



REGIONE SICILIANA

GIUNTA REGIONALE

Deliberazione n. 2 dell'11 gennaio 2022.

“Programma Sviluppo Rurale Sicilia 2014/2020 – Comunicazione su approvazione della Commissione europea della versione 10.1 – Approvazione”.

La Giunta Regionale

VISTO lo Statuto della Regione;

VISTE le leggi regionali 29 dicembre 1962, n.28 e 10 aprile 1978, n. 2;

VISTA la legge regionale 16 dicembre 2008, n. 19 e successive modifiche e integrazioni;

VISTO il D.P.Reg. 18 gennaio 2013, n. 6;

VISTO il D.P.Reg. 27 giugno 2019, n. 12 concernente: “Regolamento di attuazione del Titolo II della legge regionale 16 dicembre 2008, n. 19. Rimodulazione degli assetti organizzativi dei Dipartimenti regionali ai sensi dell'articolo 13, comma 3, della legge regionale 17 marzo 2016, n.3. Modifica del decreto del Presidente della Regione 18 gennaio 2013, n. 6, e successive modifiche e integrazioni”;

VISTO il proprio Regolamento interno approvato con deliberazione della Giunta regionale n. 82 del 10 marzo 2020;

VISTA la deliberazione n.18 del 26 gennaio 2016, con la quale la Giunta regionale ha approvato il Programma di Sviluppo Rurale (PSR) Sicilia 2014/2020 nella versione 1.5;

VISTA la deliberazione n. 403 del 5 novembre 2019, con la quale la Giunta regionale ha apprezzato le modifiche apportate al Programma di Sviluppo Rurale (PSR) Sicilia 2014/2020;

VISTA la deliberazione n. 55 del 13 febbraio 2020, con la quale la Giunta regionale



REGIONE SICILIANA

GIUNTA REGIONALE

ha approvato la versione denominata 7.0 del Programma di Sviluppo Rurale (PSR) Sicilia 2014/2020, e le precedenti deliberazioni nella medesima citate;

VISTA la deliberazione n. 311 del 23 luglio 2020, con la quale la Giunta regionale ha apprezzato le modifiche apportate al Programma di Sviluppo Rurale (PSR) Sicilia 2014/2020;

VISTA la deliberazione n. 348 del 13 agosto 2020, con la quale la Giunta regionale ha approvato la versione denominata 8.0 del Programma di Sviluppo Rurale (PSR) Sicilia 2014/2020;

VISTA la deliberazione n. 573 del 15 dicembre 2020, con la quale la Giunta regionale ha apprezzato le modifiche apportate al Programma di Sviluppo Rurale (PSR) Sicilia 2014/2020;

VISTA la deliberazione n. 612 del 29 dicembre 2020, con la quale la Giunta regionale ha approvato la versione denominata 9.1 del Programma di Sviluppo Rurale (PSR) Sicilia 2014/2020;

VISTA la nota prot. n. 11569 del 28 dicembre 2021 con la quale l'Assessore regionale per l'agricoltura, lo sviluppo rurale e la pesca mediterranea trasmette, unitamente alla nota prot. n. 75459 del 26 novembre 2021 del Dipartimento regionale dell'agricoltura, per l'approvazione da parte della Giunta regionale, la versione 10.1 del Programma di Sviluppo Rurale (PSR) Sicilia 2014/2020, comprensiva di n. 16 allegati, già approvata dalla Commissione europea con Decisione C(2021) 8530 *final* del 19 novembre 2021, rappresentando che, nel corso della procedura di notifica, non sono state prodotte rielaborazioni, ma sono stati apportati soltanto alcuni perfezionamenti, nonché la correzione di piccoli errori materiali;

Repubblica Italiana



REGIONE SICILIANA

GIUNTA REGIONALE

RITENUTO di approvare la versione 10.1 del Programma di Sviluppo Rurale (PSR) Sicilia 2014/2020;

SU proposta dell'Assessore regionale per l'agricoltura, lo sviluppo rurale e la pesca mediterranea,

D E L I B E R A

per quanto esposto in preambolo, di approvare la versione denominata 10.1 del Programma di Sviluppo Rurale (PSR) Sicilia 2014/2020, in conformità alla nota del Dirigente generale del Dipartimento regionale dell'agricoltura prot. n.75459 del 26 novembre 2021, ed agli atti alla stessa acclusi, trasmessi con nota dell'Assessore regionale dell'agricoltura, dello sviluppo rurale e della pesca mediterranea prot. n. 11569 del 28 dicembre 2021, costituenti allegato alla presente deliberazione.

Il Segretario

BUONISI

Il Presidente

MUSUMECI

ER

REPUBBLICA ITALIANA



Assessorato Regionale dell'Agricoltura, dello
Sviluppo Rurale e della Pesca Mediterranea
L'Assessore

Prot. n.

11569

Palermo, 28/12/2021

All'Ufficio della Segreteria di Giunta

Alla Presidenza della Regione
Ufficio di Gabinetto

e p.c.

Al Dipartimento Agricoltura
LORO SEDI

OGGETTO: *PO FESR Sicilia 2014/2020- Comunicazione su approvazione della versione 10.1 da parte della Commissione Europea.*

Con riferimento all'oggetto, si trasmette la proposta del Dipartimento Agricoltura di questo Assessorato relativa alla approvazione della versione 10.1 del PSR Sicilia 2014/2020.

Ciò premesso, si chiede l'inserimento della predetta proposta all'ordine del giorno della prima seduta utile di Giunta.



L'Assessore

Antonino Scilla

Prot. n. 11268

REPUBBLICA ITALIANA



Codice Fiscale 80012000826
Partita I.V.A. 02711070827

Regione Siciliana

ASSESSORATO REGIONALE DELL'AGRICOLTURA, DELLO
SVILUPPO RURALE E DELLA PESCA MEDITERRANEA

DIPARTIMENTO REGIONALE DELL'AGRICOLTURA

Area 2 - Programmazione in agricoltura, sorveglianza e valutazione programmi
UO A2.03 - Sorveglianza programmi

Prot. n. 75459

Classificazione				
-----------------	--	--	--	--

Palermo 26/11/2021

Risposta a _____

Del _____

All'Ufficio di Gabinetto
dell'Assessore
Sede

Oggetto: PSR Sicilia 2014/2020 – Comunicazione su approvazione della versione 10.1 da parte della Commissione Europea.

Facendo seguito alla nota n. 62851 dell'8/10/2021, si comunica che con Decisione di Esecuzione C(2021) 8530 final del 19/11/2021, che si allega, la Commissione Europea ha approvato la versione 10.1 del PSR Sicilia 2014/2020.

Rispetto alle modifiche già trasmesse a Codesto Ufficio di Gabinetto con la nota di cui sopra, nel corso della procedura di notifica non si sono rese necessarie rielaborazioni ma soltanto alcuni perfezionamenti e la correzione di piccoli errori materiali.

Si trasmette pertanto su supporto informatico la versione 10.1 del PSR, comprensiva dei n.16 allegati, ai fini della sua approvazione da parte della Giunta di Governo.

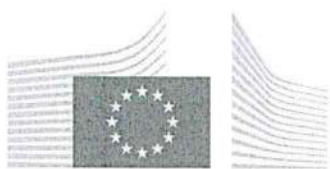
Si fa infine presente che il PSR Sicilia 2014/2020 vers.10.1 è in corso di pubblicazione sul seguente link: <https://www.psr Sicilia.it/testo-approvato/>.

L'Autorità di Gestione del PSR Sicilia 2014/2020
(Dario Cartabellotta)



Area 2 - Programmazione in agricoltura, sorveglianza e valutazione programmi - Responsabile dott. Antonino Drago
Tel.091/7076236 e-mail: agri.areaprogrammazione@regione.sicilia.it

UO A2.03 - Sorveglianza programmi – Responsabile dott.ssa Claudia T. Di Maio
Tel. 091/7076246 e-mail: agri.sorveglianzaprogrammi@regione.sicilia.it



COMMISSIONE
EUROPEA

Bruxelles, 19.11.2021
C(2021) 8530 final

DECISIONE DI ESECUZIONE DELLA COMMISSIONE

del 19.11.2021

**che approva la modifica del programma di sviluppo rurale della Regione Sicilia (Italia)
ai fini della concessione di un sostegno da parte del Fondo europeo agricolo per lo
sviluppo rurale e modifica la decisione di esecuzione C(2015) 8403 del 24 novembre 2015**

CCI 2014IT06RDRP021

(Il testo in lingua italiana è il solo facente fede)

DECISIONE DI ESECUZIONE DELLA COMMISSIONE

del 19.11.2021

**che approva la modifica del programma di sviluppo rurale della Regione Sicilia (Italia)
ai fini della concessione di un sostegno da parte del Fondo europeo agricolo per lo
sviluppo rurale e modifica la decisione di esecuzione C(2015) 8403 del 24 novembre 2015**

CCI 2014IT06RDRP021

(Il testo in lingua italiana è il solo facente fede)

LA COMMISSIONE EUROPEA,

visto il trattato sul funzionamento dell'Unione europea,

visto il regolamento (UE) n. 1305/2013 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 17 dicembre 2013, sul sostegno allo sviluppo rurale da parte del Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale (FEASR) e che abroga il regolamento (CE) n. 1698/2005 del Consiglio¹, in particolare l'articolo 11, lettera a),

considerando quanto segue:

- (1) Il programma di sviluppo rurale della Regione Sicilia ai fini della concessione di un sostegno da parte del Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale (FEASR) per il periodo di programmazione 2014-2020 è stato approvato con decisione di esecuzione C(2015) 8403 della Commissione del 24 novembre 2015 e modificato da ultimo dalla decisione di esecuzione C(2020) 8655 della Commissione del 1° dicembre 2020.
- (2) Il regolamento (UE) 2020/2220 del Parlamento europeo e del Consiglio² ha prorogato la durata del periodo di programmazione 2014-2020 fino al 31 dicembre 2022 e ha dato agli Stati membri la possibilità di finanziare i loro programmi di sviluppo rurale prorogati attingendo alla corrispondente dotazione di bilancio per gli anni 2021 e 2022. A norma dell'articolo 1, paragrafo 2, di tale regolamento, la proroga del periodo di durata dei programmi di sviluppo rurale lascia impregiudicata la necessità di presentare una richiesta di modifica di tali programmi per il periodo transitorio di cui all'articolo 11, lettera a), del regolamento (UE) n. 1305/2013. Pertanto i programmi di sviluppo rurale dovrebbero essere modificati.
- (3) Di conseguenza, il 13 ottobre 2021 l'Italia ha presentato alla Commissione una richiesta di approvazione di una modifica del programma di sviluppo rurale della Regione Sicilia a norma dell'articolo 11, lettera a), del regolamento (UE)

¹ GU L 347 del 20.12.2013, pag. 487.

² Regolamento (UE) 2020/2220 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 dicembre 2020, che stabilisce alcune disposizioni transitorie relative al sostegno da parte del Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale (FEASR) e del Fondo europeo agricolo di garanzia (FEAGA) negli anni 2021 e 2022 e che modifica i regolamenti (UE) n. 1305/2013, (UE) n. 1306/2013 e (UE) n. 1307/2013 per quanto riguarda le risorse e l'applicazione negli anni 2021 e 2022 e il regolamento (UE) n. 1308/2013 per quanto riguarda le risorse e la distribuzione di tale sostegno in relazione agli anni 2021 e 2022 (GU L 437 del 28.12.2020, pag. 1).

n. 1305/2013. L'8 novembre 2021 l'Italia ha trasmesso una versione riveduta della modifica del programma di sviluppo rurale.

- (4) Conformemente all'articolo 30, paragrafo 2, del regolamento (UE) n. 1303/2013 del Parlamento europeo e del Consiglio³, la Commissione ha valutato la richiesta di modifica del programma di sviluppo rurale e non ha formulato osservazioni.
- (5) Le autorità italiane competenti hanno debitamente motivato la richiesta di modifica a norma dell'articolo 30, paragrafo 1, del regolamento (UE) n. 1303/2013 e hanno fornito le informazioni richieste dall'articolo 4, paragrafo 1, del regolamento di esecuzione (UE) n. 808/2014 della Commissione⁴.
- (6) La Commissione ha concluso che la proposta di modifica del programma di sviluppo rurale è conforme al regolamento (UE) n. 1303/2013 e al regolamento (UE) n. 1305/2013.
- (7) È pertanto opportuno approvare la modifica del programma di sviluppo rurale.
- (8) La presente richiesta di modifica comprende una variazione degli obiettivi quantificati rilevante ai fini della soglia del 50 % di cui all'articolo 11, lettera a), punto i), del regolamento (UE) n. 1305/2013.
- (9) L'articolo 4, paragrafo 2, terzo comma, lettera b), del regolamento di esecuzione (UE) n. 808/2014 stabilisce che il numero massimo di modifiche di cui al primo e al secondo comma dello stesso articolo non si applica qualora una modifica sia resa necessaria da un cambiamento intervenuto nel quadro giuridico dell'Unione, compreso un cambiamento relativo alla proroga della durata dei programmi di sviluppo rurale o un cambiamento relativo alla disponibilità di risorse aggiuntive per la ripresa del settore agricolo e delle zone rurali dell'Unione a norma del regolamento (UE) 2020/2220. La presente richiesta di modifica discende da detto cambiamento del quadro giuridico.
- (10) La variazione dei finanziamenti nazionali integrativi inseriti nel programma di sviluppo rurale per interventi che rientrano nel campo di applicazione dell'articolo 42 del trattato sul funzionamento dell'Unione europea (di seguito, il "trattato"), ai sensi dell'articolo 82 del regolamento (UE) n. 1305/2013, è conforme ai criteri previsti dal medesimo regolamento e dovrebbe pertanto essere approvata.
- (11) La presente decisione non riguarda gli aiuti di Stato ai sensi degli articoli 107, 108 e 109 del trattato che non rientrano nel campo di applicazione dell'articolo 42 dello stesso, nei casi in cui l'aiuto di Stato non sia ancora stato approvato,

³ Regolamento (UE) n. 1303/2013 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 17 dicembre 2013, recante disposizioni comuni sul Fondo europeo di sviluppo regionale, sul Fondo sociale europeo, sul Fondo di coesione, sul Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale e sul Fondo europeo per gli affari marittimi e la pesca e disposizioni generali sul Fondo europeo di sviluppo regionale, sul Fondo sociale europeo, sul Fondo di coesione e sul Fondo europeo per gli affari marittimi e la pesca, e che abroga il regolamento (CE) n. 1083/2006 del Consiglio (GU L 347 del 20.12.2013, pag. 320).

⁴ Regolamento di esecuzione (UE) n. 808/2014 della Commissione, del 17 luglio 2014, recante modalità di applicazione del regolamento (UE) n. 1305/2013 del Parlamento europeo e del Consiglio sul sostegno allo sviluppo rurale da parte del Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale (FEASR) (GU L 227 del 31.7.2014, pag. 18).

HA ADOTTATO LA PRESENTE DECISIONE:

Articolo 1

È approvata la modifica del programma di sviluppo rurale della Regione Sicilia (Italia), trasmessa alla Commissione in versione definitiva l'8 novembre 2021.

Articolo 2

La decisione di esecuzione C(2015) 8403 del 24 novembre 2015 è così modificata:

1) all'articolo 2, il paragrafo 1 è sostituito dal seguente:

"1. Il contributo massimo del FEASR è fissato a 1 792 683 750,65 EUR. La ripartizione annua del contributo totale dell'Unione e i tassi di partecipazione per ogni misura e per ogni tipo di intervento con un'aliquota specifica di sostegno del FEASR sono riportati nella parte I dell'allegato.";

2) le parti I, II e III dell'allegato sono sostituite dall'allegato della presente decisione.

Articolo 3

La spesa che diventa ammissibile a seguito della modifica del programma lo è a decorrere dal 13 ottobre 2021.

Articolo 4

È approvata la variazione dei finanziamenti nazionali integrativi per lo sviluppo rurale ai sensi dell'articolo 82 del regolamento (UE) n. 1305/2013 inseriti nel programma di sviluppo rurale.

Articolo 5

La Repubblica italiana è destinataria della presente decisione.

Fatto a Bruxelles, il 19.11.2021

Per la Commissione
Janusz WOJCIECHOWSKI
Membro della Commissione

PER COPIA CONFORME Per la Segretaria generale Martine DEPREZ Direttrice Processo decisionale e collegialità COMMISSIONE EUROPEA

IT

ALLEGATO

Parte I

1. Tabella che fissa il contributo annuo del FEASR

Tipi di regioni e dotazioni supplementari	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Totale
Articolo 59, paragrafo 3, lettera a), del regolamento (UE) n. 1305/2013 - Regioni meno sviluppate, regioni ultraperiferiche e isole minori del Mar Egeo ai sensi del regolamento (CEE) n. 2019/93	0,00	284 995 000,00	286 036 000,00	191 415 000,00	185 946 000,00	186 318 000,00	186 714 000,00	198 402 850,70	154 089 185,05	1 673 916 035,75
Totale FEASR (escluso EURI)	0,00	284 995 000,00	286 036 000,00	191 415 000,00	185 946 000,00	186 318 000,00	186 714 000,00	198 402 850,70	154 089 185,05	1 673 916 035,75
Di cui: riserva di efficacia dell'attuazione (articolo 20 del regolamento (UE) n. 1303/2013)	0,00	17 173 819,99	17 236 533,83	11 534 639,40	11 205 110,33	11 227 527,06	11 251 390,02			79 629 020,63
Articolo 59, paragrafo 4, lettera e bis), del regolamento (UE) n. 1305/2013 - EURI (NGEU) / Interventi finanziati tramite le risorse aggiuntive di cui all'articolo 58 bis, paragrafo I								36 974 971,05	81 792 743,85	118 767 714,90
Totale (FEASR + EURI)		284 995 000,00	286 036 000,00	191 415 000,00	185 946 000,00	186 318 000,00	186 714 000,00	235 377 821,75	235 881 928,90	1 792 683 750,65

2. Tabella che fissa i tassi di partecipazione del FEASR per ogni misura e per ogni tipo di intervento con un'aliquota specifica di sostegno del FEASR

M01 - Trasferimento di conoscenze e azioni di informazione (articolo 14 del regolamento (UE) n. 1305/2013)

Tipi di regioni e dotazioni supplementari		Tasso di partecipazione del FEASR applicabile nel periodo 2014-2022 (%)
Articolo 59, paragrafo 3, lettera a), del regolamento (UE) n. 1305/2013 - Regioni meno sviluppate, regioni ultraperiferiche e isole minori del Mar Egeo ai sensi del regolamento (CEE) n. 2019/93	Principale	60,5 %

M02 - Servizi di consulenza, di sostituzione e di assistenza alla gestione delle aziende agricole (articolo 15 del regolamento (UE) n. 1305/2013)

Tipi di regioni e dotazioni supplementari		Tasso di partecipazione del FEASR applicabile nel periodo 2014-2022 (%)
Articolo 59, paragrafo 3, lettera a), del regolamento (UE) n. 1305/2013 - Regioni meno sviluppate, regioni ultraperiferiche e isole minori del Mar Egeo ai sensi del regolamento (CEE) n. 2019/93	Principale	60,5 %
Articolo 59, paragrafo 3, lettera a), del regolamento (UE) n. 1305/2013 - Articolo 59, paragrafo 4, lettera e bis), del regolamento (UE) n. 1305/2013 (EUR)NGEU - EUR(NGEU) / Regioni meno sviluppate, regioni ultraperiferiche e isole minori del Mar Egeo ai sensi del regolamento (CEE) n. 2019/93	Principale	100 %

M03 - Regimi di qualità dei prodotti agricoli e alimentari (articolo 16 del regolamento (UE) n. 1305/2013)

Tipi di regioni e dotazioni supplementari		Tasso di partecipazione del FEASR applicabile nel periodo 2014-2022 (%)
Articolo 59, paragrafo 3, lettera a), del regolamento (UE) n. 1305/2013 - Regioni meno sviluppate, regioni ultraperiferiche e isole minori del Mar Egeo ai sensi del regolamento (CEE) n. 2019/93	Principale	60,5 %

M04 - Investimenti in immobilizzazioni materiali (articolo 17 del regolamento (UE) n. 1305/2013)

Tipi di regioni e dotazioni supplementari		Tasso di partecipazione del FEASR applicabile nel periodo 2014-2022 (%)
Articolo 59, paragrafo 3, lettera a), del regolamento (UE) n. 1305/2013 - Regioni meno sviluppate, regioni ultraperiferiche e isole minori del Mar Egeo ai sensi del regolamento (CEE) n. 2019/93	Principale	60,5 %
Articolo 59, paragrafo 3, lettera a), del regolamento (UE) n. 1305/2013 - Articolo 59, paragrafo 4, lettera e bis), del regolamento (UE) n. 1305/2013 (EUR)NGEU - EURI(NGEU) / Regioni meno sviluppate, regioni ultraperiferiche e isole minori del Mar Egeo ai sensi del regolamento (CEE) n. 2019/93	Principale	100 %

M05 - Ripristino del potenziale produttivo agricolo danneggiato da calamità naturali e da eventi catastrofici e introduzione di adeguate misure di prevenzione (articolo 18 del regolamento (UE) n. 1305/2013)

Tipi di regioni e dotazioni supplementari		Tasso di partecipazione del FEASR applicabile nel periodo 2014-2022 (%)
Articolo 59, paragrafo 3, lettera a), del regolamento (UE) n. 1305/2013 - Regioni meno sviluppate, regioni ultraperiferiche e isole minori del Mar Egeo ai sensi del regolamento (CEE) n. 2019/93	Principale	60,5 %

M06 - Sviluppo delle aziende agricole e delle imprese (articolo 19 del regolamento (UE) n. 1305/2013)

Tipi di regioni e dotazioni supplementari		Tasso di partecipazione del FEASR applicabile nel periodo 2014-2022 (%)
Articolo 59, paragrafo 3, lettera a), del regolamento (UE) n. 1305/2013 - Regioni meno sviluppate, regioni ultraperiferiche e isole minori del Mar Egeo ai sensi del regolamento (CEE) n. 2019/93	Principale	60,5 %

M07 - Servizi di base e rinnovamento dei villaggi nelle zone rurali (articolo 20 del regolamento (UE) n. 1305/2013)

Tipi di regioni e dotazioni supplementari		Tasso di partecipazione del FEASR applicabile nel periodo 2014-2022 (%)
Articolo 59, paragrafo 3, lettera a), del regolamento (UE) n. 1305/2013 - Regioni meno sviluppate, regioni ultraperiferiche e isole minori del Mar Egeo ai sensi del regolamento (CEE) n. 2019/93	Principale	60,5 %

M08 - Investimenti nello sviluppo delle aree forestali e nel miglioramento della redditività delle foreste (articoli da 21 a 26 del regolamento (UE) n. 1305/2013)

Tipi di regioni e dotazioni supplementari		Tasso di partecipazione del FEASR applicabile nel periodo 2014-2022 (%)
Articolo 59, paragrafo 3, lettera a), del regolamento (UE) n. 1305/2013 - Regioni meno sviluppate, regioni ultraperiferiche e isole minori del Mar Egeo ai sensi del regolamento (CEE) n. 2019/93	Principale	60,5 %
Articolo 59, paragrafo 3, lettera a), del regolamento (UE) n. 1305/2013 - Articolo 59, paragrafo 4, lettera e bis), del regolamento (UE) n. 1305/2013 (EUR)NGEU - EUR(NGEU) / Regioni meno sviluppate, regioni ultraperiferiche e isole minori del Mar Egeo ai sensi del regolamento (CEE) n. 2019/93	Principale	100 %

M10 - Pagamenti agro-climatico-ambientali (articolo 28 del regolamento (UE) n. 1305/2013)

Tipi di regioni e dotazioni supplementari		Tasso di partecipazione del FEASR applicabile nel periodo 2014-2022 (%)
Articolo 59, paragrafo 3, lettera a), del regolamento (UE) n. 1305/2013 - Regioni meno sviluppate, regioni ultraperiferiche e isole minori del Mar Egeo ai sensi del regolamento (CEE) n. 2019/93	Principale	60,5 %

M11 - Agricoltura biologica (articolo 29 del regolamento (UE) n. 1305/2013)

Tipi di regioni e dotazioni supplementari		Tasso di partecipazione del FEASR applicabile nel periodo 2014-2022 (%)
Articolo 59, paragrafo 3, lettera a), del regolamento (UE) n. 1305/2013 - Regioni meno sviluppate, regioni ultraperiferiche e isole minori del Mar Egeo ai sensi del regolamento (CEE) n. 2019/93	Principale	60,5 %
Articolo 59, paragrafo 3, lettera a), del regolamento (UE) n. 1305/2013 - Articolo 59, paragrafo 4, lettera e bis), del regolamento (UE) n. 1305/2013 (EUR)NGEU - EUR(NGEU) / Regioni meno sviluppate, regioni ultraperiferiche e isole minori del Mar Egeo ai sensi del regolamento (CEE) n. 2019/93	Principale	100 %

M12 - Indennità Natura 2000 e indennità connesse alla direttiva quadro sull'acqua (articolo 30 del regolamento (UE) n. 1305/2013)

Tipi di regioni e dotazioni supplementari		Tasso di partecipazione del FEASR applicabile nel periodo 2014-2022 (%)
Articolo 59, paragrafo 3, lettera a), del regolamento (UE) n. 1305/2013 - Regioni meno sviluppate, regioni ultraperiferiche e isole minori del Mar Egeo ai sensi del regolamento (CEE) n. 2019/93	Principale	60,5 %

M13 - Indennità a favore delle zone soggette a vincoli naturali o ad altri vincoli specifici (articolo 31 del regolamento (UE) n. 1305/2013)

Tipi di regioni e dotazioni supplementari		Tasso di partecipazione del FEASR applicabile nel periodo 2014-2022 (%)
Articolo 59, paragrafo 3, lettera a), del regolamento (UE) n. 1305/2013 - Regioni meno sviluppate, regioni ultraperiferiche e isole minori del Mar Egeo ai sensi del regolamento (CEE) n. 2019/93	Principale	60,5 %
Articolo 59, paragrafo 3, lettera a), del regolamento (UE) n. 1305/2013 - Articolo 59, paragrafo 4, lettera e bis), del regolamento (UE) n. 1305/2013 (EUR)NGEU - EUR(NGEU) / Regioni meno sviluppate, regioni ultraperiferiche e isole minori del Mar Egeo ai sensi del regolamento (CEE) n. 2019/93	Principale	100 %

M15 - Servizi silvo-ambientali e climatici e salvaguardia delle foreste (articolo 34 del regolamento (UE) n. 1305/2013)

Tipi di regioni e dotazioni supplementari		Tasso di partecipazione del FEASR applicabile nel periodo 2014-2022 (%)
Articolo 59, paragrafo 3, lettera a), del regolamento (UE) n. 1305/2013 - Regioni meno sviluppate, regioni ultraperiferiche e isole minori del Mar Egeo ai sensi del regolamento (CEE) n. 2019/93	Principale	60,5 %

M16 - Cooperazione (articolo 35 del regolamento (UE) n. 1305/2013)

Tipi di regioni e dotazioni supplementari		Tasso di partecipazione del FEASR applicabile nel periodo 2014-2022 (%)
Articolo 59, paragrafo 3, lettera a), del regolamento (UE) n. 1305/2013 - Regioni meno sviluppate, regioni ultraperiferiche e isole minori del Mar Egeo ai sensi del regolamento (CEE) n. 2019/93	Principale	60,5 %
Articolo 59, paragrafo 3, lettera a), del regolamento (UE) n. 1305/2013 - Articolo 59, paragrafo 4, lettera e bis), del regolamento (UE) n. 1305/2013 (EUR)NGEU - EUR(NGEU) / Regioni meno sviluppate, regioni ultraperiferiche e isole minori del Mar Egeo ai sensi del regolamento (CEE) n. 2019/93	Principale	100 %

M19 - Sostegno allo sviluppo locale LEADER (SLTP - sviluppo locale di tipo partecipativo) (articolo 35 del regolamento (UE) n. 1303/2013)

Tipi di regioni e dotazioni supplementari		Tasso di partecipazione del FEASR applicabile nel periodo 2014-2022 (%)
Articolo 59, paragrafo 3, lettera a), del regolamento (UE) n. 1305/2013 - Regioni meno sviluppate, regioni ultraperiferiche e isole minori del Mar Egeo ai sensi del regolamento (CEE) n. 2019/93	Principale	60,5 %

M20 - Assistenza tecnica Stati membri (articoli da 51 a 54 del regolamento (UE) n. 1305/2013)

Tipi di regioni e dotazioni supplementari		Tasso di partecipazione del FEASR applicabile nel periodo 2014-2022 (%)
Articolo 59, paragrafo 3, lettera a), del regolamento (UE) n. 1305/2013 - Regioni meno sviluppate, regioni ultraperiferiche e isole minori del Mar Egeo ai sensi del regolamento (CEE) n. 2019/93	Principale	60,5 %

M21 - Sostegno temporaneo eccezionale a favore di agricoltori e PMI particolarmente colpiti dalla crisi di COVID-19 (articolo 39 ter del regolamento (UE) n. 1305/2013)

Tipi di regioni e dotazioni supplementari		Tasso di partecipazione del FEASR applicabile nel periodo 2014-2022 (%)
Articolo 59, paragrafo 3, lettera a), del regolamento (UE) n. 1305/2013 - Regioni meno sviluppate, regioni ultraperiferiche e isole minori del Mar Egeo ai sensi del regolamento (CEE) n. 2019/93	Principale	60,5 %

Parte II

Tabella che fissa gli obiettivi quantificati legati ad ogni aspetto specifico

Priorità 1			Valore obiettivo 2025
Aspetto specifico	Denominazione dell'indicatore di obiettivo		
IA) Stimolare l'innovazione, la cooperazione e lo sviluppo della base di conoscenze nelle zone rurali	T1: percentuale di spesa a norma degli articoli 14, 15 e 35 del regolamento (UE) n. 1305/2013 in relazione alla spesa totale per il PSR (aspetto specifico 1A)		2,90
IB) Rinsaldare i nessi tra agricoltura, produzione alimentare e silvicoltura, da un lato, e ricerca e innovazione, dall'altro, anche al fine di migliorare la gestione e le prestazioni ambientali	T2: numero totale di operazioni di cooperazione sovvenzionate nel quadro della misura di cooperazione (articolo 35 del regolamento (UE) n. 1305/2013) (gruppi, reti/poli, progetti pilota...) (aspetto specifico 1B)		138,00
IC) Incoraggiare l'apprendimento lungo tutto l'arco della vita e la formazione professionale nel settore agricolo e forestale	T3: numero totale di partecipanti formati a norma dell'articolo 14 del regolamento (UE) n. 1305/2013 (aspetto specifico 1C)		3 463,00

Priorità 2			Valore obiettivo 2025
Aspetto specifico	Denominazione dell'indicatore di obiettivo		
2A) Migliorare le prestazioni economiche di tutte le aziende agricole e incoraggiare la ristrutturazione e l'ammodernamento delle aziende agricole, in particolare per aumentare la quota di mercato e l'orientamento al mercato nonché la diversificazione delle attività	T4: percentuale di aziende agricole che fruiscono del sostegno del PSR per investimenti di ristrutturazione e ammodernamento (aspetto specifico 2A)		0,85
2B) Favorire l'ingresso di agricoltori adeguatamente qualificati nel settore agricolo e, in particolare, il ricambio generazionale	T5: percentuale di aziende agricole che attuano un piano di sviluppo/investimenti per i giovani agricoltori con il sostegno del PSR (aspetto specifico 2B)		0,84

Priorità 3			Valore obiettivo 2025
Aspetto specifico	Denominazione dell'indicatore di obiettivo		
3A) Migliorare la competitività dei produttori primari integrandoli meglio nella filiera agroalimentare attraverso i regimi di qualità, la creazione di un valore aggiunto per i prodotti agricoli, la promozione dei prodotti nei mercati locali, le filiere corte, le associazioni e organizzazioni di produttori e le organizzazioni interprofessionali	T6: percentuale di aziende agricole che ricevono un sostegno per la partecipazione a regimi di qualità, mercati locali e filiere corte, nonché ad associazioni/organizzazioni di produttori (aspetto specifico 3A)		0,20
	1: Imprese agroalimentari supportate SM 4.2 (%)		2,67
3B) Sostenere la prevenzione e la gestione dei rischi aziendali	T7: percentuale di aziende agricole che partecipano a regimi di gestione del rischio (aspetto specifico 3B)		0,00

Priorità 4			Valore obiettivo 2025
Aspetto specifico	Denominazione dell'indicatore di obiettivo		
4A) Salvaguardia, ripristino e miglioramento della biodiversità, compreso nelle zone Natura 2000 e nelle zone soggette a vincoli naturali o ad altri vincoli specifici, nell'agricoltura ad alto valore naturalistico, nonché dell'assetto paesaggistico dell'Europa	T9: percentuale di terreni agricoli oggetto di contratti di gestione a sostegno della biodiversità e/o dei paesaggi (aspetto specifico 4A)		30,80
	T8: percentuale di foreste/altre superfici boschive oggetto di contratti di gestione a sostegno della biodiversità (aspetto specifico 4A)		0,09
	2: Superficie intermedia da forestazione ed imboschimento SM 8.1 (HA)		16 950,00
4B) Migliore gestione delle risorse idriche, compresa la gestione dei fertilizzanti e dei pesticidi	T10: percentuale di terreni agricoli oggetto di contratti di gestione volti a migliorare la gestione delle risorse idriche (aspetto specifico 4B)		30,58
	T11: percentuale di terreni boschivi oggetto di contratti di gestione volti a migliorare la gestione idrica (aspetto specifico 4B)		4,44
4C) Prevenzione dell'erosione dei suoli e migliore gestione degli stessi	T12: percentuale di terreni agricoli oggetto di contratti di gestione volti a migliorare la gestione del suolo e/o a prevenire l'erosione del suolo (aspetto specifico 4C)		32,28
	T13: percentuale di terreni boschivi oggetto di contratti di gestione volti a migliorare la gestione del suolo e/o a prevenire l'erosione del suolo (aspetto specifico 4C)		0,00

Priorità 5			Valore obiettivo 2025
Aspetto specifico	Denominazione dell'indicatore di obiettivo		
5A) Rendere più efficiente l'uso dell'acqua nell'agricoltura	T14: percentuale di terreni irrigui che passano a sistemi di irrigazione più efficienti (aspetto specifico 5A)		0,00
5B) Rendere più efficiente l'uso dell'energia nell'agricoltura e nell'industria alimentare	T15: totale degli investimenti per l'efficienza energetica (in EUR) (aspetto specifico 5B)		0,00
5C) Favorire l'approvvigionamento e l'utilizzo di fonti di energia rinnovabili, sottoprodotti, materiali di scarto e residui e altre materie grezze non alimentari ai fini della bioeconomia	T16: totale degli investimenti nella produzione di energia rinnovabile (in EUR) (aspetto specifico 5C)		0,00
5D) Ridurre le emissioni di gas a effetto serra e di ammoniaca prodotte dall'agricoltura	T17: percentuale di UBA interessata da investimenti nella gestione dell'allevamento miranti a ridurre le emissioni di gas a effetto serra e/o ammoniaca (aspetto specifico 5D)		0,00
5E) Promuovere la conservazione e il sequestro del carbonio nel settore agricolo e forestale.	T18: percentuale di terreni agricoli oggetto di contratti di gestione miranti a ridurre le emissioni di GHG e/o ammoniaca (aspetto specifico 5D) T19: percentuale di terreni agricoli e forestali oggetto di contratti di gestione che contribuiscono al sequestro e alla conservazione del carbonio (aspetto specifico 5E)		0,20

Priorità 6			Valore obiettivo 2025
Aspetto specifico	Denominazione dell'indicatore di obiettivo		
6A) Favorire la diversificazione, la creazione e lo sviluppo di piccole imprese nonché l'occupazione	T20: posti di lavoro creati nell'ambito dei progetti finanziati (aspetto specifico 6A)		750,00
6B) Stimolare lo sviluppo locale nelle zone rurali	T21: percentuale di popolazione rurale interessata da strategie di sviluppo locale (aspetto specifico 6B)		91,14
	T22: percentuale di popolazione rurale che beneficia di migliori servizi/infrastrutture (aspetto specifico 6B)		2,19
	T23: posti di lavoro creati nell'ambito dei progetti finanziari (LEADER) (aspetto specifico 6B)		495,00
6C) Promuovere l'accessibilità, l'uso e la qualità delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC) nelle zone rurali	T24: percentuale di popolazione rurale che beneficia di servizi/infrastrutture nuovi o migliorati (TIC) (aspetto specifico 6C)		3,03

Parte III

Finanziamenti nazionali integrativi ai sensi dell'articolo 82 del regolamento (UE) n. 1305/2013

Misura	Finanziamenti nazionali integrativi durante il periodo 2014-2022 (in EUR)
M01 - Trasferimento di conoscenze e azioni di informazione (articolo 14 del regolamento (UE) n. 1305/2013)	0,00
M02 - Servizi di consulenza, di sostituzione e di assistenza alla gestione delle aziende agricole (articolo 15 del regolamento (UE) n. 1305/2013)	0,00
M03 - Regimi di qualità dei prodotti agricoli e alimentari (articolo 16 del regolamento (UE) n. 1305/2013)	3 000 000,00
M04 - Investimenti in immobilizzazioni materiali (articolo 17 del regolamento (UE) n. 1305/2013)	14 000 000,00
M05 - Ripristino del potenziale produttivo agricolo danneggiato da calamità naturali e da eventi catastrofici e introduzione di adeguate misure di prevenzione (articolo 18 del regolamento (UE) n. 1305/2013)	0,00
M06 - Sviluppo delle aziende agricole e delle imprese (articolo 19 del regolamento (UE) n. 1305/2013)	0,00
M07 - Servizi di base e rinnovamento dei villaggi nelle zone rurali (articolo 20 del regolamento (UE) n. 1305/2013)	0,00
M08 - Investimenti nello sviluppo delle aree forestali e nel miglioramento della redditività delle foreste (articoli da 21 a 26 del regolamento (UE) n. 1305/2013)	0,00
M10 - Pagamenti agro-climatico-ambientali (articolo 28 del regolamento (UE) n. 1305/2013)	0,00
M11 - Agricoltura biologica (articolo 29 del regolamento (UE) n. 1305/2013)	0,00
M12 - Indennità Natura 2000 e indennità connesse alla direttiva quadro sull'acqua (articolo 30 del regolamento (UE) n. 1305/2013)	0,00
M13 - Indennità a favore delle zone soggette a vincoli naturali o ad altri vincoli specifici (articolo 31 del regolamento (UE) n. 1305/2013)	9 449 625,00
M15 - Servizi silvo-ambientali e climatici e salvaguardia delle foreste (articolo 34 del regolamento (UE) n. 1305/2013)	0,00

M16 - Cooperazione (articolo 35 del regolamento (UE) n. 1305/2013)	0,00
M19 - Sostegno allo sviluppo locale LEADER (SLTP - sviluppo locale di tipo partecipativo) (articolo 35 del regolamento (UE) n. 1303/2013)	0,00
M20 - Assistenza tecnica Stati membri (articoli da 51 a 54 del regolamento (UE) n. 1305/2013)	0,00
M21 - Sostegno temporaneo eccezionale a favore di agricoltori e PMI particolarmente colpiti dalla crisi di COVID-19 (articolo 39 ter del regolamento (UE) n. 1305/2013)	0,00
Totale	26 449 625,00



COMMISSIONE
EUROPEA

Bruxelles, 19.11.2021
C(2021) 8530 final

DECISIONE DI ESECUZIONE DELLA COMMISSIONE

del 19.11.2021

**che approva la modifica del programma di sviluppo rurale della Regione Sicilia (Italia)
ai fini della concessione di un sostegno da parte del Fondo europeo agricolo per lo
sviluppo rurale e modifica la decisione di esecuzione C(2015) 8403 del 24 novembre 2015**

CCI 2014IT06RDRP021

(Il testo in lingua italiana è il solo facente fede)

DECISIONE DI ESECUZIONE DELLA COMMISSIONE

del 19.11.2021

**che approva la modifica del programma di sviluppo rurale della Regione Sicilia (Italia)
ai fini della concessione di un sostegno da parte del Fondo europeo agricolo per lo
sviluppo rurale e modifica la decisione di esecuzione C(2015) 8403 del 24 novembre 2015**

CCI 2014IT06RDRP021

(Il testo in lingua italiana è il solo facente fede)

LA COMMISSIONE EUROPEA,

visto il trattato sul funzionamento dell'Unione europea,

visto il regolamento (UE) n. 1305/2013 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 17 dicembre 2013, sul sostegno allo sviluppo rurale da parte del Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale (FEASR) e che abroga il regolamento (CE) n. 1698/2005 del Consiglio¹, in particolare l'articolo 11, lettera a),

considerando quanto segue:

- (1) Il programma di sviluppo rurale della Regione Sicilia ai fini della concessione di un sostegno da parte del Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale (FEASR) per il periodo di programmazione 2014-2020 è stato approvato con decisione di esecuzione C(2015) 8403 della Commissione del 24 novembre 2015 e modificato da ultimo dalla decisione di esecuzione C(2020) 8655 della Commissione del 1° dicembre 2020.
- (2) Il regolamento (UE) 2020/2220 del Parlamento europeo e del Consiglio² ha prorogato la durata del periodo di programmazione 2014-2020 fino al 31 dicembre 2022 e ha dato agli Stati membri la possibilità di finanziare i loro programmi di sviluppo rurale prorogati attingendo alla corrispondente dotazione di bilancio per gli anni 2021 e 2022. A norma dell'articolo 1, paragrafo 2, di tale regolamento, la proroga del periodo di durata dei programmi di sviluppo rurale lascia impregiudicata la necessità di presentare una richiesta di modifica di tali programmi per il periodo transitorio di cui all'articolo 11, lettera a), del regolamento (UE) n. 1305/2013. Pertanto i programmi di sviluppo rurale dovrebbero essere modificati.
- (3) Di conseguenza, il 13 ottobre 2021 l'Italia ha presentato alla Commissione una richiesta di approvazione di una modifica del programma di sviluppo rurale della Regione Sicilia a norma dell'articolo 11, lettera a), del regolamento (UE)

¹ GU L 347 del 20.12.2013, pag. 487.

² Regolamento (UE) 2020/2220 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 dicembre 2020, che stabilisce alcune disposizioni transitorie relative al sostegno da parte del Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale (FEASR) e del Fondo europeo agricolo di garanzia (FEAGA) negli anni 2021 e 2022 e che modifica i regolamenti (UE) n. 1305/2013, (UE) n. 1306/2013 e (UE) n. 1307/2013 per quanto riguarda le risorse e l'applicazione negli anni 2021 e 2022 e il regolamento (UE) n. 1308/2013 per quanto riguarda le risorse e la distribuzione di tale sostegno in relazione agli anni 2021 e 2022 (GU L 437 del 28.12.2020, pag. 1).

n. 1305/2013. L'8 novembre 2021 l'Italia ha trasmesso una versione riveduta della modifica del programma di sviluppo rurale.

- (4) Conformemente all'articolo 30, paragrafo 2, del regolamento (UE) n. 1303/2013 del Parlamento europeo e del Consiglio³, la Commissione ha valutato la richiesta di modifica del programma di sviluppo rurale e non ha formulato osservazioni.
- (5) Le autorità italiane competenti hanno debitamente motivato la richiesta di modifica a norma dell'articolo 30, paragrafo 1, del regolamento (UE) n. 1303/2013 e hanno fornito le informazioni richieste dall'articolo 4, paragrafo 1, del regolamento di esecuzione (UE) n. 808/2014 della Commissione⁴.
- (6) La Commissione ha concluso che la proposta di modifica del programma di sviluppo rurale è conforme al regolamento (UE) n. 1303/2013 e al regolamento (UE) n. 1305/2013.
- (7) È pertanto opportuno approvare la modifica del programma di sviluppo rurale.
- (8) La presente richiesta di modifica comprende una variazione degli obiettivi quantificati rilevante ai fini della soglia del 50 % di cui all'articolo 11, lettera a), punto i), del regolamento (UE) n. 1305/2013.
- (9) L'articolo 4, paragrafo 2, terzo comma, lettera b), del regolamento di esecuzione (UE) n. 808/2014 stabilisce che il numero massimo di modifiche di cui al primo e al secondo comma dello stesso articolo non si applica qualora una modifica sia resa necessaria da un cambiamento intervenuto nel quadro giuridico dell'Unione, compreso un cambiamento relativo alla proroga della durata dei programmi di sviluppo rurale o un cambiamento relativo alla disponibilità di risorse aggiuntive per la ripresa del settore agricolo e delle zone rurali dell'Unione a norma del regolamento (UE) 2020/2220. La presente richiesta di modifica discende da detto cambiamento del quadro giuridico.
- (10) La variazione dei finanziamenti nazionali integrativi inseriti nel programma di sviluppo rurale per interventi che rientrano nel campo di applicazione dell'articolo 42 del trattato sul funzionamento dell'Unione europea (di seguito, il "trattato"), ai sensi dell'articolo 82 del regolamento (UE) n. 1305/2013, è conforme ai criteri previsti dal medesimo regolamento e dovrebbe pertanto essere approvata.
- (11) La presente decisione non riguarda gli aiuti di Stato ai sensi degli articoli 107, 108 e 109 del trattato che non rientrano nel campo di applicazione dell'articolo 42 dello stesso, nei casi in cui l'aiuto di Stato non sia ancora stato approvato,

³ Regolamento (UE) n. 1303/2013 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 17 dicembre 2013, recante disposizioni comuni sul Fondo europeo di sviluppo regionale, sul Fondo sociale europeo, sul Fondo di coesione, sul Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale e sul Fondo europeo per gli affari marittimi e la pesca e disposizioni generali sul Fondo europeo di sviluppo regionale, sul Fondo sociale europeo, sul Fondo di coesione e sul Fondo europeo per gli affari marittimi e la pesca, e che abroga il regolamento (CE) n. 1083/2006 del Consiglio (GU L 347 del 20.12.2013, pag. 320).

⁴ Regolamento di esecuzione (UE) n. 808/2014 della Commissione, del 17 luglio 2014, recante modalità di applicazione del regolamento (UE) n. 1305/2013 del Parlamento europeo e del Consiglio sul sostegno allo sviluppo rurale da parte del Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale (FEASR) (GU L 227 del 31.7.2014, pag. 18).

HA ADOTTATO LA PRESENTE DECISIONE:

Articolo 1

È approvata la modifica del programma di sviluppo rurale della Regione Sicilia (Italia), trasmessa alla Commissione in versione definitiva l'8 novembre 2021.

Articolo 2

La decisione di esecuzione C(2015) 8403 del 24 novembre 2015 è così modificata:

1) all'articolo 2, il paragrafo 1 è sostituito dal seguente:

"1. Il contributo massimo del FEASR è fissato a 1 792 683 750,65 EUR. La ripartizione annua del contributo totale dell'Unione e i tassi di partecipazione per ogni misura e per ogni tipo di intervento con un'aliquota specifica di sostegno del FEASR sono riportati nella parte I dell'allegato.";

2) le parti I, II e III dell'allegato sono sostituite dall'allegato della presente decisione.

Articolo 3

La spesa che diventa ammissibile a seguito della modifica del programma lo è a decorrere dal 13 ottobre 2021.

Articolo 4

È approvata la variazione dei finanziamenti nazionali integrativi per lo sviluppo rurale ai sensi dell'articolo 82 del regolamento (UE) n. 1305/2013 inseriti nel programma di sviluppo rurale.

Articolo 5

La Repubblica italiana è destinataria della presente decisione.

Fatto a Bruxelles, il 19.11.2021

Per la Commissione

Janusz WOJCIECHOWSKI

Membro della Commissione



IT
ALLEGATO

Parte I

1. Tabella che fissa il contributo annuo del FEASR

Tipi di regioni e dotazioni supplementari	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Totale
Articolo 59, paragrafo 3, lettera a), del regolamento (UE) n. 1305/2013 - Regioni meno sviluppate, regioni ultraperiferiche e isole minori del Mar Egeo ai sensi del regolamento (CEE) n. 2019/93	0,00	284 995 000,00	286 036 000,00	191 415 000,00	185 946 000,00	186 318 000,00	186 714 000,00	198 402 850,70	154 089 185,05	1 673 916 035,75
Totale FEASR (escluso EURI)	0,00	284 995 000,00	286 036 000,00	191 415 000,00	185 946 000,00	186 318 000,00	186 714 000,00	198 402 850,70	154 089 185,05	1 673 916 035,75
Di cui: riserva di efficacia dell'attuazione (articolo 20 del regolamento (UE) n. 1303/2013)	0,00	17 173 819,99	17 236 533,83	11 534 639,40	11 205 110,33	11 227 527,06	11 251 390,02			79 629 020,63
Articolo 59, paragrafo 4, lettera e bis), del regolamento (UE) n. 1305/2013 - EURI (NGEU) / Interventi finanziati tramite le risorse aggiuntive di cui all'articolo 58 bis, paragrafo 1								36 974 971,05	81 792 743,85	118 767 714,90
Totale (FEASR + EURI)		284 995 000,00	286 036 000,00	191 415 000,00	185 946 000,00	186 318 000,00	186 714 000,00	235 377 821,75	235 881 928,90	1 792 683 750,65

2. Tabella che fissa i tassi di partecipazione del FEASR per ogni misura e per ogni tipo di intervento con un'aliquota specifica di sostegno del FEASR

M01 - Trasferimento di conoscenze e azioni di informazione (articolo 14 del regolamento (UE) n. 1305/2013)

Tipi di regioni e dotazioni supplementari		Tasso di partecipazione del FEASR applicabile nel periodo 2014-2022 (%)
Articolo 59, paragrafo 3, lettera a), del regolamento (UE) n. 1305/2013 - Regioni meno sviluppate, regioni ultraperiferiche e isole minori del Mar Egeo ai sensi del regolamento (CEE) n. 2019/93	Principale	60,5 %

M02 - Servizi di consulenza, di sostituzione e di assistenza alla gestione delle aziende agricole (articolo 15 del regolamento (UE) n. 1305/2013)

Tipi di regioni e dotazioni supplementari		Tasso di partecipazione del FEASR applicabile nel periodo 2014-2022 (%)
Articolo 59, paragrafo 3, lettera a), del regolamento (UE) n. 1305/2013 - Regioni meno sviluppate, regioni ultraperiferiche e isole minori del Mar Egeo ai sensi del regolamento (CEE) n. 2019/93	Principale	60,5 %
Articolo 59, paragrafo 3, lettera a), del regolamento (UE) n. 1305/2013 - Articolo 59, paragrafo 4, lettera e bis), del regolamento (UE) n. 1305/2013 (EURI)NGEU - EURI(NGEU) / Regioni meno sviluppate, regioni ultraperiferiche e isole minori del Mar Egeo ai sensi del regolamento (CEE) n. 2019/93	Principale	100 %

M03 - Regimi di qualità dei prodotti agricoli e alimentari (articolo 16 del regolamento (UE) n. 1305/2013)

Tipi di regioni e dotazioni supplementari		Tasso di partecipazione del FEASR applicabile nel periodo 2014-2022 (%)
Articolo 59, paragrafo 3, lettera a), del regolamento (UE) n. 1305/2013 - Regioni meno sviluppate, regioni ultraperiferiche e isole minori del Mar Egeo ai sensi del regolamento (CEE) n. 2019/93	Principale	60,5 %

M04 - Investimenti in immobilizzazioni materiali (articolo 17 del regolamento (UE) n. 1305/2013)

Tipi di regioni e dotazioni supplementari		Tasso di partecipazione del FEASR applicabile nel periodo 2014-2022 (%)
Articolo 59, paragrafo 3, lettera a), del regolamento (UE) n. 1305/2013 - Regioni meno sviluppate, regioni ultraperiferiche e isole minori del Mar Egeo ai sensi del regolamento (CEE) n. 2019/93	Principale	60,5 %
Articolo 59, paragrafo 3, lettera a), del regolamento (UE) n. 1305/2013 - Articolo 59, paragrafo 4, lettera e bis), del regolamento (UE) n. 1305/2013 (EURI)NGEU - EURI(NGEU) / Regioni meno sviluppate, regioni ultraperiferiche e isole minori del Mar Egeo ai sensi del regolamento (CEE) n. 2019/93	Principale	100 %

M05 - Ripristino del potenziale produttivo agricolo danneggiato da calamità naturali e da eventi catastrofici e introduzione di adeguate misure di prevenzione (articolo 18 del regolamento (UE) n. 1305/2013)

Tipi di regioni e dotazioni supplementari		Tasso di partecipazione del FEASR applicabile nel periodo 2014-2022 (%)
Articolo 59, paragrafo 3, lettera a), del regolamento (UE) n. 1305/2013 - Regioni meno sviluppate, regioni ultraperiferiche e isole minori del Mar Egeo ai sensi del regolamento (CEE) n. 2019/93	Principale	60,5 %

M06 - Sviluppo delle aziende agricole e delle imprese (articolo 19 del regolamento (UE) n. 1305/2013)

Tipi di regioni e dotazioni supplementari		Tasso di partecipazione del FEASR applicabile nel periodo 2014-2022 (%)
Articolo 59, paragrafo 3, lettera a), del regolamento (UE) n. 1305/2013 - Regioni meno sviluppate, regioni ultraperiferiche e isole minori del Mar Egeo ai sensi del regolamento (CEE) n. 2019/93	Principale	60,5 %

M07 - Servizi di base e rinnovamento dei villaggi nelle zone rurali (articolo 20 del regolamento (UE) n. 1305/2013)

Tipi di regioni e dotazioni supplementari		Tasso di partecipazione del FEASR applicabile nel periodo 2014-2022 (%)
Articolo 59, paragrafo 3, lettera a), del regolamento (UE) n. 1305/2013 - Regioni meno sviluppate, regioni ultraperiferiche e isole minori del Mar Egeo ai sensi del regolamento (CEE) n. 2019/93	Principale	60,5 %

M08 - Investimenti nello sviluppo delle aree forestali e nel miglioramento della redditività delle foreste (articoli da 21 a 26 del regolamento (UE) n. 1305/2013)

Tipi di regioni e dotazioni supplementari		Tasso di partecipazione del FEASR applicabile nel periodo 2014-2022 (%)
Articolo 59, paragrafo 3, lettera a), del regolamento (UE) n. 1305/2013 - Regioni meno sviluppate, regioni ultraperiferiche e isole minori del Mar Egeo ai sensi del regolamento (CEE) n. 2019/93	Principale	60,5 %
Articolo 59, paragrafo 3, lettera a), del regolamento (UE) n. 1305/2013 - Articolo 59, paragrafo 4, lettera e bis), del regolamento (UE) n. 1305/2013 (EURI)NGEU - EURI(NGEU) / Regioni meno sviluppate, regioni ultraperiferiche e isole minori del Mar Egeo ai sensi del regolamento (CEE) n. 2019/93	Principale	100 %

M10 - Pagamenti agro-climatico-ambientali (articolo 28 del regolamento (UE) n. 1305/2013)

Tipi di regioni e dotazioni supplementari		Tasso di partecipazione del FEASR applicabile nel periodo 2014-2022 (%)
Articolo 59, paragrafo 3, lettera a), del regolamento (UE) n. 1305/2013 - Regioni meno sviluppate, regioni ultraperiferiche e isole minori del Mar Egeo ai sensi del regolamento (CEE) n. 2019/93	Principale	60,5 %

M11 - Agricoltura biologica (articolo 29 del regolamento (UE) n. 1305/2013)

Tipi di regioni e dotazioni supplementari		Tasso di partecipazione del FEASR applicabile nel periodo 2014-2022 (%)
Articolo 59, paragrafo 3, lettera a), del regolamento (UE) n. 1305/2013 - Regioni meno sviluppate, regioni ultraperiferiche e isole minori del Mar Egeo ai sensi del regolamento (CEE) n. 2019/93	Principale	60,5 %
Articolo 59, paragrafo 3, lettera a), del regolamento (UE) n. 1305/2013 - Articolo 59, paragrafo 4, lettera e bis), del regolamento (UE) n. 1305/2013 (EUR)NGEU - EUR(NGEU) / Regioni meno sviluppate, regioni ultraperiferiche e isole minori del Mar Egeo ai sensi del regolamento (CEE) n. 2019/93	Principale	100 %

M12 - Indennità Natura 2000 e indennità connesse alla direttiva quadro sull'acqua (articolo 30 del regolamento (UE) n. 1305/2013)

Tipi di regioni e dotazioni supplementari		Tasso di partecipazione del FEASR applicabile nel periodo 2014-2022 (%)
Articolo 59, paragrafo 3, lettera a), del regolamento (UE) n. 1305/2013 - Regioni meno sviluppate, regioni ultraperiferiche e isole minori del Mar Egeo ai sensi del regolamento (CEE) n. 2019/93	Principale	60,5 %

M13 - Indennità a favore delle zone soggette a vincoli naturali o ad altri vincoli specifici (articolo 31 del regolamento (UE) n. 1305/2013)

Tipi di regioni e dotazioni supplementari		Tasso di partecipazione del FEASR applicabile nel periodo 2014-2022 (%)
Articolo 59, paragrafo 3, lettera a), del regolamento (UE) n. 1305/2013 - Regioni meno sviluppate, regioni ultraperiferiche e isole minori del Mar Egeo ai sensi del regolamento (CEE) n. 2019/93	Principale	60,5 %
Articolo 59, paragrafo 3, lettera a), del regolamento (UE) n. 1305/2013 - Articolo 59, paragrafo 4, lettera e bis), del regolamento (UE) n. 1305/2013 (EURI)NGEU - EURI(NGEU) / Regioni meno sviluppate, regioni ultraperiferiche e isole minori del Mar Egeo ai sensi del regolamento (CEE) n. 2019/93	Principale	100 %

M15 - Servizi silvo-ambientali e climatici e salvaguardia delle foreste (articolo 34 del regolamento (UE) n. 1305/2013)

Tipi di regioni e dotazioni supplementari		Tasso di partecipazione del FEASR applicabile nel periodo 2014-2022 (%)
Articolo 59, paragrafo 3, lettera a), del regolamento (UE) n. 1305/2013 - Regioni meno sviluppate, regioni ultraperiferiche e isole minori del Mar Egeo ai sensi del regolamento (CEE) n. 2019/93	Principale	60,5 %

M16 - Cooperazione (articolo 35 del regolamento (UE) n. 1305/2013)

Tipi di regioni e dotazioni supplementari		Tasso di partecipazione del FEASR applicabile nel periodo 2014-2022 (%)
Articolo 59, paragrafo 3, lettera a), del regolamento (UE) n. 1305/2013 - Regioni meno sviluppate, regioni ultraperiferiche e isole minori del Mar Egeo ai sensi del regolamento (CEE) n. 2019/93	Principale	60,5 %
Articolo 59, paragrafo 3, lettera a), del regolamento (UE) n. 1305/2013 - Articolo 59, paragrafo 4, lettera e bis), del regolamento (UE) n. 1305/2013 (EURI)NGEU - EURI(NGEU) / Regioni meno sviluppate, regioni ultraperiferiche e isole minori del Mar Egeo ai sensi del regolamento (CEE) n. 2019/93	Principale	100 %

M19 - Sostegno allo sviluppo locale LEADER (SLTP - sviluppo locale di tipo partecipativo) (articolo 35 del regolamento (UE) n. 1303/2013)

Tipi di regioni e dotazioni supplementari		Tasso di partecipazione del FEASR applicabile nel periodo 2014-2022 (%)
Articolo 59, paragrafo 3, lettera a), del regolamento (UE) n. 1305/2013 - Regioni meno sviluppate, regioni ultraperiferiche e isole minori del Mar Egeo ai sensi del regolamento (CEE) n. 2019/93	Principale	60,5 %

M20 - Assistenza tecnica Stati membri (articoli da 51 a 54 del regolamento (UE) n. 1305/2013)

Tipi di regioni e dotazioni supplementari		Tasso di partecipazione del FEASR applicabile nel periodo 2014-2022 (%)
Articolo 59, paragrafo 3, lettera a), del regolamento (UE) n. 1305/2013 - Regioni meno sviluppate, regioni ultraperiferiche e isole minori del Mar Egeo ai sensi del regolamento (CEE) n. 2019/93	Principale	60,5 %

M21 - Sostegno temporaneo eccezionale a favore di agricoltori e PMI particolarmente colpiti dalla crisi di COVID-19 (articolo 39 ter del regolamento (UE) n. 1305/2013)

Tipi di regioni e dotazioni supplementari		Tasso di partecipazione del FEASR applicabile nel periodo 2014-2022 (%)
Articolo 59, paragrafo 3, lettera a), del regolamento (UE) n. 1305/2013 - Regioni meno sviluppate, regioni ultraperiferiche e isole minori del Mar Egeo ai sensi del regolamento (CEE) n. 2019/93	Principale	60,5 %

Parte II

Tabella che fissa gli obiettivi quantificati legati ad ogni aspetto specifico

Priorità 1		
Aspetto specifico	Denominazione dell'indicatore di obiettivo	Valore obiettivo 2025
1A) Stimolare l'innovazione, la cooperazione e lo sviluppo della base di conoscenze nelle zone rurali	T1: percentuale di spesa a norma degli articoli 14, 15 e 35 del regolamento (UE) n. 1305/2013 in relazione alla spesa totale per il PSR (aspetto specifico 1A)	2,90
1B) Rinsaldare i nessi tra agricoltura, produzione alimentare e silvicoltura, da un lato, e ricerca e innovazione, dall'altro, anche al fine di migliorare la gestione e le prestazioni ambientali	T2: numero totale di operazioni di cooperazione sovvenzionate nel quadro della misura di cooperazione (articolo 35 del regolamento (UE) n. 1305/2013) (gruppi, reti/poli, progetti pilota...) (aspetto specifico 1B)	138,00
1C) Incoraggiare l'apprendimento lungo tutto l'arco della vita e la formazione professionale nel settore agricolo e forestale	T3: numero totale di partecipanti formati a norma dell'articolo 14 del regolamento (UE) n. 1305/2013 (aspetto specifico 1C)	3 463,00

Priorità 2		
Aspetto specifico	Denominazione dell'indicatore di obiettivo	Valore obiettivo 2025
2A) Migliorare le prestazioni economiche di tutte le aziende agricole e incoraggiare la ristrutturazione e l'ammodernamento delle aziende agricole, in particolare per aumentare la quota di mercato e l'orientamento al mercato nonché la diversificazione delle attività	T4: percentuale di aziende agricole che fruiscono del sostegno del PSR per investimenti di ristrutturazione e ammodernamento (aspetto specifico 2A)	0,85
2B) Favorire l'ingresso di agricoltori adeguatamente qualificati nel settore agricolo e, in particolare, il ricambio generazionale	T5: percentuale di aziende agricole che attuano un piano di sviluppo/investimenti per i giovani agricoltori con il sostegno del PSR (aspetto specifico 2B)	0,84

Priorità 3		
Aspetto specifico	Denominazione dell'indicatore di obiettivo	Valore obiettivo 2025
3A) Migliorare la competitività dei produttori primari integrandoli meglio nella filiera agroalimentare attraverso i regimi di qualità, la creazione di un valore aggiunto per i prodotti agricoli, la promozione dei prodotti nei mercati locali, le filiere corte, le associazioni e organizzazioni di produttori e le organizzazioni interprofessionali	T6: percentuale di aziende agricole che ricevono un sostegno per la partecipazione a regimi di qualità, mercati locali e filiere corte, nonché ad associazioni/organizzazioni di produttori (aspetto specifico 3A)	0,20
	1: Imprese agroalimentari supportate SM 4.2 (%)	2,67
3B) Sostenere la prevenzione e la gestione dei rischi aziendali	T7: percentuale di aziende agricole che partecipano a regimi di gestione del rischio (aspetto specifico 3B)	0,00

Priorità 4		
Aspetto specifico	Denominazione dell'indicatore di obiettivo	Valore obiettivo 2025
4A) Salvaguardia, ripristino e miglioramento della biodiversità, compreso nelle zone Natura 2000 e nelle zone soggette a vincoli naturali o ad altri vincoli specifici, nell'agricoltura ad alto valore naturalistico, nonché dell'assetto paesaggistico dell'Europa	T9: percentuale di terreni agricoli oggetto di contratti di gestione a sostegno della biodiversità e/o dei paesaggi (aspetto specifico 4A)	30,80
	T8: percentuale di foreste/altre superfici boschive oggetto di contratti di gestione a sostegno della biodiversità (aspetto specifico 4A)	0,09
	2: Superficie intermedia da forestazione ed imboscamento SM 8.1 (HA)	16 950,00
4B) Migliore gestione delle risorse idriche, compresa la gestione dei fertilizzanti e dei pesticidi	T10: percentuale di terreni agricoli oggetto di contratti di gestione volti a migliorare la gestione delle risorse idriche (aspetto specifico 4B)	30,58
	T11: percentuale di terreni boschivi oggetto di contratti di gestione volti a migliorare la gestione idrica (aspetto specifico 4B)	4,44
4C) Prevenzione dell'erosione dei suoli e migliore gestione degli stessi	T12: percentuale di terreni agricoli oggetto di contratti di gestione volti a migliorare la gestione del suolo e/o a prevenire l'erosione del suolo (aspetto specifico 4C)	32,28
	T13: percentuale di terreni boschivi oggetto di contratti di gestione volti a migliorare la gestione del suolo e/o a prevenire l'erosione del suolo (aspetto specifico 4C)	0,00

Priorità 5		
Aspetto specifico	Denominazione dell'indicatore di obiettivo	Valore obiettivo 2025
5A) Rendere più efficiente l'uso dell'acqua nell'agricoltura	T14: percentuale di terreni irrigui che passano a sistemi di irrigazione più efficienti (aspetto specifico 5A)	0,00
5B) Rendere più efficiente l'uso dell'energia nell'agricoltura e nell'industria alimentare	T15: totale degli investimenti per l'efficienza energetica (in EUR) (aspetto specifico 5B)	0,00
5C) Favorire l'approvvigionamento e l'utilizzo di fonti di energia rinnovabili, sottoprodotti, materiali di scarto e residui e altre materie grezze non alimentari ai fini della bioeconomia	T16: totale degli investimenti nella produzione di energia rinnovabile (in EUR) (aspetto specifico 5C)	0,00
5D) Ridurre le emissioni di gas a effetto serra e di ammoniaca prodotte dall'agricoltura	T17: percentuale di UBA interessata da investimenti nella gestione dell'allevamento miranti a ridurre le emissioni di gas a effetto serra e/o ammoniaca (aspetto specifico 5D)	0,00
	T18: percentuale di terreni agricoli oggetto di contratti di gestione miranti a ridurre le emissioni di GHG e/o ammoniaca (aspetto specifico 5D)	0,00
5E) Promuovere la conservazione e il sequestro del carbonio nel settore agricolo e forestale.	T19: percentuale di terreni agricoli e forestali oggetto di contratti di gestione che contribuiscono al sequestro e alla conservazione del carbonio (aspetto specifico 5E)	0,20

Priorità 6		
Aspetto specifico	Denominazione dell'indicatore di obiettivo	Valore obiettivo 2025
6A) Favorire la diversificazione, la creazione e lo sviluppo di piccole imprese nonché l'occupazione	T20: posti di lavoro creati nell'ambito dei progetti finanziati (aspetto specifico 6A)	750,00
6B) Stimolare lo sviluppo locale nelle zone rurali	T21: percentuale di popolazione rurale interessata da strategie di sviluppo locale (aspetto specifico 6B)	91,14
	T22: percentuale di popolazione rurale che beneficia di migliori servizi/infrastrutture (aspetto specifico 6B)	2,19
	T23: posti di lavoro creati nell'ambito dei progetti finanziati (LEADER) (aspetto specifico 6B)	495,00
6C) Promuovere l'accessibilità, l'uso e la qualità delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC) nelle zone rurali	T24: percentuale di popolazione rurale che beneficia di servizi/infrastrutture nuovi o migliorati (TIC) (aspetto specifico 6C)	3,03

Parte III

Finanziamenti nazionali integrativi ai sensi dell'articolo 82 del regolamento (UE) n. 1305/2013

Misura	Finanziamenti nazionali integrativi durante il periodo 2014-2022 (in EUR)
M01 - Trasferimento di conoscenze e azioni di informazione (articolo 14 del regolamento (UE) n. 1305/2013)	0,00
M02 - Servizi di consulenza, di sostituzione e di assistenza alla gestione delle aziende agricole (articolo 15 del regolamento (UE) n. 1305/2013)	0,00
M03 - Regimi di qualità dei prodotti agricoli e alimentari (articolo 16 del regolamento (UE) n. 1305/2013)	3 000 000,00
M04 - Investimenti in immobilizzazioni materiali (articolo 17 del regolamento (UE) n. 1305/2013)	14 000 000,00
M05 - Ripristino del potenziale produttivo agricolo danneggiato da calamità naturali e da eventi catastrofici e introduzione di adeguate misure di prevenzione (articolo 18 del regolamento (UE) n. 1305/2013)	0,00
M06 - Sviluppo delle aziende agricole e delle imprese (articolo 19 del regolamento (UE) n. 1305/2013)	0,00
M07 - Servizi di base e rinnovamento dei villaggi nelle zone rurali (articolo 20 del regolamento (UE) n. 1305/2013)	0,00
M08 - Investimenti nello sviluppo delle aree forestali e nel miglioramento della redditività delle foreste (articoli da 21 a 26 del regolamento (UE) n. 1305/2013)	0,00
M10 - Pagamenti agro-climatico-ambientali (articolo 28 del regolamento (UE) n. 1305/2013)	0,00
M11 - Agricoltura biologica (articolo 29 del regolamento (UE) n. 1305/2013)	0,00
M12 - Indennità Natura 2000 e indennità connesse alla direttiva quadro sull'acqua (articolo 30 del regolamento (UE) n. 1305/2013)	0,00
M13 - Indennità a favore delle zone soggette a vincoli naturali o ad altri vincoli specifici (articolo 31 del regolamento (UE) n. 1305/2013)	9 449 625,00
M15 - Servizi silvo-ambientali e climatici e salvaguardia delle foreste (articolo 34 del regolamento (UE) n. 1305/2013)	0,00

M16 - Cooperazione (articolo 35 del regolamento (UE) n. 1305/2013)	0,00
M19 - Sostegno allo sviluppo locale LEADER (SLTP - sviluppo locale di tipo partecipativo) (articolo 35 del regolamento (UE) n. 1303/2013)	0,00
M20 - Assistenza tecnica Stati membri (articoli da 51 a 54 del regolamento (UE) n. 1305/2013)	0,00
M21 - Sostegno temporaneo eccezionale a favore di agricoltori e PMI particolarmente colpiti dalla crisi di COVID-19 (articolo 39 ter del regolamento (UE) n. 1305/2013)	0,00
Totale	26 449 625,00



ALLEGATO 1 PSR SICILIA 2014-2020

Elenco delle zone svantaggiate ai sensi del Reg.(UE) 1305/13, art.32

Palermo, novembre 2020

Elenco delle zone svantaggiate - Reg.(UE) 1305/2013 art.32

Zone Montane - Reg. (UE) 1305/2013 art.32, par.1, lett. a

Provincia	Comuni	t/p	Sup. delimitata (ha)
Agrigento	Bivona	p	3.205
	Burgio	t	4.222
	Caltabellotta	p	5.710
	Cammarata	t	19.203
	Casteltermini	t	9.951
	San Giovanni Gemini	t	2.630
	Santo Stefano Quisquina	t	8.592
	Totale		53.513
Caltanissetta	Mussomeli	t	16.390
	Resuttano	t	3.825
	Totale		20.215
Catania	Adrano	p	4.326
	Belpasso	p	2.220
	Biancavilla	p	3.644
	Calatabiano	p	1.262
	Castiglione di Sicilia	p	8.610
	Mascali	p	840
	Piedimonte Etneo	p	1.420
	Santa Maria Licodia	p	660
	Trecastagni	p	1.450
	Bronte	t	25.001
	Linguaglossa	t	5.838
	Maletto	t	4.088
	Maniace	t	3.587
	Milo	t	1.824
	Nicolosi	t	4.248
	Pedara	t	1.917
	Ragalna	t	3.080
	Randazzo	t	20.484
	Sant'Alfio	t	2.362
	Zafferana Etnea	t	7.612
	Totale		104.473
Enna	Agira	t	16.311
	Assoro	t	11.150
	Calascibetta	t	8.817
	Cerami	t	9.487
	Gagliano Monferrato	t	5.600
	Leonforte	t	8.409
	Nicosia	t	21.787
	Nissoria	t	6.162
	Regalbuto	t	16.927
	Sperlinga	t	5.876
	Troina	t	16.695
	Villarosa	t	5.501
	Totale		132.722
Messina	Alcara Li Fusi	t	6.236
	Ali'	t	1.669
	Antillo	t	4.340
	Barcellona P.G.	p	990
	Basicò	t	1.198
	Capizzi	t	6.990

Caronia	t	22.655
Casalvecchio Siculo	t	3.336
Castel Di Lucio	t	2.837
Castelmola	t	1.640
Castell'Umberto	p	380
Castroreale	p	4.440
Cesarò	t	21.575
Fiumedinisi	t	3.599
Floresta	t	3.109
Fondachelli Fantina	t	4.223
Francavilla di Sicilia	t	8.210
Frazzanò	p	210
Furci Siculo	p	839
Gaggi	p	334
Galati Mamertino	t	3.906
Giardini Naxos	p	157
Graniti	p	936
Gualtieri Sicaminò	p	640
Itala	p	720
Limina	p	370
Longi	t	4.212
Malvagna	t	690
Mandanici	t	1.165
Messina	p	3.710
Militello Rosmarino	t	2.967
Mistretta	t	12.676
Moio Alcantara	p	689
Monforte S. Giorgio	t	3.233
Mongiuffi Melia	t	2.429
Montalbano Elicona	t	6.746
Motta Camastra	t	2.529
Motta D'Affermo	t	1.461
Nizza di Sicilia	p	950
Novara di Sicilia	t	4.854
Pagliara	p	360
Pettineo	t	3.045
Raccuja	t	2.506
Reitano	t	1.393
Roccafiorita	t	114
Roccalumera	p	140
Roccella Valdemone	t	4.098
Rometta	p	1.652
San Marco D'Alunzio	p	1.800
San Pier Niceto	p	2.395
Sant'Agata di Militello	p	1.452
Saponara	p	1.360
San Fratello	t	6.706
San Piero Patti	t	4.163
San Salvatore di Fitalia	t	1.489
San Teodoro	t	1.390
Santa Domenica V.	t	1.998
Santa Lucia del Mela	t	8.294
Sinagra	p	280
Taormina	p	406
Tortorici	t	7.016
Tripi	t	5.437
Tusa	t	4.094
Ucria	t	2.619
Totale		218.057

	Alimena	t	5.938
	Aliminusa	p	522
	Altofonte	p	2.160
	Baucina	p	784
	Belmonte Mezzagno	p	2.520
	Bisacquino	t	6.474
	Blufi	t	2.056
	Bompietro	t	4.240
	Borgetto	p	826
	Caccamo	t	18.780
	Caltavuturo	t	9.722
	Campofiorito	t	2.135
	Castelbuono	t	6.051
	Castellana Sicula	t	9.604
	Castronovo di Sicilia	t	19.991
	Cefalù	p	2.110
	Chiusa Sclafani	t	5.740
	Collesano	t	10.729
	Contessa Entellina	t	13.637
	Corleone	t	22.912
	Gangi	t	12.716
	Geraci Siculo	t	11.297
	Giardinello	p	430
	Giuliana	t	2.419
Palermo	Godrano	t	3.887
	Gratteri	t	3.846
	Isnello	t	5.018
	Marineo	t	3.332
	Mezzojuso	p	2.090
	Misilmeri	p	1.330
	Monreale	p	12.890
	Montelepre	p	400
	Montemaggiore Belsito	p	1.522
	Palazzo Adriano	t	12.925
	Palermo	p	2.250
	Petralia Soprana	t	5.686
	Petralia Sottana	t	17.805
	Piana degli Albanesi	t	6.489
	Polizzi Generosa	t	13.433
	Pollina	t	4.990
	Prizzi	t	9.503
	San Mauro Castelverde	t	11.419
	Santa Cristina Gela	t	3.855
	Sclafani Bagni	t	13.506
	Scillato	t	3.200
	San Giuseppe Jato	p	363
	Torretta	p	1.630
	Valledolmo	p	1.058
	Vicari	p	2.994
	Totale		319.214
	Totale		848.194

Tab. 1 - Zone soggette a vincoli naturali significativi diverse dalle zone montane Reg. (UE) 1305/13 art.32, par. 1, lett.b

Provincia	Comuni	Superficie totale (ha)
Agrigento	Agrigento	24.532,06
	Alessandria della Rocca	6.224,04
	Aragona	7.470,26
	Calamonaci	3.289,06
	Camastra	1.631,58
	Campobello di Licata	8.132,89
	Canicatti	9.186,08
	Castrofilippo	1.807,55
	Cattolica Eraclea	6.216,48
	Cianciana	3.808,20
	Comitini	2.189,03
	Favara	8.187,59
	Grotte	2.397,64
	Joppolo Giancaxio	1.914,24
	Licata	17.968,10
	Lucca Sicula	1.863,23
	Menfi	11.357,97
	Montallegro	2.741,28
	Montevago	3.290,96
	Naro	20.749,04
	Palma di Montechiaro	7.706,38
	Porto Empedocle	2.522,60
	Racalmuto	6.810,20
	Raffadali	2.229,91
	Ravanusa	4.950,13
	Realmonte	2.036,96
	Ribera	11.852,28
	Sambuca di Sicilia	9.637,29
	San Biagio Platani	4.266,69
	Santa Elisabetta	1.616,76
	Santa Margherita di Belice	6.727,62
	Sant'Angelo Muxaro	6.452,21
	Sciacca	19.167,06
	Siculiana	4.099,15
	Villafranca Sicula	1.762,94
	Totale	236.795,46

Caltanissetta	Acquaviva Platani	1.463,35
	Bompensiere	1.994,67
	Caltanissetta	42.125,28
	Campofranco	3.611,36
	Delia	1.239,90
	Marianopoli	1.307,07
	Mazzarino	29.559,37
	Milena	2.462,70
	Montedoro	1.453,34
	Riesi	6.699,63
	San Cataldo	7.277,57
	Santa Caterina Villarmosa	7.581,50
	Serradifalco	4.193,88
	Sommatino	3.475,71
	Sutera	3.558,41
	Vallelunga Pratameno	3.937,44
	Villalba	4.181,84
	Totale	126.123,02

Catania	Aci Bonaccorsi	172,43
	Aci Castello	870,60
	Aci Sant'Antonio	1.433,35
	Camporotondo Etneo	655,41
	Castel di Judica	10.321,12
	Gravina di Catania	515,05
	Mascalucia	1.627,93
	Militello in Val di Catania	6.247,57
	Mirabella Imbaccari	1.530,11
	Raddusa	2.338,64
	San Cono	663,14
	San Giovanni la Punta	1.084,79
	San Gregorio di Catania	564,91
	San Michele di Ganzaria	2.581,26
	San Pietro Clarenza	627,22
	Sant'Agata li Battiati	2.627,70
	Tremestieri Etneo	651,71
	Valverde	552,19
	Vizzini	12.675,27
	Totale	47.740,40

Enna	Aidone	21.077,90
	Barrafranca	5.371,28
	Catenanuova	1.122,48
	Centuripe	17.419,71
	Enna	35.874,91
	Piazza Armerina	30.454,21
	Pietraperzia	11.811,16
	Valguarnera	941,35
	Totale	124.073,00

Messina	Acquedolci	1.293,06
	Ali Terme	1.593,88
	Brolo	766,47
	Capri Leone	676,46
	Condrò	513,25
	Ficarra	1.865,66
	Forza d'Agrò	1.118,92
	Gallodoro	690,84
	Gioiosa Marea	2.648,27
	Letojanni	672,42
	Librizzi	2.338,67
	Montagna Reale	1.637,71
	Naso	3.673,73
	Oliveri	1.043,49
	Patti	5.007,73
	Piraino	1.696,89
	Roccavaldina	713,26
	S.Stefano di Camastra	2.191,76
	Sant Alessio Siculo	3.038,64
	Sant Angelo di Brolo	811,76
	Santa Teresa di Riva	8.567,52
	Scaletta Zanclea	476,19
	Spadafora	1.052,48
	Valdina	260,16
	Venetico	451,70
	Villafranca Tirrena	1.424,60
	Totale	46.225,52

Palermo	Alia	4.597,55
	Altavilla Milicia	2.378,42
	Bagheria	2.983,55
	Bolognetta	2.762,57
	Campofelice di Fitalia	3.545,65
	Capaci	612,05
	Carini	7.659,51
	Casteldaccia	3.391,90
	Cefal Diana	905,93
	Ciminna	5.642,14
	Cinisi	3.316,22
	Isola delle Femmine	356,64
	Lercara Friddi	3.743,23
	Roccapalumba	3.156,67
	Santa Flavia	1.459,97
	Termini Imerese	7.819,33
	Terrasini	1.984,66
	Trabia	2.057,38
	Ventimiglia di Sicilia	2.690,05
	Villafrati	2.564,45
	Totale	63.627,87

Ragusa	Giarratana	4.363,03
	Modica	29.237,43
	Monterosso Almo	5.655,08
	Pozzallo	1.537,66
	Totale	40.793,20

Siracusa	Augusta	11.115,96
	Avola	7.459,26
	Buccheri	5.783,18
	Buscemi	5.205,17
	Canicattini Bagni	1.506,30
	Carlentini	15.891,13
	Cassaro	1.961,58
	Ferla	2.489,80
	Floridia	2.647,76
	Francofonte	7.420,18
	Melilli	13.641,93
	Noto	55.499,26
	Pachino	5.098,36
	Palazzolo Acreide	8.753,56
	Priolo Gargallo	5.692,35
	Rosolini	7.646,97
	Siracusa	20.777,86
	Solarino	1.302,06
	Sortino	9.333,10
	Totale	189.225,77

Trapani	Custonaci	6.990,17
	Erice	4.734,28
	Poggioreale	3.745,76
	San Vito Lo Capo	6.094,45
	Valderice	5.296,33
	Totale	26.860,99

TOTALE 901.465,23

Nelle seguente tabella 2 sono riportati i fogli di mappa relativi alle aree recentemente delimitate come svantaggiate (Reg.(UE) 1305/13 art.32), per i comuni parzialmente montani.

Tab. 2 - Comuni Parzialmente montani - Fogli di mappa NON montani inseriti nella nuova delimitazione delle Zone soggette a vincoli naturali significativi diversi dalle montane

Bivona	Caltabellotta	Castiglione di Sicilia	Piedimonte Etneo	Barcellona Pozzo di Gotto	Castroreale	Frazzanò	Gaggi	Graniti	Gualtieri Sicaminò	Itala	Limina	Messina		Nizza di Sicilia	Pagliara	Roccalumera	Rometta	San Marco d Alunzio	Sant Agata di Militello	Sinagra	Aliminusa	Altofonte	Baucina	Belmonte Mezzagno	Borgetto	Cefalù	Giardinello	Misilmeri	Montelepre	Palermo		Torretta	Vicari	
12	32	8	1	16	20	3	4	5	1	12	3	2	90	4	8	3	4	11	1	1	1	1	1	10	1	1	1	1	1	1	1	93	4	1
19	33	10	3	20	21	4	6	6	2	13	4	3	91	5	9	4	5	17	2	2	2	2	2	14	2	2	2	2	4	2	94	5	2	
20	34	11	4	21	33	5	8	7	3	14	5	7	92	6	10	5	6	21	3	3	3	3	3	15	3	3	3	3	7	3	95	6	3	
21	35	14	5	23	34	7	9	8	4		8	8	93	7	11	6	7	22	4	4	4	4	6		4	4	4	4		5	96	7	4	
22	36	20	6	29	35	8		9	5			9	94	8	12	7	8	23	5	5	5	5	7		5	5		5		6	97	8	5	
26	37	21	13	30	36			10				11	95	9	13	8	9	24	6	6	6	10	8		7	6		6		8	98	9	6	
27	38	24	14	31	40			11				12	96		14	9	10	36	7	7	7	11	9		8	7		7		9	99	14	7	
28	39	25	15	32								13	97		15	10	12		8	8	8	13	10		9	8		8		10	100		8	
29	40	29	16	33								14	98		16	11	16		9	9		14	11		10	9		9		11	101		9	
30	41	39	17	34								15	99		17	12			10	10		15	13		11	10		10		12	102		10	
31	42	40	27	36								16	100		18	13			11	11		18	14		12	11		11		14	103		11	
32	43	41	30	37								17	105						12	12		19	15		13	12		12		15	104		12	
33	44	42	31	38								18	106						13	15			18		16	13		13		16	105		13	
34	45	44	32	39								19	107						14	16					17	14		14		17	106		14	
35	46	45	33	40								20	108						15	17					18	15		15		18	107		15	
36	47	46	34	41								22	109						16	18					19	16		16		19	108		16	
37	48	47	35	42								23	110						17	19					20	17		17		20	109		17	
38	49	48		43								24	111						18	21					21	18		18		21	110		18	
39	50	49		44								25	112						19	22					24	19		19		22	111		19	
40	51	50		45								26	116						20	23						20		20		23	112		20	
41	52	65		46								27	118						21	24						21		21		24	113		21	
42	53	66		51								28	119							25						22		22		27	114		23	
43	54	67		53								29	122							26						24		23		28	115		24	
44	55											30	131							29						25		26		29	140		25	
45	56											31	132							30						26		27		30	141		26	
46	57											32	136							31						27		28		38	144		27	
47	58											33	138							32						28		29		39	145		31	
48	59											34	139							33						29		30		40			32	
49	60											35	140							34						30		32		41			33	
50	61											36	141													31		33		47			34	
51	62											37	151													32		34		48			35	
52	63											43	152													33		35		52			36	
53	64											44	158													34		36		53			39	
54	65											49	161													35		37		54			48	
55	66											51	167													36		40		56			49	
56	67											52	169													37		41		57			50	
57	68											53	173													38		42		58			51	
58	69											54	175													41		44		59				
59	70											55	176													42		45		60				
60	71											56	177													43		46		61				
61	72											57	180																	64				
62	73											58	181																	65				

Altre zone soggette a vincoli specifici - Reg. (UE) n.1305/2013, art.32, par.1) lettera c)

Provincia	Comuni	t/p	S.delimitata Ha
Agrigento	Lampedusa e Linosa	t	2.548
	Totale		2.548
Messina	Leni	t	856
	Lipari	t	8.861
	Malfa	t	889
	Santa Marina Salina	t	865
	Totale		11.471
Palermo	Ustica	t	809
	Totale		809
Trapani	Favignana	t	3.745
	Pantelleria	t	8.300
	Totale		12.045
Totale			26.873

t - totalmente svantaggiato

p - parzialmente svantaggiato

I territori montani sono stati individuati con DDG n. 2561 del 24 dicembre 2003 pubblicato nella GURS n. 6 del 6.2.2004.



ALLEGATO 2

PSR SICILIA 2014/2020

INFORMAZIONI SULLA COMPLEMENTARIETA'

Palermo, Ottobre 2016

Il PSR, finanziato dal FEASR, contribuisce alla Strategia Europa 2020 promuovendo lo sviluppo rurale sostenibile nella regione, in via complementare con le altre misure finanziate dai Fondi Strutturali e d'Investimento Europei (SIE) e dagli altri strumenti della PAC e della politica comune della pesca.

La complementarità, quale obiettivo strategico trasversale del QSC, va intesa, infatti, come integrazione programmatica e finanziaria delle politiche territoriali. La sinergia tra sviluppo rurale e politica di coesione è fondamentale per la crescita del settore agricolo che non può prescindere dal miglioramento della condizione sociale ed economica delle popolazioni rurali.

La chiara individuazione della complementarità tra gli interventi dei diversi strumenti finanziari dell'UE può favorire l'effetto leva delle risorse finanziarie FEASR.

Complementarità con i Fondi SIE

Per garantire un'azione coordinata e sinergica dei diversi Fondi SIE, la Regione Sicilia, nella fase di redazione dei Programmi Operativi, ha istituito tavoli tecnici a cui hanno partecipato i Dipartimenti Regionali, condividendo le strategie dei fondi e le priorità della politica di coesione all'interno di un quadro strategico complessivo regionale.

La complementarità e la coerenza fra i Fondi SIE è assicurata dall'Accordo di Partenariato che individua in modo puntuale gli obiettivi e i risultati attesi dalle politiche dei diversi Fondi che concorrono al raggiungimento degli obiettivi tematici enunciati nell'art. 9 del Reg. (UE) n. 1303/2013. Obiettivi che contribuiscono alla realizzazione della strategia dell'Unione per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva.

Per stabilire piena complementarità fra le azioni cofinanziate dai fondi SIE ed anche fra questi, i PON e i programmi a gestione diretta della Commissione, con riferimento prioritario ai Programmi Orizzonte 2020, COSME, Connecting Europe Facility (MCE), Europa creativa e LIFE 2014-2020, è stato istituito il *Tavolo Permanente per il Coordinamento e l'integrazione dei fondi della Programmazione comunitaria 2014-2020 della Regione siciliana*. Il tavolo è costituito dalle Autorità di gestione dei fondi SIE individuate dalla Delibera di Giunta n. 104 del 13 maggio 2014 e ne fanno parte anche l'autorità di Certificazione e l'autorità di Audit, nonché il Capo di Gabinetto del Presidente della Regione per le funzioni relative al Piano di Rafforzamento Amministrativo.

Durante la fase di attuazione l'attività di coordinamento tra i Fondi SIE sarà ulteriormente rafforzata dalla reciproca partecipazione delle Autorità di gestione ai Comitati di Sorveglianza dei Programmi.

Il PSR risulta fortemente coerente e complementare con taluni obiettivi specifici dei PO FESR e FSE, contribuendo alla riduzione del divario territoriale tra aree rurali e aree urbane, alla coesione sociale e alla ripresa dell'economia regionale.

Dall'allegata tabella si rileva come gli obiettivi delle focus area consentano il raggiungimento di specifici risultati complementari e coerenti con i risultati attesi dalle azioni degli altri Fondi SIE e come insieme contribuiscano al raggiungimento dei suddetti obiettivi tematici.

L'azione di coordinamento tra i fondi favorirà la massima integrazione tra gli interventi formativi del PSR 2014-2020 e gli interventi del **PO FSE**, secondo ambiti di intervento specifici individuati in relazione ai fabbisogni territoriali, per sostenere quelle aree rurali più bisognose di un'azione di riequilibrio territoriale.

Il coordinamento con il **PO FESR** pone particolare attenzione alla complementarità degli interventi che riguardano l'Agenda digitale e ICT (Banda Larga), la Biodiversità, le infrastrutture e i

servizi di base locale nelle zone rurali, il sostegno alle attività extragricole in aree rurali, il sostegno per gli investimenti nelle energie rinnovabili e la lotta ai cambiamenti climatici.

In relazione alla Agenda Digitale e ICT la complementarità tra il FEASR ed il FESR è assicurata nell'ambito della Focus Area 6c in quanto, in continuità con il PSR 2007-2013, si prevede di realizzare azioni per migliorare l'offerta di Servizi ICT ed implementare il backhaul per le reti NGAN, intervenendo nelle "Aree Bianche" dei comuni delle aree rurali della Sicilia ricadenti nelle macroaree C e D; il PO FESR attiverà un piano d'investimenti destinato esclusivamente alle aree rimanenti, ove il mercato non dimostra interesse a investire e dove evidente è la domanda di servizi digitali avanzati.

Per quanto riguarda la biodiversità la complementarità sarà assicurata dal PAF e dai Piani di gestione della Rete Natura 2000. A tale scopo è stato istituito un gruppo di lavoro interdipartimentale per coordinare le azioni previsti dal PO FESR e dal PSR.

La complementarità tra PSR e **FEAMP** interessa il settore alimentare, l'adattamento e mitigazione del cambiamento climatico, la gestione sostenibile delle risorse naturali e della biodiversità, il miglioramento della qualità della vita nelle aree in cui è attivo il settore della pesca. Sarà garantita, altresì, la complementarità e la coerenza delle iniziative di sviluppo locale di tipo partecipativo nelle aree rurali costiere.

Gli interventi relativi all'acquacoltura saranno finanziati esclusivamente nell'ambito del FEAMP.

Complementarità e coerenza con I Pilastro

Per garantire il rispetto del principio *no double funding* fra il PSR ed il regime di sostegno sui P.D., i premi previsti dalle misure "ambientali" 10, 11 e 12 del PSR compenseranno soltanto quegli impegni che vanno al di là degli impegni obbligatori previsti dalla componente "greening". Pertanto, ove pertinente, andrà sottratta la componente greening dal pagamento individuale per ciascuna categoria culturale.

I beneficiari delle misure 11, 13 e 14 del PSR saranno gli "agricoltori attivi" ex art. 9 del Reg. (UE) n.1307/201, come definiti dal D.M.18/11/14.

Relativamente agli interventi previsti dall'OCM è da rilevare come le risorse finanziarie ad esse destinate non consentono ai produttori e alle loro organizzazioni di rispondere appieno alle esigenze di ammodernamento e sviluppo espresse dai settori agroalimentari della Regione. Pertanto, le misure dell'OCM saranno integrate dalle misure del PSR, evitando nel contempo il rischio della duplicazione degli interventi e del doppio finanziamento. Il controllo sul *no double funding* verrà assicurato dall'attivazione di un sistema informativo unico nazionale per il controllo incrociato dei CUAA. Nelle more della definizione di tale sistema di verifica la demarcazione è individuata in termini di soglia finanziaria o di tipo di investimento. In ogni caso, la verifica della complementarità e coerenza tra **PSR e OCM** sarà garantita attraverso una governance nazionale demandata ad una cabina di regia, alla quale parteciperanno il MIPAAF, le Regioni e AGEA per il coordinamento dei controlli.

OCM Ortofrutticolo

In questa prima fase la demarcazione sugli investimenti realizzati direttamente dalle OP/AOP è individuata in termini di soglia finanziaria. Per gli investimenti effettuati dai singoli soci, già in fase di presentazione delle domande, le OP/AOP canalizzeranno le domande verso il PSR o l'OCM in base alla verifica su complementarità e coerenza.

OCM Olivicolo

La demarcazione in questa prima fase è individuata in termini di soglia finanziaria. In ogni caso le OP per accedere all'OCM dovranno impegnarsi formalmente, anche a nome dei propri soci, a non accedere ad altro programma di sostegno dell'Unione europea .

OCM Vitivinicolo

Considerata la positiva esperienza maturata durante la Programmazione 2007-2013, in questa prima fase si attiveranno tutti gli interventi previsti nell'ambito delle misure dell'OCM Vitivinicolo. Con il PSR saranno finanziati:

- gli impianti di vigneto autorizzati in ottemperanza agli artt. 62-64 del reg. 1308/2013 nonché conformi ai relativi programmi nazionali;
- nell'ambito del pacchetto “giovani agricoltori”, gli interventi di ristrutturazione e/o ampliamento degli edifici adibiti a cantine aziendali, compreso l'acquisto di macchine ed attrezzature per la lavorazione delle uve e per la vinificazione.

OCM Api

La demarcazione in questa prima fase è individuata in termini di tipo d'investimento. Con il PSR verranno finanziati gli interventi per la realizzazione e/o riattamento di locali destinati al processo produttivo, nonché l'acquisto di macchine. Con l'OCM Api si prevede di finanziare l'acquisto di attrezzature specifiche, comprese le gru per il trasporto delle arnie.

14.1.2 Se uno Stato membro ha scelto di presentare un programma nazionale e una serie di programmi regionali, secondo quanto previsto all'articolo 6, paragrafo 2, del regolamento (UE) n. 1305/2013, informazioni sulla complementarità tra tali programmi

Lo Stato Italiano, in accordo con le regioni, ha individuato quattro linee di intervento nazionali: Biodiversità animale, Gestione del rischio, Infrastrutture irrigue, Rete Rurale.

Biodiversità animale zootecnica

La sottomisura 10.2 – “Sostegno per la conservazione l'uso e lo sviluppo sostenibili delle risorse genetiche in agricoltura” per il settore della biodiversità animale zootecnica sarà realizzata a livello nazionale per quanto concerne la gestione ed il funzionamento dei registri anagrafici e dei libri genealogici, mentre con il PSR si interverrà sulle operazioni di raccolta, caratterizzazione e identificazione delle risorse genetiche per la conservazione delle risorse genetiche animali d'interesse agricolo.

La sottomisura 16.2 - “Sostegno a progetti pilota; sviluppo di nuovi prodotti, pratiche, processi e tecnologie nel settore agroalimentare e in quello forestale” per la parte che riguarda la biodiversità animale zootecnica, sarà realizzata esclusivamente a livello nazionale.

Gestione del rischio

La linea di intervento nazionale prevede l'applicazione degli artt. 37, 38 e 39 del Regolamento (UE) n. 1305/2013. La misura analoga nel PSR Sicilia non è stata attivata.

Infrastrutture irrigue

Il Programma nazionale prevede di finanziare con la sottomisura 4.3 – Sostegno ad investimenti nell’infrastruttura necessaria allo sviluppo, all’ammodernamento e all’adeguamento dell’agricoltura e della silvicoltura” gli investimenti infrastrutturali irrigui di dimensione interaziendale e consortile e gli interventi su invasi al di sopra dei 250.000 metri cubi di capacità. I beneficiari del PSRN sono gli Enti irrigui, che per statuto hanno una competenza territoriale sulla gestione e distribuzione dell’acqua agli utenti irrigui (ConSORZI di bonifica, Comuni e loro associazioni, ecc.).

Nel PSR la sottomisura 4.3 non prevede investimenti per le infrastrutture irrigue

14.2 Ove pertinente, informazioni sulla complementarità con altri strumenti dell'Unione, incluso LIFE

Nell’ambito del programma LIFE + Nature, la complementarità e la sinergia per il sostegno dei siti Natura 2000 si esprime attraverso progetti le cui azioni contribuiscano significativamente al raggiungimento degli obiettivi fissati dalla strategia UE per la biodiversità e il raggiungimento, entro il 2020, dell’obiettivo di “arrestare la perdita di biodiversità e il degrado dei servizi ecosistemici nell’UE “. I siti Natura 2000 sono, infatti, una risorsa fondamentale per proteggere la biodiversità e gli interessi economici e sociali. In tal senso, il progetto SPIN4LIFE – Strategia per l’implementazione di Natura 2000, nel quale il Dipartimento Regionale Agricoltura è impegnato come partner, ha l’obiettivo principale di elaborare un documento programmatico per la gestione a lungo termine e per il ripristino dei siti, degli habitat e delle specie della Rete Natura 2000, attraverso la stima del valore socio-economico (servizi ecosistemici) della Rete e l’elaborazione di un piano finanziario per la sua gestione.

Nell’ambito della strategia per la macroregione Adriatico ionica (EUSAIR), i pilastri 3 e 4 contengono alcune azioni che, sotto forma di interventi di carattere locale, possono essere considerate in sinergia con gli obiettivi generali delle misure ambientali del PSR; in particolare l’azione “Affrontare il problema delle fonti diffuse” nel Pilastro 3 (preservare, proteggere e migliorare la qualità dell’ambiente) del programma EUSAIR, esemplifica lo svolgimento di azioni di promozione di networking sulle buone pratiche e le linee guida per un uso sostenibile dei fertilizzanti in agricoltura, i cui attori sul territorio sono rappresentati dalle comunità rurali e dai rappresentanti del mondo agricolo. Analogamente, nel pilastro 4 (Incrementare l’attrattività regionale) potrà essere garantita la sinergia tra gli interventi del PSR attinenti allo sviluppo locale partecipativo e le azioni di diversificazione dell’offerta turistica, finalizzate ad aumentare l’attrattività turistica della macroregione attraverso 1) iniziative per migliorare la qualità dell’offerta per il turismo sostenibile 2) Itinerari turistici sostenibili e tematici 3) miglioramento dei prodotti turistici della Regione Adriatico-Ionica.

Una forte integrazione è pure prevedibile tra le azioni previste con il PSR ed il terzo pilastro del Programma Horizon 2020, in particolare con le azioni contenute nel focus Societal Challenge sulla “SICUREZZA ALIMENTARE, AGRICOLTURA E SELVICOLTURA SOSTENIBILE, RICERCA MARINA E MARITTIMA E SULLE ACQUE INTERNE NONCHÉ BIOECONOMIA”, che mirano a produrre il meglio dalle risorse biologiche in maniera sostenibile. A tal fine la regione sarà parte attiva nella partecipazione alle call che saranno emanate.

Infine, nel Programma COSME – Programma per la competitività delle imprese e delle PMI 2014-2020 la Regione, anche sfruttando le esperienze di business cooperation acquisite attraverso progetti delle precedenti programmazioni, potrà prevedere una forte integrazione con le azioni relative a: 1) Sostegno alle iniziative che favoriscono l’imprenditorialità 2) Accesso ai mercati: per il supporto alle PMI nei mercati al di fuori dell’Unione europea.

Tab. Complementarietà

PSR 2014-2020	Obiettivi Tematici (art. 9 Reg. UE 1303/2013)	Risultato Atteso (AdP Italia)	Misure Attivate PSR Sicilia	Interventi previsti con le misure dell' OCM	Interventi previsti dal PSRN	Fondi SIE
Priorità 1 Promuovere il trasferimento di conoscenze e l'innovazione nel settore agricolo e forestale e nelle zone rurali						
Focus Area 1.A Stimolare l'innovazione, la cooperazione e lo sviluppo della base di conoscenze nelle zone rurali (RA 10.3.9 - AdP Italia)	OT 10 - Investire nelle competenze, nell'istruzione e nell'apprendimento permanente	RA 10.3 Innalzamento del livello di istruzione della popolazione adulta	1.1			Integrazione con FSE
			1.2	OLIO: Iniziative di formazione e comunicazione		
			1.3			
			2.1			
			2.3			Integrazione con FSE
			16.1 16.2 16.3 16.4 16.6 16.8 16.9	Interventi specifici previsti per i PO		Integrazione con FSE e FESR

PSR 2014-2020	Obiettivi Tematici (art. 9 Reg. UE 1303/2013)	Risultato Atteso (AdP Italia)	Misure Attivate PSR Sicilia	Interventi previsti con le misure dell' OCM	Interventi previsti dal PSRN	Fondi SIE
Focus Area 1.B Rinsaldare i nessi tra agricoltura, produzione alimentare e silvicoltura, da un lato, e ricerca e innovazione, dall'altro, anche al fine di migliorare la gestione e le prestazioni (RA 1.1.6 - AdP Italia)	OT1 - Rafforzare la ricerca, lo sviluppo tecnologico e l'innovazione	RA 1.1 - Incremento dell'attività di innovazione delle imprese	16.1 16.2 16.3 16.4 16.6 16.8 16.9	Interventi specifici previsti per i PO		Integrazione con FSE e FESR
Focus Area 1.C Rafforzare le competenze e le conoscenze degli occupati nel settore agricolo, agroalimentare e forestale (RA 10.4.6- AdP Italia)	OT 10 - Investire nelle competenze, nell'istruzione e nell'apprendimento permanente	RA 10.4 - Accrescimento delle competenze della forza lavoro e agevolazione della mobilità, dell'inserimento/ reinserimento lavorativo	1.1			Integrazione con FSE

PSR 2014-2020	Obiettivi Tematici (art. 9 Reg. UE 1303/2013)	Risultato Atteso (AdP Italia)	Misure Attivate PSR Sicilia	Interventi previsti con le misure dell' OCM	Interventi previsti dal PSRN	Fondi SIE
Priorità 2 Competitività dell'agricoltura in tutte le sue forme e redditività delle aziende agricole.						
Focus Area 2.A migliorare le prestazioni economiche di tutte le aziende agricole e incoraggiare la ristrutturazione e l'ammodernamento delle aziende agricole, in particolare per aumentare la quota di mercato e l'orientamento al mercato nonché la diversificazione delle attività. (RA 3.1.4 e RA 3.4.5 - AdP Italia)	OT 3 - Promuovere la competitività delle piccole e medie imprese, il settore agricolo (per il FEASR) e il settore della pesca e dell'acquacoltura (per il FEAMP)	RA 3.1 - Rilancio della propensione agli investimenti del sistema produttivo RA 3.4 - Incremento del livello di internazionalizzazione dei sistemi produttivi	3.1	Interventi non finanziabili dal PSR		
			4.1	ORTOFRUTTA: tutte le tipologie di intervento previste per progetti fino ad un volume massimo di spesa di € 30.000 VITIVINICOLO: si prevede di finanziare gli interventi con le misure dell'OCM. Con il PSR verranno finanziati interventi non previsti nell'ambito delle misure dell'OCM nonché, esclusivamente nell'ambito del pacchetto “giovani agricoltori”, gli interventi di ristrutturazione e/o ampliamento degli edifici adibiti a cantine aziendali, compreso l'acquisto di macchine ed attrezzature per la lavorazione delle uve e per la vinificazione. Sarà in ogni caso assicurato il rispetto delle linee di demarcazione stabilite nel piano nazionale di sostegno al settore vitivinicolo.		

				API: acquisto attrezzature (arnie, gru, camion, ecc.) OLIO: - acquisto di attrezzature e mezzi di raccolta da parte delle OP per un importo massimo di € 30.000 per anno. - sostituzione degli olivi poco produttivi con nuovi olivi		
			4.3			
			6.4			Integrazione con FESR
Focus Area 2.B Favorire l'ingresso di agricoltori adeguatamente qualificati nel settore agricolo e, in particolare, il ricambio generazionale (RA 3.5.3 – AdP Italia)	OT 3 - Promuovere la competitività delle piccole e medie imprese, il settore agricolo (per il FEASR) e il settore della pesca e dell'acquacoltura (per il FEAMP)	RA 3.5 - Nascita e Consolidamento delle Micro, Piccole e Medie Imprese	2.1			
			4.1			
			6.1			Integrazione con FESR
			6.4			Integrazione con FESR

PSR 2014-2020	Obiettivi Tematici (art. 9 Reg. UE 1303/2013)	Risultato Atteso (AdP Italia)	Misure Attivate PSR Sicilia	Interventi previsti con le misure dell' OCM	Interventi previsti dal PSRN	Fondi SIE
Priorità 3 Organizzazione della filiera agroalimentare, e gestione dei rischi nel settore agricolo						
Focus Area 3.A Migliorare la competitività dei produttori primari integrandoli meglio nella filiera agroalimentare attraverso i regimi di qualità, la creazione di un valore aggiunto per i prodotti agricoli, la promozione dei prodotti nei mercati locali, le filiere corte, le associazioni e organizzazioni di produttori e le organizzazioni interprofessionali. (RA 3.3.7 – AdP Italia)	OT 3 - Promuovere la competitività delle piccole e medie imprese, il settore agricolo (per il FEASR) e il settore della pesca e dell'acquacoltura (per il FEAMP)	RA 3.3 - Consolidamento, modernizzazione e diversificazione dei sistemi produttivi territoriali	3.1	Interventi non finanziabili dal PSR		
			3.2	Interventi non finanziabili dal PSR OLIO: Diffusione di informazioni sulle iniziative svolte dalle organizzazioni beneficiarie delle azioni dell'OCM		
			4.1			
			4.2	ORTOFRUTTA: interventi riguardanti le fasi del ciclo di lavorazione, trasformazione e commercializzazione per progetti con un volume massimo di spesa fino ad € 800.000,00 VITIVINICOLO: interventi riguardanti le fasi del ciclo di lavorazione, trasformazione e commercializzazione OLIO: - acquisto di macchinari e/o impianti, finalizzati allo stoccaggio e/o riutilizzo dei sottoprodotti delle aziende agricole per un importo massimo di € 20.000,00 per anno; - acquisto di macchinari e/o impianti, finalizzati allo		

PSR 2014-2020	Obiettivi Tematici (art. 9 Reg. UE 1303/2013)	Risultato Atteso (AdP Italia)	Misure Attivate PSR Sicilia	Interventi previsti con le misure dell' OCM	Interventi previsti dal PSRN	Fondi SIE
				stoccaggio, al recupero e riutilizzo dei sottoprodotti dell'industria di trasformazione olivicola-olearia, anche mediante costituzione di filiere energetiche, per un importo massimo di € 120.000,00 per anno; - acquisto, da parte delle OP, di macchine o attrezzature per la lavorazione delle olive, anche da tavola e per il magazzinaggio dell'olio e delle olive da tavola per un importo massimo di € 100.000,00 per anno - acquisto di macchine e attrezzature per il confezionamento dell'olio e delle olive da mensa, per un importo massimo di € 120.000,00 per anno. - acquisto di cassette e bins da parte delle OP, finalizzata alla consegna del prodotto delle aziende, per un importo massimo di € 15.000,00 per anno.		
			14			
			16.4			
Focus Area 3.B Sostenere la prevenzione e la gestione dei rischi aziendali (RA 3.6.5 - - AdP Italia)	OT 3 - Promuovere la competitività delle piccole e medie imprese, il settore agricolo (per il FEASR) e il settore della pesca e dell'acquacoltura (per il FEAMP)	RA 3.6 Miglioramento dell'accesso al credito, del finanziamento delle imprese e della gestione del rischio in agricoltura	5.1 5.2			
			La misura 17 di cui all'Art. 36		Interventi previsti dalla	

PSR 2014-2020	Obiettivi Tematici (art. 9 Reg. UE 1303/2013)	Risultato Atteso (AdP Italia)	Misure Attivate PSR Sicilia	Interventi previsti con le misure dell' OCM	Interventi previsti dal PSRN	Fondi SIE
			del Reg. (UE) n. 1305/2013 non è attivata		misura gestione del rischio	

PSR 2014-2020	Obiettivi Tematici (art. 9 Reg. UE 1303/2013)	Risultato Atteso (AdP Italia)	Misure Attivate PSR Sicilia	Interventi previsti con le misure dell' OCM	Interventi previsti dal PSRN	Fondi SIE
Priorità 4 Preservare, ripristinare e valorizzare gli ecosistemi dipendenti dall'agricoltura e dalle foreste.						
Focus Area 4.A Salvaguardia, ripristino e miglioramento della biodiversità, tra l'altro nelle zone Natura 2000, nelle zone soggette a vincoli naturali o ad altri vincoli specifici e nell'agricoltura ad alto valore naturalistico, nonché dell'assetto paesaggistico dell'Europa (RA 6.5.A3– AdP Italia)	OT 6 - Tutelare l'ambiente e promuovere l'uso efficiente delle risorse	RA 6.5.A - Contribuire ad arrestare la perdita di biodiversità terrestre, anche legata al paesaggio rurale e mantenendo e ripristinando i servizi ecoistemici	4.4	<i>OLIO: -Impianti di oliveti e/o sostituzione piante con l'uso di varietà rustiche o a rischio di estinzione per le aziende che non posseggono le dimensioni economiche per accedere al PSR</i> <i>- muretti, terrazzamenti e ciglionamenti nell'ambito di progetti atti al recupero di oliveti di particolare interesse</i>		
			8.3 8.5			
			10.1			
			10.2		<i>PON Biodiversità: Gestione e funzionamento registri anagrafici e libri genealogici*</i>	
			11.1			
			11.2			
			12.1			
			13.1 13.2			
			15.2			
			<i>* Per ciò che riguarda la biodiversità animale si rimanda alla apposite scheda allegata in coda alla presente.</i>			

PSR 2014-2020	Obiettivi Tematici (art. 9 Reg. UE 1303/2013)	Risultato Atteso (AdP Italia)	Misure Attivate PSR Sicilia	Interventi previsti con le misure dell' OCM	Interventi previsti dal PSRN	Fondi SIE
			16 Interventi previsti dalla misura ad eccezione di quelli specifici previsti dall'OCM per i PO e dal PON biodiversità	Progetti legati agli obiettivi specifici del PO	Progetti per il miglioramento genetico delle razze animali	
Focus Area 4.B migliore gestione delle risorse idriche, compresa la gestione dei fertilizzanti e dei pesticidi (RA 5.2.1 - RA 6.4.5 - RA 6.4.6 AdP Italia)	OT 5 - Promuovere l'adattamento al cambiamento climatico, la prevenzione e la gestione dei rischi OT 6 - Tutelare l'ambiente e promuovere l'uso efficiente delle risorse	RA 5.2 Riduzione del rischio di desertificazione RA 6.4 Mantenimento e miglioramento della qualità dei corpi idrici e gestione efficiente dell'irrigazione	8.1 8.3			
			10.1			
Focus Area 4.C Prevenzione dell'erosione dei suoli e migliore gestione degli stessi (RA 5.1.5 e RA 5.2.1 – AdP Italia)	OT 5 - Promuovere l'adattamento al cambiamento climatico, la prevenzione e la gestione dei rischi	RA 5.1 Riduzione del rischio idrogeologico e di erosione costiera RA 5.2 Riduzione del rischio di desertificazione	4.4			
			8.1 8.3 8.5 8.6			
			10.1			
			11.1 11.2			
			13.2 13.3			
			16			

PSR 2014-2020	Obiettivi Tematici (art. 9 Reg. UE 1303/2013)	Risultato Atteso (AdP Italia)	Misure Attivate PSR Sicilia	Interventi previsti con le misure dell' OCM	Interventi previsti dal PSRN	Fondi SIE
Priorità 5 Incentivare l'uso efficiente delle risorse e il passaggio a un'economia a basse emissioni di carbonio e resiliente al clima nel settore agroalimentare e forestale.						
Focus Area 5.A Rendere più efficiente l'uso dell'acqua in agricoltura (RA 6.4.6 – AdP Italia)	OT 6 - Tutelare l'ambiente e promuovere l'uso efficiente delle risorse	RA 6.4 Mantenimento e miglioramento della qualità dei corpi idrici e gestione efficiente dell'irrigazione	4.1	ORTOFRUTTA: interventi irrigui per progetti aventi un volume di spesa massima fino a € 30.000,00 VITIVINICOLO: gli interventi irrigui si prevedono nell'ambito dell'OCM OLIO: introduzione e ammodernamento di sistemi di irrigazione a basso volume di adacquamento e connessa assistenza tecnica		
			4.3 Nel PSR la sottomisura 4.3 non prevede investimenti per le infrastrutture irrigue.		Interventi sulle reti di adduzione principali e su invasi con un volume > di mc. 250.000	

PSR 2014-2020	Obiettivi Tematici (art. 9 Reg. UE 1303/2013)	Risultato Atteso (AdP Italia)	Misure Attivate PSR Sicilia	Interventi previsti con le misure dell' OCM	Interventi previsti dal PSRN	Fondi SIE
Focus Area 5.B Rendere più efficiente l'uso dell'energia nell'agricoltura e nell'industria alimentare (RA 4.2.2 e RA 4.3 – AdP Italia)	OT 4 -Sostenere la transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio in tutti i settori	RA 4.2 - Riduzione dei consumi energetici e delle emissioni nelle imprese e integrazione di fonti rinnovabili RA 4.3 - Incremento della quota di fabbisogno energetico coperto da generazione distribuita sviluppando e realizzando sistemi di distribuzione intelligenti	4.1 4.2 4.3			
Focus Area 5.C favorire l'approvvigionamento e l'utilizzo di fonti di energia rinnovabili, sottoprodotti, materiali di scarto, residui e altre materie grezze non alimentari ai fini della bioeconomia (RA 4.4.2 e RA 4.5.1 – AdP Italia)	OT 4 -Sostenere la transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio in tutti i settori	RA 4.4 Incremento della quota di fabbisogno energetico coperto da cogenerazione e trigenerazione di energia RA 4.5 - Aumento dello sfruttamento sostenibile delle bioenergie	4.1 4.3			
			6.2 6.4			Integrazione con FESR
			7.2			Integrazione con FESR
			8.1 8.3			
			16			Integrazione con FESR
Focus Area 5.D ridurre le emissioni di gas a effetto serra e di ammoniaca prodotte dall'agricoltura (RA 4.7.1 – AdP Italia)	OT 4 -Sostenere la transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio in tutti i settori	RA 4.7 Riduzione delle emissioni di gas serra e aumento del sequestro di carbonio in agricoltura e nelle foreste	4.1 4.3 4.4			
Focus Area 5.E promuovere la conservazione e il sequestro del carbonio nel settore agricolo e	OT 4 -Sostenere la transizione verso	RA 4.7 Riduzione delle emissioni di gas serra e	4.4			

PSR 2014-2020	Obiettivi Tematici (art. 9 Reg. UE 1303/2013)	Risultato Atteso (AdP Italia)	Misure Attivate PSR Sicilia	Interventi previsti con le misure dell' OCM	Interventi previsti dal PSRN	Fondi SIE
forestale (RA 4.7.2 – AdP Italia)	un'economia a basse emissioni di carbonio in tutti i settori	aumento del sequestro di carbonio in agricoltura e nelle foreste	8.6			

PSR 2014-2020	Obiettivi Tematici (art. 9 Reg. UE 1303/2013)	Risultato Atteso (AdP Italia)	Misure Attivate PSR Sicilia	Interventi previsti con le misure dell' OCM	Interventi previsti dal PSRN	Fondi SIE
Priorità 6 Inclusione sociale, riduzione della povertà e sviluppo economico nelle zone rurali						
Focus Area 6.A favorire la diversificazione, la creazione e lo sviluppo di piccole imprese e l'occupazione (RA 8.8.1 – AdP Italia)	OT 8 - Promuovere l'occupazione e sostenere la mobilità dei lavoratori	RA 8.8 - Nuove opportunità di lavoro extra-agricolo nelle aree rurali	6.2 6.4			Integrazione con FESR
Focus Area 6.B stimolare lo sviluppo locale nelle zone rurali (RA 9.1.6 – AdP Italia)	OT 9 - Promuovere l'inclusione sociale e combattere la povertà	RA 9.1 - Riduzione della povertà, dell'esclusione sociale e promozione dell'innovazione sociale	7.5			
			7.6			
			19.1			
			19.2			Integrazione con FESR e FSE nei territori rurali designati ai fini dell'attuazione dello Sviluppo Locale Leader (CLLD)
			19.3 19.4			
			16			
Focus Area 6.C Promuovere	OT 2 - Migliorare	RA 2.1 - Riduzione dei	4			

l'accessibilità, l'uso e la qualità delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC) nelle zone rurali (RA 2.1.2 – AdP Italia)	l'accesso alle tecnologie dell'informazione e della comunicazione, nonché l'impiego e la qualità delle medesime	divari digitali nei territori e diffusione di connettività in banda ultra larga ("Digital Agenda" europea)	7.3	Il FEASR interverrà sulle “Aree bianche” delle aree rurali C e D		il FESR interverrà sulle aree rurali non coperte dal FEASR
---	---	--	-----	--	--	--

Complementarietà con il PNSR sulla biodiversità animale

Sono escluse dal sostegno del presente tipo di intervento, nell'ambito del miglioramento genetico del patrimonio zootecnico e biodiversità vegetale, gli interventi sostenuti dal PSRN, in base alla tabella di seguito riportata.

L'Autorità di Gestione garantisce che le operazioni di cui al presente programma non siano previste anche nel Programma di Sviluppo Rurale Nazionale e che si eviti il rischio di doppio finanziamento.

	Biodiversità animale		Biodiversità vegetale	
	PSRN (nazionale)	PSR (regionali)	PSRN (nazionale)	PSR (regionali)
Art. 8(2)	lettera a): Azioni mirate	Azioni di cui alla lettera a), <u>ad eccezione</u> della conservazione in situ ed ex situ. Caratterizzazione prevista per le sole razze animali di interesse zootecnico già iscritte ai libri genealogici o registri anagrafici nazionali, ufficialmente riconosciute con i provvedimenti ministeriali.	Azioni di cui alla lettera a), ove previsto, secondo le disposizioni contenute nei singoli PSR Caratterizzazione svolta esclusivamente per le risorse genetiche locali, regionali non iscritte nei libri genealogici o registri anagrafici nazionali.	Ambito di programmazione non previsto Ambito programmato a livello regionale, ove previsto, secondo le disposizioni contenute nei singoli PSR
	lettera b): Azioni concertate	Azioni non previste.	Azioni Svolte a livello Regionale, ove previsto, secondo le disposizioni contenute nei singoli PSR.	
	lettera c): Azioni di accompagnamento	Azioni previste per le sole razze animali d'interesse zootecnico già iscritte ai libri genealogici o registri anagrafici nazionali , ufficialmente riconosciute con i provvedimenti ministeriali.	Azioni svolte esclusivamente per le risorse genetiche locali, regionali <u>non</u> iscritte nei libri genealogici o registri anagrafici nazionali .	

REPUBBLICA ITALIANA



REGIONE SICILIANA
ASSESSORATO REGIONALE
DELL'AGRICOLTURA,
DELLO SVILUPPO RURALE
E DELLA PESCA MEDITERRANEA



MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE
ALIMENTARI E FORESTALI



UNIONE EUROPEA
FEASR

ALLEGATO 3
PSR SICILIA 2014/2020

**GIUSTIFICAZIONE ECONOMICA
DEI PAGAMENTI
AGRO-CLIMATICO-AMBIENTALI
DEL PSR SICILIA 2014-2020**

ai sensi degli articoli 28, 29, 30 e 31 del Reg. UE 1305/13

PALERMO, ottobre 2018

SOMMARIO

1	PREMESSE METODOLOGICHE	4
1.1	STIMA DEI COSTI AGGIUNTIVI E DEI MANCATI REDDITI	5
1.2	ESCLUSIONE DOPPIO FINANZIAMENTO: GREENING E AIUTI ACCOPPIATI 1° PILASTRO	7
1.2.1	Stima della componente "greening"	7
1.2.2	Aiuti accoppiati	9
	<i>Per escludere il doppio finanziamento, conformemente a quanto disposto dall'art. 9 del Reg. (UE) n. 807/2014, si assicura che nel calcolo dei premi si è tenuto conto esclusivamente dei costi aggiuntivi e/o delle perdite di reddito determinati dagli impegni che vanno al di là di quelli connessi agli aiuti accoppiati del 1° pilastro della PAC.</i>	<i>9</i>
1.3	FONTE DEI DATI E BIBLIOGRAFIA SCIENTIFICA	9
2	OBBLIGHI DI CONDIZIONALITÀ – BASELINE	13
2.1	ACQUE	13
2.2	SUOLO E STOCK DI CARBONIO	14
2.3	BIODIVERSITÀ	15
2.4	LIVELLO MINIMO DI MANTENIMENTO DEI PAESAGGI	15
2.5	SANITÀ PUBBLICA, SALUTE DEGLI ANIMALI E DELLE PIANTE - SICUREZZA ALIMENTARE	16
2.6	IDENTIFICAZIONE E REGISTRAZIONE DEGLI ANIMALI	16
2.7	MALATTIE DEGLI ANIMALI	17
2.8	PRODOTTI FITOSANITARI	17
2.9	BENESSERE DEGLI ANIMALI	18
2.10	MANTENIMENTO DEI PASCOLI PERMANENTI	18
2.11	REQUISITI MINIMI: FERTILIZZANTI E FITOFARMACI	19
2.12	CRITERI E ATTIVITÀ MINIME DI CUI ALL'ARTICOLO 4 PAR.1 LETTERA C) PUNTI II) III) DEL REG. (UE) N.1307/2013 (DM N. 1420 DEL 26/02/2015 ARTT. 2 E 3)	20
3	MISURA 10 "PAGAMENTI AGRO-CLIMATICO-AMBIENTALI" (ART. 28)	22
3.1	AZIONE 10.1.A "PRODUZIONE INTEGRATA"	22
3.2	IMPEGNI ACCESSORI ALL'AZIONE 10.1.A "PRODUZIONE INTEGRATA"	36
3.2.1	Impiego della tecnica della confusione sessuale	36
3.2.2	Impiego della tecnica di solarizzazione in sostituzione dei prodotti chimici	36
3.2.3	Impiego dei teli pacciamanti biodegradabili conformi alla normativa uni 11495/2013	37
3.2.4	Trinciatura e distribuzione dei residui colturali in loco	37
3.3	AZIONE 10.1.B "METODI DI GESTIONE ECOSOSTENIBILE"	38
3.4	AZIONE 10.1.C - "CONVERSIONE E MANTENIMENTO DEI SEMINATIVI IN PASCOLI PERMANENTI"	55
3.5	AZIONE 10.1.D "SALVAGUARDIA E GESTIONE DEL PAESAGGIO TRADIZIONALE E DELLE SUPERFICI TERRAZZATE PER IL CONTRASTO ALL'EROSIONE E AL DISSESTO IDROGEOLOGICO"	60
3.6	AZIONE 10.1.E "RITIRO DELLE SUPERFICI LUNGO I CORSI D'ACQUA"	69
3.7	AZIONE 10.1.F "ADOZIONE DI TECNICHE DI AGRICOLTURA CONSERVATIVA"	75
3.8	AZIONE 10.1.G "ALLEVAMENTO DI RAZZE IN PERICOLO DI ESTINZIONE"	82
3.8.1	Bovini	84
3.8.2	Ovini	85
3.8.3	Caprini	86
3.8.4	Suini	87
3.8.5	Equidi	88
3.9	AZIONE 10.1.H "MANTENIMENTO DEI CAMPI DEGLI AGRICOLTORI CUSTODI"	91
4	MISURA 12 "INDENNITÀ NATURA 2000" (ART. 30)	95
4.1	DIVIETO DI ASPORTARE O DANNEGGIARE ROCCE, MINERALI, FOSSILI E REPERTI DI QUALSIASI NATURA, ANCHE SE SI PRESENTANO IN FRAMMENTI SCIOLTI SUPERFICIALI - DIVIETO DELLA PRATICA DELLO SPIETRAMENTO.	97
4.1.1	Divieto della pratica dello spietramento nei pascoli	97
4.1.2	Divieto della pratica dello spietramento nei seminativi	98

4.2	DIVIETO DI SUPERARE IL CARICO DI BESTIAME MASSIMO PREVISTO DALLE MISURE DI SALVAGUARDIA.....	100
5	MISURA 13 “INDENNITÀ A FAVORE DELLE ZONE SOGGETTE A VINCOLI NATURALI O AD ALTRI VINCOLI SPECIFICI” (ART. 31).....	102
5.1	ZONE MONTANE (ART. 3, PAR. 3 DIR. 75/268/CEE) E ISOLE MINORI (ART. 3, PAR. 5 DIR. 75/268/CEE)	107
5.2	ALTRE ZONE SOGGETTE A VINCOLI NATURALI SIGNIFICATIVI (ART. 3, PAR. 4 DIR. 75/268/CEE).....	109
ALLEGATO A – MISURA 11 “AGRICOLTURA BIOLOGICA” (ART.29)		

1 PREMESSE METODOLOGICHE

Il Regolamento (UE) 1305/2013, concernente il sostegno allo sviluppo rurale per il periodo 2014-2020, facente capo al FEASR, prevede l'erogazione di premi a favore di determinate zone e/o specifiche azioni (artt. 28-34, del regolamento) per una serie di finalità d'interesse per gli agricoltori e per l'intera società. I paragrafi 22 e 23 del considerando del Reg (UE) 1305/2013 prevedono che i livelli dei premi contribuiscano a compensare i costi aggiuntivi e i mancati guadagni conseguenti agli impegni assunti. Ulteriori dettagli e indicazioni generali sono contenuti nel documento *“Technical elements of agri-environment-climate measure in the programming period 2014-2020”*.

In ottemperanza a quanto disposto dal Regolamento, l'Assessorato regionale dell'agricoltura, dello sviluppo rurale e della pesca mediterranea, con la collaborazione del Consiglio per la Ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CRA-INEA Sede Regionale per la Sicilia), ha redatto il presente documento avente la finalità di enucleare le tipologie di premio compatibili con l'agricoltura della regione, di illustrare le relative motivazioni, nonché di risalire all'entità degli incentivi attraverso puntuali analisi delle variabili tecnico-economiche specifiche per ogni tipologia di premio proposto.

La metodologia specifica di valutazione dei premi e le fonti utilizzate per l'acquisizione delle informazioni e dei dati tecnici ed economici e di altra natura necessari per le elaborazioni sono correlate alla specificità dei diversi premi che saranno esaminati in questo documento ed esposti in dettaglio trattando ciascuno di essi.

Su un piano molto generale, tuttavia, avendo presente gli articoli del Reg. (UE) 1305/2013 e il documento sopra citati, che dispongono che i calcoli devono essere svolti con elementi verificabili (onde conseguire risultati il più possibile oggettivi), si è fatto ricorso a tutte quelle fonti in grado di offrire documentazione ufficiale o neutrale rispetto alla posizione interessata degli operatori agricoli.

Nella fattispecie, la fonte maggiormente impiegata è stata la banca dati regionale della Rete d'Informazione Contabile Agricola (RICA), gestita dal CRA-INEA, che contiene la documentazione contabile di un significativo numero di aziende agricole della regione, stratificato per aree geografiche, per indirizzo produttivo, per ampiezza, ecc..

Tale banca dati, contabilizzando i ricavi e le spese delle singole aziende, contiene le informazioni necessarie per l'analisi controfattuale prescritta dalla normativa. Inoltre, il parametro economico preso in considerazione è il Margine Lordo (ML analogo al Reddito Lordo – RL), ottenuto dalla differenza fra Produzione Lorda (PL) e Costi Variabili specifici (CV) che consente di escludere categorie di spese riconducibili ad investimenti fissi, in ossequio a quanto prescrive la normativa.

Questo metodo permette, infatti, di potere calcolare l'incremento dei costi derivanti dall'adesione dell'azienda alle misure specifiche, da un lato, e le variazioni della produzione lorda (generalmente in direzione decrescente), dall'altro, al fine di quantificare l'eventuale perdita di reddito del produttore agricolo.

I dati utilizzati si riferiscono all'ultimo quadriennio disponibile, 2009-2012, con adozione nei calcoli del valore medio quadriennale, al fine di destagionalizzare i risultati che notoriamente in agricoltura, per una serie di concause meteorologiche, patologiche, mercantili ecc., possono mutare anche entro brevi archi temporali. L'opportunità di utilizzare un numero pari di anni, superiore a due, dipende in particolare dalle coltivazioni arboree che possono essere caratterizzate dall'alternanza tra anni di “carica” (elevata produzione) e di “scarica” (bassa produzione). Come si

vedrà in seguito, saranno utilizzate anche altre fonti di documentazione, non coprendo la RICA l'insieme delle misure per le quali si ritiene necessaria l'attivazione di premi incentivanti.

1.1 STIMA DEI COSTI AGGIUNTIVI E DEI MANCATI REDDITI

Il procedimento impiegato per le misure o azioni in esame è partito dalla determinazione dei costi specifici, dei ricavi e dei margini lordi per i diversi indirizzi produttivi contemplati nell'analisi, gestiti con il metodo convenzionale (**baseline o livello di riferimento**), utilizzando la banca dati RICA, giacché tale rete sottende un numero significativo di unità fondate sulle attività agricole e zootecniche interessate dalle misure/azioni prese in esame. I dati utilizzati si riferiscono alla media delle annualità 2009-2012. L'adozione delle informazioni provenienti dalla RICA è adeguata e motivata, in quanto la stessa sottende tutti gli indirizzi produttivi esercitati su dimensione geografica congrua. Altre indagini, pur specifiche, aggiuntive sono circoscritte solo a determinati processi produttivi e/o a definiti ambiti territoriali, oltre che riferite ad archi temporali differenti. Da questo metodo si distacca l'analisi concernente le piante aromatiche ed officinali e il frassino da manna, per i quali nella RICA non si rintracciano campioni significativi. Per le piante aromatiche e officinali si è fatto riferimento alla documentazione derivante da un'indagine economica concernente l'origano condotta dal Dipartimento di Economia dei Sistemi Agro-forestali dell'Università di Palermo ed i cui risultati possono, in prima approssimazione, essere estesi alle altre specie di tale comparto coltivate in Sicilia.

Per risalire all'ammontare complessivo dei costi specifici, salvo quando espressamente specificato, le singole voci di costo sono state rappresentate in quattro macrocategorie:

- fertilizzazione;
- difesa fitosanitaria;
- noleggio macchine, attrezzature e/o spese per operazioni colturali;
- altri costi colturali (acqua irrigua, assicurazione, ecc.).

Si è quindi proceduto al calcolo dei maggiori costi e dei minori guadagni conseguenti agli impegni assunti. Poiché la consistenza dei campioni aziendali RICA per i metodi di gestione analizzati (produzione integrata, ecosostenibile, agricoltura conservativa, agricoltura e zootecnia biologica, ecc.) con riferimento ai diversi indirizzi produttivi si è rivelata insufficiente, e quindi non rappresentativa, i dati RICA sono stati oggetto di alcune integrazioni e ponderazioni derivanti da documentazione disponibile di altra provenienza (pubblicazioni e riviste specializzate, ricerche scientifiche, indagini di mercato, indagini in campo, informazioni e pareri di esperti).

La descrizione delle modalità di tali calcoli viene dettagliata nei paragrafi relativi alle singole misure/azioni. In linea generale, per la determinazione delle spese specifiche, oltre alla documentazione anzi detta, si è fatto riferimento al tariffario dei laboratori di analisi, a quello delle imprese che effettuano contoterzismo attivo, ai prezziari regionali dell'agricoltura e delle Opere Pubbliche della Regione Sicilia, alla bibliografia scientifica disponibile e a indagini di mercato. Per quanto riguarda i ricavi, sono state stimate delle differenze di Produzione lorda, dovute all'assunzione degli obblighi relativi ai singoli impegni per le varie colture/allevamenti in base alla bibliografia scientifica disponibile e/o al parere di esperti. A tal proposito, va specificato che sono state adottate le stime più prudenziali possibile, pur nella consapevolezza che i cali di Produzione lorda, dovuti agli impegni delle azioni (soprattutto per le limitazioni nell'impiego di fertilizzanti e di prodotti fitosanitari/veterinari), possono essere più consistenti.

Stima della variazione della Produzione Lorda rispetto alla baseline

Coltura/raggruppamento	Biologico Conversione	Biologico Mantenimento	Metodo ecosostenibile	Produzione Integrata	Agricoltura Conservativa
Uva da vino	-15%	-13%	-8%	-4%	n.p.
Olivo	-20%	-15%	-7%	-2%	n.p.
Agrumi	-5%	-5%	-4,5%	-2%	n.p.
Mandorlo, noce, nocciolo, carrubo, pistacchio	-6%	-5%	-3%	-1,25%	n.p.
Frassino da manna	-2%	-2%	n.p.	n.p.	n.p.
Piante aromatiche e officinali	-4%	1%	0%	n.p.	n.p.
Fruttiferi	-15%	-12%	-7,5%	-2%	n.p.
Cereali da granella	-6%	-3%	-2%	-1%	-16% (1°-5° anno) -10% (6°-7° anno)
Oleaginose, leguminose da granella e allo stato fresco	-4%	-2%	0%	n.p.	-16% (1°-5° anno) -10% (6°-7° anno)
Foraggere	0%	0%	0%	n.p.	-8% (1°-5° anno) -5% (6°-7° anno)
Colture ortive	-10%	-8%	-3%	-1,5%	n.p.
Allevamenti zootecnici	-4%	-4%	n.p.	n.p.	n.p.

(n.p. = non presente)

Una volta definite le grandezze economiche, come sopra indicato, si è proceduto alla determinazione del Margine Lordo. Allorché dal confronto di tale margine l'importo relativo ai metodi di gestione presi in esame risulta inferiore a quello corrispondente al metodo convenzionale (baseline), la differenza rappresenta una perdita di reddito da coprire con apposito premio di entità pari o inferiore al valore assoluto e comunque non superiore al livello massimo fissato nell'allegato II del Reg. (UE) 1305/2013.

Per le colture, l'analisi è stata svolta per aggregati di specie aventi alcune caratteristiche fisiologiche, tecnologiche e mercantili in comune, sicché anche i corrispondenti risultati economici possono ritenersi sufficientemente rappresentativi per i gruppi vegetali adottati.

Per la determinazione dei premi sono stati eseguiti calcoli specifici per la vite da vino e per l'olivo, mentre per i raggruppamenti colturali di seguito definiti sono state scelte ai fini del calcolo le colture più rappresentative del gruppo, assicurando così l'assenza di sovra compensazione; il risultato del calcolo è applicabile a tutte le colture del medesimo raggruppamento.

In particolare, per il raggruppamento "leguminose da granella e oleaginose", non essendo presente nel campione RICA della Sicilia alcuna azienda con colture oleaginose, i calcoli sono stati eseguiti sulle sole leguminose e quindi estesi anche alle oleaginose. Detta attribuzione trova giustificazione nel fatto che nel campione RICA a livello nazionale (nel quale i casi presenti si riferiscono all'Italia centro-settentrionale) è stata riscontrata una corrispondenza tra gli indici economici dei due gruppi colturali.

Inoltre, nel calcolo dei premi si è sempre fatto riferimento alla situazione territoriale e aziendale in cui si pratica l'agricoltura più estensiva, dove pertanto l'applicazione della misura determina il minore impatto negativo in termini economici.

Si precisa che nella realtà agricola siciliana le colture foraggere e i cereali da granella sono coltivati nei territori collinari caratterizzati prevalentemente da morfologia acclive con pendenze superiori al 5%, mentre le colture orticole in pieno campo vengono coltivate nelle superfici pianeggianti e dove è disponibile un adeguato approvvigionamento idrico.

Nella tabella che segue sono riportate le colture e i gruppi colturali utilizzati come base di calcolo e l'elenco delle colture a cui è applicabile il livello di premio.

Coltura/Raggruppamento	Applicabilità
Cereali da granella	Frumento, orzo, avena, segale e altri cereali da granella
Oleaginose, leguminose da granella e allo stato fresco	Favetta, favino, veccia e altre leguminose, girasole, colza e altre oleaginose
Foraggere	Tutte le foraggere
Culture ortive	Patata, pomodoro, melanzana, aglio, cavoli, cipolla, fagiolino, finocchio, fragola e altre ortive
Piante aromatiche officinali	Origano, timo, rosmarino, salvia, capperi, zafferano, alloro, dragoncello, e altre annuali e poliennali
Agrumi	Arancio, limone, mandarino, clementine, pompelmi e specie minori
Mandorlo, noce, nocciolo, carrubo, pistacchio	Mandorlo, noce, nocciolo, carrubo, pistacchio
Frassino da manna	Frassino da manna
Fruttiferi	Pesco, albicocco, ficodindia, kaki, melo, nespolo, pero, uva da tavola, susino, fico, ciliegio e specie minori, altri fruttiferi
Uva da vino	Uva da vino
Olivo	Olivo

In linea con quanto previsto dal Reg. UE 1305/2013 nella giustificazione economica dei pagamenti sono stati considerati anche i cosiddetti costi di transazione, intesi come i costi collegati all'adempimento dei seguenti oneri:

- presentazione della domanda di aiuto al primo anno;
- presentazione della domanda di pagamento per ogni anno dell'impegno;
- gestione della pratica.

Nella stima dei costi di transazione si è rispettato il limite previsto dal Regolamento pari a un massimo del 20% del pagamento complessivo. Solamente nel caso di accordi collettivi, laddove previsti, è stato superato tale massimale, rispettando comunque il limite del 30%, così come previsto dal Regolamento.

1.2 ESCLUSIONE DOPPIO FINANZIAMENTO: GREENING E AIUTI ACCOPPIATI 1° PILASTRO

Nella definizione dei premi relativi agli impegni delle misure di cui al presente documento si è tenuto conto della componente greening del pagamento diretto e del sostegno accoppiato relativo al 1° pilastro, secondo quanto previsto dal Reg. (UE) n. 1307/2013.

1.2.1 Stima della componente "greening"

Il *greening* rappresenta l'insieme delle pratiche ecologiche di base, benefiche per il clima e l'ambiente, che gli agricoltori dovranno adottare per accedere al nuovo sistema dei pagamenti diretti del primo pilastro della PAC. Nello specifico, gli agricoltori sono tenuti al rispetto dei seguenti obblighi:

- diversificazione colturale;
- mantenimento dei prati e pascoli permanenti esistenti;
- presenza di aree di interesse ecologico nell'ambito della superficie agricola.

Per evitare il rischio del “doppio finanziamento” cioè che un impegno già pagato dal primo pilastro per il *greening* venga pagato anche dal PSR, vanno considerate delle decurtazioni dei pagamenti agro-climatico-ambientali ogni qual volta sussistono medesimi impegni.

In particolare, nel PSR va considerata l'eventuale esistenza di impegni tecnicamente uguali a quelli del *greening* e quindi operata l'opportuna detrazione dai premi, sia per quanto riguarda la componente legata alla diversificazione colturale, che si applica solo alle aziende con più di 10 ettari a seminativo, che per l'obbligo della presenza di aree di interesse ecologico (EFA), che si applica solo alle aziende con più di 15 ettari a seminativo.

Nel caso del mantenimento dei pascoli permanenti, invece, le misure del PSR rispettano già detto obbligo, oltre a quello connesso di condizionalità e, pertanto, gli impegni agro-climatico-ambientali previsti vanno oltre le prescrizioni del *greening*, escludendo rischi di doppio finanziamento.

Scendendo nel dettaglio dei calcoli effettuati per la stima delle detrazioni da apportare ai pagamenti del PSR per evitare il doppio finanziamento si specifica quanto segue.

Si è proceduto con l'analizzare la Banca Dati RICA regionale degli ultimi due anni disponibili (2011-2012), dalla quale risulta che le aziende con più di 10 ettari a seminativo che non rispettano l'obbligo della diversificazione colturale sono il 24% e in queste la coltura principale (grano duro) occupa mediamente il 95% della superficie disponibile. In base a questa premessa, si è supposto che dette aziende debbano ridurre la superficie a grano duro a non più del 75% della SAU a seminativo, introducendo nel resto della superficie almeno altre due colture. Sono state scelte le due tipologie colturali che, dopo il grano duro, sono presenti con maggiore frequenza nel campione RICA. Dal punto di vista economico tale modifica comporta una variazione di margine lordo, così come risulta dallo schema sotto riportato.

Considerando che la percentuale di aziende a seminativo con più di 10 ettari che devono adeguarsi al *greening*, per quanto concerne la diversificazione colturale, è pari al 24%, si è applicata tale aliquota alla variazione di margine lordo risultante dal calcolo descritto, ottenendo l'importo di **4,9 €/Ha da detrarre dal premio calcolato** per gli impegni agro-climatico-ambientali.

Coltura	ML (€/Ha)	Incidenza sulla SAU	
		Ex Ante	Ex Post
Frumento duro	494,6	95,0%	75,0%
Erbaio	345,3	2,5%	12,5%
Fava, favino, favetta	440,8	2,5%	12,5%
ML/Ha medio ponderato (€)		489,5	469,2
Variazione ML Ante/Post (€)			20,3
Importo da detrarre per la componente “diversificazione colturale” del <i>greening</i> (€/Ha)			4,9

Per evitare il rischio del doppio finanziamento dovuto al rispetto dell'obbligo della presenza delle aree di interesse ecologico sulla superficie aziendale, pari ad almeno il 5% della SAU a seminativo, si è fatto riferimento alla Banca Dati RICA regionale 2011-2012. In particolare, si è calcolato il reddito del seminativo, quale media ponderata dei margini lordi delle tipologie colturali di cui sopra (grano duro, erbaio e fava, favino e favetta) con le corrispondenti superfici regionali rilevate dall'ISTAT per gli anni 2011 e 2012.

Il margine lordo medio ponderato del seminativo, calcolato come sopra descritto, è risultato pari a 461,7 €/Ha.

Considerando che in sede comunitaria è stato stimato che in Europa un'azienda agricola detiene una superficie almeno pari al 2,5% della SAU occupata da usi del suolo in grado di svolgere le funzioni richieste dall'EFA, risulta che l'azienda media dovrà convertire in EFA il restante 2,5% di seminativo. Tale ipotesi risulta del tutto prudentiale nel caso delle aziende agricole siciliane. Infatti:

- le aziende a seminativo in Sicilia si trovano principalmente in zone collinari e montane caratterizzate dalla presenza di elementi tipici del paesaggio (siepi, fasce alberate, alberi isolati o in filari, boschetti, bordi dei campi, muretti di pietra, cumuli di pietra originati dallo spietramento cosiddetti “chirchiarì”);
- nelle aziende a seminativo in Sicilia le colture maggiormente presenti, oltre al frumento duro, sono alcune azotofissatrici (fava, favino e favetta, sulla, vecchia, trifoglio), che a norma dell'allegato II del Reg. (UE) 639/2014 svolgono funzioni ad elevato valore ecologico (vd. relativo fattore di ponderazione per il calcolo EFA).

Pertanto, applicando al margine lordo del seminativo di cui sopra (461,7 €/Ha) l'aliquota del 2,5% (necessaria per raggiungere la percentuale EFA richiesta del 5%) ne deriva un importo di **11,5 €/Ha da detrarre dal premio calcolato** per gli impegni agro-climatico-ambientali.

Coltura	ML (€/Ha)	Superficie regionale ISTAT media 2011-2012 (Ha)
Frumento duro	494,6	298.666
Erbaio	345,3	82.792
Fava, favino, favetta	440,8	8.048
ML/Ha medio ponderato (€)		461,7
Importo da detrarre per la componente EFA del <i>greening</i> (€/Ha)		11,5

1.2.2 Aiuti accoppiati

Per escludere il doppio finanziamento, conformemente a quanto disposto dall'art. 9 del Reg. (UE) n. 807/2014, si assicura che nel calcolo dei premi si è tenuto conto esclusivamente dei costi aggiuntivi e/o delle perdite di reddito determinati dagli impegni che vanno al di là di quelli connessi agli aiuti accoppiati del 1° pilastro della PAC.

1.3 FONTE DEI DATI E BIBLIOGRAFIA SCIENTIFICA

La determinazione delle entità del sostegno, così come indicato nel documento “*Technical elements of agri-environment-climate measure in the programming period 2014-2020*”, è stata sviluppata utilizzando le fonti disponibili con opportuni adattamenti e integrazioni, quando necessari, al fine di pervenire a risultanze il più possibile affidabili e verificabili.

Nello specifico le principali fonti consultate sono:

- Banca dati RICA-INEA della Sicilia per il periodo 2009-2012;
- Indagini ISTAT (VI Censimento generale dell'agricoltura, Indagine campionaria sulle strutture agricole, Indagine campionaria su superfici e produzioni, Indice dei prezzi al consumo);
- Rete nazionale dei prezzi agricoli ISMEA;

- Dati di monitoraggio e valutazione del PSR Sicilia 2007-2013;
- Elaborazioni della sede regionale dell'Associazione Allevatori (ARA);
- Elaborazioni dell'Istituto Incremento Ippico;
- Dati dell'Osservatorio della Filiera Cerealicola Siciliana;
- Prezziario regionale dell'Agricoltura e prezziario generale per le OO.PP. della Regione Siciliana;
- Disciplinare regionale di produzione integrata (DPI). Regione Siciliana, 2014;
- Elaborazioni dei Servizi Assistenza tecnica e Interventi per lo sviluppo dell'Assessorato dell'agricoltura, dello sviluppo rurale e della pesca mediterranea.

Bibliografia scientifica:

- Ammavuta G., Federico R., Spatafora F. (2006): *Le caratteristiche dei prodotti fitosanitari ammessi in agricoltura biologica*, Vita in campagna n. 5, Edagricole.
- Angeli G., Molinari F., Marchesini E., Rovetto T., Tosi L., Schreiber G., (2003): *Controllo della Carpocapsa del melo mediante l'utilizzo della tecnica di disorientamento*, L'Informatore Agrario n. 20.
- Barbera G., Culotta S., Rossi Doria B., Rossi Doria I., Ruhl J., (2010): *I paesaggi a terrazze in Sicilia: metodologie per le analisi, la tutela e la valorizzazione*, ARPA Sicilia.
- Benvenuto L., Totis F. (2008): *Valutazione dell'efficacia agronomica ed economica del metodo "disorientamento sessuale Ecodian Star" per il controllo combinato di Carpocapsa e Tignola orientale del pesco*, Notiziario ERS4 4/2008.
- Briamonte L., Pergamo R. (2010): (a cura di), *I metodi di produzione sostenibile nel sistema agroalimentare*, INEA, Quaderni INEA, Roma.
- Brumfield, R.G., Rimal A., Reiners S. (2000): *Comparative cost analyses of conventional, integrated crop management, and organic methods*, Hort Technology, Oct-Dec, 10 (4), 785-793.
- Canavari M., Pirazzoli C., Stanziani (2004): *Analisi costi e redditività in aziende frutticole biologiche*, Frutticoltura, n. 2: 35-41.
- Cembalo L., D'Ercole E., Carbone S. (2000): *Redditi aziendali vs impatto ambientale: un'analisi multi-obiettivo*, in De Stefano F., Cicia G., Del Giudice T. (a cura di), *L'economia Agrobiologica in Campania: un Difficile Percorso*, Editrice Scientifica Italiana, Napoli.
- Compiani R., Baldi G., Sgoifo Rossi C.A. (2013): *Bovini da carne. Alimentazione, i nuovi trend*, Informatore Zootecnico, n. 10.
- Covino D. (2007): *Che cos'è l'agricoltura biologica*, Carocci editore, Roma.
- Cozzolino E. (2011): (a cura di), *Introduzione di film biodegradabili a base di Mater bi per la pacciamatura del suolo*, CRA - CAT di Scafati.
- Crescimanno M., Schifani G. (2009): (a cura di), *Agricoltura biologica: sistemi produttivi e modelli di commercializzazione e di consumo*, Atti del IV Workshop GRAB-IT, Palermo, 26-27 ottobre 2009, Università degli Studi di Palermo, Dipartimento di Economia dei Sistemi Agro-Forestali, Palermo.
- Crescimanno M. a cura di (2009): *Situazione attuale e prospettive economiche delle piante officinali in Sicilia*, Università degli Studi di Palermo, Dipartimento di Economia dei Sistemi Agro-Forestali, Palermo.
- Crescimanno M. (2007): (a cura di), *Le piante officinali in Sicilia, potenzialità di sviluppo della coltivazione con metodo biologico*, Università degli Studi di Palermo, Dipartimento di Economia dei Sistemi Agro-Forestali, Palermo.

- Crescimanno M. (2005): (a cura di), *L'agricoltura biologica in Sicilia*, Università degli Studi di Palermo, Dipartimento di Economia dei Sistemi Agro-Forestali, Palermo.
- Crescimanno M., Guccione G., Schifani G. (1996): *Alcuni caratteri della filiera dell'olio biologico in Sicilia*, in Santucci e Chiorri (a cura di), *Economia delle produzioni biologiche*, Quaderno 19, Istituto di Economia e Politica Agraria, Perugia.
- Doria P., Valli C. (2008): (a cura di), *La produzione agricola Mediterranea tra biologico e convenzionale*, Working Paper Sabio n. 5, INEA, Roma.
- European Commission (2014): *Technical elements of agri-environment-climate measure in the programming period 2014-2020*.
- FAO (2004): *Economics aspects of Conservation Agriculture*, www.fao.org.
- Gaiani A., Sansavini S., Gagliardi C., Grandi M. (2005): *Analisi comparativa quali-quantitativa di mele Golden Delicious in coltura biologica e integrata*, *Frutticoltura*, 2: 42-47.
- INEA (2013): *Annuario dell'agricoltura italiana 2012*, Roma.
- ISMEA (2005): *L'evoluzione del mercato delle produzioni biologiche: l'andamento dell'offerta, le problematiche della filiera e le dinamiche della domanda*, Studi agricoltura biologica, Roma.
- La Mantia T. (2010): *I cumuli di pietre denominati "chirchiarì" in Sicilia, tra ecologia e storia*, *Naturalista sicil.*, S. IV, XXXIV (3-4).
- La Via G. (2003): *Il comparto olivo-oleicolo in Italia: produzione e mercati*, in La Via G. (a cura di), *Analisi economica dell'olivicoltura biologica in Sicilia*, Università degli Studi, Catania.
- Lo Verde G., Caleca V., Massa B., (1997): *Siepi, bordure e margini di vegetazione spontanea negli agroecosistemi: effetti sulla diversità delle comunità di Artropodi*. *Naturalista sicil.*, 21 (suppl.).
- Ministero delle politiche agricole, alimentari e forestali (2014): *Orientamenti preliminari per la definizione della baseline delle misure agroambientali e climatiche. Periodo di programmazione 2014-2020*, Roma.
- Ministero delle politiche agricole, alimentari e forestali (2013): *Costi di transazione per l'agricoltura biologica: i risultati dell'indagine campionaria*, Roma.
- Moretti B., Sacco D., Remogna E., Sanino N., Barra S., Tivano P., Grignani C., (2010): *Quale lavorazione per migliorare i nostri sistemi colturali: minima, semina su sodo o aratura convenzionale?*, Dipartimento Agroselviter – Università di Torino, 29° Fiera Nazionale della Meccanizzazione Agricola, Savigliano.
- Rete Rurale Nazionale 2007-2010 (2014): *Metodologia di calcolo dei pagamenti delle misure a capo/superficie per il periodo di programmazione 2014-20 (bozza 31 gennaio 2014)*, Roma.
- Rete Rurale Nazionale 2007-2010 (2013): *Bioreport 3013, L'agricoltura biologica in Italia*, Roma.
- Sansavini S., et al. (2004): *Analisi comparativa quali-quantitativa di nettarine Stark red Gold in coltura biologica e integrata*, *Frutticoltura*, 2: 48-60.
- Santucci F.M., Abitabile C. (2009): (a cura di), *Efficienza economica dell'agricoltura biologica, Analisi in campo e di mercato*, INEA, Roma.
- Scardera A., Zanolì R. a cura di (2002): *L'agricoltura biologica in Italia, Metodologie di analisi e risultati dell'utilizzo dei dati RICA*, INEA, Quaderni "i metodi RICA", Roma.
- Schiano Lo Moriello, M. (2005): *La filiera (ortofrutta) secondo l'ISMEA*, *Terra e Vita*, n. 6 (suppl.), 8-10.
- Schicchi R., Marino P., Saporito L., Di Noto G., Raimondo F.M. (2008): *Catalogo pomologico degli antichi fruttiferi di Sicilia*, Università di Palermo, Dip. Scienze Botaniche.
- SoCo Sustainable Agriculture and Soil Conservation 2007-2009 (2009): *Agricoltura conservativa*, www.soco.jrc.ec.europa.eu.

Alle suddette fonti si aggiungono i giudizi e pareri di esperti e operatori del settore consultati per l'occasione.

La pertinenza e l'esattezza dei calcoli dei pagamenti previsti ai sensi degli articoli 28-34 del regolamento risulta giustificata e confermata, in relazione a quanto stabilito dall'art. 62 paragrafo (2) del Reg. (UE) n. 1305/2013, sulla base del quale i calcoli effettuati dall'Assessorato regionale dell'agricoltura, dello sviluppo rurale e della pesca mediterranea e dal Consiglio per la Ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CRA-INEA Sede Regionale per la Sicilia) sono valutati e verificati attraverso apposita perizia affidata al Prof. Giorgio Schifani Ordinario di Economia e Politica Agraria dell'Università degli Studi di Palermo, separato e funzionalmente indipendente rispetto all'Assessorato e al CRA-INEA che hanno effettuato i calcoli.

2 OBBLIGHI DI CONDIZIONALITÀ – BASELINE

Gli agricoltori per accedere agli aiuti devono rispettare sull'intera azienda agricola i Criteri di Gestione Obbligatorie e le Buone Condizioni Agronomiche di cui agli articoli 92 e 93 e Allegato II del Regolamento 1306/2013, approvati con DM n. 180 del 23 gennaio 2015.

Si riportano di seguito l'elenco dei Criteri di Gestione Obbligatorie (CGO) e delle Buone condizioni agronomiche e ambientali (BCAA).

2.1 ACQUE

CGO1-Direttiva 91/676/CEE del Consiglio, del 12 dicembre 1991, relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole. (G.U. L 375 del 31.12.1991, pag. 1) art. 4 e 5.

In ottemperanza a quanto previsto dal titolo V del Decreto ministeriale 7 aprile 2006 e da quanto stabilito dai Programmi d'Azione, si distinguono le seguenti tipologie d'impegno a carico delle aziende agricole che abbiano a disposizione terreni compresi in tutto o in parte nelle Zone Vulnerabili da Nitrati:

- A. obblighi amministrativi;
- B. obblighi amministrativi allo stoccaggio degli effluenti;
- C. obblighi relativi al rispetto dei massimali previsti;
- D. divieti (spaziali temporali) relativi all'utilizzazione degli effluenti e dei fertilizzanti.

Al fine di stabilire gli obblighi amministrativi delle aziende, le stesse sono classificate in funzione della produzione di "azoto campo", di cui al decreto MIPAAF del 7 aprile 2006 e s.m.i., calcolata in kg/anno in funzione del tipo di allevamento.

Per definire la presenza media annuale di capi in azienda vengono presi in considerazione il tipo di allevamento, l'organizzazione per cicli e i periodi di assenza di capi in stabulazione (anche giornalieri).

BCAA1 – Introduzione di fasce tampone lungo i corsi d'acqua.

Al fine di proteggere le acque superficiali e sotterranee dall'inquinamento derivante dalle attività agricole, la norma prevede:

- A. il rispetto del divieto di fertilizzazione sul terreno adiacente ai corsi d'acqua;
- B. la costituzione/non eliminazione di una fascia stabilmente inerbita, spontanea o seminata, di larghezza pari a 5 metri, che può ricomprendere anche specie arboree o arbustive qualora presenti, adiacenti ai corpi idrici superficiali di torrenti, fiumi o canali. Tale fascia è definita "fascia inerbita".

BCAA2 – Rispetto delle procedure di autorizzazione quando l'utilizzo delle acque a fini di irrigazione è soggetto ad autorizzazione.

Al fine di assicurare un minimo livello di protezione delle acque è previsto il rispetto delle procedure di autorizzazione (concessione, licenza di attingimento, ecc.) quando l'utilizzo delle acque a fini di irrigazione è soggetto ad autorizzazione a titolo gratuito od oneroso, ai sensi della normativa vigente.

La norma si ritiene rispettata qualora il beneficiario dimostri il possesso della relativa autorizzazione all'uso oppure qualora sia in corso l'iter procedurale necessario al rilascio dell'autorizzazione.

BCAA3 – Protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento.

Gli obblighi e divieti validi per tutte le aziende:

- divieto di dispersione di combustibili, oli di origine petrolifera e minerali, lubrificanti usati, filtri e batterie esauste, al fine di evitare la diffusione di sostanze pericolose per percolazione nel suolo o sottosuolo.

Obblighi e divieti validi per le aziende i cui scarichi non siano assimilabili a quelli domestici:

- autorizzazione allo scarico di sostanze pericolose, rilasciata dagli Enti preposti;
- rispetto delle condizioni di scarico contenute nell'autorizzazione.

2.2 SUOLO E STOCK DI CARBONIO

BCAA4 – Copertura minima del suolo.

- a) Per le superfici a seminativo che non sono più utilizzate a fini produttivi e che manifestano fenomeni erosivi evidenziabili dalla presenza di incisioni diffuse (rigagnoli) in assenza di sistemazioni, assicurare la presenza di una copertura vegetale, naturale o seminata, durante tutto l'anno.
- b) Per tutti i terreni che manifestano fenomeni erosivi evidenziabili dalla presenza di incisioni diffuse (rigagnoli) in assenza di sistemazioni, ovvero fenomeni di soliflusso:
 - assicurare la copertura vegetale per almeno 90 giorni consecutivi nell'intervallo di tempo compreso tra il 15 novembre e il 15 febbraio successivo;
 - o in alternativa, adottare tecniche per la protezione del suolo (come ad esempio la discissura o la ripuntatura in luogo dell'ordinaria aratura, lasciare i residui colturali, ecc).

In ogni caso, per tutti i terreni di cui sopra vige il divieto di lavorazioni di affinamento del terreno per 90 giorni consecutivi a partire dal 15 novembre.

BCAA5 – Gestione minima delle terre che rispetti le condizioni locali specifiche per limitare l'erosione.

La realizzazione di solchi acquai temporanei, per cui l'acqua piovana raccolta, anche a monte dell'appezzamento considerato, mantenga una velocità tale da non pregiudicare la funzione del solco stesso e sia convogliata nei fossi collettori e negli alvei naturali, disposti ai bordi dei campi, ove esistenti. Tale impegno interessa i terreni declivi che manifestano fenomeni erosivi evidenziabili dalla presenza di incisioni diffuse (rigagnoli) in assenza di sistemazioni.

I solchi acquai temporanei devono essere realizzati in funzione delle caratteristiche specifiche dell'appezzamento e devono avere una distanza tra loro non superiore a metri 80.

- a) Il divieto di effettuare livellamenti non autorizzati.
- c) La manutenzione della rete idraulica aziendale e della baulatura, rivolta alla gestione alla conservazione delle scoline e dei canali collettori (presenti ai margini dei campi), al fine di garantire l'efficienza e la funzionalità nello sgrondo delle acque.

BCAA6 – Mantenere i livelli di sostanza organica del suolo mediante pratiche adeguate, compreso il divieto di bruciare le stoppie, se non per motivi di salute delle piante.

Al fine di favorire la preservazione del livello di sostanza organica presente nel suolo, nonché la tutela della fauna selvatica e la protezione dell'habitat, è opportuno provvedere ad una corretta gestione dei residui colturali. È pertanto vietata la bruciatura delle stoppie e delle paglie.

2.3 BIODIVERSITÀ

CGO2 – Direttiva 2009/147/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 30 novembre 2009, concernente la conservazione degli uccelli selvatici (GU L 20 del 26.1.2010, pag. 7). Articolo 3 paragrafo 1, articolo 3 paragrafo 2, lettera b), articolo 4 paragrafi 1, 2 e 4.

Si applicano all'interno delle ZPS le pertinenti disposizioni di cui agli articoli 3, 4 e 5 commi 1 lett. k), p), q), r), s), t), e 2 lett. b) del Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 17 ottobre 2007 n. 184 nonché gli "obblighi e divieti" elencati all'articolo 6 del medesimo decreto relativo alla "Rete Natura 2000 – Criteri minimi uniformi per la definizione delle misure di conservazione relative alle zone speciali di conservazione (ZSC) e a zone di protezione speciale (ZPS)". Fuori dalle ZPS è richiesta, se prevista, l'autorizzazione per l'eliminazione di alberi isolati, siepi e filari, ove non siano già tutelati nell'ambito della BCAA7.

CGO3 – Direttiva 92/43/CEE del Consiglio, del 21 maggio 1992, relativa alla conservazione degli habitat naturali e semi naturali e della flora e della fauna selvatiche (GU L 206 del 22.7.1992, pag. 7), art.6, paragrafi 1 e 2.

Le aziende agricole sono tenute al rispetto delle pertinenti disposizioni di cui all'articolo 2 del Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 17 ottobre 2007 n. 184 relativo alla "Rete Natura 2000 – Criteri minimi uniformi per la definizione delle misure di conservazione relative alle zone speciali di conservazione (ZSC) e a zone di protezione speciale (ZPS)" e successive modifiche ed integrazioni e le disposizioni di cui all'art. 4 del DPR 8 settembre 1997, n. 357. Le misure di conservazione relative alle attività agricole e zootecniche per la gestione del suolo da applicarsi ai Siti della Rete Natura 2000 della Sicilia sono state approvate con DDG n. 36 del 27/1/2015 e riguardano:

- Limiti di carico pascolativo.
- Obblighi e divieti nella gestione del suolo.

2.4 LIVELLO MINIMO DI MANTENIMENTO DEI PAESAGGI

BCAA7 – Mantenimento degli elementi caratteristici del paesaggio, compresi, se del caso, siepi, stagni, fossi, alberi in filari, in gruppi o isolati, margini dei campi e terrazze e compreso il divieto di potare le siepi e gli alberi nella stagione della riproduzione e della nidificazione degli uccelli e, a titolo facoltativo, misure per combattere le specie vegetali invasive.

Al fine di assicurare un livello minimo di mantenimento dei terreni ed evitare il deterioramento degli habitat tramite il mantenimento degli elementi caratteristici del paesaggio sull'intero territorio nazionale, è stabilito come impegno la tutela degli elementi caratteristici del paesaggio, naturali o seminaturali, qualora identificati territorialmente, nonché la non eliminazione di alberi monumentali, muretti a secco, siepi, stagni, alberi isolati o in filari, terrazze, sistemazioni idraulico-agrarie caratteristiche.

2.5 SANITÀ PUBBLICA, SALUTE DEGLI ANIMALI E DELLE PIANTE - SICUREZZA ALIMENTARE

CGO4 – Regolamento (CE) n. 178/2002 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 28 gennaio 2002, che stabilisce i principi e i requisiti generali della legislazione alimentare, istituisce l'Autorità europea per la sicurezza alimentare e fissa procedure nel campo della sicurezza alimentare (GU L 31 dell'1.2.2002 pag. 1).

Le aziende produttrici devono rispettare il complesso degli adempimenti previsti dalla normativa sulla sicurezza alimentare per il loro settore di attività, in funzione del processo produttivo realizzato.

A tal fine si distinguono i seguenti settori della produzione primaria:

- produzioni animali;
- produzioni vegetali;
- produzione di latte crudo;
- produzione di uova;
- produzione di mangimi o alimenti per gli animali.

CGO5 – Direttiva 96/22/CE del Consiglio, del 29 aprile 1996, concernente il divieto di utilizzazione di talune sostanze ad azione ormonica, tireostatica e delle sostanze beta-agoniste nelle produzioni animali e che abroga le direttive 81/602/CEE, 88/146/CEE e 88/299/CEE (GU L 125 del 23.5.1996).

Le aziende devono rispettare gli adempimenti ed i divieti contenuti nel Decreto legislativo n. 158 del 16.03.2006.

In particolare, gli allevamenti di bovini, bufalini, suini, ovi-caprini, equini, avicoli, conigli, selvaggina d'allevamento e/o i produttori di latte vaccino, uova, miele devono rispettare le prescrizioni previste dalla vigente normativa, salvo deroghe ed esclusioni:

- divieto di somministrazione agli animali d'azienda di sostanza ad azione tireostatica, estrogena, androgena o gestagena, di stilbeni e di sostanze beta-agoniste nonché di qualsiasi altra sostanza ad effetto anabolizzante. Alcune di queste sostanze possono tuttavia essere impiegate a scopo terapeutico o zootecnico, purché ne sia in questo caso controllato l'uso sotto prescrizione medico-veterinaria con limitazione della possibilità di somministrazione solo da parte di un medico veterinario ad animali chiaramente identificati;
- divieto di destino alla commercializzazione di animali o di prodotti da essi derivati (latte, uova, carne, ecc.) ai quali siano stati somministrati per qualsiasi via o metodo medicinali veterinari contenenti sostanze tireostatiche, stilbeni, prodotti contenenti tali sostanze o loro derivati oppure siano state somministrate illecitamente sostanze beta-agoniste, estrogeni, androgeni e gestageni, oppure, in caso di trattamento con sostanze beta-agoniste, estrogeni, androgeni e gestageni effettuato nel rispetto delle disposizioni previste dagli articoli 4 e 5 del D. Lgs. 158/2006 (uso terapeutico o zootecnico), non sia rispettato il tempo di sospensione.

2.6 IDENTIFICAZIONE E REGISTRAZIONE DEGLI ANIMALI

CGO6 – Direttiva 2008/71/CE del Consiglio, del 15 luglio 2008, relativa all'identificazione e alla registrazione dei suini (GU L 213 del 8.8.2008, pag.31).

- A. Comunicazione dell'azienda agricola alla ASP per la registrazione dell'azienda.
- B. Tenuta del registro aziendale e comunicazione della consistenza dell'allevamento dell'azienda agricola.
- C. Identificazione e registrazione degli animali.

CGO7 – Regolamento (CE) n. 1760/2000 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 17 luglio 2000, che istituisce un sistema di identificazione e di registrazione dei bovini e relativo all'etichettatura delle carni bovine e dei prodotti a base di carni bovine e che abroga il Regolamento (CE) n. 820/97 del Consiglio (GU L 204 del 11.8.2000, pag. 1).

- A. Registrazione dell'azienda presso l'ASP e in BDN.
- B. Identificazione e registrazione degli animali.
- C. Registro aziendale.
- D. Movimentazione dei capi: nascite-ingresso in azienda-decesso.
- E. Movimentazione dei capi: uscita dall'azienda.

CGO8 – Regolamento (CE) n. 21/2004 del Consiglio, del 17 dicembre 2003, che istituisce un sistema di identificazione e di registrazione degli ovini e dei caprini e che modifica il Regolamento (CE) n. 1782/2003 e le direttive 92/102/CEE e 64/432/CEE (GU L 5 del 9 gennaio 2004, pagina 8).

- A. Registrazione dell'azienda presso l'ASP e in BDN.
- B. Registro aziendale e BDN.
- C. Identificazione e registrazione degli animali.

2.7 MALATTIE DEGLI ANIMALI

CGO9 – Regolamento (CE) n. 999/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 22 maggio 2001, recante disposizioni per la prevenzione, il controllo e l'eradicazione di alcune encefalopatie spongiformi trasmissibili (GU L 147 del 31.5.2001, pag. 1).

- a) Divieto di somministrazione ai ruminanti di proteine derivate da mammiferi.
- b) Divieto di somministrazione agli animali d'allevamento di:
 - proteine animali trasformate;
 - gelatina ricavata da ruminanti;
 - prodotti a base di sangue, proteine idrolizzate;
 - fosfato di calcio e fosfato tricalcico di origine animale (fosfato di calcio e fosfato tricalcico);
 - mangimi contenenti le proteine di cui sopra.
- c) Divieto di somministrazione ai ruminanti di proteine di origine animale e dei mangimi che le contengono.
- d) Obbligo di immediata denuncia alle autorità competenti in ogni caso di sospetta infezione da TSE in un animale.

2.8 PRODOTTI FITOSANITARI

CGO10 – Regolamento (CE) n. 1107/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 21 ottobre 2009, relativo all'immissione sul mercato dei prodotti fitosanitari e che abroga le direttive del Consiglio 79/117/CEE e 91/414/CEE (GU L 309 del 24.11.2009, pag. 1).

Per le aziende, i cui titolari siano acquirenti od utilizzatori di prodotti fitosanitari, valgono gli impegni previsti dal Decreto legislativo 14 agosto 2012, n.150 e dal Decreto MiPAAF 22 gennaio 2014, Adozione del Piano di Azione Nazionale per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari.

- Registro trattamenti.
- Corretto immagazzinamento.
- Rispetto delle prescrizioni dell'etichetta.
- Scheda trattamento contoterzisti.
- Autorizzazione all'acquisto ed utilizzo dei prodotti fitosanitari (patentino).
- Fatture di acquisto.

2.9 BENESSERE DEGLI ANIMALI

CGO11 – Direttiva 2008/119/CE del Consiglio, del 18 dicembre 2008, che stabilisce le norme minime per la protezione dei vitelli (GU L 10 del 15.1.2009, pag. 7).

Le aziende devono rispettare gli adempimenti e i divieti contenuti nel Decreto Legislativo n. 126 del 7 luglio 2011.

CGO12 – Direttiva 2008/120/CEE del Consiglio, del 18 dicembre 2008, che stabilisce le norme minime per la protezione dei suini (GU L 47 del 18.2.2009, pag. 5) Art.li 3 e 4.

Le aziende devono rispettare gli adempimenti e i divieti contenuti nel Decreto Legislativo n. 122 del 7 luglio 2011 e successive modifiche e integrazioni.

CGO13 – Direttiva 98/58/CE del Consiglio, del 20 luglio 1998, riguardante la protezione degli animali negli allevamenti (GU L 221 del 8.8.1998, pag. 23) articolo 4.

Le aziende devono rispettare gli adempimenti e i divieti contenuti nel Decreto Legislativo n. 146, del 26/03/2001 e successive modifiche e integrazioni.

2.10 MANTENIMENTO DEI PASCOLI PERMANENTI

BCAA8 – Mantenimento dei pascoli permanenti di cui all'art.93 comma 3 del reg Ue 1306/2013.

Il presente requisito di BCAA ha l'obiettivo di mantenere, a livello nazionale, la proporzione della superficie investita a pascolo permanente rispetto alla superficie agricola totale. Tale proporzione è calcolata secondo quanto stabilito dall'articolo 3 del Regolamento (CE) n.1122/09 e successive modifiche e integrazioni. Il presente requisito di BCAA si applica agli anni 2015 e 2016.

Ove si constati che la proporzione di pascolo permanente è diminuita nel corso dell'anno precedente di oltre il 5% ogni conversione ad altri usi del pascolo permanente deve essere sottoposta ad autorizzazione con le modalità fissate dall'articolo 15, comma 3 del DM 6513 del 18 Novembre 2014. L'autorizzazione è subordinata alla condizione che una determinata superficie sia investita a pascolo permanente. Questa superficie è considerata pascolo permanente a decorrere dal primo giorno della conversione, in deroga alla definizione contenuta all'articolo 2, secondo comma, punto 2, del Regolamento (CE) n. 1122/2009. Tale superficie è adibita alla coltivazione di erba o di altre piante erbacee da foraggio per i cinque anni consecutivi alla data di conversione.

L'obbligo di mantenere la proporzione non si applica se i beneficiari hanno investito superfici a pascolo permanente conformemente ai regolamenti del Consiglio (CEE) n. 2078/92 (1), CE n. 1257/1999 (2) e CE n. 1698/2005.

Ove si constati che la proporzione è diminuita nel corso dell'anno precedente di oltre il 10%, oltre a quanto disposto al comma 2, ai beneficiari che presentano domanda di aiuto nel quadro dei regimi di pagamenti diretti nel 2015 si impone, a livello nazionale, l'obbligo di riconvertire le superfici in pascolo permanente.

Il paragrafo precedente si applica soltanto ai beneficiari che dispongono di superfici già convertite in passato da pascolo permanente ad altri usi. Esso riguarda le superfici convertite ad altri usi a partire dall'inizio del periodo di 24 mesi precedente il 15 maggio 2015. In tal caso, gli agricoltori riconvertono in pascolo permanente una percentuale delle superfici suddette, oppure investono a pascolo permanente una superficie equivalente. La percentuale di cui sopra è calcolata da AGEA Coordinamento sulla base della superficie precedentemente convertita dall'agricoltore e dalla superficie necessaria a ripristinare l'equilibrio. Tuttavia, se le superfici in questione, dopo essere state convertite ad altri usi, sono state oggetto di cessione, il primo comma si applica soltanto se la cessione ha avuto luogo dopo il 6 maggio 2004.

In deroga alla definizione contenuta nell'articolo 2, secondo comma, punto 2, del Regolamento (CE) n. 1122/2009, le superfici riconvertite o investite a pascolo permanente sono considerate "pascolo permanente" a datare dal primo giorno della riconversione o dell'investimento a pascolo permanente. Tali superfici sono adibite alla coltivazione di erba o di altre piante erbacee da foraggio per i cinque anni consecutivi alla data di conversione.

2.11 REQUISITI MINIMI: FERTILIZZANTI E FITOFARMACI

Elenco degli obblighi riguardanti i requisiti minimi relativi all'uso dei fertilizzanti e dei prodotti fitosanitari che si applicano solo alle aziende che aderiscono alle misure agro-climatico-ambientali e all'agricoltura biologica a norma, rispettivamente, degli articoli 28 (paragrafo 3) e 29 (paragrafo 2) del Regolamento UE 1305/2013

Requisiti minimi relativi all'uso dei fertilizzanti

Tra i requisiti minimi relativi ai fertilizzanti è applicato il codice di buona pratica istituito a norma della direttiva 91/676/CEE del Consiglio per le aziende situate al di fuori delle zone vulnerabili ai nitrati e i requisiti relativi all'inquinamento da fosforo. In particolare, in ottemperanza a quanto previsto nel Codice di buona pratica agricola e nel Decreto interministeriale 7 aprile 2006, si distinguono le seguenti tipologie d'impegno a carico delle aziende agricole che aderiscono ai pagamenti agro-climatico-ambientali e all'agricoltura biologica, ai sensi, rispettivamente, dell'art. 28 e dell'art. 29 del Regolamento (CE) n. 1305/2013:

- obblighi amministrativi;
- obblighi relativi allo stoccaggio degli effluenti;
- obblighi relativi al rispetto dei massimali previsti;
- divieti relativi all'utilizzazione dei fertilizzanti (spaziali e temporali).

Tra i requisiti minimi relativi ai fertilizzanti figura anche il divieto di concimazioni inorganiche entro 5 metri dai corsi d'acqua, conformemente alla BCAA1.

Requisiti minimi relativi all'uso dei prodotti fitosanitari

Ai sensi dell'art.12 del Decreto legislativo n.150,del 14 agosto 2012, tutte le attrezzature, impiegate per uso professionale, vanno sottoposte almeno una volta al controllo funzionale entro il 26 novembre 2016. Fino a quella data per l'assolvimento dell'impegno è valida la verifica funzionale. Per verifica funzionale si intende il controllo della corretta funzionalità dei dispositivi di irrorazione attestata da un tecnico del settore o da una struttura specializzata.

Ai sensi del D.M. del 22 gennaio 2014 per l'Adozione del Piano di Azione Nazionale per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari, le aziende agricole devono rispettare i seguenti impegni.

- a) Gli utilizzatori professionali di prodotti fitosanitari dimostrano la conoscenza dei principi generali della difesa integrata obbligatoria (allegato III del decreto legislativo n. 150/2012) attraverso il possesso dei documenti relativi alle basi informative disponibili (possesso del bollettino fitosanitario su supporto cartaceo, informatico, ecc.). Nel caso in cui non sia presente alcuna rete di monitoraggio fitosanitario, le aziende assolveranno a tale impegno ricorrendo ad un apposito servizio di consulenza, messo a disposizione dalle regioni e dalle province autonome. Il riferimento è ai punti A.7.2.1, A.7.2.2 e A.7.2.3 del suddetto D.M. del 22 gennaio 2014.
- b) Gli utilizzatori professionali di prodotti fitosanitari dal 26 novembre 2015 hanno l'obbligo di possedere il certificato di abilitazione per l'acquisto o l'utilizzo dei prodotti fitosanitari, come prescritto al CGO 10. Il riferimento nel D.M. del 22 gennaio 2014 è al punto A.1.2, relativo ai "Certificati di abilitazione all'acquisto e all'utilizzo e certificati di abilitazione alla vendita". Fino alla data del 26 novembre 2015 tale certificato di abilitazione è obbligatorio per chi acquista e utilizza prodotti fitosanitari classificati ed etichettati come molto tossico, tossico o nocivo.
- c) Gli utilizzatori professionali rispettano le disposizioni relative allo stoccaggio sicuro dei prodotti fitosanitari riportate nell'allegato VI.1 al Decreto MIPAAF del 22 gennaio 2014.
- d) Le disposizioni sull'uso di prodotti fitosanitari nelle vicinanze di corpi idrici o altri luoghi sensibili, conformemente alla legislazione vigente.

2.12 CRITERI E ATTIVITÀ MINIME DI CUI ALL'ARTICOLO 4 PAR.1 LETTERA C) PUNTI II) III) DEL REG. (UE) N.1307/2013 (DM n. 1420 del 26/02/2015 artt. 2 e 3)

L' art. 2 del DM n. 1420 del 26/02/2015 relativo al mantenimento di una superficie agricola prevede:

1. Le superfici sono considerate mantenute in uno stato idoneo al pascolo o alla coltivazione quando accessibili rispettivamente per il pascolamento o per lo svolgimento delle operazioni culturali ordinarie e non abbisognano di interventi preparatori che vadano oltre il ricorso ai metodi e ai macchinari agricoli ordinari per rimanere in tale stato.
2. Fermo restando il rispetto delle regole di condizionalità l'attività agricola ha cadenza almeno annuale e la pratica agronomica utilizzata è idonea a:
 - a) prevenire la formazione di potenziali inneschi di incendi;
 - b) limitare la diffusione delle infestanti;
 - c) mantenere, nel caso di colture permanenti, in buone condizioni, le piante con un equilibrato sviluppo vegetativo, secondo le forme di allevamento, gli usi e le consuetudini locali;
 - d) non danneggiare il cotico erboso dei prati permanenti con il sovra sfruttamento o la sottoutilizzazione.
3. Fermo restando il rispetto delle regole di condizionalità, l'attività di pascolo è soddisfatta quando il pascolo è comunemente applicato in tali superfici con uno o più turni annuali di durata complessiva di almeno sessanta giorni e la densità minima è di 0,2 UBA per ettaro riferita all'anno di presentazione della domanda.

L'art. 3 del DM n. 1420 del 26/02/2015 relativo all'attività agricola minima prevede:

1. Le superfici agricole mantenute naturalmente sono individuate nei prati permanenti caratterizzati da vincoli ambientali che ne consentono la conservazione anche in assenza di pascolamento o di qualsiasi altra operazione colturale.
2. Nei casi in cui le superfici di cui al punto 1 sono soggette a particolari vincoli ambientali, in termini di pendenza ($>30\%$), altimetria e ridotta produttività che non consentono, annualmente, lo sfalcio o lo svolgimento di altre operazioni colturali diverse dal pascolamento, il pascolo su tali superfici è effettuato, con uno o più turni annuali di durata complessiva di almeno sessanta giorni.
3. In ogni caso il pascolo non è obbligatorio qualora l'agricoltore sia in grado di dimostrare di aver effettuato almeno uno sfalcio all'anno ovvero altra operazione colturale volta al miglioramento del pascolo.

Il carico minimo di bestiame espresso in unità di bovino adulto (UBA) per ettaro di pascolo permanente e per anno è di 0.2 UBA per ettaro riferita all'anno di presentazione della domanda.

3 MISURA 10 “PAGAMENTI AGRO-CLIMATICO-AMBIENTALI” (ART. 28)

3.1 AZIONE 10.1.a “PRODUZIONE INTEGRATA”

Il procedimento impiegato per la determinazione dei maggiori costi e dei mancati guadagni connessi agli impegni relativi alla Misura 10 – Azione 10.1.a “Produzione integrata” prende in considerazione, quale baseline, le aziende della banca dati RICA gestite con il metodo convenzionale, giacché tale rete sottende un numero significativo di unità fondate sulle attività agricole prese in esame per l’azione in questione. I dati utilizzati si riferiscono alla media delle annualità 2009-2012. L’adozione delle informazioni provenienti dalla RICA è adeguata e motivata, in quanto la stessa sottende tutti gli indirizzi produttivi esercitati su dimensione geografica congrua.

Per risalire all’ammontare complessivo dei costi specifici, le singole voci di costo sono state rappresentate in quattro macrocategorie e cioè: fertilizzazione; difesa fitosanitaria; noleggio macchine, attrezzature e/o spese per operazioni colturali; altri costi colturali (acqua irrigua, assicurazione, ecc.).

Per la determinazione dei costi specifici, dei ricavi e dei margini lordi per gli stessi indirizzi produttivi di cui alla baseline, ma gestiti con il metodo di produzione integrata, poiché la consistenza dei campioni RICA per gli indirizzi produttivi “integrati” presi in esame si è rivelata insufficiente, e quindi non rappresentativa, i dati RICA sono stati oggetto di alcune integrazioni e ponderazioni derivanti da documentazione disponibile di altra provenienza (pubblicazioni e riviste specializzate, ricerche scientifiche, indagini di mercato, indagini in campo, informazioni e pareri di esperti).

I costi aggiuntivi derivanti dagli specifici impegni del metodo di produzione integrata sono stati conteggiati tenendo in considerazione le norme vigenti sulla condizionalità. In particolare:

- nella voce “fertilizzazione” sono compresi anche i costi relativi al rispetto delle norme contenute nel Disciplinare di Produzione Integrata (DPI), al prelievo dei campioni di terreno e alle relative analisi;
- nella voce “difesa fitosanitaria” sono compresi anche i costi relativi al rispetto delle norme di difesa integrata e controllo delle infestanti definite nel DPI;
- nel “noleggio macchine – attrezzature e/o lavorazioni” sono compresi anche i costi delle operazioni colturali rese necessarie dalle limitazioni nell’uso del diserbo chimico. Si specifica che per *noleggio macchine e attrezzature* si intende l’insieme dei servizi agromeccanici e tecnologici (noleggio macchine con o senza operatore) che possono essere forniti da ditte specializzate o dalle stesse imprese agricole;
- negli “altri costi colturali” sono comprese le spese per irrigazioni, assicurazioni, energia, commercializzazione, ecc.;
- i “costi di transazione” comprendono il costo iniziale per la presentazione della domanda di adesione, quelli successivi per la presentazione della domanda di pagamento, i costi di consulenza strettamente connessi alla partecipazione all’azione 10.1.a (costi del CAA, consulenze tecniche per l’elaborazione del piano aziendale e dei piani di concimazione). In ogni caso il valore dei “costi di transazione” è stato stimato in modo da non superare il 20% dei premi riconosciuti per l’adesione all’azione, così come previsto dal Reg. (UE) 1305/2013, art. 28, comma 6.

Sul fronte dei ricavi si è assunta una variazione della PLV, differente da coltura a coltura, originata da una lieve riduzione delle rese, dovuta alle specifiche restrizioni nelle tecniche colturali, così come riportato nella tabella “Stima della variazione della PLV rispetto alla baseline”.

Nel rispetto del principio “no double funding”, nella determinazione dei premi per i seminativi si è tenuto conto delle pratiche obbligatorie relative al rispetto del *greening*. In particolare per evitare qualsiasi rischio di sovrapposizione degli interventi, si specifica che:

- per la componente “presenza di aree di interesse ecologico sulla superficie agricola”, si è proceduto alla decurtazione del costo relativo all’osservanza del *greening* quantificato come illustrato nelle Premesse Metodologiche, dal Mancato reddito conseguente all’adesione alla misura;
- per la componente “diversificazione delle colture” non sussiste alcun rischio di “doppio finanziamento”, in quanto l’impegno relativo alla rotazione colturale quinquennale non beneficia di alcun pagamento.

Si specifica, inoltre, che non sussiste alcun rischio di sovrapposizione con gli aiuti accoppiati del 1° pilastro: frumento duro e leguminose da granella, in quanto l’impegno relativo alla rotazione colturale quinquennale non beneficia di alcun pagamento.

Tabella del livello di riferimento per l'azione 10.1.a in relazione ai requisiti minimi (baseline) previsti dalla normativa

Rif.	Impegno	Condizionalità (CGO BCAA) Buona pratica agricola regionale (BPAr) Requisiti minimi fertilizzanti (RMfert) Requisiti minimi fitofarmaci (RMfit) Attività minima (AM) Legislazione Nazionale (LN - DM) Disposizioni Regionali (DDG) Greening diversificazione (GD) Greening EFA	Vantaggi ambientali	Effetto sul risultato economico per il calcolo dei livelli di premio
	Rispetto delle prescrizioni del DPI relative alla successione colturale: – una rotazione che prevede nei cinque anni la presenza di almeno tre diverse colture; – il ristoppio della stessa coltura non è ammesso fatto salvo per alcune colture indicate nel DPI; – rispetto degli intervalli di attesa per il ritorno della medesima coltura sulla stessa superficie e delle ulteriori limitazioni di successione per le diverse colture come indicate nel medesimo DPI;	Tale obbligo non trova specifica correlazione a pertinenti obblighi di condizionalità o requisiti minimi. GD prevede che per le superfici a seminativo superiori ad ha 10 l'agricoltore nel medesimo anno coltivi due o tre specie differenti.	La “rotazione” diversa dalla diversificazione obbligatoria prevista dal greening obbliga l'agricoltore a orientare la propria attività anche al rispetto delle norme agronomiche finalizzate alla salvaguardia della fertilità e alla conservazione della struttura e microbiologia del terreno coltivato.	Impegno non remunerato
	Rispetto delle prescrizioni del DPI relative alla gestione del suolo diversificate per le aree di collina e pianura; – negli appezzamenti di collina e di montagna con pendenza media superiore al 30% sono consentite esclusivamente, la minima lavorazione, la semina su sodo e la scarificazione, mentre per le colture arboree all'impianto sono ammesse le lavorazioni puntuali o altre finalizzate alla sola asportazione dei residui dell'impianto arboreo precedente e nella gestione ordinaria l'inerbimento, anche come vegetazione spontanea gestita con sfalci; – negli appezzamenti con pendenza media compresa tra il 10% e il 30%, oltre alle tecniche sopra descritte sono consentite lavorazioni ad una profondità massima di 30 cm, ad eccezione delle rippature per le quali non si applica questa limitazione; negli appezzamenti dedicati alle colture erbacee è obbligatoria la realizzazione di scoline al massimo ogni 60 metri o prevedere, in	BCAA4 – Copertura minima del suolo b) Per tutti i terreni che manifestano fenomeni erosivi evidenziabili dalla presenza di incisioni diffuse (rigagnoli) in assenza di sistemazioni, ovvero fenomeni di soliflusso: – assicurare la copertura vegetale per almeno 90 giorni consecutivi nell'intervallo di tempo compreso tra il 15 novembre e il 15 febbraio successivo; – o, in alternativa, adottare tecniche per la protezione del suolo (come ad esempio la discissura o la ripuntatura in luogo dell'ordinaria aratura, lasciare i residui culturali, ecc. In ogni caso, per tutti i terreni di cui sopra vige il divieto di lavorazioni di affinamento del terreno per 90 giorni consecutivi a partire dal 15 novembre. BCAA5 – Gestione minima delle terre che rispetti le condizioni locali specifiche per limitare l'erosione a) I solchi acquai temporanei devono essere realizzati in funzione delle caratteristiche specifiche dell'appezzamento e devono avere una distanza tra loro non superiore a metri 80. b) Divieto di effettuare livellamenti non autorizzati.	Conservazione del suolo e mantenimento del livello di sostanza organica, limitazione dei fenomeni erosivi.	Lieve aumento dei costi di gestione.

	situazioni geo-pedologiche particolari e di frammentazione fondiaria, idonei sistemi alternativi di protezione del suolo dall'erosione; per le colture arboree è obbligatorio l'inerbimento nel periodo autunno-invernale dell'interfila almeno a file alterne (inteso anche come vegetazione spontanea gestita con sfalci). In condizioni di scarsa piovosità (inferiore a 500 mm/anno), tale vincolo non si applica su terreni a tessitura argillosa, argillosa-limosa, argillosa-sabbiosa, franco-limosa-argillosa, franco-argillosa e franco-sabbiosa-argillosa (classificazione USDA); – nelle aree di pianura è obbligatorio per le colture arboree l'inerbimento nel periodo autunno-invernale dell'interfila almeno a file alterne (inteso anche come vegetazione spontanea gestita con sfalci), per contenere la perdita di elementi nutritivi; nelle aree a bassa piovosità (inferiore a 500 mm/anno), possono essere anticipate le lavorazioni; – sui terreni dove vige il vincolo dell'inerbimento nell'interfila delle colture arboree sono ammessi quegli interventi localizzati di interrimento dei concimi, come i meno impattanti.	c) Manutenzione della rete idraulica aziendale e della baulatura, rivolta alla gestione alla conservazione delle scoline e dei canali collettori (presenti ai margini dei campi), al fine di garantire l'efficienza e la funzionalità nello sgrondo delle acque. BCAA6 – Mantenere i livelli di sostanza organica del suolo mediante pratiche adeguate Divieto di bruciare le stoppie.		
A	Razionalizzare la fertilizzazione nel rispetto delle asportazioni colturali e dei livelli di fertilità del suolo ed alla presenza di sostanza organica mediante l'effettuazione di analisi del terreno, una ogni 5 anni e predisposizione del piano di fertilizzazione. Somministrazione dei fertilizzanti nel rispetto del DPI	RMfert prevede il rispetto del BPA per le aziende situate al di fuori delle zone vulnerabili ai nitrati e il rispetto DM 7/4/2006 in applicazione della Direttiva 91/676/CEE. CGO1 Impegni a carico delle aziende agricole: a) obblighi amministrativi; b) obblighi relativi allo stoccaggio degli effluenti; c) obblighi relativi al rispetto dei massimali previsti; d) divieti relativi all'utilizzazione dei fertilizzanti (spaziali e temporali). Tra i requisiti minimi relativi ai fertilizzanti figura anche il divieto di concimazioni inorganiche entro 5 metri dai corsi d'acqua, conformemente alla BCAA1. Con DDG n. 61 del 17/1/2007 in applicazione della BPAr nella tabella allegato 2/C sono stati indicati i livelli massimi di azoto per le aziende situate al di fuori delle zone vulnerabili ai nitrati e i livelli massimi di fosforo; mentre nella tabella 2/E sono indicati i livelli massimi di azoto ammessi nelle ZVN.	Razionalizzazione e ottimizzazione degli interventi fertilizzanti con una migliore utilizzazione da parte delle piante coltivate e conseguentemente minore perdita nel suolo e riduzione dell'impatto inquinante sulle acque.	Costi aggiuntivi per analisi del terreno. Lieve riduzione PLV.

		Nessun obbligo di analisi del terreno.		
B	Rispetto delle prescrizioni del DPI relative alla difesa e controllo delle infestanti. – Minore impiego di prodotti fitosanitari ed erbicidi scelti tra quelli a minore impatto ambientale (requisiti volontari individuate dal PAN).	RMfit prevede: – le attrezzature vanno sottoposte almeno una volta al controllo funzionale; – l’obbligo di possedere il certificato di abilitazione per l’acquisto o l’utilizzo dei prodotti fitosanitari, come prescritto al CGO10 ; – la conoscenza dei principi generali della difesa integrata obbligatoria attraverso (possesso del bollettino fitosanitario su supporto cartaceo, informatico, ecc.); – il rispetto delle disposizioni relative allo stoccaggio sicuro dei prodotti fitosanitari; – il rispetto delle disposizioni sull’uso di prodotti fitosanitari nelle vicinanze di corpi idrici o altri luoghi sensibili, conformemente alla legislazione vigente.	Riduzione dell’effetto negativo sulla biodiversità; riduzione dell’impatto inquinante sulle acque; salvaguardia della salute degli operatori e dei consumatori	Significativo aumento costi aggiuntivi per la lotta ai parassiti, le malattie fungine e le piante infestanti; Riduzione quantitativa delle produzioni.
	Impegni aggiuntivi impiego di: – tecnica confusione sessuale – tecnica di solarizzazione in sostituzione dei prodotti chimici – teli pacciamanti biodegradabili	RMfit prevede: – le attrezzature vanno sottoposte almeno una volta al controllo funzionale; – l’obbligo di possedere il certificato di abilitazione per l’acquisto o l’utilizzo dei prodotti fitosanitari, come prescritto al CGO10 ; – la conoscenza dei principi generali della difesa integrata obbligatoria attraverso (possesso del bollettino fitosanitario su supporto cartaceo, informatico, ecc.); – il rispetto delle disposizioni relative allo stoccaggio sicuro dei prodotti fitosanitari; – il rispetto delle disposizioni sull’uso di prodotti fitosanitari nelle vicinanze di corpi idrici o altri luoghi sensibili, conformemente alla legislazione vigente. Nessun obbligo relativo all’adozione delle tecniche indicate come impegni aggiuntivi.	Riduzione dell’effetto negativo sulla biodiversità; riduzione dell’impatto inquinante sulle acque.	Significativo aumento dei costi aggiuntivi per la lotta ai parassiti, le malattie fungine e le piante infestanti; Maggiori costi per le pratiche agronomiche.
	Impegni aggiuntivi: Trinciatura e distribuzione dei residui colturali in loco.	BCAA4 – Copertura minima del suolo b) Per tutti i terreni che manifestano fenomeni erosivi evidenziabili dalla presenza di incisioni diffuse (rigagnoli) in assenza di sistemazioni, ovvero fenomeni di soliflusso: – assicurare la copertura vegetale per almeno 90 giorni consecutivi nell’intervallo di tempo compreso tra il 15 novembre e il 15 febbraio successivo; – in alternativa, adottare tecniche per la protezione del suolo (come ad esempio la discissura o la ripuntatura in luogo dell’ordinaria aratura, lasciare i	Conservazione del suolo e mantenimento del livello di sostanza organica, limitazione dei fenomeni erosivi.	Maggiori costi per la trinciatura e la distribuzione dei residui colturali.

		residui colturali, ecc.). In ogni caso, per tutti i terreni di cui sopra vige il divieto di lavorazioni di affinamento del terreno per 90 giorni consecutivi a partire dal 15 novembre. BCAA6 – Mantenere i livelli di sostanza organica del suolo mediante pratiche adeguate. Divieto di bruciare le stoppie. Nessun obbligo a trinciare e distribuire i residui colturali in loco; abitualmente gli agricoltori utilizzano i residui colturali per l'alimentazione del bestiame.		
	Corretta tenuta dei registri.	CGO4 – produzioni vegetali CGO10 – tenuta registro	Razionalizzazione degli interventi di difesa e di fertilizzazione e minore dispersione degli stessi nell'ambiente.	Non remunerato.

Azione 10.1.a - Produzione integrata (valori in €/Ha)				
Uva da vino	Impegni	Baseline	Azione 10.1.a	Differenziale
Spese specifiche		505	629	124
fertilizzazione:	A	202	212	10
<i>fertilizzanti</i>		202	190	-12
<i>prelievo campioni e analisi del terreno</i>			22	22
difesa fitosanitaria:	B	155	218	63
<i>prodotti fitosanitari (comprese trappole, altri dispositivi)</i>		155	188	33
<i>costi di monitoraggio</i>			30	30
noleggio macchine - attrezzature e/o lavorazioni:		38	65	27
<i>noleggio macchine - attrezzature e/o lavorazioni ordinarie</i>		38	38	0
<i>maggiori costi per altre operazioni colturali</i>			27	27
altri costi colturali:		110	110	0
<i>acqua</i>		18,6	18,6	0
<i>assicurazioni</i>		0,4	0,4	0
<i>energia (combustibile, elettricità, ecc.)</i>		28,8	28,8	0
<i>commercializzazione (materiali per la commercializzazione, trasporto e intermediazione)</i>		27,5	27,5	0
<i>sementi e piantine</i>		2,7	2,7	0
<i>altri costi specifici (materiali per la protezione, paleria, substrati, reimpieghi, altri mezzi tecnici, ecc.)</i>		32,1	32,1	0
Costi di transazione			24*	24
Produzione lorda (al netto dei premi)	A-B	3.205	3.077	-128
Margine lordo		2.700	2.448	-252
Mancato reddito			252	
Premio riconosciuto			252	

*10% del premio riconosciuto.

Azione 10.1.a – Produzione integrata (valori in €/Ha)				
Olivo	Impegni	Baseline	Azione 10.1.a	Differenziale
Spese specifiche		410	521	111
fertilizzazione:	A	198	207	10
<i>fertilizzanti</i>		198	185	-13
<i>prelievo campioni e analisi del terreno</i>			22	22
difesa fitosanitaria:	B	94	155	61
<i>prodotti fitosanitari (comprese trappole, altri dispositivi)</i>		94	105	11
<i>costi di monitoraggio</i>			50	50
noleggio macchine – attrezzature e/o lavorazioni:		30	50	20
<i>noleggio macchine – attrezzature e/o lavorazioni ordinarie</i>		30	30	0
<i>maggiori costi per altre operazioni colturali</i>			20	20
altri costi colturali:		89	89	0
<i>acqua</i>		8,9	8,9	0
<i>assicurazioni</i>		0,3	0,3	0
<i>energia (combustibile, elettricità, ecc.)</i>		31,5	31,5	0
<i>commercializzazione (materiali per la commercializzazione, trasporto e intermediazione)</i>		9,4	9,4	0
<i>semi e piantine</i>		0,7	0,7	0
<i>altri costi specifici (materiali per la protezione, paleria, substrati, reimpieghi, altri mezzi tecnici, ecc.)</i>		38,6	38,6	0
Costi di transazione			20*	20
Produzione lorda (al netto dei premi)	A-B	2.065	2.024	-41
Margine lordo		1.655	1.502	-152
Mancato reddito			152	
Premio riconosciuto			152	

*13% del premio riconosciuto.

Azione 10.1.a – Produzione integrata (valori in €/Ha)				
Agrumi	Impegni	Baseline	Azione 10.1.a	Differenziale
Spese specifiche		1.077	1.202	125
fertilizzazione:	A	455	468	14
<i>fertilizzanti</i>		455	446	-9
<i>prelievo campioni e analisi del terreno</i>			22	22
difesa fitosanitaria:	B	168	193	25
<i>prodotti fitosanitari (comprese trappole, altri dispositivi)</i>		168	123	-45
<i>costi di monitoraggio</i>			70	70
noleggio macchine – attrezzature e/o lavorazioni:		29	77	49
<i>noleggio macchine – attrezzature e/o lavorazioni ordinarie</i>		29	29	0
<i>maggiori costi per altre operazioni colturali</i>			48	48
altri costi colturali:		426	426	0
<i>acqua</i>		170,2	170,2	0
<i>assicurazioni</i>		1,1	1,1	0
<i>energia (combustibile, elettricità, ecc.)</i>		146,0	146,0	0
<i>commercializzazione (materiali per la commercializzazione, trasporto e intermediazione)</i>		78,8	78,8	0
<i>semi e piantine</i>		5,2	5,2	0
<i>altri costi specifici (materiali per la protezione, paleria, substrati, reimpieghi, altri mezzi tecnici, ecc.)</i>		24,9	24,9	0
Costi di transazione			37*	37
Produzione lorda (al netto dei premi)	A-B	5.531	5.420	-111
Margine lordo		4.454	4.219	-235
Mancato reddito			235	
Premio riconosciuto			235	

*16% del premio riconosciuto.

Azione 10.1.a - Produzione integrata (valori in €/Ha)				
Mandorlo, noce, nocciolo, pistacchio, carrubo	Impegni	Baseline	Azione 10.1.a	Differenziale
Spese specifiche		261	379	118
fertilizzazione:	A	99	109	10
<i>fertilizzanti</i>		99	87	-12
<i>prelievo campioni e analisi del terreno</i>			22	22
difesa fitosanitaria:	B	55	115	60
<i>prodotti fitosanitari (comprese trappole, altri dispositivi)</i>		55	85	30
<i>costi di monitoraggio</i>			30	30
noleggio macchine - attrezzature e/o lavorazioni:		29	54	26
<i>noleggio macchine - attrezzature e/o lavorazioni ordinarie</i>		29	29	0
<i>maggiori costi per altre operazioni colturali</i>			25	25
altri costi colturali:		79	79	0
<i>acqua</i>		1,3	1,3	0
<i>assicurazioni</i>		0,0	0,0	0
<i>energia (combustibile, elettricità, ecc.)</i>		22,4	22,4	0
<i>commercializzazione (materiali per la commercializzazione, trasporto e intermediazione)</i>		0,9	0,9	0
<i>semi e piantine</i>		0,0	0,0	0
<i>altri costi specifici (materiali per la protezione, paleria, substrati, reimpieghi, altri mezzi tecnici, ecc.)</i>		54,1	54,1	0
Costi di transazione			22*	22
Produzione lorda (al netto dei premi)	A-B	2.226	2.198	-28
Margine lordo		1.965	1.819	-146
Mancato reddito			146	
Premio riconosciuto			146	

*15% del premio riconosciuto.

Azione 10.1.a - Produzione integrata (valori in €/Ha)				
Fruttiferi	Impegni	Baseline	Azione 10.1.a	Differenziale
Spese specifiche		1.198	1.357	159
fertilizzazione:	A	384	396	12
<i>fertilizzanti</i>		384	374	-10
<i>prelievo campioni e analisi del terreno</i>			22	22
difesa fitosanitaria:	B	256	343	87
<i>prodotti fitosanitari (comprese trappole, altri dispositivi)</i>		256	273	17
<i>costi di monitoraggio</i>			70	70
noleggio macchine - attrezzature e/o lavorazioni:		14	44	30
<i>noleggio macchine - attrezzature e/o lavorazioni ordinarie</i>		14	14	0
<i>maggiori costi per altre operazioni colturali</i>			30	30
altri costi colturali:		544	544	0
<i>acqua</i>		142,3	142,3	0
<i>assicurazioni</i>		9,7	9,7	0
<i>energia (combustibile, elettricità, ecc.)</i>		101,7	101,7	0
<i>commercializzazione (materiali per la commercializzazione, trasporto e intermediazione)</i>		255,1	255,1	0
<i>semi e piantine</i>		0,0	0,0	0
<i>altri costi specifici (materiali per la protezione, paleria, substrati, reimpieghi, altri mezzi tecnici, ecc.)</i>		35,6	35,6	0
Costi di transazione			30*	30
Produzione lorda (al netto dei premi)	A-B	6.500	6.370	-130
Margine lordo		5.302	5.013	-289
Mancato reddito			289	
Premio riconosciuto			289	

*10% del premio riconosciuto.

Azione 10.1.a – Produzione integrata (valori in €/Ha)				
Cereali da granella	Impegni	Baseline	Azione 10.1.a	Differenziale
Spese specifiche		300	336	36
semi		54	54	0
fertilizzazione:	A	72	92	20
<i>fertilizzanti</i>		72	70	-2
<i>prelievo campioni e analisi del terreno</i>			22	22
difesa fitosanitaria (prodotti)	B	29	29	0
noleggio macchine – attrezzature e/o lavorazioni		62	72	10
altri costi colturali:		84	84	0
<i>acqua</i>		0,8	0,8	0
<i>assicurazioni</i>		0,1	0,1	0
<i>energia (combustibile, elettricità, ecc.)</i>		5,9	5,9	0
<i>commercializzazione (materiali per la commercializzazione, trasporto e intermediazione)</i>		0,8	0,8	0
<i>semi e piantine</i>		1,8	1,8	0
<i>altri costi specifici (materiali per la protezione, paleria, substrati, reimpieghi, altri mezzi tecnici, ecc.)</i>		74,6	74,6	0
Costi di transazione			6*	6
Produzione lorda (al netto dei premi)	A-B	737	730	-7
Margine lordo		437	394	-43
Mancato reddito			43	
Premio riconosciuto			31	

*19% del premio riconosciuto.

Al fine di evitare qualsiasi rischio di doppio finanziamento il premio riconosciuto dalla Regione Siciliana viene fissato ad un livello che non supera 31,5 €/Ha, pari al Mancato reddito di cui sopra (43 €/Ha) al netto del costo relativo all'osservanza della componente EFA del *greening*, quantificato come illustrato nelle Premesse Metodologiche (11,5 €/Ha).

Azione 10.1.a - Produzione integrata (valori in €/Ha)				
Colture ortive	Impegni	Baseline	Azione 10.1.a	Differenziale
Spese specifiche		2.929	2.982	54
Sementi e/o piantine		1.293	1.293	0
fertilizzazione:	A	508	521	13
<i>fertilizzanti</i>		508	499	-9
<i>prelievo campioni e analisi del terreno</i>			22	22
difesa fitosanitaria:	B	389	395	6
<i>prodotti fitosanitari (comprese trappole, altri dispositivi)</i>		389	325	-64
<i>costi di monitoraggio</i>			70	70
noleggio macchine - attrezzature e/o lavorazioni		45	45	0
altri costi colturali:		693	693	0
<i>acqua</i>		84,4	84,4	0
<i>assicurazioni</i>		1,3	1,3	0
<i>energia (combustibile, elettricità, ecc.)</i>		192,3	192,3	0
<i>commercializzazione (materiali per la commercializzazione, trasporto e intermediazione)</i>		288,8	288,8	0
<i>altri costi specifici (materiali per la protezione, paleria, substrati, reimpieghi, altri mezzi tecnici, ecc.)</i>		126,2	126,2	0
Costi di transazione			35*	35
Produzione lorda (al netto dei premi)	A-B	10.284	10.130	-154
Margine lordo		7.356	7.148	-208
Mancato reddito			208	
Premio riconosciuto			196	

*18% del premio riconosciuto.

Al fine di evitare qualsiasi rischio di doppio finanziamento il premio riconosciuto dalla Regione Siciliana viene fissato ad un livello che non supera 196,5 €/Ha, pari al Mancato reddito di cui sopra (208 €/Ha) al netto del costo relativo all'osservanza della componente EFA del greening, quantificato come illustrato nelle Premesse Metodologiche (11,5 €/Ha).

Nota esplicativa:

La voce di costo “fertilizzazione” per gli indirizzi produttivi gestiti col metodo di produzione integrata ha un peso più elevato rispetto a quella per gli indirizzi produttivi gestiti col metodo convenzionale perché, nonostante una leggera riduzione delle dosi dei fertilizzanti utilizzati, prevede la spesa relativa al prelievo dei campioni di terreno e alle relative analisi.

La voce di costo “noleggio macchine – attrezzature e/o lavorazioni” per gli indirizzi produttivi gestiti col metodo di produzione integrata ha un peso più elevato rispetto a quella per gli indirizzi produttivi gestiti col metodo convenzionale perché comprensiva dei costi delle operazioni colturali rese necessarie dalle limitazioni dell’uso del diserbo chimico.

3.2 IMPEGNI ACCESSORI ALL'AZIONE 10.1.a "PRODUZIONE INTEGRATA"

Oltre agli impegni definiti di cui al paragrafo precedente, possono essere adottati, su parte o su tutta la superficie oggetto d'impegno, eventuali impegni accessori volontari aggiuntivi che migliorano la performance ambientale dell'azione di produzione integrata.

Tali impegni aggiuntivi comportano maggiori costi e in taluni casi minori guadagni, determinando un mancato reddito, che viene di seguito quantificato.

3.2.1 Impiego della tecnica della confusione sessuale

Detto impegno aggiuntivo è applicabile esclusivamente alle colture (melo, pero, pesco, albicocco, noce e vite da tavola) e alle avversità per le quali tale tecnica è prevista (non obbligatoria) nelle *Norme tecniche di difesa integrata delle colture* contenute nel Disciplinare Regionale di Coltivazione Integrata.

L'impiego della tecnica della confusione e disorientamento sessuale comporta un incremento dei costi, mentre nessuna variazione si riscontra a carico della Produzione Vendibile. Per la stima dei maggiori costi si è fatto riferimento all'importo della voce di spesa "difesa fitosanitaria" relativa all'azione "Produzione integrata" (343 €/Ha) considerata al netto del costo per il monitoraggio dei parassiti (comprensivo delle trappole), in quanto trasversale ai due metodi considerati, stimato in 80 €/Ha.

Voci	Melo, pero, pesco, albicocco e noce (€/Ha)	Uva da tavola (€/Ha)
Costo difesa fitosanitaria senza impiego tecnica confusione	263	263
Costo difesa fitosanitaria con impiego tecnica confusione	403	343
Maggiore costo	140	80

Per la stima del maggiore costo si è fatto riferimento alla spesa per il materiale (erogatori con feromone sessuale) e per la manodopera impiegata, considerando il numero delle specie di fitofagi bersaglio. Il calcolo tiene conto, altresì, di una riduzione del numero dei trattamenti. Le fonti d'informazione sono state sia dirette (indagini di mercato) che indirette (pubblicazioni scientifiche).

3.2.2 Impiego della tecnica di solarizzazione in sostituzione dei prodotti chimici

Detto impegno aggiuntivo è applicabile alle sole colture orticole di pieno campo e mira a ridurre l'impiego di prodotti chimici per la sterilizzazione del terreno e per combattere alcuni patogeni fungini, i nematodi e le erbe infestanti.

L'impiego della tecnica di solarizzazione comporta un incremento dei costi solo in parte compensati da una riduzione della spesa per prodotti chimici. Infatti, per non provocare ripercussioni sul livello produttivo si è stimato che la riduzione del costo per la "difesa fitosanitaria" relativa all'azione "Metodi di gestione ecosostenibili" non può andare oltre al 10%.

Voci	Importi (€/Ha)
Costo telo solarizzazione	180
Costo di manodopera	50
Costo totale solarizzazione	230
Minori costi di difesa fitosanitaria	40
Maggiore costo	190

Per la determinazione degli importi sopra riportati le fonti d'informazione sono state sia dirette (indagini di mercato) che indirette (pubblicazioni scientifiche).

3.2.3 Impiego dei teli pacciamanti biodegradabili conformi alla normativa uni 11495/2013

Detto impegno aggiuntivo è applicabile esclusivamente alle colture orticole di pieno campo tra le quali è diffuso l'utilizzo dei teli plastici per la pacciamatura allo scopo di ridurre il consumo d'acqua, eliminare le infestanti, aumentare la produttività delle piante, ottenere produzioni più uniformi e pulite (fragole, meloni, pomodoro). La sostituzione dei teli plastici con i teli biodegradabili ha un evidente effetto benefico sull'ambiente, in quanto viene evitato il rilascio di sostanze tossiche nel terreno e la produzione di rifiuti plastici difficilmente riciclabili. Dal punto di vista economico tale sostituzione comporta un incremento dei costi, mentre nessuna variazione si riscontra a carico della Produzione Vendibile. Di seguito si riporta lo schema con la disamina dei costi relativi all'impiego di teli pacciamanti in polietilene (spessore 0,045 mm) e all'impiego di quelli biodegradabili in amido di mais (0,015 mm).

Voci	Importi (€/Ha)
Costo Biotelo in amido di mais	972
Costo Telo in PE	698
Maggiore costo	274

I valori sopra riportati considerano i quantitativi medi di telo impiegati nelle diverse colture orticole e per i teli in PE comprendono il costo di smaltimento.

Per la determinazione degli importi sopra riportati le fonti d'informazione sono state sia dirette (indagini di mercato) che indirette (pubblicazioni scientifiche).

3.2.4 Trinciatura e distribuzione dei residui colturali in loco

Detto impegno aggiuntivo è applicabile alle sole colture arboree e comporta un aumento dei costi, mentre non ci sono variazioni a carico della Produzione Vendibile. Il costo per tale operazione è stato stimato pari a **40 €/Ha**.

3.3 AZIONE 10.1.b “METODI DI GESTIONE ECOSOSTENIBILE”

Il procedimento impiegato per la determinazione dei maggiori costi e dei mancati guadagni connessi agli impegni relativi della Misura 10 – Azione 10.1.b “Metodi di gestione ecosostenibile” prende in considerazione, quale baseline, le aziende della banca dati RICA gestite con il metodo convenzionale, giacché tale rete sottende un numero significativo di unità fondate sulle attività agricole prese in esame per l’azione in questione. I dati utilizzati si riferiscono alla media delle annualità 2009-2012. L’adozione delle informazioni provenienti dalla RICA è adeguata e motivata, in quanto la stessa sottende tutti gli indirizzi produttivi esercitati su dimensione geografica congrua.

Da questo metodo, come già detto, si distacca l’analisi concernente le piante aromatiche ed officinali, per le quali nella RICA non si rintracciano campioni significativi.

Per risalire all’ammontare complessivo dei costi specifici, le singole voci di costo sono state rappresentate in quattro macrocategorie e cioè: fertilizzazione; difesa fitosanitaria; noleggio macchine, attrezzature e/o spese per operazioni colturali; altri costi colturali (acqua irrigua, assicurazione, ecc.).

Per la determinazione dei costi specifici, dei ricavi e dei margini lordi per gli stessi indirizzi produttivi di cui alla baseline, ma gestiti con il metodo di produzione ecosostenibile, poiché la consistenza dei campioni RICA per gli indirizzi produttivi “ecosostenibili” presi in esame si è rivelata insufficiente, e quindi non rappresentativa, i dati RICA sono stati oggetto di alcune integrazioni e ponderazioni derivanti da documentazione disponibile di altra provenienza (pubblicazioni e riviste specializzate, ricerche scientifiche, indagini di mercato, indagini in campo, informazioni e pareri di esperti).

I costi aggiuntivi derivanti dagli specifici impegni del metodo ecosostenibile sono stati conteggiati tenendo in considerazione le norme vigenti sulla condizionalità. In particolare:

- nella voce “fertilizzazione” sono compresi anche i costi relativi all’inerbimento e al sovescio negli arboreti, al prelievo dei campioni di terreno e alle relative analisi;
- nella voce “difesa fitosanitaria” sono compresi anche i costi di monitoraggio, trappole e ausiliari biologici;
- nel “noleggio macchine – attrezzature e/o lavorazioni” sono compresi anche i costi delle operazioni colturali rese necessarie dal divieto del diserbo chimico. Si specifica che per noleggio macchine e attrezzature si intende l’insieme dei servizi agromeccanici e tecnologici (noleggio macchine con o senza operatore) che possono essere forniti da ditte specializzate o dalle stesse imprese agricole;
- negli “altri costi colturali” sono comprese le spese per irrigazioni, assicurazioni, energia, commercializzazione, ecc.;
- i “costi di transazione” comprendono il costo iniziale per la presentazione della domanda di adesione, quelli successivi per la presentazione della domanda di pagamento, i costi di consulenza strettamente connessi alla partecipazione all’azione 10.1.b (costi del CAA, consulenze tecniche per l’elaborazione del piano aziendale). In ogni caso il valore dei “costi di transazione” è stato stimato in modo da non superare il 20% dei premi riconosciuti per l’adesione all’azione, così come previsto dal Reg. (UE) 1305/2013, art. 28, comma 6.

Sul fronte dei ricavi si è assunta una variazione della PLV, differente da coltura a coltura, originata dalla riduzione delle rese, dovuta alle specifiche restrizioni delle tecniche colturali, così come riportato nella tabella “Stima della variazione della PLV rispetto alla baseline”.

Nel rispetto del principio “no double funding”, nella determinazione dei premi per i seminativi si è tenuto conto delle pratiche obbligatorie relative al rispetto del *greening*. In particolare per evitare qualsiasi rischio di sovrapposizione degli interventi, si specifica che:

- per la componente “presenza di aree di interesse ecologico sulla superficie agricola”, si è proceduto alla decurtazione del costo relativo all’osservanza del *greening* quantificato come illustrato nelle Premesse Metodologiche, dal Mancato reddito conseguente all’adesione alla misura;
- per la componente “diversificazione delle colture” non sussiste alcun rischio di “doppio finanziamento” in quanto l’impegno relativo alla rotazione colturale quinquennale non beneficia di alcun pagamento.

Si specifica, inoltre, che non sussiste alcun rischio di sovrapposizione con gli aiuti accoppiati del 1° pilastro: frumento duro e leguminose da granella, in quanto l’impegno relativo alla rotazione colturale quinquennale non beneficia di alcun pagamento.

Tabella del livello di riferimento per l'azione 10.1.b in relazione ai requisiti minimi (baseline) previsti dalla normativa

Rif.	Impegno	Condizionalità (CGO BCAA) Buona pratica agricola regionale (BPAr) Requisiti minimi fertilizzanti (RMfert) Requisiti minimi fitofarmaci (RMfit) Attività minima (AM) Legislazione Nazionale (LN - DM) Disposizioni Regionali (DDG) Greening diversificazione (GD) Greening EFA	Vantaggi ambientali	Effetto sul risultato economico per il calcolo dei livelli di premio
	Nei seminativi a ciclo primaverile-estivo: esecuzione di una coltura di copertura (favino, trifoglio, lupino, meliloto, veccia, erba medica e miscugli di graminacee e leguminose) durante il periodo autunno-vernino, periodo in cui il suolo rimarrebbe nudo e quindi suscettibile all'incrostamento per l'assenza di copertura vegetale e sovescio;	BCAA4 – Copertura minima del suolo b) Per tutti i terreni che manifestano fenomeni erosivi evidenziabili dalla presenza di incisioni diffuse (rigagnoli) in assenza di sistemazioni, ovvero fenomeni di soliflusso: – assicurare la copertura vegetale per almeno 90 giorni consecutivi nell'intervallo di tempo compreso tra il 15 novembre e il 15 febbraio successivo; – in alternativa, adottare tecniche per la protezione del suolo (come ad esempio la discissura o la ripuntatura in luogo dell'ordinaria aratura, lasciare i residui colturali, ecc.. In ogni caso, per tutti i terreni di cui sopra, vige il divieto di lavorazioni di affinamento del terreno per 90 giorni consecutivi a partire dal 15 novembre.	Contrasto ai fenomeni di erosione e protezione del suolo.	Maggiori costi.

	Applicazione di una rotazione che preveda almeno due anni, anche non consecutivi, ogni 5 anni, una coltura di leguminose entro il periodo dell'impegno; l'esclusione della pratica della mono successione dei cereali;	Tale obbligo non trova specifica correlazione a pertinenti obblighi di condizionalità o requisiti minimi. GD prevede che per le superfici a seminativo superiori ad ha 10 l'agricoltore nel medesimo anno coltivi due o tre specie differenti.	La "rotazione" diversa dalla diversificazione obbligatoria prevista dal greening obbliga l'agricoltore a orientare la propria attività anche al rispetto delle norme agronomiche finalizzate alla salvaguardia della fertilità e alla conservazione della struttura e microbiologia del terreno coltivato.	Impegno non remunerato
C	Seminativi con terreni in pendio (pendenza media >8% individuata tramite il sistema informativo nazionale): – esecuzione dell'aratura secondo un andamento trasversale rispetto alle linee di massima pendenza entro i limiti consentiti dalla sicurezza al ribaltamento, nonché coltivazione lungo le curve di livello piuttosto che a rittochino; – se in presenza di terreni lavorati a rittochino, realizzazione di solchi acquai temporanei dopo la lavorazione del suolo a distanza non superiore a 40 m, in alternativa potranno essere realizzate delle fasce di terreno non lavorato con inerbimento permanente di larghezza almeno di 5 m.	BCAA4 – Copertura minima del suolo b) Per tutti i terreni che manifestano fenomeni erosivi evidenziabili dalla presenza di incisioni diffuse (rigagnoli) in assenza di sistemazioni, ovvero fenomeni di soliflusso: – assicurare la copertura vegetale per almeno 90 giorni consecutivi nell'intervallo di tempo compreso tra il 15 novembre e il 15 febbraio successivo; – in alternativa, adottare tecniche per la protezione del suolo (come ad esempio la discissura o la ripuntatura in luogo dell'ordinaria aratura, lasciare i residui colturali, ecc.. In ogni caso, per tutti i terreni di cui sopra vige il divieto di lavorazioni di affinamento del terreno per 90 giorni consecutivi a partire dal 15 novembre. BCAA5 – Gestione minima delle terre che rispetti le condizioni locali specifiche per limitare l'erosione a) I solchi acquai temporanei devono essere realizzati in funzione delle caratteristiche specifiche dell'appezzamento e devono avere una distanza tra loro non superiore a metri 80. b) Divieto di effettuare livellamenti non autorizzati. c) Manutenzione della rete idraulica aziendale e della	Conservazione del suolo e mantenimento del livello di sostanza organica, limitazione dei fenomeni erosivi.	Lieve aumento dei costi di gestione.

		baulatura, rivolta alla gestione alla conservazione delle scoline e dei canali collettori (presenti ai margini dei campi), al fine di garantire l'efficienza e la funzionalità nello sgrondo delle acque. BCAA6– Mantenere i livelli di sostanza organica del suolo mediante pratiche adeguate. Divieto di bruciare le stoppie.		
A-C	Obbligo dell'incorporazione nel suolo dei residui colturali della coltura precedente.	BCAA6 – Mantenere i livelli di sostanza organica del suolo mediante pratiche adeguate Divieto di bruciare le stoppie.	Contrasto al declino della sostanza organica nei suoli e contributo al mantenimento.	Maggiori costi per la pratica dell'interramento.
B	Rispetto delle “Norme di difesa integrata delle colture e controllo delle infestanti” in vigore e definite nel DPI regionale, con l'esclusione dell'utilizzo dei diserbanti di origine chimica. Come previsto dal punto A.7.3 del Piano d'azione Nazionale (PAN) della Direttiva 128/09/UE pubblicato con Decreto 22/01/2014. Inoltre, le norme di cui sopra sono da intendersi requisiti volontari che vanno al di là delle attività minime come stabilito dal Reg. n.1307/2013, e dei requisiti minimi relativi all'uso dei prodotti fitosanitari.	RMfit prevede: – le attrezzature vanno sottoposte almeno una volta al controllo funzionale; – l'obbligo di possedere il certificato di abilitazione per l'acquisto o l'utilizzo dei prodotti fitosanitari, come prescritto al CGO10; – la conoscenza dei principi generali della difesa integrata obbligatoria attraverso (possessione del bollettino fitosanitario su supporto cartaceo, informatico, ecc.); – il rispetto delle disposizioni relative allo stoccaggio sicuro dei prodotti fitosanitari; – il rispetto delle disposizioni sull'uso di prodotti fitosanitari nelle vicinanze di corpi idrici o altri luoghi sensibili, conformemente alla legislazione vigente.	Riduzione carichi inquinanti.	Maggiori costi per la difesa; riduzione quantitativa delle produzioni.
C	Rinuncia alla pratica del diserbo effettuata con prodotti chimici;	Nessun divieto sull'uso dei diserbanti chimici	Riduzione carichi inquinanti.	Maggiori costi per gli interventi di scerbatura meccanica; riduzione della produzione nei seminativi.
A	Razionalizzazione degli interventi di fertilizzazione che dovranno essere effettuati nel rispetto di un “Piano di concimazione annuale”, da adottare sin dal primo anno d'impegno, predisposto sulla base di un'analisi completa del terreno effettuata, su uno o più campioni di suolo, secondo le modalità indicate dall'Amministrazione. Le analisi del terreno dovranno essere ripetute ogni due anni, a	RMfert prevede il rispetto del BPA per le aziende situate al di fuori delle zone vulnerabili ai nitrati e il rispetto DM 7/4/2006 in applicazione della Direttiva 91/676/CEE. CGO1 Impegni a carico delle aziende agricole: e) obblighi amministrativi; f) obblighi relativi allo stoccaggio degli effluenti; g) obblighi relativi al rispetto dei massimali previsti; h) divieti relativi all'utilizzazione dei fertilizzanti	Riduzione dei carichi inquinanti; mantenimento del contenuto di sostanza organica.	Maggiori costi per l'acquisto di fertilizzanti organici; maggiori costi di distribuzione dei concimi organici; maggiori costi per analisi del terreno riduzione quantitativa

	partire dal 3° anno d'impegno, ed effettuate in forma "semplificata", sempre secondo le modalità indicate dall'Amministrazione. Il "Piano di concimazione aziendale" dovrà prevedere un apporto di fosforo nel rispetto dei quantitativi fissati dalla normale buona pratica agricola, mentre per l'azoto gli apporti non devono superare i limiti massimi previsti nel Piano di azione per le aree vulnerabili da nitrati di origine agricola; inoltre, l'utilizzo di azoto di origine organica (concimi organici di qualità), deve essere in misura non inferiore al 30% del totale apportato; divieto di spargimento di liquami e/o fanghi.	(spaziali e temporali). Tra i requisiti minimi relativi ai fertilizzanti figura anche il divieto di concimazioni inorganiche entro 5 metri dai corsi d'acqua, conformemente alla BCAA1 . Con DDG n. 61 del 17/1/2007 in applicazione della BPAr nella tabella allegato 2/C sono stati indicati i livelli massimi di azoto per le aziende situate al di fuori delle zone vulnerabili ai nitrati e i livelli massimi di fosforo; mentre nella tabella 2/E sono indicati i livelli massimi di azoto ammessi nelle ZVN. Nessun obbligo di uso di concimi organici Nessun obbligo di fare analisi ripetute e nessun divieto di spargimento di liquami e/o fanghi.		delle produzioni.
	Corretta tenuta dei registri.	CGO4 – produzioni vegetali CGO10 – tenuta registro	Razionalizzazione degli interventi di difesa e di fertilizzazione e minore dispersione degli stessi nell'ambiente.	Non remunerato
C	Rispetto delle prescrizioni relative alle lavorazioni del terreno Colture arboree e vite: inerbimento temporaneo con leguminose o graminacee o miscugli di graminacee e leguminose da seminare in autunno nell'interfila ed almeno a file alterne in quantità tale da garantire sufficiente copertura del suolo e sovesciare in primavera (marzo-aprile); in alternativa al sovescio si dovranno effettuare, almeno a file alterne, apporti al terreno di ammendanti organici naturali (compost ammessi dal Regolamento del biologico) quantità media annua di 1,0 tonnellata/ettaro.	(BPAr) Abitualmente gli agricoltori effettuano lavorazioni nelle interfile per eliminare le erbe infestanti, solo nelle aree vulnerabili da nitrati hanno l'obbligo del mantenimento di una copertura vegetale spontanea nel periodo invernale a file alterne. Mentre con la BCAA4 solo in caso di fenomeni erosivi prevede una copertura vegetale spontanea ma non prevede il sovescio.	Riduzione dei fenomeni erosivi e miglioramento della fertilità del suolo.	Maggiori costi per inerbimento (preparazione del terreno e semina), effettuazione di sovesci.

	Utilizzazione apposito software METAFERT per il miglioramento dell'efficienza delle tecniche di fertilizzazione. Utilizzazione apposito software IRRISIAS per il miglioramento delle tecniche di irrigazione.	Nessun obbligo ad utilizzare software.	Razionalizzazione e ottimizzazione degli interventi fertilizzanti e conseguente riduzione dei carichi inquinanti. Riduzione dei volumi di adacquamento conseguente risparmio idrico.	Maggiori costi (inclusi nei “costi di transazione”) inerenti ai tempi di caricamento dei dati nel software on line (risultati delle analisi del suolo ecc.).
--	---	--	--	---

Azione 10.1.b – Metodi di gestione ecosostenibile (valori in €/Ha)				
Uva da vino	Impegni	Baseline	Azione 10.1.b	Differenziale
Spese specifiche		505	952	447
fertilizzazione:	A	202	336	134
<i>fertilizzanti</i>		202	77	-125
<i>prelievo campioni e analisi del terreno</i>			74	74
<i>spese per inerbimento e sovescio</i>			185	185
difesa fitosanitaria:	B	155	127	-28
<i>prodotti fitosanitari (comprese trappole, altri dispositivi)</i>		155	97	-58
<i>costi di monitoraggio</i>			30	30
noleggio macchine - attrezzature e/o lavorazioni:		38	289	251
<i>noleggio macchine - attrezzature e/o lavorazioni ordinarie</i>		38	38	0
<i>maggiori costi per spollonatura manuale</i>			104	104
<i>maggiori costi per lavorazioni terreno causa divieto diserbo</i>			115	115
<i>maggiori costi per altre operazioni colturali</i>			32	32
altri costi colturali:		110	110	0
<i>acqua</i>		18,6	18,6	0
<i>assicurazioni</i>		0,4	0,4	0
<i>energia (combustibile, elettricità, ecc.)</i>		28,8	28,8	0
<i>commercializzazione (materiali per la commercializzazione, trasporto e intermediazione)</i>		27,5	27,5	0
<i>sementi e piantine</i>		2,7	2,7	0
<i>altri costi specifici (materiali per la protezione, paleria, substrati, reimpieghi, altri mezzi tecnici, ecc.)</i>		32,1	32,1	0
Costi di transazione			90*	90
Produzione lorda (al netto dei premi)	A-B	3.205	2.949	-256
Margine lordo		2.700	1.997	-703
Mancato reddito			703	
Premio riconosciuto			700	

*13% del premio riconosciuto.

Azione 10.1.b – Metodi di gestione ecosostenibile (valori in €/Ha)				
Olivo	Impegni	Baseline	Azione 10.1.b	Differenziale
Spese specifiche		410	686	276
fertilizzazione:	A	198	311	114
<i>fertilizzanti</i>		198	52	-146
<i>prelievo campioni e analisi del terreno</i>			74	74
<i>spese per inerbimento e sovescio</i>			185	185
difesa fitosanitaria:	B	94	163	69
<i>prodotti fitosanitari (comprese trappole, altri dispositivi)</i>		94	113	19
<i>costi di monitoraggio</i>			50	50
noleggio macchine - attrezzature e/o lavorazioni:		30	53	23
<i>noleggio macchine - attrezzature e/o lavorazioni ordinarie</i>		30	30	0
<i>maggiori costi per altre operazioni colturali</i>			23	23
altri costi colturali:		89	89	0
<i>acqua</i>		8,9	8,9	0
<i>assicurazioni</i>		0,3	0,3	0
<i>energia (combustibile, elettricità, ecc.)</i>		31,5	31,5	0
<i>commercializzazione (materiali per la commercializzazione, trasporto e intermediazione)</i>		9,4	9,4	0
<i>sementi e piantine</i>		0,7	0,7	0
<i>altri costi specifici (materiali per la protezione, paleria, substrati, reimpieghi, altri mezzi tecnici, ecc.)</i>		38,6	38,6	0
Costi di transazione			70*	70
Produzione lorda (al netto dei premi)	A-B	2.065	1.921	-145
Margine lordo		1.655	1.234	-421
Mancato reddito			421	
Premio riconosciuto			420	

*17% del premio riconosciuto.

Azione 10.1.b – Metodi di gestione ecosostenibile (valori in €/Ha)				
Agrumi	Impegni	Baseline	Azione 10.1.b	Differenziale
Spese specifiche		1.077	1.415	338
fertilizzazione:	A	455	480	26
<i>fertilizzanti</i>		455	221	-234
<i>prelievo campioni e analisi del terreno</i>			74	74
<i>spese per inerbimento e sovescio</i>			185	185
difesa fitosanitaria:	B	168	228	60
<i>prodotti fitosanitari (comprese trappole, altri dispositivi)</i>		168	158	-10
<i>costi di monitoraggio</i>			70	70
noleggio macchine - attrezzature e/o lavorazioni:		29	191	162
<i>noleggio macchine - attrezzature e/o lavorazioni ordinarie</i>		29	29	0
<i>maggiori costi per lavorazioni terreno causa divieto diserbo</i>			104	104
<i>maggiori costi per altre operazioni colturali</i>			58	58
altri costi colturali:		426	426	0
<i>acqua</i>		170,2	170,2	0
<i>assicurazioni</i>		1,1	1,1	0
<i>energia (combustibile, elettricità, ecc.)</i>		146,0	146,0	0
<i>commercializzazione (materiali per la commercializzazione, trasporto e intermediazione)</i>		78,8	78,8	0
<i>semi e piantine</i>		5,2	5,2	0
<i>altri costi specifici (materiali per la protezione, paleria, substrati, reimpieghi, altri mezzi tecnici, ecc.)</i>		24,9	24,9	0
Costi di transazione			90*	90
Produzione lorda (al netto dei premi)	A-B	5.531	5.282	-249
Margine lordo		4.454	3.867	-587
Mancato reddito			587	
Premio riconosciuto			580	

*15% del premio riconosciuto.

Azione 10.1.b – Metodi di gestione ecosostenibile (valori in €/Ha)				
Mandorlo, noce, nocciolo, pistacchio, carrubo	Impegni	Baseline	Azione 10.1.b	Differenziale
Spese specifiche		261	604	343
fertilizzazione:	A	99	301	202
<i>fertilizzanti</i>		99	42	-57
<i>prelievo campioni e analisi del terreno</i>			74	74
<i>spese per inerbimento e sovescio</i>			185	185
difesa fitosanitaria:	B	55	106	51
<i>prodotti fitosanitari (comprese trappole, altri dispositivi)</i>		55	76	21
<i>costi di monitoraggio</i>			30	30
noleggio macchine – attrezzature e/o lavorazioni:		29	53	25
<i>noleggio macchine – attrezzature e/o lavorazioni ordinarie</i>		29	29	0
<i>maggiori costi per altre operazioni colturali</i>			24	24
altri costi colturali:		79	79	0
<i>acqua</i>		1,3	1,3	0
<i>assicurazioni</i>		0,0	0,0	0
<i>energia (combustibile, elettricità, ecc.)</i>		22,4	22,4	0
<i>commercializzazione (materiali per la commercializzazione, trasporto e intermediazione)</i>		0,9	0,9	0
<i>semi e piantine</i>		0,0	0,0	0
<i>altri costi specifici (materiali per la protezione, paleria, substrati, reimpieghi, altri mezzi tecnici, ecc.)</i>		54,1	54,1	0
Costi di transazione			65*	65
Produzione lorda (al netto dei premi)	A-B	2.226	2.159	-67
Margine lordo		1.965	1.556	-410
Mancato reddito			410	
Premio riconosciuto			410	

*16% del premio riconosciuto.

Azione 10.1.b – Metodi di gestione ecosostenibile (valori in €/Ha)				
Fruttiferi	Impegni	Baseline	Azione 10.1.b	Differenziale
Spese specifiche		1.198	1.566	368
fertilizzazione:	A	384	522	138
<i>fertilizzanti</i>		384	263	-121
<i>prelievo campioni e analisi del terreno</i>			74	74
<i>spese per inerbimento e sovescio</i>			185	185
difesa fitosanitaria:	B	256	349	93
<i>prodotti fitosanitari (comprese trappole, altri dispositivi)</i>		256	279	23
<i>costi di monitoraggio</i>			70	70
noleggio macchine - attrezzature e/o lavorazioni:		14	61	47
<i>noleggio macchine - attrezzature e/o lavorazioni ordinarie</i>		14	14	0
<i>maggiori costi per altre operazioni colturali</i>			47	47
altri costi colturali:		544	544	0
<i>acqua</i>		142,3	142,3	0
<i>assicurazioni</i>		9,7	9,7	0
<i>energia (combustibile, elettricità, ecc.)</i>		101,7	101,7	0
<i>commercializzazione (materiali per la commercializzazione, trasporto e intermediazione)</i>		255,1	255,1	0
<i>semi e piantine</i>		0,0	0,0	0
<i>altri costi specifici (materiali per la protezione, paleria, substrati, reimpieghi, altri mezzi tecnici, ecc.)</i>		35,6	35,6	0
Costi di transazione			90*	90
Produzione lorda (al netto dei premi)	A-B	6.500	6.013	-488
Margine lordo		5.302	4.446	-856
Mancato reddito			856	
Premio riconosciuto			790	

*11% del premio riconosciuto.

Azione 10.1.b – Metodi di gestione ecosostenibile (valori in €/Ha)				
Piante aromatiche officinali	Impegni	Baseline	Azione 10.1.b	Differenziale
Spese specifiche		1.782	1.965	182
di cui: piantine		620	620	0
fertilizzazione	A	465	540	75
difesa fitosanitaria	B	285	307	22
noleggio macchine - attrezzature e/o lavorazioni	C	388	453	65
altri costi colturali (irrigazione, assicurazioni, ecc)		25	25	0
Costi di transazione			20*	20
Produzione lorda (al netto dei premi)		13.301	13.301	0
Margine lordo		11.518	11.336	-182
Mancato reddito			182	
Premio riconosciuto			180	

*11% del premio riconosciuto.

Azione 10.1.b – Metodi di gestione ecosostenibile (valori in €/Ha)				
Cereali da granella	Impegni	Baseline	Azione 10.1.b	Differenziale
Spese specifiche		300	443	142
sementi		54	54	0
fertilizzazione:	A	72	153	81
<i>fertilizzanti</i>		72	79	7
<i>prelievo campioni e analisi del terreno</i>			74	74
difesa fitosanitaria (prodotti)	B	29	0	-29
noleggio macchine - attrezzature e/o lavorazioni:		62	132	70
<i>noleggio macchine - attrezzature e/o lavorazioni ordinarie</i>		62	62	0
<i>maggiori costi per lavorazioni terreno causa divieto diserbo</i>			44	44
<i>maggiori costi per altre operazioni colturali</i>			26	26
altri costi colturali:		84	84	0
<i>acqua</i>		0,8	0,8	0
<i>assicurazioni</i>		0,1	0,1	0
<i>energia (combustibile, elettricità, ecc.)</i>		5,9	5,9	0
<i>commercializzazione (materiali per la commercializzazione, trasporto e intermediazione)</i>		0,8	0,8	0
<i>altri costi specifici (materiali per la protezione, paleria, substrati, altri mezzi tecnici, ecc.)</i>		1,8	1,8	0
<i>reimpieghi</i>		74,6	74,6	0
Costi di transazione			20*	20
Produzione lorda (al netto dei premi)	A-B	737	722	-15
Margine lordo		437	280	-157
Mancato reddito			157	
Premio riconosciuto			145	

*14% del premio riconosciuto.

Al fine di evitare qualsiasi rischio di doppio finanziamento il premio riconosciuto dalla Regione Siciliana viene fissato ad un livello che non supera 145,5 €/Ha, pari al Mancato reddito di cui sopra (157 €/Ha) al netto del costo relativo all'osservanza della componente EFA del *greening*, quantificato come illustrato nelle Premesse Metodologiche (11,5 €/Ha).

Azione 10.1.b – Metodi di gestione ecosostenibile (valori in €/Ha)				
Oleaginose, leguminose da granella e allo stato fresco	Impegni	Baseline	Azione 10.1.b	Differenziale
Spese specifiche		249	446	198
sementi		52	52	0
fertilizzazione:	A	63	155	92
<i>fertilizzanti</i>		63	81	18
<i>prelievo campioni e analisi del terreno</i>			74	74
difesa fitosanitaria (prodotti)		24	4	-20
noleggio macchine - attrezzature e/o lavorazioni:	A-C	48	153	105
<i>noleggio macchine - attrezzature e/o lavorazioni ordinarie</i>		48	48	0
<i>maggiori costi per lavorazioni terreno causa divieto diserbo</i>			44	44
<i>maggiori costi per altre operazioni colturali</i>			61	61
altri costi colturali:		62	62	0
<i>acqua</i>		0,0	0,0	0
<i>assicurazioni</i>		0,0	0,0	0
<i>energia (combustibile, elettricità, ecc.)</i>		14,7	14,7	0
<i>commercializzazione (materiali per la commercializzazione, trasporto e intermediazione)</i>		0,1	0,1	0
<i>altri costi specifici (materiali per la protezione, paleria, substrati, altri mezzi tecnici, ecc.)</i>		0,5	0,5	0
<i>reimpieghi</i>		46,9	46,9	0
Costi di transazione			20*	20
Produzione lorda (al netto dei premi)		853	853	0
Margine lordo		604	407	-198
Mancato reddito			198	
Premio riconosciuto			170	

*10% del premio riconosciuto.

Al fine di evitare qualsiasi rischio di doppio finanziamento il premio riconosciuto dalla Regione Siciliana viene fissato ad un livello che non supera 186,5 €/Ha, pari al Mancato reddito di cui sopra (198 €/Ha) al netto del costo relativo all'osservanza della componente EFA del greening, quantificato come illustrato nelle Premesse Metodologiche (11,5 €/Ha).

Azione 10.1.b – Metodi di gestione ecosostenibile (valori in €/Ha)				
Foraggiere	Impegni	Baseline	Azione 10.1.b	Differenziale
Spese specifiche		203	298	96
sementi		53	53	0
fertilizzazione:	A	99	109	10
<i>fertilizzanti</i>		99	35	-64
<i>prelievo campioni e analisi del terreno</i>			74	74
difesa fitosanitaria (prodotti)		6	3	-3
noleggio macchine – attrezzature e/o lavorazioni:	A-C	22	96	74
<i>noleggio macchine – attrezzature e/o lavorazioni ordinarie</i>		22	22	0
<i>maggiori costi per altre operazioni colturali</i>			74	74
altri costi colturali:		23	23	0
<i>acqua</i>		1,5	1,5	0
<i>assicurazioni</i>		0,0	0,0	0
<i>energia (combustibile, elettricità, ecc.)</i>		15,4	15,4	0
<i>commercializzazione (materiali per la commercializzazione, trasporto e intermediazione)</i>		1,8	1,8	0
<i>altri costi specifici (materiali per la protezione, paleria, substrati, reimpieghi, altri mezzi tecnici, ecc.)</i>		4,1	4,1	0
Costi di transazione			15*	15
Produzione lorda (al netto dei premi)		627	627	0
Margine lordo		424	329	-96
Mancato reddito			96	
Premio riconosciuto			84	

*18% del premio riconosciuto.

Al fine di evitare qualsiasi rischio di doppio finanziamento il premio riconosciuto dalla Regione Siciliana viene fissato ad un livello che non supera 84,5 €/Ha, pari al Mancato reddito di cui sopra (96 €/Ha) al netto del costo relativo all'osservanza della componente EFA del *greening*, quantificato come illustrato nelle Premesse Metodologiche (11,5 €/Ha).

Azione 10.1.b – Metodi di gestione ecosostenibile (valori in €/Ha)				
Culture ortive	Impegni	Baseline	Azione 10.1.b	Differenziale
Spese specifiche		2.929	3.173	245
Sementi e/o piantine		1.293	1.293	0
fertilizzazione:	A	508	575	67
<i>fertilizzanti/spese per sovescio</i>		508	501	-7
<i>prelievo campioni e analisi del terreno</i>			74	74
difesa fitosanitaria:	B	389	437	48
<i>prodotti fitosanitari (comprese trappole, altri dispositivi)</i>		389	367	-22
<i>costi di monitoraggio</i>			70	70
noleggio macchine - attrezzature e/o lavorazioni:		45	111	65
<i>noleggio macchine - attrezzature e/o lavorazioni ordinarie</i>		45	45	0
<i>maggiori costi per lavorazioni terreno causa divieto diserbo</i>			55	55
<i>maggiori costi per altre operazioni colturali</i>			11	11
altri costi colturali:		693	693	0
<i>acqua</i>		84,4	84,4	0
<i>assicurazioni</i>		1,3	1,3	0
<i>energia (combustibile, elettricità, ecc.)</i>		192,3	192,3	0
<i>commercializzazione (materiali per la commercializzazione, trasporto e intermediazione)</i>		288,8	288,8	0
<i>altri costi specifici (materiali per la protezione, palleria, substrati, reimpieghi, altri mezzi tecnici, ecc.)</i>		126,2	126,2	0
Costi di transazione			65*	65
Produzione lorda (al netto dei premi)	A-B	10.284	9.976	-309
Margine lordo		7.356	6.802	-553
Mancato reddito			553	
Premio riconosciuto			541	

*12% del premio riconosciuto.

Al fine di evitare qualsiasi rischio di doppio finanziamento il premio riconosciuto dalla Regione Siciliana viene fissato ad un livello che non supera 541,5 €/Ha, pari al Mancato reddito di cui sopra (553 €/Ha) al netto del costo relativo all'osservanza della componente EFA del greening, quantificato come illustrato nelle Premesse Metodologiche (11,5 €/Ha).

Nota esplicativa:

La voce di costo “fertilizzazione” per gli indirizzi produttivi gestiti col metodo ecosostenibile ha un peso più elevato rispetto a quella per gli indirizzi produttivi gestiti col metodo convenzionale perché comprensiva dei costi relativi all’inerbimento e al sovescio negli arboreti, al prelievo dei campioni e all’analisi del terreno.

La voce di costo “noleggio macchine – attrezzature e/o lavorazioni” per gli indirizzi produttivi gestiti col metodo ecosostenibile ha un peso più elevato rispetto a quella per gli indirizzi produttivi gestiti col metodo convenzionale perché comprensiva dei costi di tutte le operazioni colturali rese necessarie dal divieto di diserbo chimico (lavorazioni lungo le linee di livello, con maggiore frequenza, spollonatura manuale nei vigneti, ecc.).

3.4 AZIONE 10.1.c - “CONVERSIONE E MANTENIMENTO DEI SEMINATIVI IN PASCOLI PERMANENTI”

Per la giustificazione del premio sono stati considerati i mancati redditi derivanti dalla differenza tra il margine lordo medio di una rotazione culturale ordinariamente diffusa nel territorio regionale, individuata tra quelle che meglio si adattano all'applicazione della presente azione, e il margine lordo di un pascolo permanente.

In considerazione del fatto che per quanto riguarda i seminativi, in Sicilia le colture abitualmente praticate dagli agricoltori sono quelle cerealicole in avvicendamento (biennale o triennale) con le leguminose da granella e con le foraggere, si ritiene metodologicamente corretto determinare i margini lordi quale media delle tre tipologie culturali, nelle aree di pianura, collina e montagna. Ne consegue che per il calcolo dei costi aggiuntivi e dei mancati redditi è stata considerata, quale baseline, un'azienda che già rispetta i limiti imposti dal *greening*, per quanto riguarda la componente diversificazione culturale. Il ML è stato calcolato quale differenza tra la PL (produzione lorda) al netto dei premi PAC e i costi specifici della coltura ed esprime i valori medi del quadriennio 2009-2012. I dati economici sono stati attinti dalla RICA.

Questa metodologia di calcolo, e in particolare il differenziale di margine lordo che scaturisce dal confronto tra la situazione ex-ante (avvicendamento culturale) con quella ex-post (pascolo permanente) è tale da ritenersi adeguata.

Per evitare il rischio del “doppio finanziamento” per quanto riguarda la sola componente EFA, si è tenuto conto del relativo costo di osservanza, quantificato come illustrato nelle Premesse Metodologiche. Va specificato che poiché l'impegno è coincidente con la pratica equivalente “Conversione dei seminativi in prato permanente ad uso estensivo”, di cui all'allegato IX sezione III punto 8) del Regolamento (UE) n. 1307/2013, qualora la Regione Siciliana dovesse optare per l'utilizzo di tale intervento come pratica equivalente, per evitare il rischio di doppio finanziamento, anziché considerare il costo di osservanza della componente EFA, quantificato come illustrato nelle Premesse Metodologiche, verrà operata la decurtazione dell'importo del premio per una superficie pari a quella necessaria per soddisfare il requisito di equivalenza all'EFA per il pagamento *greening*.

Margine Lordo per le tipologie colturali diffuse nei seminativi siciliani e per zona altimetrica (valori in €/Ha)

Fascia altimetrica*	2009			2010			2011			2012			Media			Media gen.
	M	C	P	M	C	P	M	C	P	M	C	P	M	C	P	
Cereali da granella	354,70	340,40	257,10	473,00	575,10	430,60	406,20	422,30	487,20	420,30	431,10	438,30	413,55	442,23	403,30	430,50
Leguminose da granella	450,70	519,50		513,30	583,90		358,00	408,90		435,50	504,20		439,38	504,13		504,10
Foraggiere	351,00	453,60	1.021,40	437,00	433,50	502,20	311,00	350,00	420,70	281,00	294,90	313,80	345,00	383,00	564,53	374,00
Media seminativi	385,47	437,83	639,25	474,43	530,83	466,40	358,40	393,73	453,95	378,93	410,07	376,05	399,31	443,12	483,91	436,20

*C = Collina; M = montagna; P = Pianura

I costi di transazione, consistenti nei costi che le aziende agricole devono sostenere per la presentazione delle domande di pagamento, la predisposizione del Piano aziendale a cura di un tecnico agricolo abilitato, ecc., sono quantificabili in 40 €/Ha. Importo che, secondo quanto previsto dal Reg. (UE) 1305/2013, art. 28, comma 6, non supera il 20% dei premi riconosciuti per l'adesione all'azione, così come risulta dallo schema che segue.

Voci	Margini Lordi Medi per fascia altimetrica (€/Ha)		
	Montagna	Collina	Pianura
Seminativi avvicendati	399	443	484
Pascoli permanenti	139	99	135
Differenziale margine lordo	260	344	349
Costi di transazione	40*	40**	40***
Mancato reddito	300	384	389
Premio riconosciuto	288	365	370

*14% del premio riconosciuto; **11% del premio riconosciuto; ***11% del premio riconosciuto.

Il premio annuale riconosciuto per la conversione/mantenimento dei seminativi in pascoli permanenti deve tenere conto di quanto sopra detto a proposito del *greening*.

In caso di non adozione da parte della Regione Siciliana della “Conversione dei seminativi in prato permanente ad uso estensivo” quale pratica equivalente della componente EFA del *greening*, al fine di evitare qualsiasi rischio di doppio finanziamento, il premio riconosciuto viene fissato ad un livello che non supera:

- 288,5 **euro** per ettaro di superficie effettivamente trasformata a pascolo permanente per le zone di montagna, pari al Mancato reddito riportato nello schema precedente (300 €/Ha) al netto del costo relativo all'osservanza della componente EFA del *greening*, quantificato come illustrato nelle Premesse Metodologiche (11,5 €/Ha);
- 372,5 **euro** per ettaro di superficie effettivamente convertita a pascolo permanente per le zone di collina, pari al Mancato reddito riportato nello schema precedente (384 €/Ha) al netto del costo relativo all'osservanza della componente EFA del *greening*, quantificato come illustrato nelle Premesse Metodologiche (11,5 €/Ha);
- 377,5 **euro** per ettaro di superficie effettivamente convertita a pascolo permanente per le zone di pianura, pari al Mancato reddito riportato nello schema precedente (389 €/Ha) al netto del costo relativo all'osservanza della componente EFA del *greening*, quantificato come illustrato nelle Premesse Metodologiche (11,5 €/Ha).

Tabella del livello di riferimento per l'azione 10.1.c in relazione ai requisiti minimi (baseline) previsti dalla normativa

Impegno	Condizionalità (CGO BCAA) Buona pratica agricola regionale (BPAr) Requisiti minimi fertilizzanti (RMfert) Requisiti minimi fitofarmaci (RMfit) Attività minima (AM) Legislazione Nazionale (LN - DM) Disposizioni Regionali (DDG) Greening diversificazione (GD) Greening EFA	Vantaggi ambientali	Effetto sul risultato economico per il calcolo dei livelli di premio
Al primo anno costituzione del pascolo: lavorazione superficiale (erpatura), concimazione d'impianto, semina con essenze foraggere autoctone e utilizzo di un miscuglio di almeno tre specie. Trasemine di rinfoltimento negli anni successivi.	BCAA4 – Copertura minima del suolo LN n. 1096/71 "Disciplina delle attività sementiera D. Lgs. n. 308/03 e s.m.i. RMfert	Conservazione del suolo e mantenimento del livello di sostanza organica, limitazione dei fenomeni erosivi;	
Il pascolo potrà essere effettuato con la tecnica di pascolamento turnato con l'obbligo di utilizzare recinti mobili e con un carico di bestiame annuo non inferiore a 0,2 UBA e nel rispetto del carico massimo ammesso per l'allevamento biologico per ettaro di superficie impegnata; in caso di pascolo dovrà essere adottata una razionale tecnica di gestione dello stesso, che preveda anche un'interruzione dello sfruttamento durante la fase riproduttiva delle essenze pabulari; mantenimento della destinazione foraggera in asciutto e adozione delle necessarie pratiche colturali, al fine di mantenere il pascolo in ottimali condizioni vegeto produttive, per tutta la durata dell'impegno.	AM prevedono un carico minimo di bestiame espresso in unità di bovino adulto (UBA) per ettaro di pascolo permanente e per anno è di 0.2 UBA solo nei pascoli permanenti BPAr Carico massimo di 2/UBA/ha solo nei pascoli permanenti Greening diversificazione (GD) Greening EFA	favorisce la biodiversità con aumento della flora spontanea, migliori condizioni del suolo maggiore copertura vegetale rispetto alla coltivazione dei seminativi. Riduzione dei fenomeni di ruscellamento dell'acqua, di trasporto superficiale e lisciviazione dei nutrienti e di perdita della sostanza organica.	Minore Margine Lordo rispetto alle colture avvicendate più diffuse nella regione.
Divieto di utilizzo di fitofarmaci, diserbanti;	RMfit prevede: – le attrezzature vanno sottoposte almeno una volta al controllo funzionale; – l'obbligo di possedere il certificato di abilitazione per l'acquisto o l'utilizzo dei prodotti fitosanitari, come prescritto al CGO10 ; – la conoscenza dei principi generali della difesa integrata obbligatoria attraverso (possesso del bollettino fitosanitario su supporto cartaceo, informatico, ecc.); – il rispetto delle disposizioni relative allo stoccaggio	Riduzione dell'effetto negativo sulla biodiversità; riduzione dell'impatto inquinante sulle acque; salvaguardia della salute degli operatori e dei consumatori.	Impegno non remunerato.

	sicuro dei prodotti fitosanitari; – il rispetto delle disposizioni sull'uso di prodotti fitosanitari nelle vicinanze di corpi idrici o altri luoghi sensibili, conformemente alla legislazione vigente. Nessun divieto sull'uso dei diserbanti chimici.		
Realizzazione e/o manutenzione di scoline con funzione regimante dell'acqua piovana.	BCAA5 – Gestione minima	Riduzione dei fenomeni di ruscellamento dell'acqua di trasporto superficiale e lisciviazione dei nutrienti.	Impegno non remunerato.

3.5 AZIONE 10.1.d “SALVAGUARDIA E GESTIONE DEL PAESAGGIO TRADIZIONALE E DELLE SUPERFICI TERRAZZATE PER IL CONTRASTO ALL'EROSIONE E AL DISSESTO IDROGEOLOGICO”

L'azione persegue l'obiettivo della salvaguardia della biodiversità attraverso la preservazione di sistemi agricoli di alto valore naturalistico, nonché quello della conservazione del suolo e del contrasto ai fenomeni di dissesto idrogeologico e di desertificazione. Con tali finalità l'azione si applica alle aree frassinicole da manna, alle aree carrubicole e a quelle terrazzate del territorio regionale individuate nella carta di cui al lavoro “I paesaggi a terrazze in Sicilia: metodologie per le analisi, la tutela e la valorizzazione” e alle aziende che hanno effettuato gli interventi di cui alla misura 216 intervento A2 del PSR 2007-2013, nonché a quelle che partecipano alla misura 4 “Investimenti in immobilizzazioni materiali” relativa al recupero dei terrazzamenti degradati e/o abbandonati. Le colture ammesse sono il frassino da manna e il carrubo e quelle terrazzate di nocciolo, pistacchio, agrumi, olivo, vite e fruttiferi, che, oltre a svolgere un'importante funzione di difesa del suolo, costituiscono elementi di pregio del paesaggio.

Per la determinazione dei premi per le colture contemplate dall'Azione sono stati quantificati i costi specifici, i ricavi e i margini lordi avvalendosi della banca dati RICA. In particolare, i dati utilizzati rappresentano le medie delle annualità 2009-2012, con esclusione dal campione delle aziende localizzate in pianura, al fine di ottenere una stima più corretta della tipologia aziendale di riferimento (baseline). Mentre per la determinazione dei maggiori costi e del conseguente mancato reddito ci si è avvalsi del parere di esperti e d'indagini specifiche. Da questo metodo, come già detto, si distacca l'analisi concernente il frassino da manna, per il quale nella RICA non è individuabile un campione significativo. Va, comunque specificato che in Sicilia il frassino da manna viene coltivato esclusivamente in collina e montagna, con areale di elezione nel comprensorio madonita.

Gli impegni dell'Azione, aggiuntivi rispetto alle norme vigenti sulla condizionalità, riguardano adempimenti relativi alla gestione del suolo e dei sistemi colturali, alla difesa fitosanitaria, al controllo delle infestanti e alla prevenzione degli incendi. In particolare:

- mantenimento dell'inerbimento spontaneo per tutto l'anno che dovrà essere controllato esclusivamente con scerbatura meccanica o manuale da effettuare diverse volte l'anno in modo tale da contenere la vegetazione spontanea infestante ad un'altezza non superiore a 50 cm nel periodo autunno-vernino e non superiore a 20 cm nel periodo primaverile-estivo;
- trinciatura e distribuzione in loco dei residui di potatura o, in presenza di problemi fitosanitari, rimozione e trasporto degli stessi;
- inerbimento spontaneo dei ciglioni per tutto l'anno. Al fine della prevenzione degli incendi dovrà essere effettuato uno sfalcio meccanico o manuale entro il 31 maggio di ciascun anno;
- rinuncia alla pratica del diserbo effettuata con prodotti chimici;
- rinuncia all'uso di prodotti fitosanitari non autorizzati per il metodo di coltivazione biologica

Per quanto concerne le spese specifiche delle colture interessate dall'Azione, si è tenuto conto dei maggiori costi derivanti dall'applicazione degli impegni descritti. In particolare:

- la voce “noleggio macchine – attrezzature e/o lavorazioni” comprende i costi delle operazioni colturali rese necessarie dal divieto del diserbo chimico, dal rispetto delle “Norme tecniche di difesa”, dal mantenimento del cotico erboso, dalla prevenzione degli incendi e in generale dalla manutenzione dei sistemi agricoli di alto valore naturalistico (sfalci, eliminazione dei residui di potatura, ecc.); non comprende, invece, i costi delle lavorazioni non compatibili con il mantenimento del cotico erboso per tutto l'anno;

- la voce “costi di transazione” comprende i costi per la presentazione della domanda di pagamento. In caso di adesione collettiva, i “costi di transazione” hanno un’incidenza maggiore a causa del tempo dedicato dall’imprenditore alle attività del gruppo. In ogni caso il valore dei “costi di transazione” è stato stimato in modo da non superare il 20% dei premi riconosciuti in caso di adesione singola e al 30% in caso di accordi collettivi, così come previsto dal Reg. (UE) 1305/2013, art. 28, comma 6.

Tabella del livello di riferimento per l'azione 10.1.d in relazione ai requisiti minimi (baseline) previsti dalla normativa

Rif.	Impegno	Condizionalità (CGO BCAA) Buona pratica agricola regionale (BPAr) Requisiti minimi fertilizzanti (RMfert) Requisiti minimi fitofarmaci (RMfit) Attività minima (AM) Legislazione Nazionale (LN - DM) Disposizioni Regionali (DDG) Greening diversificazione (GD) Greening EFA	Vantaggi ambientali	Effetto sul risultato economico per il calcolo dei livelli di premio
A	Mantenimento dell'inerbimento spontaneo per tutto l'anno, che dovrà essere controllato esclusivamente con scerbatura meccanica o manuale da effettuare diverse volte l'anno in modo tale da contenere la vegetazione spontanea infestante non superiore a 50 cm nel periodo autunno-vernino e non superiore a 20 cm nel periodo primaverile-estivo.	BCAA4 – Copertura minima del suolo BCAA5 b) Divieto di effettuare livellamenti non autorizzati. c) Manutenzione della rete idraulica aziendale BCAA7 non eliminazione di alberi monumentali, muretti a secco, siepi, stagni, alberi isolati o in filari, terrazze, sistemazioni idraulico-agrarie caratteristiche RMfit prevede: – le attrezzature vanno sottoposte almeno una volta al controllo funzionale; – l'obbligo di possedere il certificato di abilitazione per l'acquisto o l'utilizzo dei prodotti fitosanitari, come prescritto al CGO10; – la conoscenza dei principi generali della difesa integrata obbligatoria attraverso (possesso del bollettino fitosanitario su supporto cartaceo, informatico, ecc.); – il rispetto delle disposizioni relative allo stoccaggio sicuro dei prodotti fitosanitari; – il rispetto delle disposizioni sull'uso di prodotti fitosanitari nelle vicinanze di corpi idrici o altri luoghi sensibili, conformemente alla legislazione vigente. AM Con cadenza annuale: a) prevenire la formazione di potenziali inneschi di incendi; b) limitare la diffusione delle infestanti. Nessun divieto sull'uso dei diserbanti chimici	Conservazione del suolo e mantenimento del livello di sostanza organica, limitazione dei fenomeni erosivi. Contrasto ai fenomeni di dissesto idrogeologico e di desertificazione. Riduzione impatto degli inquinanti a causa del divieto dell'uso dei diserbanti chimici.	Maggiori costi per aumento delle operazioni colturali di scerbatura manuale e/o meccanica (per contenere la vegetazione senza l'uso di diserbanti chimici sono necessari diversi interventi).

B	Interventi di contenimento della vegetazione arborea, trinciatura e distribuzione dei residui in loco o, in presenza di problemi fitosanitari, rimozione e trasporto.	AM Con cadenza annuale: c) mantenere, nel caso di colture permanenti, in buone condizioni, le piante con un equilibrato sviluppo vegetativo, secondo le forme di allevamento, gli usi e le consuetudini locali.	Preservazione di sistemi agricoli ad alto valore paesaggistico e salvaguardia della biodiversità.	Aumento dei costi annuali per la trinciatura e la distribuzione dei residui di potatura, in loco o trasporto.
	Per la difesa fitosanitaria: uso esclusivo delle sostanze elencate nell'Allegato II b del Reg. (CE) 834/2007 e s.m.i., in caso di immediato pericolo per le colture.	RMfit prevede: – le attrezzature vanno sottoposte almeno una volta al controllo funzionale; – l’obbligo di possedere il certificato di abilitazione per l’acquisto o l’utilizzo dei prodotti fitosanitari, come prescritto al CGO10 ; – la conoscenza dei principi generali della difesa integrata obbligatoria attraverso il possesso dei documenti relativi alle basi informative disponibili (bollettino fitosanitario su supporto cartaceo, informatico, ecc.); – il rispetto delle disposizioni relative allo stoccaggio sicuro dei prodotti fitosanitari; – il rispetto delle disposizioni sull’uso di prodotti fitosanitari nelle vicinanze di corpi idrici o altri luoghi sensibili, conformemente alla legislazione vigente.	Riduzione impatto degli inquinanti a causa dell’uso dei prodotti fitosanitari ammessi nel metodo di coltivazione biologico.	Impegno non remunerato.

Salvaguardia del paesaggio agrario tradizionale e Contrasto ai fenomeni di dissesto idrogeologico (valori in €/Ha)				
Nocciolo e pistacchio	Impegni	Baseline	Azione 10.1.d	Differenziale
Spese specifiche		386	726	340
fertilizzazione (prodotti)		103	103	0
difesa fitosanitaria (prodotti)	A	77	67	-10
noleggio macchine - attrezzature e/o lavorazioni:	A-B	30	330	300
<i>noleggio macchine - attrezzature e/o lavorazioni ordinarie</i>		30	30	0
<i>maggiori costi per lavorazioni terreno causa divieto diserbo</i>			248	248
<i>maggiori costi per altre operazioni colturali</i>			52	52
altri costi colturali:		176	176	0
<i>acqua</i>		0,0	0,0	0
<i>assicurazioni</i>		0,0	0,0	0
<i>energia (combustibile, elettricità, ecc.)</i>		51,9	51,9	0
<i>commercializzazione (materiali per la commercializzazione, trasporto e intermediazione)</i>		2,1	2,1	0
<i>semi e piantine</i>		3,4	3,4	0
<i>altri costi specifici (materiali per la protezione, paleria, substrati, reimpieghi, altri mezzi tecnici, ecc.)</i>		118,8	118,8	0
Costi di transazione (adesione singola)			50*	50
Produzione lorda (al netto dei premi)		3.604	3.604	0
Margine lordo		3.218	2.878	-340
Mancato reddito			340	
Premio riconosciuto			340	

*15% del premio riconosciuto.

Salvaguardia del paesaggio agrario tradizionale e Contrasto ai fenomeni di dissesto idrogeologico (valori in €/Ha)				
Agrumi	Impegni	Baseline	Azione 10.1.d	Differenziale
Spese specifiche		1.077	1.451	374
fertilizzazione (prodotti)		452	452	0
difesa fitosanitaria (prodotti)	A	174	148	-26
noleggio macchine - attrezzature e/o lavorazioni:	A-B	30	380	350
<i>noleggio macchine - attrezzature e/o lavorazioni ordinarie</i>		30	30	0
<i>maggiori costi per lavorazioni terreno causa divieto diserbo</i>			248	248
<i>maggiori costi per altre operazioni colturali</i>			102	102
altri costi colturali:		421	421	0
<i>acqua</i>		151,4	151,4	0
<i>assicurazioni</i>		1,2	1,2	0
<i>energia (combustibile, elettricità, ecc.)</i>		157,2	157,2	0
<i>commercializzazione (materiali per la commercializzazione, trasporto e intermediazione)</i>		73,0	73,0	0
<i>semi e piantine</i>		0,5	0,5	0
<i>altri costi specifici (materiali per la protezione, paleria, substrati, reimpieghi, altri mezzi tecnici, ecc.)</i>		37,9	37,9	0
Costi di transazione (adesione singola)			50*	50
Produzione lorda (al netto dei premi)		5.656	5.656	0
Margine lordo		4.579	4.205	-374
Mancato reddito			374	
Premio riconosciuto			370	

*13% del premio riconosciuto.

Salvaguardia del paesaggio agrario tradizionale e Contrasto ai fenomeni di dissesto idrogeologico (valori in €/Ha)				
Olivo	Impegni	Baseline	Azione 10.1.d	Differenziale
Spese specifiche		404	724	320
fertilizzazione (prodotti)		173	173	0
difesa fitosanitaria (prodotti)	A	89	59	-30
noleggio macchine - attrezzature e/o lavorazioni:	A-B	35	335	300
<i>noleggio macchine - attrezzature e/o lavorazioni ordinarie</i>		35	35	0
<i>maggiori costi per lavorazioni terreno causa divieto diserbo</i>			248	248
<i>maggiori costi per altre operazioni colturali</i>			52	52
altri costi colturali:		107	107	0
<i>acqua</i>		5,1	5,1	0
<i>assicurazioni</i>		0,4	0,4	0
<i>energia (combustibile, elettricità, ecc.)</i>		33,5	33,5	0
<i>commercializzazione (materiali per la commercializzazione, trasporto e intermediazione)</i>		10,3	10,3	0
<i>semi e piantine</i>		1,2	1,2	0
<i>altri costi specifici (materiali per la protezione, paleria, substrati, reimpieghi, altri mezzi tecnici, ecc.)</i>		56,7	56,7	0
Costi di transazione (adesione singola)			50*	50
Produzione lorda (al netto dei premi)		1.913	1.913	0
Margine lordo		1.509	1.189	-320
Mancato reddito			320	
Premio riconosciuto			320	

*16% del premio riconosciuto.

Salvaguardia del paesaggio agrario tradizionale e Contrasto ai fenomeni di dissesto idrogeologico (valori in €/Ha)				
Vite	Impegni	Baseline	Azione 10.1.d	Differenziale
Spese specifiche		631	1.013	383
fertilizzazione (prodotti)		224	224	0
difesa fitosanitaria (prodotti)	A	182	155	-27
noleggio macchine - attrezzature e/o lavorazioni:	A-B	47	407	360
<i>noleggio macchine - attrezzature e/o lavorazioni ordinarie</i>		47	47	0
<i>maggiori costi per lavorazioni terreno causa divieto diserbo</i>			270	270
<i>maggiori costi per altre operazioni colturali</i>			90	90
altri costi colturali:		178	178	0
<i>acqua</i>		18,7	18,7	0
<i>assicurazioni</i>		0,4	0,4	0
<i>energia (combustibile, elettricità, ecc.)</i>		49,3	49,3	0
<i>commercializzazione (materiali per la commercializzazione, trasporto e intermediazione)</i>		44,2	44,2	0
<i>semi e piantine</i>		7,3	7,3	0
<i>altri costi specifici (materiali per la protezione, paleria, substrati, reimpieghi, altri mezzi tecnici, ecc.)</i>		57,8	57,8	0
Costi di transazione (adesione singola)			50*	50
Produzione lorda (al netto dei premi)		3.328	3.328	0
Margine lordo		2.697	2.315	-383
Mancato reddito			383	
Premio riconosciuto			380	

*13% del premio riconosciuto.

Salvaguardia del paesaggio agrario tradizionale e Contrasto ai fenomeni di dissesto idrogeologico (valori in €/Ha)				
Fruttiferi	Impegni	Baseline	Azione 10.1.d	Differenziale
Spese specifiche		1.087	1.452	365
fertilizzazione (prodotti)		318	318	0
difesa fitosanitaria (prodotti)	A	232	197	-35
noleggio macchine – attrezzature e/o lavorazioni:	A-B	20	370	350
<i>noleggio macchine – attrezzature e/o lavorazioni ordinarie</i>		20	20	0
<i>maggiori costi per lavorazioni terreno causa divieto diserbo</i>			248	248
<i>maggiori costi per altre operazioni colturali</i>			102	102
altri costi colturali:		517	517	0
<i>acqua</i>		95,5	95,5	0
<i>assicurazioni</i>		12,0	12,0	0
<i>energia (combustibile, elettricità, ecc.)</i>		105,9	105,9	0
<i>commercializzazione (materiali per la commercializzazione, trasporto e intermediazione)</i>		256,5	256,5	0
<i>semi e piantine</i>		0,0	0,0	0
<i>altri costi specifici (materiali per la protezione, paleria, substrati, reimpieghi, altri mezzi tecnici, ecc.)</i>		46,9	46,9	0
Costi di transazione (adesione singola)			50*	50
Produzione lorda (al netto dei premi)		6.444	6.444	0
Margine lordo		5.357	4.992	-365
Mancato reddito			365	
Premio riconosciuto			365	

*14% del premio riconosciuto.

Salvaguardia del paesaggio agrario tradizionale e Contrasto ai fenomeni di dissesto idrogeologico (valori in €/Ha)				
Carrubo	Impegni	Baseline	Azione 10.1.d	Differenziale
Spese specifiche		290	529	239
fertilizzazione (prodotti)		92	92	0
difesa fitosanitaria (prodotti)	A	40	34	-6
noleggio macchine - attrezzature e/o lavorazioni:	A-B	51	256	205
<i>noleggio macchine - attrezzature e/o lavorazioni ordinarie</i>		51	51	0
<i>maggiori costi per lavorazioni terreno causa divieto diserbo</i>			155	155
<i>maggiori costi per altre operazioni colturali</i>			50	50
altri costi colturali:		108	108	0
<i>acqua</i>		1,4	1,4	0
<i>assicurazioni</i>		0,0	0,0	0
<i>energia (combustibile, elettricità, ecc.)</i>		12,3	12,3	0
<i>commercializzazione (materiali per la commercializzazione, trasporto e intermediazione)</i>		4,3	4,3	0
<i>semi e piantine</i>		0,0	0,0	0
<i>altri costi specifici (materiali per la protezione, paleria, substrati, reimpieghi, altri mezzi tecnici, ecc.)</i>		91,0	91,0	0
Costi di transazione (adesione singola)			40*	40
Produzione lorda (al netto dei premi)		2.346	2.346	0
Margine lordo		2.056	1.817	-239
Mancato reddito			239	
Premio riconosciuto			239	

*17% del premio riconosciuto.

Salvaguardia o del paesaggio agrario tradizionale e Contrasto ai fenomeni di dissesto idrogeologico (valori in €/Ha)				
Frassino da manna	Impegni	Baseline	Azione 10.1.d	Differenziale
Spese specifiche		991	1.238	247
fertilizzazione		81	81	0
difesa fitosanitaria		25	25	0
noleggio macchine - attrezzature e/o lavorazioni	A-B	875	1.082	207
altri costi colturali (irrigazione, assicurazioni, ecc.)		10	10	0
Costi di transazione (adesione singola)			40*	40
Produzione lorda (al netto dei premi)		9.000	9.000	0
Margine lordo		8.009	7.762	-247
Mancato reddito			247	
Premio riconosciuto			247	

*16% del premio riconosciuto.

Nel caso di adesione collettiva all'azione i costi di transazione sono stati stimati pari a 60 €/Ha per frassino e carrubo e a 80 €/Ha per le colture terrazzate. Nello schema seguente vengono riportati i mancati redditi e i premi riconosciuti per l'adesione collettiva.

Recupero del paesaggio agrario tradizionale e Contrasto ai fenomeni di dissesto idrogeologico Mancato reddito e premi per adesione collettiva (valori in €/Ha)		
Coltura/gruppi di colture	Mancato reddito	Premi riconosciuti
Nocciolo e pistacchio	370	370
Agrumi	404	400
Olivo	370	370
Vite	413	410
Fruttiferi	395	390
Frassino da manna	267	267
Carrubo	259	259

Si specifica che, coerentemente con le disposizioni del Reg. UE 1305/2013, l'incidenza dei costi di transazione sui premi riconosciuti per i diversi raggruppamenti di colture considerati è al di sotto del massimale previsto, che in caso di adesioni collettive è pari al 30% del pagamento complessivo. In particolare risulta:

- Nocciolo e pistacchio 22%;
- Agrumi 20%;
- Olivo 22%;
- Vite 20%;
- Fruttiferi 21%;
- Frassino da manna 22%;
- Carrubo 23%.

Nota esplicativa:

La voce “noleggio macchine – attrezzature e/o lavorazioni” per gli indirizzi produttivi gestiti nell’ambito dell’azione 10.1.d, pur non comprensiva del costo delle lavorazioni non compatibili con il mantenimento del cotico erboso per tutto l’anno, ha un peso più elevato, rispetto a quella del baseline, dovuto ai costi delle operazioni colturali rese necessarie per ottemperare agli impegni dell’Azione. Tutte le operazioni, sia meccaniche che manuali, in presenza di terrazzamenti e/o ciglionamenti diventano più onerose.

In particolare, si è tenuto conto del D.D.G. 135 del 19/2/2010, allegato 1, Norma 4, Standard 4.2 “Evitare la propagazione di vegetazione indesiderata sui terreni agricoli”, che prevede l’obbligo di effettuare uno sfalcio annuale al fine di prevenire la formazione di un potenziale inoculo di incendi, considerando nella voce “noleggio macchine – attrezzature e/o lavorazioni” il costo di soli due sfalci annuali.

Per l’olivo e la vite si è tenuto conto del D.D.G. 135 del 19/2/2010, allegato 1, Norma 4, Standard 4.3 “Manutenzione delle piante di olivo e dei vigneti in buone condizioni vegetative”, che prevede la potatura degli ulivi almeno una volta ogni 5 anni e la potatura della vite almeno una volta l’anno, entro il 31 maggio. Pertanto, il costo delle ordinarie potature nella voce “noleggio macchine – attrezzature e/o lavorazioni” è stato opportunamente decurtato.

3.6 AZIONE 10.1.e “RITIRO DELLE SUPERFICI LUNGO I CORSI D’ACQUA”

L’azione persegue prioritariamente l’obiettivo della tutela delle risorse idriche attraverso una riduzione dell’impatto inquinante delle attività agricole (uso di fitofarmaci e fertilizzanti) sulle acque, del contrasto ai fenomeni di erosione e desertificazione, nonché della tutela della biodiversità. Tale obiettivo viene perseguito attraverso il mantenimento delle superfici ritirate lungo i corsi d’acqua ai sensi del Reg. CE 2078/92 misura F “Ritiro dei seminativi per 20 anni” e attraverso l’introduzione del ritiro dalla produzione di nuove superfici lungo i corsi d’acqua.

Per la determinazione dei premi si è considerato che le superfici ritirate a seminativo non danno luogo a Produzioni Vendibili e che quelle a colture permanenti danno luogo a produzioni ridotte di almeno il 50%, rispetto alla baseline, a causa degli impegni dell’Azione. Pertanto, sono stati effettuati conteggi separati a seconda della coltura ritirata, seminativi o colture permanenti. Sono stati quantificati i costi specifici, i ricavi e i margini lordi avvalendosi della banca dati RICA. In particolare, i dati utilizzati nella baseline rappresentano le medie del quadriennio 2009-2012. Mentre per la determinazione dei maggiori costi e del conseguente mancato reddito ci si è avvalsi del parere di esperti e di indagini specifiche.

Gli impegni dell’Azione, aggiuntivi rispetto alle norme vigenti sulla condizionalità, riguardano adempimenti relativi alla gestione del suolo, al controllo delle infestanti e alla prevenzione degli incendi.

Tabelle del livello di riferimento, per gruppo di colture, per l'azione 10.1.e in relazione ai requisiti minimi (baseline) previsti dalla normativa

Impegno	Condizionalità (CGO BCAA) Buona pratica agricola regionale (BPAr) Requisiti minimi fertilizzanti (RMfert) Requisiti minimi fitofarmaci (RMfit) Attività minima (AM) Legislazione Nazionale (LN - DM) Disposizioni Regionali (DDG) Greening diversificazione (GD) Greening EFA	Vantaggi ambientali	Effetto sul risultato economico per il calcolo dei livelli di premio
Le superfici a seminativo, in seguito al ritiro, non dovranno dare luogo a produzioni agricole vendibili né reimpiegabili in azienda o utilizzabili economicamente. E pertanto, non possono essere effettuate operazioni colturali finalizzate alla coltivazione e produzione (semina, concimazioni, raccolta, ecc.).	BCAA1 – Introduzione di fasce tampone lungo i corsi d'acqua prevede: – il rispetto del divieto di fertilizzazione sul terreno adiacente ai corsi d'acqua; – la costituzione/non eliminazione di una fascia stabilmente inerbita spontanea o seminata di larghezza pari a 5 metri. Greening EFA prevede per le superfici a seminativo superiori ad ha 15 la presenza di aree di interesse ecologico.	Salvaguardia, ripristino e miglioramento della biodiversità.	Mancati redditi per assenza di coltivazione del seminativo al netto della fascia tampone obbligatoria e dell'obbligo dell'EFA
Su tutte le superfici ritirate non potrà essere esercitata attività zootecnica, il pascolo e lo stazzo di bestiame.	Nei seminativi non esiste alcun divieto di effettuare attività zootecnica	Riduzione dei carichi inquinanti.	Impegno non remunerato.
Nelle superfici ritirate dovrà essere creata o mantenuta un'adeguata copertura vegetale spontanea (al fine di prevenire fenomeni di erosione e di lisciviazione dei nitrati). In tali superfici, al fine di prevenire gli incendi, la vegetazione dovrà essere contenuta con uno o più sfalci e tagli di contenimento delle specie arboree e/o arbustive. Il contenimento della vegetazione dovrà essere effettuato nei periodi e con modalità tali da evitare disturbo nelle epoche di riproduzione e di allevamento della prole dell'avifauna selvatica.	BCAA4 – Copertura minima del suolo a) Per le superfici a seminativo che non sono più utilizzate a fini produttivi e che manifestano fenomeni erosivi evidenziabili dalla presenza di incisioni diffuse (rigagnoli) in assenza di sistemazioni, assicurare la presenza di una copertura vegetale, naturale o seminata, durante tutto l'anno; AM Con cadenza annuale: a) prevenire la formazione di potenziali inneschi di incendi; b) limitare la diffusione delle infestanti. Nessun divieto sull'uso dei diserbanti chimici conformemente alla BCAA1 ; c) mantenere, nel caso di colture permanenti, in buone condizioni, le piante con un equilibrato sviluppo vegetativo, secondo le forme di allevamento, gli usi e le consuetudini locali.	Conservazione del suolo e mantenimento del livello di sostanza organica; limitazione dei fenomeni erosivi.	Maggiori costi per gli interventi meccanici di contenimento della vegetazione che abitualmente vengono effettuati con diserbanti chimici.
I beneficiari dovranno rispettare il divieto di: spandere rifiuti, fertilizzanti chimici, fanghi o liquami in genere; utilizzare fitofarmaci e diserbanti.	CGO1 i) divieti relativi all'utilizzazione dei fertilizzanti (spaziali e temporali). Tra i requisiti minimi relativi ai fertilizzanti figura anche il divieto di concimazioni inorganiche entro 5 metri dai corsi d'acqua, conformemente alla BCAA1 . CGO10 – il rispetto delle disposizioni sull'uso di prodotti fitosanitari nelle vicinanze di corpi idrici o altri luoghi sensibili, conformemente alla	Riduzione dei carichi inquinanti.	Maggiori costi derivanti dal divieto dell'uso dei diserbanti al netto delle zone di divieto lungo i corsi d'acqua. Minori redditi per le colture permanenti derivanti dall'assoluto divieto

	legislazione vigente. Nessun divieto sull'uso dei diserbanti chimici		dell'uso dei fertilizzanti e dei prodotti chimici per la difesa fitosanitaria.
I beneficiari dovranno rispettare il divieto di: prelevare sabbia, terra o altri materiali; realizzare strade o trazzere; esercitare attività estrattive; edificare fabbricati di qualsivoglia natura.	D.lgs 152/2006 art.115 fasce di rispetto dei corsi d'acqua. Oltre ai divieti di cui alla norma sopra citata, nelle superfici agricole non sussiste alcun divieto specifico.	Riduzione fenomeni erosivi.	Impegno non remunerato.

Di seguito vengono riportate le specifiche per il calcolo dei mancati guadagni.

I “costi di transazione”, che comprendo i costi per la presentazione della domanda di pagamento, sono stati stimati pari a 40 €/Ha, in caso di adesione singola, mentre nel caso di adesione collettiva sono stati considerati pari a 60 €/Ha. Il maggior importo è essenzialmente al tempo dedicato dall'imprenditore alle attività del gruppo. In ogni caso il valore dei “costi di transazione” è stato stimato in modo da non superare il 20% dei premi riconosciuti in caso di adesione singola e al 30% in caso di accordi collettivi, così come previsto dal Reg. (UE) 1305/2013, art. 28, comma 6.

Seminativi

In considerazione che in Sicilia nei seminativi le colture maggiormente praticate dagli agricoltori sono quelle cerealicole, in avvicendamento (biennale o triennale) con le leguminose da granella e con le foraggere, si ritiene metodologicamente corretto determinare i margini lordi quale media delle tre tipologie menzionate, ai fini di pervenire ad un unico livello di Margine Lordo, il quale risulta pari a 436 €/Ha così come riportato nella tabella seguente.

Per evitare il rischio del “doppio finanziamento” per quanto riguarda la sola componente EFA, si è tenuto conto del relativo costo di osservanza, quantificato come illustrato nelle Premesse Metodologiche. Va specificato che poiché l'impegno è coincidente con la pratica equivalente “Creazione di fasce tampone”, di cui all'allegato IX sezione III punto 8) del Regolamento (UE) n. 1307/2013, qualora la Regione Siciliana dovesse optare per l'utilizzo di tale intervento come pratica equivalente, per evitare il rischio di doppio finanziamento, anziché considerare il costo di osservanza della componente EFA, quantificato come illustrato nelle Premesse Metodologiche, verrà operata la decurtazione dell'importo del premio per una superficie pari a quella necessaria per soddisfare il requisito di equivalenza all'EFA per il pagamento *greening*.

Seminativi	Importi (€/Ha)
ML cereali da granella	431
ML leguminose da granella	504
ML foraggere	374
ML medio	436
Costi di transazione (adesione singola)	40*
Mancato reddito	476
Premio riconosciuto	464

*9% del premio riconosciuto.

In caso di non adozione da parte della Regione Siciliana della “Creazione di fasce tampone” quale pratica equivalente della componente EFA del *greening*, al fine di evitare qualsiasi rischio di doppio finanziamento, il premio riconosciuto viene fissato ad un livello che non supera 464,5 euro per ettaro di superficie a seminativo effettivamente ritirata, pari al Mancato reddito riportato nello schema precedente (476 €/Ha) al netto del costo relativo all'osservanza della componente EFA del *greening*, quantificato come illustrato nelle Premesse Metodologiche (11,5 €/Ha).

Colture permanenti

Sono state prese in considerazione due differenti tipologie di colture arboree, una rappresentata da “Olivo” e una da “Altre permanenti”. Per i calcoli relativi alle “Altre permanenti” si è fatto, prudenzialmente, riferimento alla Frutta secca, che tra le arboree risulta la categoria meno redditizia.

Ritiro delle superfici lungo i corsi d'acqua (valori in €/Ha)			
Olivo	Baseline	Azione 10.1.e	Differenziale
Spese specifiche	410	40	-370
fertilizzazione	198	0	-198
difesa fitosanitaria	94	0	-94
noleggio macchine - attrezzature e/o lavorazioni	30	0	-30
altri costi colturali (irrigazione, assicurazioni, ecc.)	89	0	-89
Costi di transazione (adesione singola)		40*	40
Produzione lorda (al netto dei premi)	2.065	1.033	-933
Margine lordo	1.655	933	-662
Mancato reddito		662	
Premio riconosciuto		662	

*6% del premio riconosciuto.

Ritiro delle superfici lungo i corsi d'acqua (valori in €/Ha)			
Altre permanenti (rif. Frutta secca)	Baseline	Azione 10.1.e	Differenziale
Spese specifiche	260	40	-220
fertilizzazione	99	0	-99
difesa fitosanitaria	55	0	-55
noleggio macchine - attrezzature e/o lavorazioni	29	0	-29
altri costi colturali (irrigazione, assicurazioni, ecc.)	78	0	-78
Costi di transazione (adesione singola)		40*	40
Produzione lorda (al netto dei premi)	2.226	1.113	-1.113
Margine lordo	1.966	1.073	-893
Mancato reddito		893	
Premio riconosciuto		893	

*5% del premio riconosciuto.

Nello schema seguente vendono riportati i mancati redditi e i premi riconosciuti in caso di adesione collettiva.

Si specifica che, in caso di non adozione da parte della Regione Siciliana della “Conversione dei seminativi in prato permanente ad uso estensivo” quale pratica equivalente della componente EFA del *greening*, al fine di evitare qualsiasi rischio di doppio finanziamento, il premio riconosciuto per i seminativi viene fissato ad un livello che non supera 484,5 euro per ettaro di superficie effettivamente ritirata, pari al Mancato reddito sotto riportato (496 €/Ha) al netto del costo relativo all’osservanza della componente EFA del *greening*, quantificato come illustrato nelle Premesse Metodologiche (11,5 €/Ha).

Ritiro delle superfici lungo i corsi d'acqua Mancato reddito e premi per adesione collettiva (valori in €/Ha)		
Coltura/gruppi di colture	Mancato reddito	Premi riconosciuti
Seminativi	496	484
Olivo	682	682
Altre permanenti	913	900

Coerentemente con le disposizioni del Reg. UE 1305/2013, l'incidenza dei costi di transazione sui premi riconosciuti per i diversi raggruppamenti di colture considerati è al di sotto del massimale previsto, che in caso di adesioni collettive è pari al 30% del pagamento complessivo. In particolare risulta:

- Seminativi 12%;
- Olivo 9%;
- Altre permanenti 7%.

3.7 AZIONE 10.1.f “ADOZIONE DI TECNICHE DI AGRICOLTURA CONSERVATIVA”

L'azione persegue prioritariamente l'obiettivo di fronteggiare la pressione che l'agricoltura esercita sull'ambiente in termini di perdita di suolo e sua degradazione e, più in generale, di contrastare i processi di dissesto idrogeologico e di desertificazione.

Per la determinazione dei premi si è fatto riferimento alla tecnica della semina su sodo applicata ad una rotazione settennale. In considerazione che in Sicilia nei seminativi le colture maggiormente praticate dagli agricoltori sono quelle cerealicole, in avvicendamento (biennale o triennale) con le leguminose da granella e con le foraggere, si è ritenuto metodologicamente corretto e opportuno considerare le possibili combinazioni delle diverse rotazioni e, quindi, calcolare il mancato reddito quale media delle differenti combinazioni, come evidenziato nelle tabelle sotto riportate. Inoltre, dalla bibliografia scientifica, risulta che la tecnica della semina su sodo determina una perdita di produzione, che risulta maggiore nei primi 5 anni, mentre le spese specifiche aumentano, a causa di un uso maggiore di prodotti fitosanitari e di fertilizzanti, nonché per il ricorso a specifiche macchine e attrezzature agricole. In particolare, l'adozione della tecnica della semina su sodo, a causa delle mancate lavorazioni, nel periodo di transizione verso i nuovi equilibri biologici e agronomici, determina un aumento delle infestanti, dei parassiti e dei fabbisogni nutritivi delle piante.

Sono stati quantificati i costi specifici, i ricavi e i margini lordi avvalendosi della banca dati RICA. I dati utilizzati nella baseline rappresentano le medie del quadriennio 2009-2012. Per la determinazione dei maggiori costi, del minore guadagno e del conseguente mancato reddito ci si è avvalsi della bibliografia scientifica e del parere di esperti. In particolare, i calcoli sono stati eseguiti distintamente per cereali da granella, leguminose da granella e foraggere, con riferimento al periodo “1°-5° anno”, nel quale si ha un calo produttivo più vistoso, e al periodo “6°-7° anno”, nel quale il calo produttivo si attenua, così come esplicitato nella tabella “Stima della variazione della PLV rispetto alla baseline”(riportata nelle “premesse metodologiche” del presente documento).

Nel rispetto del principio “no double funding”, nella determinazione dei premi si è tenuto conto delle pratiche obbligatorie relative al rispetto del *greening*. In particolare, per evitare qualsiasi rischio di sovrapposizione degli interventi, si specifica che si è proceduto alla decurtazione dal Mancato reddito (conseguente all'adesione alla misura) del costo relativo all'osservanza del *greening*, quantificato come illustrato nelle Premesse Metodologiche per la componente “diversificazione delle colture” e per la componente “presenza di aree di interesse ecologico sulla superficie agricola”.

Si specifica, inoltre, che non sussiste alcun rischio di sovrapposizione con gli aiuti accoppiati del 1° pilastro: frumento duro e leguminose da granella, in quanto l'impegno relativo alla rotazione culturale non beneficia di alcun pagamento.

Tabelle sinottiche, per gruppo di colture, del livello di riferimento per l'azione 10.1.f in relazione ai requisiti minimi (baseline) previsti dalla normativa

Impegno	Condizionalità (CGO BCAA) Buona pratica agricola regionale (BPAr) Requisiti minimi fertilizzanti (RMfert) Requisiti minimi fitofarmaci (Rmfit) Attività minima (AM) Legislazione Nazionale (LN – DM) Disposizioni Regionali (DDG) Greening diversificazione (GD) Greening EFA	Vantaggi ambientali	Effetto sul risultato economico per il calcolo dei livelli di premio
Effettuare la semina diretta su sodo con macchine e attrezzi tecnicamente idonei per eseguire questo tipo di lavorazione. La deposizione del seme nel terreno dovrà essere effettuata senza alterare il profilo del suolo, eccetto che per una fascia ristretta di larghezza massima di 8-10 cm.	Nessun obbligo di effettuare semina su sodo.	Riduzione dell'erosione idrica, miglioramento della fertilità del suolo e della sua capacità protettiva nei confronti degli inquinanti idroveicolabili.	Maggiori costi per l'uso di attrezzature specifiche adeguate per la semina su sodo. Sensibili riduzioni quantitative della produzione, specialmente nei primi anni.
Divieto di effettuare qualunque lavorazione del terreno.	Nessun divieto ad effettuare lavorazione del terreno.	Riduzione dell'erosione e salvaguardia della biodiversità.	Minori costi per le lavorazioni. Sensibili riduzioni quantitative della produzione, specialmente nei primi anni.
Rispettare l'obbligo di successione colturale adottando una rotazione tra cereali autunno-vernini da granella e leguminose da granella, erbai autunno-vernini, foraggere. È ammessa la pratica del ringrano per due anni consecutivi.	Tale obbligo non trova specifica correlazione a pertinenti obblighi di condizionalità o requisiti minimi. GD prevede che per le superfici a seminativo superiori ad ha 10 l'agricoltore nel medesimo anno coltivi due o tre specie differenti. EFA prevede per le superfici a seminativo superiori ad ha 15 la presenza di aree di interesse ecologico.	La "rotazione" diversa dalla diversificazione obbligatoria prevista dal greening obbliga l'agricoltore a orientare la propria attività anche al rispetto delle norme agronomiche finalizzate alla salvaguardia della fertilità e alla conservazione della struttura e microbiologia del terreno coltivato.	Impegno non remunerato.
Mantenere in loco i residui colturali delle colture praticate, in modo da avere uno strato di materiale vegetale sparso sul suolo a scopo protettivo (mulching). È consentita la trinciatura dei residui colturali. È consentita l'asportazione parziale delle paglie e degli stocchi purché ne resti un quantitativo sufficiente a garantire la copertura del terreno.	BCAA4 – Copertura minima del suolo b) Per tutti i terreni che manifestano fenomeni erosivi evidenziabili dalla presenza di incisioni diffuse (rigagnoli) in assenza di sistemazioni, ovvero fenomeni di soliflusso: – assicurare la copertura vegetale per almeno 90 giorni consecutivi nell'intervallo di tempo compreso tra il 15 novembre e il 15 febbraio successivo; – o, in alternativa, adottare tecniche per la protezione del suolo (come ad esempio la discissura o la ripuntatura in luogo dell'ordinaria aratura), lasciare i residui colturali, ecc. In ogni caso, per tutti i terreni di cui sopra vige il divieto di	Riduzione dell'erosione e miglioramento della sostanza organica.	Leggero aumento dei costi dovuti alla distribuzione omogenea dei residui nel terreno.

	lavorazioni di affinamento del terreno per 90 giorni consecutivi a partire dal 15 novembre. BCAA6– Mantenere i livelli di sostanza organica del suolo mediante pratiche adeguate. Divieto di bruciare le stoppie.		
Somministrare in dosi frazionate le concimazioni di azoto e fosforo quando superano 100 kg/ha ad eccezione dei concimi a lenta cessione di azoto.	Rmfert prevede il rispetto del BPA per le aziende situate al di fuori delle zone vulnerabili ai nitrati e il rispetto DM 7/4/2006 in applicazione della Direttiva 91/676/CEE. CGO1 Impegna a carico delle aziende agricole: j) obblighi amministrativi; k) obblighi relativi allo stoccaggio degli effluenti; l) obblighi relativi al rispetto dei massimali previsti; m) divieti relativi all'utilizzazione dei fertilizzanti (spaziali e temporali). Tra i requisiti minimi relativi ai fertilizzanti figura anche il divieto di concimazioni inorganiche entro 5 metri dai corsi d'acqua, conformemente alla BCAA1. Con DDG n. 61 del 17/1/2007 in applicazione della BPAr nella tabella allegato 2/C sono stati indicati i livelli massimi di azoto per le aziende situate al di fuori delle zone vulnerabili ai nitrati e i livelli massimi di fosforo; mentre nella tabella 2/E sono indicati i livelli massimi di azoto ammessi nelle ZVN.	Razionalizzazione e ottimizzazione degli interventi fertilizzanti con una migliore utilizzazione da parte delle colture e conseguentemente minore perdita nel suolo e riduzione dell'impatto inquinante sulle acque.	Lieve aumento dei costi di distribuzione per le colture con maggiore esigenza di elementi fertilizzanti.
Effettuare il monitoraggio (scouting) continuativo pre e post semina per valutare lo sviluppo delle infestanti e gli eventuali interventi di diserbo necessario per controllare la diffusione delle malerbe.	Rmfit prevede: – le attrezzature vanno sottoposte almeno una volta al controllo funzionale; – l'obbligo di possedere il certificato di abilitazione per l'acquisto o l'utilizzo dei prodotti fitosanitari, come prescritto al CGO10; – la conoscenza dei principi generali della difesa integrata obbligatoria attraverso (possesso del bollettino fitosanitario su supporto cartaceo, informatico, ecc.); – il rispetto delle disposizioni relative allo stoccaggio sicuro dei prodotti fitosanitari; – il rispetto delle disposizioni sull'uso di prodotti fitosanitari nelle vicinanze di corpi idrici o altri luoghi sensibili, conformemente alla legislazione vigente. Nessun obbligo di scouting.	Migliore conoscenza da parte dell'agricoltore sullo sviluppo delle infestanti e dello sviluppo dei parassiti e malattie. Permettendo così, di intervenire tempestivamente razionalizzando l'eventuale uso dei prodotti chimici, nonché potere indirizzare a scelte agronomiche specifiche, tali da evitare nel tempo le criticità della semina su sodo.	Maggiori costi per l'effettuazione dello scouting.
Mantenere costantemente e conformemente aggiornato il registro aziendale dei trattamenti e delle attività di monitoraggio (scouting), delle concimazioni e dei relativi magazzini.	CGO4 – produzioni vegetali CGO10 – tenuta registro	Razionalizzazione degli interventi di difesa e di fertilizzazione e minore dispersione degli stessi nell'ambiente.	Lieve aumenti dei costi per la sola registrazione dell'attività di scouting.

Non utilizzare fanghi.	Rmfert prevede il rispetto del BPA per le aziende situate al di fuori delle zone vulnerabili ai nitrati e il rispetto DM 7/4/2006 in applicazione della Direttiva 91/676/CEE. CGO1 Impegni a carico delle aziende agricole: n) obblighi amministrativi; o) obblighi relativi allo stoccaggio degli effluenti; p) obblighi relativi al rispetto dei massimali previsti; q) divieti relativi all'utilizzazione dei fertilizzanti (spaziali e temporali). Tra i requisiti minimi relativi ai fertilizzanti figura anche il divieto di concimazioni inorganiche entro 5 metri dai corsi d'acqua, conformemente alla BCAA1. Con DDG n. 61 del 17/1/2007 in applicazione della BPAr nella tabella allegato 2/C sono stati indicati i livelli massimi di azoto per le aziende situate al di fuori delle zone vulnerabili ai nitrati e i livelli massimi di fosforo; mentre nella tabella 2/E sono indicati i livelli massimi di azoto ammessi nelle ZVN. Nessun specifico divieto all'utilizzo dei fanghi.	Minori impatti inquinanti.	Impegno non remunerato
------------------------	---	----------------------------	------------------------

Adozione di tecniche di agricoltura conservativa (valori in €/Ha)			
Cereali da granella	Baseline	Azione 10.1.f	Differenziale
Spese specifiche	300	366	66
di cui: sementi	54	54	0
fertilizzazione	72	101	29
difesa fitosanitaria	29	72	43
noleggio macchine - attrezzature e/o lavorazioni	62	55	-6
altri costi colturali (irrigazione, assicurazioni, ecc.)	84	84	0
Produzione lorda al netto dei premi (1°-5° anno)	737	619	-118
Margine lordo (1°-5° anno)	437	254	-184
Differenziale Margine lordo (1°-5° anno)		184	
Produzione lorda al netto dei premi (6°-7° anno)	737	664	-74
Margine lordo (6°-7° anno)	437	298	-139
Differenziale Margine lordo (6°-7° anno)		139	

Adozione di tecniche di agricoltura conservativa (valori in €/Ha)			
Leguminose da granella	Baseline	Azione 10.1.f	Differenziale
Spese specifiche	249	307	58
di cui: sementi	52	52	0
fertilizzazione	63	71	8
difesa fitosanitaria	24	67	43
noleggio macchine - attrezzature e/o lavorazioni	48	55	7
altri costi colturali (irrigazione, assicurazioni, ecc.)	62	62	0
Produzione lorda al netto dei premi (1°-5° anno)	853	717	-136
Margine lordo (1°-5° anno)	604	410	-194
Differenziale Margine lordo (1°-5° anno)		194	
Produzione lorda al netto dei premi (6°-7° anno)	853	768	-85
Margine lordo (6°-7° anno)	604	461	-143
Differenziale Margine lordo (6°-7° anno)		143	

Adozione di tecniche di agricoltura conservativa (valori in €/Ha)			
Foraggiere	Baseline	Azione 10.1.f	Differenziale
Spese specifiche	127	198	71
di cui: sementi	31	31	0
fertilizzazione	24	24	0
difesa fitosanitaria	4	47	43
noleggio macchine - attrezzature e/o lavorazioni	13	40	27
altri costi colturali (irrigazione, assicurazioni, ecc.)	55	55	0
Produzione lorda al netto dei premi (1°-5° anno)	402	370	-32
Margine lordo (1°-5° anno)	275	172	-103
Differenziale Margine lordo (1°-5° anno)		103	
Produzione lorda al netto dei premi (6°-7° anno)	402	382	-20
Margine lordo (6°-7° anno)	275	184	-91
Differenziale Margine lordo (6°-7° anno)		91	

Il premio ammissibile per l'adozione dell'Azione 10.1.f "Adozione di tecniche di agricoltura conservativa" risulta dalla media dei mancati redditi delle differenti tipologie di rotazione settennale, così come riportato nello schema seguente.

Determinazione del premio ammissibile per l'Azione 10.1.f (valori in €/Ha)

ANNO	ROTAZIONE						
	1	2	3	4	5	6	7
1°	C (184)	F (103)	C (184)	L (194)	C (184)	L (194)	F (103)
2°	F (103)	C (184)	L (194)	C (184)	L (194)	F (103)	C (184)
3°	C (184)	F (103)	C (184)	L (194)	F (103)	C (184)	L (194)
4°	F (103)	C (184)	L (194)	C (184)	C (184)	L (194)	F (103)
5°	C (184)	F (103)	C (184)	L (194)	L (194)	F (103)	C (184)
6°	F (91)	C (139)	L (143)	C (139)	F (91)	C (139)	L (143)
7°	C (139)	F (91)	C (139)	L (143)	C (139)	L (143)	F (91)
Differenziale ML (media rotazione)	141	129	175	176	156	152	143
Differenziale ML medio (media delle 7 rotazioni esaminate)					153		
Costo prelievo campioni e relative analisi terreno (1° e 7° anno)					37		
Spese di monitoraggio					40		
Costo di transazione					40*		
Mancato reddito					270		
Premio riconosciuto					253		

Legenda: C=cereali da granella; F=foraggiere; L=leguminose da granella; dentro parentesi i relativi valori del differenziale di Margine Lordo.

*16% del premio riconosciuto.

Al fine di evitare qualsiasi rischio di doppio finanziamento il premio riconosciuto dalla Regione Siciliana viene fissato ad un livello che non supera 253,6 €/Ha, pari al Mancato reddito di cui sopra (270 €/Ha) al netto del costo relativo all'osservanza della componente diversificazione delle colture e della componente EFA del *greening*, quantificato come illustrato nelle Premesse Metodologiche (rispettivamente 4,9 €/Ha e 11,5 €/Ha).

3.8 AZIONE 10.1.g “ALLEVAMENTO DI RAZZE IN PERICOLO DI ESTINZIONE”

Le innovazioni tecnologiche di prodotto basate sul miglioramento genetico animale hanno provocato forti incrementi della produttività delle nuove selezioni, allargando la forbice di reddito fra gli allevamenti impostati sulle selezioni avanzate e quelli che mantengono le razze autoctone e tradizionali. Nell’ottica dell’incremento dei redditi perseguito dagli allevatori è in corso, già da parecchio tempo, la sostituzione dei capi autoctoni con quelli più produttivi, con la conseguenza che tendono a ridursi drasticamente i volumi dei prodotti tipici tradizionali, storia e vanto della cultura contadina classica, poiché viene a mancare la materia prima necessaria. Contestualmente, si aggredisce la ricchezza della biodiversità. L’azione 10.1.g “allevamento di razze in pericolo di estinzione” è diretta a contrastare tale tendenza.

La valutazione del mancato reddito derivante dall’allevamento di razze tradizionali, minacciate di abbandono, è stata realizzata ponendo a confronto le produzioni lorde vendibili e i costi dell’allevamento delle specie e razze maggiormente produttive più frequentemente allevate in Sicilia, con quelli delle specie e razze in pericolo d’estinzione.

Il pagamento individuato viene espresso in €/UBA.

Per quanto concerne, invece, il valore attribuibile al mantenimento della biodiversità, esso non può essere oggetto di specifico apprezzamento in termini monetari, ancorché, come è noto, rappresenti risorsa essenziale ed insostituibile per la società.

Ai fini della valutazione della perdita di reddito connessa all’allevamento di specie o razze in pericolo di estinzione in sostituzione di quelle più produttive, si è fatto ricorso ai dati messi a disposizione dall’Associazione Regionale Allevatori della Sicilia - Area Tecnica - per quanto riguarda bovini, ovini, caprini e suini e dall’Istituto Incremento Ippico per gli equidi. Enti, questi, responsabili della gestione delle razze e che si avvalgono di una rete di strutture, che effettuano rilievi tecnico-economici negli allevamenti monitorati.

Tabella di confronto fra gli impegni dell'Azione 10.1.g in relazione ai requisiti di riferimento *baseline*

Impegno	Condizionalità (CGO BCAA) Buona pratica agricola regionale (BPAr) Requisiti minimi fertilizzanti (RMfert) Requisiti minimi fitofarmaci (RMfit) Attività minima (AM) Legislazione Nazionale (LN - DM) Disposizioni Regionali (DDG)	Vantaggi ambientali	Effetto sul risultato economico per il calcolo dei livelli di premio
Allevamento di soggetti appartenenti alle razze in pericolo di estinzione con riproduzione in purezza secondo le indicazioni fornite dagli Enti responsabili della tenuta del Libro Genealogico o del Registro Anagrafico di razza.	Tale obbligo non trova specifica correlazione a pertinenti obblighi di condizionalità o requisiti minimi.	Salvaguardia della biodiversità.	Minore produzione dovuta all'allevamento di razze non sufficientemente produttive da garantire la competitività dei redditi derivanti da allevamenti intensivi. Maggiori costi per l'allevamento in purezza.
Adozione di tecniche di allevamento che garantiscano idonee condizioni igienico-sanitarie e di profilassi.	CGO5 Direttiva 96/22/CEE divieto di alcune sostanze nelle produzioni animali; CGO4 – produzioni animali, produzione di latte crudo e produzione di mangimi o alimenti per animali CGO9 Regolamento CE 999/2001 prevenzione, controllo ed eradicazione encefalopatie	Salvaguardia della biodiversità.	Non remunerato.
Identificazione degli animali secondo le norme ufficiali dei rispettivi Libri Genealogici o Registri Anagrafici.	CGO6 Direttiva 2008/71/CE identificazione e registrazione dei suini; CGO7 Regolamento CE 1760/2000 identificazione e registrazione dei bovini; CGO8 Regolamento CE 21/2004 identificazione e registrazione degli ovini e dei caprini	Salvaguardia della biodiversità.	Impegno non remunerato.

3.8.1 Bovini

Per la determinazione del premio si è operato il confronto tra i risultati economici della razza Bruna Italiana e quelli delle razze Modicana e Cinisara (minacciate di abbandono).

Il premio deriva dalla differenza di produzione di latte e resa in Kg del vitello, nonché dal diverso livello dell'alimentazione originato dalla somministrazione di concentrati in proporzione alla quantità di latte prodotto dalla singola fattrice.

Inoltre, le razze autoctone hanno minori spese veterinarie in quanto caratterizzate da maggiore rusticità e, quindi, da migliore adattamento alle condizioni ambientali, mentre i maggiori costi imputati alla voce “mungitura e lavorazione latte” sono relativi alla trasformazione del latte in azienda destinata alla produzione dei formaggi tipici locali.

I ricavi sono stati calcolati adottando i prezzi medi di vendita in azienda del latte, del formaggio, della ricotta e del vitello, così anche i prezzi dei mezzi produttivi sono quelli medi correnti sul mercato regionale.

Ricavi e costi annuali relativi alla razza Bruna Italiana e alle razze Modicana e Cinisara (minacciate di abbandono) (valori per singola fattrice)

	BRUNA ITALIANA	MODICANA E CINISARA
Produzione		
<i>produzione latte Kg</i>	6.300	2.500
<i>vitello da ristallo Kg</i>	250	230
Ricavi		
<i>latte (0,41 €/Kg)</i>	€ 2.030,00	
<i>formaggio (5,0 €/Kg)</i>		€ 1.250
<i>ricotta (2,00 €/Kg)</i>		€ 250
<i>vitello</i>	(2,80 €/Kg) € 700	(2,40 €/Kg) € 552
Totale	€ 3.283	€ 2.052
Costi		
<i>pascolo</i>		€ 240
<i>foraggio (Kg 12/giorno x 210 giorni) Kg 2.520 x 0,20 €/Kg</i>		€ 504
<i>foraggio (Kg 12/giorno x 365 giorni) Kg 4.380 x 0,20 €/Kg</i>	€ 876	
<i>concentrato (Kg 1 ogni 3 Kg di latte prodotto)</i>	(Kg 2.100 x 0,40 €/Kg) € 840	210 gg (Kg 490 x € 0,40/Kg) € 196
<i>Veterinario, medicinali, altri costi</i>	€ 210	€ 160
<i>manodopera</i>	€ 460	€ 360
<i>mungitura e lavorazione latte</i>	€ 210	€ 315
<i>manutenzione attrezzature</i>	€ 210	€ 220
Totale	€ 2.806	€ 1.055,00
Ricavi - costi	€ 477	€ 68,00
Mancati redditi		€ 425,00
	Premio riconosciuto a UBA	€ 400

3.8.2 Ovini

L'analisi economica dei dati di confronto tra la razza Comisana e le razze Barbaresca e Noticiana (minacciate di abbandono) evidenzia un sensibile divario di reddito, dipendente dalla differente produzione di latte e dei relativi derivati, oltre che dalla produzione dell'agnello da macello. Il valore di tali prodotti è stato calcolato adottando i prezzi medi di vendita in azienda più frequenti sul mercato siciliano del formaggio, della ricotta e dell'agnello, così come per i prezzi dei mezzi produttivi sono stati utilizzati quelli medi correnti sul mercato regionale. È da rilevare che le razze prese in esame, Barbaresca e Noticiana, sono entrambe rustiche e pertanto non presentano differenze nei costi di allevamento.

Considerando il tipo di allevamento, estremamente estensivo, che ben si adatta all'orografia del territorio (valorizzandone le magre risorse) e al fatto che tuttora il latte prodotto contribuisce al mantenimento di una tradizione secolare, legata alla trasformazione (esclusivamente aziendale) in produzioni tipiche locali, quali pecorino siciliano, pecorino pepato, canestrato misto, ecc., appare giustificata l'esigenza dell'erogazione del premio per la salvaguardia di tali razze.

Ricavi e costi annuali relativi alla razza Comisana e alle razze Barbaresca e Noticiana (minacciate di abbandono) (valori per fattrice)

	COMISANA	BARBARESCA E NOTICIANA
Produzione		
<i>produzione latte Kg</i>	190	140
<i>produzione formaggio Kg</i>	38	28
<i>produzione ricotta Kg</i>	19	14
<i>agnello da macello Kg</i>	7	8
Ricavi		
<i>formaggio (5,50 €/Kg)</i>	€ 209	€ 154
<i>ricotta (4,00 €/Kg)</i>	€ 76	€ 56
<i>Agnello (4,00 €/Kg)</i>	€ 28	€ 32
Totale	€ 313	€ 242
Costi		
<i>pascolo</i>	€ 30	€ 30
<i>fieno* (Kg 2/giorno x 150 giorni = 300 Kg x 0,20 €/Kg)</i>	€ 60	€ 60
<i>concentrato (Kg 80 x 0,35 €/Kg)</i>	€ 28	€ 28
<i>Veterinario, medicinali, altri costi</i>	€ 26	€ 26
<i>manodopera</i>	€ 73	€ 73
Totale	€ 217	€ 217
Ricavi - costi	€ 96	€ 25
Mancati redditi		€ 71
	Premio riconosciuto a UBA	€ 470

(*) Il consumo del fieno si riferisce al periodo in cui gli animali non effettuano il pascolamento.

Calcolando che un ovino equivale a 0,15 UBA, il mancato reddito risulta pari a 473,3 €/UBA.

3.8.3 Caprini

L'analisi economica dei dati di confronto tra la razza Saanen e le razze Girgentana, Argentata dell'Etna e Messinese (minacciate di abbandono) evidenzia un sensibile scarto di reddito, derivante dalla differenza di produzione di latte, oltre che dal diverso peso del capretto da macello. I ricavi sono stati calcolati considerando i prezzi medi di vendita in azienda più frequenti sul mercato siciliano, così come i prezzi dei mezzi produttivi sono quelli correnti sul mercato regionale. È da rilevare che le due razze Argentata dell'Etna e Messinese sono particolarmente rustiche e non presentano differenze nei costi di allevamento.

Ricavi e costi annuali relativi alla razza Saanen e alle razze Girgentana, Argentata dell'Etna – Messinese (minacciate di abbandono) (valori per fattrice)

	SAANEN	GIRGENTANA	ARGENTATA DELL'ETNA E MESSINESE
Produzione			
<i>produzione latte Kg</i>	400	250	150
<i>capretto Kg</i>	6	6	6
Ricavi			
<i>latte (0,51 €/Kg)</i>	€ 204,00	€ 127,50	€ 76,50
<i>Capretto (5,00 €/Kg)</i>	€ 30,00	€ 30,00	€ 30,00
Totale	€ 234,00	€ 157,50	€ 106,50
Costi			
<i>pascolo</i>			€ 25,00
<i>fieno* (Kg 2/giorno x 150 giorni = 300 Kg x 0,20 €/Kg)</i>		€ 60,00	€ 18,00
<i>fieno* (Kg 2/giorno x 180 giorni = 360 Kg x 0,20 €/Kg)</i>	€ 72,00		
<i>concentrato (24 Kg x 0,35 €/Kg)</i>			€ 8,40
<i>concentrato (80 Kg x 0,35 €/Kg)</i>		€ 28,00	
<i>concentrato (90 Kg x 0,35 €/Kg)</i>	€ 31,50		
<i>Veterinario, medicinali, altri costi</i>	€ 24,00	€ 21,00	€ 18,00
<i>manodopera</i>	€ 43,00	€ 40,00	€ 30,00
Totale	€ 170,50	€ 149,00	€ 99,40
Ricavi - costi	€ 63,50	€ 8,50	€ 7,10
Mancati redditi		€ 55,00	€ 56,40
	Premio riconosciuto a UBA	€ 366	€ 370

(*) Il consumo del fieno si riferisce al periodo in cui gli animali non esercitano il pascolamento.

Calcolando che un caprino equivale a 0,15 UBA, il mancato reddito risulta pari a 366,67 €/UBA per la Girgentana e a 376,00 €/UBA per la Argentana dell'Etna e la Messinese.

3.8.4 Suini

Per questa specie l'analisi di confronto economico si sviluppa tra l'allevamento della fattrice di razza suina *Landrace* e quello della razza suina autoctona *Nera Siciliana*.

Per la determinazione dei mancati redditi sono stati aggiornati i parametri tecnici desunti da uno studio (Costo di produzione del suino Nero e del suino tradizionale in Sicilia) condotto dal CRPA (Centro Ricerche Produzione Animali) e dall'INEA, con la collaborazione dell'Associazione Regionale Allevatori della Sicilia, nell'ambito del progetto POM A11 "Programma di diffusione dell'allevamento ecocompatibile e di promozione di prodotti tipici a base di carne suina di alta qualità". Anche i parametri relativi alla razza *Landrace*, più produttiva di quella autoctona e largamente diffusa negli allevamenti suinicoli dell'Isola, sono stati desunti dagli studi appena citati.

Valori riferiti alla singola fattrice.

PARAMETRI TECNICI DI RIFERIMENTO	<i>LANDRACE</i>	<i>NERA SICILIANA</i>
Parti scrofe per anno n.	2,14	2,00
Magroncelli scrofa/anno n.	18,50	15,50
Magroncelli peso medio Kg	35,00	26,00

Ricavi e costi annuali relativi alla razza *Landrace* e a quella *Nera Siciliana* (minacciata di estinzione)

	LANDRACE	NERA SICILIANA
Produzione		
<i>magroncello (Kg/scrofa)</i>	(n. 18,5 x Kg 35) 647,50	(n. 15,5 x Kg 26) 403,00
Ricavi		
<i>suinetti</i>	(2.60 €/Kg) € 1.683,50	(2.25 €/Kg) € 906,75
Costi		
<i>alimentazione</i>	(42 €/capo) € 777,00	(11,00 €/capo) € 170,50
<i>pascolo</i>	0	(8,00 €/capo) € 124,00
<i>manodopera</i>	(14,00 €/capo) € 259,00	(26,00 €/capo) € 403,00
<i>Veterinario, medicinali, altri costi</i>	(6,00 €/capo) € 111,00	(5,00 €/capo) € 77,50
Totale costi	€ 927,23	€ 910,92
Ricavi - costi	€ 720,77	€ 131,75
Mancati redditi		€ 404,75
	Premio riconosciuto a UBA	€ 200

Considerato che per buona parte dell'anno gli animali della razza locale vengono prevalentemente alimentati al pascolo e tenuto conto che l'integrazione avviene nei periodi di carenza alimentare, il calcolo dei fabbisogni alimentari riportati, scaturisce dalla valutazione di tali condizioni reali.

Calcolando che un suino equivale a 0,5 UBA, il mancato reddito risulta pari a 809,5 €/UBA, per cui il premio di 200 €/UBA è ampiamente giustificato e attenua molto limitatamente la perdita di reddito degli allevatori impegnati sulle razze locali.

3.8.5 Equidi

Le razze oggetto di esame, poiché minacciate da pericolo di estinzione (come dimostra la decrescente consistenza in Sicilia), sono il cavallo Puro Sangue Orientale e quello Sanfratellano, nonché le razze asinine Ragusano e Pantesco

Per tali specie e razze si premettono alcuni criteri metodologici di valutazione di ricavi e costi, ai fini di offrire scenari il più possibile chiari e comprensibili. Nella fattispecie, si sottolinea quanto segue:

- il ricavo ottenuto dalla vendita del puledro di razza *Puro Sangue Orientale*, a differenza di quello relativo agli altri soggetti analizzati, non può scaturire dalla mera moltiplicazione del peso per il prezzo corrente di mercato al macello, in quanto detto puledro, nella quasi totalità dei casi, viene allevato fino a quando sopraggiunge la morte naturale;
- ancorché sulla formazione del prezzo di un puledro influiscano molteplici fattori (ad es. allevamento per finalità sportive, sviluppo di rapporti affettivi animale/allevatore) per il cavallo *Sanfratellano* e l'asino *Ragusano* un parametro valido, poiché utilizzato nella realtà di mercato, si riferisce al prezzo per chilogrammo;
- *asino Pantesco*: la razza asinina pantasca, grazie al lavoro pluridecennale di recupero portato avanti dall'Azienda Regionale Foreste Demaniali, ha ottenuto l'iscrizione al registro anagrafico. Attualmente risultano iscritti circa 76 esemplari. Lo scopo dell'allevamento dell'asino pantesco (anche da parte dei privati) non è sicuramente quello di produrre puledri per la macellazione, ma piuttosto quello di mantenere gli animali fino alla morte naturale, per consentire l'incremento numerico della razza, l'utilizzazione in diverse attività connesse al turismo rurale, produzione di latte d'asina e attività di onoterapia e/o pet therapy. L'analisi economica, pertanto deve tenere conto di questa peculiarità;
- le spese di alimentazione dei soggetti si riferiscono a soli sei mesi, ovvero dalla data del loro svezzamento fino al compimento di un anno di età, in quanto le spese pregresse gravano quasi interamente sul mantenimento della fattrice madre;
- l'analisi economica nel caso degli Equidi non si sviluppa come comparazione con altre razze più produttive, che in Sicilia non ricorrono, ma è confinata alla stessa razza e dimostra come il ricavo ottenibile dalla vendita di puledri e asini di un anno di età sia largamente inferiore ai costi dell'allevamento da sostenere. In tali circostanze, l'indennizzo a favore degli allevatori che s'impegnano nel mantenimento delle predette specie e razze autoctone dell'Isola, può assimilarsi a un contributo per la conservazione della biodiversità, fermo restando il valore della carne quale alimento impiegato in diversi segmenti di consumo.

Ricavi e costi annuali relativi alle razze equine (*Puro sangue Orientale e Sanfratellano*), ed asinine (*Ragusano e Pantesco*) minacciate di estinzione.

<i>Cavallo Puro Sangue Orientale</i>	
PRODUZIONE	
Puledro 12 mesi	
RICAVI	€ 1.000,00
COSTI	
Costo monta della fattrice madre	€ 200,00
Pascolo	€ 50,00
Fieno (Kg 3/giorno x 180gg = Kg 540 x 0,20 €/Kg)	€ 108,00
Concentrato (Kg 2/giorno x 180gg = Kg 360 x 0,40 €/Kg)	€ 144,00
Spese di lettiera (Kg 7/giorno x 180gg = Kg. 1.260 x 0,18 €/Kg)	€ 226,80
Rilascio passaporto	€ 112,00
Spese veterinarie	€ 100,00
Manodopera per cura e governo	€ 450,00
TOTALE	€ 1.390,80
RICAVI - COSTI	€ -390,80
Premio riconosciuto a UBA	€ 300

<i>Cavallo Sanfratellano</i>	
PRODUZIONE	
Puledro 12 mesi	Kg 200
RICAVI	
(€ 2,50 x Kg 200)	€ 500,00
COSTI	
Costo monta della fattrice madre	€ 100,00
Pascolo	€ 50,00
Fieno (Kg 3/giorno x 180gg = Kg 540 x 0,20 €/Kg)	€ 108,00
Concentrato (Kg 2/giorno x 180gg = Kg 360 x 0,40 €/Kg)	€ 144,00
Spese di lettiera (Kg 7/giorno x 180gg = Kg 1.260 x 0,18 €/Kg)	€ 226,80
Rilascio passaporto	€ 51,00
Spese veterinarie	€ 100,00
Manodopera per cura e governo	€ 200,00
TOTALE	€ 979,80
RICAVI - COSTI	€ -479,80
Premio riconosciuto a UBA	€ 400

<i>Asino Ragusano</i>	
PRODUZIONE	
Puledro 12 mesi	Kg 120
RICAVI	
(€ 2,50 x Kg 120)	€ 300,00
COSTI	
Costo monta della fattrice madre	€ 50,00
Pascolo	€ 50,00
Fieno (Kg 2/giorno x 180gg = Kg 360 x 0,20 €/Kg)	€ 72,00
Concentrato (Kg 1/giorno x 180gg = Kg 180 x 0,40 €/Kg)	€ 72,00
Spese di lettiera (Kg 7/giorno x 180gg = Kg 1.260 x 0,18 €/Kg)	€ 226,80
Rilascio passaporto	€ 51,00
Spese veterinarie	€ 100,00
Manodopera per cura e governo	€ 200,00
TOTALE	€ 821,80
RICAVI - COSTI	€ -521,80
Premio riconosciuto a UBA	€ 200

<i>Asino Pantesco</i>	
PRODUZIONE	
Puledro 12 mesi	Kg 100
RICAVI	
(€ 2,50 x Kg 100)	€ 250,00
COSTI	
Costo monta della fattrice madre	€ 50,00
Pascolo	€ 50,00
Foraggio (Kg 2/giorno x 180gg = Kg 360 x 0,20 €/Kg)	€ 72,00
Concentrato (Kg 1/giorno x 180gg = Kg 180 x 0,40 €/Kg)	€ 72,00
Spese di lettiera (Kg 7/giorno x 180gg = Kg 1.260 x 0,18 €/Kg)	€ 226,80
Rilascio passaporto	€ 51,00
Spese veterinarie	€ 100,00
Manodopera per cura e governo	€ 200,00
TOTALE	€ 821,80
RICAVI - COSTI	€ -571,80
Premio riconosciuto a UBA	€ 500

L'allevamento delle predette specie e razze dà luogo ai sopra riportati redditi lordi negativi pari a 390,80 per il cavallo Purosangue Orientale, 479,80 per il Cavallo Sanfratellano e 571,80 per l'asino Pantesco. Per l'asino Ragusano (che rappresenta l'unica razza tra quelle minacciate di abbandono che ha registrato negli ultimi anni un relativo incremento nel numero di riproduttori) il reddito negativo di 521,80 giustifica ampiamente il premio di 200 €/UBA.

3.9 AZIONE 10.1.h “MANTENIMENTO DEI CAMPI DEGLI AGRICOLTORI CUSTODI”

Per il calcolo del premio relativo all'azione 10.1.h, in considerazione del fatto che nei campi custode vengono coltivate diverse specie arboree, per le baseline sono stati utilizzati i dati relativi ai raggruppamenti colturali “Agrumi”, “Fruttiferi” e “Mandorlo, noce, nocciolo, carrubo, pistacchio”. Infatti, tutte le varietà oggetto dell'intervento, che sono quelle elencate nell'allegato A (*repertorio delle cultivar/accessioni autoctone siciliane*), facente parte integrante del Decreto Assessoriale n. 11 del 18/01/2011, appartengono ai suddetti raggruppamenti.

In particolare, sono stati eseguiti due conteggi differenti, uno per la gestione con il metodo convenzionale e l'altro per quella con il metodo biologico.

Per i campi custode gestiti con il metodo convenzionale i dati della baseline sono stati desunti dalla banca dati RICA, annualità 2009-2012, e rappresentano le medie dei tre raggruppamenti considerati. Per il metodo biologico, la baseline è rappresentata da analoga media dei valori relativi alla sottomisura 11.2 “Mantenimento dell'agricoltura biologica”.

Per la determinazione dell'entità del premio, dal lato dei ricavi, si è ritenuto nullo il valore della PLV, in quanto non vi è alcuna convenienza all'utilizzo delle produzioni dei campi custode a fini commerciali. Infatti:

- la resa delle coltivazioni arboree dei campi custode è nettamente più bassa di quella degli arboreti convenzionali. Le “cultivar/accessioni autoctone siciliane delle principali specie arboree da frutto” hanno una produzione inferiore, di almeno il 30%, rispetto alle varietà coltivate nei frutteti industriali;
- la resa degli arboreti dei campi custode è ulteriormente ridotta per via del fatto che la finalità non produttiva degli stessi determina un minor utilizzo di mezzi tecnici (soprattutto fertilizzanti e prodotti fitosanitari) con evidente influenza sulle quantità prodotte, oltre al fatto che i sistemi di impianto adottati non prevedono uno sviluppo della parte aerea finalizzato alla produzione di frutti, bensì principalmente alla raccolta del materiale vegetale per la propagazione;
- il valore commerciale delle produzioni dei campi custode è notevolmente più basso rispetto a quello degli arboreti convenzionali. Le caratteristiche dei frutti delle varietà autoctone siciliane, che riguardano l'aspetto esteriore (colore, forma, pezzatura), l'esigenza di un tempo più o meno lungo di maturazione dopo la raccolta o, al contrario, la necessità di essere consumati velocemente per evitare il rapido decadimento rendono tali produzioni inadatte ai moderni sistemi distributivi. A ciò si aggiunge il fatto che i campi custode prevedono la coesistenza di diverse specie e cultivar vegetali, con conseguente disomogeneità dei tempi di maturazione dei frutti e dei volumi offerti per singolo prodotto. La polverizzazione dell'offerta produttiva rende quindi la commercializzazione antieconomica.

Per quanto sopra detto, il premio è costituito dal rimborso all'agricoltore custode delle spese sostenute annualmente, calcolate prendendo come riferimento le baseline di cui sopra e determinando le variazioni dovute alla riduzione di alcune voci di costo e all'aumento di altre, come di seguito specificato.

Voce	Variazioni nei campi custode rispetto alla baseline
Concimazione	- minore uso dei fertilizzanti.
Difesa fitosanitaria	- minore ricorso ai trattamenti fitosanitari; - minori spese di monitoraggio.
Altri costi colturali	- minori costi di irrigazione, assicurazione, ecc..
Zappettature	- maggiori costi per operazioni colturali (n. 3 zappettature).
Potatura	- maggiori costi per potatura di mantenimento

Nelle tabelle sotto riportate viene esplicitato il dettaglio delle singole voci di costo, relativamente al metodo convenzionale e a quello biologico.

CAMPO AGRICOLTORE CUSTODE – METODO CONVENZIONALE		
Spese specifiche	Baseline metodo convenzionale €/Ha	Campi custode metodo convenzionale €/Ha
fertilizzazione	312	250
difesa fitosanitaria	160	128
noleggio macchine – attrezzature e/o lavorazioni	24	24
altri costi colturali (irrigazione, assicurazioni, ecc.)	350	210
potatura di mantenimento		170
zappettature (n. 3)		540
Costi di transazione		20*
Totali costi		1.341

Premio riconosciuto in euro per 1.000 mq di campo custode convenzionale	134
--	------------

*2% del premio riconosciuto.

CAMPO AGRICOLTORE CUSTODE – METODO BIOLOGICO		
Spese specifiche	Baseline metodo biologico €/Ha	Campi custode metodo biologico €/Ha
fertilizzazione	578	375
difesa fitosanitaria	281	225
noleggio macchine – attrezzature e/o lavorazioni	191	150
altri costi colturali (irrigazione, assicurazioni, ecc.)	350	210
potatura di mantenimento		170
zappettature (n. 3)		540
Costi di transazione		20*
Totali costi		1.690

Premio riconosciuto in euro per 1.000 mq di campo custode biologico	169
--	------------

*1% del premio riconosciuto.

Impegno	Condizionalità (CGO BCAA) Buona pratica agricola regionale (BPAr) Requisiti minimi fertilizzanti (RMfert) Requisiti minimi fitofarmaci (RMfit) Attività minima (AM) Legislazione Nazionale (LN - DM) Disposizioni Regionali (DDG)	Vantaggi ambientali	Effetto sul risultato economico per il calcolo dei livelli di premio
Mantenimento in ottimo stato vegetativo del campo attraverso l'adozione delle pratiche di conduzione del frutteto quali: lavorazioni periodiche del terreno, concimazione, potatura, irrigazione ed ogni altro intervento atto a garantire la salvaguardia della vegetazione e delle produzioni e comunque secondo i criteri della buona pratica agronomica.	RMfert CGO1 Con DDG n. 61 del 17/1/2007 in applicazione della BPAr nella tabella allegato 2/C sono stati indicati i livelli massimi di azoto per le aziende situate al di fuori delle zone vulnerabili ai nitrati e i livelli massimi di fosforo; mentre nella tabella 2/E sono indicati i livelli massimi di azoto ammessi nelle ZVN. AM Con cadenza annuale: c) mantenere, nel caso di colture permanenti, in buone condizioni, le piante con un equilibrato sviluppo vegetativo, secondo le forme di allevamento, gli usi e le consuetudini locali.	Preservare la biodiversità.	Costi colturali. Mancata convenienza economica alla commercializzazione della produzione.
Divieto di diradamento del frutteto al fine di evitare la conversione in impianto intensivo.	Tale obbligo non trova specifica correlazione a pertinenti obblighi di condizionalità o requisiti minimi.	Preservare la biodiversità.	Mancata convenienza economica alla commercializzazione della produzione
Adozione dei metodi di agricoltura biologica per i campi realizzati nelle aziende che hanno aderito alle Azioni 214/1A e 214/1B della precedente programmazione o che aderiranno alla misura 11 della presente programmazione.	Tale obbligo non trova specifica correlazione a pertinenti obblighi di condizionalità o requisiti minimi.	Preservare la biodiversità.	Costi colturali. Mancata convenienza economica alla commercializzazione della produzione.
Consentire gratuitamente la raccolta del materiale vegetale (marze, talee, gemme, etc.), per esclusiva finalità scientifica, da parte di Università ed Enti pubblici di ricerca, debitamente autorizzati dall'Amministrazione regionale.	Tale obbligo non trova specifica correlazione a pertinenti obblighi di condizionalità o requisiti minimi.	Preservare la biodiversità.	Mancata convenienza economica alla commercializzazione della produzione.

Consentire gratuitamente la raccolta di una quota delle produzioni frutticole, per esclusiva finalità scientifica, da parte di Università ed Enti pubblici di ricerca, debitamente autorizzati dall'Amministrazione regionale.	Tale obbligo non trova specifica correlazione a pertinenti obblighi di condizionalità o requisiti minimi.	Preservare la biodiversità.	Mancata convenienza economica alla commercializzazione della produzione.
A richiesta, fornire gratuitamente alle strutture dell'Amministrazione regionale (Vivaio F. Paulsen o altre strutture) il materiale vegetale (marze, talee, gemme, etc.) necessario per la costituzione di nuovi campi.	Tale obbligo non trova specifica correlazione a pertinenti obblighi di condizionalità o requisiti minimi.	Preservare la biodiversità.	Mancata convenienza economica alla commercializzazione della produzione.

4 MISURA 12 “INDENNITÀ NATURA 2000” (ART. 30)

L'art. 30 del Reg. (UE) n. 1305/2013 recita: “Il sostegno previsto dalla presente misura è erogato annualmente, per ettaro di superficie agricola o per ettaro di foresta, per compensare i costi aggiuntivi e il mancato guadagno dovuti ai vincoli occasionati, nelle zone interessate, dall'applicazione della direttiva 92/43/CEE, della direttiva 2009/147/CE e della direttiva quadro sulle acque”.

Il documento è stato redatto in base alle informazioni disponibili e ai dati reperiti dalle seguenti fonti ufficiali:

- a) banca dati RICA-INEA periodo 2009-2012;
- b) prezzario Regionale dell'agricoltura;
- c) Piani di Gestione redatti dagli Enti Gestori (PdG) delle Aree SIC e ZPS della Sicilia.

Partendo dall'analisi dei Piani di Gestione delle aree SIC e ZPS e del DDG n. 36 del 27/01/2015 “Misure di conservazione sito specifiche relative alle attività agricole e zootecniche e per la gestione del suolo da applicarsi ai siti Natura 2000 della Sicilia” sono state individuate delle norme gestionali più restrittive per gli agricoltori presenti nella rete Natura 2000.

Dette norme, che limitano l'attività agricola, sono più rigorose delle disposizioni previste nell'ambito delle Buone condizioni agronomiche ambientali (baseline).

Quelle prese in considerazione per il calcolo delle indennità riguardano:

- il divieto di asportare o danneggiare rocce, minerali, fossili e reperti di qualsiasi natura, anche se si presentano in frammenti sciolti superficiali, salvo per motivi di ricerca scientifica a favore di soggetti espressamente autorizzati con apposito disciplinare dell'ente gestore del sito (es. divieto della pratica dello spietramento nei seminativi e nei pascoli);
- il divieto di superare il carico di bestiame massimo previsto dalle misure di salvaguardia.

Tabella del livello di riferimento per la Misura 12 in relazione alla baseline prevista dalla normativa vigente

Impegni, vincoli, divieti	Condizionalità (CGO BCAA) Buona pratica agricola regionale (BPAr) Requisiti minimi fertilizzanti (RMfert) Requisiti minimi fitofarmaci (RMfit) Attività minima (AM) Legislazione Nazionale (LN - DM) Disposizioni Regionali (DDG) Greening diversificazione (GD) Greening EFA	Vantaggi ambientali	Confronto baseline Effetto sul risultato economico
divieto della pratica dello spietramento nei seminativi e nei pascoli.	CGO02 “Direttiva concernente la conservazione degli uccelli selvatici” CGO03 “Direttiva relativa alla conservazione degli habitat della flora e della fauna selvatica” Nessun divieto di spietramento GD prevede che per le superfici a seminativo superiori ad ha 10 l’agricoltore nel medesimo anno coltivi due o tre speciecolture differenti. EFA prevede per le superfici a seminativo superiori a ha 15 la presenza di aree d’interesse ecologico	Conservazione degli habitat di interesse comunitario.	Minore resa per ettaro di superficie. Riduzione del reddito. L’importo del premio tiene conto anche dell’osservanza della componente greening
Rispetto dei limiti massimi di carico pascolativo: - 0,5 UBA/Ha (praterie steppiche, ecc); -1 UBA/Ha (altipiani); -1,4 UBA/Ha (alta quota). Adottare una razionale tecnica di gestione del pascolo che preveda anche un’interruzione dello sfruttamento durante la fase riproduttiva delle essenze pabulari e rispettare le aree di divieto del pascolamento adottando se necessario i recinti mobili	CGO02 “Direttiva concernente la conservazione degli uccelli selvatici”; CGO03 “Direttiva relativa alla conservazione degli habitat della flora e della fauna selvatica”; BCAA8 – mantenimento dei pascoli permanenti. La norma prevede il divieto di convertire i pascoli permanenti ad altri usi. Decreto "Disposizioni attuative del D.M. 1420 del 26/02/2015. Prevede che il carico minimo di bestiame nei pascoli non può essere inferiore a 0,2 UBA/ha anno. In linea generale non vi è alcun divieto dei limiti massimi di carico di UBA/ha. Per quanto riguarda la buona pratica agricola in base alla produttività dei pascoli di alta quota il carico che normalmente viene sopportato è di circa 2 UBA/ha; nei pascoli su altipiani è di 1,6 UBA/ha; mentre nei pascoli magri è di 1,1 UBA/ha.	La limitazione nei pascoli permanenti ricadenti nella aree Natura 2000 con carichi massimi di 0,5, 1 o 1,4 UBA/Ha determina una tutela del suolo e la conservazione degli habitat.	Riduzione del reddito dell’allevamento rispetto a zone non vincolate.

4.1 DIVIETO DI ASPORTARE O DANNEGGIARE ROCCE, MINERALI, FOSSILI E REPERTI DI QUALSIASI NATURA, ANCHE SE SI PRESENTANO IN FRAMMENTI SCIOLTI SUPERFICIALI - DIVIETO DELLA PRATICA DELLO SPIETRAMENTO.

Il divieto di spietramento è ritenuto necessario al fine di consentire un soddisfacente stato di conservazione degli habitat di interesse comunitario ai sensi della Direttiva 92/43/CEE “Habitat” e della Direttiva 2009/147/CE “Uccelli”. Tale vincolo si traduce in un mancato reddito, ovvero in una minore produzione a causa della presenza di rocce affioranti o di pietre superficiali. Qualora fosse possibile l’eliminazione del materiale roccioso e del pietrame, la produttività del suolo sarebbe più alta, generando un maggiore reddito aziendale.

4.1.1 *Divieto della pratica dello spietramento nei pascoli*

Da una stima fatta sulle principali formazioni a pascolo presenti in Sicilia, risulta che, in presenza di una rocciosità o pietrosità media (valutata pari al 20%), la produzione subisce una contrazione pari al 20%. Infatti, si considera che su un ettaro di superficie a pascolo almeno il 20% sia improduttivo per presenza di inerti di varie dimensioni suscettibili di essere asportati. Nel territorio regionale si riscontrano situazioni differenziate in funzione dei diversi contesti produttivi, nei quali le limitazioni colturali dovute alla presenza di pietrame e rocce sparse assumono una rilevanza diversa. Il suddetto coefficiente del 20% riproduce una situazione ordinaria dei pascoli del territorio siciliano ricadenti nei siti della Rete Natura 2000.

Per la giustificazione del premio è stato utilizzato il margine lordo medio del pascolo permanente, attingendo alla banca dati RICA, che è risultato pari a 116 €/Ha.

	Margine Lordo Medio €/Ha	Riduzione %	Mancato Reddito €/Ha	Costo spietramento €/Ha	Mancato Reddito al netto dello spietramento €/Ha
Pascolo permanente	116	20%	23	8	15

Dalla tabella risulta che una perdita potenziale della produttività del terreno comporta una riduzione del Margine Lordo pari a 23 €/Ha. Il costo dell’operazione di spietramento è di 14 €/mc, come riportato nel Prezziario regionale per le opere e/o investimenti nelle aziende agricole e forestali. Da una stima fatta per le principali formazioni a pascolo presenti nella regione, risulta una “rocciosità” e/o “pietrosità” media pari al 20%. In queste condizioni si stima mediamente un costo di circa 43,20 €/Ha pari a 3 mc/Ha di “spietrato”. Essendo tale operazione classificabile come una manutenzione straordinaria, il suo costo può considerarsi ammortizzabile in 5 anni; pertanto, l’incidenza del costo dello spietramento sarà di 8 €/Ha per anno e così l’indennità erogabile viene ridotta, conseguentemente, a **15 €/Ha** per le superfici a pascolo.

4.1.2 Divieto della pratica dello spietramento nei seminativi

Da una stima fatta sulle principali formazioni a seminativo presenti in Sicilia, risulta che, in presenza di una rocciosità o pietrosità media (valutata pari al 20%), la produzione subisce una contrazione pari al 20%. Infatti, si considera che su un ettaro di superficie a seminativo almeno il 20% sia improduttivo per presenza di inerti di varie dimensioni suscettibili di essere asportati. Nel territorio regionale si riscontrano situazioni territoriali differenziate in funzione dei diversi contesti produttivi, nei quali le limitazioni colturali dovute alla presenza di pietrame e rocce sparse assume una rilevanza diversa. Il suddetto coefficiente del 20% riproduce una situazione ordinaria dei seminativi del territorio siciliano ricadenti nei siti della Rete Natura 2000.

In considerazione che in Sicilia nei seminativi le colture maggiormente praticate dagli agricoltori sono quelle cerealicole, in avvicendamento (biennale o triennale) con le leguminose da granella e con le foraggere, si ritiene metodologicamente corretto determinare i margini lordi quale media delle tre tipologie menzionate, ai fini di pervenire ad un unico livello di Margine Lordo, il quale risulta pari ad 436 €/Ha così come riportato della tabella seguente.

Margine Lordo per le tipologie colturali diffuse nei seminativi siciliani (valori in €/Ha)

Tipologia colturale	Margine lordo
Cereali da granella	430,50
Leguminose da granella	504,10
Foraggere	374,00
Media seminativi	436,20

Il ML è stato determinato quale differenza tra la PL (produzione lorda) al netto dei premi PAC e i costi specifici della coltura. I dati economici di riferimento sono stati attinti dalla RICA e sono i valori medi del quadriennio 2009-2012.

L'indennità, calcolata secondo quanto di seguito indicato, è destinata ai beneficiari, a compensazione delle effettive perdite di reddito che si verificano in seguito ai divieti di spietramento delle superfici agricole a seminativo.

	Margine Lordo Medio €/Ha	Riduzione %	Mancato Reddito €/Ha	Costo spietramento €/Ha	Mancato Reddito al netto dello spietramento €/Ha
Cereali, leguminose da granella, foraggere	436	20%	87	8	79

Dalla tabella risulta che una perdita potenziale della produttività del terreno, ipotizzata pari al 20% della superficie, comporta una riduzione del Margine Lordo pari a 87 €/Ha. Il costo dell'operazione di spietramento è di 14 €/mc come riportato nel Prezziario regionale per le opere e/o investimenti nelle aziende agricole e forestali. Da una stima fatta per le principali formazioni a seminativi presenti nella regione, risulta una "rocciosità" e/o "pietrosità" media pari al 20%. In queste condizioni si stima mediamente un costo di circa 34,50 €/Ha pari a 3 mc/Ha di "spietrato". Essendo

tale operazione classificabile come una manutenzione straordinaria, il suo costo può considerarsi ammortizzabile in 5 anni; pertanto, l'incidenza del costo dello spietramento sarà di 8 €/Ha per anno. Pur nella consapevolezza che gli impegni previsti dal PSR Sicilia per l'indennità Natura 2000 sono diversi da quelli previsti dal greening, la Regione, al fine di evitare qualsiasi rischio di doppio finanziamento fissa l'importo del premio ad un livello che non supera **67,5 €/Ha**, pari al Mancato reddito di cui sopra (79 €/Ha) al netto del costo relativo all'osservanza della componente EFA del *greening*, quantificato come illustrato nelle Premesse Metodologiche (11,5 €/Ha).

4.2 DIVIETO DI SUPERARE IL CARICO DI BESTIAME MASSIMO PREVISTO DALLE MISURE DI SALVAGUARDIA

Al fine di assicurare il livello minimo di mantenimento dei terreni ed evitare il deterioramento degli habitat e della biodiversità, nelle superfici a pascolo delle aree della Rete Natura 2000 vige il divieto di superare un carico di bestiame pari a 1,4 UBA/Ha, mentre il carico minimo deve essere superiore a 0,2 UBA/Ha. Relativamente al carico massimo devono essere rispettate prescrizioni più restrittive, a seconda delle tipologie di pascolo naturale e in particolare:

- a) carico massimo pari a 0,5 UBA/Ha per i pascoli magri o rocciosi (praterie steppiche ad ampelodesmeti e/o graminacee);
- b) carico massimo pari a 1,0 UBA/Ha per i pascoli su altipiani compresi tra 500 e 1.000 m s.l.m.. (es. Altopiano Ragusano);
- c) carico massimo pari a 1,4 UBA/Ha per i pascoli di alta quota oltre i 1.000 m s.l.m. (es. Monti Madonie, Monti Nebrodi, Monti Peloritani).

Il metodo utilizzato per la determinazione dell'indennità relativa al divieto di superare i carichi di bestiame dei punti di cui sopra considera la combinazione pascolo-allevamento zootecnico estensivo.

Per l'allevamento estensivo, si è fatto riferimento alla baseline derivante dalla Banca dati RICA (media 2009-2012) estraendo i casi (689) relativi agli allevamenti zootecnici estensivi (bovini da carne e ovicapriini) di montagna e collina.

Determinazione del margine lordo degli allevamenti estensivi (bovini da carne e ovicapriini)	
Voci	€/UBA
Spese per mangimi acquistati	77
Spese per foraggi e lettimi acquistati	24
Altre spese (spese sanitarie, noleggi, acqua, assicurazioni, energia, costi commercializz., ecc.)	33
Reimpieghi mangimi aziendali	59
Reimpieghi foraggi e lettimi aziendali	187
Totale spese	380
Produzione Lorda	960
Margine Lordo	580

In considerazione delle diverse prescrizioni previste in funzione delle tipologie di pascolo naturale, si è tenuto conto della diversa produttività dei pascoli e con essa di tre diverse baseline, una (pascoli di alta quota) che nella normalità sostiene 1,95 UBA/Ha, un'altra (pascoli su altipiani) che sostiene 1,6 UBA/Ha e un'altra ancora (pascoli magri o rocciosi) con un carico normale di 1,1 UBA/Ha. I carichi di bestiame delle tre tipologie di pascolo sono stati individuati dalla banca dati RICA 2009-2012 e sono le medie dei carichi di bestiame di subcampioni corrispondenti ad aree di riferimento aventi le caratteristiche di cui sopra.

Con riguardo ai pascoli sono stati estrapolati i dati relativi alle spese specifiche di mantenimento (trasemina, rinnovo e infittimento del cotico erboso), previste tra l'altro dalla norme sulla condizionalità. Non è stata invece considerata la produzione essendo questa totalmente reimpiegata per l'alimentazione del bestiame aziendale e, in ogni caso, non utilizzabile per cessione o vendita di erba in piedi.

L'indennità, dovuta al rispetto del divieto, risulta dal mancato reddito dell'allevamento derivante dalla riduzione del carico massimo di bestiame rispetto alla baseline di riferimento.

Quanto detto viene esplicitato nelle tabelle seguenti.

Pascoli di alta quota (valori in €/Ha)		
Pascolo con allevamento zootecnico estensivo	Baseline (1,95 UBA/Ha)	Indennità Natura 2000 (1,4 UBA/Ha)
Spese specifiche mantenimento pascolo (a)	48	48
Spese specifiche allevamento (b)	741	532
Costi di transazione (c)		40*
Spesa complessiva (a+b+c)	789	620
Produzione lorda allevamento	1.872	1.344
Margine lordo	1.083	724
Mancato reddito allevamento		359
Premio riconosciuto		359

*11% del premio riconosciuto.

Pascoli su altipiani (valori in €/Ha)		
Pascolo con allevamento zootecnico estensivo	Baseline (1,6 UBA/Ha)	Indennità Natura 2000 (1 UBA/Ha)
Spese specifiche pascolo (a)	48	48
Spese specifiche allevamento (b)	608	380
Costi di transazione (c)		40*
Spesa complessiva (a+b+c)	656	468
Produzione lorda allevamento	1.536	960
Margine lordo	880	492
Mancato reddito allevamento		388
Premio riconosciuto		388

*10% del premio riconosciuto.

Pascoli magri o rocciosi (valori in €/Ha)		
Pascolo con allevamento zootecnico estensivo	Baseline (1,1 UBA/Ha)	Indennità Natura 2000 (0,5 UBA/Ha)
Spese specifiche pascolo (a)	48	48
Spese specifiche allevamento (b)	418	190
Costi di transazione (c)		40*
Spesa complessiva (a+b+c)	466	278
Produzione lorda allevamento	1.056	480
Margine lordo	590	202
Mancato reddito allevamenti bovini		388
Premio riconosciuto		388

*10% del premio riconosciuto.

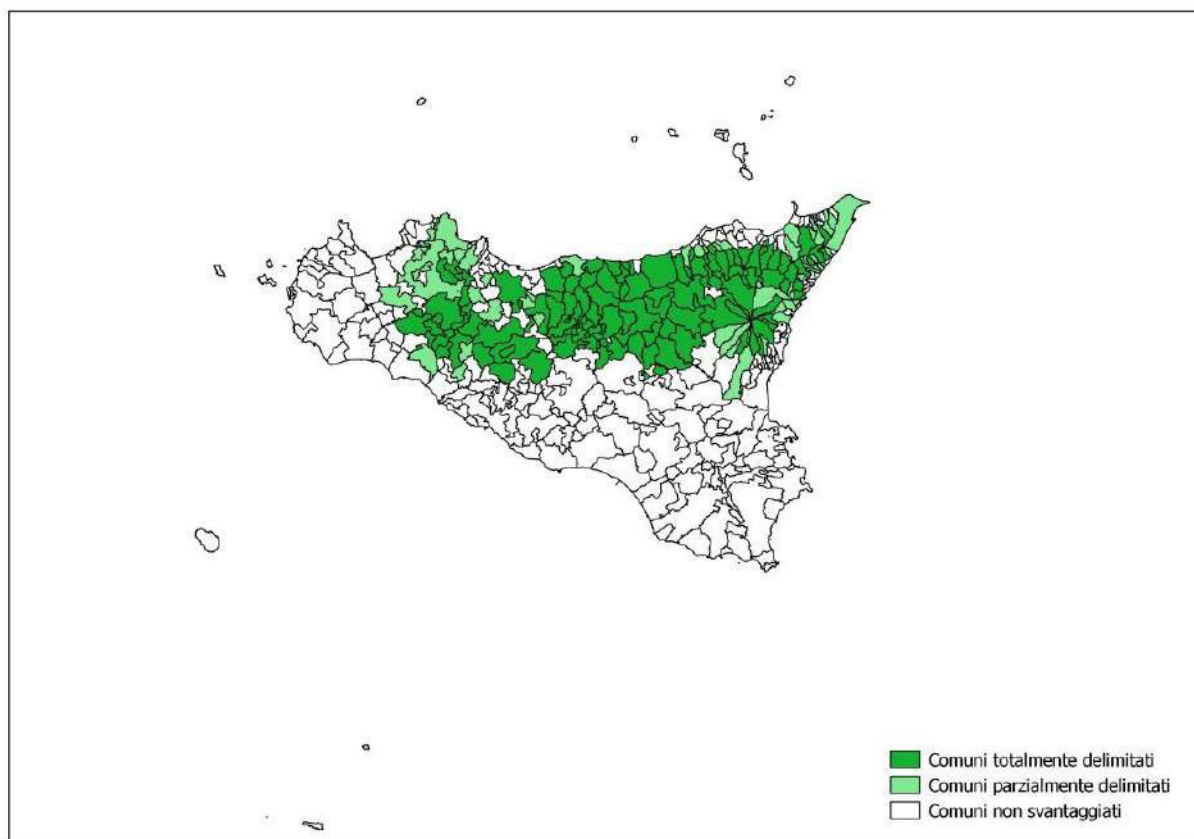
5 MISURA 13 “INDENNITÀ A FAVORE DELLE ZONE SOGGETTE A VINCOLI NATURALI O AD ALTRI VINCOLI SPECIFICI” (ART. 31)

Ai fini della determinazione delle indennità compensative, che devono tenere conto dei costi aggiuntivi e dei mancati guadagni sopportati dalle aziende soggette a vincoli naturali o ad altri vincoli specifici, è stato valutato, con riferimento ai principali indirizzi produttivi della regione, il diverso grado di redditività delle aziende situate nelle aree soggette a svantaggio rispetto a quelle ubicate nelle zone ordinarie.

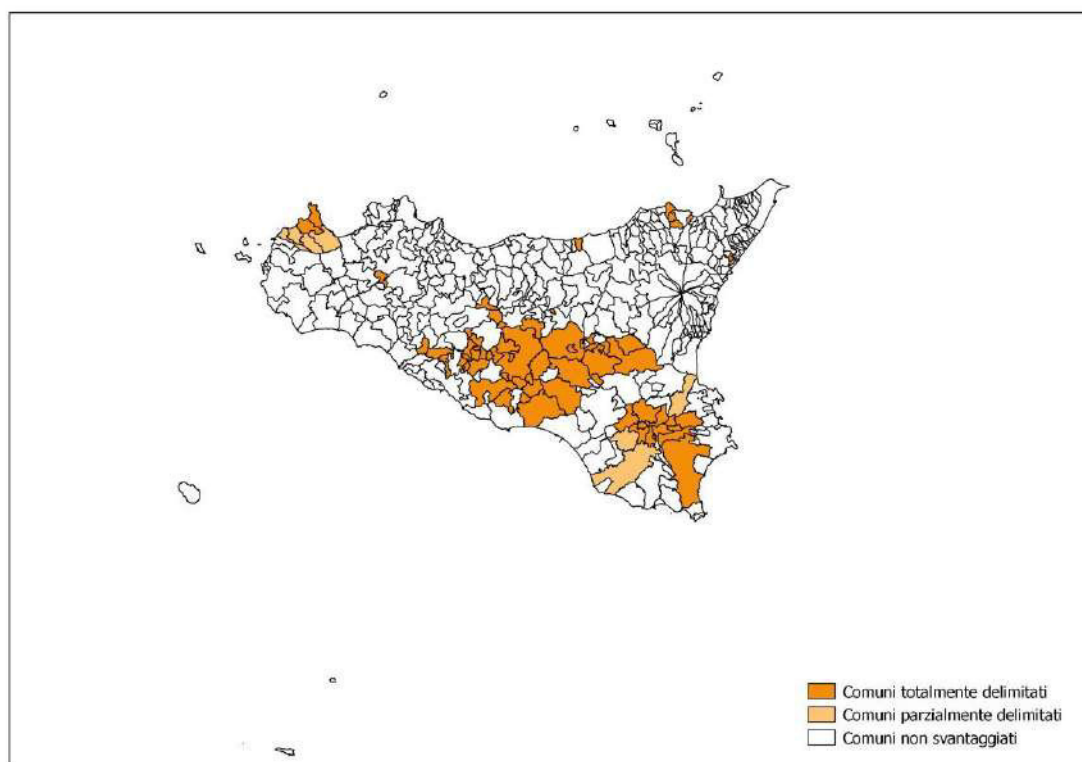
Il differenziale di redditività è stato stimato utilizzando le informazioni della banca dati RICA (quadriennio 2009-2012) che fornisce un set completo di dati sul bilancio economico dell'azienda agricola. L'indice ritenuto più appropriato allo scopo è il reddito netto (RN) depurato dai contributi pubblici e, dal momento che le indennità compensative vengono erogate in base all'estensione della superficie agricola, questo è stato ricondotto all'unità di SAU (RN/SAU).

AI fini della coerenza della comparazione sono stati selezionati i sistemi produttivi più diffusi sul territorio regionale che fossero rappresentati in tutte le tipologie di aree, ossia le zone montane (Art. 3, Par. 3 Dir. 75/268/CEE), le zone minacciate di spopolamento (Art. 3, Par. 4 Dir. 75/268/CEE), le zone soggette a svantaggi specifici (Art. 3, Par. 5 Dir. 75/268/CEE), le zone non svantaggiate.

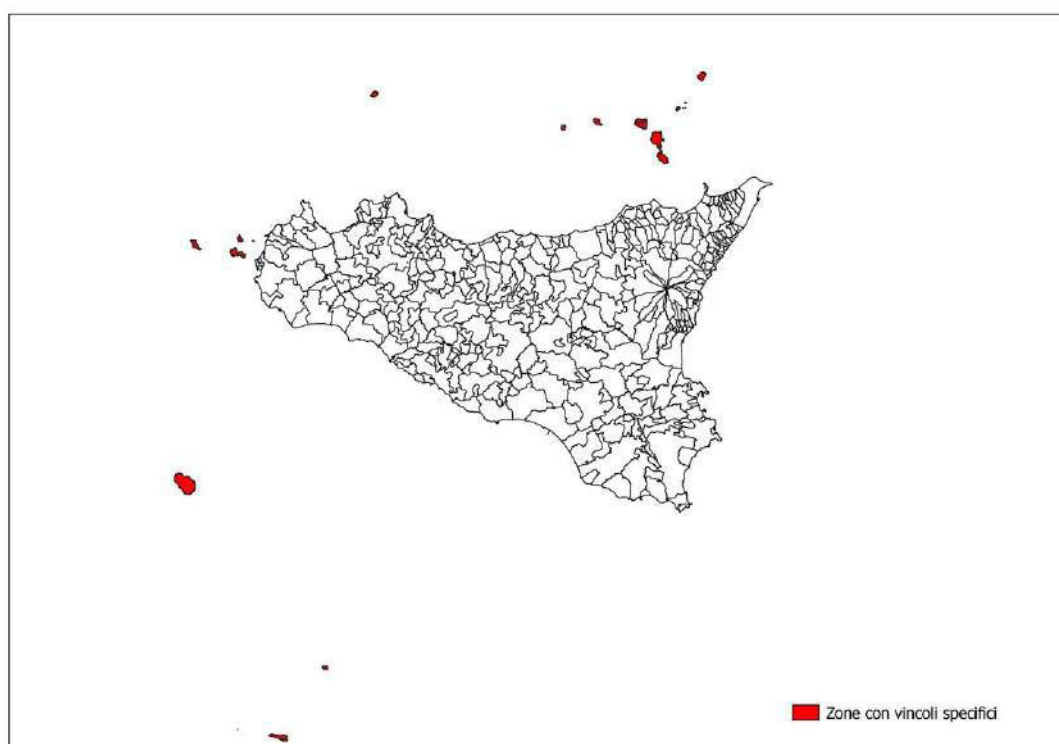
Zone montane (Art. 3, Par. 3 Dir. 75/268/CEE)



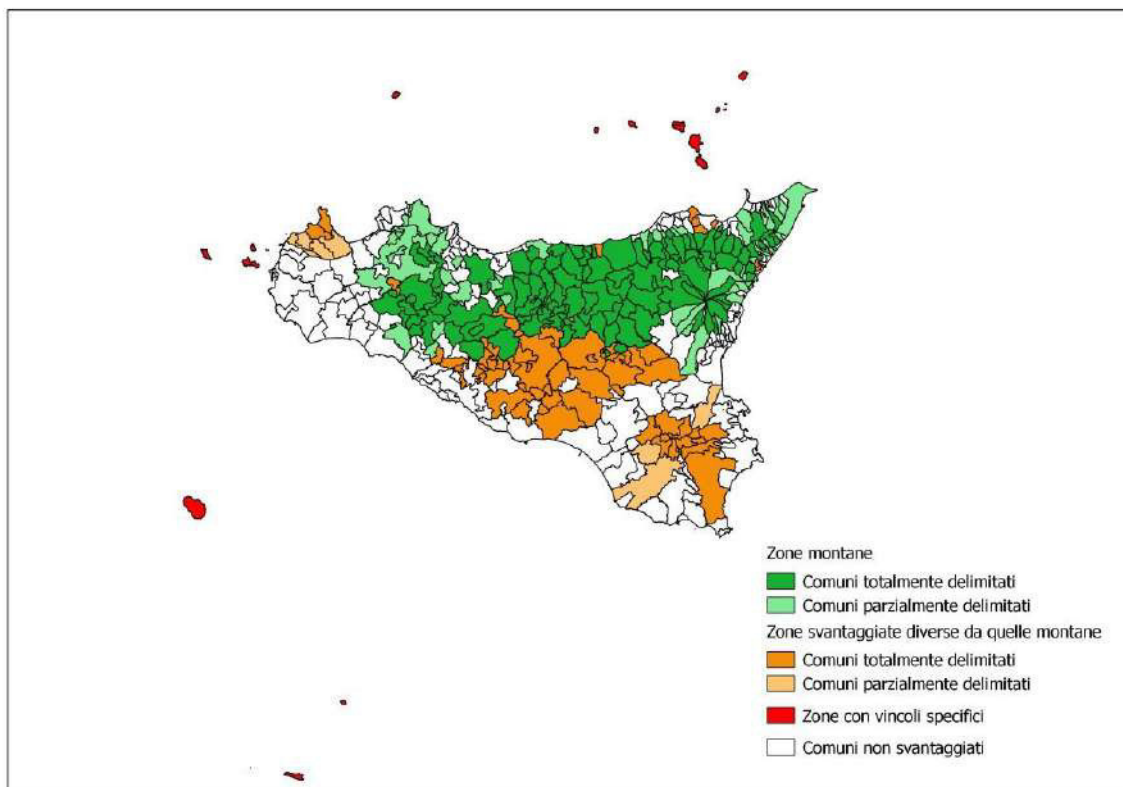
Zone minacciate di spopolamento (Art. 3, Par. 4 Dir. 75/268/CEE)



Zone soggette a svantaggi specifici (Art. 3, Par. 5 Dir. 75/268/CEE)



Zone svantaggiate



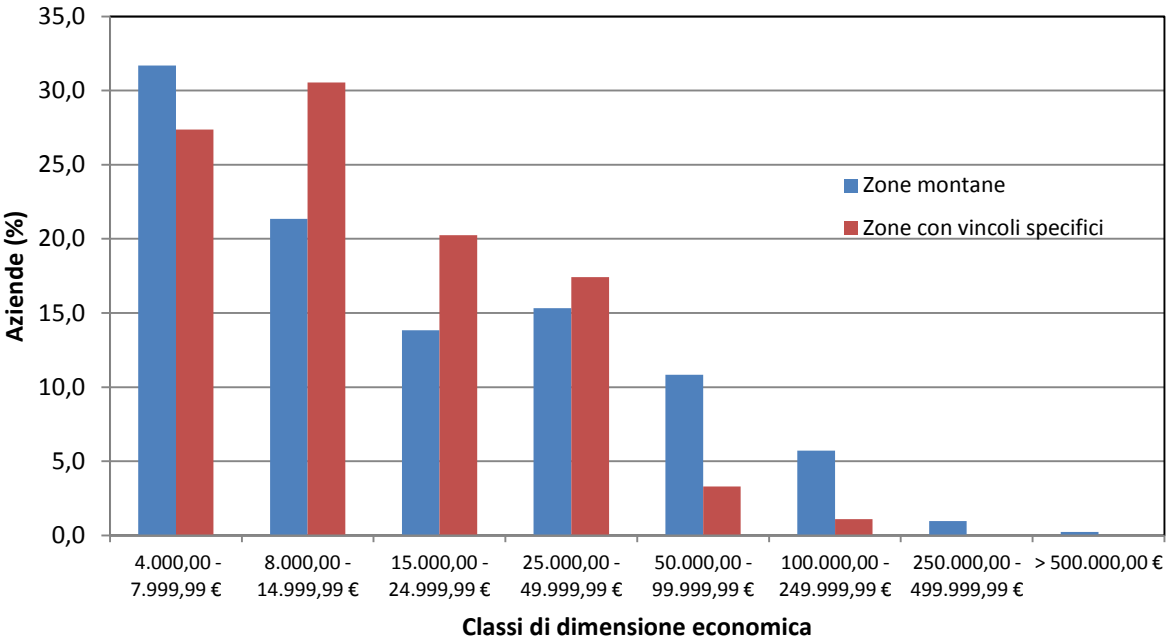
Il livello di comparazione prescelto corrisponde ai seguenti indirizzi produttivi:

- **Foraggiere e pascoli con attività zootecnica:** aziende con bovini - orientamento latte, allevamento e ingrasso combinati, aziende con bovini specializzati - orientamento allevamento e ingrasso, aziende con bovini specializzati nella produzione di latte, aziende specializzate in ovini, aziende specializzate in caprini, aziende con ovini e bovini combinati, aziende con vari erbivori, aziende miste bovini da latte e diverse colture, aziende miste erbivori non da latte e diverse colture. In particolare in questo raggruppamento sono state inserite le aziende con un'incidenza della SAU a foraggiere e pascoli pari o superiore al 50% della SAU totale;
- **Seminativi:** aziende con diverse colture di seminativi combinate, aziende specializzate nei cereali (escluso il riso) e piante oleose e proteiche, aziende specializzate nelle piante sarchiate;
- **Colture permanenti (frutticoltura, viticoltura e olivicoltura):** aziende specializzate nella produzione di frutta fresca, aziende specializzate nella produzione di agrumi, aziende specializzate produzione di frutta a guscio, aziende specializzate nella produzione di frutta tropicale, aziende con diversa combinazione di colture permanenti; aziende vinicole specializzate nella produzione di vini di qualità, aziende vinicole specializzate nella produzione di vini non di qualità, aziende viticole di altro tipo, aziende specializzate nella produzione di uve da tavola, aziende specializzate in olivicoltura.

Con riferimento alle zone soggette a vincoli specifici (Art. 3, Par. 5 Dir. 75/268/CEE), in assenza di dati microeconomici utilizzabili allo scopo, si è proceduto all'analisi sia per classi di SAU che per classi di dimensione economica. Riguardo alla dimensione fisica, si osserva come le aziende agricole che ricadono in queste aree, che in Sicilia sono rappresentate dalle isole minori, siano

decisamente più piccole rispetto a quelle ubicate nel resto della regione. Il grafico riportato di seguito, infatti, mostra che più del 90% delle aziende possiede una superficie inferiore ai 5 ettari. Ancora più significativo, però, è il risultato dell'analisi per classi di dimensione economica, dalla quale risulta che nelle zone soggette a vincoli specifici il 78% delle aziende professionali (produzione standard superiore a 4.000 euro) non va oltre 25.000 euro di DE e soltanto il 4% supera i 50.000 euro. Nelle zone montane, dove le aziende agricole, rispetto alle omologhe delle zone soggette a vincoli naturali significativi, mostrano uno svantaggio più marcato per tutti gli indirizzi produttivi oggetto di studio, le aziende con dimensione economica compresa tra 4.000 e 25.000 euro rappresentano il 67% del totale mentre quelle con DE superiore a 50.000 euro raggiungono il 18% (vd. grafico relativo alla distribuzione percentuale della SAU).

Distribuzione percentuale delle aziende agricole professionali per classi di dimensione economica



Fonte: 6° Censimento generale dell'agricoltura (Istat, 2010)

Queste valutazioni, che mettono in luce un sistema produttivo agricolo economicamente più debole rispetto alle altre zone svantaggiate, considerati anche i maggiori costi per l'approvvigionamento dei mezzi tecnici cui sono soggette le aziende che operano nelle isole minori, consentono di assimilare l'entità dello svantaggio, senza correre il rischio di sovracompensazione, a quella calcolata per le zone montane.

Con riferimento alla degressività si noti che le aziende al di sotto dei 20 ettari ricadenti nelle zone svantaggiate raggiungono il 22,3% della SAU regionale.

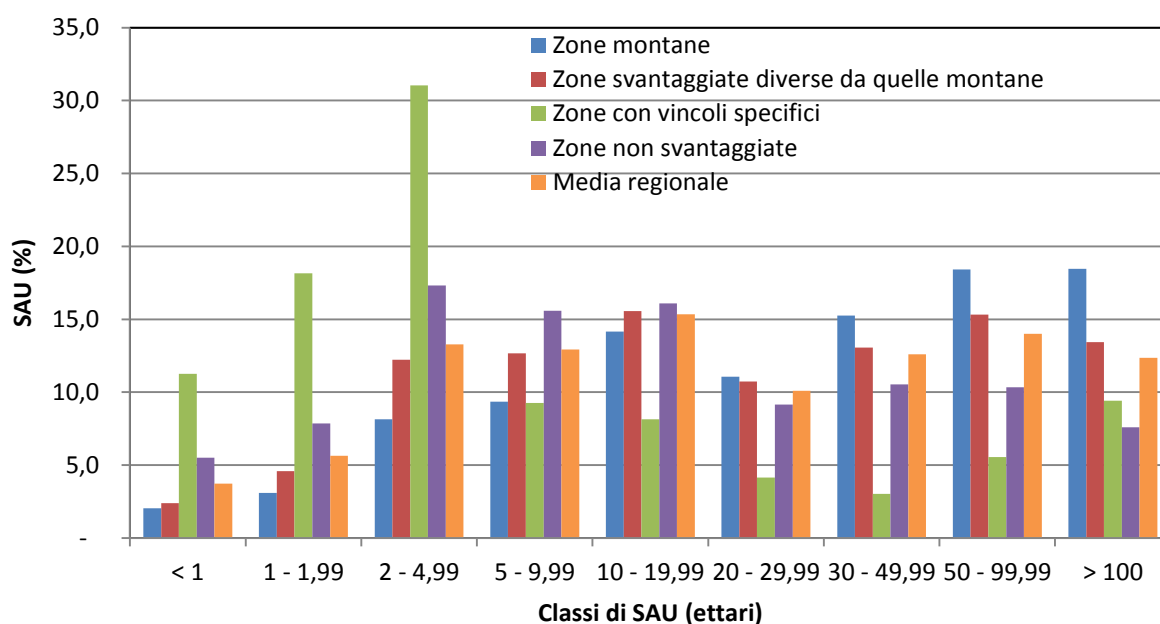
Distribuzione percentuale della SAU per tipologia di svantaggio e per classi di SAU aziendale (% su SAU regionale)

	< 1 ha	1 - 1,99	2 - 4,99	5 - 9,99	10 - 19,99	20 - 29,99	30 - 49,99	50 - 99,99	> 100	TOTALE
--	-----------	-------------	-------------	-------------	---------------	---------------	---------------	---------------	----------	--------

	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	
Zone montane	0,7	1,0	2,6	3,0	4,5	3,6	4,9	5,9	5,9	32,1
Zone svantaggiate diverse da montane	0,5	1,0	2,7	2,8	3,4	2,3	2,8	3,3	2,9	21,8
Zone con vincoli specifici	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
Totale zone svantaggiate	< 20 ha 22,3					> 20 ha 31,8				54,1
Zone non svantaggiate	2,5	3,6	8,0	7,2	7,4	4,2	4,8	4,7	3,5	45,9
Totale regione	3,7	5,6	13,3	12,9	15,3	10,1	12,6	14,0	12,4	100,0

Fonte: 6° Censimento generale dell'agricoltura (Istat, 2010)

Distribuzione percentuale della SAU per tipologia di svantaggio e per classi di SAU aziendale
(% su SAU di ciascuna tipologia di zona)



Fonte: 6° Censimento generale dell'agricoltura (Istat, 2010)

5.1 ZONE MONTANE (ART. 3, PAR. 3 DIR. 75/268/CEE) E ISOLE MINORI (ART. 3, PAR. 5 DIR. 75/268/CEE)

Le tabelle seguenti riportano i valori di Reddito Netto aziendale e unitario, calcolati per le aziende ricadenti nelle zone montane e nelle isole minori, con riferimento a differenti classi di ampiezza per i diversi indirizzi produttivi considerati.

Foraggiere e pascoli con attività zootecnica (valori in euro)				
Classi di SAU (Ha)	<= 20	>20 <=50	>50 <=70	>70
RN	15.088	26.654	32.594	73.064
RN/SAU	1.182	846	569	539
Differenziali rispetto alle zone non svantaggiate				
RN	-3.526	-19.659	-23.039	-30.790
RN/SAU	-538	-463	-417	-236

Seminativi (valori in euro)			
Classi di SAU (Ha)	<= 20	>20 <=50	>50
RN	8.500	16.093	53.867
RN/SAU	768	484	421
Differenziali rispetto alle zone non svantaggiate			
RN	172	1.560	17.889
RN/SAU	-79	-37	-14

Colture permanenti (valori in euro)			
Classi di SAU (Ha)	<= 20	>20 <=50	>50
RN	12.190	43.403	139.669
RN/SAU	1.787	1.338	940
Differenziali rispetto alle zone non svantaggiate			
RN	-1.569	-1.792	27.281
RN/SAU	-265	-86	-76

Nello schema seguente si riporta l'entità del sostegno concesso, alle aziende ricadenti nelle zone montane e nelle isole minori, su base annua sotto forma di premio a ettaro di superficie agricola utilizzata secondo le tipologie colturali presenti.

Zone montane e Isole minori (art. 3, parr. 3 e 5 - Dir. 75/268/CEE)	
Indennità ad anno per tipologia colturale (valori in €/Ha)	
Indirizzo produttivo	Importo
Foraggiere e pascoli con attività zootecniche	350
Seminativi	75
Colture permanenti	260

Le indennità vengono concesse alle aziende con modalità decrescente in funzione dell'estensione della superficie. È infatti prevista una degressività del premio corrisposto, secondo quanto di seguito riportato.

Zone montane e Isole minori (art. 3, parr. 3 e 5 - Dir. 75/268/CEE)				
Percentuale di degressività dell'indennità in funzione della dimensione e della tipologia colturale				
	Classi di superficie aziendale (Ha)			
Indirizzo produttivo	da 1 a 20	> 20 a 50	> 50 a 70	> 70
Foraggiere e pascoli con attività zootecniche	100%	60%	40%	20%
Seminativi	100%	50%	Importo minimo da regolamento	
Colture permanenti	100%	50%	Importo minimo da regolamento	

Si specifica che non esiste alcuna possibilità di sovracompensazione con i pagamenti del 1° pilastro della PAC poiché in Italia non è stato attivato il regime di aiuto di cui al Titolo III, Capo 4, del Reg. (UE) n. 1307/2013 e poiché non c'è alcuna sovrapposizione con il sostegno accoppiato di cui al titolo VI del Reg. (UE) n. 1307/2013.

5.2 ALTRE ZONE SOGGETTE A VINCOLI NATURALI SIGNIFICATIVI (ART. 3, PAR. 4 DIR. 75/268/CEE)

Di seguito vengono riportati i valori di Reddito Netto aziendale e unitario, calcolati per le aziende ricadenti nelle zone soggette a vincoli naturali significativi, con riferimento a differenti classi di ampiezza per i diversi indirizzi produttivi considerati.

Foraggiere e pascoli con attività zootecnica (valori in euro)				
Classi di SAU (Ha)	<= 20	>20 <=50	>50 <=70	>70
RN	15.580	44.516	50.422	73.204
RN/SAU	1.589	1.188	900	741
Differenziali rispetto alle zone non svantaggiate				
RN	-3.034	-1.798	-5.212	-30.650
RN/SAU	-131	-120	-86	-33

Seminativi (valori in euro)			
Classi di SAU (Ha)	<= 20	>20 <=50	>50
RN	8.238	18.295	48.628
RN/SAU	807	496	419
Differenziali rispetto alle zone non svantaggiate			
RN	-90	3.762	12.650
RN/SAU	-41	-25	-17

Colture permanenti (valori in euro)			
Classi di SAU (Ha)	<= 20	>20 <=50	>50
RN	14.431	41.093	68.094
RN/SAU	1.880	1.322	952
Differenziali rispetto alle zone non svantaggiate			
RN	637	-4.102	-44.295
RN/SAU	-172	-102	-64

Nello schema seguente si riporta l'entità del sostegno concesso, alle aziende ricadenti nelle zone soggette a vincoli naturali significativi, su base annua sotto forma di premio a ettaro di superficie agricola utilizzata secondo le tipologie colturali presenti.

Altre zone soggette a vincoli naturali significativi (Art. 3, Par. 4 Dir. 75/268/CEE)	
Indennità ad anno per tipologia colturale (valori in €/Ha)	
Indirizzo produttivo	Importo
Foraggiere e pascoli con attività zootecniche	130
Seminativi	40
Colture permanenti	150

Le indennità vengono concesse alle aziende con modalità decrescente in funzione dell'estensione della superficie. È infatti prevista una degressività del premio corrisposto, secondo quanto di seguito riportato.

Altre zone soggette a vincoli naturali significativi (Art. 3, Par. 4 Dir. 75/268/CEE Percentuale di degressività dell'indennità in funzione della dimensione e della tipologia colturale				
	Classi di superficie aziendale (Ha)			
Indirizzo produttivo	da 1 a 20	> 20 a 50	> 50 a 70	> 70
Foraggiere e pascoli con attività zootecniche	100%	80%	50%	20%
Seminativi	100%	Importo minimo da regolamento		
Colture permanenti	100%	60%	40%	Importo minimo da regolamento

Giustificazione economica dei premi relativi al programma di Sviluppo Rurale 2014/2020 della Regione Sicilia

Relazione conclusiva

Con riferimento all'incarico conferitomi dall'Assessorato Regionale dell'Agricoltura dello Sviluppo rurale e della Pesca Mediterranea, Dipartimento Agricoltura della Regione Siciliana, relativo l'attestazione dell'esattezza e adeguatezza dei calcoli del documento di giustificazione prodotto dal Consiglio per la Ricerca in Agricoltura e l'analisi dell'Economia Agraria (ex Istituto Nazionale di Economia Agraria), Sede Regionale per la Sicilia, per la revisione dei premi di cui all'Art. 28 del Reg. 1305/13 "Pagamenti agro-climatici ambientali" (Azioni: 10.1.1 "Produzione integrata"; 10.1.2 "Metodi di gestione ecosostenibile"; 10.1.3 "Conversione e mantenimento dei seminativi in pascoli permanenti"; 10.1.4 Salvaguardia e gestione del paesaggio tradizionale e delle superfici terrazzate per il contrasto all'erosione e al dissesto idrogeologico"; 10.1.5 "Ritiro delle superfici lungo i corsi d'acqua"; 10.1.6 "Adozione di tecniche di agricoltura conservativa"; 10.1.7 "Allevamento di razze in pericolo di estinzione"; 10.1.8 "mantenimento dei campi degli agricoltori custodi"), all'Art. 29 "Agricoltura biologica" (Sottomisure 11.1 "Conversione all'agricoltura biologica" e 11.2 "Mantenimento dell'agricoltura biologica") e all'Art. 30 "Indennità Natura 2000", dichiaro di aver eseguito, coerentemente con quanto previsto dal Reg. 1305/13, i necessari accertamenti volti a verificare l'esattezza dei calcoli e la congruità del premio massimo determinato per il pagamento previsto per le singole azioni, nonché di aver verificato la correttezza della metodologia adottata e la qualità, verificabilità e coerenza delle fonti utilizzate.

La metodologia utilizzata per determinare l'entità dei premi relativi alle singole misure/azioni si è articolata in tre fasi:

1. definizione della *Baseline* e calcolo dei risultati economici delle aziende che rappresentano tali condizioni;
2. definizione della componente greening del pagamento diretto e del sostegno accoppiato relativo al 1° pilastro, secondo quanto previsto dal Reg. (UE) n. 1307/2013;

3. definizione degli impegni e calcolo dei risultati economici derivati per le superfici soggette a impegno;
4. determinazione del costo di partecipazione alle misure derivato dalla differenza tra i due precedenti.

In considerazione di quanto previsto dalle disposizioni ministeriali relative ai criteri di gestione obbligatori e le Buone Condizioni Agronomiche di cui agli articoli 92 e 93 e Allegato II del Regolamento 1306/2013, approvati con DM n. 180 del 23 gennaio 2015, i mancati redditi aziendali sono stati correttamente calcolati confrontando i risultati economici tra i conti culturali delle aziende che operano nel rispetto dei Criteri di Gestione Obbligatori (CGO) e delle Buone Condizioni Agronomiche e Ambientali (BCAA), quindi in condizioni ex-ante l'adesione alle rispettive misure, con quelli che si verrebbero a realizzare aderendo alle misure previste dal Programma di Sviluppo Rurale.

La determinazione dei costi e dei ricavi nelle differenti ipotesi di adesione agli impegni è stata operata ricorrendo in larga parte ai dati disponibili nella Banca dati regionale della Rete d'Informazione Contabile Agricola (RICA) del Consiglio per la Ricerca in Agricoltura e l'analisi dell'Economia Agraria (ex INEA), che contiene dati disaggregati su un significativo numero di aziende agricole della regione per aree geografiche, indirizzo produttivo, dimensione delle superfici, ecc. Ciò ha consentito di stabilire il Margine Lordo, determinato dalla differenza tra la Produzione Lorda e i Costi Variabili specifici (CV), escludendo le spese relative agli investimenti fissi, come prescritto dalla normativa.

Per la determinazione dei calcoli si è opportunamente scelto di fare riferimento all'ultimo quadriennio, che nella fattispecie comprende il periodo 2009-2012. La scelta di utilizzare un arco temporale quadriennale è oltremodo giustificata non solo dalla necessità di destagionalizzare il dato, ma soprattutto dalle caratteristiche dell'agricoltura siciliana, in cui sono ampiamente diffusi ordinamenti arborei a spiccata alternanza produttiva.

Per evitare casi di sovra compensazione, dove necessario i calcoli specifici sono stati definiti in relazione a singole colture/allevamenti rappresentativi di un raggruppamento, con riferimento ai territori dove si pratica l'agricoltura più estensiva.

In alcuni casi i dati RICA sono stati adeguatamente e opportunamente integrati ricorrendo ad altre fonti ufficiali e verificabili, in grado di garantire terzietà rispetto agli interessi degli operatori potenzialmente attratti dalle misure relative ai diversi metodi di gestione.

La differenza tra ricavi e costi, relativa alla diminuzione del valore della produzione e/o all'incremento dei costi conseguente l'adesione agli impegni delle singole misure, ha permesso di individuare i margini operativi relativi ai diversi livelli di compensazione, per i mancati redditi (costi aggiuntivi e mancato guadagno) derivati dall'adozione delle diverse modalità tecniche.

Ciò premesso si attesta quanto segue:

in relazione alla determinazione dell'entità dei premi previsti dalle diverse misure, le analisi sviluppate, basate sul confronto tra *Baseline* e variazione della struttura dei costi e dei ricavi conseguenti alla adozione delle misure oggetto di impegno, risultano corrette e pertinenti, come anche la metodologia e le procedure di calcolo, basate su dati attendibili, che non generano fenomeni di sovra compensazione. Le fonti statistiche utilizzate risultano verificabili e adeguate in relazione agli obiettivi dell'indagine, e dove carenti opportunamente integrate. I risultati ottenuti risultano pertanto corretti, rispondenti alla realtà regionale esaminata, adeguati e coerenti con gli obiettivi delle relative misure.

Palermo, 10 novembre 2015

Prof. Giorgio Schifani



Allegato A

Modifiche al documento GIUSTIFICAZIONE ECONOMICA DEI PAGAMENTI AGRO-CLIMATICO-AMBIENTALI DEL PSR SICILIA 2014-2020

MISURA 11 “AGRICOLTURA BIOLOGICA” (ART. 29)

1.1 SOTTOMISURA 11.1 “CONVERSIONE ALL’AGRICOLTURA BIOLOGICA” SOTTOMISURA 11.2 “MANTENIMENTO DELL’AGRICOLTURA BIOLOGICA”

Il procedimento impiegato per la determinazione dei maggiori costi e dei mancati guadagni connessi agli impegni relativi alla Misura 11 “Agricoltura biologica” prende in considerazione, quale baseline, le aziende della banca dati RICA gestite con il metodo convenzionale, giacché tale rete sottende un numero significativo di unità fondate sulle attività agricole prese in esame per la misura qui attenzionata. Sono state escluse dal campione RICA le aziende che operano in regime biologico, al fine di ottenere una stima più corretta della tipologia di riferimento. I dati utilizzati si riferiscono alla media del quadriennio 2009-2012. L’adozione delle informazioni provenienti dalla RICA è adeguata e motivata, in quanto la stessa sottende tutti gli indirizzi produttivi esercitati su dimensione geografica congrua.

Da questo metodo, come già detto, si distacca l’analisi concernente le piante aromatiche ed officinali e il frassino da manna, per i quali nella RICA non si rintracciano campioni significativi.

Per risalire all’ammontare complessivo dei costi specifici, le singole voci di costo sono state rappresentate in quattro macrocategorie e cioè: fertilizzazione; difesa fitosanitaria; noleggio macchine, attrezzature e/o spese per operazioni colturali; altri costi colturali (acqua irrigua, assicurazione, ecc.).

Per la determinazione dei costi specifici, dei ricavi e dei margini lordi per gli stessi indirizzi produttivi di cui alla baseline, ma gestiti con il metodo biologico, poiché la consistenza dei campioni RICA per gli indirizzi produttivi biologici presi in esame si è rivelata insufficiente, e quindi non rappresentativa, i dati RICA sono stati oggetto di alcune integrazioni e ponderazioni derivanti da documentazione disponibile di altra provenienza (pubblicazioni e riviste specializzate, ricerche scientifiche, indagini di mercato, indagini in campo, informazioni e pareri di esperti). I costi aggiuntivi derivanti dagli impegni della misura “Agricoltura biologica” sono stati conteggiati tenendo in considerazione le norme vigenti sulla condizionalità. In particolare, per quanto riguarda le spese specifiche:

- nella voce “fertilizzazione” sono compresi i costi per i fertilizzanti che rispettano gli obblighi derivanti dai Regolamenti CE 834/2007, 889/2008 e s.m.i;
- nella “difesa fitosanitaria” sono compresi anche i costi degli obblighi derivanti dai Regolamenti CE 834/2007, 889/2008 e s.m.i. e le spese per il monitoraggio;
- nel “noleggio macchine – attrezzature e/o lavorazioni” sono compresi anche i costi delle operazioni colturali rese necessarie dalla rigorosa limitazione dell’uso di prodotti di sintesi (diserbanti, prodotti fitosanitari, fertilizzanti, ecc.), ai sensi dei Regolamenti CE 834/2007, 889/2008 e s.m.i.. Si specifica che per noleggio macchine e attrezzature si intende l’insieme dei servizi agromeccanici e tecnologici (noleggio macchine con o senza operatore) che possono essere forniti da ditte specializzate o dalle stesse imprese agricole;
- gli “altri costi colturali” riguardano irrigazioni, assicurazioni, energia, commercializzazione, ecc.;

- i “costi di transazione” comprendono il costo iniziale per la presentazione della domanda di adesione, quelli successivi per la presentazione della domanda di pagamento, i costi di consulenza strettamente connessi alla partecipazione alla misura (costi del CAA, consulenze tecniche per l’elaborazione del piano aziendale). In ogni caso il valore dei “costi di transazione” è stato stimato in modo da non superare il 20% del premio riconosciuto, così come previsto dal Reg. (UE) 1305/2013 art. 29, comma 4.

I costi di certificazione sostenuti dalle aziende che aderiscono alla misura 11 non sono stati considerati onde evitare qualsiasi rischio di sovrapposizione con la misura 3.1 relativa al sostegno alla nuova adesione ai regimi di qualità, benché tale rischio sussista soltanto nel caso della sottomisura 11.1 “conversione dell’agricoltura biologica” e non della 11.2 “mantenimento dell’agricoltura biologica”.

Per il metodo di produzione biologica sono state individuate due fasi e cioè conversione (o introduzione) e mantenimento (o regime). Per entrambe le fasi i costi specifici si assestano sullo stesso livello, mentre la PLV, generalmente, risulta più bassa nella fase di conversione rispetto a quella di mantenimento. Ciò è dovuto, da un lato, al calo produttivo, che nel passaggio dal metodo convenzionale a quello biologico risulta più vistoso nel primo periodo, quale effetto della sostituzione degli interventi chimici, a pronta risposta, con interventi ecosostenibili a risposta normalmente più lenta, mirati all’incremento della dotazione di sostanza organica nel suolo e alla ricostruzione dell’equilibrio ecologico; dall’altro, al fatto che il prodotto ottenuto non è ancora presentabile al consumatore come biologico (non certificabile), a differenza di quello commercializzato nella fase di mantenimento.

Al fine della determinazione dei ricavi, si è tenuto conto sia del lieve incremento del prezzo di alcune produzioni in regime biologico (es. frutta, ortaggi, cereali), dovuto al riconoscimento della qualità, che della riduzione delle rese. Per la riduzione delle rese si è fatto riferimento alla letteratura scientifica (vedi bibliografia) e al giudizio di esperti dei vari comparti produttivi. In particolare è stato stimato un decremento delle rese per le varie colture, che può essere correlato ai seguenti fattori:

- un minore impiego di input chimici;
- l’utilizzo di varietà con minori performance produttive;
- una maggiore incidenza dello scarto (minori pezzature, presenza di difetti, prodotto invendibile);
- il verificarsi di una maggiore cascola legata alla minore efficacia degli interventi di lotta ai parassiti e ai patogeni.

Nella tabella “Stima della variazione della PLV rispetto alla baseline”, riportata nelle premesse metodologiche del presente documento, vengono evidenziate le quote di riduzione della PLV nelle due fasi considerate (conversione e mantenimento) e per le diverse colture o differenti raggruppamenti presi in esame.

Con riferimento al settore zootecnico le analisi economiche sono state svolte, sia per il metodo convenzionale che per quello biologico, prendendo in esame l’allevamento bovino da carne, certamente il più rappresentativo in Sicilia.

Il procedimento seguito consiste nel considerare la filiera foraggera-allevamento, nel senso che nelle aziende con coltivazioni foraggere si attua pure l’allevamento e la produzione agricola viene destinata all’alimentazione dei bovini da carne. Ne consegue che l’ipotetico premio finale (nel caso in cui passando dal metodo convenzionale a quello biologico si abbia una perdita di reddito) risulta composto dalla somma del mancato reddito delle colture foraggere e pascoli e di quello dell’allevamento. Tale calcolo dovrà applicarsi entro il limite del carico massimo delle UBA sull’intera superficie agricola utilizzata aziendale, ai sensi dell’art. 15 del Reg. CE 889/2008 e s.m.i., in modo che l’eventuale premio per la zootecnia biologica sia erogabile per l’intero carico di bestiame compatibile, ai fini di scongiurare discriminazioni tra i diversi allevatori con indirizzi produttivi

vegetali differenti, ma le cui produzioni sono sempre impiegate per l'alimentazione del bestiame aziendale.

In merito all'analisi economica della componente zootecnica, essa è stata impostata ponendo a confronto la struttura dei ricavi e dei costi specifici del bovino da carne (linea vacca-vitello) acquisita dal campione RICA (molto consistente e pari a 337 allevamenti) con quella concernente l'allevamento biologico che, non disponendo di un campione RICA sufficientemente rappresentativo, è stata valutata in base a indagini su casi specifici della realtà siciliana (Sede regionale dell'Associazione Allevatori – ARA) e al parere di esperti.

L'osservazione dei due metodi di gestione degli allevamenti ha permesso di rilevare che le principali differenze attengono ai costi dell'alimentazione, tanto per i mangimi concentrati (che si riducono passando dalla BP alla misura in questione), quanto per foraggi (che parallelamente aumentano in modo significativo), oltre all'allungamento di circa 3 mesi del periodo d'ingrasso dei vitelli.

Sul fronte dei ricavi, non si è registrato finora un significativo aumento dei prezzi alla produzione degli animali per peso vivo, a conferma del fatto che ancora la filiera dei prodotti biologici non è consolidata. Di contro, un certo riconoscimento da parte dei consumatori si è avuto con l'innalzamento dei prezzi al dettaglio. È stata, altresì, considerata una riduzione della PLV (pari al 4%), in base alle indagini di campo e al giudizio degli esperti, dovuta al calo delle rese, correlato al sistema di allevamento meno intensivo e agli impegni previsti dalla misura.

Per il calcolo del premio ad ettaro di superficie a foraggiare o a pascolo si è fatto riferimento al carico di bestiame normalmente diffuso in Sicilia per gli allevamenti di bovini da carne estensivi, pari a 2 UBA/Ha.

Tabella di confronto fra gli impegni della Misura 11 in relazione ai requisiti di riferimento *baseline*

Rif.	Impegno	Condizionalità (CGO BCAA) Buona pratica agricola regionale (BPAr) Requisiti minimi fertilizzanti (RMfert) Requisiti minimi fitofarmaci (RMfit) Attività minima (AM) Legislazione Nazionale (LN - DM) Disposizioni Regionali (DDG) Greening diversificazione (GD) Greening EFA	Vantaggi ambientali	Effetto sul risultato economico per il calcolo dei livelli di premio
A	Rispetto delle prescrizioni relative all'uso dei prodotti per la concimazione e l'ammendamento (art. 4, 5, 12 del Regolamento n. 834/2007 e art. 3 del Regolamento n. 889/2008).	RMfert prevede il rispetto del BPA per le aziende situate al di fuori delle zone vulnerabili ai nitrati e il rispetto DM 7/4/2006 in applicazione della Direttiva 91/676/CEE. CGO1 Impegni a carico delle aziende agricole: a) obblighi amministrativi; b) obblighi relativi allo stoccaggio degli effluenti; c) obblighi relativi al rispetto dei massimali previsti; d) divieti relativi all'utilizzazione dei fertilizzanti (spaziali e temporali). Tra i requisiti minimi relativi ai fertilizzanti figura anche il divieto di concimazioni inorganiche entro 5 metri dai corsi d'acqua, conformemente alla BCAA1 . Con DDG n. 61 del 17/1/2007 in applicazione della BPAr nella tabella allegato 2/C sono stati indicati i livelli massimi di azoto per le aziende situate al di fuori delle zone vulnerabili ai nitrati e i livelli massimi di fosforo; mentre nella tabella 2/E sono indicati i livelli massimi di azoto ammessi nelle ZVN. Nessun obbligo di uso di concimi organici.	Riduzione dei carichi inquinanti; mantenimento del contenuto di sostanza organica.	Maggiori costi per l'acquisto di fertilizzanti organici; maggiori costi di distribuzione dei concimi organici; diminuzione della produzione.
B	Bilancio unico, da ripetersi al quinto anno.	Nessun obbligo	Razionalizzazione e ottimizzazione degli interventi fertilizzanti e conseguente riduzione dei carichi inquinanti. Valutazione dell'efficacia della pratica biologica rispetto alla fertilità del terreno.	Impegno non remunerato.

C	Rispetto delle prescrizioni relative all'uso dei prodotti fitosanitari (art. 4, 5, 12 del Regolamento n. 834/2007 e art. 5 del Regolamento n. 889/2008). La difesa fitosanitaria è basata sulla prevenzione delle avversità (mezzi agronomici, fisici); uso esclusivo delle sostanze elencate nell'Allegato II b del Reg. (CE) 834/2007 e s.m.i., in caso di immediato pericolo per le colture. Esclusione del diserbo chimico e sostituzione con pratiche agronomiche e fisiche.	RMfit prevede: – le attrezzature vanno sottoposte almeno una volta al controllo funzionale; – l'obbligo di possedere il certificato di abilitazione per l'acquisto o l'utilizzo dei prodotti fitosanitari, come prescritto al CGO10; – la conoscenza dei principi generali della difesa integrata obbligatoria attraverso il possesso dei documenti relativi alle basi informative disponibili (bollettino fitosanitario su supporto cartaceo, informatico, ecc.); – il rispetto delle disposizioni relative allo stoccaggio sicuro dei prodotti fitosanitari; – il rispetto delle disposizioni sull'uso di prodotti fitosanitari nelle vicinanze di corpi idrici o altri luoghi sensibili, conformemente alla legislazione vigente. Nessun divieto sull'uso dei diserbanti chimici.	Riduzione dell'effetto negativo sulla biodiversità; riduzione dell'impatto inquinante sulle acque; salvaguardia della salute degli operatori e dei consumatori.	Significativo aumento dei costi per la lotta a parassiti, malattie fungine e piante infestanti; significativa riduzione quantitativa delle produzioni; aumento dei costi per la scerbatura; maggiori costi per pratiche agronomiche. Il mancato uso di diserbanti comporta un calo significativo delle rese, in particolare per i seminativi.

F	Rispetto delle prescrizioni relative all'utilizzo di sementi e materiale di moltiplicazione vegetativa (art. 4 e 12 del Regolamento n. 834/2007) non trattato con prodotti chimici ed esente da OGM.	Legge n. 1096/71 "Disciplina delle attività sementiera" D. Lgs. n. 308/03 e s.m.i..	Immissione nell'ambiente di materiale vegetale non trattato con prodotti chimici ed esente da OGM.	Costi aggiuntivi dovuti al maggior prezzo di sementi e materiale di propagazione biologico rispetto a quello prodotto in convenzionale.
	Rispetto delle prescrizioni relative agli avvicendamenti delle colture (art. 5 e 12 del Regolamento n. 834/2007);	Tale obbligo non trova specifica correlazione a pertinenti obblighi di condizionalità o requisiti minimi. GD prevede che per le superfici a seminativo superiori ad ha 10 l'agricoltore nel medesimo anno coltivi due o tre colture differenti. EFA prevede per le superfici a seminativo superiori ad ha 15 la presenza di aree d'interesse ecologico.	Conservazione del suolo, della fertilità e della biodiversità.	Impegno non remunerato.

G	Rispetto delle prescrizioni relative all'utilizzo delle materie prime per mangimi.	CGO4 –sicurezza alimentare Gli operatori del settore alimentare o mangimistico devono garantire in tutte le fasi della produzione, trasformazione e distribuzione la rintracciabilità degli alimenti, dei mangimi degli animali destinati alla produzione alimentare e di qualsiasi sostanza destinata o atta a entrare a far parte di un alimento o di un mangime.	Effetti positivi sul benessere degli animali e sull'ambiente.	Costi aggiuntivi: l'alimentazione del bestiame allevato con il metodo biologico è più onerosa rispetto a quella convenzionale. Il costo dell'alimentazione in biologico è superiore rispetto al convenzionale. Mancati guadagni: l'applicazione del metodo biologico, meno intensivo, comporta un calo delle rese.
H	Rispetto delle prescrizioni relative alla gestione dell'allevamento biologico; Le disposizioni in materia di profilassi e cure veterinarie del Reg. (CE) n. 834/2007 e s.m.i. prevedono fondamentalmente il ricorso alle seguenti misure preventive: · scelta delle razze o delle linee e ceppi appropriati di animali; · applicazione di pratiche di allevamento adeguate che stimolino le difese immunologiche naturali degli animali; · uso di alimenti di alta qualità; · adeguata densità degli animali; Qualora le misure preventive non siano sufficienti devono essere prioritariamente utilizzati prodotti fitoterapici, omeopatici, oligominerali e i prodotti dell'allegato II parte C. Solo nel caso in cui questi non siano efficaci possono essere utilizzati prodotti allopatrici sotto la responsabilità di un	CGO5 - divieto di utilizzazione di talune sostanze ad azione ormonica, tireostatica e delle sostanze beta-agoniste nelle produzioni animali CGO6 - identificazione e registrazione dei suini CGO7 - identificazione e registrazione dei bovini CGO8 - identificazione e registrazione degli ovini e dei caprini CGO9 - prevenzione, controllo ed eradicazione di alcune encefalopatie spongiformi trasmissibili	Il ricorso a misure preventive per la salute degli animali e la limitazione dell'uso di prodotti allopatrici determina effetti positivi sul benessere degli animali e sull'ambiente per la mancata immissione di prodotti di sintesi.	La profilassi e le cure veterinarie nell'allevamento biologico sono più onerose rispetto a quelle convenzionali. Il prezzo dei prodotti e degli specialisti utilizzati nell'allevamento biologico sono superiori rispetto quelli utilizzati nell'allevamento convenzionale.

	veterinario. È vietato l'uso di medicinali veterinari allopatici ottenuti per sintesi chimica o di antibiotici per trattamenti preventivi.			
	Rispetto della densità totale di animali tale da non superare i 170 Kg di azoto anno/ettaro di SAU ai sensi del Regolamento CEE n. 889/2008 articolo 15 e articolo 3 paragrafo 2.	AM prevedono un carico minimo di bestiame espresso in unità di bovino adulto (UBA) per ettaro di pascolo permanente e per anno di 0,2 UBA solo nei pascoli permanenti. BPAr Carico massimo di 2/UBA/Ha solo nei pascoli permanenti.	Minori carichi inquinanti derivanti dall'allevamento.	Impegno non remunerato.

Agricoltura biologica (valori in €/Ha)						
Uva da vino	Impegni	Baseline	Conversione	Differenziale	Mantenimento	Differenziale
Spese specifiche		505	1.077	572	1067	562
fertilizzazione	A	202	401	199	401	199
difesa fitosanitaria:	C	155	132	-23	132	-23
prodotti fitosanitari (comprese trappole, altri dispositivi)		155	102	-53	102	-53
costi di monitoraggio			30	30	30	30
noleggio macchine - attrezzature e/o lavorazioni:	A C	38	314	276	314	276
noleggio macchine - attrezzature e/o lavorazioni ordinarie		38	38	0	38	0
maggiori costi per spollonatura manuale			104	104	104	104
maggiori costi per lavorazioni terreno causa divieto diserbo			115	115	115	115
maggiori costi per altre operazioni colturali			57	57	57	57
altri costi colturali:		110	110	0	110	0
acqua		18,6	18,6	0	18,6	0
assicurazioni		0,4	0,4	0	0,4	0
energia (combustibile, elettricità, ecc.)		28,8	28,8	0	28,8	0
commercializzazione (materiali per la commercializzazione, trasporto e intermediazione)		27,5	27,5	0	27,5	0
sementi e piantine		2,7	2,7	0	2,7	0
altri costi specifici (materiali per la protezione, paleria, substrati, reimpieghi, altri mezzi tecnici, ecc.)		32,1	32,1	0	32,1	0
Costi di transazione			120*	120	110**	110
Produzione lorda (al netto dei premi)	A C	3.205	2.724	-481	2.788	-417
Margine lordo		2.700	1.647	-1.053	1.721	-979
Mancato reddito			1.053		979	
Premio riconosciuto			900		850	

*13% del premio riconosciuto; **13% del premio riconosciuto.

Agricoltura biologica (valori in €/Ha)						
Olivo	Impegni	Baseline	Conversione	Differenziale	Mantenimento	Differenziale
Spese specifiche		411	748	338	738	328
fertilizzazione	A	198	246	49	246	49
difesa fitosanitaria:	C	94	215	121	215	121
<i>prodotti fitosanitari (comprese trappole, altri dispositivi)</i>		94	165	71	165	71
<i>costi di monitoraggio</i>			50	50	50	50
noleggio macchine - attrezzature e/o lavorazioni:	A C	30	78	48	78	48
<i>noleggio macchine - attrezzature e/o lavorazioni ordinarie</i>		30	30	0	30	0
<i>maggiori costi per altre operazioni colturali</i>			48	48	48	48
altri costi colturali:		89	89	0	89	0
<i>acqua</i>		8,9	8,9	0	8,9	0
<i>assicurazioni</i>		0,3	0,3	0	0,3	0
<i>energia (combustibile, elettricità, ecc.)</i>		31,5	31,5	0	31,5	0
<i>commercializzazione (materiali per la commercializzazione, trasporto e intermediazione)</i>		9,4	9,4	0	9,4	0
<i>sementi e piantine</i>		0,7	0,7	0	0,7	0
<i>altri costi specifici (materiali per la protezione, paleria, substrati, reimpieghi, altri mezzi tecnici, ecc.)</i>		38,6	38,6	0	38,6	0
Costi di transazione			120*	120	110**	110
Produzione lorda (al netto dei premi)	A C	2.065	1.652	-413	1.755	-310
Margine lordo		1.654	903	-752	1.017	-638
Mancato reddito			752		638	
Premio riconosciuto			750		638	

*16% del premio riconosciuto; **17% del premio riconosciuto.

Agricoltura biologica (valori in €/Ha)						
Agrumi	Impegni	Baseline	Conversione	Differenziale	Mantenimento	Differenziale
Spese specifiche		1.078	1.981	904	1.971	894
fertilizzazione	A	455	730	276	730	276
difesa fitosanitaria:	C	168	372	204	372	204
<i>prodotti fitosanitari (comprese trappole, altri dispositivi)</i>		168	302	134	302	134
<i>costi di monitoraggio</i>			70	70	70	70
noleggio macchine – attrezzature e/o lavorazioni:	A C	29	333	304	333	304
<i>noleggio macchine – attrezzature e/o lavorazioni ordinarie</i>		29	29	0	29	0
<i>maggiori costi per lavorazioni terreno causa divieto diserbo</i>			104	104	104	104
<i>maggiori costi per altre operazioni colturali</i>			200	200	200	200
altri costi colturali:		426	426	0	426	0
<i>acqua</i>		170,2	170,2	0	170,2	0
<i>assicurazioni</i>		1,1	1,1	0	1,1	0
<i>energia (combustibile, elettricità, ecc.)</i>		146,0	146,0	0	146,0	0
<i>commercializzazione (materiali per la commercializzazione, trasporto e intermediazione)</i>		78,8	78,8	0	78,8	0
<i>sementi e piantine</i>		5,2	5,2	0	5,2	0
<i>altri costi specifici (materiali per la protezione, paleria, substrati, reimpieghi, altri mezzi tecnici, ecc.)</i>		24,9	24,9	0	24,9	0
Costi di transazione			120*	120	110**	110
Produzione lorda (al netto dei premi)	A C	5.531	5.255	-276	5.255	-276
Margine lordo		4.454	3.273	-1.181	3.283	-1.171
Mancato reddito			1.181		1.171	
Premio riconosciuto			900		850	

*13% del premio riconosciuto; **13% del premio riconosciuto.

Agricoltura biologica (valori in €/Ha)						
Mandorlo, noce, nocciolo, pistacchio, carrubo	Impegni	Baseline	Conversione	Differenziale	Mantenimento	Differenziale
Spese specifiche		261	758	497	753	492
fertilizzazione	A	99	277	178	277	178
difesa fitosanitaria:	C	55	113	58	113	58
<i>prodotti fitosanitari (comprese trappole, altri dispositivi)</i>		55	83	28	83	28
<i>costi di monitoraggio</i>			30	30	30	30
noleggio macchine – attrezzature e/o lavorazioni:	A C	29	179	151	179	151
<i>noleggio macchine – attrezzature e/o lavorazioni ordinarie</i>		29	29	0	29	0
<i>maggiori costi per altre operazioni colturali</i>			150	150	150	150
altri costi colturali:		78	78	0	78	0
<i>acqua</i>		1,3	1,3	0	1,3	0
<i>assicurazioni</i>		0,0	0,0	0	0,0	0
<i>energia (combustibile, elettricità, ecc.)</i>		22,4	22,4	0	22,4	0
<i>commercializzazione (materiali per la commercializzazione, trasporto e intermediazione)</i>		0,9	0,9	0	0,9	0
<i>sementi e piantine</i>		0,0	0,0	0	0,0	0
<i>altri costi specifici (materiali per la protezione, paleria, substrati, reimpieghi, altri mezzi tecnici, ecc.)</i>		54,1	54,1	0	54,1	0
Costi di transazione			110*	110	105**	105
Produzione lorda (al netto dei premi)	A C	2.226	2.093	-133	2.115	-111
Margine lordo		1.965	1.335	-630	1.362	-603
Mancato reddito			630		603	
Premio riconosciuto			630		603	

*17% del premio riconosciuto; **17% del premio riconosciuto.

Agricoltura biologica (valori in €/Ha)						
Frassino da manna	Impegni	Baseline	Conversione	Differenziale	Mantenimento	Differenziale
Spese specifiche		991	1.310	319	1.310	319
fertilizzazione	A	81	203	122	203	122
difesa fitosanitaria	C	25	75	50	75	50
noleggio macchine – attrezzature e/o lavorazioni	A C	875	920	45	920	45
altri costi colturali (irrigazione, assicurazioni, ecc.)		10	37	27	37	27
Costi di transazione			75*	75	75**	75
Produzione lorda (al netto dei premi)	A C	9.000	8.780	-220	8.820	-180
Margine lordo		8.009	7.470	-539	7.510	-499
Mancato reddito			539		499	
Premio riconosciuto			539		499	

*14% del premio riconosciuto; **15% del premio riconosciuto.

Agricoltura biologica (valori in €/Ha)						
Piante aromatiche officinali	Impegni	Baseline	Conversione	Differenziale	Mantenimento	Differenziale
Spese specifiche		1.782	2.258	476	2.258	476
di cui: piantine	F	620	775	155	775	155
fertilizzazione	A	465	646	181	646	181
difesa fitosanitaria	C	285	307	22	307	22
noleggio macchine - attrezzature e/o lavorazioni	A C	388	430	42	430	42
altri costi colturali (irrigazione, assicurazioni, ecc.)		25	40	15	40	15
Costi di transazione			60*	60	60**	60
Produzione lorda (al netto dei premi)	A C	13.301	12.790	-511	13.405	104
Margine lordo		11.518	10.532	-986	11.147	-371
Mancato reddito			986		371	
Premio riconosciuto			450		371	

*13% del premio riconosciuto; **16% del premio riconosciuto.

Agricoltura biologica (valori in €/Ha)

Fruttiferi	Impegni	Baseline	Conversione	Differenziale	Mantenimento	Differenziale
Spese specifiche		1.198	1.825	627	1.815	617
fertilizzazione	A	384	666	282	666	282
difesa fitosanitaria:	C	256	358	102	358	102
<i>prodotti fitosanitari (comprese trappole, altri dispositivi)</i>		256	288	32	288	32
<i>costi di monitoraggio</i>			70	70	70	70
noleggio macchine – attrezzature e/o lavorazioni:	A C	14	137	123	137	123
<i>noleggio macchine – attrezzature e/o lavorazioni ordinarie</i>		14	14	0	14	0
<i>maggiori costi per altre operazioni colturali</i>			123	123	123	123
altri costi colturali:		544	544	0	544	0
<i>acqua</i>		142,3	142,3	0	142,3	0
<i>assicurazioni</i>		9,7	9,7	0	9,7	0
<i>energia (combustibile, elettricità, ecc.)</i>		101,7	101,7	0	101,7	0
<i>commercializzazione (materiali per la commercializzazione, trasporto e intermediazione)</i>		255,1	255,1	0	255,1	0
<i>sementi e piantine</i>		0,0	0,0	0	0,0	0
<i>altri costi specifici (materiali per la protezione, paleria, substrati, reimpieghi, altri mezzi tecnici, ecc.)</i>		35,6	35,6	0	35,6	0
Costi di transazione			120*	120	110**	110
Produzione lorda (al netto dei premi)	A C	6.500	5.525	- 975	5.721	- 780
Margine lordo		5.302	3.699	-1.603	3.905	-1.397
Mancato reddito			1.603		1.397	
Premio riconosciuto			900		850	

*13% del premio riconosciuto; **13% del premio riconosciuto.

Agricoltura biologica (valori in €/Ha)

Cereali da granello	Impegni	Baseline	Conversione	Differenziale	Mantenimento	Differenziale
Spese specifiche		300	442	142	431	131
sementi	F	54	71	17	70	16
fertilizzazione		72	149	77	144	72
difesa fitosanitaria (prodotti)	C	29	0	-29	0	-29
noleggio macchine – attrezzature e/o lavorazioni	A C	62	132	70	132	70
<i>noleggio macchine – attrezzature e/o lavorazioni ordinarie</i>		62	62	0	62	0
<i>maggiori costi per lavorazioni terreno causa divieto diserbo</i>			44	44	44	44
<i>maggiori costi per altre operazioni colturali</i>			26	26	26	26
altri costi colturali:		84	56	-28	56	-28
<i>acqua</i>		0,8	0,8	0	0,8	0
<i>assicurazioni</i>		0,1	0,1	0	0,1	0
<i>energia (combustibile, elettricità, ecc.)</i>		5,9	5,9	0	5,9	0
<i>commercializzazione (materiali per la commercializzazione, trasporto e intermediazione)</i>		0,8	0,8	0	0,8	0
<i>altri costi specifici (materiali per la protezione, paleria, substrati, altri mezzi tecnici, ecc.)</i>		1,8	1,8	0	1,8	0
<i>reimpieghi</i>		74,6	47,0	-28	47,0	-28
Costi di transazione			34*	34	29**	29
Produzione lorda (al netto dei premi)	A C	737	693	-44	712	-25
Margine lordo		437	251	-186	281	-156
Mancato reddito			186		156	
Premio riconosciuto			174		144	

*19% del premio riconosciuto; **20% del premio riconosciuto.

Al fine di evitare qualsiasi rischio di doppio finanziamento il premio riconosciuto dalla Regione Siciliana viene fissato ad un livello che non supera 174,5 €/Ha, per la “Conversione”, e 144,5 €/Ha, per il “Mantenimento”, pari al Mancato reddito di cui sopra (rispettivamente 186 e 156 €/Ha) al netto del costo relativo all’osservanza della componente EFA del *greening*, quantificato come illustrato nelle Premesse Metodologiche (11,5 €/Ha).

Agricoltura biologica (valori in €/Ha)

Oleaginose, leguminose da granella e allo stato fresco	Impegni	Baseline	Conversione	Differenziale	Mantenimento	Differenziale
Spese specifiche		249	423	175	420	172
sementi	F	52	65	13	65	13
fertilizzazione		63	77	14	77	14
difesa fitosanitaria (prodotti)	C	24	3	-21	3	-21
noleggio macchine - attrezzature e/o lavorazioni:	A C	48	178	130	178	131
<i>noleggio macchine - attrezzature e/o lavorazioni ordinarie</i>		48	48	0	48	0
<i>maggiori costi per lavorazioni terreno causa divieto diserbo</i>			44	44	44	44
<i>maggiori costi per altre operazioni colturali</i>			86	86	86	86
altri costi colturali:		62	62	0	62	0
<i>acqua</i>		0,0	0,0	0	0,0	0
<i>assicurazioni</i>		0,0	0,0	0	0,0	0
<i>energia (combustibile, elettricità, ecc.)</i>		14,7	14,7	0	14,7	0
<i>commercializzazione (materiali per la commercializzazione, trasporto e intermediazione)</i>		0,1	0,1	0	0,1	0
<i>altri costi specifici (materiali per la protezione, paleria, substrati, altri mezzi tecnici, ecc.)</i>		0,5	0,5	0	0,5	0
<i>reimpieghi</i>		46,9	46,9	0	46,9	0
Costi di transazione			38*	38	35**	35
Produzione lorda (al netto dei premi)	A C	853	819	-34	836	-17
Margine lordo		604	395	-209	416	-188
Mancato reddito			209		188	
Premio riconosciuto			197		176	

*19% del premio riconosciuto; **20% del premio riconosciuto.

Al fine di evitare qualsiasi rischio di doppio finanziamento il premio riconosciuto dalla Regione Siciliana viene fissato ad un livello che non supera 197,5 €/Ha, per la “Conversione”, e 176,5 €/Ha, per il “Mantenimento”, pari al Mancato reddito di cui sopra (rispettivamente 209 e 188 €/Ha) al netto del costo relativo all’osservanza della componente EFA del *greening*, quantificato come illustrato nelle Premesse Metodologiche (11,5 €/Ha).

Agricoltura biologica (valori in €/Ha)						
Foraggiere	Impegni	Baseline	Conversione	Differenziale	Mantenimento	Differenziale
Spese specifiche		203	386	183	383	180
sementi	F	53	60	7	60	7
fertilizzazione		99	98	-1	98	-1
difesa fitosanitaria (prodotti):	C	6	3	-3	3	-3
noleggio macchine - attrezzature e/o lavorazioni	A C	22	169	147	169	147
<i>noleggio macchine - attrezzature e/o lavorazioni ordinarie</i>		22	22	0	22	0
<i>maggiori costi per altre operazioni colturali</i>			147	147	147	147
altri costi colturali:		23	23	0	23	0
<i>acqua</i>		1,5	1,5	0	1,5	0
<i>assicurazioni</i>		0,0	0,0	0	0,0	0
<i>energia (combustibile, elettricità, ecc.)</i>		15,4	15,4	0	15,4	0
<i>commercializzazione (materiali per la commercializzazione, trasporto e intermediazione)</i>		1,8	1,8	0	1,8	0
<i>altri costi specifici (materiali per la protezione, paleria, substrati, altri mezzi tecnici, ecc.)</i>		4,1	4,1	0	4,1	0
Costi di transazione			33*	33	30**	30
Produzione lorda (al netto dei premi)	A C	627	627	0	627	0
Margine lordo		425	242	-183	245	-180
Mancato reddito			183		180	
Premio riconosciuto			171		168	

*19% del premio riconosciuto; **18% del premio riconosciuto.

Al fine di evitare qualsiasi rischio di doppio finanziamento il premio riconosciuto dalla Regione Siciliana viene fissato ad un livello che non supera 171,5 €/Ha, per la “Conversione”, e 168,5 €/Ha, per il “Mantenimento”, pari al Mancato reddito di cui sopra (rispettivamente 183 e 180 €/Ha) al netto del costo relativo all’osservanza della componente EFA del *greening*, quantificato come illustrato nelle Premesse Metodologiche (11,5 €/Ha).

Agricoltura biologica (valori in €/Ha)

Culture ortive	Impegni	Baseline	Conversione	Differenziale	Mantenimento	Differenziale
Spese specifiche		2.929	3.709	781	3.699	771
sementi e piantine	F	1.293	1.365	72	1.365	72
fertilizzazione		508	730	222	730	222
difesa fitosanitaria:	C	389	429	40	429	40
<i>prodotti fitosanitari (comprese trappole, altri dispositivi)</i>		389	359	-30	359	-30
<i>costi di monitoraggio</i>			70	70	70	70
noleggio macchine – attrezzature e/o lavorazioni:	C D	45	402	357	402	357
<i>noleggio macchine – attrezzature e/o lavorazioni ordinarie</i>		45	50	5	50	5
<i>maggiori costi per lavorazioni terreno causa divieto diserbo</i>			170	170	170	170
<i>maggiori costi per altre operazioni colturali</i>			183	183	183	183
altri costi colturali:		693	693	0	693	0
<i>acqua</i>		84,4	84,4	0	84,4	0
<i>assicurazioni</i>		1,3	1,3	0	1,3	0
<i>energia (combustibile, elettricità, ecc.)</i>		192,3	192,3	0	192,3	0
<i>commercializzazione (materiali per la commercializzazione, trasporto e intermediazione)</i>		288,8	288,8	0	288,8	0
<i>altri costi specifici (materiali per la protezione, paleria, substrati, reimpieghi, altri mezzi tecnici, ecc.)</i>		126,2	126,2	0	126,2	0
Costi di transazione			90*	90	80**	80
Produzione lorda (al netto dei premi)	A C	10.284	9.256	-1.028	9.462	-823
Margine lordo		7.356	5.547	-1.810	5.763	-1.594
Mancato reddito			1.810		1.594	
Premio riconosciuto			600		600	

*15% del premio riconosciuto; **13% del premio riconosciuto.

Viene evitato qualsiasi rischio di doppio finanziamento, in quanto l'importo massimo del premio riconoscibile per le colture annuali per ettaro/anno, riportato nell'allegato II del Reg. (UE) n. 1305/2013, pari a € 600,00, è ben al di sotto di € 1.798,5 (mancato reddito della "Conversione" – 1.810 €/Ha – al netto del costo di osservanza della componente EFA del *greening*, quantificato come illustrato nelle Premesse Metodologiche, pari a 11,5 €/Ha) e di € 1.582,5 (mancato reddito del "Mantenimento" – 1.594 €/Ha – al netto del costo di osservanza della componente EFA del *greening*).

Determinazione del margine lordo degli allevamenti di bovini da carne (valori in €/UBA)			
Voci	Impegni	BPZ (casi n. 337)	Biologico
Spese per mangimi acquistati	G	96	73
Spese per foraggi e lettimi acquistati		26	78
Altre spese (sanitarie, noleggio, acqua, assicurazione, energetiche)	H	32	38
Reimpieghi mangimi aziendali		63	63
Reimpieghi foraggi e lettimi aziendali		172	172
Impiego aggiuntivo di manodopera			8
Totale spese		389	432
Produzione Lorda	G	914	877
Margine Lordo		525	445

Zootecnia biologica (valori in €/Ha)					
Foraggiere con allevamento zootecnico biologico	Baseline	Biologico (Conversione e Mantenimento)	Differenziale		
Spese specifiche foraggera (a)	203	353	150		
di cui: sementi	53	60	7		
fertilizzazione	99	98	-1		
difesa fitosanitaria	6	3	-3		
noleggio macchine - attrezzature e/o lavorazioni	22	169	147		
altre spese	23	23	0		
Spese specifiche allevamento 2UBA/Ha (b)	778	864	86		
Costi di transazione (c)		60*	60		
Spesa complessiva (a+b+c) (S)	981	1.277	296		
Produzione lorda 2 UBA+foraggera (P)	2.455	2.382	-73		
Margine lordo foraggera+allevamento 2 UBA/Ha (P-S)	1.474	1.105	-369		
Mancato reddito		369			
Premio riconosciuto		357			

*17% del premio riconosciuto

Al fine di evitare qualsiasi rischio di doppio finanziamento il premio riconosciuto dalla Regione Siciliana viene fissato ad un livello che non supera 357,5 €/Ha, pari al Mancato reddito di cui sopra (369 €/Ha) al netto del costo relativo all'osservanza della componente EFA del greening, quantificato come illustrato nelle Premesse Metodologiche (11,5 €/Ha)

Zootecnia biologica (valori in €/Ha)					
Pascolo con allevamento zootecnico biologico	Baseline	Biologico (Conversione e Mantenimento)	Differenziale		
Spese specifiche pascolo (a)	49	64	15		
Spese specifiche allevamento 2 UBA/Ha (b)	778	864	86		
Costi di transazione (c)		35*	35		
Spesa complessiva (a+b+c) (S)	827	964	137		
Produzione lorda pascolo (d)	164	164	0		
Produzione lorda 2 UBA+pascolo (P)	1.992	1.919	-73		
Margine lordo pascolo + allevamento 2 UBA/Ha (P-S)	1.165	955	-210		
Mancato reddito		210			
Premio riconosciuto		210			

*17% del premio riconosciuto;

Nota esplicativa:

Nella voce di costo “difesa fitosanitaria” per gli indirizzi produttivi gestiti col metodo biologico sono compresi anche i costi di monitoraggio e quelli derivanti dagli obblighi di cui ai Regolamenti (CE) 834/2007, 889/2008 e s.m.i..

La voce di costo “noleggio macchine – attrezzature e/o lavorazioni” per gli indirizzi produttivi gestiti col metodo biologico ha un peso più elevato rispetto a quella per gli indirizzi produttivi gestiti col metodo convenzionale perché comprensiva dei costi di tutte le operazioni colturali rese necessarie dalla rigorosa limitazione dell’uso di prodotti ottenuti per sintesi chimica e dal rispetto degli obblighi della misura (lavorazioni lungo le linee di livello, con maggiore frequenza, spollonatura manuale nei vigneti, ecc.).

Si specifica che nel calcolo del premio del pascolo, la voce “spese specifiche pascolo” fa registrare un leggero incremento rispetto alla baseline dovuto al maggiore costo delle sementi biologiche delle essenze pabulari utilizzate per la trasemina.

SEDE LEGALE

Via Po, 14 - 00198 Roma (Italy)

T +39 06 47836.1

C.F. 97231970589 f P.I. 08183101008

CREA

Registro Ufficiale

Prot. N: 0044179 del 11/10/2018



Al Dipartimento Regionale dell'Agricoltura
Assessorato dell'Agricoltura, dello
Sviluppo Rurale e della Pesca Mediterranea
Viale Regione Siciliana, 2771
90145 Palermo

Oggetto: certificazione pagamenti agro-climatico-ambientali PSR Sicilia 2014-2020 – modifiche Misura 11

Con la presente si certifica l'adeguatezza e la congruità dei calcoli inerenti alle modifiche apportate al documento "GIUSTIFICAZIONE ECONOMICA DEI PAGAMENTI AGRO-CLIMATICO-AMBIENTALI DEL PSR SICILIA 2014-2020 - ai sensi degli articoli 28, 29, 30 e 31 del Reg. UE 1305/13" relativamente alla Misura 11 Agricoltura Biologica (art. 29).

La metodologia e i calcoli eseguiti sono descritti nell'Allegato A che costituisce parte integrante della presente certificazione.

Il Direttore
Roberto Henke



CREA - Centro di ricerca Politiche e Bio-economia
CREA - Research Centre for Agricultural Policies and Bioeconomy

Via Po, 14 - 00198 Roma Sede amministrativa
c/o Centro Direzionale Isola E/5, sc. C, P.1, int. 5 - V.le della Costituzione - 80143 Napoli
c/o Regione Abruzzo, "MOF" - C.da Bucceri - 65012 Cepagatti (PE)
c/o Università degli Studi di Perugia - Dipartimento di scienze agrarie, alimentari
ed ambientali - dsa3 - Unità di Ricerca Economia Applicata - Borgo XX Giugno, 74 -
06121 Perugia

@pb@crea.gov.it f pb@pec.crea.gov.it
W www.crea.gov.it

T +39 06 47856.1
T +39 081 6063110
T +39 085 6922833
T +39 075 34051



ALLEGATO 4

PSR SICILIA 2014/2020

COSTI SEMPLIFICATI

Palermo, Giugno 2020

REPUBBLICA ITALIANA



REGIONE SICILIANA
ASSESSORATO REGIONALE
DELL'AGRICOLTURA,
DELLO SVILUPPO RURALE
E DELLA PESCA MEDITERRANEA



MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE
ALIMENTARI E FORESTALI



UNIONE EUROPEA
FEASR

ALLEGATO 4

PSR SICILIA 2014/2020

COSTI SEMPLIFICATI

PALERMO, giugno 2020

COSTI SEMPLIFICATI

INDICE

PREMESSA.....	PAG.2
METODOLOGIA.....	PAG.3
CAMPI DI APPLICAZIONE.....	PAG.8
PROCEDURE.....	PAG.13

Costi Semplificati

PREMESSA

Il presente documento viene redatto con riferimento alle indicazioni contenute nella *“Guida alle opzioni sui costi semplificati: Finanziamenti a tasso fisso, tabelle standard di costi unitari, somme forfetarie”*, redatte ai sensi della seguente normativa:

1. Regolamento (UE) n. 1303/2013;
2. Regolamento (UE) n. 1304/2013;
3. Regolamento (UE) n. 1305/2013;
4. Regolamento (UE) n. 808/2014 recante modalità di applicazione del Regolamento (UE) n. 1305/2013;
5. Regolamento (UE) n. 1306/2013
6. Regolamento UE n. 1299/2013.

La Regione Sicilia prevede di applicare i costi semplificati nel futuro PSR 2014-2020, in linea con quanto raccomandato dalla Commissione che ne prevede l'estensione in sostituzione del rimborso su costi sostenuti al fine di ridurre la probabilità di errore e gli oneri amministrativi.

Il metodo dei costi semplificati viene realizzato tenendo conto delle raccomandazioni specifiche contenute nella Guida (paragrafo: Principi Generali 5.2.1.), in particolare:

- a) Il calcolo dei costi semplificati è “ragionevole”, ovvero basato sulla realtà, e non su valori eccessivi o estremi
- b) I costi semplificati segue il principio di “equità”, cioè l'eventuale aiuto concesso non favorirà in alcun modo alcuni beneficiari rispetto ad altri.
- c) Il calcolo delle tabelle standard unitarie di costo garantisce “parità di trattamento” dei beneficiari.
- d) La determinazione delle tabelle standard dei costi unitari è basata su prove documentarie verificabili.
- e) L'Organismo dell'Autorità di Gestione deve essere in grado di dimostrare il criterio sul quale si è basata l'opzione di costo semplificato.

L'Autorità di Gestione opera in modo da determinare e documentare le norme di ammissibilità per le operazioni relativi ai Fondi ESI, al livello appropriato (nazionale,

regionale, locale, per programma), per metterli a disposizione dei potenziali beneficiari, indicando tutte le norme contenute nel documento che definiscono le condizioni di sostegno.

Al fine di garantire un buon uso delle risorse e l'applicazione dei principi stabiliti dalla Guida, nell'ambito del progetto "L'aggiornamento del prezzario e determinazione dei costi standard" è stata stipulata, una convenzione tra l'Assessorato Regionale dell'Agricoltura, dello Sviluppo Rurale e della Pesca Mediterranea e il Consorzio Regionale per la Ricerca Applicata e la Sperimentazione (CORERAS), in data 19 dicembre 2013, che ha previsto la determinazione dei costi semplificati sulla base di quanto contenuto nella Bozza della Commissione Europea relativa al "Documento di Lavoro in materia di sovvenzioni e aiuti rimborsabili calcolati sulla base dei costi semplificati: finanziamenti a tasso fisso, Tabelle standard ei costi unitari, somme forfetarie".

L'analisi e la determinazione dei costi semplificati è stata eseguita attraverso una diffusa rilevazione nel territorio siciliano che ha interessato tutte le nove province siciliane.

Le rilevazioni sono state eseguite nel corso del periodo compreso tra maggio e luglio 2014 prevalentemente su aziende con nuovi impianti sulle quali sono stati rilevati i dati dei mezzi produttivi e dei relativi impieghi all'interno delle aziende a seguito degli impianti di nuovi arboreti.

I prezzi dei mezzi produttivi e dei fattori impiegati, nonché il costo della manodopera sono stati calcolati con riferimento ai valori attuali riferiti all'anno 2014.

METODOLOGIA

La metodologia seguita ha come riferimento la Guida ai Costi Semplificati (SCOs), con riferimento al paragrafo 5.2.2 La Metodologia nella pratica.

Le operazioni di determinazione di costi semplificati sono state articolate in due differenti fasi:

1) Fase preliminare: questa fase ha previsto l'individuazione dei criteri per la selezione delle specie arboree per le quali calcolare i costi semplificati e la predisposizione di una scheda tecnica colturale. Sono state prese in considerazione le colture più rappresentative, in termini di superfici coltivate, della realtà produttiva regionale, facendo riferimento ai dati statistici del X° Censimento Generale dell'Agricoltura 2010 (ISTAT). Sulla base dei dati acquisiti si è proceduto all'individuazione delle aziende, tenuto conto dei seguenti fattori:

a) Principio di ordinarietà degli ordinamenti culturali presenti in Sicilia.

Nella scelta degli "ordinamenti culturali prevalenti" dell'intero territorio regionale si è

fatto riferimento a specifiche informazioni statistiche desumibili dall'ISTAT, nonché alle verifiche in campo che sono state svolte attraverso rilevazioni dirette e specifici focus group con esperti del settore per ciascuna delle coltivazioni esaminate.

b) Razionalità degli ordinamenti colturali. Sulla base degli attuali orientamenti delle scienze agronomiche relative ai modelli colturali più razionali nell'ambito di un contesto mediterraneo, si è cercato di individuare quelli applicabili alla realtà produttiva siciliana. In presenza di più modelli colturali razionali tra loro differenti, la priorità è stata assegnata alle pratiche colturali le cui dinamiche risultino maggiormente improntate verso una maggiore sostenibilità ambientale ed un'ottimizzazione dei consumi idrici.

c) Specificità previste dai singoli disciplinari di produzione per le specie ricadenti in aree DOP e IGP.

Inoltre alla luce dell'importanza socio-economica delle aree rurali isolate, si è ritenuto di integrare le informazioni e i relativi dati statistici, tenendo anche conto di altre colture che, seppur limitatamente diffuse nell'ambito dell'intero territorio regionale, rappresentano delle produzioni di pregio e come tali meritevoli di un'adeguata attenzione.

E' stata posta particolare attenzione a quelle colture che hanno beneficiato nel recente passato del sostegno previsto nelle misure di miglioramento fondiario, in particolare la misura 121 del PSR Sicilia 2007/2013.

Questo al fine di includere altre eventuali colture per le quali, pur in presenza di una limitata incidenza di superfici a livello regionale, si sia registrata una significativa incidenza nella richiesta di sostegno nell'ambito del PSR. Pertanto sulla base dei dati ISTAT, e tenuto conto delle produzioni arboree più rappresentative della regione, l'analisi sui costi standard è stata condotta prendendo in considerazione sette tra le specie arboree più importanti coltivate all'interno di specifiche aree geografiche di riferimento.

La scelta delle zone geografiche rappresentative in cui individuare le aziende è stata preceduta da un'attenta analisi delle caratteristiche tecnico-strutturali dell'arboricoltura da frutta in Sicilia.

Ulteriori caratteri di stratificazione utilizzati sono stati l'omogeneità di alcuni parametri ambientali quali la tipologia dei terreni, le caratteristiche orografiche, l'eventuale dotazione di risorse idriche e gli indirizzi produttivi.

Le aziende sono state pertanto individuate secondo un criterio di rappresentatività delle colture e dell'area geografica di riferimento, in stretta relazione agli obiettivi dell'indagine. Così come riportato nella tabella 1:

TAB 1 - Colture e aree d'indagine

	Colture	Aree di indagine	Casi rilevati
1	Vite da mensa	Mazzarrone, Ragusa, Vittoria, Canicatti	10
2	Olivo	Trapani, Ragusa, Monte Etna, Enna/Caltanissetta	30
3	Agrumi (arancio e limone)	Catania, Agrigento Siracusa, Messina	20
4	Mandorlo	Enna, Siracusa	10
5	Pesco/Nettarina	Enna, Catania, Agrigento	20
6	Pero/melo	Catania, Caltanissetta	15
7	Pistacchio	Agrigento, Catania	10

Per ciascuna specie e per ciascuna destinazione produttiva sono state predisposte specifiche schede tecnico-colturali al fine di consentire l'individuazione delle più adeguate tecniche agronomiche e colturali adottate per le suddette specie arboree.

Tra gli aspetti più rilevanti sono stati presi in considerazione i sesti d'impianto e le forme di allevamento ritenute idonee per una moderna pratica colturale che tenga conto dei più diffusi sistemi di allevamento.

2) Fase attuativa: realizzata sulla base di indagini dirette in campo nelle aree individuate utilizzando la scheda questionario messa a punto nella Fase 1.

La scelta "ragionata" delle aziende su cui svolgere le specifiche analisi di costo è stata eseguita tenendo conto dei criteri statistici della fase 1, non tralasciando al contempo i limiti di attendibilità e di reperibilità delle informazioni disponibili.

Al fine di armonizzare quanto riportato dalla Commissione Europea con le specificità del settore agricolo in materia di costi semplificati concernenti l'impianto di colture arboree, viene di seguito riportato il dettaglio delle voci relative alla determinazione dei costi diretti e costi indiretti, così come indicato nella sezione relativa alle Tabelle standard di costi unitari (*Standard scales of unit costs*).

I costi diretti sono quei costi che sono direttamente connessi a un'attività individuale del soggetto, in cui possa essere dimostrato il legame con questa singola attività.

I costi diretti conteggiati hanno incluso le seguenti voci: sistemazione del terreno, scasso, concimazione di fondo, squadratura del terreno, messa a dimora dei tutori, predisposizione delle buche e messa a dimora delle piantine, predisposizione di eventuali elementi di protezione, predisposizione dell'impianto e del sistema d'irrigazione, eventuale struttura di copertura, rimpiazzo fallanze, cure colturali e manutenzione accessoria e gestione post-impianto al primo anno.

I costi indiretti (paragrafo 2.2 della Guida) sono costi che non sono collegati direttamente ad una attività individuale del soggetto in questione. Tali costi includerebbero spese amministrative, per i quali è difficile determinare con precisione l'importo attribuibile a una specifica attività (tipiche spese amministrative / personale, come ad esempio: i costi di gestione, le spese di assunzione, i costi per il commercialista o il telefono pulito ecc., le spese di acqua o elettricità, e così via).

I costi indiretti sono stati valutati tenendo conto che gli orientamenti attuali della Commissione prevedono l'attribuzione di un'aliquota forfetaria fino ad un massimo del 15% dei costi diretti. Si è ritenuto di stimare tali costi attraverso un'aliquota media pari al 10% dell'ammontare complessivo dei costi diretti sostenuti per la realizzazione del nuovo impianto.

Contestualmente alle interviste dirette si è proceduto alla rilevazione dei prezzi dei materiali impiegati e dell'impiego di manodopera relativi alla costituzione di un nuovo impianto arboreo presso vivaisti, rivenditori di prodotti per l'agricoltura, distributori ed impiantisti di mezzi di protezione ed impianti d'irrigazione.

Nei casi in cui non è stato possibile rintracciare un congruo numero di aziende che hanno costituito nuovi impianti, in tempi relativamente recenti, ovvero in un arco di tempo non superiore ai cinque anni, è stata realizzata un'analisi prezzi attraverso specifiche rilevazioni che hanno tenuto conto del costo dei materiali e della manodopera impiegata, ai prezzi correnti, necessari alla realizzazione di uno specifico impianto, attribuendo un valore a ciascuno dei componenti elementari, dei materiali e delle rispettive incidenze relative alle manodopera funzionali alla realizzazione dell'impianto.

Determinazione del costo finale

I dati ottenuti sono stati inseriti in un database di calcolo.

Effettuate le elaborazioni necessarie, si è proceduto ad aggregare i dati per ciascuna specie arborea, addivenendo, sulla base dei risultati medi, alla determinazione del costo finale standard per ciascuna delle colture individuate.

Per alcune colture si è determinato un costo per gli impianti in asciutto e per quelli in irriguo.

Relativamente alle differenti densità d'impianto in alcuni casi si è ritenuto di dover predisporre più di un costo standard per singola specie, considerando le colture in regime di ordinarietà.

Relativamente agli impianti sono stati calcolati i **costi direttamente connessi con il nuovo impianto**, comprendenti:

- Interventi preparatori: spietramento ed estirpazione, livellamento della superficie, lavorazione profonda (scasso), aratura, lavorazione superficiale e altre forme di lavorazione tendenti all'affinamento dei terreni.
- La concimazione di fondo, comprensiva dell'acquisto del concime organico e/o minerale, il trasporto e la distribuzione
- L'impianto dell'arboreto, comprendente la squadratura del terreno, la preparazione di buche, l'acquisto piante, pali tutori e filo, la predisposizione di una eventuale protezione delle piante al colletto (rete o altro), la messa a dimora delle piante e dei tutori.
- L'impianto d'irrigazione, comprensivo del costo dei materiali, costo dello scavo e della messa in opera.

Inoltre, sono state calcolate alcune altre voci connesse alla gestione ed al mantenimento del nuovo impianto quali il rimpiazzo delle fallanze nonché le prime cure colturali alle piantine appena impiantate.

Relativamente al **ripristino delle fallanze**, le aliquote sono state calcolate in relazione alla mortalità media riscontrata all'interno del campione esaminato che, variando da coltura a coltura, è risultata compresa tra il 3 ed il 7% del numero di piante complessivamente messe a dimora.

Per i **costi accessori** relativa al primo anno d'impianto sono stati considerati i trattamenti fitosanitari e le irrigazioni di soccorso.

Per quanto attiene ai **costi indiretti** che includono i costi per la gestione del personale, di eventuali attrezzature e beni immobili, spese di amministrazione e contabilità, spese per

l'assicurazione e l'ammortamento essi sono stati fissati nella misura media del 10% dei costi diretti.

Di seguito si riportano i singoli costi standard per le seguenti classi di colture: agrumeto, mandorleto (asciutto ed irriguo), oliveto (asciutto ed irriguo), pescheto, pistacchieto (asciutto ed irriguo), pereto/meleto (con differenti sesti d'impianto) e vigneto per uva da tavola.

Va, infine, evidenziato che nei casi in cui sono state riscontrate significative differenze tra quanto previsto ed attuato nelle aree a marchio di origine (colture DOP e IGP) e quanto attuato ordinariamente nel resto del territorio regionale, in presenza di sesti d'impianto fortemente variabili o nel caso della contemporanea diffusione di impianti irrigui e in asciutto, si è proceduto alla determinazione di due differenti costi standard per la stessa coltura.

CAMPI DI APPLICAZIONE

Il costo finale semplificato è stato ottenuto aggregando i dati per ciascuna specie. Per alcune colture, considerata la coesistenza di impianti in irriguo ed in asciutto, si è proceduto alla determinazione di un doppio costo standard irriguo e non irriguo.

1. AGRUMI

L'indagine è stata condotta nelle aree indicate nella precedente Tabella 1, prendendo in considerazione anche alcune aziende ricadenti nell'area dell'arancia rossa IGP di Sicilia e dell'arancia di Ribera DOP (provincia di Agrigento).

Pur riscontrandosi sull'intero territorio regionale sesti fortemente variabili (che oscillano tra un minimo di 330 ad un massimo di 833 piante ad ettaro), i costi semplificati sono stati riferiti ai sesti d'impianto più comuni rispondenti ad una condizione di ordinarietà che risultano compresi tra le 400 e le 625 piante ad ettaro.

Costo Standard AGRUMETO	MEDIA €/ha
COSTI D'IMPIANTO	7.573,23
RIPRISTINO FALLANZE E COSTI ACCESSORI	830,67
COSTI INDIRETTI	757,32
TOTALE	9.161,22
<i>Costo dell'impianto di irrigazione (materiali e messa in opera)</i>	<i>3.640,00</i>

2. MANDORLO

L'indagine è stata condotta nelle aree della provincia di Enna (Comune di Barrafranca, Comune di Piazza Armerina) e della provincia di Siracusa (Comune di Avola e Comune di Noto). I sesti d'impianto più comuni sono stati compresi tra 277 (6x6) e 400 piante /ha (5x5).

Relativamente al mandorleto il costo semplificato è stato calcolato sia per l'impianto in irriguo che in asciutto.

Nel primo caso i sesti considerati sono stati compresi tra le 277e le 400 piante ad ettaro. Nel caso del mandorleto in irriguo i sesti considerati sono stati compresi tra 277 e 500 piante ad ettaro.

Costo Standard MANDORLETO IRRIGUO		MEDIA €/ha
COSTI D'IMPIANTO	Da 277 a 400 piante/ha	12.126,10
RIPRISTINO FALLANZE E COSTI ACCESSORI		866,31
COSTI INDIRETTI		1.212,61
TOTALE		14.205,02

Costo Standard MANDORLETO ASCIUTTO		MEDIA €/ha
COSTI D'IMPIANTO	Da 277 a 500 piante/ha	5.983,80
RIPRISTINO FALLANZE E COSTI ACCESSORI		519,19
COSTI INDIRETTI		598,38
TOTALE		7.101,37

3. OLIVO

L'indagine è stata condotta nelle aree indicate nella precedente Tabella 1.

Il sesto d'impianto più diffuso è pari a 277 e piante/ha (6x6).

Il costo semplificato è stato calcolato sia per l'impianto in irriguo che in asciutto, in entrambi i casi la densità d'impianto considerata è stata pari a 277 piante per ettaro.

Costo Standard OLIVETO IRRIGUO		MEDIA €/ha
COSTI D'IMPIANTO	277 piante/ha	11.890,12
RIPRISTINO FALLANZE E COSTI ACCESSORI		854,51
COSTI INDIRETTI		1.189,01
TOTALE		13.933,64

Costo Standard OLIVETO ASCIUTTO		MEDIA €/ha
COSTI D'IMPIANTO	277 piante/ha	5.153,50
RIPRISTINO FALLANZE E COSTI ACCESSORI		477,68
COSTI INDIRETTI		515,35
TOTALE		6.146,53

4. PESCO

L'indagine è stata condotta nelle aree indicate nella precedente Tabella 1.

Per il pesco sono state riscontrate densità d'impianto fortemente variabili, oscillanti da un minimo di 500 piante ad ettaro (5x4) ad un massimo di 1000 piante/ettaro (3x3). Il costo semplificato è stato calcolato solo per gli impianti in irriguo.

Nonostante le forti differenze dei sesti negli impianti recentemente realizzati, il dato medio è da considerarsi rappresentativo in quanto nelle aziende con densità d'impianto minori non si ricorre alla completa meccanizzazione delle operazioni di impianto e molte operazioni colturali, vengono spesso eseguite manualmente.

Al contrario negli impianti con sesti a maggiore densità il ricorso ad una meccanizzazione più spinta delle operazioni d'impianto consente un risparmio non indifferente in termini di costo.

Non si è ritenuto pertanto ricorrere al calcolo dei costi semplificati differenziati in relazione ai diversi sesti d'impianto.

Costo Standard PESCHETO		MEDIA €/ha
COSTI D'IMPIANTO	Da 500 a 1000 piante/ha	8.567,70
RIPRISTINO FALLANZE E COSTI ACCESSORI		1.008,39
COSTI INDIRETTI		856,77
TOTALE		10.432,86
<i>Costo dell'impianto di irrigazione (materiali e messa in opera)</i>		<i>6.400,00</i>

5. PISTACCHIO

L'indagine è stata condotta nelle aree indicate nella precedente Tabella 1.

I sesti d'impianto più comuni sono stati compresi tra 277 (6x6) e 140 piante/ha (8x9). Il costo semplificato è stato calcolato sia per l'impianto in irriguo che in asciutto. Nell'impianto in irriguo sono stati considerati sesti d'impianto compresi tra le 250 e le 277 piante per ettaro, mentre per i pistacchietti in asciutto i costi standard sono stati riferiti ad una densità di impianto inferiore, compresa tra 140 e 160 piante/ha.

Costo Standard PISTACCHIETO IRRIGUO		MEDIA €/ha
COSTI D'IMPIANTO	Da 250 a 280 piante/ha	16.670,50
RIPRISTINO FALLANZE E COSTI ACCESSORI		1.093,53
COSTI INDIRETTI		1.667,05
TOTALE		19.431,08

Costo Standard PISTACCHIETO ASCIUTTO		MEDIA €/ha
COSTI D'IMPIANTO	Da 140 a 160 piante/ha	9.661,67
RIPRISTINO FALLANZE E COSTI ACCESSORI		703,08
COSTI INDIRETTI		966,17
TOTALE		11.330,91

6. PERO/MELO

L'indagine è stata condotta nelle aree indicate nella precedente Tabella 1.

Le densità d'impianto alquanto variabili sono state comprese tra 1.140 (3,5x 2,5) e le 2.200 piante /ha (1,5x3).

Alla luce dell'estrema variabilità si è ritenuto di calcolare due differenti costi standard. Il primo riferito a densità d'impianto comprese tra 1.140 e 1.660 piante ad ettaro; il secondo costo standard è stato invece riferito a densità d'impianto superiori variabili tra le 1.800 a le 2.400 piante per ettaro. Va infine puntualizzato che i costi semplificati calcolati per il pero possono essere estesi anche agli impianti di melo, considerata una diretta corrispondenza, per entrambe le specie, tra prezzi delle piantine e sesti d'impianto utilizzati.

Costo Standard PERETO	MEDIA €/ha
COSTI D'IMPIANTO Da 1140 a 1660 piante/ha	12.519,00
RIPRISTINO FALLANZE E COSTI ACCESSORI	1.242,95
COSTI INDIRETTI	1.251,90
TOTALE	15.013,85
<i>Costo dell'impianto di irrigazione (materiali e messa in opera)</i>	<i>7.140,00</i>

Costo Standard PERETO	MEDIA €/ha
COSTI D'IMPIANTO Da 1800 a 2400 piante/ha	13.754,33
RIPRISTINO FALLANZE E COSTI ACCESSORI	1.327,72
COSTI INDIRETTI	1.375,43
TOTALE	16.457,48
<i>Costo dell'impianto di irrigazione (materiali e messa in opera)</i>	<i>7.600,00</i>

7. VITE DA TAVOLA

L'indagine è stata condotta nelle aree maggiormente vocate della Sicilia così come indicate nella precedente Tabella 1.

Le densità d'impianto risultano comprese tra 1.600 (3x3) e 2.200 piante/ha (2,5x2,5).

Il tendone preso in considerazione per il calcolo del costo semplificato è stato quello con doppia copertura leggera in polietilene e rete antigrandine e struttura con archi in ferro (tendone classico) (cfr Prezzario: E.1.17.).

Costo Standard VITE da TAVOLA		MEDIA €/ha
COSTI D'IMPIANTO	Da 1100 a 1500 piante/ha	26.400,00
RIPRISTINO FALLANZE E COSTI ACCESSORI		1.955,15
COSTI INDIRETTI		2.640,00
TOTALE		30.995,15
<i>Costo dell'impianto di irrigazione (materiali e messa in opera)</i>		<i>7.500,00</i>

PROCEDURE

I costi semplificati verranno utilizzati nei seguenti progetti:

- 1) Investimenti in beni materiali.
- 2) Cooperazione.

L'applicazione del sistema dei costi semplificati così come prospettato dalla Regione Sicilia sulla base delle indicazioni del *“Working Document on grants and repayable assistance calculated on the basis of Simplified Costs”* consentirà diversi vantaggi:

- 1) Considerare i costi secondo un metodo predefinito basato sulle uscite, sui risultati e su alcuni altri costi definiti;
- 2) Snellimento delle procedure amministrative.
- 3) Accesso dei piccoli beneficiari ai Fondi ESI.
- 4) Semplificazione della gestione.
- 5) Semplificazione delle procedure.
- 6) Riduzione degli sprechi di risorse.

- 7) Semplificazione delle fasi del procedimento di valutazione.
- 8) Corretta utilizzazione dei fondi con riduzione del tasso di errore.
- 9) Tempi più rapidi per la trattazione delle istanze.
- 10) Aumento del bacino di utenza dei potenziali beneficiari.
- 11) Rispetto delle scadenze.

FASI DEL PROCEDIMENTO:

I vantaggi sopra descritti sono riscontrabili nelle varie fasi del procedimento di valutazione della proposta progettuale da parte dei beneficiari.

1) ISTANZA

Al momento della presentazione dell'istanza da parte dei beneficiari i parametri oggetto di valutazione saranno:

- a) la superficie.
- b) la tipologia dell'investimento.

2) AMMISSIBILITA'

In fase di ammissibilità e di applicazione dei costi semplificati saranno considerati:

- a) corretta imputazione del costo.
- b) corretta superficie d'intervento.

3) FASE INIZIALE DI APPROVAZIONE

La fase iniziale di approvazione con l'applicazione dei costi semplificati consentirà:

- a) Tempi più rapidi.
- b) Riduzione del tasso di errore.
- c) Valutazione della sostenibilità dell'investimento proposto evitando anomalie e difficoltà inerenti la sua effettiva realizzazione.

4) FASE DI RENDICONTAZIONE

Questa fase di verifica dell'investimento risulta snellita in quanto comprenderà un esame:

- a) Verifica della fattibilità dell'investimento.
- b) Verifica della “bontà tecnica” dell'investimento.
- c) Verifica investimenti mobili.
- d) Verifica certificazione (idoneità del materiale vegetale utilizzato).

CO.RE.R.A.S.
Consorzio Regionale per la Ricerca
Applicata e la Sperimentazione
Prot. n. 665
del 10.11.2015

Spett.le
Assessorato Regionale
dell'Agricoltura, dello Sviluppo Rurale
e della Pesca Mediterranea
Viale Regione Siciliana n. 2771
90145 Palermo

OGGETTO: Certificazione costi semplificati

Con la presente si certifica l'adeguatezza e la congruità del calcolo dei costi semplificati applicabili alle Misure del nuovo Programma di Sviluppo Rurale 2014-2020 la cui metodologia è stata definita utilizzando i riferimenti indicati all'Allegato A facente parte integrante della presente certificazione.

IL PRESIDENTE
(Prof. Placido Rapisarda)





COSTI SEMPLIFICATI

Attività formative

Macchine agricole

Palermo, Giugno 2017

Certificazione dei costi standard (UCS)
per attività formative relative a:

- *Corsi di Formazione in aula*
- *Corsi di formazione in modalità mista e-learning*
- *Coaching*
- *Tirocini aziendali*
- *Workshop*

Relazione tecnica

Certificazione dei costi standard (UCS)
per attività formative relative a:

Corsi di Formazione in aula

Incarico svolto nell'ambito dell'attività finanziata al CORERAS giusta nota n. 325/2017 del Servizio 5, Ricerca, Assistenza Tecnica, Divulgazione Agricola ed altri servizi alle Aziende, Unità Operativa U.O.S5.02, Assessorato Regionale dell'Agricoltura, Sviluppo Rurale e Pesca Mediterranea.

Giugno 2017

A handwritten signature in dark ink is located in the bottom right corner of the page. Below the signature is a circular stamp, partially obscured, which appears to contain the text "CORERAS".

CORSI DI FORMAZIONE IN AULA

Premessa

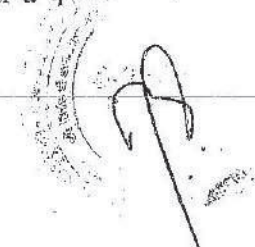
La determinazione del costo standard (UCS) per l'attività formativa relativa a corsi di formazione di gruppo in aula, con obiettivi formativi concreti per gruppi di destinatari con presenza in aula ed anche in campo, ha riguardato 2 (due) tipologie di corsi, distinguibili in funzione della loro durata:

- ✓ Corsi fino a 100 ore
- ✓ Corsi fino a 200 ore

Per la determinazione dei costi sono state considerate le spese ritenute ammissibili nell'ambito della Misura 1, Sottomisura 1.1 "Formazione per gli operatori delle imprese agricole, alimentari e forestali", prevista per la Programmazione PSR Sicilia 2014-2020. Tale informazione è derivata dalla consultazione del documento intitolato *Italy - Rural Development Programme (Regional) - Sicilia* riportante le seguenti specifiche:

- ✓ CCI: 2014IT06RDRP021
- ✓ Tipo di programma: Programma di sviluppo rurale
- ✓ Paese: Italia
- ✓ Regione: Sicilia
- ✓ Periodo di programmazione: 2014-2020
- ✓ Autorità di gestione: Dipartimento Regionale Agricoltura – Assessorato Regionale dell'Agricoltura, dello Sviluppo Rurale e della Pesca Mediterranea – Regione Siciliana
- ✓ Versione: 2.1
- ✓ Stato versione: Adottato dalla CEE
- ✓ Data dell'ultima modifica: 22/12/2016 – 17:24:26 CET

Si precisa che il presente documento viene redatto con riferimento alle indicazioni contenute nel testo della Commissione Europea intitolato "*Guida alle opzioni semplificate in materia di costi (OSC): Finanziamento a tasso forfettario, tabelle standard di costi unitari, importi forfettari*", elaborato ai sensi degli articoli 67 e 68 del Regolamento (UE) n. 1303/2013, dell'articolo 14, paragrafi da 2 a 4, del Regolamento (UE) n. 1304/2013 e dell'articolo 19 del Regolamento (UE) n. 1299/2013, tenendo conto anche delle eventuali successive modifiche ed integrazioni. In particolare, ci si è attenuti a quanto disposto

A handwritten signature in black ink is written over a circular official stamp. The stamp contains some illegible text, possibly a date or a reference number.

dell'articolo 67(1)(b) del Regolamento (UE) n. 1303/2013 pubblicato sulla Gazzetta ufficiale dell'Unione Europea del 20 dicembre 2013, relative a "*tabelle standard di costi unitari*".

Metodologia

Il costo standard (UCS) per l'attività formativa relativa a corsi di formazione con obiettivi formativi concreti per gruppi di destinatari con presenza in aula ed anche in campo, è stato determinato sulla base dell'analisi storica dei progetti formativi analoghi realizzati e finanziati nel corso della scorsa programmazione PSR Sicilia 2007-2013.

Si precisa che gli importi sono stati stabiliti seguendo quanto stabilito all'art. 67 comma 5, lettera a) del Regolamento (UE) n. 1303/2013, ovvero seguendo un metodo di calcolo giusto, equo e verificabile, basato sull'interpolazione di dati statistici, dati storici o altre informazioni oggettive e applicando le ordinarie prassi di contabilità dei costi.

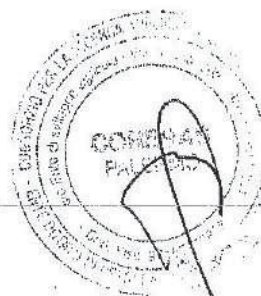
In particolare, sono stati considerati i dati messi a disposizione dall'Amministrazione Regionale, relativamente a corsi di formazione per Capo azienda (durata 200 ore), corsi professionalizzanti (durata 100 ore) ed eventi formativi ed informativi (durata 25 ore e 40 ore) svolti nell'ambito della Misura 331 "Formazione e informazione" – Azione 1 Formazione.

Considerata l'eterogeneità dei dati acquisiti, è stato necessario applicare dei fattori correttivi per determinare l'esatto costo standard per attività di formazione svolta tramite lezioni frontali ed altre attività.

Escluse dall'indagine alcune aziende poco significative ai fini statistici (aziende presenti in coda ed in testa rispetto all'elenco stilato nel corso dell'analisi condotta), si è proceduto alla determinazione dell'entità dei costi considerando 4 principali macrovoci:

- ✓ Spese per allievi
- ✓ Spese di funzionamento
- ✓ Spese generali
- ✓ Spese per stage e viaggi di istruzione

Al fine di semplificare l'interpretazione dei dati acquisiti, nel seguente prospetto, si riporta il dettaglio delle voci di costo considerate all'interno delle singole macrovoci considerate.



Spese per allievi

- Indennità o retribuzione

Spese di funzionamento

- Progettazione
- Docenza
- Responsabile
- Personale amministrativo
- Tutor d'aula
- Trasferimenti
- Vitto
- Alloggio/pensione completa/trasferta
- Pubblicità corsi
- Selezioni allievi
- Commissioni esami finali

Spese generali

- Spese contanti
- Affitto locali
- Attrezzature
- Materiale di cancelleria
- Materiale didattico per i partecipanti
- Elaborazione dispense
- Spese telefoniche
- Energia elettrica
- Riscaldamento e condizionamento
- Spese postali
- Apertura e mantenimento conti bancari
- Imposte, tasse ed oneri vari
- Manutenzione e pulizia locali
- Spese generali forfettarie

Spese per stage e viaggi di istruzione

- Viaggi
- Vitto
- Compenso per azienda ospitante

ANALISI DEI COSTI ORA/ALLIEVO

Dall'analisi delle voci di costo considerate per la determinazione del costo standard (UCS) per attività formative realizzate tramite corsi di formazione in aula, è emerso che in



parte tali costi sono indipendenti dalla durata del corso e dal numero di allievi che lo frequentano, mentre altre sono strettamente legate alla numerosità degli allievi.

Nel seguente prospetto si riepiloga quanto emerso dall'analisi condotta.

<i>Costi correlati alla numerosità degli allievi</i>	<i>Costi NON correlati alla numerosità degli allievi</i>
	(1) Organizzazione e realizzazione del servizio
	(2) Docenze, coaching e tutoraggio
	(3) Leasing e/o noleggio di attrezzature e acquisto di materiale di consumo strettamente connessi all'attività formativa ed adeguati alle finalità, e solo in quanto parte dell'effettivo uso per il corso di formazione
(4) Dotazione di supporti didattici e informativi	
	(5) Affitto o noleggio di aule, strutture tecniche e/o didattiche, strettamente connessi all'attività formativa ed adeguati alle finalità
(6) Rimborso spese per viaggi, soggiorni e stage	

Come si può osservare, in valore assoluto, le spese non correlate alla numerosità degli allievi pesano in maniera preponderante sul costo orario. Pertanto, i costi su base individuale costituiscono una quota ridotta del costo totale orario.

Inoltre, il numero medio di allievi per corso non dipende dalla tipologia di iniziativa realizzata e nel corso della precedente programmazione PSR Sicilia 2007-2013 si è sempre attestato su valori prossimi alla numerosità massima prevista dal bando.

Per tali motivi si è ritenuto prudentiale ed opportuno non determinare il costo unitario standard (UCS) su base ORA/ALLIEVO, ma solo su base ORA/CORSO seguendo quanto descritto nel successivo paragrafo.



ANALISI DEI COSTI ORA/CORSO

Di seguito, si riportano i valori medi ottenuti dall'elaborazione dei dati raccolti, distinti per i differenti corsi di formazione in funzione della loro durata.

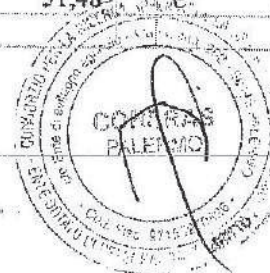
In particolare, nel seguente prospetto 1 si riporta il dettaglio delle spese sostenute per i corsi di formazione in aula fino a 100 ore.

Prospetto 1			
DETTAGLIO SPESE (fino a 100 ore)		[€]	[€/h]
Spese per allievi		€ 4.731,00	€ 47,31
- Indennità o retribuzione		€ 4.731,00	€ 47,31
Spese di funzionamento		€ 12.004,49	€ 120,04
- Progettazione		€ 1.500,00	€ 15,00
- Docenza		€ 5.821,46	€ 58,21
- Responsabile		€ 876,00	€ 8,76
- Personale amministrativo		€ 936,00	€ 9,36
- Tutor d'aula		€ 792,00	€ 7,92
- Trasferimenti		€ 419,70	€ 4,20
- Vitto		€ 106,33	€ 1,06
- Alloggio/pensione completa/trasferta		€ 100,00	€ 1,00
- Pubblicità corsi		€ 35,00	€ 0,35
- Selezioni allievi		€ 250,00	€ 2,50
- Commissioni esami finali		€ 1.168,00	€ 11,68
Spese generali		€ 4.738,52	€ 47,39
- Spese contanti		€ 34,21	€ 0,34
- Affitto locali		€ 795,01	€ 7,95
- Attrezzature		€ 241,51	€ 2,42
- Materiale di cancelleria		€ 283,02	€ 2,83
- Materiale didattico per i partecipanti		€ 480,66	€ 4,81
- Elaborazione dispense		€ 274,10	€ 2,74
- Spese telefoniche		€ 41,84	€ 0,42
- Energia elettrica		€ 54,21	€ 0,54
- Riscaldamento e condizionamento		€ 18,62	€ 0,19
- Spese postali		€ 24,63	€ 0,25
- Apertura e mantenimento conti bancari		€ 337,15	€ 3,37
- Imposte, tasse ed oneri vari		€ 694,76	€ 6,95
- Manutenzione e pulizia locali		€ 274,21	€ 2,74
- Spese generali forfettarie		€ 1.184,59	€ 11,85
Spese per stage e viaggi di istruzione		€ 614,01	€ 6,14
- Viaggi		€ 261,84	€ 2,62
- Vitto		€ 317,19	€ 3,17
- Compenso per azienda ospitante		€ 34,98	€ 0,35



Mentre, nel seguente prospetto 2 si riporta il dettaglio delle spese sostenute per i corsi di formazione in aula fino a 200 ore.

Prospetto 2			
DETTAGLIO SPESE (fino a 200 ore)		[€]	[€/h]
Spese per allievi		€ 9.489,10	€ 47,45
- Indennità o retribuzione		€ 9.489,10	€ 47,45
Spese di funzionamento		€ 22.530,08	€ 112,65
- Progettazione		€ 2.104,38	€ 10,52
- Docenza		€ 12.045,84	€ 60,23
- Responsabile		€ 1.847,61	€ 9,24
- Personale amministrativo		€ 1.171,93	€ 5,86
- Tutor d'aula		€ 1.123,54	€ 5,62
- Trasferimenti		€ 644,69	€ 3,22
- Vitto		€ 154,91	€ 0,77
- Alloggio/pensione completa/trasferta		€ 263,54	€ 1,32
- Pubblicità corsi		€ 47,32	€ 0,24
- Selezioni allievi		€ 784,63	€ 3,92
- Commissioni esami finali		€ 2.341,69	€ 11,71
Spese generali		€ 7.865,91	€ 39,33
- Spese contanti		€ 41,99	€ 0,21
- Affitto locali		€ 1.294,58	€ 6,47
- Attrezzature		€ 436,97	€ 2,18
- Materiale di cancelleria		€ 519,87	€ 2,60
- Materiale didattico per i partecipanti		€ 954,91	€ 4,77
- Elaborazione dispense		€ 569,04	€ 2,85
- Spese telefoniche		€ 76,31	€ 0,38
- Energia elettrica		€ 132,87	€ 0,66
- Riscaldamento e condizionamento		€ 40,12	€ 0,20
- Spese postali		€ 47,95	€ 0,24
- Apertura e mantenimento conti bancari		€ 394,62	€ 1,97
- Imposte, tasse ed oneri vari		€ 694,76	€ 3,47
- Manutenzione e pulizia locali		€ 354,98	€ 1,77
- Spese generali forfettarie		€ 2.306,94	€ 11,53
Spese per stage e viaggi di istruzione		€ 1.154,68	€ 5,77
- Viaggi		€ 487,62	€ 2,44
- Vitto		€ 615,58	€ 3,08
- Compenso per azienda ospitante		€ 51,48	€ 0,26



Nella successiva tabella 1 sono riepilogati i valori medi per le spese sostenute per i corsi di formazione con durata fino a 100 ore ed in tabella 2 sono riportati i valori relativi ai corsi fino a 200 ore.

Tabella 1 - Spesa media per corsi di formazione fino a 100 ore (*)

Spese per allievi		Spese di funzionamento		Spese generali		Spese per stage e viaggi di istruzione		Costo orario medio
[€]	[€/h]	[€]	[€/h]	[€]	[€/h]	[€]	[€/h]	[€/h]
€ 4.731,00	€ 47,31	€ 12.004,49	€ 120,04	€ 4.738,52	€ 47,39	€ 614,01	€ 6,14	€ 220,88

(*) Fonte: Elaborazione su dati rilevati tramite indagine diretta

Tabella 2 - Spesa media per corsi di formazione fino a 200 ore (*)

Spese per allievi		Spese di funzionamento		Spese generali		Spese per stage e viaggi di istruzione		Costo orario medio
[€]	[€/h]	[€]	[€/h]	[€]	[€/h]	[€]	[€/h]	[€/h]
€ 9.489,10	€ 47,45	€ 22.530,08	€ 112,65	€ 7.865,91	€ 39,33	€ 1.154,68	€ 5,77	€ 205,20

(*) Fonte: Elaborazione su dati rilevati tramite indagine diretta

A seguito di diverse interlocuzioni con la committenza, è emerso che per la programmazione in corso (PSR Sicilia 2014-2020) non è prevista alcuna indennità per i discenti che parteciperanno ai corsi di formazione di qualunque durata. Si tratterà, infatti, di corsi rivolti ad occupati in agricoltura, a cui non verrà riconosciuta alcuna indennità a vario titolo. Pertanto, per la determinazione del costo standard (UCS) non si è tenuto conto delle spese relative alla macrovoce "Spese per allievi" rilevata dall'analisi storica condotta, costituita esclusivamente da indennità e retribuzioni previste per gli allievi.

Dunque, il costo orario medio per l'attività formativa, escludendo le spese per l'indennità di frequenza, è stato determinato e riepilogato nelle successive tabelle 3 e 4, in funzione della durata dei corsi di formazione (fino a 100 e fino a 200 ore).

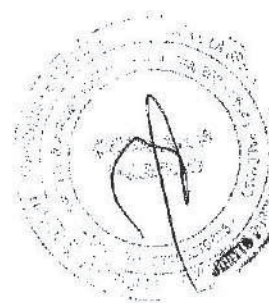


Tabella 3 - Spesa media per corsi di formazione fino a 100 ore, al netto delle spese per allievi (*)

Spese di funzionamento		Spese generali		Spese per stage e viaggi di istruzione		Costo orario medio
[€]	[€/h]	[€]	[€/h]	[€]	[€/h]	[€/h]
€ 12.004,49	€ 120,04	€ 4.738,52	€ 47,39	€ 614,01	€ 6,14	€ 173,57

(*) Fonte: Elaborazione su dati rilevati tramite indagine diretta

Tabella 4 - Spesa media per corsi di formazione fino a 200 ore, al netto delle spese per allievi (*)

Spese di funzionamento		Spese generali		Spese per stage e viaggi di istruzione		Costo orario medio
[€]	[€/h]	[€]	[€/h]	[€]	[€/h]	[€/h]
€ 22.530,08	€ 112,65	€ 7.865,91	€ 39,33	€ 1.154,68	€ 5,77	€ 157,75

(*) Fonte: Elaborazione su dati rilevati tramite indagine diretta

Per attualizzare i costi rilevati, poiché sostenuti nel corso della precedente programmazione, si è ritenuto opportuno adeguare i valori monetari sulla base degli indici dei prezzi al consumo. A tal proposito, sono stati considerati i coefficienti FOI(nt) forniti ed elaborati dall'Istituto Nazionale di Statistica (ISTAT), ovvero gli indici nazionali dei prezzi al consumo per le famiglie di operai e impiegati, al netto dei tabacchi.

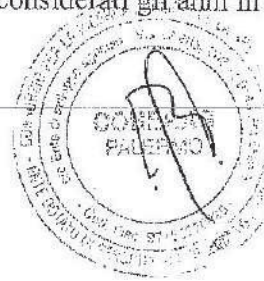
Nella successiva tabella 5 si riportano i valori annuali e il valore medio impiegato per la rivalutazione del costo orario per la formazione.

Tabella 5 - Coefficienti di rivalutazione ISTAT per il periodo di riferimento (2008-2014)

Anno di riferimento	Coefficiente	Valore medio
2011	1,042	1,013
2012	1,011	
2013	1,000	
2014	0,998	

Fonte: Elaborazione su dati FOI(nt) ISTAT scaricabili al link <https://rivaluta.istat.it/#>

Per la determinazione del valore medio del coefficiente di rivalutazione da applicare al costo orario rilevato per le diverse attività formative, sono stati considerati gli anni in cui



si sono realizzati e conclusi i progetti di formazione nel corso della precedente programmazione PSR Sicilia 2007-2013. Pertanto, non è stato considerato il coefficiente per gli anni 2007, 2008, 2009 e 2010 (anni in cui non si sono tenuti progetti formativi) ed è stato considerato anche il coefficiente dell'anno 2014 (anno in cui si sono conclusi progetti formativi avviati nell'ultima fase della programmazione 2007-2013).

Applicando il coefficiente medio di rivalutazione, è stato rielaborato nelle tabelle 6 e 7 il costo orario rispettando la distinzione dei corsi in funzione della loro durata (fino a 100 o fino a 200 ore).

Tabella 6 - Costo orario medio rivalutato per corsi di formazione fino a 100 ore (*)

Costo orario medio	Indice di rivalutazione medio del periodo di riferimento	Costo orario medio rivalutato
[€/h]		[€/h]
€ 173,57	1,013	€ 175,83

(*) Fonte: Elaborazione su dati rilevati tramite indagine diretta

Tabella 7 - Costo orario medio rivalutato per corsi di formazione fino a 200 ore (*)

Costo orario medio	Indice di rivalutazione medio del periodo di riferimento	Costo orario medio rivalutato
[€/h]		[€/h]
€ 157,75	1,013	€ 159,80

(*) Fonte: Elaborazione su dati rilevati tramite indagine diretta

Considerazioni conclusive

La rilevazione ha riguardato diverse tipologie di attività formative svolte prevalentemente in presenza in aula, organizzate nell'ambito della scorsa programmazione PSR Sicilia 2007-2013 grazie al supporto di specifiche misure.



Per tutte le attività oggetto di analisi, nel corso della precedente programmazione, il numero medio di allievi per corso, indipendentemente dalla tipologia di iniziativa realizzata, si è sempre attestato su valori prossimi alla numerosità massima prevista dal bando.

Dall'analisi delle voci di costo correlate e non correlate con la numerosità degli allievi è emerso che la maggior parte di esse sono indipendenti dal numero dei discenti presenti in aula e per tale motivo non si è proceduto alla determinazione dell'unità di costo standard (UCS) su base ORA/ALLIEVO ma solo su base ORA/CORSO.

Dal confronto dei dati elaborati per corsi di durata differente (fino a 100 o fino a 200 ore) emerge che in termini assoluti c'è una differenza significativa pari a poco meno di 16 €/ora determinata come segue:

$$Cr_{100} - Cr_{200} = \Delta$$

Dove:

Cr_{100} è il costo orario medio rivalutato per i corsi di formazione fino a 100 ore

Cr_{200} è il costo orario medio rivalutato per i corsi di formazione fino a 200 ore

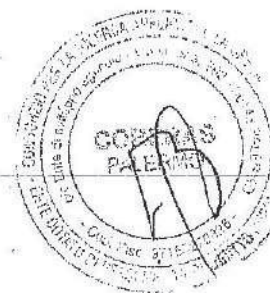
Δ è la differenza di costo orario medio tra i corsi formazione fino a 100 ore e quelli fino a 200 ore

Sviluppando l'analisi più nel dettaglio, tale differenza significativa è lecita e ragionevole, poiché imputabile principalmente alle macrovoci "Spese di funzionamento" e "Spese generali" che prevedono delle spese ordinarie fisse ed indipendenti dal numero di ore di corso (es. affitto locali, noleggio attrezzature, mantenimento conti bancari, pubblicità corsi ed altre) che incidono maggiormente su corsi di durata inferiore.

Concludendo, il costo orario standard (UCS) per attività formative realizzate nell'ambito di corsi di formazione in aula, semplificando e arrotondando i valori determinati, è pari a:

- ✓ 160,00 (centosessanta,00) euro/ora per i corsi di formazione fino a 200 ore;
- ✓ 176,00 (centosettantasei,00) euro/ora per i corsi di formazione fino a 100 ore.

Tali valori sono riportati sinteticamente nella seguente tabella 8.



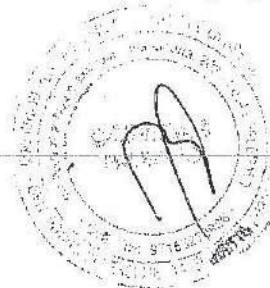
**Tabella 8 - UCS Corsi di Formazione
in aula (*)**

Durata corso	UCS
	[€/h]
<i>fino a 100 ore</i>	€ 176,00
<i>fino a 200 ore</i>	€ 160,00

(*) Fonte: Elaborazione su dati rilevati
tramite indagine diretta

Si precisa che per l'applicazione di tali unità di costo standard (UCS), è necessario rispettare i seguenti standard qualitativi:

- ✓ per partecipante, frequenza minima prevista come dai disposti attuativi e normativi di misura;
- ✓ per partecipante, per il rilascio dell'attestato, frequenza minima come dai disposti attuativi;
- ✓ predisposizione di apposito "Registro presenze" per singolo intervento formativo;
- ✓ interventi effettuati da personale docente in possesso di specifica comprovata competenza e professionalità in funzione degli obiettivi del percorso formativo proposto; in particolare, viene richiesta una specifica competenza tecnico-scientifica per quanto riguarda le discipline interessate, anche con riferimento al titolo di studio del singolo docente (diploma o laurea); la specifica competenza dovrà risultare in ogni caso documentabile e comunque evidenziata nell'ambito del curriculum, con riferimento esplicito al percorso scolastico/formativo e all'esperienza professionale acquisita che dovrà essere acquisito dall'organismo di formazione e tenuto a disposizione per eventuali controlli;
- ✓ stipulare idonea copertura assicurativa (responsabilità civile e infortuni) per i partecipanti alle iniziative;
- ✓ conservare presso la propria sede legale la documentazione probatoria relativa alle assicurazioni, nonché a tenerne copia presso la sede di svolgimento dei progetti formativi;



- ✓ realizzazione delle iniziative in locali e con attrezzature in regola con le vigenti norme in tema di antinfortunistica, di igiene, di tutela ambientale, di tutela della salute negli ambienti di lavoro; prevenzione incendi;
- ✓ utilizzo delle attrezzature e strumenti necessari per la realizzazione delle attività, secondo quanto indicato nei progetti approvati;
- ✓ numero minimo di allievi che rispetta quanto descritto dai bandi regionali emanati.

Infine, si precisa che per le tipologie di attività formative oggetto di analisi, l'UCS risulta applicabile quando la percentuale dei partecipanti che completano il corso, che frequentano l'iniziativa per il numero minimo di ore previsto al fine del rilascio dell'attestato o per l'ammissione all'esame finale, risulta uguale o superiore al 90% del totale dei partecipanti per singola iniziativa.

La determinazione dei costi sopra ampiamente descritti ha riguardato aule con 20 allievi, pertanto sarebbe prudentiale non discostarsi da tale valore per l'applicazione dell'UCS per la programmazione PSR Sicilia 2014-2020.

I parametri individuati nella presente analisi potranno essere oggetto di revisione periodica, allo scopo di verificare che il fabbisogno dei fattori produttivi stimato e i relativi costi siano aderenti alla realtà.

La revisione dei parametri avverrà attraverso l'utilizzo combinato di uno o più dei seguenti strumenti:

- ✓ indicatori economici e variazioni normative (indici di inflazione, contratti nazionali di lavoro ecc.);
- ✓ esame delle attività realizzate (indicatori fisico-tecnici);
- ✓ analisi dei volumi di spesa e dei sistemi di contabilità generale ed analitica dei soggetti attuatori (anche su base campionaria), ivi compresi i documenti di bilancio e la documentazione di spesa.



Relazione tecnica

Certificazione dei costi standard (UCS)
per attività formative relative a:

*Corsi di formazione in modalità
mista e-learning*

Incarico svolto nell'ambito dell'attività finanziata al CORERAS giusta nota n. 325/2017 del Servizio 5, Ricerca, Assistenza Tecnica, Divulgazione Agricola ed altri servizi alle Aziende, Unità Operativa U.O.S5.02, Assessorato Regionale dell'Agricoltura, Sviluppo Rurale e Pesca Mediterranea.

Giugno 2017



CORSI DI FORMAZIONE IN MODALITÀ MISTA CON E-LEARNING

Premessa

La determinazione del costo standard (UCS) per l'attività formativa relativa a corsi di formazione di gruppo in modalità mista con *e-learning* ha riguardato i corsi di formazione aventi durata di 200 ore, svolti principalmente con aule virtuali a distanza.

Tali attività precedentemente denominate "Corsi FAD (Formazione A Distanza)" prevedevano che oltre il 90% delle lezioni fosse sviluppato su un'apposita piattaforma informatica che permetteva ai discenti di seguire online le lezioni tenute dai docenti incaricati. Il restante 10% prevedeva lezioni frontali in aula, strutturate come ordinari corsi di formazione. Inoltre, era prevista la partecipazione a stage aziendali per 20 ore/allievo.

Per la determinazione dei costi sono state considerate le spese ritenute ammissibili nell'ambito della Misura 1, Sottomisura 1.1 "Formazione per gli operatori delle imprese agricole, alimentari e forestali", prevista per la Programmazione PSR Sicilia 2014-2020. Tale informazione è derivata dalla consultazione del documento intitolato *Italy – Rural Development Programme (Regional) - Sicilia* riportante le seguenti specifiche:

- ✓ CCI: 2014IT06RDRP021
- ✓ Tipo di programma: Programma di sviluppo rurale
- ✓ Paese: Italia
- ✓ Regione: Sicilia
- ✓ Periodo di programmazione: 2014-2020
- ✓ Autorità di gestione: Dipartimento Regionale Agricoltura – Assessorato Regionale dell'Agricoltura, dello Sviluppo Rurale e della Pesca Mediterranea – Regione Siciliana
- ✓ Versione: 2.1
- ✓ Stato versione: Adottato dalla CEE
- ✓ Data dell'ultima modifica: 22/12/2016 – 17:24:26 CET

Si precisa che il presente documento viene redatto con riferimento alle indicazioni contenute nel testo della Commissione Europea intitolato "*Guida alle opzioni semplificate in materia di costi (OSC): Finanziamento a tasso forfettario, tabelle standard di costi unitari, importi forfettari*", elaborato ai sensi degli articoli 67 e 68 del Regolamento (UE)



n. 1303/2013, dell'articolo 14, paragrafi da 2 a 4, del Regolamento (UE) n. 1304/2013 e dell'articolo 19 del Regolamento (UE) n. 1299/2013, tenendo conto anche delle eventuali successive modifiche ed integrazioni. In particolare, ci si è attenuti a quanto disposto dall'articolo 67(1)(b) del Regolamento (UE) n. 1303/2013 pubblicato sulla Gazzetta ufficiale dell'Unione Europea del 20 dicembre 2013, relative a "*tabelle standard di costi unitari*".

Metodologia

Il costo standard (UCS) per l'attività formativa relativa a corsi di formazione di gruppo in modalità mista con *e-learning* è stato determinato sulla base dell'analisi delle somme ritenute ammissibili per progetti formativi analoghi nel corso della scorsa programmazione PSR Sicilia 2007-2013.

Si precisa che gli importi sono stati stabiliti seguendo quanto stabilito all'art. 67 comma 5, lettera a) del Regolamento (UE) n. 1303/2013, ovvero seguendo un metodo di calcolo giusto, equo e verificabile, basato sull'interpolazione di dati statistici, dati storici o altre informazioni oggettive e applicando le ordinarie prassi di contabilità dei costi.

In particolare, sono stati considerati i dati messi a disposizione dall'Amministrazione regionale, relativamente a corsi di formazione per Capo azienda (durata 200 ore) tenuti in modalità mista con *e-learning*, cioè con l'ausilio di un'apposita piattaforma informatica a cui gli allievi potevano connettersi per seguire le lezioni dei docenti.

Escluse dall'indagine alcune aziende poco significative ai fini statistici (aziende presenti in coda ed in testa rispetto all'elenco stilato nel corso dell'analisi condotta), si è proceduto alla determinazione dell'entità dei costi considerando 4 principali macrovoci:

- ✓ Spese per allievi
- ✓ Spese di funzionamento
- ✓ Spese generali
- ✓ Spese per stage

Si precisa che durante il corso, per gli allievi era prevista la frequenza di stage presso aziende del settore agricolo o agroalimentare, per i quali si è tenuto conto del costo per il compenso dell'azienda ospitante, riconsiderandolo all'interno dell'ultima macrovoce sopra citata.



Al fine di semplificare l'interpretazione dei dati acquisiti, nel seguente prospetto, si riporta il dettaglio delle voci di costo considerate all'interno delle singole macrovoci considerate.

Spese per allievi

- Indennità o retribuzione

Spese di funzionamento

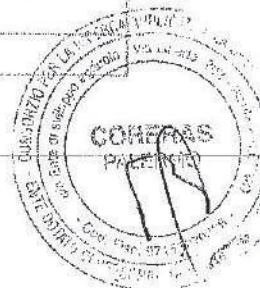
- Progettazione
 - Docenza
 - Responsabile
 - Personale amministrativo
 - Tutor d'aula
 - Tutor FAD
 - Esperto informatico FAD
 - Trasferimenti
 - Vitto
 - Alloggio/pensione completa/trasferta
 - Pubblicità corsi
 - Selezioni allievi
 - Commissioni esami finali

Spese generali

- Spese contanti
 - Affitto locali
 - Attrezzature
 - Materiale di cancelleria
 - Materiale didattico per i partecipanti
 - Elaborazione dispense
 - Spese telefoniche
 - Energia elettrica
 - Riscaldamento e condizionamento
 - Spese postali
 - Apertura e mantenimento conti bancari
 - Imposte, tasse ed oneri vari
 - Manutenzione e pulizia locali
 - Spese generali forfettarie

Spese per stage e viaggi di istruzione

- Viaggi
 - Vitto
 - Compenso per azienda ospitante



Sono stati considerati all'interno delle sopracitate macrovoci anche i costi sostenuti dall'ente per l'organizzazione di 3 momenti formativi in aula per l'espletamento di alcune attività:

- 1° momento: incontro iniziale ed informativo per la spiegazione della piattaforma;
- 2° momento: incontro intermedio per programmare le attività *in progress*;
- 3° momento: incontro finale e conclusivo.

ANALISI DEI COSTI ORA/ALLIEVO

Dall'analisi delle voci di costo considerate per la determinazione del costo standard (UCS) per attività formative è emerso che in parte esse sono indipendenti dalla durata del corso e dal numero di allievi, mentre altre sono strettamente legate alla numerosità degli allievi.

In particolare è emerso quanto riepilogato nel prospetto che segue.

<i>Costi correlati alla numerosità degli allievi</i>	<i>Costi NON correlati alla numerosità degli allievi</i>
	(1) Organizzazione e realizzazione del servizio
	(2) Docenze, coaching e tutoraggio
	(3) Leasing e/o noleggio di attrezzature e acquisto di materiale di consumo strettamente connessi all'attività formativa ed adeguati alle finalità, e solo in quanto parte dell'effettivo uso per il corso di formazione
(4) Dotazione di supporti didattici e informativi	
	(5) Affitto o noleggio di aule, strutture tecniche e/o didattiche, strettamente connessi all'attività formativa ed adeguati alle finalità
(6) Rimborso spese per viaggi, soggiorni e stage	



Come si può osservare, in termini assoluti, le spese non correlate alla numerosità degli allievi pesano in maniera preponderante sul costo orario. Pertanto, i costi su base individuale costituiscono una quota ridotta del costo totale orario.

Inoltre, il numero medio di allievi per corso non dipende dalla tipologia di iniziativa realizzata e nel corso della precedente programmazione PSR Sicilia 2007-2013 si è sempre attestato su valori prossimi alla numerosità massima prevista dal bando.

Per tali motivi si è ritenuto prudentiale ed opportuno non determinare il costo unitario standard (UCS) su base ORA/ALLIEVO, ma solo su base ORA/CORSO seguendo quanto descritto nel successivo paragrafo.

ANALISI DEI COSTI ORA/CORSO

I corsi aventi durata di 200 ore in modalità mista con *e-learning* oggetto di indagine venivano organizzati per essere seguiti da 10 aule virtuali contemporaneamente, con 20 allievi per aula. Pertanto, il valore medio dei costi considerati è stato ripartito su 2.000 ore per ottenere l'incidenza oraria di tali costi.

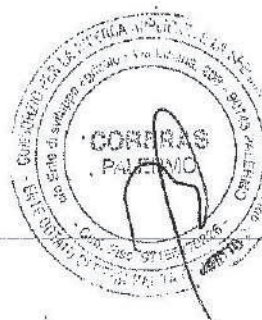
Nella seguente tabella 1, si riportano i valori medi ottenuti dalla complessa elaborazione dei dati raccolti per i corsi di formazione in modalità FAD.

Tabella 1 - Spesa media per corsi di formazione in modalità mista con e-learning, riferita a 10 aule virtuali (*)

Spese per allievi		Spese di funzionamento		Spese generali		Spese per stage e viaggi di istruzione		Costo orario medio
[€]	[€/h]	[€]	[€/h]	[€]	[€/h]	[€]	[€/h]	[€/h]
€ 85.758,50	€ 42,88	€ 87.628,43	€ 43,81	€ 25.983,31	€ 12,99	€ 10.687,98	€ 5,34	€ 165,03

(*) Fonte: Elaborazione su dati rilevati tramite indagine diretta

Nel seguente prospetto si riporta il dettaglio delle voci di spesa che hanno determinato l'elaborazione della spesa media riepilogata nella precedente tabella.



Prospetto 1			
DETTAGLIO SPESE		[€]	[€/h]
Spese per allievi			
- Indennità o retribuzione		€ 85.750,50	€ 42,88
		€ 85.750,50	€ 42,88
Spese di funzionamento			
- Progettazione		€ 2.489,57	€ 1,24
- Docenza		€ 44.781,76	€ 22,39
- Responsabile		€ 5.104,70	€ 2,55
- Personale amministrativo		€ 4.810,54	€ 2,41
- Tutor d'aula		€ 4.473,12	€ 2,24
- Tutor FAD		€ 4.000,00	€ 2,00
- Esperto informatico FAD		€ 4.000,00	€ 2,00
- Trasferimenti		€ 1.987,54	€ 0,99
- Vitto		€ 147,89	€ 0,07
- Alloggio/pensione completa/trasferta		€ 105,94	€ 0,05
- Pubblicità corsi		€ 1.875,94	€ 0,94
- Selezioni allievi		€ 387,56	€ 0,19
- Commissioni esami finali		€ 13.463,87	€ 6,73
Spese generali			
- Spese contanti		€ 641,25	€ 0,32
- Affitto locali		€ 3.941,11	€ 1,97
- Attrezzature		€ 5.489,68	€ 2,74
- Materiale di cancelleria		€ 1.742,32	€ 0,87
- Materiale didattico per i partecipanti		€ 3.847,52	€ 1,92
- Elaborazione dispense		€ 1.196,50	€ 0,60
- Spese telefoniche		€ 141,32	€ 0,07
- Energia elettrica		€ 84,75	€ 0,04
- Riscaldamento e condizionamento		€ 114,63	€ 0,06
- Spese postali		€ 48,75	€ 0,02
- Apertura e mantenimento conti bancari		€ 439,65	€ 0,22
- Imposte, tasse ed oneri vari		€ 1.012,47	€ 0,51
- Manutenzione e pulizia locali		€ 1.845,00	€ 0,92
- Spese generali forfettarie		€ 5.438,36	€ 2,72
Spese per stage e viaggi di istruzione			
- Viaggi		€ 4.315,14	€ 2,16
- Vitto		€ 4.372,84	€ 2,19
- Compenso per azienda ospitante		€ 2.000,00	€ 1,00

A seguito di diverse interlocuzioni con la committenza, è emerso che per la programmazione in corso (PSR Sicilia 2014-2020) non è prevista alcuna indennità per i discenti che parteciperanno ai corsi di formazione in modalità mista con e-learning. Si



tratterà, infatti di corsi rivolti ad occupati in agricoltura a cui non sarà riconosciuta alcuna indennità a vario titolo. Pertanto, per la determinazione del costo standard (UCS) non si è tenuto conto delle spese relative alla macrovoce "Spese per allievi" costituite sostanzialmente da indennità e retribuzioni previste per gli allievi.

Dunque, il costo orario medio per l'attività formativa, escludendo le spese per l'indennità di frequenza, è stato determinato e riepilogato nella seguente tabella 2.

Tabella 2 - Spesa media per corsi di formazione in modalità mista con e-learning, al netto delle spese per allievi, riferita a 10 aule virtuali (*)

Spese di funzionamento		Spese generali		Spese per stage e viaggi di istruzione		Costo orario medio
[€]	[€/h]	[€]	[€/h]	[€]	[€/h]	[€/h]
€ 87.628,43	€ 43,81	€ 25.983,31	€ 12,99	€ 10.687,98	€ 5,34	€ 62,15

(*) Fonte: Elaborazione su dati rilevati tramite indagine diretta

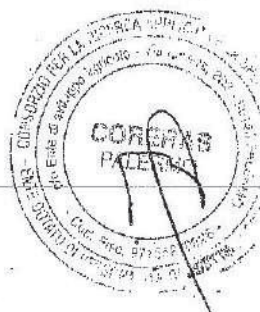
Per attualizzare i costi sostenuti nel corso della precedente programmazione, si è ritenuto opportuno adeguare i valori monetari sulla base degli indici dei prezzi al consumo. A tal proposito, sono stati considerati i coefficienti FOI(nt) forniti ed elaborati dall'Istituto Nazionale di Statistica (ISTAT), ovvero gli indici nazionali dei prezzi al consumo per le famiglie di operai e impiegati, al netto dei tabacchi.

Nella successiva tabella 3 si riportano i valori annuali e il valore medio impiegato per la rivalutazione del costo orario per la formazione.

Tabella 3 - Coefficienti di rivalutazione ISTAT per il periodo di riferimento (2008-2014)

Anno di riferimento	Coefficiente	Valore medio
2011	1,042	1,013
2012	1,011	
2013	1,000	
2014	0,998	

Fonte: Elaborazione su dati FOI(nt) ISTAT scaricabili al link <https://rivaluta.istat.it/#>



Per la determinazione del valore medio del coefficiente di rivalutazione da applicare al costo orario rilevato per le diverse attività formative, sono stati considerati gli anni in cui si sono realizzati e conclusi i progetti di formazione nel corso della precedente programmazione PSR 2007-2013. Pertanto, non è stato considerato il coefficiente per gli anni 2007, 2008, 2009 e 2010 (anni in cui non si sono tenuti progetti formativi) ed è stato considerato anche il coefficiente dell'anno 2014 (anno in cui si sono conclusi progetti formativi avviati nell'ultima fase della programmazione 2007-2013).

Applicando il coefficiente medio di rivalutazione, è stato rielaborato nella tabella 4 il costo orario rivalutato.

Tabella 4 - Costo orario medio rivalutato per corsi di formazione in modalità mista con e-learning, riferito a 10 aule virtuali (*)

Costo orario medio [€/h]	Indice di rivalutazione medio del periodo di	Costo orario medio [€/h]
€ 62,15	1,013	€ 62,96

(*) Fonte: Elaborazione su dati rilevati tramite indagine diretta

Considerazioni conclusive

La rilevazione ha riguardato i corsi di formazione organizzati in modalità mista con *e-learning* aventi durata di 200 ore. Tali corsi permettevano agli enti preposti di formare "contemporaneamente" 200 allievi "presenti" a gruppi da 20 in 10 aule virtuali. Nel corso della precedente programmazione PSR Sicilia 2007-2013 il numero medio di allievi per corso, indipendentemente dalla tipologia di iniziativa realizzata, si è sempre attestato su valori prossimi alla numerosità massima prevista dal bando.

Dall'analisi delle voci di costo correlate e non correlate con la numerosità degli allievi è emerso che la maggior parte di esse sono indipendenti dal numero degli allievi partecipanti e per tale motivo non si è proceduto alla determinazione dell'unità di costo standard (UCS) su base ORA/ALLIEVO ma solo su base ORA/CORSO.



Concludendo, il costo orario standard (UCS) per attività formative realizzate nell'ambito di corsi di formazione in modalità mista con *e-learning*, semplificando e arrotondando i valori determinati, è pari a **63,00 (sessantatre,00) euro/ora**.

Tale valore è sinteticamente riportato nella seguente tabella 5.

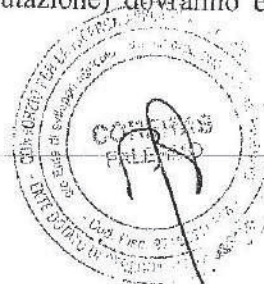
Tabella 5 - UCS Corsi di Formazione in modalità mista e-learning (*)

Tipologia corso	UCS
	[€/h]
<i>FAD</i>	€ 63,00

(*) Fonte: Elaborazione su dati rilevati tramite indagine diretta

Si precisa che per l'applicazione di tali unità di costo standard (UCS), è necessario rispettare i seguenti standard qualitativi:

- ✓ interventi realizzati con modalità mista di erogazione e fruizione dell'attività formativa comprendente attività in modalità *e-learning* integrata da attività in aula, con prevalenza di ore online;
- ✓ erogazione e fruizione on-line degli interventi formativi a distanza mediante l'utilizzo di una piattaforma informatica;
- ✓ realizzazione di almeno tre incontri in presenza distribuiti nel monte ore totale del corso:
 - incontro iniziale d'aula di orientamento per la presentazione del corso, la metodologia e le regole;
 - incontro intermedio d'aula per sviluppare casi studio e problematiche;
 - incontro finale d'aula per personalizzare la conclusione dell'intervento e/o per l'eventuale valutazione finale se prevista;
- ✓ effettuazione di una verifica finale per la valutazione dei risultati conseguiti da ciascun utente, le cui modalità (autovalutazione o valutazione) dovranno essere indicate preventivamente nella descrizione del progetto;

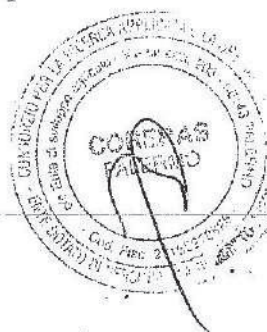


- ✓ prevedere moduli formativi singoli ed indipendenti rispetto agli altri, completi in termini contenutistici e formativi;
- ✓ attività di formazione in aula documentate attraverso l'apposito registro presenze debitamente compilato;
- ✓ attività on-line documentate da relativa reportistica che come minimo evidenzierà per ogni utente iscritto:
 - date e ore di accesso alla piattaforma;
 - report di autovalutazione qualora previsti.
- ✓ servizio di tutoraggio in aula e online a copertura dell'intera durata del progetto formativo;
- ✓ stipulare idonea copertura assicurativa (responsabilità civile e infortuni) per i partecipanti alle iniziative;
- ✓ conservare presso la propria sede legale la documentazione probatoria relativa alle assicurazioni, nonché a tenerne copia presso la sede di svolgimento dei progetti formativi;
- ✓ sottoscrizione di un patto formativo tra organismo e utente nel quale sono evidenziati obblighi e impegni dell'ente e dell'utente compresa la modalità di svolgimento delle attività;
- ✓ per partecipante, per il rilascio dell'attestato, la frequenza minima è pari ad almeno il 70% delle ore totali previste dai disposti attuativi e normativi.

Infine, si precisa che per le tipologie di attività formative oggetto di analisi, l'UCS risulta applicabile quando la percentuale dei partecipanti che completano il corso, che frequentano l'iniziativa per il numero minimo di ore previsto al fine del rilascio dell'attestato o per l'ammissione all'esame finale, risulta uguale o superiore al 90% del totale dei partecipanti per iniziativa.

La determinazione dei costi sopra ampiamente descritti ha riguardato gruppi di 10 aule digitali con 20 allievi ciascuna, pertanto sarebbe prudentiale non discostarsi da tale valore per l'applicazione dell'UCS per la programmazione PSR Sicilia 2014-2020.

I parametri individuati nella presente analisi potranno essere oggetto di revisione periodica, allo scopo di verificare che il fabbisogno dei fattori produttivi stimato e i relativi costi siano aderenti alla realtà.



La revisione dei parametri avverrà attraverso l'utilizzo combinato di uno o più dei seguenti strumenti:

- ✓ indicatori economici e variazioni normative (indici di inflazione, contratti nazionali di lavoro ecc.);
- ✓ esame delle attività realizzate (indicatori fisico-tecnici);
- ✓ analisi dei volumi di spesa e dei sistemi di contabilità generale ed analitica dei soggetti attuatori (anche su base campionaria), ivi compresi i documenti di bilancio e la documentazione di spesa.



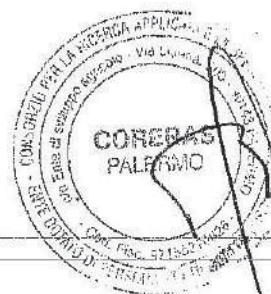
Relazione tecnica

Certificazione dei costi standard (UCS)
per attività formative relative a:

Coaching

Incarico svolto nell'ambito dell'attività finanziata al CORERAS giusta nota n. 325/2017 del Servizio 5, Ricerca, Assistenza Tecnica, Divulgazione Agricola ed altri servizi alle Aziende, Unità Operativa U.O.S5.02, Assessorato Regionale dell'Agricoltura, Sviluppo Rurale e Pesca Mediterranea.

Giugno 2017



COACHING

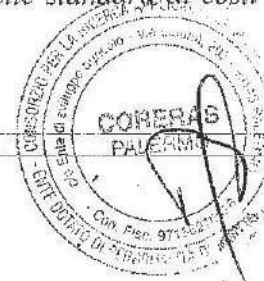
Premessa

La determinazione del costo standard (UCS) per l'attività formativa relativa al *coaching* ha riguardato le attività formative individuali organizzate per rispondere a tematiche specifiche connesse all'introduzione di un'innovazione in azienda.

Per la determinazione dei costi sono state considerate le spese ritenute ammissibili nell'ambito della Misura 1, Sottomisura 1.1 "Formazione per gli operatori delle imprese agricole, alimentari e forestali", prevista per la Programmazione PSR Sicilia 2014-2020. Tale informazione è derivata dalla consultazione del documento intitolato *Italy – Rural Development Programme (Regional) - Sicilia* riportante le seguenti specifiche:

- ✓ CCI: 2014IT06RDRP021
- ✓ Tipo di programma: Programma di sviluppo rurale
- ✓ Paese: Italia
- ✓ Regione: Sicilia
- ✓ Periodo di programmazione: 2014-2020
- ✓ Autorità di gestione: Dipartimento Regionale Agricoltura – Assessorato Regionale dell'Agricoltura, dello Sviluppo Rurale e della Pesca Mediterranea – Regione Siciliana
- ✓ Versione: 2.1
- ✓ Stato versione: Adottato dalla CEE
- ✓ Data dell'ultima modifica: 22/12/2016 – 17:24:26 CET

Si precisa che il presente documento viene redatto con riferimento alle indicazioni contenute nel testo della Commissione Europea intitolato "*Guida alle opzioni semplificate in materia di costi (OSC): Finanziamento a tasso forfettario, tabelle standard di costi unitari, importi forfettari*", elaborato ai sensi degli articoli 67 e 68 del Regolamento (UE) n. 1303/2013, dell'articolo 14, paragrafi da 2 a 4, del Regolamento (UE) n. 1304/2013 e dell'articolo 19 del Regolamento (UE) n. 1299/2013, tenendo conto anche delle eventuali successive modifiche ed integrazioni. In particolare, ci si è attenuti a quanto disposto dall'articolo 67(1)(b) del Regolamento (UE) n. 1303/2013 pubblicato sulla Gazzetta ufficiale dell'Unione Europea del 20 dicembre 2013, relative a "*tabelle standard di costi unitari*".



Metodologia

Il costo standard (UCS) per l'attività formativa relativa all'organizzazione di attività individuali o *coaching* è stato determinato sulla base di specifiche indagini di mercato e analisi dei costi applicati in altri contesti (es. PSR di altre regioni italiane o costi standard del Fondo Sociale Europeo - FSE) applicando i dovuti fattori correttivi. Ad esempio, si evidenzia che i corsi FSE prevedono la copresenza di 3 allievi in aula mentre, per la prossima programmazione PSR Sicilia 2014-2020 si intende organizzare attività individuali mirate e strutturate per un solo allievo. Tutto ciò ha determinato, come descritto più avanti, un incremento del costo unitario standard per l'attività.

Si precisa che gli importi sono stati stabiliti seguendo quanto stabilito all'art. 67 comma 5, lettera a) del Regolamento (UE) n. 1303/2013, ovvero seguendo un metodo di calcolo giusto, equo e verificabile, basato sull'interpolazione di dati statistici, dati storici o altre informazioni oggettive e applicando le ordinarie prassi di contabilità dei costi.

Gli interventi di formazione individuali e il *coaching* non potranno prefigurare in alcun modo azioni di consulenza aziendale e devono essere mirati all'acquisizione di competenze specifiche da parte dell'imprenditore/allievo, attraverso un'attività da svolgersi nell'azienda dell'utente e/o in altre aziende agricole.

Il *coaching* rappresenta una particolare tipologia di formazione individuale, caratterizzata da un'impostazione pragmatica volta a rendere l'utente in grado di applicare le proprie conoscenze e competenze per la soluzione di esigenze specifiche e di accompagnamento nell'esplorazione di opportunità innovative per il raggiungimento di obiettivi di cambiamento o di sviluppo. Pertanto, il progetto di *coaching* dovrà definire le caratteristiche dell'iniziativa e in particolare la tematica/argomento, la cultura e la valutazione dell'azienda in cui l'utente opera, le esigenze e gli obiettivi, gli step formativi e la modalità di *feedback*.

Le esigenze dell'allievo, le tematiche e gli argomenti da sviluppare, le conoscenze di partenza e gli obiettivi da raggiungere sono ampiamente descritti e dettagliati nel suo piano formativo individuale, redatto dal formatore. Tale piano formativo dovrà definire anche il programma formativo e didattico e la tempistica di realizzazione di tutte le attività previste.



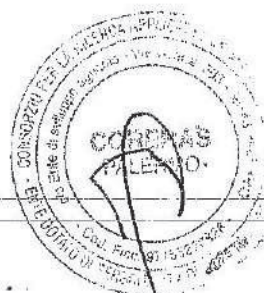
Per gli interventi individuali e il *coaching*, nel PSR Sicilia 2014-2020 sono considerati ammissibili i seguenti costi:

- ✓ spese per organizzazione e realizzazione del servizio;
- ✓ docenze, *coaching* e tutoraggio;
- ✓ leasing e/o noleggio di attrezzature e acquisto di materiale di consumo strettamente connessi all'attività formativa ed adeguati alle finalità, e solo in quanto parte dell'effettivo uso per il corso di formazione;
- ✓ dotazione di supporti didattici e informativi;
- ✓ affitto o noleggio di aule, strutture tecniche e/o didattiche, strettamente connesse all'attività formativa ed adeguate alle finalità;
- ✓ rimborso spese per viaggi, soggiorni e stage;
- ✓ tutor aziendale e affiancatore;
- ✓ compenso giornaliero che tiene conto dei beni materiali e del personale messo a disposizione dell'azienda, strettamente necessari per l'attività.

Esclusi dall'indagine alcuni casi poco significativi ai fini statistici (aziende presenti in coda ed in testa rispetto all'elenco stilato nel corso dell'analisi condotta), si è proceduto alla determinazione dell'entità dei costi per ora di formazione individuale.

ANALISI DEI COSTI ORA/COACHING

Consultando i documenti messi a disposizione dagli operatori che organizzano attività analoghe in altri ambiti ed avendo realizzato un'indagine di mercato relativa alle singole voci di costo ammesse a rendicontazione, sono stati elaborati i valori medi dei costi ed organizzati in due macrovoci (spese di funzionamento e spese generali). Di seguito si riporta il dettaglio delle voci di costo considerate nelle 2 macrovoci.

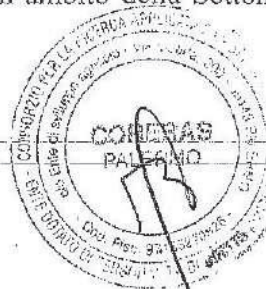


MACROVOCI

<i>Spese di funzionamento</i>	<i>Spese Generali</i>
	(1) Spese per organizzazione e realizzazione del servizio
(2) Docenze, coaching e tutoraggio	
	(3) Leasing e/o noleggio di attrezzature e acquisto di materiale di consumo strettamente connessi all'attività formativa ed adeguati alle finalità, e solo in quanto parte dell'effettivo uso per il corso di formazione
	(4) Dotazione di supporti didattici e informativi
	(5) Affitto o noleggio di aule, strutture tecniche e/o didattiche, strettamente connessi all'attività formativa ed adeguati alle finalità
(6) Rimborso spese per viaggi, soggiorni e stage	
(7) Tutor aziendale e affiancatore	
(8) Compenso giornaliero che tiene conto dei beni materiali e del personale messo a disposizione dell'azienda, strettamente necessari per l'attività	

Di seguito, in tabella 1, si riportano i valori medi ottenuti per macrovoce considerata, attraverso l'elaborazione delle singole voci di costo rilevate. Tali spese, in funzione della durata dei corsi rilevati, sono state ripartite per ora al fine di ottenere l'incidenza oraria delle stesse.

Per la determinazione di tali costi sono state operate le opportune correzioni legate alla specificità delle voci di costo considerate e alla presenza di un solo allievo al corso. Infatti, per le attività considerate nell'ambito del Fondo Sociale Europeo (FSE), i corsi individuali sono organizzati per un numero ristretto di utenti (massimo 3) ma non svolti per singolo utente, come intende fare la Regione Siciliana nell'ambito della Sottomisura 1.1 della Misura 1 del PSR Sicilia 2014-2020.



Inoltre, i corsi FSE sono organizzati per un numero maggiore di ore, pertanto l'incidenza dei costi fissi (es. organizzazione, spese mantenimento conto bancario, spese pubblicità ed altre) sull'ora/corso è minore.

Infine, è opportuno sottolineare che diversa è la tipologia di corsi organizzati nell'ambito del PSR o del FSE. Nel primo caso, infatti, si tratta di corsi con elevata specificità che sono organizzati in aree locali spesso difficili da raggiungere e ciò comporta soprattutto un incremento delle spese da riconoscere per le trasferte.

Tabella 1 - Spesa media per Coaching (*)

Spese di funzionamento		Spese generali		Costo orario medio
[€]	[€/h]	[€]	[€/h]	[€/h]
€ 690,40	€ 43,15	€ 452,00	€ 28,25	€ 71,40

(*) Fonte: Elaborazione su dati rilevati tramite indagine diretta

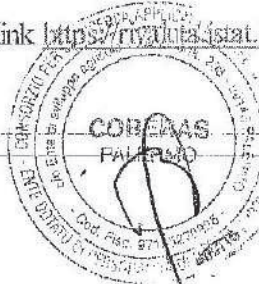
Per attualizzare i costi rilevati, considerato che la rilevazione ha riguardato attività svolte negli anni scorsi, si è ritenuto opportuno adeguare i valori monetari sulla base degli indici dei prezzi al consumo. A tal proposito, sono stati considerati i coefficienti FOI(nt) forniti ed elaborati dall'Istituto Nazionale di Statistica (ISTAT), ovvero gli indici nazionali dei prezzi al consumo per le famiglie di operai e impiegati, al netto dei tabacchi.

Nella successiva tabella 2 si riportano i valori annuali e il valore medio impiegato per la rivalutazione del costo orario.

Tabella 2 - Coefficienti di rivalutazione ISTAT per il periodo di riferimento (2008-2014)

Anno di riferimento	Coefficiente	Valore medio
2008	1,095	
2009	1,087	
2010	1,070	
2011	1,042	1,043
2012	1,011	
2013	1,000	
2014	0,998	

Fonte: Elaborazione su dati FOI(nt) ISTAT scaricabili al link <https://rivaluta.istat.it/>



Per la determinazione del valore medio del coefficiente di rivalutazione da applicare al costo orario rilevato per le diverse attività formative, sono stati considerati gli anni in cui si sono realizzati e conclusi i progetti di formazione dei quali sono stati acquisiti i dati.

Applicando il coefficiente medio di rivalutazione, è stato rielaborato nella tabella 3 il costo orario rivalutato.

Tabella 3 - Costo orario medio rivalutato per Coaching (*)

Costo orario medio	Indice di rivalutazione medio del periodo di riferimento	Costo orario medio rivalutato
[€/h]		[€/h]
€ 71,40	1,043	€ 74,47

(*) Fonte: Elaborazione su dati rilevati tramite indagine diretta

Considerazioni conclusive

La rilevazione ha riguardato attività formative svolte tramite corsi individuali o *coaching* sviluppati in ambiti diversi da quello agricolo ed in altri contesti regionali.

I dati sono stati acquisiti consultando i documenti messi a disposizione dagli operatori che organizzano attività analoghe, tramite un'indagine di mercato relativa alle singole voci di costo ammesse a rendicontazione, ed operando le opportune correzioni legate alla specificità delle voci di costo considerate.

Concludendo, il costo orario standard (UCS) per attività formative realizzate attraverso il *coaching*, ovvero l'organizzazione di eventi formativi individuali, semplificando e arrotondando i valori determinati, è pari a **74,00 (settantaquattro,00) euro/ora**.

Tale valore è stato riportato sinteticamente nella seguente tabella 4.

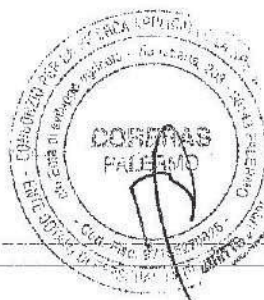


Tabella 4 - UCS Coaching (*)

Tipologia corso	UCS [€/h]
Coaching	€ 74,00

(*) Fonte: Elaborazione su dati rilevati
tramite indagine diretta

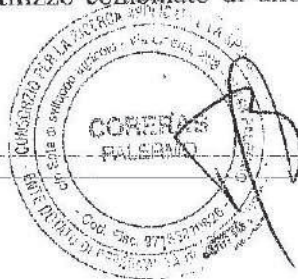
Trattandosi di formazione individuale i costi su base oraria e su base ora/allievo coincidono.

Si precisa che per l'applicazione di tali unità di costo standard (UCS), è necessario rispettare i seguenti standard qualitativi:

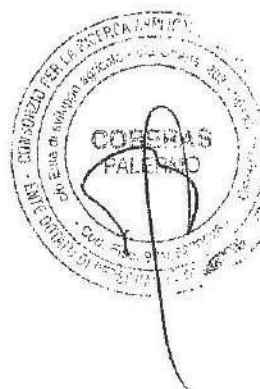
- ✓ interventi di formazione individuale, mirati all'acquisizione di competenze specifiche da parte dell'imprenditore agricolo, sulla base di un piano formativo individuale;
- ✓ gli interventi previsti non possono prefigurare in alcun modo azioni di consulenza aziendale;
- ✓ il tecnico formatore dovrà possedere specifica competenza tecnico-scientifica per quanto riguarda le discipline interessate dall'intervento, che dovrà risultare documentata nell'ambito del curriculum, con riferimento esplicito al percorso scolastico/formativo e/o all'esperienza professionale acquisita;
- ✓ per partecipante, per il rilascio dell'attestato, la frequenza è pari al 100% delle ore previste;
- ✓ utilizzo delle attrezzature e strumenti necessari per la realizzazione delle attività, secondo quanto indicato nei progetti approvati;
- ✓ predisposizione di apposito "Registro presenze" per annotare e certificare la presenza dei beneficiari.

I parametri individuati nella presente analisi potranno essere oggetto di revisione periodica, allo scopo di verificare che il fabbisogno dei fattori produttivi stimato e i relativi costi siano aderenti alla realtà.

La revisione dei parametri avverrà attraverso l'utilizzo combinato di uno o più dei seguenti strumenti:



- ✓ indicatori economici e variazioni normative (indici di inflazione, contratti nazionali di lavoro ecc.);
- ✓ esame delle attività realizzate (indicatori fisico-tecnici);
- ✓ analisi dei volumi di spesa e dei sistemi di contabilità generale ed analitica dei soggetti attuatori (anche su base campionaria), ivi compresi i documenti di bilancio e la documentazione di spesa.



Relazione tecnica

Certificazione dei costi standard (UCS)
per attività formative relative a:

Tirocini aziendali

Incarico svolto nell'ambito dell'attività finanziata al CORERAS giusta nota n. 325/2017 del Servizio 5, Ricerca, Assistenza Tecnica, Divulgazione Agricola ed altri servizi alle Aziende, Unità Operativa U.O.S5.02, Assessorato Regionale dell'Agricoltura, Sviluppo Rurale e Pesca Mediterranea.

Giugno 2017



TIROCINI AZIENDALI

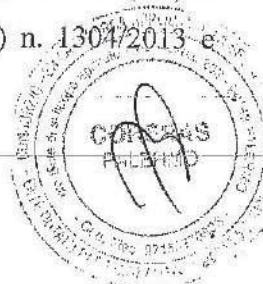
Premessa

La determinazione del costo standard (UCS) per l'attività formativa relativa al tirocinio aziendale, ha riguardato le attività destinate ai beneficiari di iniziative di start-up, che consistono in una esperienza "sul campo" per conoscere le diverse realtà aziendali e acquisire gli elementi applicativi di una particolare attività o gli aspetti salienti di determinati ambiti dell'azienda. Pertanto, a differenza della "consulenza aziendale" sostenuta dalla sottomisura 2.1, che serve a fornire all'impresa stessa una soluzione tecnica concreta e puntuale volta a risolvere una specifica problematica aziendale, l'attività formativa svolta tramite il tirocinio aziendale consiste in una fase pratica della formazione individuale.

Per la determinazione dei costi sono state considerate le spese ritenute ammissibili nell'ambito della Misura 1, Sottomisura 1.1 "Formazione per gli operatori delle imprese agricole, alimentari e forestali", prevista per la Programmazione PSR Sicilia 2014-2020. Tale informazione è derivata dalla consultazione del documento intitolato *Italy – Rural Development Programme (Regional) - Sicilia* riportante le seguenti specifiche:

- ✓ CCI: 2014IT06RDRP021
- ✓ Tipo di programma: Programma di sviluppo rurale
- ✓ Paese: Italia
- ✓ Regione: Sicilia
- ✓ Periodo di programmazione: 2014-2020
- ✓ Autorità di gestione: Dipartimento Regionale Agricoltura – Assessorato Regionale dell'Agricoltura, dello Sviluppo Rurale e della Pesca Mediterranea – Regione Siciliana
- ✓ Versione: 2.1
- ✓ Stato versione: Adottato dalla CEE
- ✓ Data dell'ultima modifica: 22/12/2016 – 17:24:26 CET

Si precisa che il presente documento viene redatto con riferimento alle indicazioni contenute nel testo della Commissione Europea intitolato "Guida alle opzioni semplificate in materia di costi (OSC): Finanziamento a tasso forfettario, tabelle standard di costi unitari, importi forfettari", elaborato ai sensi degli articoli 67 e 68 del Regolamento (UE) n. 1303/2013, dell'articolo 14, paragrafi da 2 a 4, del Regolamento (UE) n. 1304/2013 e



dell'articolo 19 del Regolamento (UE) n. 1299/2013, tenendo conto anche delle eventuali successive modifiche ed integrazioni. In particolare, ci si è attenuti a quanto disposto dall'articolo 67(1)(b) del Regolamento (UE) n. 1303/2013 pubblicato sulla Gazzetta ufficiale dell'Unione Europea del 20 dicembre 2013, relative a "*tabelle standard di costi unitari*".

Metodologia

Il costo standard (UCS) per l'attività formativa relativa ai tirocini aziendali è stato determinato sia sulla base di indagini dirette con operatori del settore della formazione che hanno organizzato attività analoghe in altri contesti operativi sia sulla base di specifiche indagini di mercato e analisi dei costi applicati in altri contesti (es. PSR di altre regioni italiane o costi standard del Fondo Sociale Europeo - FSE) applicando i dovuti fattori correttivi e i coefficienti di attualizzazione, considerato che tali attività sono state svolte diversi anni addietro.

Si precisa che gli importi sono stati stabiliti seguendo quanto stabilito all'art. 67 comma 5, lettera a) del Regolamento (UE) n. 1303/2013, ovvero seguendo un metodo di calcolo giusto, equo e verificabile, basato sull'interpolazione di dati statistici, dati storici o altre informazioni oggettive e applicando le ordinarie prassi di contabilità dei costi.

In particolare, l'indagine ha permesso di determinare le seguenti voci di costo ritenute ammissibili per la realizzazione di tirocini aziendali:

- ✓ spese per organizzazione e realizzazione del servizio;
- ✓ docenze, *coaching* e tutoraggio;
- ✓ leasing e/o noleggio di attrezzature e acquisto di materiale di consumo strettamente connessi all'attività formativa ed adeguati alle finalità, e solo in quanto parte dell'effettivo uso per il corso di formazione;
- ✓ dotazione di supporti didattici e informativi;
- ✓ affitto o noleggio di aule, strutture tecniche e/o didattiche, strettamente connesse all'attività formativa ed adeguate alle finalità;
- ✓ rimborso spese per viaggi, soggiorni e stage;
- ✓ tutor aziendale e affiancatore;
- ✓ compenso giornaliero che tiene conto dei beni materiali e del personale messo a disposizione dell'azienda, strettamente necessari per l'attività.



Da un punto di vista operativo, l'attività del tutor aziendale consiste nell'esplicitare finalità e risultati da raggiungere fornendo al giovane tutti gli strumenti utili al raggiungimento degli obiettivi fissati nel piano formativo.

Nel corso dello svolgimento del percorso formativo, il tutor effettua dei controlli al fine di verificare il buon andamento delle attività e determinando eventuali azioni correttive.

Esclusi dall'indagine alcuni casi aziendali poco significativi ai fini statistici (aziende presenti in coda ed in testa rispetto all'elenco stilato nel corso dell'analisi condotta), si è proceduto alla determinazione dell'entità dei costi per la formazione tramite l'attività di tirocinio aziendale.

ANALISI DEI COSTI GIORNO/ALLIEVO

L'attività svolta mira alla determinazione del costo standard per l'attività di formazione di 1 (uno) allievo tramite tirocinio aziendale realizzato nell'arco di 5 (cinque) ore in un giorno, considerando 2 principali macrovoci:

- ✓ Spese di funzionamento
- ✓ Spese generali

Nel prospetto seguente, si riportano nel dettaglio le singole voci di costo considerate all'interno delle macrovoci.



MACROVOCI

*Spese di funzionamento**Spese Generali*

- (1) Spese per organizzazione e realizzazione del servizio
- (2) Docenze, *coaching* e tutoraggio
- (3) Leasing e/o noleggio di attrezzature e acquisto di materiale di consumo strettamente connessi all'attività formativa ed adeguati alle finalità, e solo in quanto parte dell'effettivo uso per il corso di formazione
- (4) Dotazione di supporti didattici e informativi
- (5) Affitto o noleggio di aule, strutture tecniche e/o didattiche, strettamente connessi all'attività formativa ed adeguati alle finalità
- (6) Rimborso spese per viaggi, soggiorni e stage
- (7) Tutor aziendale e affiancatore

I valori rilevati sono stati elaborati e sono sinteticamente riportati nella seguente tabella 1. Ai dati acquisiti sono state apportate le opportune correzioni al fine di determinare un valore coerente con il contesto di riferimento.

Tale fattore correttivo è stato introdotto soprattutto perché i corsi analoghi, organizzati nell'ambito del Fondo Sociale Europeo (FSE) sono tenuti per un numero maggiore di ore, pertanto l'incidenza dei costi fissi (es. organizzazione, spese mantenimento conto bancario, spese pubblicità, ed altre) sull'ora/corso è minore.

Infine, è opportuno sottolineare che diversa è la tipologia di corsi organizzati nell'ambito del PSR o del FSE. Nel primo caso, infatti, si tratta di corsi con elevata specificità che sono organizzati in aree locali spesso difficili da raggiungere e ciò comporta soprattutto un incremento delle spese da riconoscere per le trasferte.

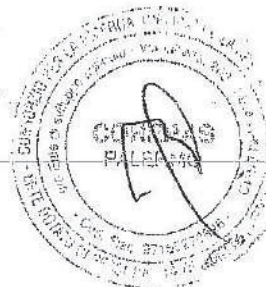


Tabella 1 - Spesa media per la formazione di 1 allievo attraverso 5 ore di tirocinio aziendale (*)

Spese di funzionamento		Spese generali		Costo giornaliero medio	
[€]		[€]		[€]	
€	59,50	€	36,35	€	95,85

(*) Fonte: Elaborazione su dati rilevati tramite indagine diretta

Per attualizzare i costi rilevati ed elaborati considerando che l'attività di tirocinio fosse svolta per 1 (uno) allievo che viene formato per 5 (cinque) ore al giorno, poiché sostenuti in altri contesti nel corso della precedente programmazione (es. PSR altre regioni italiane), si è ritenuto opportuno adeguare i valori monetari sulla base degli indici dei prezzi al consumo. A tal proposito, sono stati considerati i coefficienti FOI(nt) forniti ed elaborati dall'Istituto Nazionale di Statistica (ISTAT), ovvero gli indici nazionali dei prezzi al consumo per le famiglie di operai e impiegati, al netto dei tabacchi.

Nella successiva tabella 2 si riportano i valori annuali e il valore medio impiegato per la rivalutazione del costo orario.

Tabella 2 - Coefficienti di rivalutazione ISTAT per il periodo di riferimento (2008-2014)

Anno di riferimento	Coefficiente	Valore medio
2008	1,095	
2009	1,087	
2010	1,070	
2011	1,042	1,043
2012	1,011	
2013	1,000	
2014	0,998	

Fonte: Elaborazione su dati FOI(nt) ISTAT scaricabili al link <https://rivaluta.istat.it/#>



Per la determinazione del valore medio del coefficiente di rivalutazione da applicare al costo orario rilevato per le diverse attività formative, sono stati considerati gli anni in cui sono stati realizzati i progetti formativi di cui sono stati acquisiti i dati elaborati.

Applicando il coefficiente medio di rivalutazione, è stato rielaborato nella tabella 3 il costo orario rivalutato.

Tabella 3 - Costo medio rivalutato la formazione di 1 allievo attraverso 5 ore di tirocinio aziendale (*)

Costo medio giornaliero	Indice di rivalutazione medio del periodo di riferimento	Costo medio giornaliero rivalutato
[€]		[€]
€ 95,85	1,043	€ 99,97

(*) Fonte: Elaborazione su dati rilevati tramite indagine diretta

ANALISI DEI COSTI GIORNO/AZIENDA

La determinazione dei costi sopra descritti non tiene conto del compenso giornaliero previsto per l'azienda ospitante i tirocinanti, per coprire i costi legati all'impiego di beni materiali e del personale messo a disposizione dell'azienda, strettamente necessari per l'attività.

Ragionevolmente, sulla base dei dati acquisiti, è presumibile che un compenso pari a 100,00 (cento,00) euro/giorno sia adeguato per coprire i costi sostenuti dall'azienda ospitante per 5 ore di attività formativa quotidiana, per gruppi da minimo 3 e massimo 5 allievi.

Considerazioni conclusive

L'entità dell'unità di costo standard per attività formative svolte tramite tirocini aziendali non è stata di semplice determinazione perché ha riguardato l'elaborazione di svariati dati disomogenei, provenienti da ambiti molto differenti tra loro e spesso distanti dal settore agricolo.

Concludendo, per la determinazione del costo orario standard (UCS) per attività formative realizzate attraverso il tirocinio formativo, ovvero l'organizzazione di eventi



formativi in aziende ospitanti, è stato necessario considerare due voci distinte di costi e determinare alcune ~~clausole imprescindibili per il riconoscimento~~ del costo standard determinato.

In particolare, semplificando e arrotondando i valori elaborati, sono stati determinati i seguenti valori:

- ✓ 100,00 (cento,00) euro giorno/allievo per ogni allievo formato;
- ✓ 100,00 (cento,00) euro giorno/azienda come compenso per l'azienda ospitante.

Tali valori sono stati riportati sinteticamente nella seguente tabella 4.

Tabella 4 - UCS Tirocini aziendali (*)

Tipologia corso	UCS	
	[€/giorno]	
<i>Tirocini aziendali</i>	€ 100,00	per allievo
	€ 100,00	per azienda ospitante

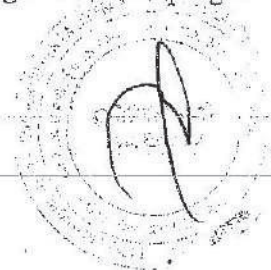
(*) Fonte: Elaborazione su dati rilevati tramite indagine diretta

Affinché venga riconosciuto il costo standard sopra descritto è imprescindibile il rispetto delle seguenti clausole:

- ✓ numero minimo di tirocinanti per l'attività formativa quotidiana pari a 3;
- ✓ numero massimo di tirocinanti per l'attività formativa quotidiana pari a 5;
- ✓ numero di ore di presenza quotidiana in azienda pari a 5.

Inoltre, si precisa che per l'applicazione di tali unità di costo standard (UCS), è necessario rispettare i seguenti standard qualitativi:

- ✓ interventi di formazione mirati all'acquisizione di competenze specifiche da parte dell'allievo in campo, sulla base di un piano formativo individuale;
- ✓ stipulare idonea copertura assicurativa (responsabilità civile e infortuni) per i partecipanti alle iniziative;
- ✓ conservare presso la propria sede legale la documentazione probatoria relativa alle assicurazioni, nonché a tenerne copia presso la sede di svolgimento dei progetti formativi;

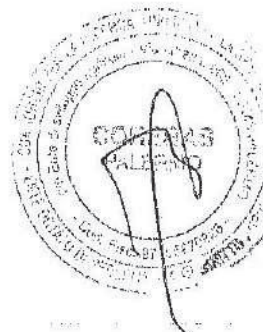


- ✓ il tirocinante non si configura come lavoratore dell'azienda ospitante, pertanto non matura alcun diritto nei confronti di tale azienda;
- ✓ realizzazione delle iniziative in locali con attrezzature in regola con le vigenti norme in tema di antinfortunistica, di igiene, di tutela ambientale, di tutela della salute negli ambienti di lavoro, prevenzione incendi;
- ✓ l'attività formativa deve essere realizzata da tutor e formatori esperti afferenti ad organismi accreditati alla formazione;
- ✓ il curriculum dei tecnici formatori dovrà essere dettagliato e disponibile presso la sede dell'ente di formazione che lo ha incaricato;
- ✓ per partecipante, per il rilascio dell'attestato:
 - la frequenza è pari al 100% delle ore previste;
 - relazione conclusiva e descrittiva dell'attività svolta;
- ✓ predisposizione di apposito "Registro presenze" per annotare e certificare la presenza del tirocinante presso la struttura ospitante.

I parametri individuati nella presente analisi potranno essere oggetto di revisione periodica, allo scopo di verificare che il fabbisogno dei fattori produttivi stimato e i relativi costi siano aderenti alla realtà.

La revisione dei parametri avverrà attraverso l'utilizzo combinato di uno o più dei seguenti strumenti:

- ✓ indicatori economici e variazioni normative (indici di inflazione, contratti nazionali di lavoro ecc.);
- ✓ esame delle attività realizzate (indicatori fisico-tecnici);
- ✓ analisi dei volumi di spesa e dei sistemi di contabilità generale ed analitica dei soggetti attuatori (anche su base campionaria), ivi compresi i documenti di bilancio e la documentazione di spesa.



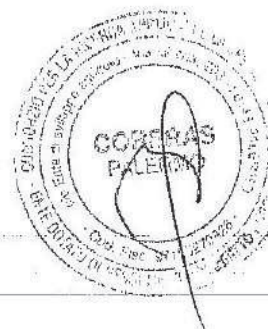
Relazione tecnica

Certificazione dei costi standard (UCS)
per attività formative relative a:

Workshop

Incarico svolto nell'ambito dell'attività finanziata al CORERAS giusta nota n. 325/2017 del Servizio 5, Ricerca, Assistenza Tecnica, Divulgazione Agricola ed altri servizi alle Aziende, Unità Operativa U.O.S5.02, Assessorato Regionale dell'Agricoltura, Sviluppo Rurale e Pesca Mediterranea.

Giugno 2017



WORKSHOP

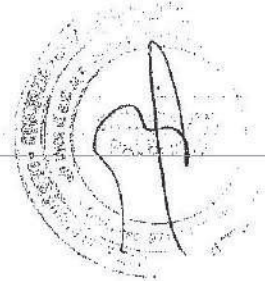
Premessa

La determinazione del costo standard (UCS) per l'attività formativa relativa ai *workshop* ha riguardato i corsi di specializzazione per tematiche specifiche.

Per la determinazione dei costi sono state considerate le spese ritenute ammissibili nell'ambito della Misura 1, Sottomisura 1.1 "Formazione per gli operatori delle imprese agricole, alimentari e forestali", prevista per la Programmazione PSR Sicilia 2014-2020. Tale informazione è derivata dalla consultazione del documento intitolato *Italy - Rural Development Programme (Regional) - Sicilia* riportante le seguenti specifiche:

- ✓ CCI: 2014IT06RDRP021
- ✓ Tipo di programma: Programma di sviluppo rurale
- ✓ Paese: Italia
- ✓ Regione: Sicilia
- ✓ Periodo di programmazione: 2014-2020
- ✓ Autorità di gestione: Dipartimento Regionale Agricoltura – Assessorato Regionale dell'Agricoltura, dello Sviluppo Rurale e della Pesca Mediterranea – Regione Siciliana
- ✓ Versione: 2.1
- ✓ Stato versione: Adottato dalla CEE
- ✓ Data dell'ultima modifica: 22/12/2016 – 17:24:26 CET

~~Si precisa che il presente documento viene redatto con riferimento alle indicazioni~~
contenute nel testo della Commissione Europea intitolato "*Guida alle opzioni semplificate in materia di costi (OSC): Finanziamento a tasso forfettario, tabelle standard di costi unitari, importi forfettari*", elaborato ai sensi degli articoli 67 e 68 del Regolamento (UE) n. 1303/2013, dell'articolo 14, paragrafi da 2 a 4, del Regolamento (UE) n. 1304/2013 e dell'articolo 19 del Regolamento (UE) n. 1299/2013, tenendo conto anche delle eventuali successive modifiche ed integrazioni. In particolare, ci si è attenuti a quanto disposto dell'articolo 67(1)(b) del Regolamento (UE) n. 1303/2013 pubblicato sulla Gazzetta ufficiale dell'Unione Europea del 20 dicembre 2013, relative a "*tabelle standard di costi unitari*".



Metodologia

Il costo standard (UCS) per l'attività formativa relativa ai *workshop* è stato determinato sulla base dei dati storici raccolti mediante indagini dirette che hanno riguardato i costi sostenuti nella scorsa programmazione PSR Sicilia 2007-2013 per l'organizzazione e l'espletamento di:

- ✓ giornate informative realizzate attraverso la Misura 111 "Interventi di formazione professionale e azioni di informazione" – Azione 2 Informazione;
- ✓ eventi formativi ed informativi nell'ambito della Misura 331 "Formazione e informazione" – Azione 1 Formazione.

I primi miravano a far conoscere e a promuovere, all'interno del territorio della Regione Siciliana, il miglioramento della capacità imprenditoriale e tecnico professionale degli addetti al settore agricolo ed agroalimentare attraverso la realizzazione di convegni, seminari, conferenze e progetti dimostrativi volti a promuovere i risultati della ricerca e della sperimentazione. In particolare, si voleva rispondere ai fabbisogni informativi relativi a:

- inadeguato livello di informazioni tecniche, strategiche ed organizzative, rispetto alle esigenze di modernizzazione delle imprese e di orientamento della produzione agricola regionale al mercato;

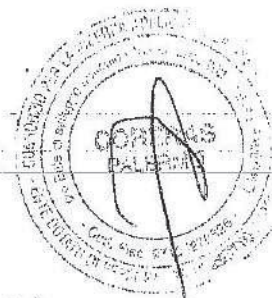
- esigenza di consolidare e diffondere le conoscenze relative alla "condizionalità" e al rispetto degli standard comunitari nonché all'adozione di metodi di produzione compatibili con le esigenze di salvaguardia e valorizzazione del paesaggio e dell'ambiente ed alla qualità e sicurezza alimentare;

- più razionale gestione economica dell'impresa, per incidere sulla competitività del sistema e per il riposizionamento della stessa sui mercati, garantendone al contempo la sostenibilità;

- acquisizione di conoscenze e competenze da parte dei giovani che intendono avviare nuove imprese;

- incentivazione all'introduzione di innovazioni di prodotto e di processo per innalzare il livello qualitativo dei prodotti;

- sensibilizzazione sulle tematiche di tutela dell'ambiente e degli spazi naturali (gestione sostenibile delle risorse, biodiversità, salvaguardia del paesaggio, uso di fonti di energia rinnovabili);



- adeguamento delle aziende alle regole in materia di ambiente, benessere degli animali e sanità pubblica, con particolare riferimento al rispetto dei requisiti di condizionalità e alla necessità di promuovere un'agricoltura a basso impatto ambientale;

- diversificazione dell'attività agricola, promuovendo anche la riconversione degli ordinamenti produttivi;

- diffusione delle nuove tecnologie e delle conoscenze acquisite dal mondo scientifico attraverso l'attività di ricerca.

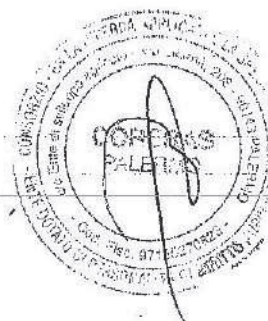
Gli eventi informativi e formativi previsti nell'ambito della ex misura 331 del PSR Sicilia 2007-2013, espletati attraverso corsi da 25 ore di formazione frontale, erano realizzati con l'obiettivo di informare i giovani e gli operatori economici dei settori interessati dalle misure dell'Asse 3 residenti nelle aree rurali C e D all'interno del territorio della Regione Siciliana.

La misura prevedeva attività formative ed informative per promuovere e accompagnare progetti legati alle diverse funzioni (multifunzionalità) che può svolgere il settore primario:

- ✓ funzioni territoriali: cura del paesaggio, conservazione e valorizzazione delle risorse naturali e faunistiche;
- ✓ funzioni produttive: sicurezza e salubrità degli alimenti, qualità, valorizzazione delle risorse naturali e culturali, benessere degli animali, turismo;
- ✓ funzioni sociali: vitalità delle aree rurali, argine allo spopolamento, recupero tradizioni;
- ✓ funzioni ambientali: biodiversità, smaltimento e riciclo rifiuti, produzione di energia da fonti rinnovabili.

Si precisa che gli importi sono stati stabiliti seguendo quanto stabilito all'art. 67 comma 5, lettera a) del Regolamento (UE) n. 1303/2013, ovvero seguendo un metodo di calcolo giusto, equo e verificabile, basato sull'interpolazione di dati statistici, dati storici o altre informazioni oggettive e applicando le ordinarie prassi di contabilità dei costi.

Escluse dall'indagine che ha riguardato i dati storici alcune aziende poco significative ai fini statistici (aziende presenti in coda ed in testa rispetto all'elenco stilato nel corso dell'analisi condotta), si è proceduto alla determinazione dell'entità dei costi per ora di *workshop*.

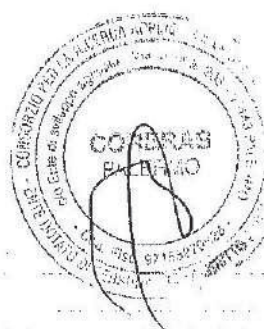


ANALISI DEI COSTI ORA/WORKSHOP

L'indagine ha permesso di determinare le seguenti voci di costo ritenute ammissibili per la realizzazione di *workshop* nel corso della programmazione PSR Sicilia 2014-2020:

- ✓ spese per organizzazione e realizzazione del servizio;
- ✓ docenze, *coaching* e tutoraggio;
- ✓ leasing e/o noleggio di attrezzature e acquisto di materiale di consumo strettamente connessi all'attività formativa ed adeguati alle finalità, e solo in quanto parte dell'effettivo uso per il corso di formazione;
- ✓ dotazione di supporti didattici e informativi;
- ✓ affitto o noleggio di aule, strutture tecniche e/o didattiche, strettamente connessi all'attività formativa ed adeguati alle finalità;
- ✓ rimborso spese per viaggi, soggiorni e stage.

Tali voci di costo sono state aggregate ed elaborate congiuntamente all'interno di 2 principali macrovoci. Il seguente prospetto riporta nel dettaglio le singole voci di costo considerate all'interno delle macrovoci.



MACROVOCI

Spese di funzionamento

Spese Generali

(1) Spese per organizzazione e realizzazione del servizio

(2) Docenze, *coaching* e tutoraggio

(3) Leasing e/o noleggio di attrezzature e acquisto di materiale di consumo strettamente connessi all'attività formativa ed adeguati alle finalità, e solo in quanto parte dell'effettivo uso per il corso di formazione

(4) Dotazione di supporti didattici e informativi

(5) Affitto o noleggio di aule, strutture tecniche e/o didattiche, strettamente connessi all'attività formativa ed adeguati alle finalità

(6) Rimborso spese per viaggi, soggiorni e stage

Dalla consultazione dei documenti messi a disposizione dagli operatori che hanno organizzato attività analoghe nel corso della precedente programmazione PSR Sicilia 2007-2013, è emersa la necessità di differenziare il costo orario standard per attività formative svolte tramite *workshop* in funzione della durata dell'attività formativa: mezza giornata (4 ore) o intera giornata (8 ore).

Nella seguente tabella 1 si riportano i valori medi ottenuti dall'elaborazione dei dati raccolti per i *workshop* organizzati nell'arco di mezza giornata o dell'intera giornata.



Tabella 1 - Spesa media per Workshop, distinta in funzione della loro durata (*)

Durata corso	Spese di funzionamento		Spese generali		Costo orario medio
	[€]	[€/h]	[€]	[€/h]	[€/b]
Mezza giornata (4 ore)	€ 451,00	€ 112,75	€ 390,12	€ 97,53	€ 210,28
Intera giornata (8 ore)	€ 791,00	€ 98,88	€ 654,92	€ 81,87	€ 180,74

(*) Fonte: Elaborazione su dati rilevati tramite indagine diretta

Per attualizzare i costi rilevati nel corso dell'indagine diretta, poiché sostenuti nel corso della precedente programmazione, si è ritenuto opportuno adeguare i valori monetari sulla base degli indici dei prezzi al consumo. A tal proposito, sono stati considerati i coefficienti FOI(nt) forniti ed elaborati dall'Istituto Nazionale di Statistica (ISTAT), ovvero gli indici nazionali dei prezzi al consumo per le famiglie di operai e impiegati, al netto dei tabacchi.

Nella successiva tabella 2 si riportano i valori annuali e il valore medio impiegato per la rivalutazione del costo orario.

Tabella 2 - Coefficienti di rivalutazione ISTAT per il periodo di riferimento (2008-2014)

Anno di riferimento	Coefficiente	Valore medio
2011	1,042	
2012	1,011	
2013	1,000	1,013
2014	0,998	

Fonte: Elaborazione su dati FOI(nt) ISTAT scaricabili al link <https://rivaluta.istat.it/#>

Per la determinazione del valore medio del coefficiente di rivalutazione da applicare al costo orario rilevato per le diverse attività formative, sono stati considerati gli anni in cui si sono realizzati e conclusi i progetti di formazione nel corso della precedente programmazione PSR 2007-2013. Pertanto, non è stato considerato il coefficiente per gli anni 2007, 2008, 2009 e 2010 (anni in cui non si sono tenuti progetti formativi e quindi non vi sono costi registrati) ed è stato considerato anche il coefficiente dell'anno 2014 (anno in



cui si sono conclusi progetti formativi avviati nell'ultima fase della programmazione PSR Sicilia 2007-2013).

Applicando il coefficiente medio di rivalutazione, è stato rielaborato nella tabella 3 il costo orario rivalutato.

Tabella 3 - Costo orario medio rivalutato per Workshop, distinto in funzione della loro durata (*)

Durata corso	Costo orario medio	Indice di rivalutazione medio del periodo di riferimento	Costo orario medio rivalutato
	[€/h]		[€/h]
Mezza giornata (4 ore)	€ 210,28	1,013	€ 213,01
Intera giornata (8 ore)	€ 180,74	1,013	€ 183,09

(*) Fonte: Elaborazione su dati rilevati tramite indagine diretta

Considerazioni conclusive

La rilevazione ha riguardato 2 (due) tipologie di attività formative svolte tramite *workshop* o attività ad esso assimilabili, distinguibili in funzione della loro durata: 4 ore (mezza giornata) o 8 ore (intera giornata). Dal confronto dei dati elaborati per attività di durata differente emerge che in termini assoluti c'è una differenza significativa pari a poco meno di 30 €/ora determinata come segue:

$$Cr_4 - Cr_8 = \Delta$$

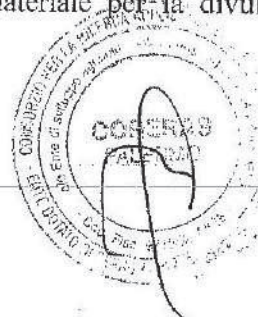
Dove:

Cr_4 è il costo orario medio rivalutato per i *workshop* realizzati nell'arco di mezza giornata, impiegando 4 ore

Cr_8 è il costo orario medio rivalutato per i *workshop* realizzati in un'intera giornata, impiegando 8 ore

Δ è la differenza di costo orario medio tra i costi precedentemente descritti

Sviluppando l'analisi più nel dettaglio, tale differenza significativa è lecita e ragionevole, poiché per l'organizzazione dei *workshop* si sostengono delle spese ordinarie fisse ed indipendenti dal numero di ore di attività (es. materiale per la divulgazione



dell'evento, noleggio attrezzature ed altre) che incidono maggiormente sugli eventi formativi di durata inferiore.

Concludendo, il costo orario standard (UCS) per attività formative realizzate attraverso l'organizzazione di *workshop*, semplificando e arrotondando i valori determinati, è pari a:

- ✓ 213,00 (duecentotredici,00) euro/ora per i *workshop* realizzati nell'arco di mezza giornata, impiegando 4 ore;
- ✓ 183,00 (centottantatre,00) euro/ora per i *workshop* realizzati nell'arco dell'intera giornata, impiegando 8 ore.

Tali valori sono riportati sinteticamente nella seguente tabella 4.

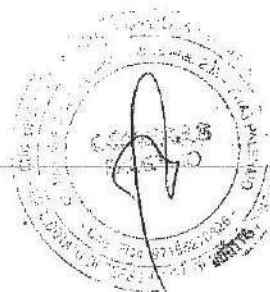
Tabella 4 - UCS Workshop (*)

Tipologia corso	UCS
	[€/h]
<i>Workshop (durata 4 ore)</i>	€ 213,00
<i>Workshop (durata 8 ore)</i>	€ 183,00

(*) Fonte: Elaborazione su dati rilevati tramite indagine diretta

Si precisa che per l'applicazione di tali unità di costo standard (UCS), è necessario rispettare i seguenti standard qualitativi:

- ✓ interventi effettuati da personale docente in possesso di specifica comprovata competenza e professionalità in funzione degli obiettivi dell'intervento informativo proposto; in particolare, viene richiesta una specifica competenza tecnico-scientifica per quanto riguarda le discipline interessate, anche con riferimento al titolo di studio del singolo docente; la specifica competenza dovrà risultare in ogni caso documentabile e comunque evidenziata nell'ambito del curriculum, con riferimento esplicito al percorso scolastico/formativo e all'esperienza professionale acquisita che dovrà essere acquisito dall'organismo di formazione e tenuto a disposizione per eventuali controlli;



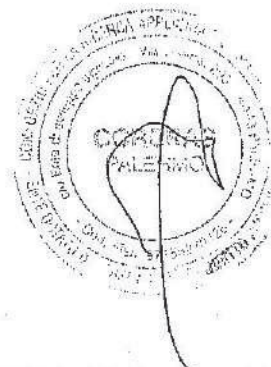
- ✓ realizzazione delle iniziative in locali e con attrezzature in regola con le vigenti norme in tema di antinfortunistica, di igiene, di tutela ambientale, di tutela della salute negli ambienti di lavoro, prevenzione incendi;
- ✓ utilizzo delle attrezzature e strumenti necessari per la realizzazione delle attività, secondo quanto indicato nei progetti approvati;
- ✓ predisposizione di apposito "Registro presenze" per singolo evento formativo.

Infine, si precisa che per le tipologie di attività formative oggetto di analisi, l'UCS risulta applicabile quando il numero dei partecipanti all'attività risulta uguale o superiore a 10 per singola iniziativa.

I parametri individuati nella presente analisi potranno essere oggetto di revisione periodica, allo scopo di verificare che il fabbisogno dei fattori produttivi stimato e i relativi costi siano aderenti alla realtà.

La revisione dei parametri avverrà attraverso l'utilizzo combinato di uno o più dei seguenti strumenti:

- ✓ indicatori economici e variazioni normative (indici di inflazione, contratti nazionali di lavoro ecc.);
- ✓ esame delle attività realizzate (indicatori fisico-tecnici);
- ✓ analisi dei volumi di spesa e dei sistemi di contabilità generale ed analitica dei soggetti attuatori (anche su base campionaria), ivi compresi i documenti di bilancio e la documentazione di spesa.



Riepilogo incarico CORERAS

UCS Formazione

ATTIVITA'	€/h CORSO
Corso di formazione e aggiornamento di gruppo in aula e in campo (max. 200 ore) Au. 1	176 € (fino a 100 ore) 160 € (fino a 200 ore)
Corso di formazione di gruppo in modalità mista con e-learning Au. 2	63 €
Coaching come attività formativa individuale Au. 3	74 €
Tirocini aziendali Au. 4	100 € giorno/allievo + 100 € giorno/azienda per azienda ospitante
Workshop Au. 5	213 € (4 ore) 183 € (8 ore)



CO.RE.R.A.S.
Consorzio Regionale per la Ricerca
Applicata e la Sperimentazione
Prot. n. 281
del 16/6/2017

Spett.le

*Assessorato Regionale
dell'Agricoltura, dello Sviluppo Rurale
e della Pesca Mediterranea
Viale Regione Siciliana n. 2771
90145 Palermo*

16 giugno 2017

OGGETTO: Certificazione

Con la presente si certifica l'adeguatezza e la congruità del calcolo dei costi standard (UCS) per attività formative relativamente a ora/corso o ora/allievo per corsi di formazione e aggiornamento di gruppo in aula e in campo di durata massima pari a 200 ore, corsi di formazione in modalità mista con e-learning, coaching come attività formativa individuale, tirocini aziendali, workshop.

La metodologia dei precitati costi, applicabili alla Misura 1 del nuovo Programma di Sviluppo Rurale 2014-2020, distinta per ogni attività formativa oggetto di indagine, è stata definita utilizzando i riferimenti indicati negli allegati 1,2,3,4,5, che fanno parte integrante della presente certificazione unitamente al prospetto riepilogativo.

IL COMMISSARIO STRAORDINARIO





PSR 2014-2020

Metodologia per l'individuazione delle unità di costo standard (UCS) per le macchine agricole per la Misura 4 dei PSR

Marzo 2017

Autorità di gestione: Ministero delle
politiche agricole alimentari e forestali
Ufficio DISR2 - Dirigente: Paolo Ammassari

Responsabile scientifico:
Fabio Del Bravo

Coordinamento operativo:
Roberto D'Auria, Maria Rita Tarricone

Autori:
Stanislao Lepri, Michele Carone, Raffaele
Oliviero, Francesco Trezza, Annabella
Pugliese, Maria Rita Tarricone

Data, Marzo 2017

INDICE

1.	Introduzione	4
2.	Analisi statistica dei dati	5
2.1	Individuazione della base dati	5
2.2	La ridefinizione delle categorie omogenee	7
2.3	Individuazione ed analisi dei parametri che influenzano il prezzo.....	7
2.3.1	Potenza	7
2.3.2	Tipo di trasmissione.....	8
2.3.3	Tipo di protezione.....	8
2.3.4	Tipo di cingolo.....	8
2.4	Elaborazione statistica dei dati.....	8
2.4.1	La definizione delle sottocategorie omogenee	8
2.4.2	La definizione dei prezzi per i trattori.....	9
2.4.3	La definizione dei prezzi per le mietitrebbie	11
3.	Indagine di mercato.....	13
3.1	Interviste presso testimoni privilegiati.....	13
3.2	Rilevazione della scontistica presso i rivenditori.....	14
3.3	Focus group	15
4.	Tabelle ucs	16
4.1	Trattori.....	16
4.1.1	Trattori convenzionali.....	16
4.1.2	Trattori specializzati.....	17
4.1.3	Trattori cingolati	18
4.2	Mietitrebbie.....	19
4.2.3	Mietitrebbie fisse.....	19
4.3.3	Mietitrebbie autolivellanti.....	19
5.	Aggiornamento	20
6.	Certificazione	20
7.	ALLEGATI.....	21

1. INTRODUZIONE

Il presente documento ha lo scopo di applicare le opzioni di semplificazione previste dal Regolamento (UE) n. 1303/2013 in materia di forme di sovvenzione e assistenza. In particolare, il documento identifica le tabelle standard di costi unitari¹ che potranno essere utilizzate per l'erogazione del sostegno previsto dalla Misura 4 dei PSR in caso di acquisizione di trattori e mietitrebbie.

Per la quantificazione delle tabelle standard dei costi unitari di trattori e mietitrebbie (di seguito tabelle UCS), è stato sviluppato un metodo di calcolo basato su dati statistici e altre informazioni oggettive, in conformità con quanto previsto dall'articolo 67, punto 5 del Regolamento (UE) n. 1303/2013. Per gli aspetti metodologici, sono stati, inoltre, seguiti gli orientamenti forniti dalla Commissione europea nella "Guida alle opzioni semplificate in materia di costi"².

Il metodo di calcolo consiste nell'esecuzione di un'analisi statistica dei prezzi di listino dei trattori e delle mietitrebbie e nella realizzazione di un'indagine di mercato, finalizzata a verificare il tasso di sconto medio applicato sui prezzi di listino, in ordinarie condizioni di mercato.

L'analisi statistica dei prezzi di listino ha riguardato oltre 900 modelli di trattori e oltre 170 modelli di mietitrebbie, che rappresentano la quasi totalità dell'offerta di tali macchine agricole sul mercato italiano, ed è riportata al capitolo 2. L'indagine di mercato, a sua volta, è stata eseguita in tutte le macro-aree geografiche del Paese (Nord-Centro-Sud), secondo le modalità descritte nel capitolo 3. Il capitolo 4 riporta le tabelle standard di costi unitari (tabelle UCS) definitive per i trattori e le mietitrebbie, mentre il capitolo 5 identifica sinteticamente la procedura che sarà seguita per la verifica e aggiornamento dei valori.

In base a quanto previsto dall'articolo 62, punto 2 del Regolamento (UE) n. 1305/2013, alla presente metodologia è allegata (capitolo 6) una dichiarazione attestante l'esattezza e l'adeguatezza dei calcoli. Si ritiene, pertanto, che tale metodologia, elaborata dalla Rete Rurale Nazionale e messa a disposizione di tutte le Autorità di Gestione dei Programmi di sviluppo rurale, risponda ai requisiti di correttezza, equità e verificabilità richiesti dalla normativa comunitaria e possa essere adottata per la quantificazione delle spese ammissibili dei trattori e delle mietitrebbie oggetto di finanziamento ai sensi della Misura 4 "Investimenti in immobilizzazioni materiali"³, su tutto il territorio nazionale.

Ai fini dell'adozione della metodologia proposta nel presente documento quale opzione di costo semplificato, le Autorità di Gestione dovranno procedere alla modifica del proprio Programma di sviluppo rurale, secondo quanto previsto dalla normativa comunitaria e seguendo gli indirizzi forniti dalla Commissione europea nella "Guida alle opzioni semplificate in materia di costi" prima citate.

¹ Articolo 67, punto 1, lettera b) del Regolamento (UE) n. 1303/2013

² Documento EGESIF_14-0017 – Guida alle opzioni semplificate in materia di costi (OSC) – FONDI STRUTTURALI E DI INVESTIMENTO EUROPEI (FONDI SIE).

³ Articolo 17 del Regolamento (UE) n. 1305/2013

2. ANALISI STATISTICA DEI DATI

L'analisi statistica dei dati si compone di tre passaggi principali, ovvero: (1) la costituzione della base dati dei prezzi di listino dei trattori e delle mietitrebbie presenti sul mercato italiano, (2) l'individuazione delle variabili che determinano il prezzo e (3) la realizzazione delle elaborazioni statistiche.

Non disponendo inizialmente di dati su marchi, modelli e relativi valori di listino, per prima cosa si è eseguita una ricognizione sulle banche dati esistenti e sulla letteratura specializzata, al fine di identificare i parametri principali su cui organizzare la base dati, e si è poi proceduto alla loro raccolta.

Una volta ottenuti i dati è stata definita la classificazione dei trattori e delle mietitrebbie, secondo i parametri tecnici che giocano un ruolo significativo nella determinazione del prezzo di listino.

Per ciascuna categoria, infine, è stato definito un algoritmo per la definizione del costo standard in funzione della potenza, utilizzando alcuni strumenti dell'analisi statistica (regressione lineare o polinomiale). I valori così ottenuti non sono ovviamente quelli definitivi da utilizzare per la valorizzazione delle tabelle UCS, in quanto non tengono conto dello sconto ordinariamente applicato in fase di vendita.

2.1 Individuazione della base dati

La ricognizione su caratteristiche e prezzi di trattori e mietitrebbie è stata effettuata consultando le banche dati disponibili on line (di libera consultazione) al momento dell'inizio dell'indagine e la letteratura o stampa specializzata. Tali fonti riportavano per ciascun modello a volte solo il prezzo di listino, a volte le principali caratteristiche tecniche ed a volte entrambe le informazioni, in maniera più o meno completa.

Tramite questa indagine è stato possibile individuare le categorie normalmente utilizzate per classificare i trattori e le mietitrebbie (tabella 1). Segue una breve descrizione.

Tabella 1 - Categorie di trattori e mietitrebbie

	Categorie
Trattori	• Convenzionali • Specializzati • Isodiametrici • Cingolati
Mietitrebbie	• Convenzionali/fisse • Autolivellanti

Fonte: Elaborazioni RRN

Trattori convenzionali = Trattasi dei trattori standard, normalmente utilizzati per la maggior parte delle operazioni agricole. Sono trattori a ruote sterzanti, di diametro differente (maggiore per le posteriori) e con telaio fisso. Vanno da modelli di bassa potenza a modelli di potenza alta o altissima.

Trattori specializzati = trattori a ruote utilizzati per colture particolari, soprattutto frutteti e vigneti. Trattasi di trattori a ruote sterzanti, di diametro differente. Il telaio è caratterizzato da dimensioni particolari, per renderle adatte ai lavori nell'interfila o sotto la chioma. Può essere pertanto più stretto, più corto o più basso rispetto a quello di un trattore convenzionale. Si tratta di trattori di potenza dalla bassa alla medio-alta.

Trattori isodiametrici = trattori caratterizzati dalla presenza di ruote anteriori e posteriori di diametro analogo. Possono avere telaio fisso o sterzante. Sul mercato sono presenti numerosi modelli di potenza bassa o media, solitamente utilizzate per le lavorazioni nei frutteti, vigneti, ecc. e macchine di potenza molto elevata (superiore a 300 KW), utilizzati per i lavori in pieno campo.

Trattori cingolati = trattori dotati di cingoli, in metallo o in gomma. Sono stati recentemente introdotti sul mercato modelli dotati di uno o due set di cingoli in gomma per lato (policingoli). Sul mercato sono presenti modelli di potenza media e medio-alta, utilizzati per i lavori nei frutteti e vigneti e anche in pieno campo, soprattutto nei terreni scoscesi. Sono inoltre presenti modelli di potenza alta e altissima, utilizzati per le lavorazioni in pieno campo, con cingoli in gomma.

Mietitrebbie convenzionali/fisse = si tratta delle mietitrebbie convenzionali con telaio fisso, caratterizzate da testate di ampiezza varia e diverso utilizzo (frumento, mais, riso, ecc.).

Mietitrebbie autolivellanti = mietitrebbie dotate di assale frontale/posteriore mobile tramite servocomandi idraulici, in modo da mantenere l'assetto orizzontale stabile anche in terreni in pendenza. Sono utilizzate per la raccolta in aree collinose.

Sono stati, inoltre, individuati i principali parametri tecnici (tabella 2), riconosciuti come determinanti nella definizione del prezzo di listino.

Tabella 2 - Parametri tecnici principali

Parametri tecnici caratterizzanti	
Trattori	Potenza, tipo trasmissione, tipo protezione, tipo telaio, tipo e n. cingoli, n. marce, n. ruote motrici
Mietitrebbie	Potenza, tipo battitore, tipo e larghezza piattaforma di taglio, capacità tramoggia

Fonte: Elaborazioni RRN

Si è, quindi, proceduto alla raccolta presso le case costruttrici dei dati di listino aggiornati (la raccolta dati è avvenuta tra luglio e settembre 2016) di tutti i trattori e le mietitrebbie commercializzati in Italia. Nella tabella 3 è riportato un prospetto del numero di modelli presente nella banca dati, distinto per categoria di macchina. Complessivamente, la banca dati contiene 917 modelli di trattore e 174 modelli di mietitrebbia.

Tabella 3 - Numero di modelli presenti nella banca dati

Tipologia	Categoria	Numero
Trattori		917
	Convenzionali	509
	Specializzati	216
	Isodiametrici	131
	Cingolati	61
Mietitrebbie		174
	Convenzionali/fisse	104
	Autolivellanti	70

Fonte: Elaborazioni RRN

2.2 La ridefinizione delle categorie omogenee

Il risultato di una prima analisi dei dati, condotta sulla variabilità dei prezzi e delle potenze nelle 4 categorie di trattori sopra descritte, ha prodotto una nuova ripartizione più omogenea e funzionale al lavoro in oggetto. Valutazioni di tipo quantitativo hanno, infatti, suggerito di accorpare alcune categorie, in quanto fondamentalmente analoghe, e di eliminarne altre, in quanto insufficientemente caratterizzate. Il dettaglio di queste elaborazioni è riportato nell'**allegato 2A**.

In particolare, per i trattori si è proceduto all'accorpamento della categoria "isodiametrici" nella categoria "specializzati" (alcuni modelli di alta potenza sono stati accorpati nella categoria "convenzionali").

2.3 Individuazione ed analisi dei parametri che influenzano il prezzo

L'individuazione dei parametri che influenzano maggiormente il prezzo è stata effettuata utilizzando metodi quanti-qualitativi. In pratica è stato valutato il grado di correlazione di ciascun parametro alla variabile prezzo. Alcuni dei parametri elencati nella tabella 2 sono stati, quindi, esclusi mentre quelli presi in considerazione sono elencati nella tabella 4.

Segue una descrizione di ciascun parametro prescelto.

Tabella 4 - Parametri tecnici dei trattori

Tipologia	Categoria	Parametri quantitativi	Parametri qualitativi
Trattori			
	Convenzionali	• Potenza (KW)	• Tipo trasmissione • Tipo protezione
	Specializzati	• Potenza (KW)	• Tipo trasmissione • Tipo protezione
	Cingolati	• Potenza (KW)	• Tipo cingolo
Mietitrebbie			
	Convenzionali/fisse	• Potenza (KW)	
	Autolivellanti	• Potenza (KW)	

Fonte: Elaborazioni RRN

2.3.1 Potenza

Si tratta della potenza del motore espressa in KW. La potenza presa in considerazione è quella osservata a regime nominale (potenza nominale). È, quindi, esclusa la potenza massima, indicata nelle specifiche tecniche di alcuni modelli. Per la misurazione della potenza nominale possono essere impiegati vari metodi, disciplinati da specifiche normative. La normativa presa a riferimento per questa analisi è la direttiva 97/68 CE. In alternativa, e solo qualora la potenza nominale misurata secondo la direttiva 97/68 CE non fosse indicata (a volte, infatti, le specifiche tecniche riportano più valori, misurati secondo normative distinte), sono state considerate le potenze nominali misurate secondo le altre normative, quali la ECE R24, la ISO 14396 o la ECE R120. Essendo l'unica variabile di tipo quantitativo e continuo, sarà quella utilizzata per la valorizzazione delle tabelle UCS, che per i trattori e le mietitrebbie saranno, quindi, espresse in euro/KW.

2.3.2 Tipo di trasmissione

Il tipo di trasmissione è risultato tra i parametri più influenti nella determinazione del prezzo. Sul mercato sono oggi presenti varie tipologie di trasmissione, spesso denominate in modo diverso per ragioni commerciali. L'analisi effettuata ha permesso di ridurre tali tipologie a tre categorie principali, ovvero:

- Trasmissione meccanica = trasmissione meccanica classica e trasmissione con riduttori inseribili sotto carico (RISC) a stadi, comunemente denominata Hi-Lo, che permettono la variazione del rapporto di trasmissione all'interno della stessa marcia senza azionare la frizione principale.
- Trasmissione powershift = trasmissione dotata di doppia frizione (DCT – dual clutch transmission), che permette il cambio di marcia all'interno della stessa gamma (powershift a gamme) o tra gamme diverse (powershift integrale o full powershift), senza azionare la frizione principale.
- Trasmissione CVT = trasmissione a variazione continua, detta CVT (Continuously Variable Transmission) o a volte anche IVT (Infinitely Variable Transmission) e dotata di una parte meccanica e una idrostatica, che consente la variazione continua della velocità agendo semplicemente su una leva (joystick).

2.3.3 Tipo di protezione

Il parametro tipo di protezione è risultato anch'esso fortemente correlato al prezzo di listino. Le protezioni presenti sui trattori in commercio vanno dal semplice "arco", al "telaio" fino alla più complessa "cabina". In questo studio si è preferito accorpare le due categorie arco e telaio in quanto funzionalmente molto simili. Ne risulta che le tipologie individuate sono due: arco/telaio e cabina.

2.3.4 Tipo di cingolo

Il parametro tipo di cingolo, ovviamente proprio della categoria cingolati, è risultato sufficientemente correlato al prezzo di listino. Il parametro, peraltro, ha presentato una correlazione leggermente superiore al tipo di trasmissione ed al tipo di protezione.

Nel caso delle mietitrebbie, infine, si specifica che meno del sistema idraulico di autolivellamento è un parametro ben correlato con il prezzo. Considerato anche il limitato numero di modelli, non si è reso necessario individuare altri parametri di tipo qualitativo, mentre ovviamente permane il parametro quantitativo della potenza nominale. Le tipologie individuate sono pertanto due: mietitrebbie di tipo fisso o convenzionale e mietitrebbie autolivellanti, adatte ad operare nelle zone di collina.

2.4 Elaborazione statistica dei dati

2.4.1 La definizione delle sottocategorie omogenee

Il risultato dell'analisi statistica dei dati, condotto sulla variabilità dei prezzi e delle potenze nelle categorie di trattori e sul grado di correlazione dei parametri tecnici con i prezzi di listino, ha prodotto una nuova ripartizione in sottocategorie omogenee. Elaborazioni statistiche e valutazioni di tipo qualitativo hanno infatti suggerito di accorpare alcune sottocategorie, in quanto fondamentalmente analoghe, e di eliminarne altre, in quanto insufficientemente popolate.

In particolare, per i trattori con arco/telaio non è stato considerato il tipo di trasmissione. Per i trattori specializzati, la trasmissione di tipo “powershift” non è risultata essere sufficientemente popolata e si è quindi proceduto a un accorpamento con i modelli a trasmissione meccanica. Per i trattori cingolati l'utilizzo del solo parametro del tipo di cingolo ha dimostrato una correlazione di prezzo sufficiente, considerato anche lo scarso numero di modelli esistenti rispetto ad altre categorie di trattore. Per le mietitrebbie, infine, la suddivisione secondo le categorie convenzionali/fisse e autolivellanti è sufficiente a garantire una buona correlazione con il prezzo. Segue un prospetto (tabella 5) riepilogativo delle categorie omogenee individuate per i trattori.

Tabella 5 - Le 9 sottocategorie omogenee di trattori per la definizione dei costi semplificati

Categoria	Sottocategoria	Tipo Protezione	Tipo Trasmissione	Tipo Cingolo
Trattori convenzionali	1	Arco/telaio		
	2	Cabina	Meccanica	
	3		Powershift	
	4		CVT	
Trattori specializzati	5	Arco/telaio		
	6	Cabina	Meccanica/Powershift	
	7		CVT	
Trattori cingolati	8			Standard
	9			Policingoli

Fonte: Elaborazioni RRN

2.4.2 La definizione dei prezzi per i trattori

A ciascuna delle 9 sottocategorie qui sopra descritte sono stati applicati gli strumenti statistici della regressione e della interpolazione per la definizione di un algoritmo in grado di restituire un prezzo di riferimento per il mezzo analizzato in base al valore della sua potenza nominale. In pratica nell'algoritmo il prezzo di riferimento costituisce la variabile dipendente determinata in funzione della potenza (variabile indipendente). Gli algoritmi così individuati, uno per ciascuna sottocategoria, sarebbero di per sé un ottimo strumento di determinazione dei prezzi di riferimento. Tuttavia, per una più facile applicazione pratica del presente lavoro, si è preferito derivare, dall'algoritmo di ciascuna sottocategoria, una tabella sintetica ove per ciascuna “classe di potenza” è indicato il valore del prezzo per KW rappresentativo, ossia del prezzo di riferimento.

Ad esempio, nella sottocategoria “Trattore convenzionale dotato di protezione cabina e trasmissione meccanica” è stato prima definito l'algoritmo di definizione del relativo prezzo di riferimento (figura 5) e poi è stata da questa derivata la tabella dei valori di riferimento per classe di potenza (tabella 6).

Nelle tabelle di ciascuna categoria sono state definite delle classi di potenza omogenee. Per la definizione del numero e dell'ampiezza delle classi sono state utilizzate le convenzionali norme statistiche⁴. Ampiezza, numero e limiti delle classi, in alcuni casi sono stati modulati in funzione della disponibilità di informazione

⁴ Appunti di Statistica Descrittiva – Luigi D'Ambra, Silvana Spedaliere – RCE Edizioni srl - Napoli

a livello "locale". Il valore economico dell'UCS di ogni singola classe, infine, è stato determinato applicando l'algoritmo al valore medio di potenza della classe.

Figura 5 – La definizione dell'algoritmo per i trattori convenzionali dotati di protezione cabina e trasmissione meccanica

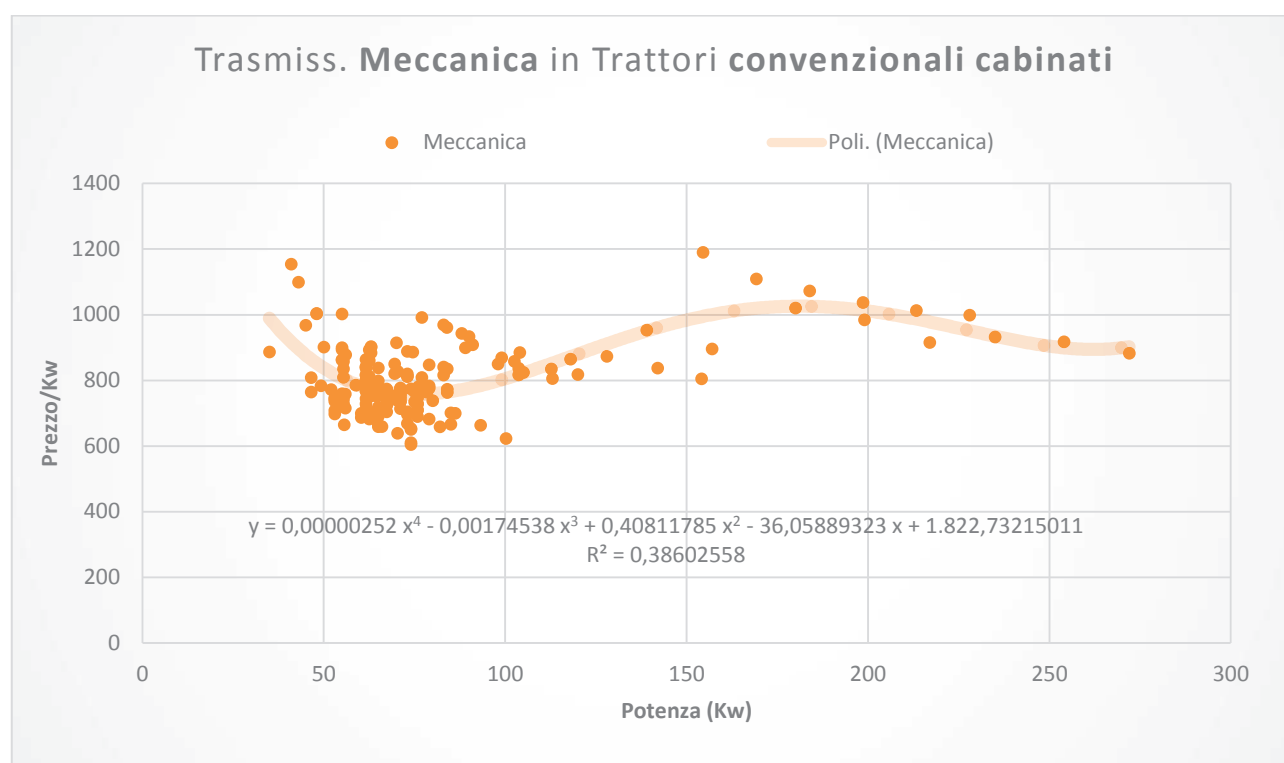


Tabella 6 - La tabella dei prezzi per classe di potenza per i trattori convenzionali dotati di protezione cabina e trasmissione meccanica

classe potenza (Kw)	val. medio	freq.	Prezzo/Kw
da	a		
34	102	68	158 € 762,94
102,01	175	138,505	16 € 947,44
175,01	273	224,005	10 € 950,61
		184	
min	35		
max	272	n.	184
n.c.	7		
amp.	34		

Ai prezzi di riferimento qui calcolati andranno, infine, applicati i rispettivi tassi di sconto rilevati con apposita indagine di mercato (capitolo 3) per ottenere, infine, i valori dei costi semplificati (capitolo 4). Per i dettagli e i calcoli applicati per le altre categorie dei trattori si rimanda all'**allegato 2B**.

2.4.3 La definizione dei prezzi per le mietitrebbie

L'analisi effettuata sui dati delle mietitrebbie ha prodotto una nuova ripartizione multilivello di mietitrebbie comprensiva di n. 2 categorie omogenee per la definizione dei rispettivi prezzi di riferimento.

Tabella 7 - Le 2 categorie omogenee di mietitrebbie

	Sistema di livellamento
Mietitrebbie	Fisse
	Autolivellanti

Fonte: Elaborazioni RRN

Anche qui, a ciascuna delle 2 categorie sopra descritte, sono stati applicati gli strumenti statistici della regressione e della interpolazione per la definizione di un algoritmo in grado di determinare, per ciascuna categoria, il prezzo di riferimento corrispondente. Si è, quindi, ricavata, per ciascuna delle 2 categorie, una tabella suddivisa in "classi di potenza" con il relativo valore del prezzo corrispondente, ossia del prezzo di riferimento⁵.

Nella categoria "Mietitrebbie autolivellanti", ad esempio, è stato prima definito l'algoritmo di determinazione del prezzo di riferimento (figura 6) e poi è stata ricavata la tabella per classi di potenza (tabella 8).

⁵ L'elaborazione che segue, così come quelle definitive riportate nel paragrafo 4.2.4 e relativi allegati, sono riferite a un numero di modelli più ridotto rispetto a quello indicato in precedenza. Questo perché le indagini per la rilevazione dei prezzi hanno evidenziato la presenza di modelli con caratteristiche tipologiche e di potenza analoghe, e con prezzo uguale (differenze attribuibili a caratteristiche non prese in conto nell'analisi). Per una marca, inoltre, non è stato possibile recuperare prezzi di listino certi.

Figura 6 - La definizione dell'algoritmo per mietitrebbie dotate di sistema autolivellante

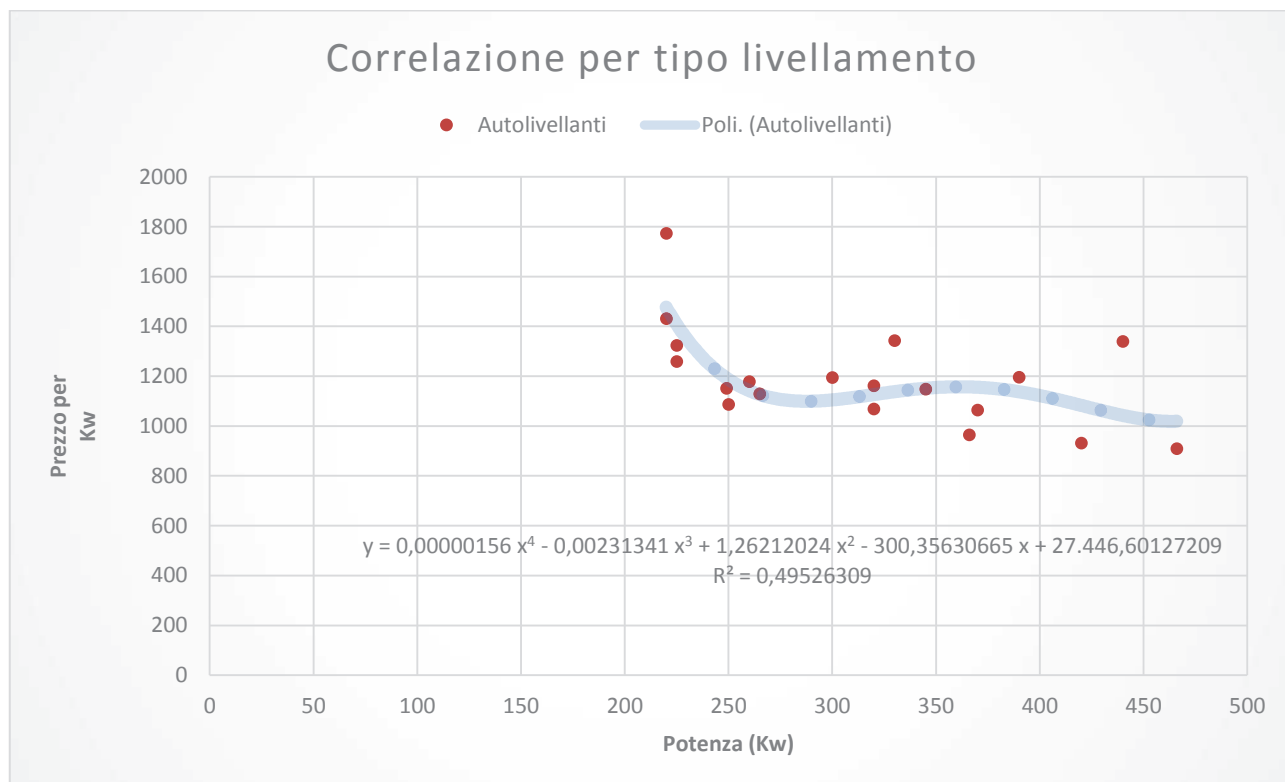


Tabella 8 - La tabella dei prezzi per classe di potenza per mietitrebbie dotate di sistema autolivellante

classe potenza (Kw)	val. medio	freq.	Prezzo/Kw	Sconto	C.S./Kw
da	a				
219	290	254,5	8	€ 1.163,94	28,72% € 829,65
290	360	325	5	€ 1.131,58	28,72% € 806,59
360	467	413,5	6	€ 1.095,15	28,72% € 780,62
			19		
min	220				
max	466	n.	19		
n.c.	6				
amp.	41				

Ai prezzi di riferimento qui calcolati andranno, infine, applicati i rispettivi tassi di sconto rilevati con apposita indagine di mercato (capitolo 3) per ottenere i valori dei costi semplificati (capitolo 4). Anche qui, per i dettagli si rimanda all'**allegato 2C**.

3. INDAGINE DI MERCATO

L'elaborazione statistica dei dati si basa sui prezzi di listino e, pertanto, non tiene conto delle riduzioni di prezzo normalmente applicate dai rivenditori all'atto della vendita. Per arrivare al prezzo "ragionevole" è stata, pertanto, effettuata un'indagine di mercato, che ha stimato il tasso di sconto ordinario, ovvero in condizioni normali di mercato, applicato dai rivenditori di macchine agricole. L'indagine di mercato è fondamentale per garantire la corretta individuazione dei valori delle tabelle UCS.

L'indagine si è sviluppata in tre distinte attività. In un primo momento, è stata effettuata una serie di interviste con testimoni privilegiati, di diversa natura, in modo da assumere informazioni di carattere qualitativo sulle dinamiche del mercato delle macchine agricole in Italia. È stata, quindi, realizzata la rilevazione sulla scontistica applicata dai rivenditori, in modo da individuare i tassi di sconto normalmente applicati alla vendita, su un numero selezionato di marche e modelli di trattori e mietitrebbie. Da ultimo, è stato realizzato un focus group con vari esperti del settore.

3.1 Interviste presso testimoni privilegiati

Sono state effettuate delle interviste con testimoni privilegiati di diversa natura, finalizzate ad approfondire la conoscenza delle dinamiche del mercato e ad acquisire i punti di vista dei diversi portatori di interessi a tutela dell'imparzialità e oggettività dell'indagine. I soggetti interpellati sono i seguenti:

- ✓ n. 1 rivenditore di macchine agricole di primaria importanza
- ✓ n. 1 agronomo esperto di gestione aziendale e assistenza per le domande PSR
- ✓ n. 1 rappresentante delle Amministrazioni regionali
- ✓ n. 2 rappresentanti delle organizzazioni professionali agricole
- ✓ n. 2 titolari di aziende agricole

I principali risultati possono essere così sintetizzati:

- (1) a parità di potenza, le caratteristiche delle macchine possono variare anche in modo significativo, a seconda delle caratteristiche costruttive e tecniche e degli accessori. Questo potrebbe rappresentare una difficoltà in fase di creazione delle tabelle standard;
- (2) la scontistica applicata alla vendita varia in funzione di vari fattori. Sono citate le scelte di strategia commerciale del rivenditore (sconti più alti se si vuole entrare in un nuovo contesto/areale, sconti più alti verso "opinion leader", ecc.), la presenza o meno di una macchina da dare in permuta e le relative condizioni, ovvero la sua rivendibilità, la disponibilità di contributi pubblici per l'acquisto della macchina, la tipologia di pagamento prescelta (alla consegna, leasing, ecc.), il volume finanziario complessivo dell'acquisto;
- (3) il sistema di valutazione della ragionevolezza dei costi basato sui tre preventivi presenta delle difficoltà oggettive. Gli imprenditori agricoli tendono a scegliere il modello da acquistare in base a motivazioni di fiducia, affezione al marchio, vicinanza al rivenditore, ecc., che non rendono credibile il confronto competitivo. Il sistema è, inoltre, complicato, sia per il beneficiario che per l'Amministrazione incaricata delle verifiche;
- (4) fermo restando quanto detto prima, sulla base dell'esperienza degli intervistati gli sconti mediamente applicati variano da un minimo del 15% a un massimo del 30%.

3.2 Rilevazione della scontistica presso i rivenditori

La rilevazione della scontistica è stata effettuata su un numero rappresentativo di marchi, modelli e rivenditori e su una base geografica ampia.

Considerata l'ampiezza della base dati utilizzata per l'analisi statistica (oltre 900 modelli di trattori di 29 marchi e oltre 170 modelli di mietitrebbie di 6 marchi), è stato scelto di concentrare l'analisi su un campione significativo di marche e modelli. Sulla base dei dati delle immatricolazioni delle macchine agricole del 2015, forniti dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (MIT), sono stati selezionati i cinque marchi di trattori e mietitrebbie più venduti sul mercato italiano.

Per questi marchi sono stati individuati i modelli per i quali si registrava il maggior numero di immatricolazioni, tenendo presente anche la necessità di individuare un numero congruo di modelli per ciascuna delle categorie individuate (trattori convenzionali, specializzate, cingolati, ecc.). I modelli selezionati sono complessivamente 94 (60 trattori e 34 mietitrebbie).

Per ciascuno dei cinque marchi selezionati è stata, quindi, realizzata un'intervista presso il rivenditore (titolare o responsabile delle vendite). L'intervista si è composta di un approfondimento qualitativo sulle condizioni del mercato, sugli elementi che influenzano il tasso di sconto applicato e sul tema degli accessori, con particolare attenzione a quelli funzionali all'introduzione dell'agricoltura di precisione, e di una rilevazione della scontistica applicata sui modelli che rientravano nella selezione prima citata. Per ciascun modello individuato il soggetto ha, quindi, indicato il prezzo di listino praticato, il prezzo "ordinario" di vendita o il tasso medio di sconto applicato in condizioni normali al cliente.

Considerato che alcuni rivenditori vendono più di un marchio e che alcuni marchi di mietitrebbie e trattori sono gli stessi, le interviste realizzate sono state complessivamente 20. Al fine di garantire la copertura territoriale, le interviste hanno avuto luogo in 10 regioni diverse, di cui 3 al nord (Friuli Venezia Giulia, Veneto e Piemonte), 3 al centro (Toscana, Lazio e Umbria) e 4 al sud (Sicilia, Sardegna, Calabria e Abruzzo). Le rilevazioni puntuali sono state oltre 300. Nell'**allegato 3A**, è riportata una sintesi dei risultati qualitativi della rilevazione.

I tassi di sconto sono, invece, riportati nelle tabelle sottostanti. I dati indicati nelle tabelle sono stati ottenuti aggregando le rilevazioni ottenute sulla base delle 9 categorie di trattori e le 2 categorie di mietitrebbie individuate in fase di analisi dei dati (vedi capitolo 2). È stato, quindi, calcolato il valore medio per ciascuna categoria.

Tabella 9 - Sconti medi applicati per categoria di trattori

	Tipo di protezione	Tipo di trasmissione	Tipo di cingolo	Sconto medio applicato
trattori convenzionali	arco/telaio	-	-	20,00%
	cabina	meccanica	-	23,87%
	cabina	powershift	-	25,51%
	cabina	CVT	-	29,33%
trattori specializzati	arco/telaio	-	-	16,85%
	cabina	meccanica/powershift	-	20,75%
	cabina	CVT	-	20,75%
trattori cingolati	-	-	standard	24,37%
	-	-	policingolo	24,37%

Fonte: Elaborazioni RRN

Tabella 10 - Sconti medi applicati per categoria di mietitrebbie

	Sconto medio applicato
mietitrebbie fisse	28,71%
mietitrebbie autolivellanti	28,72%

Fonte: Elaborazioni RRN

3.3 Focus group

Al fine di avere una ulteriore conferma di quanto appurato tramite le interviste con i testimoni privilegiati e le rilevazioni presso i rivenditori di trattori e mietitrebbie, è stato organizzato un focus group con un panel di esperti in rappresentanza di varie categorie: costruttori (FEDERUNACOMA), concessionari (UNACMA), organizzazioni professionali agricole, tecnici agricoli (agronomi, agrotecnici, periti agrari), Regioni e Ministero delle politiche agricole, alimentari e forestali. Nell'**allegato 3B**, è riportata una sintesi dei risultati del focus Group.

4. TABELLE UCS

Le tabelle sotto riportate individuano i costi standard unitari di trattori e mietitrebbie. Come indicato in precedenza, le tabelle sono distinte per sottocategoria (9 per i trattori, 2 per le mietitrebbie) e per classe di potenza. Si specifica che in fase di applicazione (determinazione della spesa ammissibile in base alle tabelle UCS) la potenza da utilizzare per il calcolo è quella nominale, secondo quanto illustrato al paragrafo 2.3.1.

4.1 Trattori

4.1.1 Trattori convenzionali

Tabella 11 - Trattori convenzionali con protezione arco/telaio

Potenza nominale - 97/68 CE (KW)	Costo Semplificato per KW
da 20 - a 30	€ 665,81
da 30,01 - a 40	€ 544,57
da 40,01 - a 50	€ 494,78
da 50,01 - a 60	€ 491,16
da 60,01 - a 70	€ 499,62
da 70,01 - a 79	€ 479,79

Fonte: Elaborazioni RRN

Tabella 12 - Trattori convenzionali cabinati con trasmissione meccanica

Potenza nominale - 97/68 CE (KW)	Costo Semplificato per KW
da 34 - a 102	€ 580,83
da 102,01 - a 175	€ 721,29
da 175,01 - a 273	€ 723,70

Fonte: Elaborazioni RRN

Tabella 13 - Trattori convenzionali cabinati con trasmissione powershift

Potenza nominale - 97/68 CE (KW)	Costo Semplificato per KW
da 54 - a 102	€ 658,61
da 102,01 - a 275	€ 730,95
da 275,01 - a 463	€ 759,98

Fonte: Elaborazioni RRN

Tabella 14 - Trattori convenzionali cabinati con trasmissione CVT

Potenza nominale - 97/68 CE (KW)	Costo Semplificato per KW
da 50 - a 107	€ 860,51
da 107,01 - a 164	€ 768,49
da 164,01 - a 221	€ 751,04
da 221,01 - a 391	€ 678,23

Fonte: Elaborazioni RRN

4.1.2 Trattori specializzati

Tabella 15 - Trattori specializzati con protezione arco/telaio

Potenza nominale - 97/68 CE (KW)	Costo Semplificato per KW
da 10 - a 19	€ 762,59
da 19,01 - a 28	€ 630,65
da 28,01 - a 37	€ 593,07
da 37,01 - a 46	€ 590,09
da 46,01 - a 55	€ 583,42
da 55,01 - a 64	€ 556,12
da 64,01 - a 79	€ 498,33

Fonte: Elaborazioni RRN

Tabella 16 - Trattori specializzati cabinati con trasmissione meccanica/powershift

Potenza nominale - 97/68 CE (KW)	Costo Semplificato per KW
da 27 - a 38	€ 629,99
da 47 - a 56	€ 631,24
da 56,01 - a 65	€ 578,83
da 65,01 - a 74	€ 540,40
da 74,01 - a 86	€ 478,15

Fonte: Elaborazioni RRN

Tabella 17 - Trattori specializzati cabinati con trasmissione CVT

Potenza nominale - 97/68 CE (KW)	Costo Semplificato per KW
da 22 - a 32	€ 982,42
da 49 - a 55	€ 1.074,13
da 55,01 - a 61	€ 1.015,24
da 61,01 - a 67	€ 946,77
da 67,01 - a 82	€ 835,47

Fonte: Elaborazioni RRN

4.1.3 Trattori cingolati

Tabella 18 - Trattori cingolati con cingolo tipo standard

Potenza nominale - 97/68 CE (KW)	Costo Semplificato per KW
da 53 - a 80	€ 566,51
da 250 - a 450	€ 850,47

Fonte: Elaborazioni RRN

Tabella 19 - Trattori cingolati con cingolo tipo policingoli

Potenza nominale - 97/68 CE (KW)	Costo Semplificato per KW
da 60 - a 80	€ 795,40
da 220 - a 470	€ 948,81

Fonte: Elaborazioni RRN

4.2 Mietitrebbie

4.2.3 Mietitrebbie fisse

Tabella 20 - Mietitrebbie senza sistema di autolivellamento

Potenza nominale - 97/68 CE (KW)	Costo Semplificato per KW
fino a 290	€ 816,16
da 290,01 a 360	€ 784,81
oltre 360,01	€ 725,77

4.2.4 Mietitrebbie autolivellanti

Tabella 21 - Mietitrebbie con sistema di autolivellamento

Potenza nominale - 97/68 CE (KW)	Costo Semplificato per KW
fino a 290	€ 829,65
da 290,01 a 360	€ 806,59
oltre 360,01	€ 780,62

5. AGGIORNAMENTO

È previsto un aggiornamento periodico delle tabelle dei costi unitari. Ogni anno sarà effettuato un approfondimento sulle condizioni del mercato, tramite un'analisi delle notizie diffuse dalla stampa specializzata e se del caso tramite interviste con testimoni privilegiati.

Le conclusioni dell'indagine saranno documentate e potranno portare a mantenere le tabelle invariate o, in caso di variazioni sostanziali, a un aggiornamento dei calcoli. L'intero procedimento (acquisizione dei prezzi dei listini, analisi dei dati, rilevazione del tasso di sconto, ecc.) sarà comunque ripetuto ogni due anni.

6. CERTIFICAZIONE

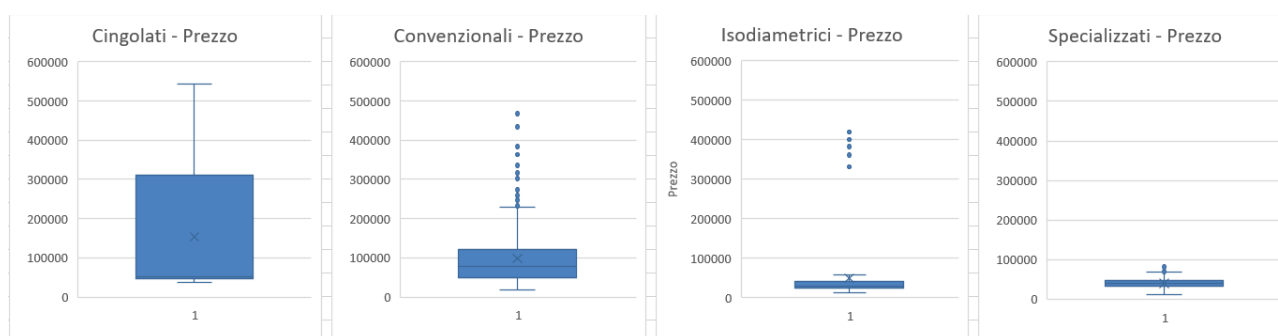
Il presente lavoro è certificato ai sensi dell'articolo 62.2 del regolamento 1305/2013 (**Allegato 6A**).

7. ALLEGATI

ALLEGATO 2A – ANALISI DELLA VARIABILITÀ DI PREZZO E POTENZA NELLE CATEGORIE DI TRATTORI

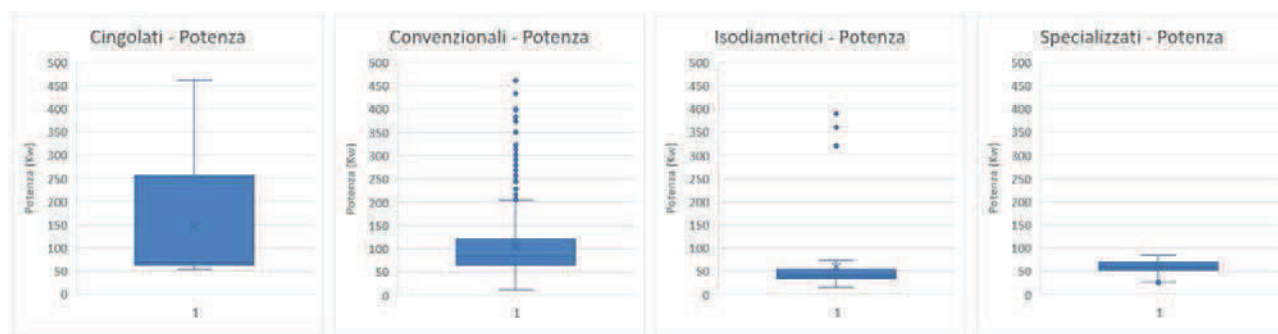
Nel caso dei trattori agricoli, una prima analisi è stata effettuata sulla variabilità dei valori di listino all'interno delle quattro categorie normalmente utilizzate per classificare tali macchine operatrici che rispecchiano il loro tipo di utilizzo e/o il sistema di locomozione adottato (ruote eterodiametriche, ruote isodiametriche, cingoli). Per tale analisi sono risultate molto utili le box-plot costruite sulle singole categorie.

Figura 1 – Variabilità del prezzo di listino all'interno delle singole categorie di trattori



Lo stesso tipo di analisi è stata eseguita sulla variabilità delle potenze per ciascuna delle stesse categorie di trattori.

Figura 2 – Variabilità della potenza all'interno delle singole categorie di trattori



Dall'analisi delle due serie di box-plot è evidente che almeno due categorie, "isodiametrici" e "specializzati", presentano una variabilità molto simile e, pertanto, è stato deciso di accorpare la categoria "isodiametrici" a quella degli "specializzati". D'altra parte i trattori della categoria "isodiametrici" risultano essere molto spesso utilizzati nel ruolo di "specializzati". Solo i pochi modelli out-liers tra gli "isodiametrici"

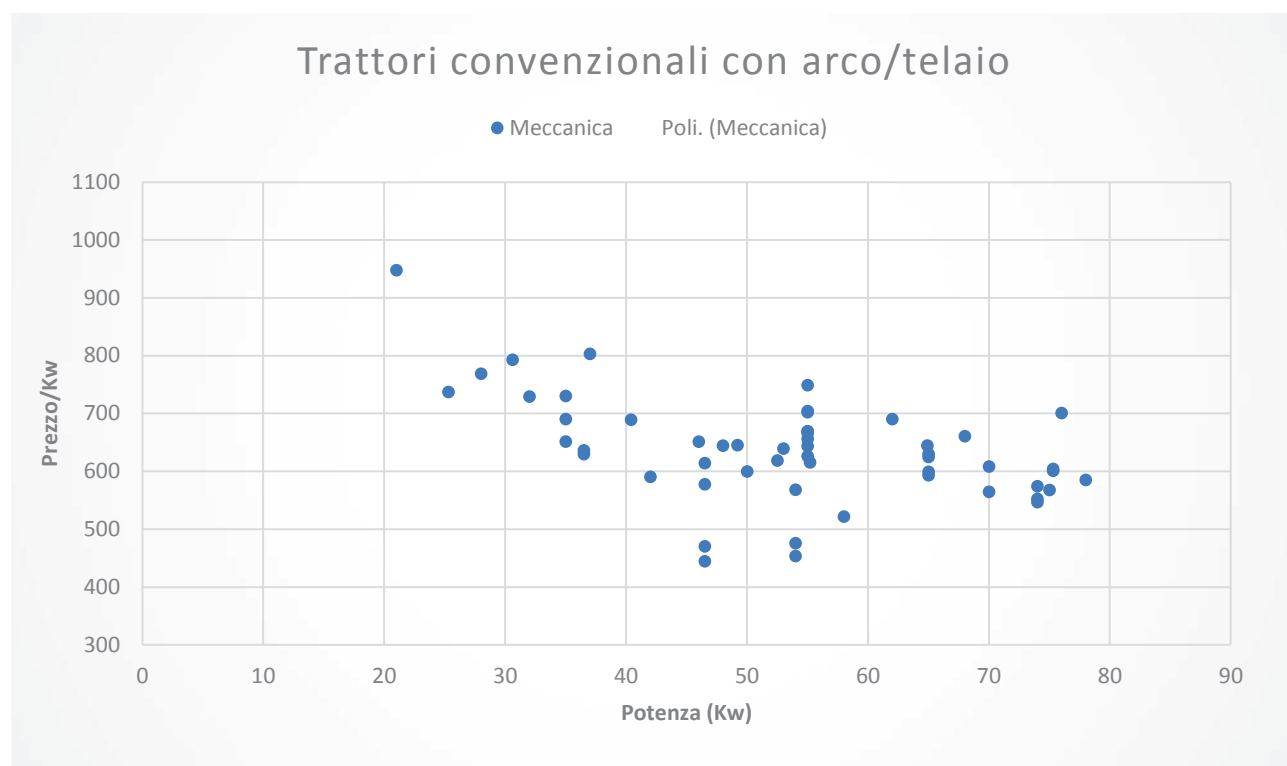
sono stati accorpati nella categoria “convenzionali” perché presentavano valori più affini a quest’altra categoria.

ALLEGATO 2B – ELABORAZIONE STATISTICA DEI DATI DEI TRATTORI

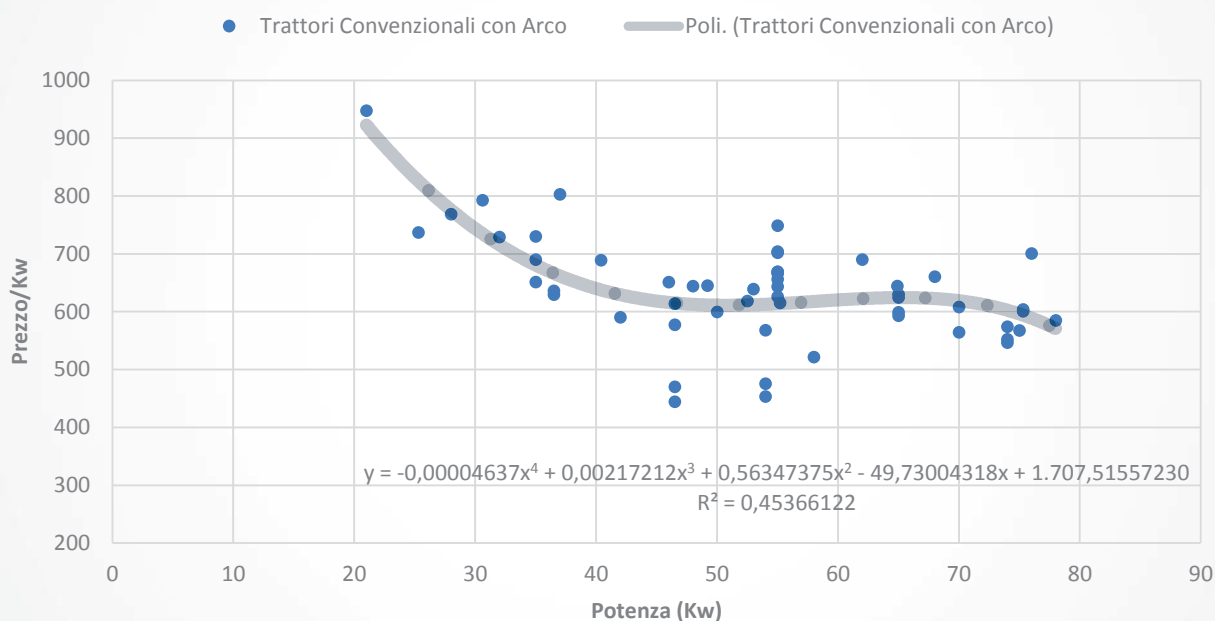
1. Trattori Convenzionali

1.1 Trattori Convenzionali con protezione “Arco” (o telaio)

Le trasmissioni “CVT” e “powershift” risultano assenti in questa categoria.



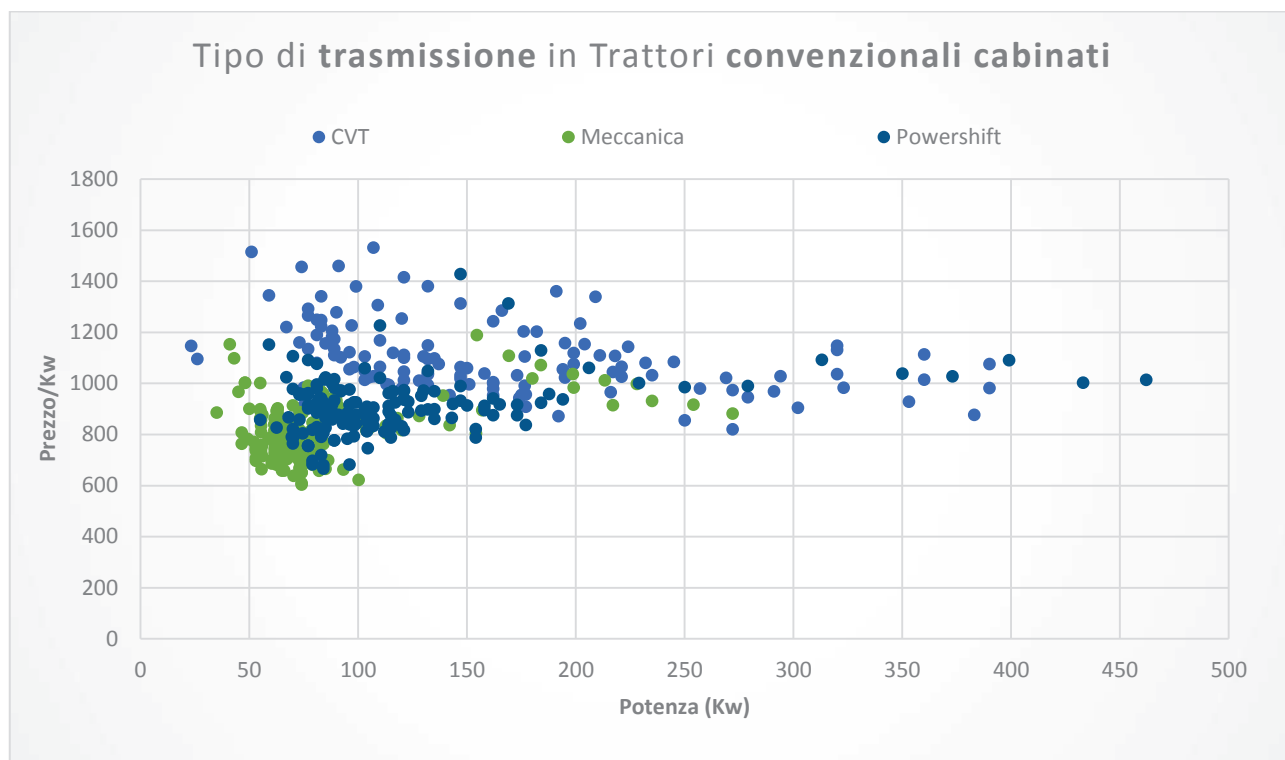
Trattori convenzionali con protezione arco/telaio



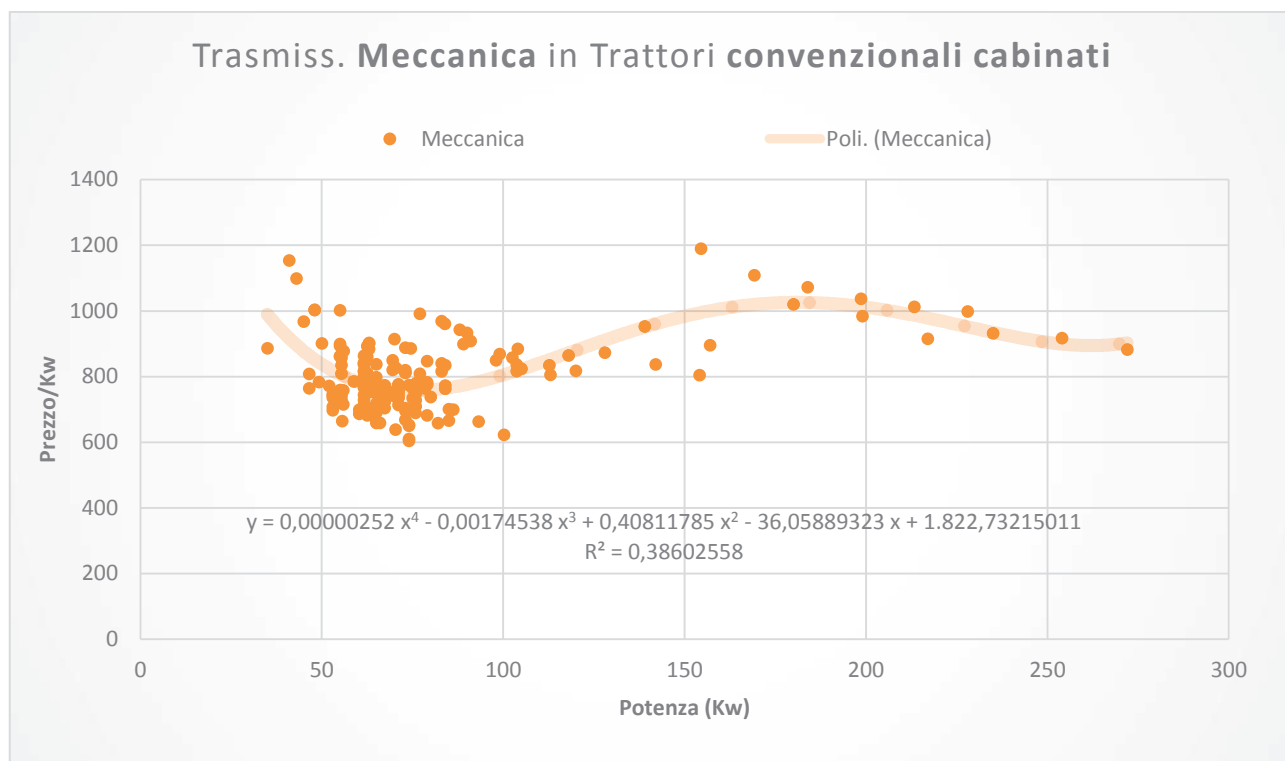
classe potenza (Kw)	val. medio	freq.	Prezzo/Kw	Sconto	C.S./Kw
da	a				
20	30	25	3 € 832,26	20,00%	€ 665,81
30,01	40	35,005	8 € 680,71	20,00%	€ 544,57
40,01	50	45,005	10 € 618,47	20,00%	€ 494,78
50,01	60	55,005	16 € 613,95	20,00%	€ 491,16
60,01	70	65,005	9 € 624,52	20,00%	€ 499,62
70,01	79	74,505	8 € 599,73	20,00%	€ 479,79
		54			
min	21				
max	78	n.	54		
n.c.	6				
amp.	10				

1.2 Trattori Convenzionali con protezione “Cabina”

Nei trattori cabinati, invece, la distribuzione dei valori di prezzo/Kw per potenza mostra significative differenze tra le tre tipologie di trasmissione (CVT, Powershift e Meccanica). La definizione dell’algoritmo sarà, quindi, realizzata su 3 differenti sottocategorie di trattori cabinati.

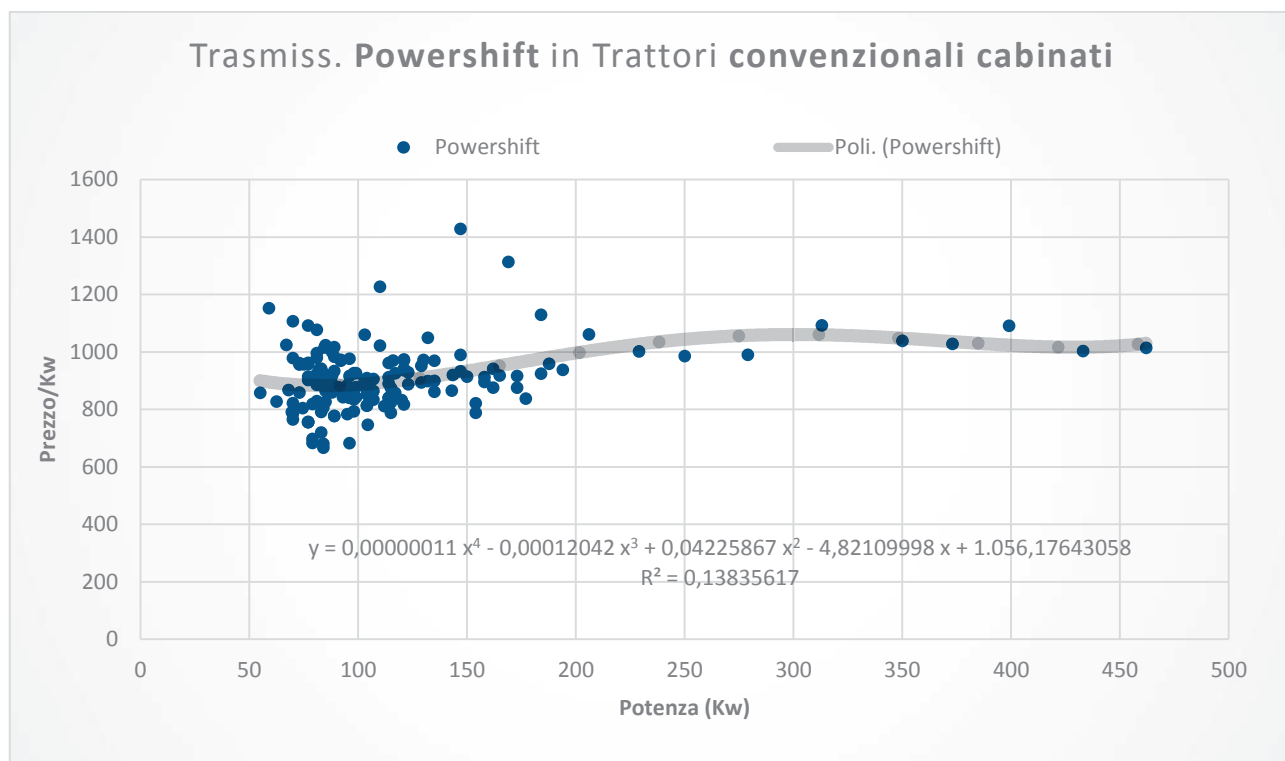


1.2.1 Trattori Convenzionali con protezione “Cabina” e trasmissione “Meccanica”



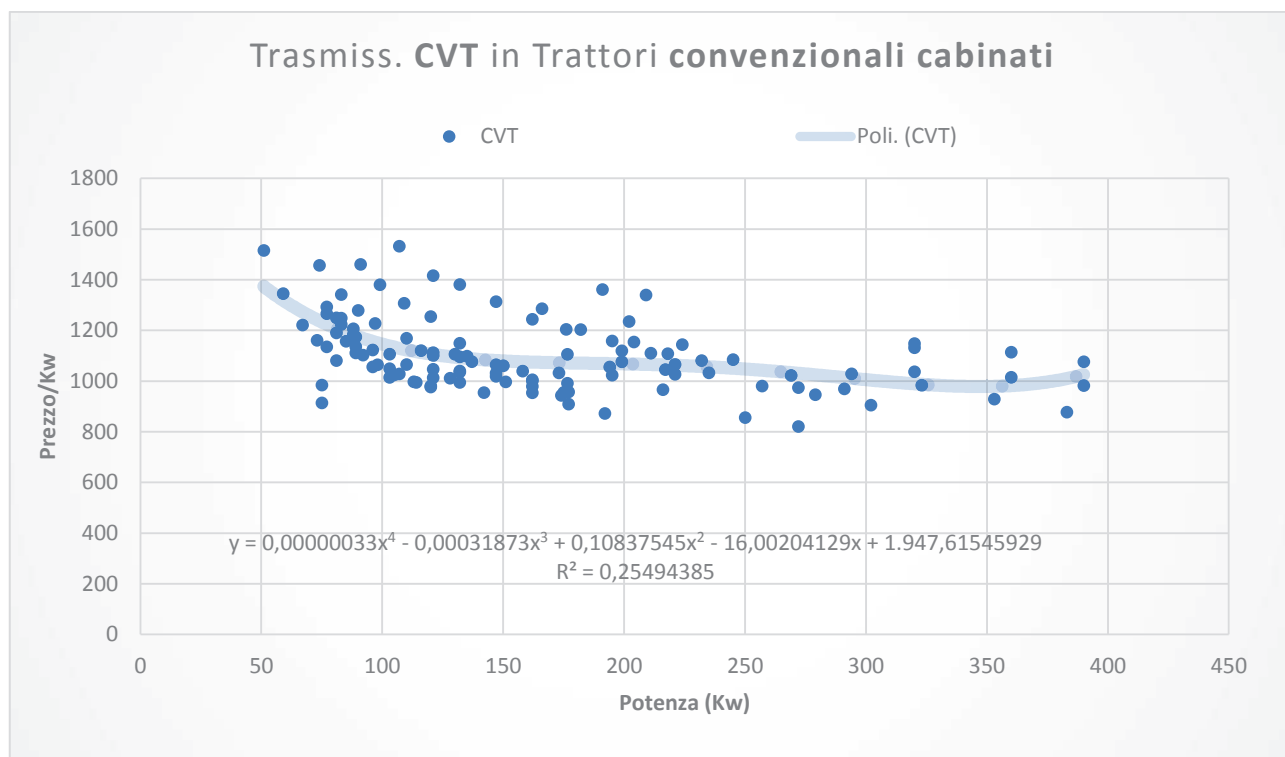
classe potenza (Kw)	val. medio	freq.	Prezzo/Kw	Sconto	C.S./Kw
da	a				
34	102	68	158 € 762,94	23,87%	€ 580,83
102,01	175	138,505	16 € 947,44	23,87%	€ 721,29
175,01	273	224,005	10 € 950,61	23,87%	€ 723,70
		184			
min	35				
max	272	n.	184		
n.c.	7				
amp.	34				

1.2.2 Trattori Convenzionali con protezione “Cabina” e trasmissione “Powershift”



classe potenza (Kw)	val. medio	freq.	Prezzo/Kw	Sconto	C.S./Kw
da	a				
54	102	78	82	€ 884,16	25,51% € 658,61
102,01	275	188,505	67	€ 981,28	25,51% € 730,95
275,01	463	369,005	7	€ 1.020,24	25,51% € 759,98
		156			
min	55				
max	462	n.	156		
n.c.	7				
amp.	58				

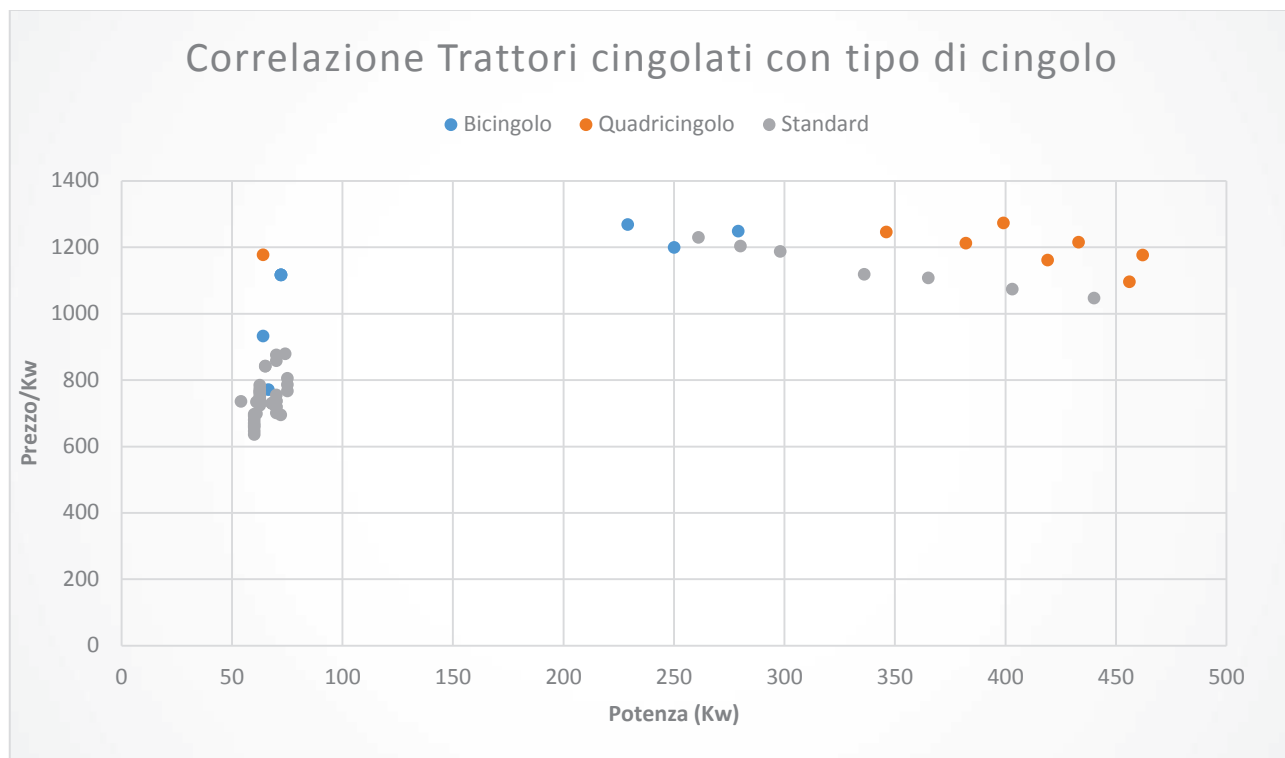
1.2.3 Trattori Convenzionali con protezione “Cabina” e trasmissione “CVT”



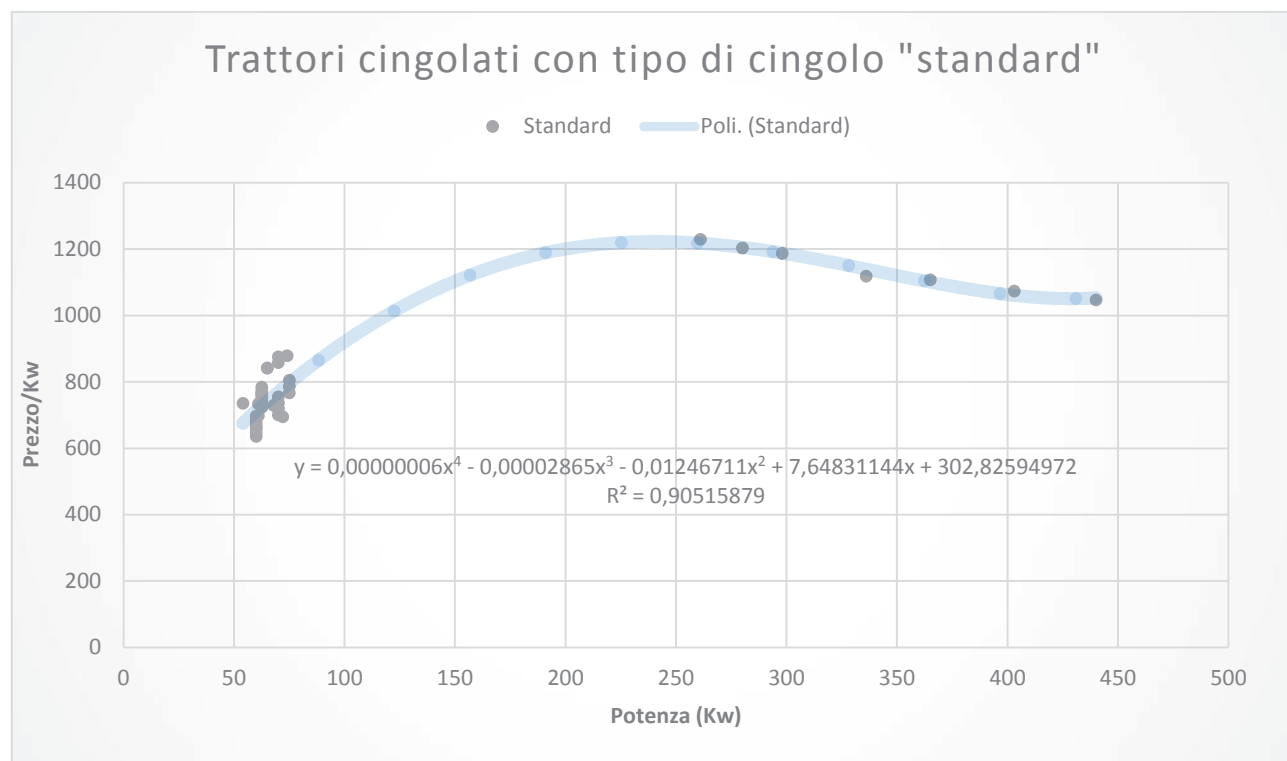
classe potenza (Kw)		val. medio	freq.	Prezzo/Kw	Sconto	C.S./Kw
da	a					
50	107	78,5	36	€ 1.217,64	29,33%	€ 860,51
107,01	164	135,505	37	€ 1.087,44	29,33%	€ 768,49
164,01	221	192,505	26	€ 1.062,75	29,33%	€ 751,04
221,01	391	306,005	23	€ 959,72	29,33%	€ 678,23
			122			
min	51					
max	390	n.		122		
n.c.	6					
amp.	57					

2. Trattori Cingolati

La distribuzione dei valori di prezzo/KW per potenza delle tre tipologie di trattori cingolati risulta singolare. Si è deciso di assimilare e riunificare le due tipologie di cingolati in “gomma” ossia “bicingoli” e “quadricingoli” in unica categoria “policingolo” e di lasciare a sé la categoria di cingolati “standard” con cingoli in metallo.

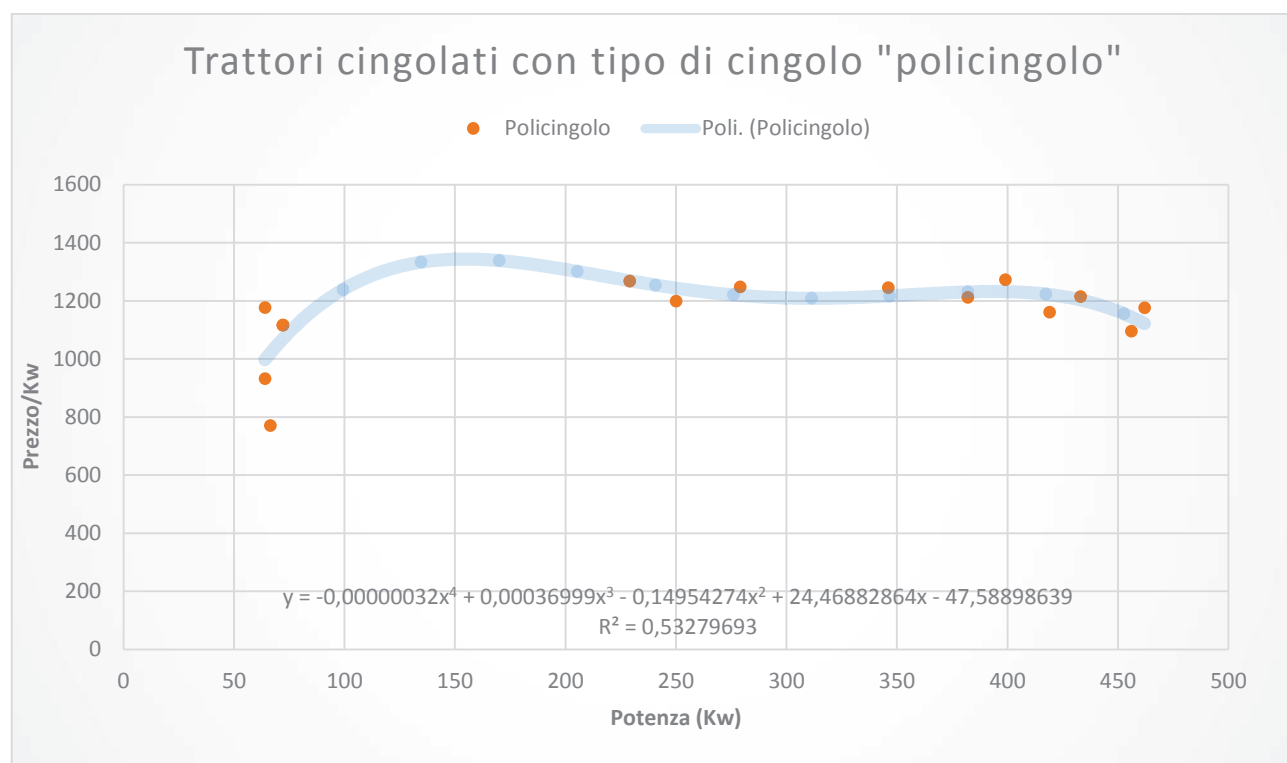


2.1 Trattori Cingolati con cingoli standard (in metallo)



classe potenza (Kw)	val. medio	freq.	Prezzo/Kw	Sconto	C.S./Kw
da	a				
53	80	66,5	38 € 749,05	24,37%	€ 566,51
250	450	350	7 € 1.124,52	24,37%	€ 850,47
		45			
min	54				
max	440	n.	45		
n.c.	6				
amp.	64				

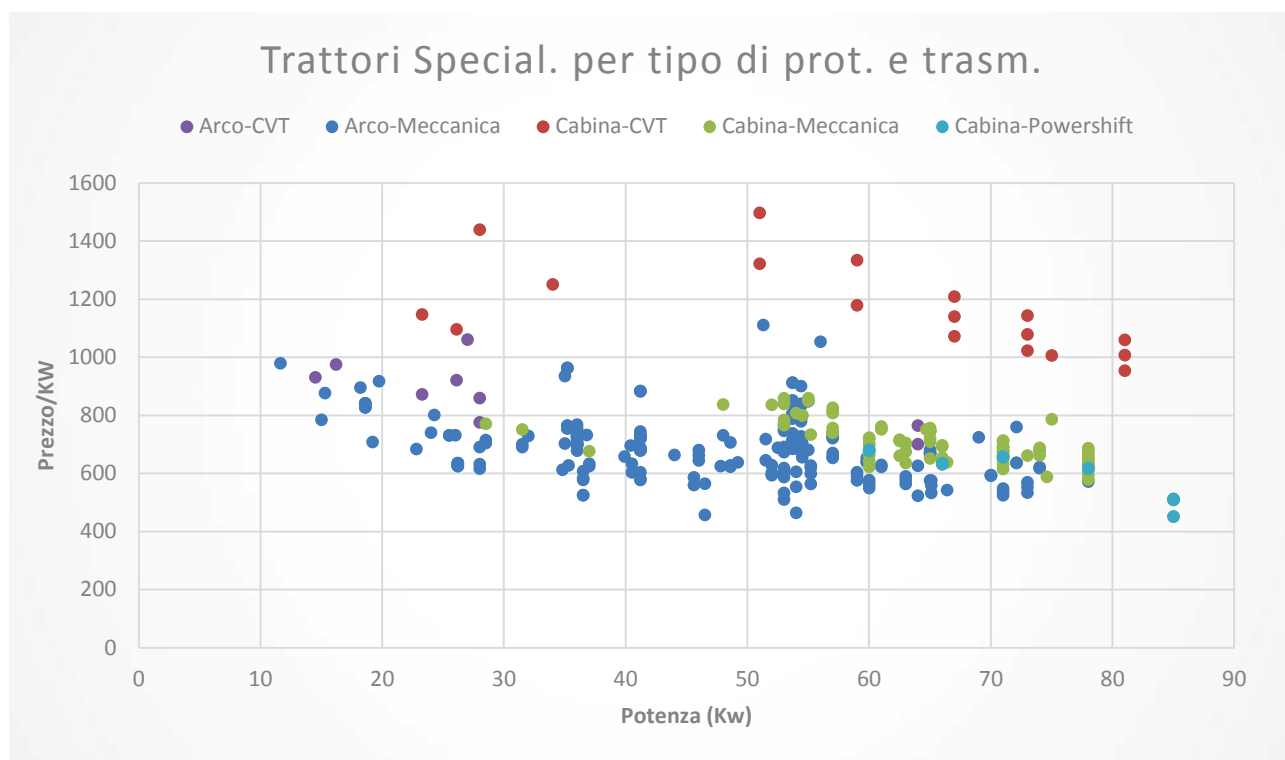
2.2 Trattori Cingolati con policingoli in gomma (bi- e quadricingoli)



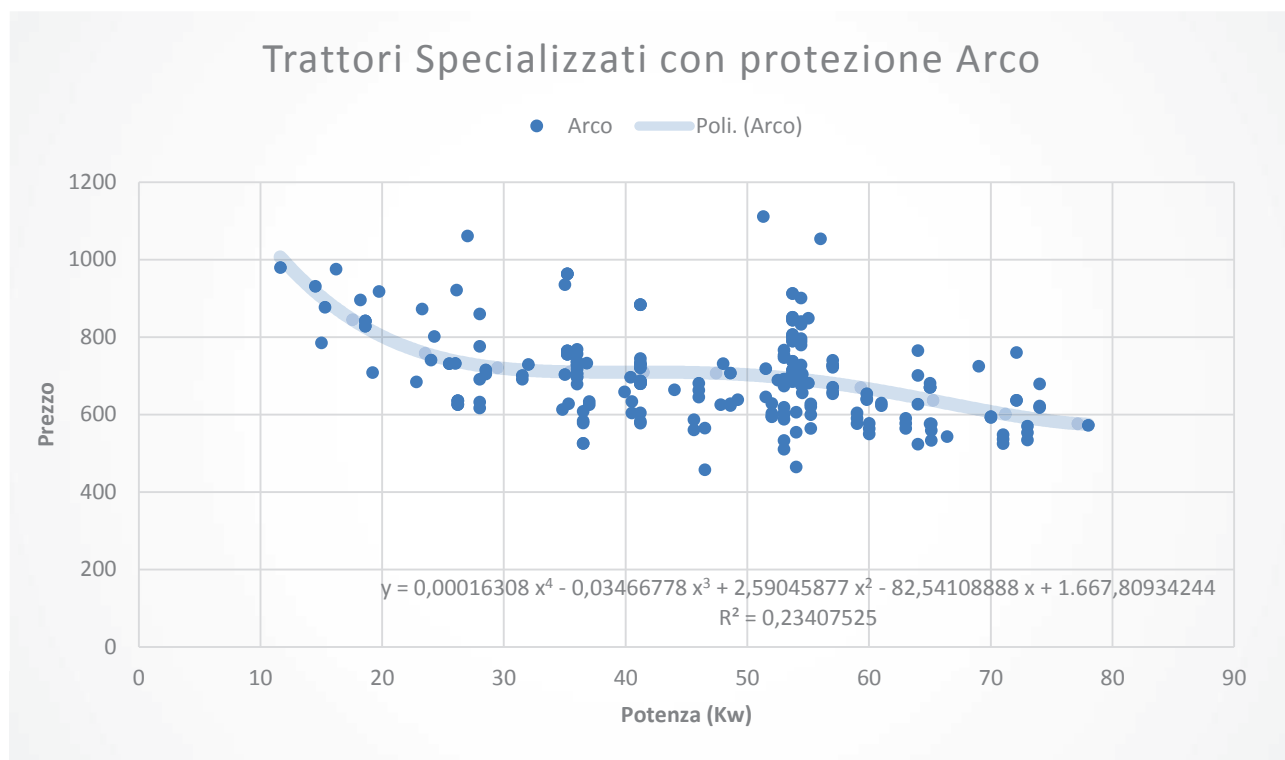
classe potenza (Kw)	val. medio	freq.	Prezzo/Kw	Sconto	C.S./Kw
da a					
60 80	70	6	€ 1.051,69	24,37%	€ 795,40
220 470	345	10	€ 1.254,54	24,37%	€ 948,81
		16			
min	64				
max	462	n.	16		
n.c.	6				
amp.	66				

3. Trattori specializzati (comprensiva degli isodiametrici)

La distribuzione dei valori di prezzo/Kw per potenza delle cinque tipologie di trattori specializzati (Arco-CVT, Arco-Meccanica, Cabina-CVT, Cabina-Meccanica e Cabina-Powershift) risulta abbastanza uniforme per alcune tipologie e difforme per altre. In base a tali distribuzioni si è deciso di assimilare e riunificare in unica tipologia le due tipologie di specializzati con protezione “arco/telaio” (trasmissione “meccanica” e “CVT”) e di riunificare in unica tipologia anche le due tipologie con protezione “cabina” e con trasmissione meccanica o powershift.



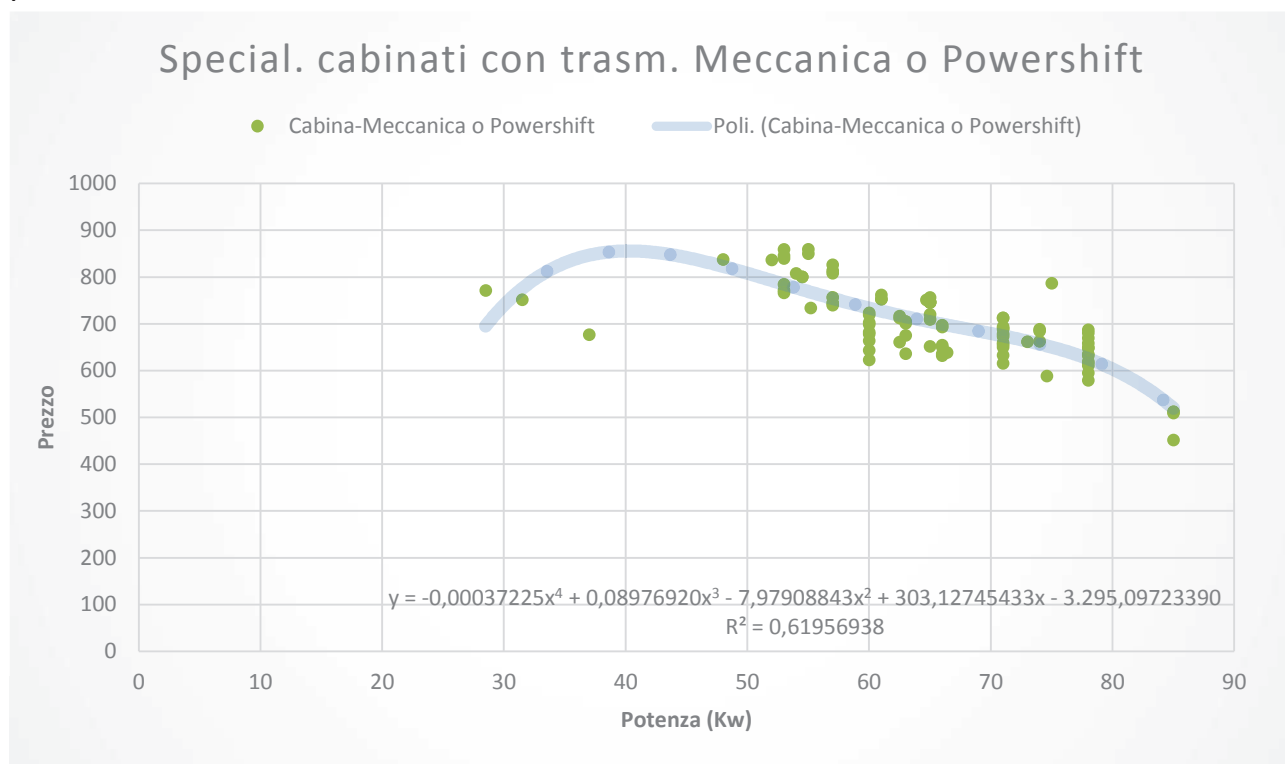
3.1 Trattori specializzati con protezione “Arco” (o telaio e trasmissione CVT o meccanica)



classe potenza (Kw)	val. medio	freq.	Prezzo/Kw	Sconto	C.S./Kw
da	a				
10	19	14,5	12 €	917,13	16,85% € 762,59
19,01	28	23,505	22 €	758,45	16,85% € 630,65
28,01	37	32,505	43 €	713,25	16,85% € 593,07
37,01	46	41,505	31 €	709,67	16,85% € 590,09
46,01	55	50,505	65 €	701,65	16,85% € 583,42
55,01	64	59,505	30 €	668,81	16,85% € 556,12
64,01	79	71,505	26 €	599,31	16,85% € 498,33
		229			
min	11,63				
max	78	n.	229		
n.c.	7				
amp.	9				

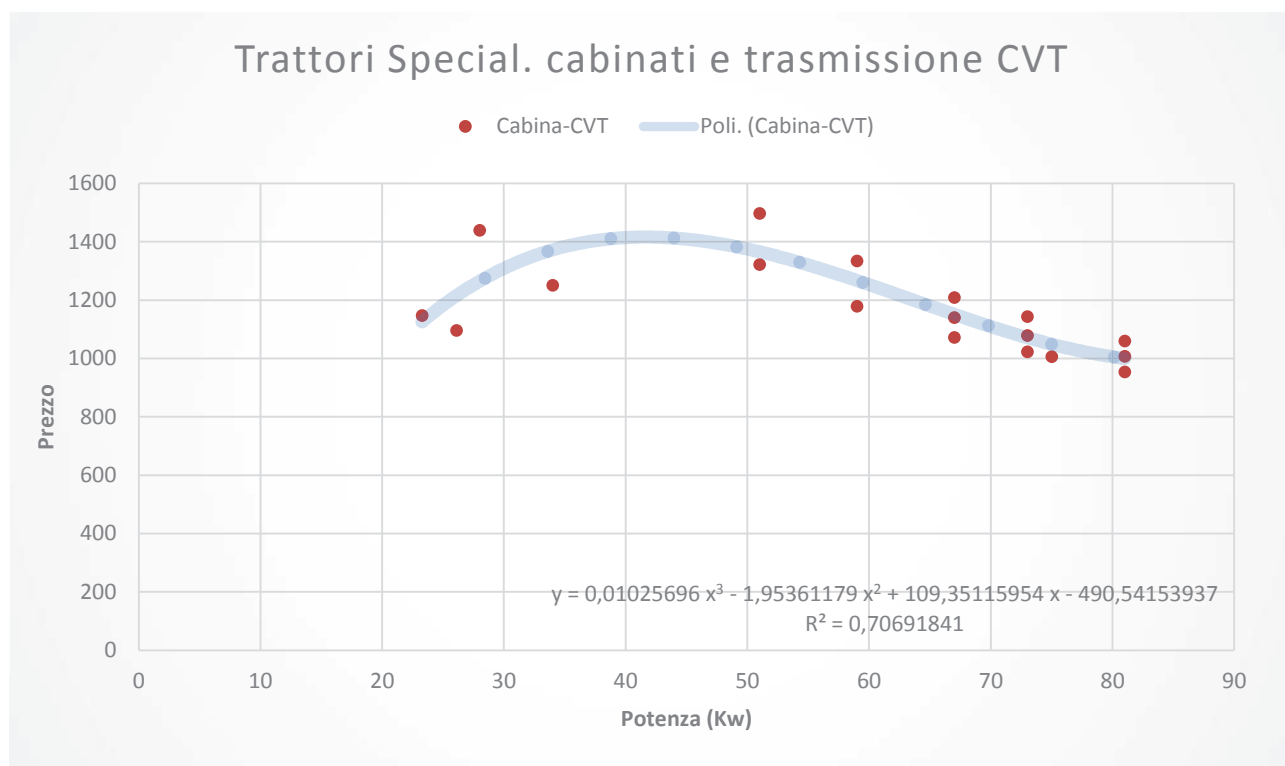
3.2 Trattori specializzati con protezione “Cabina”

3.2.1 Trattori specializzati con protezione Cabina, trasmissione meccanica o powershift



classe potenza (Kw)	val. medio	freq.	Prezzo/Kw	Sconto	C.S./Kw
da	a				
27	38	32,5	3 €	794,94	20,75% € 629,99
47	56	51,5	14 €	796,52	20,75% € 631,24
56,01	65	60,505	34 €	730,38	20,75% € 578,83
65,01	74	69,505	24 €	681,90	20,75% € 540,40
74,01	86	80,005	18 €	603,34	20,75% € 478,15
		93			
min	28,5				
max	85	n.		93	
n.c.	6				
amp.	9				

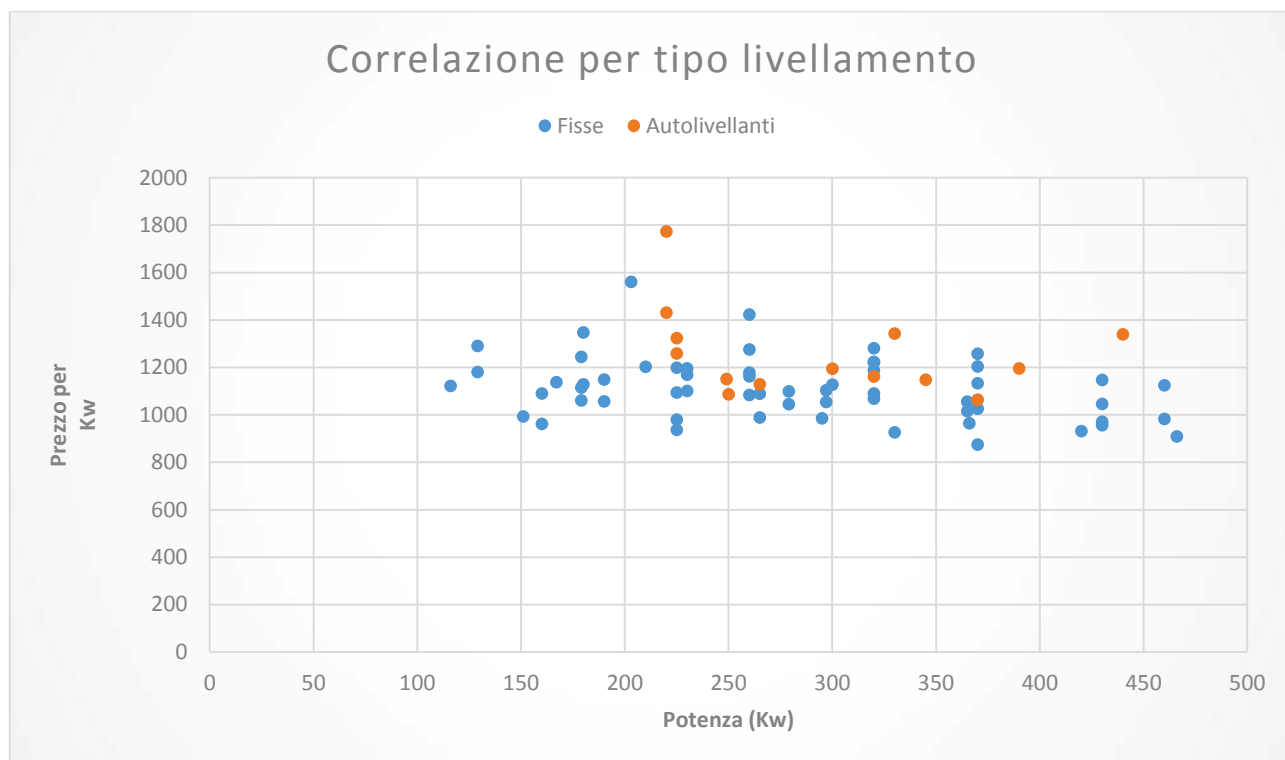
3.2.2 Trattori specializzati con protezione Cabina e trasmissione CVT



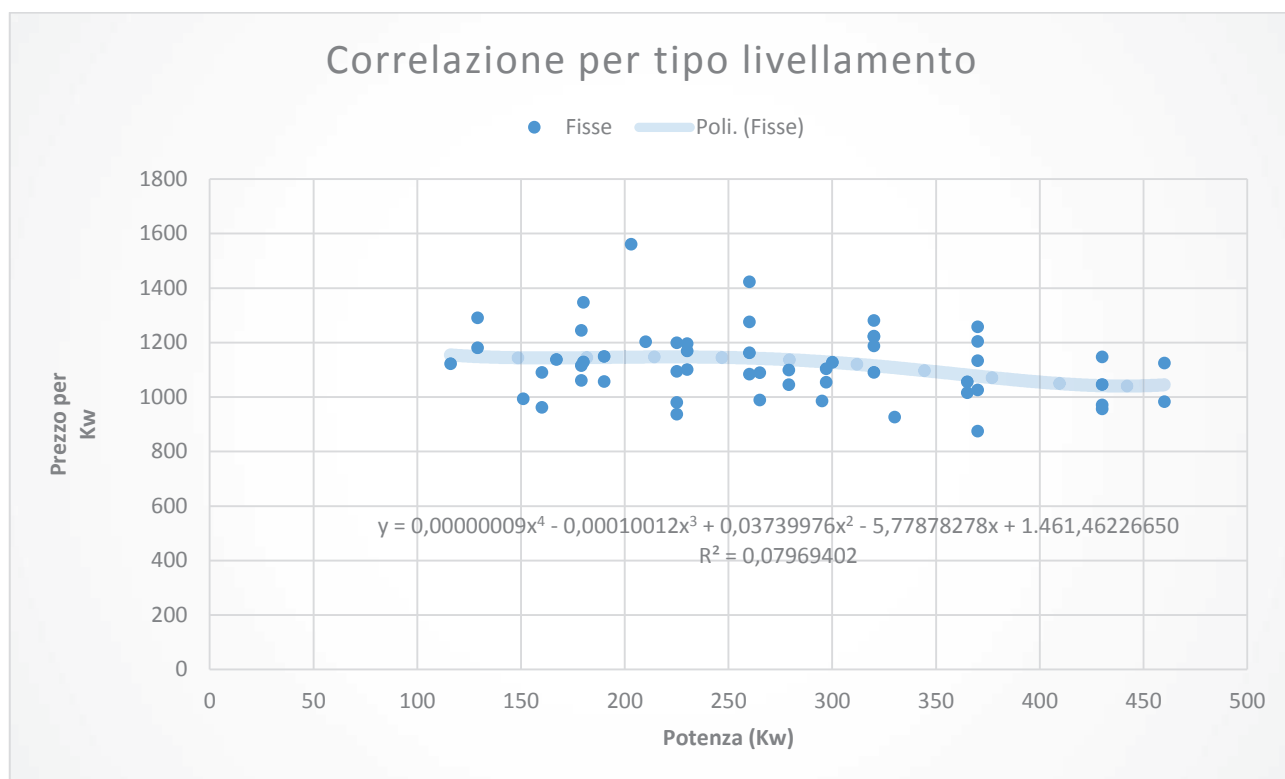
classe potenza (Kw)	val. medio	freq.	Prezzo/Kw	Sconto	C.S./Kw
da	a				
22	32	27	4 € 1.239,64	20,75%	€ 982,42
49	55	52	2 € 1.355,36	20,75%	€ 1.074,13
55,01	61	58,005	2 € 1.281,06	20,75%	€ 1.015,24
61,01	67	64,005	3 € 1.194,67	20,75%	€ 946,77
67,01	82	74,505	7 € 1.054,22	20,75%	€ 835,47
		18			
min	23,27				
max	81	n.	18		
n.c.	6				
amp.	10				

ALLEGATO 2C – ELABORAZIONE STATISTICA DEI DATI DELLE MIETITREBBIE

La distribuzione dei valori di prezzo/KW per potenza mostra una significativa differenza tra le due tipologie di sistema di livellamento (Fisse o Autolivellanti).

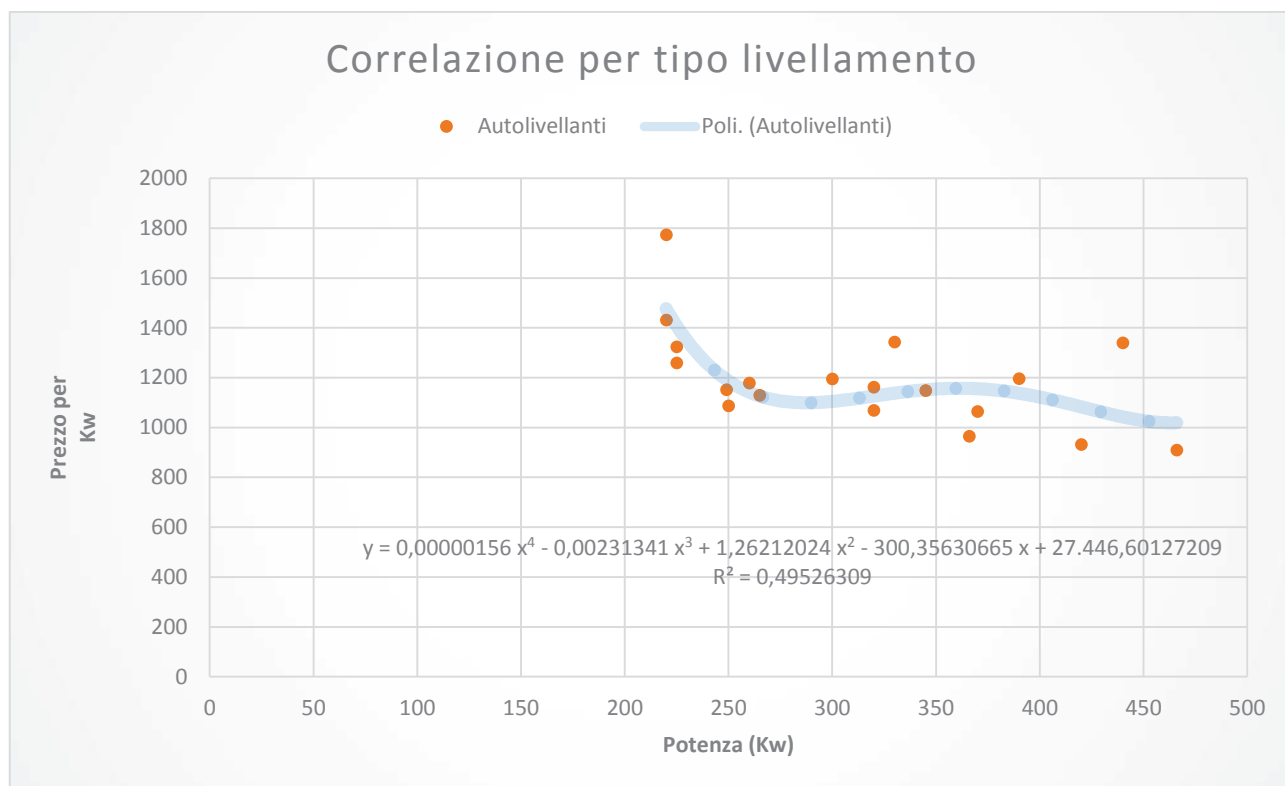


Mietitrebbie fisse



classe potenza (Kw)	val. medio	freq.	Prezzo/Kw	Sconto	C.S./Kw
da	a				
115	290	202,5	31	€ 1.144,85	28,71% € 816,16
290	360	325	10	€ 1.100,87	28,71% € 784,81
360	470	415	13	€ 1.018,06	28,71% € 725,77
		54			
min	116				
max	460	n.	54		
n.c.	6				
amp.	57				

Mietitrebbie autolivellanti



classe potenza (Kw)		val. medio	freq.	Prezzo/Kw	Sconto	C.S./Kw
da	a					
219	290	254,5	8	€ 1.163,94	28,72%	€ 829,65
290	360	325	5	€ 1.131,58	28,72%	€ 806,59
360	467	413,5	6	€ 1.095,15	28,72%	€ 780,62
						Area del g
			19			
min	220					
max	466	n.	19			
n.c.	6					
amp.	41					

ALLEGATO 3A - INDAGINE DI MERCATO

Sintesi della **RELAZIONE FINALE** della società incaricata di effettuare l'indagine di mercato

Oggetto: realizzazione di una Indagine di mercato, condotta nell'ambito del territorio nazionale, relativa ai prezzi effettivi di vendita (tasso di sconto rispetto al prezzo di listino) delle trattrici agricole e delle mietitrebbie.

A seguito dell'incarico per la realizzazione di una indagine di mercato, condotta nell'ambito del territorio nazionale, relativa ai prezzi effettivi di vendita (tasso di sconto rispetto al prezzo di listino) delle trattrici agricole e delle mietitrebbie, si dichiara quanto segue.

L'indagine di mercato è stata affidata a personale altamente qualificato.

La scelta del personale si è basata sulle competenze e sullo stretto rapporto che hanno gli intervistatori con i distributori di zona.

A tutte le persone che hanno collaborato all'indagine è stata richiesta l'osservanza degli obblighi di condotta previsti dal codice di comportamento e dal Modello di Organizzazione e Gestione ex D.Lgs. 231/2001 adottati da ISMEA – di cui si è presa visione sul sito ISMEA - per quanto compatibili con il ruolo e l'attività svolta.

Come richiesto la rilevazione ha coinvolto l'intero territorio nazionale, e, in particolare, le seguenti Regioni:

- per il nord il Piemonte, Friuli-Venezia Giulia, Veneto;
- per il centro la Toscana, il Lazio, l'Umbria;
- per il sud e le isole, la Sardegna, l'Abruzzo, la Calabria, la Sicilia.

La scelta dei concessionari/rivenditori è stata determinata in base alla rilevanza e alla presenza sul territorio, oltre che alla titolarità dei marchi agricoli oggetto della presente indagine. La rappresentatività del concessionario e il riferimento per il territorio sono stati quindi i criteri di scelta per i sopralluoghi della campagna informativa.

I dati di ciascuna azienda contattata sono riportati nelle schede di rilevazione allegate alla presente relazione e di cui costituiscono parte integrante (allegato 1).

Le interviste ai concessionari/rivenditori sono state condotte con i soggetti responsabili delle vendite e/o con i titolari delle ditte. Grazie alla conoscenza diretta dei nostri collaboratori con le aziende stesse, si è avuta la possibilità di avere ascolto dai rivenditori stessi e soprattutto di avere una maggiore certezza sulla attendibilità e veridicità dei dati forniti.

Le schede di rilevazione sono poi state riassunte in due file Excel (trattori e mietitrebbie) ciascuno suddiviso in tre fogli di lavoro (nord, centro e sud) (allegato 2). Oltre ai dati puntuali riportanti per ciascun modello le caratteristiche della macchina, i prezzi di listino, il prezzo di vendita e il relativo sconto, è stato interessante

analizzare anche le modalità di applicazione dello sconto e i fattori che influenzano il prezzo finale. Anche questi aspetti sono stati riportati nelle schede di rilevazione in allegato 1.

Le informazioni che si sono dedotte dall'analisi dei verbali sottoposti ai distributori possono essere riassunte come segue:

- Le condizioni del mercato sono nell'insieme stabili, con tendenza in diminuzione. In qualche caso si riscontra il momentaneo blocco delle vendite poiché gli agricoltori sono in attesa della risposta alla richiesta di finanziamenti regionali (nuovo PSR).
- Lo sconto applicato è fortemente condizionato dalle campagne promozionali effettuate dai rivenditori, nonché dai bonus erogati dalle case costruttrici per il raggiungimento di determinati target di vendita, soprattutto in occasione dei "premi" di fine anno riconosciuti dalla casa madre ai concessionari.
- La fidelizzazione del cliente risulta un obiettivo dei rivenditori che spesso influisce sullo sconto praticato, anche se in modesta percentuale (il rivenditore cerca di trattenere in tutti i modi i clienti più affidabili).
- La permuta è diventata oramai una prassi generale che accompagna la vendita del nuovo. Lo sconto non viene applicato a pieno in caso di permuta (in alcuni casi non si applica affatto) poiché si tende ad attribuire il giusto valore all'usato. Infatti la diffusione di blog e siti di vendita on-line alla portata degli agricoltori permette agli stessi di verificare con facilità i prezzi di mercato delle macchine usate.
- Lo sconto tende in genere ad aumentare in base alla potenza e al costo della macchina.
- I sistemi per l'agricoltura di precisione, anche se iniziano a diffondersi, non trovano ancora oggi un mercato significativo: ne sono stati venduti pochi, poiché sono considerati ancora troppo costosi.

In conclusione dell'incarico affidato, si ritiene che i valori contenuti nelle tabelle allegate, ricavati su scala nazionale, siano definiti in base a parametri esatti e adeguati, e pertanto utili ad un'analisi equa e verificabile.

Viterbo, dicembre 2016

ALLEGATO 3B – FOCUS GROUP

Sintesi della RELAZIONE FINALE della società incaricata di effettuare il Focus Group

Secondo la quasi totalità dei partecipanti, il mercato delle macchine agricole è un mercato che segnala **vendite IN DIMINUZIONE**. La contrazione sarebbe frutto di diversi fattori concomitanti: alla generale crisi economica che colpisce il settore, si aggiungono infatti le difficoltà legate ad un contesto più generale di politiche economiche (a livello comunitario) che non favoriscono lo sviluppo, né facilitano l'accesso a finanziamenti e contributi pubblici.

“Le aziende agricole versano oggi in situazioni economiche difficili e per questo non dispongono di capitali elevati e hanno un potere di acquisto molto basso. I problemi economici degli agricoltori si ripercuotono ovviamente sul settore della meccanizzazione agricola”.

Il maggiore fattore incidente sulla contrazione delle vendite delle macchine agricole è, dunque, il **calo dei redditi agricoli**, ma **anche i PSR giocano un ruolo fondamentale**, poiché la facilità o meno di accesso ai finanziamenti pubblici e le caratteristiche stesse delle misure attivate nell'ambito dei PSR generano «attese» e «incertezze» dovute alle lungaggini burocratiche e «alla modalità con cui i Psr hanno attivato o comunque hanno avuto attenzione per la meccanizzazione. La partita dei Psr può avere un impatto sul mercato delle macchine agricole in termini positivi o negativi in base a come viene gestita».

La centralità dei PSR sull'andamento delle vendite è ribadita da più fronti e da tutti i partecipanti, a prescindere dalle posizioni specifiche di ciascun ente/associazione che gli stessi rappresentano.

«È interesse dell'agricoltore la riduzione dei tempi di erogazione dei finanziamenti dei PSR».

In tal senso l'introduzione di una misura basata sui costi standard, mira appunto a «una semplificazione per l'imprenditore e a una semplificazione per la pubblica amministrazione, superando il sistema dei tre preventivi per la verifica della ragionevolezza della spesa»

I Partecipanti, chiamati a rispondere sui fattori determinanti nella scelta di una macchina agricola da parte dell'agricoltore, hanno evidenziato la molteplicità di fattori concomitanti che vi concorrono.

A tal proposito, e in considerazione delle evoluzioni del settore e dei nuovi attori che ne fanno parte (giovani e start up), si è sottolineata una certa **differenza tra «giovani» e «anziani»**; il 50% sceglie la trattrice/mietitrebbia in funzione del **marchio** (per lo più giovani), l'altro 50% in funzione di un **rapporto di fiducia con il rivenditore** (per lo più anziani).

La spaccatura generazionale sarebbe dovuta anche alla maggiore sensibilità dei giovani rispetto al marketing e alla conseguente identificazione con marchi specifici che prescindono dai rapporti con i rivenditori.

Fiducia nel marchio e nel rivenditore, ma non solo, anche i servizi forniti dal rivenditore sembrano giocare un ruolo primario nelle scelte degli agricoltori: a tal proposito è interessante notare come l'importanza dei **servizi post-vendita** venga sottolineata da un tecnico.

Dall'andamento del FOCUS e dai diversi interventi effettuati è emerso subito come l'individuazione di una possibile forbice di scontistica applicata dai rivenditori all'atto della vendita di una macchina agricola fosse un argomento di difficile definizione, tant'è che nessuno dei partecipanti si è esposto né sbilanciato nell'indicazione di una cifra.

Altrettanto difficile da «quantificare» è l'incidenza della permuta, dove il valore della macchina ceduta in permuta può variare a seconda delle caratteristiche della stessa ma anche, sottolinea qualcuno, delle aspettative del proprietario.

Innovazione tecnologica, sistemi di sicurezza e per l'agricoltura di precisione sono ritenuti centrali nella scelta delle macchine agricole.

In particolare, se le tecnologie sono considerate importanti per migliorare le prestazioni e l'efficienza e garantire la riduzione dell'impatto ambientale, la meccanizzazione in generale costituisce per i partecipanti un aspetto cruciale per favorire lo sviluppo e la crescita del settore.

In relazione agli «accessori» per le macchine agricole, va evidenziato come da più parti, nel corso dell'incontro, sia emersa l'esigenza di differenziare gli accessori e le tecnologie considerando non solo le differenti colture, ma anche le peculiarità climatiche e territoriali delle diverse regioni d'Italia dove, a seconda delle esigenze specifiche, possono essere necessari accessori e tecnologie differenti.

Durante il Focus si è registrata una partecipazione molto attiva da parte di tutti, che ha dato vita ad una discussione animata durante la quale si sono definite chiaramente le posizioni e le contrapposizioni.

I PSR e gli strumenti adottati nell'ambito degli stessi sono stati inevitabilmente al centro del dibattito; è chiaramente emersa da un lato l'inadeguatezza e l'eccessiva «farraginosità» dell'attuale sistema dei 3 preventivi e dall'altro la necessità di introdurre un sistema che, nell'interesse primario degli agricoltori, porti ad una semplificazione delle procedure amministrative e ad una riduzione delle tempistiche.

Se il rappresentante della Regione sembra sposare in pieno lo strumento dei costi semplificati, altri partecipanti hanno manifestato perplessità relativamente alla possibilità di riuscire, in un mercato che per le sue caratteristiche sembra essere difficilmente «catalogabile», ad individuare un costo standard «equo» che possa soddisfare le molteplici esigenze di tutti gli attori del mercato delle macchine agricole.

ALLEGATO 6A – CERTIFICAZIONE

ATTESTAZIONE AI SENSI DELL'ART. 62 DEL REG. (UE) N. 1305/2013
VERIFICA E CONFERMA DELL'ESATTEZZA E ADEGUATEZZA DEL CALCOLO
PER L'INDIVIDUAZIONE DEI COSTI SEMPLIFICATI (UCS) PER LE MACCHINE
AGRICOLE PER LA MISURA 4 DEI PSR

GUBIANI RINO

DI4A – UNIVERSITÀ DI UDINE, rino.gubiani@uniud.it

Obiettivi e contenuti

Il presente documento si prefigge di verificare e confermare l'esattezza e l'adeguatezza del calcolo per l'individuazione dei costi semplificati (UCS) per le macchine agricole in ottemperanza a quanto disposto dal Reg. (UE) n. 1305/2013 (art.62, comma 2) che prevede che "Se l'aiuto è concesso sulla base dei costi standard o dei costi aggiuntivi e del mancato guadagno, gli Stati membri garantiscono che tali elementi siano predeterminati in base a parametri esatti e adeguati e mediante un calcolo giusto, equo e verificabile. A questo scopo, un organismo dotato della necessaria perizia e funzionalmente indipendente dalle autorità competenti per l'attuazione del programma effettua i calcoli o conferma l'esattezza e l'adeguatezza degli stessi. Una dichiarazione attestante l'esattezza e l'adeguatezza dei calcoli è acclusa al programma di sviluppo rurale".

Approccio alla certificazione

La presente certificazione è basata su un approccio "di processo". Per la definizione dei costi semplificati delle macchine agricole, che sono espressi tramite tabelle standard di costi unitari (UCS), ISMEA ha proceduto a classificare i tipi di trattori e di mietitrebbie; in seguito sono state individuate delle sottoclassi omogenee, sono stati reperiti i relativi prezzi di listino e si è fatta una correlazione prezzo/kW di potenza delle macchine tenendo, comunque, conto di altri parametri (tipo di cambio, presenza di telaio di protezione, cabina). Il prezzo delle macchine è stato, infine, corretto sottraendo il valore dello sconto medio praticato dalle concessionarie, rilevato tramite una apposita indagine di mercato.

Per pervenire alla certificazione della metodologia di calcolo elaborata da ISMEA si è, quindi, provveduto a verificare tutti i passaggi del processo di elaborazione delle tabelle UCS, ovvero:

- la completezza del database utilizzato;
- la classificazione e le categorie adottate;
- il metodo di calcolo delle tabelle UCS;
- la validità dell'indagine di mercato;
- le tabelle UCS definitive.

In tutte le attività il ruolo dello scrivente è stato finalizzato a verificare che le scelte operate riflettessero con la maggiore accuratezza possibile gli obiettivi del reg. 1305/2013, i dati disponibili e le metodologie suggerite dai documenti ufficiali.

Riferimenti normativi e metodologici

I riferimenti normativi utilizzati per la definizione della metodologia di calcolo e delle tabelle UCS sono stati:

- Reg. (UE) n. 1305/2013 sul sostegno allo sviluppo rurale da parte del Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale (FEASR)
- Reg. (UE) n. 1303/2013 recante disposizioni comuni sul Fondo europeo di sviluppo regionale, sul Fondo sociale europeo, sul Fondo di coesione, sul Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale e sul Fondo europeo per gli affari marittimi e la pesca e disposizioni generali sul Fondo europeo di sviluppo regionale, sul Fondo sociale europeo, sul Fondo di coesione e sul Fondo europeo per gli affari marittimi e la pesca.
- Documento EGESIF_14-0017 – Guida alle opzioni semplificate in materia di costi (OSC) – FONDI STRUTTURALI E DI INVESTIMENTO EUROPEI (FONDI SIE).

Database utilizzato

I database utilizzati sono due, uno per le trattrici ed uno per le mietitrebbiatrici. Dato il tipo di calcolo che si va a definire, è importante che questi database siano rappresentativi delle ditte che commercializzano trattori e mietitrebbiatrici e che, almeno in parte, ricalchino anche le quote di mercato possedute. Allo scopo, quindi, ho fatto un confronto tra quello che è il mercato e quello che è riportato sui database. Ricordiamo che, in Italia, le trattici immatricolate erano 18.428 nel 2015 e 18.341 nel 2016, distribuite per marche secondo quanto riportato nelle figure 1 e 2.

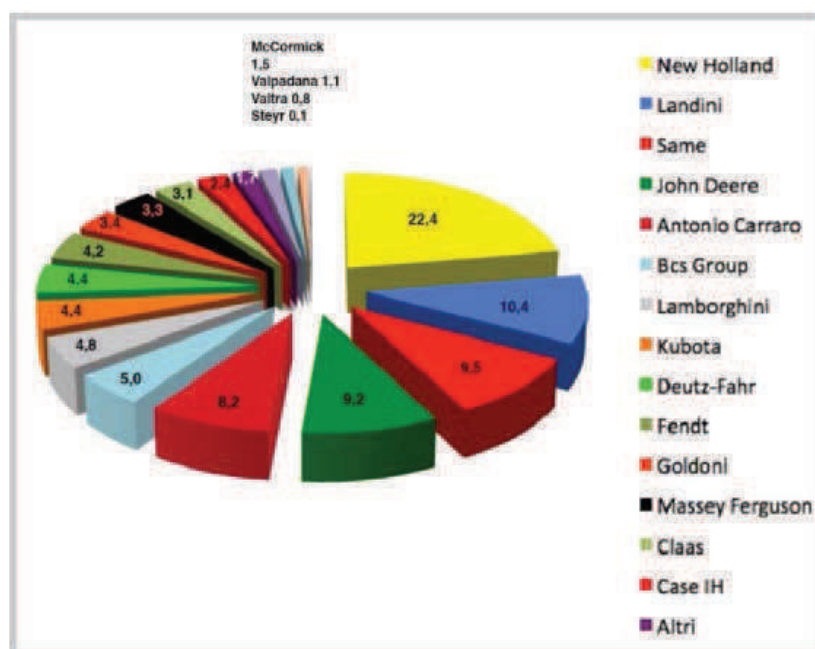


Figura 1– Quote di mercato della varie case costruttrici per quanto riguarda le trattrici.

Nel database di ISMEA i dati hanno percentuali differenti ma, nel complesso, è garantita la rappresentatività dell'universo dei trattori. Nei dati di vendita sono rappresentate 18 case produttrici mentre nel database ce ne sono oltre 20.

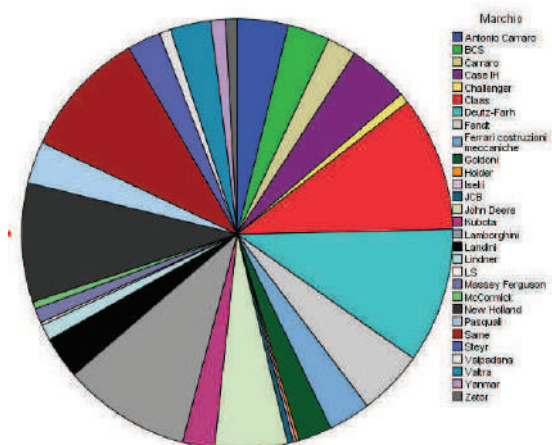


Figura 2 – Ditte presenti nel database ISMEA.

Marchio

		Frequenza	Percentuale	Percentuale valida	Percentuale cumulata
Validi	Antonio Carraro	35	3,8	3,8	3,8
	BCS	29	3,2	3,2	7,0
	Carraro	20	2,2	2,2	9,2
	Case IH	42	4,6	4,6	13,7
	Challenger	7	,8	,8	14,5
	Claas	93	10,1	10,1	24,6
	Deutz-Fahr	93	10,1	10,1	34,8
	Fendt	45	4,9	4,9	39,7
	Ferrari costruzioni meccaniche	29	3,2	3,2	42,9
	Goldoni	23	2,5	2,5	45,4
	Holder	2	,2	,2	45,6
	Iseki	2	,2	,2	45,8
	JCB	4	,4	,4	46,2
	John Deere	50	5,5	5,5	51,7
	Kubota	22	2,4	2,4	54,1
	Lamborghini	88	9,6	9,6	63,7
	Landini	29	3,2	3,2	66,8
	Lindner	11	1,2	1,2	68,0
	LS	2	,2	,2	68,3
	Massey Ferguson	10	1,1	1,1	69,4
	McCormick	5	,5	,5	69,9
	New Holland	82	8,9	8,9	78,8
	Pasquali	29	3,2	3,2	82,0
	Same	88	9,6	9,6	91,6
	Steyr	23	2,5	2,5	94,1
	Valpadana	8	,9	,9	95,0
	Valtra	28	3,1	3,1	98,0
	Yanmar	10	1,1	1,1	99,1
	Zetor	8	,9	,9	100,0
	Totale	917	100,0	100,0	

Tabella 1 - Ditte presenti nel database ISMEA a frequenza.

Per quanto riguarda le mietitrebbie le unità vendute nel 2016 sono state 343 mentre nel 2015 sono state 345.

Di queste, tutte appartengono a 7 ditte come evidenziato in figura 3.

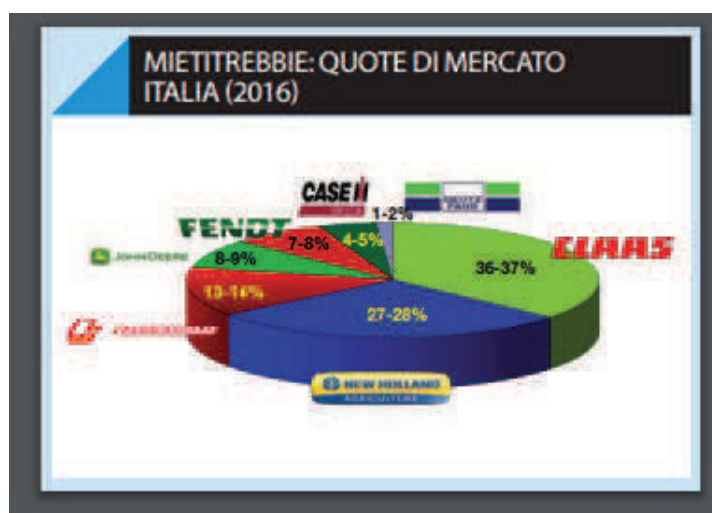


Figura 3 – Ripartizione del mercato italiano per quanto riguarda le mietitrebbie.

Nel database ISMEA compaiono le stesse ditte e le percentuali sono peraltro molto simili (cfr. figura 4).

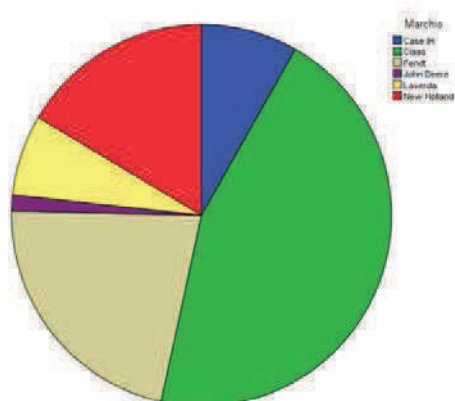


Figura 4 – Ripartizione del database ISMEA per quanto riguarda le mietitrebbie.

Marchio					
		Frequenza	Percentuale	Percentuale valida	Percentuale cumulata
Validi	Case IH	6	8,2	8,2	8,2
	Claas	33	45,2	45,2	53,4
	Fendt	16	21,9	21,9	75,3
	John Deere	1	1,4	1,4	76,7
	Laverda	5	6,8	6,8	83,6
	New Holland	12	16,4	16,4	100,0
	Totale	73	100,0	100,0	

Tabella 2 - Ditte presenti nel database Ismea a frequenza.

La classificazione e le categorie adottate

I database sono stati controllati puntualmente, per tutte le voci, per verificare che tutte le macchine ivi inserite siano classificate correttamente secondo i parametri scelti, quali: potenza, tipo di trasmissione, tipo di protezione, tipo di telaio, tipo e n. di cingoli, n. di marce, numero di ruote motrici per i trattori e potenza, tipo di battitore, tipo e larghezza della piattaforma di taglio, capacità della tramoggia per quanto riguarda le mietitrebbiatrici.

Sulla base dell'analisi dei dati, si ritiene che la metodologia adottata per la scelta dei parametri con cui classificare le macchine sia corretta e coerente con le principali fonti bibliografiche reperibili nel campo della meccanica e meccanizzazione agricola. Le fonti di informazione utilizzate risultano adeguate e i risultati sono congrui.

Le categorie omogenee

I trattori e le mietitrebbie sono stati divisi in categorie omogenee per tipologia di configurazione della macchina. Si è seguita questa metodica dopo l'individuazione delle variabili che determinano il prezzo delle macchine mediante una correlazione. Anche in bibliografia è sempre stata fatta questa divisione, per calcolare un costo macchina/kW utilizzando altri parametri (tipo di trazione per esempio) rispetto a quelli utilizzati dall'ISMEA. Questo è dovuto al fatto che l'evoluzione dell'agricoltura ha spinto i costruttori a differenziare notevolmente le macchine, specialmente nel campo dei trattori, con una ampia dotazione di accessori. In pratica i trattori vengono attualmente progettati sulla base delle esigenze del cliente. Le diverse tipologie delle trattrici le rendono, infatti, adatte a operare in ambiti diversi ed è, quindi, stato impossibile raggrupparle sotto un'unica categoria, mantenendo al contempo una buona adesione del prezzo al modello di macchina, mediante un algoritmo di calcolo.

Per i trattori sono state elaborate tre categorie: convenzionali, specializzati e cingolati, mentre solo due per le mietitrebbiatrici: convenzionali e autolivellanti. Nell'ambito delle tre categorie dei trattori sono state individuate le sottocategorie sulla base dei seguenti parametri: classe di potenza, tipo di protezione e trasmissione per le prime due categorie, cingoli per la categoria cingolati. Di fatto quindi, a livello dei trattori, ci sono 9 raggruppamenti omogenei, che rendono il modello molto aderente a descrivere l'universo dei trattori con una buona correlazione prezzo/potenza installata per ciascuna categoria.

Le categorie sono 4 per i convenzionali, dove si sono individuate sottoclassi in base a tipo di protezione e tipo di trasmissione:

- solo ROPS (telaio o arco).
- cabina con trasmissione meccanica;
- cabina con trasmissione powershift;

- cabina con trasmissione CVT.

Le categorie sono 3 per gli specializzati:

- solo ROPS (telaio o arco)
- cabina con trasmissione meccanica;
- cabina con trasmissione CVT.

I cingolati hanno due tipi di categorie:

- cingolati con cingolo standard;
- cingolati con policingolo.

Per quanto riguarda le mietitrebbie sono state individuate due categorie: mietitrebbie con telaio fisso e mietitrebbie con telaio autolivellante.

In questo caso le due categorie sono molto omogenee; infatti nelle mietitrebbie, a differenza delle trattrici, non ci sono molte differenze di configurazione né di accessori in quanto le macchine sono in genere full optional.

Sulla base dell'analisi dei dati si ritiene che la suddivisione in categorie adottata per le trattrici e le mietitrebbiatrici sia corretta e coerente con le principali fonti bibliografiche reperibili nel campo della meccanica e meccanizzazione agricola. Le fonti di informazione utilizzate risultano adeguate, i risultati sono congrui.

Il metodo di calcolo

Il metodo di calcolo adottato è stato basato su una iniziale analisi statistica dei dati relativa alla variabilità dei prezzi e delle potenze nelle categorie di trattori e mietitrebbiatrici e sul grado di correlazione dei parametri tecnici con i prezzi di listino. Tali elaborazioni hanno prodotto la ripartizione in sottocategorie omogenee e soprattutto sufficientemente numerose da rendere l'analisi statistica significativa. Suddividere, infatti, le macchine in classi di potenza e, all'interno della classe, trovare il valore medio di riferimento in €/KW, è senz'altro un metodo sicuro e corretto.

A ciascuna delle 9 sottocategorie dei trattori e alle due delle mietitrebbiatrici è stata applicata la regressione e l'interpolazione per la definizione dell'algoritmo, in grado di restituire un prezzo di

riferimento puntuale per ogni macchina sulla scorta della sua potenza nominale espressa in KW. Nel metodo di calcolo, il prezzo di riferimento costituisce, quindi, la variabile dipendente determinata in funzione della potenza (variabile indipendente). Evidentemente questo metodo va bene ma presuppone il calcolo del valore delle macchine tramite equazioni. La scelta, quindi, di elaborare delle tabelle sintetiche (UCS) dove, per ciascuna “classe di potenza”, sia indicato il valore del prezzo per KW è di più facile applicazione, anche se meno universale. Tale metodo non comprende potenze all’infuori delle tabelle ma questo, comunque, non dovrebbe essere un punto critico in quanto le stesse rappresentano l’universo dei trattori in commercio in Italia.

Sulla base dell’analisi del metodo di calcolo si ritiene che l’analisi statistica sia stata condotta correttamente e che la suddivisione in categorie adottata per le trattrici e le mietitrebbiatrici sia corretta e coerente, come pure la suddivisione in tabelle riassuntive. Le fonti di informazione utilizzate risultano adeguate e i risultati sono congrui.

L’indagine di mercato

L’indagine di mercato è stata svolta presso i concessionari. Un punto critico, in questo caso, poteva essere dato dal fatto che, in alcune rilevazioni, i dati ricavati potevano non essere del tutto attendibili, specie quando si è trattato di fornire i dati più tecnici, come la tipologia di trasmissione. Il listino prezzi, infatti, viene di solito illustrato dal personale commerciale che non sempre è a perfetta conoscenza del tipo di trasmissione in dotazione alle macchine. Questo tipo di problema è stato, comunque, risolto dal controllo puntuale del database, per cui l’ISMEA ha corretto eventuali classificazioni errate fornite dai concessionari mediante il controllo dei dati delle specifiche tecniche reperibili anche online.

Sulla base di quanto indicato nel paragrafo precedente, si ritiene che la metodologia adottata per la scelta delle macchine su è stata effettuata l’indagine di mercato sia corretta e coerente con le linee guida derivanti dalla normativa e dalle linee guida europee. Le fonti di informazione utilizzate risultano adeguate e i risultati sono congrui.

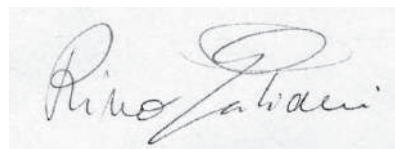
Conclusioni

Sulla base dell'analisi dei documenti di riferimento e delle considerazioni sopra riportate, con dettaglio per le singole fasi del processo di calcolo, si ritiene che la metodologia adottata per la definizione delle tabelle standard dei costi unitari(UCS) di trattori e mietitrebbie, sviluppato da ISMEA, per conto della Rete rurale nazionale, secondo un metodo di calcolo basato su dati statistici e altre informazioni oggettive, in conformità con quanto previsto dall'articolo 67, punto 5 del Reg. (UE) n. 1303/2013, sia corretta e coerente con le linee guida derivanti dalla normativa europea e con lo stato dell'arte per quanto riguarda la meccanica e la meccanizzazione agricola. Le fonti informative utilizzate risultano adeguate. I calcoli sono stati effettuati con esattezza. I risultati sono congrui e coerenti con la letteratura esistente.

Sulla base dell'articolo 62 del Reg. (UE) n. 1305/2013 si rilascia, quindi, l'attestazione di verifica e conferma dell'esattezza e adeguatezza del calcolo per l'individuazione dei costi semplificati (UCS) delle macchine agricole per la misura 4 dei PSR.

Udine, 31 marzo 2017

Prof. Gubiani Rino

A handwritten signature in black ink, reading "Rino Gubiani". The signature is written in a cursive style with a large, stylized initial 'R'.



RETE RURALE NAZIONALE

Autorità di gestione
Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali
Via XX Settembre, 20 Roma

www.reterurale.it
reterurale@politicheagricole.it
[@reterurale](https://www.facebook.com/reterurale)
www.facebook.com/reterurale



Metodologia per l'individuazione delle unità di costo standard (UCS) per i servizi di consulenza finanziati dalla sottomisura 2.1 dei PSR

Maggio 2018

**Documento realizzato nell'ambito del
Programma Rete Rurale Nazionale 2014-20
Piano di azione biennale 2017-18
Scheda progetto 7.1 ISMEA "Capacità
amministrativa"**

Autorità di gestione: Ministero delle
politiche agricole alimentari e forestali
Ufficio DISR2 - Dirigente: Paolo Ammassari

Responsabile scientifico: Fabio Del Bravo

Coordinamento operativo: Michele Di
Domenico, Maria Rita Tarricone

Supporto metodologico: Maria Rosaria
Napoletano

Autori: Stanislao Lepri, Michele Carone

L'Allegato 1 è stato realizzato da Anna
Vagnozzi del CREA.

Impaginazione e grafica:
Roberta Ruberto e Mario Cariello

INDICE

Introduzione	4
1. Scelta dell'opzione.....	5
2. Metodo di calcolo	5
2.1 Tipologie di servizio di consulenza	6
2.2 Caratteristiche degli Organismi di Consulenza e dei consulenti	6
2.3 Definizione delle voci di costo del servizio di consulenza	8
2.4 Quantificazione della remunerazione del consulente.....	9
2.5 Quantificazione delle spese di viaggio.....	11
2.6 Quantificazione delle spese generali o indirette.....	12
2.7 Individuazione della tabella UCS	13
2.8 Verifica della congruità.....	14
3. Principi per l'implementazione, gestione e controllo	15
3.1 Implementazione.....	16
3.2 Gestione.....	16
3.3 Riconoscimento della spesa e controllo	17
4. Aggiornamento	17
5. Allegati	17

Introduzione

La misura sui servizi di consulenza riveste un'importanza strategica ai fini del conseguimento degli obiettivi dello sviluppo rurale. Tramite essa, infatti, si intende fornire agli agricoltori, silvicoltori, gestori del territorio e imprese rurali un supporto in termini di competenze e conoscenze per migliorare le prestazioni economiche, climatiche e ambientali della propria azienda. La misura rappresenta inoltre lo strumento per favorire la partecipazione degli agricoltori al servizio di consulenza aziendale in agricoltura, previsto dal Regolamento (UE) n. 1306/2013.

La misura è disciplinata dall'articolo 15 del Regolamento (UE) n. 1305/2013, che individua gli scopi del sostegno e identifica tre sotto-misure: la 2.1 - sostegno allo scopo di aiutare gli aventi diritto ad avvalersi di servizi di consulenza, la 2.2 - sostegno per l'avviamento di servizi di consulenza aziendale, di sostituzione e di assistenza alla gestione delle aziende agricole, nonché di servizi di consulenza forestale e la 2.3 - sostegno alla formazione dei consulenti.

Il contesto normativo approvato nel 2013 non permetteva, per la sottomisura 2.1, l'adozione delle opzioni dei costi semplificati, in quanto prevedeva l'applicazione della normativa sugli appalti pubblici per la selezione degli organismi di consulenza. La recente modifica del Regolamento (UE) n. 1305/2013¹, rimuovendo tale obbligo ha introdotto questa possibilità anche per la sottomisura 2.1.

Questa modifica è stata giudicata positivamente, in quanto l'utilizzo delle opzioni semplificate in materia di costi è considerato estremamente efficace per snellire i processi amministrativi, ridurre gli oneri burocratici, contenere il tasso d'errore e orientare gli interventi al raggiungimento dei risultati.

La Rete Rurale Nazionale, nell'ambito delle attività finalizzate al miglioramento della *performance* amministrativa delle politiche di sviluppo rurale, ha intrapreso varie iniziative per favorire l'adozione dei costi semplificati. Tra queste, figura anche la messa a punto di metodologie di calcolo nazionali. Il presente documento intende proporre alle Autorità di Gestione dei PSR un costo standard del servizio di consulenza, conforme a quanto previsto dall'articolo 67, punto 5 del Regolamento (UE) n. 1303/2013 e valido a livello nazionale. La scelta di adottare o meno tale costo standard, ovvero se effettuare la quantificazione delle spese ammissibili della sottomisura 2.1 sulla base dei costi reali o se procedere all'elaborazione di un costo standard alternativo, più adatto a caratteristiche strutturali o di mercato particolari eventualmente osservate in una determinata Regione, ricade esclusivamente sull'Autorità di Gestione interessata.

Gli indirizzi per la messa a punto della presente metodologia sono stati concordati in una serie di incontri coordinati dal Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali – DISR III, a cui hanno partecipato i rappresentanti delle Regioni e Province Autonome e i rappresentanti della Rete Rurale Nazionale. Per gli aspetti metodologici, sono stati seguiti gli orientamenti forniti dalla Commissione europea nella "Guida alle opzioni semplificate in materia di costi"².

¹ Regolamento (UE) n. 2017/2393 del Parlamento europeo e del Consiglio

² Documento EGESIF_14-0017 – Guida alle opzioni semplificate in materia di costi (OSC) – FONDI STRUTTURALI E DI INVESTIMENTO EUROPEI (FONDI SIE)

1. Scelta dell'opzione

Per stabilire la tipologia di costo semplificato più adatta all'operazione da finanziare è stata effettuata un'indagine preliminare. Nello specifico, sono state analizzate le caratteristiche dei servizi previsti dalla sottomisura 2.1 e sono stati consultati i dati di monitoraggio della misura 114 nella precedente programmazione. È stato, inoltre, effettuato un confronto con funzionari regionali responsabili della misura 2.

A seguito di questa indagine sono state ricavate le seguenti considerazioni:

- le tipologie di consulenza previste dai PSR sono piuttosto diversificate, ma in linea di massima possono essere distinte in consulenze di base e avanzate;
- gli importi riconosciuti per la misura 114 partono da poche centinaia di euro per arrivare fino al massimo consentito (1.500 euro). Tale variabilità dipende dalla natura della consulenza e dalle caratteristiche dell'azienda assistita;
- un parametro comunemente preso a riferimento per quantificare l'importo del sostegno è rappresentato dall'impegno del consulente, ordinariamente espresso in giornate o ore lavorative.

Sulla base di queste considerazioni, è stato deciso che l'opzione di costo semplificato più adatta alla sottomisura 2.1 è rappresentata dalla **tabella standard di costo unitario**³, articolata per ora ed eventualmente diversificata per tipologia o macro-tipologia di consulenza. E' stata anche presa in considerazione l'opzione della somma forfettaria. Essa tuttavia è stata scartata in quanto meno adatta a riflettere il livello di diversificazione del servizio prima evidenziato.

2. Metodo di calcolo

Per calcolare il costo unitario standard attribuibile al servizio di consulenza, sono stati effettuati i seguenti passaggi:

- Individuazione delle tipologie di servizio di consulenza "standard";
- Individuazione delle caratteristiche "standard" degli organismi di consulenza;
- Individuazione delle voci necessarie alla quantificazione del costo del servizio di consulenza;
- Quantificazione del costo del servizio di consulenza (tabella standard di costi unitari);
- Verifica della congruità dei valori individuati tramite il confronto con altre fonti.

Il metodo di calcolo si è basato sull'elaborazione di dati statistici nazionali, sulla raccolta di informazioni di mercato tramite interviste e sull'esecuzione di indagini comparative⁴. Ulteriori elementi sull'elaborazione dei dati statistici sono contenuti nei paragrafi da 2.4 a 2.6 e relativi allegati, mentre i dettagli sul calcolo e l'identificazione dei valori UCS sono riportati al paragrafo 2.7. La modalità di esecuzione delle indagini comparative è infine descritta nel paragrafo 2.8.

Per quello che riguarda l'esecuzione delle interviste, si rimanda all'**Allegato 2**. Si fa presente che esse sono state effettuate su 21 soggetti "esperti del settore" (5 responsabili della misura 2 e 16 rappresentanti di Organismi di consulenza) localizzati in 5 Regioni, rappresentative delle principali aree geografiche del

³ articolo 67, paragrafo 1, lettera b) del Regolamento (UE) n. 1303/2013

⁴ articolo 67, paragrafo 5, lettera a), punto i) del Regolamento (UE) n. 1303/2013

Paese. I risultati delle interviste sono stati utilizzati per identificare le tipologie di servizio di consulenza (paragrafo 2.1) e le caratteristiche degli Organismi e dei consulenti (paragrafo 2.2), per dettagliare le voci di costo (paragrafo 2.3) e per procedere alla loro quantificazione (paragrafi 2.4, 2.5 e 2.6).

2.1 Tipologie di servizio di consulenza

L'individuazione di tipologie di consulenza standard è necessaria per quantificare in modo corretto le diverse componenti di costo che caratterizzano il servizio.

Per individuare le tipologie di consulenza standard è stata presa a riferimento la nota metodologica messa a punto dalla Rete Rurale Nazionale – CREA a gennaio 2018, nell'ambito delle attività di supporto all'attuazione delle misure del PSR per il trasferimento delle conoscenze e l'innovazione (vedi **Allegato 1**). I contenuti di tale nota sono stati confrontati con i responsabili della misura 2 delle Regioni e Province Autonome, arrivando alla definizione delle due tipologie di servizio di seguito descritte:

1. Servizio di consulenza di base

Obiettivo= soluzioni a problematiche legate a tecniche e adempimenti dei quali l'imprenditore (o gli imprenditori in caso consulenza collettiva) è competente, ma necessita di consigli, migliorie, aggiustamenti

Operazioni "standard" = a) confronto diretto presso l'ufficio del tecnico, b) raccolta informazioni mediante strumenti multimediali o mediante confronto con soggetti diversi, c) confronto diretto presso l'azienda, d) progettazione, gestione e coordinamento

2. Servizio di consulenza specialistica

Obiettivo = soluzioni a problematiche che necessitano l'utilizzo di una tecnica, strumento o modalità di gestione innovativo, anche nell'ambito di un processo produttivo consueto

Operazioni "standard" = a) confronto diretto presso l'ufficio del tecnico, b) raccolta informazioni mediante strumenti multimediali o mediante confronto con soggetti diversi, c) esecuzione prova pratica presso azienda dell'utente o altra azienda per verifica delle modalità di applicazione della soluzione innovativa individuata, in forma singola o collettiva, d) confronto diretto presso l'azienda/le aziende, e) progettazione, gestione e coordinamento

La validità di tale suddivisione è stata verificata mediante intervista a testimoni privilegiati (vedi **Allegato 3**), che hanno espresso un sostanziale accordo⁵ con le due tipologie sopra descritte.

2.2 Caratteristiche degli Organismi di Consulenza e dei consulenti

L'individuazione delle caratteristiche "medie" o "ordinarie" degli organismi di consulenza è un altro elemento necessario alla corretta individuazione del costo dei servizi da essi erogati.

Secondo quanto previsto dall'articolo 15, punto 3) del Regolamento (UE) n. 1305/2013, gli organismi che prestano i servizi di consulenza devono essere dotati *"...di adeguate risorse in termini di personale qualificato e regolarmente formato, nonché di esperienza e affidabilità nei settori in cui prestano consulenza"*.

⁵ Tre responsabili di misura e due dei 16 Organismi di consulenza intervistati hanno richiamato l'attenzione sulle difficoltà di distinguere tra le due tipologie di consulenza.

Il Decreto ministeriale 3 febbraio 2016⁶ stabilisce ulteriori requisiti per gli organismi che intendono entrare a far parte del sistema di consulenza in agricoltura. In particolare, sono previsti elementi aggiuntivi in tema di separatezza delle funzioni del consulente e di formazione e aggiornamento professionale.

Occorre osservare che, in linea di principio, tutti i soggetti in possesso delle caratteristiche prima evidenziate, siano esse società di capitali, professionisti singoli o associati, società cooperative o soggetti di altra natura, possono essere riconosciuti quali prestatori dei servizi di consulenza. Stesso dicasi per i consulenti, che fermo restando il possesso dei requisiti individuali prima evidenziati, possono avere caratteristiche differenti per tipo di formazione, livello di esperienza e rapporto contrattuale con l'organismo.

Per individuare le caratteristiche "ordinarie" degli organismi di consulenza è stato quindi necessario svolgere un'analisi specifica, che si è basata sui dati provenienti dalle Regioni che hanno già provveduto all'accreditamento degli organismi di consulenza sulla base della normativa prima citata (al momento della stesura del presente documento Calabria, Campania e Molise)⁷. Nel corso delle interviste con gli esperti del settore sono state, inoltre, chieste informazioni sulle caratteristiche degli organismi e dei consulenti.

Nelle tre Regioni che hanno proceduto al riconoscimento, sono stati selezionati 87 organismi, per complessivi 501 consulenti. Di seguito di riporta un breve prospetto delle forme societarie degli organismi riconosciuti.

Tabella 1 : Natura giuridica degli organismi di consulenza

	numero	incidenza
professionisti singoli o associati	13	14%
società di capitali	55	63%
società cooperative o consortili	16	19%
altro (fondazioni, ecc.)	3	4%
totale	87	100%

Elaborazione RRN su dati regionali

Tramite la consultazione degli elenchi pubblici degli iscritti agli albi e ai collegi e delle informazioni trasmesse dalle Regioni, è stato possibile analizzare più nel dettaglio i profili professionali dei consulenti. In particolare, è stata verificata l'iscrizione dei consulenti agli albi e collegi delle professioni di riferimento, ovvero quella di agronomo, di perito agrario, di agrotecnico e di veterinario.

Tabella 2: Profilo professionale dei consulenti

	numero	incidenza
dottori agronomi e forestali	202	40%
periti e agrotecnici	39	8%
veterinari	38	8%
altri profili professionali	222	44%
totale	501	100%

Elaborazione RRN su dati regionali

⁶ DECRETO 3 febbraio 2016 Istituzione del sistema di consulenza aziendale in agricoltura (GURI Serie Generale n.38 del 16-02-2016)

⁷ La possibilità di effettuare l'indagine sui soggetti che avevano prestato i servizi nella passata fase di programmazione è stata scartata, in quanto ritenuta non più in linea con l'evoluzione della normativa

Per quello che riguarda i profili professionali indicati come “altro” nella tabella 2, sono disponibili le informazioni di dettaglio fornite dalla Regione Campania (che ha provveduto al riconoscimento di 58 organismi di consulenza con 286 consulenti). In Campania i soggetti che fanno parte di questo gruppo sono 149. Di questi, ben 108 risultano essere iscritti a un ordine professionale mentre 41 consulenti non risultano essere iscritti a nessun ordine. Le professioni maggiormente rappresentate sono i commercialisti (23), gli ingegneri (22) e i geologi (16). Sono inoltre presenti biologi, architetti, avvocati, chimici, geometri, medici e tecnologi alimentari.

Sempre grazie alle elaborazioni trasmesse dalla Regione Campania, è stato possibile effettuare un approfondimento sulle tipologie di rapporto di lavoro che intercorrono tra organismi e consulenti. Essi sono, per la maggior parte (oltre 80%) rappresentati da contratti di consulenza. Per il restante 20% si tratta di rapporti di dipendenza.

È stato infine accertato che, nelle tre Regioni che hanno effettuato gli accreditamenti, il numero di consulenti per organismo di aggira in media sulle 10-12 unità. Non mancano tuttavia strutture più ridotte (2-3 consulenti) e sono talvolta presenti anche soggetti singoli. Le strutture più grandi sono molto rare.

I risultati delle interviste⁸ hanno sostanzialmente confermato quanto sopra evidenziato. Per quello che riguarda la natura giuridica degli organismi, le forme più frequenti sono le società di capitali (società a responsabilità limitata – s.r.l.) e i professionisti associati (studi associati). Sporadicamente, sono presenti anche cooperative e associazioni.

Gli ambiti di formazione dei consulenti più comuni, se non preponderanti, sono l’agrario e il veterinario. Sono poi presenti anche ingegneri, biologi, e laureati in economia/commercialisti. Le lauree o i diplomi più generici compaiono talvolta nelle strutture di maggiore dimensione. Il titolo di studio più comune è la laurea magistrale o specialistica. Segue il diploma. Molto rari i consulenti in possesso esclusivamente della laurea triennale.

Per quello che riguarda il numero dei consulenti, si conferma quanto detto in precedenza – ovvero la maggiore frequenza di *team* di 10-15 consulenti. Sono ovviamente presenti strutture più piccole, mentre non mancano quelle di maggiori dimensioni (anche 40-60 consulenti). Il rapporto di lavoro più comune è quello libero professionale, ma sono presenti anche contratti a tempo indeterminato, soprattutto nelle strutture più grandi. Per quello che riguarda gli anni di esperienza la situazione è piuttosto eterogenea. In media, i consulenti hanno livelli di esperienza medio-alti (10-15 anni), anche se non mancano i profili *iunior*, con però almeno tre anni di esperienza lavorativa.

2.3 Definizione delle voci di costo del servizio di consulenza

Le informazioni riportate ai paragrafi 2.1 e 2.2 sono funzionali alla identificazione delle voci di costo necessarie a garantire l’erogazione del servizio. Esse sono: 1) remunerazione del consulente, 2) spese di viaggio sostenute dal consulente per recarsi all’azienda/impresa del destinatario finale, 3) spese generali (affitto locali, coordinamento, ecc.). Nel dettaglio:

- 1) Remunerazione del consulente = sulla base delle informazioni riportate al paragrafo 2.2, è possibile stabilire che il consulente che presta il servizio è ordinariamente un soggetto iscritto ad un ordine o

⁸ I dettagli sulle modalità di svolgimento delle interviste sono riportati nell’allegato 2

collegio professionale. Gli ordini più comunemente rappresentati sono quelli legati al mondo agricolo, ovvero i dottori agronomi e forestali, i periti agrari e agrotecnici, i veterinari. Sono tuttavia presenti anche altre professionalità, come ad esempio i commercialisti, gli ingegneri, i biologi e i geologi. Il rapporto di lavoro che più comunemente intercorre tra il professionista e l'organismo è di tipo autonomo (contratto di consulenza), quantificabile con un importo a ora/giornata lavorativa.

2) Spese di viaggio = considerate le tipologie e la localizzazione delle imprese destinatarie del servizio, il mezzo di trasporto ordinariamente impiegato è rappresentato dall'automobile. Occorre quindi individuare un rimborso chilometrico, in grado di compensare il professionista/dipendente delle spese sostenute.

3) Spese generali = queste sono rappresentate dall'insieme dei costi indiretti, ovvero non attribuibili al singolo servizio di consulenza. Rientrano in questa categoria le attività di coordinamento e amministrazione, le spese di manutenzione dei locali, gli affitti, ecc. Secondo quanto previsto dal Regolamento (UE) n. 1303/2013, articolo 68, punto 1, lettera b) i costi indiretti di un'operazione possono essere calcolati forfettariamente, applicando un tasso fino a un massimo del 15% dei costi diretti ammissibili per il personale senza che vi sia un obbligo per lo Stato membro di eseguire un calcolo per determinare il tasso applicabile. Per la quantificazione delle spese generali, si farà ricorso a questa possibilità.

Il calcolo sarà eseguito sui due modelli di servizio di consulenza ritenuti ordinari e descritti nel paragrafo 2.1. Nel primo caso, l'impegno in termini di ore lavorative delle operazioni "standard" elencate nel capitolo 3 è stimato in **14 ore**. Nel secondo caso, l'impegno in termini di ore lavorative è stimato in **26 ore**. Per la consulenza di base, è considerato nel calcolo il rimborso spese per una visita aziendale, mentre per la consulenza specialistica le visite aziendali conteggiate sono due. Le ipotesi relative al numero di ore lavorative derivano dalle risposte fornite dagli esperti del settore nelle interviste, ai quali è stata posta una domanda specifica e proposti alcuni *range* di durata indicativa dell'impegno richiesto da ciascuna tipologia di consulenza (per i dettagli vedi **Allegato 3**). La stima del numero di visite aziendali deriva invece dalla descrizione dei modelli di consulenza illustrati al paragrafo 2.1

2.4 Quantificazione della remunerazione del consulente

Per la stima della remunerazione "standard" del consulente sono stati utilizzati i dati derivanti dagli studi di settore elaborati dall'Agenzia delle Entrate. Come specificato dalla stessa Agenzia, lo studio di settore permette di identificare il "compenso potenziale" di una determinata categoria di contribuenti.

Lo studio di settore rappresenta una fonte di grande valore, in quanto utilizza sia i dati delle dichiarazioni fiscali che quelli provenienti da fonti informative (Enti o Società di ricerca di tipo economico e statistico, riviste specializzate, ecc.), nonché i pareri di tecnici, professionisti, ecc., in modo da fornire una visione estremamente approfondita delle variabili contabili e strutturali che caratterizzano determinate categorie e attività economiche. Nello specifico, nelle note metodologiche allegate a ciascun studio di settore sono presenti numerosi indicatori, riportanti i dati relativi alle condizioni di "normalità economica" del contribuente.

La definizione della voce "remunerazione del consulente" riportata nel paragrafo 2.3, permette di individuare gli studi di settore da prendere in considerazione per la ricostruzione dei compensi medi di un soggetto che opera nel comparto della consulenza agricola e rurale. Gli studi di settore considerati sono

elencati nella tabella successiva, congiuntamente al periodo di imposta cui fanno riferimento le dichiarazioni dei redditi utilizzate per le elaborazioni.

Tabella 3: studi di settore considerati per il calcolo dei compensi del consulente

codice	titolo	periodo imposta
WK25U	consulenza agraria fornita da agronomi	2013
WK24U	consulenza agraria fornita da agrotecnici e periti agrari	2013
WK22U	servizi veterinari	2013
WK05U	servizi forniti da commercialisti, ragionieri, periti commerciali e consulenti del lavoro	2010
WK02U	attività degli studi di ingegneria	2011
VK29U	studi di geologia	2012

Elaborazione RRN

Ogni studio di settore riporta, nelle note metodologiche, dati derivanti dalle dichiarazioni fiscali, aggregati per gruppi omogenei o *cluster* di contribuenti. Al fine dell'elaborazione del compenso medio, si è scelto di prendere in considerazione tutti i *cluster* degli studi di settore afferenti agli agronomi, periti agrari e agrotecnici, in quanto tali professioni presentano un livello di pertinenza elevato con gli ambiti dei servizi di consulenza. Per quello che riguarda i servizi veterinari, è stato considerato un solo *cluster* (n.8 - veterinari che si occupano di zootecnia o di cavalli da equitazione) in quanto gli altri fanno riferimento in modo prevalente ad attività per la cura di animali da compagnia. Stesso dicasi per gli studi di settore afferenti ai servizi forniti da commercialisti, ingegneri e geometri, dove sono stati considerati solo i *cluster* maggiormente pertinenti con il mondo agricolo e rurale, nel numero di uno per ciascun studio di settore (per i dettagli vedi **Allegato 4**).

L'indicatore dello studio di settore preso a riferimento per la stima del compenso medio è la *Resa oraria per addetto*, che è calcolato sulla base della seguente formula: (Compensi dichiarati – Spese per prestazioni di collaborazione coordinata e continuativa – Compensi corrisposti a terzi per prestazioni direttamente afferenti l'attività professionale e artistica⁹) / (Numero addetti X 50 X 48). Lo studio di settore riporta, per ciascun *cluster*, la distribuzione ventilica dell'indicatore.

Si specifica che non è stato possibile individuare elementi oggettivi che permettessero di differenziare il compenso erogato per le consulenze di base da quello per le consulenze specialistiche. Per arrivare all'individuazione di un valore medio unico, espresso in termini di compenso per ora lavorativa, si è quindi operato nel seguente modo (per i dettagli vedi **Allegato 4**):

- 1) Per ciascun *cluster*, è stato considerato il valore mediano della distribuzione ventilica (decimo ventile) dell'indicatore Resa oraria per addetto;
- 2) Per gli studi di settore di agronomi e periti agrari e agrotecnici è stata calcolata la media ponderata di tali valori, pesando la numerosità del campione di contribuenti di ogni *cluster* con la numerosità totale dello studio di settore; Per i restanti studi, questo passaggio non è stato necessario in quanto è stato considerato un solo *cluster*;

⁹ In base ai dati elaborati da INEA – Rete Rurale Nazionale nell'ambito di uno studio sugli studi di settore e la consulenza realizzato nel 2010, l'incidenza delle spese per collaborazioni coordinate e continuative e i compensi corrisposti a terzi per prestazioni direttamente afferenti l'attività professionale sono da considerarsi di entità trascurabile

- 3) I valori individuati, che riportano i compensi orari su una base oraria annua di 2.400 ore, sono stati ricondotti alla base oraria annua di 1.720 ore identificata dall'articolo 68.3 del Regolamento (UE) n. 1303/2013 quale parametro per la determinazione dei costi orari del personale;
- 4) Per ottenere il valore finale, si è proceduto al calcolo della media ponderata dei valori di ciascuno dei sei studi di settore considerati. La pesatura è stata effettuata considerando la distribuzione per profilo professionale dei consulenti descritta nel paragrafo 2.2;
- 5) Si è quindi proceduto all'attualizzazione dei valori, sulla base del tasso medio d'inflazione registrato tra il dicembre dell'anno cui fa riferimento la rilevazione dello studio di settore (vedi tabella 3) e gennaio del corrente anno.

Il risultato ottenuto è un valore unico, pari a 44,49 euro/ora, arrotondato a **44 euro/ora**. Il dettaglio del calcolo effettuato è riportato nell'**Allegato 4**. La congruità di tale valore è stata quindi confrontata con gli esperti del settore, che si sono espressi nel seguente modo:

- La maggior parte dei responsabili regionali della misura 2 hanno giudicato il valore individuato in linea con le condizioni ordinarie di mercato ("molto" in linea in due casi, "abbastanza" in linea in due casi) Un rappresentante ha invece evidenziato che il valore è "poco" in linea, in quanto non è stato suddiviso tra consulenza di base e specialistica. Secondo l'intervistato si dovrebbero prevedere due valori, riducendo del 20% l'importo della consulenza di base e innalzando del 30% l'importi della consulenza specialistica;
- I rappresentanti degli organismi di consulenza si sono espressi in modo più articolato. Dei 16 soggetti interpellati, 5 hanno espresso un giudizio sostanzialmente positivo mentre 11 hanno giudicato l'importo insufficiente, evidenziando la necessità di procedere con un aumento del 10% (un caso), 20% (due casi) e 30% (restanti 8 casi). Due dei soggetti intervistati hanno giudicato il valore congruo per la consulenza di base, e sottostimato per la specialistica. Un soggetto ha giudicato il valore sottostimato per il personale laureato e congruo per quello diplomato.

Si ritiene che l'importo sopra evidenziato possa ritenersi congruo, in quanto la maggior parte dei responsabili di misura e una buona parte degli Organismi di consulenza hanno espresso un giudizio positivo. I risultati delle interviste potrebbero in realtà suggerire un innalzamento dei valori, in quanto 14 soggetti hanno giudicato i valori insufficienti (di cui 3 limitatamente alla consulenza specialistica e 1 limitatamente alla consulenza fornita da personale laureato). Tuttavia, considerato il numero e la natura maggiormente diversificata dei soggetti (maggiore equilibrio tra responsabili di misura e organismi di consulenza) che hanno espresso un giudizio positivo, si ritiene prudente confermare il valore sopra evidenziato. Da evidenziare inoltre che un soggetto regionale ritiene adeguata la riduzione dell'importo del 20% della consulenza di base.

Riguardo alla richiesta di distinguere il valore tra consulenza di base e specialistica, si ribadisce che non è stato possibile individuare parametri oggettivi che permettessero di distinguere il costo del lavoro delle due tipologie di servizio. Del resto, tale difficoltà è stata manifestata anche da tre dei cinque responsabili di misura regionali interpellati, e da due Organismi di consulenza. È stato quindi individuato un valore "medio" unico, che sulla base di quanto sopra esposto sembra essere ragionevole.

2.5 Quantificazione delle spese di viaggio

Per la quantificazione delle spese di viaggio si è proceduto alla quantificazione del rimborso medio dovuto per l'utilizzo dell'automobile del consulente o dell'Organismo di Consulenza. Per fare ciò, è stato necessario identificare: 1) la tariffa media per chilometro percorso, 2) la percorrenza media per raggiungere l'azienda (distanza tra sede dell'organismo e sede operativa dell'azienda del destinatario del servizio).

La tariffa per chilometro (rimborso chilometrico) è stata quantificata utilizzando le tabelle dell'ACI, normalmente utilizzate per calcolare i rimborsi chilometrici e i *fringe benefit* per i dipendenti nel caso di trasferte da lavoro¹⁰. Tali tabelle individuano il rimborso dovuto per la maggior parte dei modelli di automobile in produzione e non in produzione. Per arrivare alla identificazione di un valore medio unico, espresso in termini di centesimi di euro per chilometro, si è operato nel seguente modo:

- 1) Sono stati individuati i modelli di auto più venduti nell'anno 2017 (primi 5 modelli a benzina e primi 5 modelli a gasolio – in base ai dati ufficiali delle vendite elaborati dal Ministero dei Trasporti e normalmente disponibili sulle riviste specializzate di settore)
- 2) Per ciascun modello e relative versione in produzione, è stato individuato il valore del rimborso ACI per l'anno 2018, procedendo poi al calcolo della media semplice dei valori individuati (48 valori) e al suo arrotondamento, alla decina di centesimi di euro

Il risultato ottenuto è pari a **0,40 euro/chilometro** (per i dettagli del calcolo vedi **Allegato 5**). La congruità di tale valore è stata quindi confrontata con gli esperti del settore, che hanno espresso un giudizio positivo. Nel dettaglio, dei 5 responsabili di misura intervistati 4 hanno giudicato il valore “molto” o “abbastanza” in linea con le condizioni di mercato. Un soggetto ha invece giudicato il valore troppo elevato, e suggerito una riduzione del 30%. Dei 16 Organismi di consulenza intervistati, 14 hanno espresso un giudizio positivo e 2 hanno evidenziato la necessità di innalzare il valore, di una percentuale del 20-30%. Si ritiene pertanto di confermare il valore in quanto la maggior parte dei soggetti lo giudica congruo, e quelli che non sono d'accordo si suddividono tra coloro che ne chiedono un innalzamento e altri che ne chiedono una riduzione.

Altro elemento importante, ai fini dell'individuazione del valore finale della tabella UCS, è dato dalla distanza chilometrica percorsa dal consulente per raggiungere la sede dell'azienda oggetto del servizio. In questo caso, non essendo possibile individuare fonti informative attendibili, è stato proposto ai soggetti intervistati di indicare valore più appropriato rispetto ad alcuni *range* predeterminati. I risultati delle interviste sono riportati nella tabella 4.

Tabella 4: indicazioni sulle distanze da percorrere (singola tratta)

	10-30 km	30-50 km	50-70 km	oltre 70 km
n. risposte	2	10	8	1

Visto che il maggior numero delle risposte si è concentrato sui due range centrali, si ritiene plausibile indicare, quale valore più probabile, quello intermedio tra i due estremi, pari a **50 chilometri** per tratta.

2.6 Quantificazione delle spese generali o indirette

Per la quantificazione delle spese generali o indirette, ci si è avvalsi della possibilità prevista dal Regolamento (UE) n. 1303/2013, articolo 68, punto 1, lettera b) per cui i costi indiretti di un'operazione possono essere calcolati forfettariamente, applicando un tasso fino a un massimo del 15% dei costi diretti ammissibili per il personale senza bisogno di elaborare un metodo di calcolo.

¹⁰ Tabelle nazionali dei costi chilometrici di esercizio di autovetture e motocicli elaborate dall'ACI - Art. 3, comma 1, del decreto legislativo 2 settembre 1997, n. 314. – anno 2018. GU n. 302 del 29 dicembre 2017

Per l'individuazione del valore forfettario più appropriato, in mancanza di dati statistici o storici e considerata la difficoltà di procedere a un conteggio analitico, si è fatto ricorso ai risultati delle interviste con gli esperti del settore, a cui è stato chiesto di individuare il valore più appropriato rispetto ad alcuni *range* predeterminati. I risultati delle interviste sono riportati nella tabella 5.

Tabella 5: indicazioni sulle spese generali derivanti dalle interviste

	fino a 8%	8-10%	10-12%	12-14%	15% o superiore
n. risposte	-	5	2	-	14

La risposta più frequente è quella secondo cui la stima più plausibile è pari ad **almeno il 15% dei costi del personale**. Tale risposta è stata indicata non solo dagli Organismi di Consulenza ma anche (in due casi) dai funzionari regionali responsabili della misura 2. Si ritiene pertanto che tale indicazione possa essere presa come riferimento per il calcolo finale della tabella UCS.

2.7 Individuazione della tabella UCS

Essendo stati individuati i valori afferenti alle principali voci di costo del servizio di consulenza, nonché i parametri necessari all'esecuzione del calcolo, è possibile procedere con la quantificazione finale dei valori UCS per le due tipologie di servizio individuate al paragrafo 2.1.

Consulenza di base

Compenso/costo orario del consulente = 44 euro

Quota oraria attribuibile alle spese indirette/generali = 6,60 euro

Quota oraria attribuibile alle spese di viaggio = (50 chilometri X 2 tratte)*0,40 euro / 14 ore = 2,86 euro

Totale costo orario per la consulenza di base = **53,46 euro/ora**

Consulenza specialistica

Compenso/costo orario del consulente = 44 euro

Quota oraria attribuibile alle spese indirette/generali = 6,60 euro

Quota oraria attribuibile alle spese di viaggio = (50 chilometri X 4 tratte)*0,40 euro / 26 ore = 3,08 euro

Totale costo orario per la consulenza di base = **53,68 euro/ora**

In considerazione della sostanziale analogia dei due valori individuati, si ritiene legittimo indentificare un unico valore UCS¹¹, arrotondato all'euro, per la identificazione della spesa ammissibile del servizio di consulenza.

Costo Unitario	54 euro/ora
-----------------------	--------------------

Il detto costo rappresenta un valore di riferimento utilizzabile come costo standard nell'ambito dei documenti di programmazione. Resta ferma la possibilità di individuare valori differenziati in base a fattori diversi, quali ad esempio, la dimensione organizzativa e la tipologia di consulenza (per settori particolarmente innovativi sarebbe giustificato un costo superiore).

¹¹ Si evidenzia che la media semplice tra i due valori identificati è pari a 53,57 euro/ora

2.8 Verifica della congruità

Al fine di eseguire un'ulteriore verifica della congruità dei valori individuati, si è proceduto all'analisi di altre fonti informative, derivanti da fonti ufficiali o da documenti o informazioni fornite da altre Amministrazioni, per tipologie di spese simili a quelle oggetto del presente metodo di calcolo.

Un primo elemento informativo è rappresentato dai **dati storici della misura 114**, forniti dalla Regione Emilia Romagna e afferenti al periodo di programmazione 2007-2013. Dal momento che solo una Regione è stata in grado di fornire dati storici analitici, si è ritenuto che tali dati non avessero una rappresentatività geografica sufficiente per essere utilizzati direttamente per l'elaborazione del calcolo, ma potessero essere presi come riferimento per la verifica della congruità dei valori individuati.

I dati trasmessi dalla Regione Emilia Romagna fanno riferimento alle spese complessive sostenute per l'erogazione del servizio di consulenza alle imprese agricole nel periodo 2008-2015 e comprendono i costi del personale/compensi dei consulenti, le spese per le trasferte, le spese per gli eventuali mezzi tecnici, le spese specifiche ed eventuali altri oneri classificabili come spese generali o indirette. Le domande di sostegno considerate sono 6.950 per un costo complessivo di 7.818.939 euro. Sono anche indicate le ore impiegate dagli Organismi per erogare il servizio di consulenza (numero complessivo di 138.664). Ne deriva un costo medio pari a **56,39 euro/ora**.

Un ulteriore documento da considerare è rappresentato dalle tabelle dei **costi standard unitari per la rendicontazione delle spese del personale dei progetti di ricerca e sviluppo sperimentale** finanziati nell'ambito del Programma Operativo Nazionale "Ricerca e Innovazione" e del Programma Operativo Nazionale "Imprese e Competitività" per il periodo di programmazione 2014-2020¹².

Lo studio ha elaborato una metodologia e definito le tabelle standard dei costi unitari per la rendicontazione delle spese del personale dipendente dei progetti di ricerca e sviluppo sperimentale a valere sui Programmi Operativi FESR 2014-2020, articolati per tre tipologie di soggetti ("Imprese", "Università", "Enti Pubblici di Ricerca") e tre fasce di costo ("Alto", "Medio", "Basso").

Si ritiene che questi costi standard, pur operando in ambito FESR ed essendo riferiti a tipologie di operazioni diverse da quelle finanziate dalla sottomisura 2.1, possano essere confrontati con quelli elaborati nel presente documento. Essi infatti fanno riferimento allo stesso obiettivo di innovazione e diffusione delle conoscenze e a categorie di beneficiari che, soprattutto per quello che riguarda il soggetto beneficiario "impresa", possono essere ritenuti simili al soggetto beneficiario "organismo di consulenza". Per quello che riguarda la categoria di beneficiario "impresa", lo studio MIUR identifica tre valori per la rendicontazione delle spese del personale, pari a **75 euro/ora** per il livello dirigenziale, **43 euro/ora** per il livello di quadro e **27 euro/ora** per il livello di impiegato o operaio.

Altra fonte di interesse è rappresentata dalle **tariffe delle professioni** regolamentate nel sistema ordinistico che, pur abrogate con Decreto Legge n. 1/2012, restano ancora un parametro di riferimento utilizzato nella contrattazione dei compensi dei professionisti sul libero mercato.

¹² Documento trasmesso alle Autorità di Gestione dei Programmi Operativi Nazionale e Regionali con nota MIUR 938 del 19 gennaio 2018

Considerato che i servizi di consulenza finanziati dalla sottomisura 2.1 si caratterizzano per un'ampia variabilità di temi e livelli di approfondimento richiesti al consulente, si ritiene che il parametro che possa essere ricondotto alle attività oggetto del presente documento sia rappresentato dal compenso per vacanza – ovvero al compenso da corrispondere al professionista per un impegno lavorativo non altrimenti definito, di durata pari a un'ora. Per le professioni tecniche (dottori agronomi e forestali, ingegneri, architetti, ecc.) tale compenso è pari a **56,81 euro/ora**¹³. Per i periti agrari, il compenso è stabilito nella misura di **44,93 euro/ora**¹⁴.

Tabella 6: analisi di congruità valori individuati

fonte	tipologia	valore altra fonte	valore UCS RRN
misura 114 Emilia Romagna	importo omnicomprendivo	56,39 euro/ ora	54 euro/ora
UCS MIUR	costo personale	75 euro/ora	44 euro/ora
		43 euro/ora	
		27 euro/ora	
vacazione agronomi e altri	costo personale	56,81 euro/ora	44 euro/ora
vacazione periti	costo personale	44,93 euro/ora	44 euro/ora

Elaborazione RRN

Nella tabella 6 è riportato un breve prospetto di quanto sopra esposto, da cui si evince che i valori individuati dalla presente metodologia di calcolo sono paragonabili, e anzi sempre inferiori, ai valori attribuiti a operazioni di natura simile che sono stati elencati. Si precisa inoltre che l'elenco riportato nella tabella 6 è parziale, e che sono presenti altre fonti e documenti che sembrano confermare la sostanziale congruità dei valori individuati¹⁵.

Rispetto a quanto sopra esposto, l'unica eccezione è rappresentata dal livello di spesa rendicontabile per la categoria "impiegato o operaio" dei costi standard per le spese del personale elaborati dal MIUR. Anche sulla base di quanto descritto al paragrafo 2.2, si ritiene però che tale categoria possa essere considerata meno presente negli Organismi di Consulenza, dove i profili professionali più comuni fanno riferimento a personale qualificato, con esperienza medio-alta e con rapporti di lavoro di tipo indipendente. Tuttavia, se in una determinata area territoriale i beneficiari della sottomisura 2.1 dovessero essere rappresentati ordinariamente da soggetti che hanno caratteristiche diverse da quelle sopra evidenziate, per esempio utilizzano prevalentemente personale dipendente di livello impiegatizio, sarebbe opportuno procedere ad una ulteriore verifica della congruità degli importi individuati nel presente documento e, se del caso, al calcolo di valori *ad hoc* maggiormente adatti alle specificità regionali.

3. Principi per l'implementazione, gestione e controllo

Nel presente capitolo si intende fornire elementi per:

- L'adozione del costo semplificato nei PSR
- La gestione del costo semplificato da parte delle Autorità di Gestione
- Procedure per il riconoscimento della spesa e il controllo

¹³ Vedi, tra gli altri, D.M. 14 maggio 1991, n. 232 e ss.mm.ii.

¹⁴ Vedi D.M. 15 maggio 1993, n. 372 e ss.mm.ii.

¹⁵ Si fa riferimento, tra gli altri, allo studio IRPET commissionato dalla Regione Toscana

3.1 Implementazione

L'adozione del costo semplificato prevede una modifica del PSR. Secondo quanto indicato dai servizi della Commissione europea, le parti del programma da modificare sono il capitolo 8 (scheda di misura) dove sarà necessario indicare quali sono le spese ammissibili calcolate con il costo semplificato, gli importi riconosciuti e la tipologia di costo semplificato e il capitolo 15, dove sono elencate le azioni per la riduzione del carico amministrativo¹⁶.

Per quello che riguarda la definizione del costo e la relativa base normativa, si evidenzia che l'opzione prescelta è rappresentata dalla tabella standard di costi unitari, di cui all' articolo 67, paragrafo 1 lettera b) del Regolamento UE n. 1303/2013). Il risultato ottenuto è un costo orario omnicomprensivo, per la determinazione delle spese ammissibili del servizio di consulenza (sottomisura 2.1 del PSR).

Le categorie di spesa considerate dal costo semplificato sono: 1) compenso/costo del consulente, 2) spese di viaggio, con particolare riferimento ai viaggi necessari per raggiungere la sede operativa dell'azienda destinataria del servizio, 3) spese generali o indirette, rappresentate dalle spese per la gestione amministrativa, il coordinamento, la progettazione e i costi per il mantenimento della struttura (sede operativa dell'Organismo di Consulenza).

Il compenso/costo del consulente e le spese di viaggio sono state quantificate tramite elaborazione di dati statistici e altre informazioni oggettive (articolo 67, paragrafo 5, lettera a), punto i) del Regolamento (UE) n. 1303/2013) rappresentate nello specifico da dati statistici elaborati dall'Agenzia dell'Entrate e dall'ACI, da interviste con esperti del settore e da indagini comparative. La quota parte del costo semplificato unico attribuibile alle spese generali o indirette è stata quantificata tramite l'applicazione di un tasso forfettario ai costi diretti del personale (articolo 68, paragrafo 1, lettera b) del Regolamento (UE) n. 1303/2013). Il risultato finale è stato poi sottoposto a indagine comparativa con altri valori assimilabili, a ulteriore riprova della congruità.

3.2 Gestione

Come indicato in precedenza, il costo semplificato che è stato determinato identifica un importo orario omnicomprensivo per la determinazione della spesa ammissibile del servizio di consulenza. L'identificazione dell'ammontare complessivo del sostegno deriverà quindi dalla moltiplicazione delle ore riconosciute per il valore UCS, cui applicare il tasso di aiuto identificato nella scheda di misura del PSR.

A titolo di esempio, per una consulenza di durata pari a 20 ore sarà riconosciuta una spesa ammissibile di (54 euro X 20 ore) 1.080 euro. Se il tasso di aiuto della sottomisura è 80%, il sostegno sarà di (1.080 X 0,80) 864 euro.

Il parametro "ore" è rappresentato dall'impegno lavorativo del consulente per la fornitura del servizio. Esso comprende sia il tempo impiegato per attività di tipo "frontale" (incontri con il destinatario/operatore agricolo o rurale) che per attività di preparazione, ricerca delle informazioni, elaborazione documenti o altro, che siano funzionali all'erogazione del singolo servizio di consulenza. Non comprende il tempo impiegato per i trasferimenti e quello impiegato dal consulente o altro soggetto

¹⁶ A seguito della modifica del Regolamento (UE) n. 1305/2013 entrata in vigore a gennaio 2018, non è più necessario produrre una dichiarazione sull'esattezza e adeguatezza dei calcoli da parte di un soggetto terzo

dell'Organismo di consulenza per le pratiche amministrative, il coordinamento, la progettazione delle attività nel loro complesso e le eventuali altre attività di tipo indiretto¹⁷.

Per la quantificazione delle ore da attribuire a ciascun servizio/domanda di sostegno, l'Autorità di Gestione potrà predeterminare il numero necessario a svolgere il servizio. Si suggerisce in questo caso di definire valori diversificati sulla base di elementi oggettivi che per esempio potrebbero essere rappresentati da: tipologia di consulenza (base o specialistica), ambito della consulenza, settore produttivo, dimensione o localizzazione dell'azienda destinataria.

3.3 Riconoscimento della spesa e controllo

Per quello che riguarda gli elementi necessari al riconoscimento della spesa e al controllo, si ricorda che in caso di utilizzo di un'opzione di costo semplificato occorre definire un sistema che stabilisca con certezza che l'operazione sia stata realizzata nei fatti, spostando l'attenzione dalla verifica dei documenti contabili (giustificativi di spesa) alla verifica delle attività o output realizzati.

Nella fattispecie, dovrà essere accertato che il servizio di consulenza è stato svolto in modo completo e corretto, per esempio attraverso l'analisi delle relazioni o della documentazione elaborata dal consulente per la fornitura del servizio all'azienda destinataria.

Dal momento che il valore UCS comprende anche il riconoscimento delle spese per le visite presso la sede dell'azienda destinataria, occorrerà verificare l'effettiva realizzazione delle stesse, nel numero di (almeno) una per la consulenza di base e (almeno) due per la consulenza specialistica¹⁸.

Per quello che riguarda le spese generali o indirette, non si ritiene necessario effettuare verifiche specifiche, oltre all'accertamento della presenza e corretta funzionalità della sede operativa dell'organismo di consulenza.

4. Aggiornamento

L'aggiornamento della validità degli importi quantificati nel presente documento sarà effettuato ogni due anni. Esso potrà comprendere la rivalutazione dei valori tramite applicazione del tasso di inflazione medio osservato nel periodo in esame. Se saranno osservate sostanziali novità nel mercato dei servizi e della consulenza al settore agricolo e rurale si potrà procedere a una revisione più approfondita della metodologia.

5. Allegati

Allegato 1 - Nota metodologica RRN – CREA (gennaio 2018)

Allegato 2 – Interviste ai testimoni privilegiati: la metodologia

Allegato 3 – Interviste ai testimoni privilegiati: i risultati dell'analisi

Allegato 4 – Calcolo del costo orario

Allegato 5 – Calcolo del costo chilometrico

¹⁷ Queste voci sono infatti già comprese forfettariamente nella voce "impegno lavorativo del consulente"

¹⁸ In linea di principio, in caso di mancata individuazione da parte dell'Autorità di Gestione delle due tipologie di servizio di consulenza prima menzionate, si potrebbe prevedere che sia sempre obbligatorio effettuare almeno due visite aziendali.

Rete Rurale Nazionale 2014-2020

Allegato 1

La nota metodologica sulla consulenza

Anna Vagnozzi, CREA Centro di ricerca Politiche e bioeconomia

Nota metodologica

I servizi di consulenza nell'ambito del Sistema della Conoscenza e dell'Innovazione in Agricoltura

La presente nota si colloca fra le attività che il Centro di ricerca CREA Politiche e bioeconomia è tenuto a realizzare nei confronti del MIPAAF e delle Regioni quale supporto metodologico all'attuazione delle Misure dei PSR. In particolare, il tema dei servizi di consulenza è un ambito cruciale con riferimento alla crescita del capitale umano e alla diffusione delle innovazioni a favore del tessuto imprenditoriale agricolo.

E' in generale riconosciuta l'importanza e l'apporto essenziale dei suddetti servizi per promuovere i cambiamenti auspicati dalle politiche europee e per attivare processi di azione innovativi come l'European Innovation Partnership per la produttività e le sostenibilità in agricoltura (PEI AGRI). Tuttavia il loro inserimento nei costituendi Gruppi Operativi del PEI non sempre è facile sia per questioni legate ad aspetti amministrativi sia per alcuni equivoci legati ai contenuti e alle modalità di lavoro dei consulenti.

Di seguito si propone un approfondimento che spazia dalle definizioni maggiormente condivise, alla applicazione operativa nell'ambito dei dispositivi regolamentari delle politiche per proporre infine alcune modalità di classificazione della consulenza sulla base delle azioni e degli strumenti utilizzati.

1. I servizi di consulenza per l'agricoltura

a. Alcune definizioni

I servizi di consulenza (o di assistenza tecnica o di divulgazione a seconda delle epoche a cui si fa riferimento) per l'agricoltura erogati con il sostegno finanziario delle politiche pubbliche sono l'insieme di interventi a supporto delle imprese agricole che hanno l'obiettivo di accompagnarle nella realizzazione dei cambiamenti necessari al loro sviluppo produttivo, economico e sociale.

La definizione sopra riportata, necessariamente generale a causa dei nuovi contesti in cui i servizi di consulenza esplicano la propria attività, richiede alcune specificazioni.

Infatti, con riferimento agli utenti, tenendo conto dell'attuale accezione di territorio rurale, i servizi di consulenza ampliano la platea dei propri referenti anche alle imprese forestali e alle PMI di prima trasformazione o distribuzione alimentare.

In relazione, invece, al contenuto dell'attività, essi spaziano in un ambito molto ampio che comprende il tradizionale supporto all'attuazione dei processi tecnici e delle eventuali riconversioni produttive, ma riguarda anche: il sostegno all'adeguamento normativo, l'impostazione di un razionale percorso di gestione finanziaria ed economica d'impresa, la progettazione di piani di comunicazione e marketing, l'utilizzo a fini produttivi e gestionali di dati e informazioni, l'introduzione nell'attività di impresa di servizi alla collettività. L'insieme dei suddetti contenuti può essere sintetizzata nell'accompagnamento all'adozione delle innovazioni¹.

¹ La definizione di innovazione del Manuale di Oslo dell'OECD recita: "Un'innovazione è l'implementazione di un prodotto (bene o servizio), o processo, un nuovo metodo di marketing, o una nuova organizzazione gestionale, del posto di lavoro o delle relazioni esterne, nuovo o significativamente migliorato".

Si tratta quindi di sostenere soggetti adulti e responsabili d'impresa nella realizzazione di cambiamenti tecnologici/gestionali/di mercato. Tale attività operativamente consiste nell'individuare soluzioni a problemi o nel valorizzare opportunità di contesto avendo sempre ben presente le esigenze reali dell'imprenditore, i vincoli nei quali opera e le disponibilità di competenze e risorse che può mettere a disposizione. Coerentemente a tale impostazione, nel regolamento sullo sviluppo rurale (Reg. UE 1305/2013 art.15), il sostegno all'uso dei servizi di consulenza con finanziamenti specifici prevede che essi siano erogati con un approccio "tailor made" cioè su misura rispetto alle diverse necessità delle imprese².

b. Come lavorano

La letteratura scientifica (INEA 1999, Leeuwis C. 2004)³ auspica da tempo che l'approccio dei servizi di consulenza nei riguardi dei propri utenti si evolva passando dal cosiddetto "trasferimento delle innovazioni" all'adozione tramite il coinvolgimento. E' stato infatti verificato che l'implementazione delle innovazioni nei processi aziendali avviene con maggiore efficacia se la consulenza imposta la propria attività promuovendo un'intensa collaborazione e un contatto diretto con l'imprenditore e i lavoratori dell'azienda.

I servizi di consulenza sono a tal fine resi disponibili da professionalità⁴ che, oltre al necessario bagaglio di conoscenze tecniche nei diversi ambiti dell'attività produttiva agricola, forestale e alimentare, sono in grado di:

- cogliere e diagnosticare situazioni reali,
- elaborare dati e informazioni di contesto,
- utilizzare gli strumenti di comunicazione più idonei a dialogare con gli imprenditori,
- aiutare i lavoratori a modificare modalità e processi di produzione/gestione,
- svolgere un ruolo di intermediazione rispetto alle istituzioni locali, alle strutture scientifiche (pubbliche e private), al tessuto imprenditoriale e ai soggetti che lo rappresentano.

c. Quali strumenti utilizzano

E' evidente che l'insieme delle competenze su esposte richiede l'attuazione di azioni e la messa in campo di strumenti diversificati e giustifica l'espressione plurale che definisce questo ambito, i servizi di consulenza. Occorre infatti: realizzare analisi di contesto (fattibilità), promuovere la diffusione di informazione (strumenti cartacei, video, web, seminari, convegni), realizzare interventi che visualizzino e rendano tangibile la bontà delle innovazioni proposte (collaudo e dimostrazione), curare il rapporto personale con le imprese (rapporto peer to peer), promuovere il confronto fra imprese omogenee (confronto), far crescere professionalmente il capitale umano che lavora presso l'impresa (formazione).

Come accade a tutte le altre professionalità di servizio, i consulenti, con la formazione e l'esperienza, sviluppano capacità che consentono loro di:

² Measure fiche "Advisory services, farm management and farm relief services" Measure 2, Article 15 of Regulation (EU) No 1305/2013, October 2014.

³ INEA, A proposito di servizi ... e di sviluppo, I quaderni del POM Servizi di sviluppo per l'agricoltura, Roma 1999
Leeuwis C., Communication for rural innovation. Rethinking agricultural extension, Blackwell Publishing and CTA, 2004

⁴ Standing Committee on Agricultural Research, Collaborative Working Group (CWG) AKIS, Policy Brief on the Future of Advisory Services, 2017

- effettuare diagnosi circostanziate dei bisogni dell’utenza,
- scegliere, fra le azioni e gli strumenti su indicati, quelli più idonei alle diverse situazioni,
- organizzare temporalmente la sequenza delle attività (prima informazione, poi dimostrazione e infine confronto; peer to peer e formazione; fattibilità, collaudo e peer to peer ecc.).

Di norma tali capacità professionali e dotazioni strumentali sono meglio disponibili presso organismi collettivi i quali operano in maniera più efficace se possono a loro volta usufruire di servizi di supporto con funzioni di informazione tecnica ed economica, quali ad esempio le reti agrometeorologiche, le analisi di mercato, la calibratura e taratura delle macchine, le analisi di laboratorio ecc..

d. Il contesto in cui operano

I servizi di consulenza infine sono una delle componenti del cosiddetto Sistema della Conoscenza e dell’Innovazione in Agricoltura (SCIA) unitamente alla ricerca scientifica e alla formazione professionale e tecnica. Come è intuibile dalle descrizione sopra riportata quello della consulenza è un ambito professionale ad alta intensità di relazioni e che necessita di input continui dalle proprie relazioni:

- perché il contenuto della propria attività deriva da quanto elaborato altrove,
- perché alcuni soggetti specializzati possono cooperare con la consulenza per rafforzare opinioni, convincimenti e competenze degli imprenditori.

Obiettivo generale dello SCIA è il sostegno allo sviluppo mediante la diffusione della conoscenza e la crescita del capitale umano. Pertanto, esso è per le politiche pubbliche un importante strumento per imprimere ai sistemi produttivi e territoriali accelerazioni verso direzioni specifiche quali ad esempio la competitività e la sostenibilità. Tale ruolo sarà più efficace se le sue componenti sono in grado di coordinarsi e promuovere una programmazione e un’azione sinergica.

2. I servizi di consulenza nel regolamento UE per lo sviluppo rurale 2014-2020

a. Cosa è previsto

Il regolamento UE 1305/2013 per lo sviluppo rurale reca i finanziamenti necessari al sostegno e alla promozione del sistema di consulenza aziendale la cui istituzione da parte degli Stati membri ai fini dell’attuazione della politica agricola comunitaria è richiesta nel reg. UE 1306/2013, Titolo III art.12-14. All’art.15, il regolamento per lo sviluppo rurale, oltre alle regole amministrative di attuazione, fornisce indicazioni su:

- le finalità dei servizi di consulenza,
- le caratteristiche degli organismi che si candidano ad erogarli soprattutto in termini di risorse umane e di esperienza,
- i contenuti della consulenza, i quali riguardano gli obiettivi principali della PAC con riferimento alle imprese agricole, forestali e alle PMI,
- la possibilità di erogazione collettiva dei servizi di consulenza.

Alcuni elementi in più sulle modalità di erogazione della consulenza sono riportati nella scheda a supporto dell’attuazione che la Commissione europea ha fornito agli Stati membri nell’ottobre del 2014⁵.

⁵ Vedi nota 2

In essa é più volte ribadito che il servizio di consulenza deve essere accuratamente demarcato dall'attività di informazione e formazione di cui all'art 14 del regolamento e quindi non può limitarsi ad una generica attività di informazione/ formazione rivolta ad un pubblico vasto. Il servizio di consulenza deve "valutare la situazione specifica dell'agricoltore" e deve essere "su misura" cioè orientato a risolvere una richiesta specifica di un agricoltore (o forestale o titolare di una PMI) riguardante un particolare problema. È una valutazione puntuale, accurata e di qualità su un problema tecnico che dovrebbe essere realizzata da personale ben addestrato.

Inoltre si fa cenno ai costi eleggibili nell'ambito del finanziamento all'attività di consulenza chiarendo che di essi fanno parte gli stipendi dei dipendenti dell'organismo di consulenza, le spese di viaggio, le spese dei materiali utilizzati, i costi relativi al luogo in cui viene fornita la consulenza.

L'insieme delle suddette indicazioni ha consentito alle Regioni di programmare l'intervento sui servizi di consulenza nell'ambito dei Programmi di Sviluppo Rurale (PSR) ed in particolare di redigere la scheda denominata Misura 2 "Servizi di consulenza, di sostituzione e di assistenza alla gestione delle aziende agricole".

I servizi di consulenza sono un attore fondamentale anche del PEI AGRI. Il regolamento sullo sviluppo rurale all'art. 55 chiarisce che tale iniziativa è un acceleratore delle finalità generali delle politiche mediante il sostegno alla diffusione delle innovazioni, ma è anche uno strumento per creare ponti e collaborazioni fra la ricerca/sperimentazione, i servizi di consulenza e le diverse componenti del tessuto imprenditoriale rurale.

b. Quali correlazioni e/o differenze con le definizioni generali

L'approccio che il regolamento UE 1305/2013 e i documenti relativi ha nei confronti della consulenza è sostanzialmente coerente con le definizioni della letteratura scientifica e istituzionale.

Tuttavia, ne limita in parte l'operatività perché inserisce alcune azioni ed alcuni strumenti tipici dell'attività di consulenza nell'ambito dell'intervento che finanzia l'informazione e la formazione (art. 14 – Misura 1 dei PSR); si fa riferimento alle attività di informazione, di dimostrazione, di formazione/coaching, agli scambi interaziendali e alle visite aziendali, azioni che di norma il team di consulenza utilizza per realizzare un processo che va dalla sensibilizzazione dell'imprenditore al cambiamento di una o più prassi operative nell'ambito del processo produttivo o della gestione dell'azienda.

3. Esigenze delle imprese e tipologie di consulenza

a. Azioni di consulenza

Con riferimento a quanto esposto sopra, i servizi di consulenza promossi dalle attuali politiche di sviluppo rurale si possono applicare alla totalità degli ambiti produttivi e gestionali che riguardano le imprese dei territori rurali. Pertanto essi non differiscono tanto in base ai contenuti del loro intervento, semmai rispetto alle esigenze specifiche dell'azienda o del gruppo di aziende a cui sono rivolti.

I soggetti erogatori di consulenza, infatti, realizzano un'attività che si esprime con proprie specifiche metodiche e strumentazioni la cui tipologia e intensità di utilizzo si modifica sulla base delle necessità espresse e/o latenti degli utenti.

Correlando le caratteristiche tecniche e gestionali dell'attività di un team di consulenti alle possibilità di intervento offerte dalla Misura 2 dei PSR, le azioni che possono essere messe in campo sono le seguenti:

- i. confronto diretto con il singolo imprenditore da svolgersi presso l'azienda o presso l'ufficio del tecnico,
- ii. confronto diretto con un gruppo di imprenditori aventi la stessa problematica da risolvere da svolgersi presso un'azienda, presso l'ufficio del tecnico o presso altro luogo,
- iii. raccolta informazioni sulla problematica di consulenza mediante strumenti multimediali,
- iv. raccolta informazioni sulla problematica di consulenza mediante confronto diretto con soggetti diversi (ricerca, istituzioni, ecc.),
- v. utilizzo di strumenti di diagnostica di varia tipologia (analisi chimica, previsioni meteorologiche, taratura macchinari ecc.),
- vi. esecuzione prova presso azienda dell'utente o altra azienda per verifica delle modalità di applicazione della soluzione innovativa individuata in forma singola o collettiva,
- vii. progettazione, gestione e coordinamento delle azioni di consulenza

b. Strumenti e costi di consulenza per ogni tipologia di azione

Di seguito si riportano gli eventuali strumenti e relativi costi di cui le azioni su proposte necessitano per essere realizzate.

- i. Confronto diretto con il singolo imprenditore da svolgersi presso l'azienda o presso l'ufficio del tecnico.

Tempo lavoro del/dei consulenti – ore uomo
Costo trasporto del/dei consulenti – km mezzi di trasporto
- ii. Confronto diretto con un gruppo di imprenditori aventi la stessa problematica da risolvere da svolgersi presso un'azienda, presso l'ufficio del tecnico o presso altro luogo.

Tempo lavoro del/dei consulenti – ore uomo
Costo trasporto del/dei consulenti – km mezzi di trasporto
Affitto struttura ospitante
- iii. Raccolta informazioni sulla problematica di consulenza mediante strumenti multimediali.

Tempo lavoro del/dei consulenti – ore uomo
Costo di accesso alle fonti informative (a domanda o in abbonamento)
- iv. Raccolta informazioni sulla problematica di consulenza mediante confronto diretto con soggetti diversi (ricerca, istituzioni, ecc.)

Tempo lavoro del/dei consulenti – ore uomo
Costo trasporto del/dei consulenti – km mezzi di trasporto
- v. Utilizzo di strumenti di diagnostica di varia tipologia (analisi chimica, previsioni meteorologiche, taratura macchinari ecc.)

Tempo lavoro del/dei consulenti – ore uomo

Costo servizio di diagnostica

- vi. Esecuzione prova pratica presso azienda dell'utente o altra azienda per verifica delle modalità di applicazione della soluzione innovativa individuata, in forma singola o collettiva.

Tempo lavoro del/dei consulenti – ore uomo

Materiali d'uso (strumenti di lavoro, presidi chimici, ecc.)

Affitto struttura ospitante

Costo trasporto del/dei consulenti – km mezzi di trasporto

- vii. Progettazione, gestione e coordinamento delle azioni di consulenza

Tempo lavoro del/dei consulenti – ore uomo

Spese generali

c. Possibili combinazioni di azioni, strumenti e costi

Considerando le esperienze di consulenza realizzate nella scorsa programmazione e la consuetudine lavorativa dei team di consulenza più rodati, si propongono di seguito tre tipologie di servizio di consulenza che combinano in maniera varia le azioni e gli strumenti sopra elencati.

Le seguenti tipologie non rappresentano una lista esaustiva delle azioni e degli strumenti utilizzabili e ammissibili, ma sono il risultato di una mediazione fra quanto descritto nella prima parte del presente documento e l'opportunità di standardizzare i costi dei servizi di consulenza in modo da semplificare le procedure di gestione di questo intervento nei PSR. Qualora si concordasse con le suddette tipologie di consulenza la realizzazione delle azioni di cui si compongono dovranno essere tracciabili e controllabili.

Servizio di consulenza di base

Obiettivo: soluzioni a problematiche legate a tecniche e adempimenti dei quali l'imprenditore/i è/sono competente/i, ma necessita/no soltanto di consigli, migliorie, aggiustamenti

- Confronto diretto presso l'ufficio del tecnico o presso l'azienda
- Raccolta informazioni mediante strumenti multimediali o mediante confronto con soggetti diversi
- Confronto diretto presso l'azienda/le aziende
- Progettazione, gestione e coordinamento

Servizio di consulenza specialistica

Obiettivo: soluzioni a problematiche che necessitano l'utilizzo di una tecnica, strumento o modalità di gestione mai utilizzato all'interno di un processo produttivo consueto

- Confronto diretto presso l'ufficio del tecnico o presso l'azienda
- Raccolta informazioni mediante strumenti multimediali o mediante confronto con soggetti diversi
- Esecuzione prova pratica presso azienda dell'utente o altra azienda per verifica delle modalità di applicazione della soluzione innovativa individuata, in forma singola o collettiva
- Confronto diretto presso l'azienda/le aziende

- Progettazione, gestione e coordinamento

Servizio per la riconversione

Obiettivo: introduzione di un processo produttivo e/o servizio nuovo per l'impresa

- Confronto diretto presso l'ufficio del tecnico
- Confronto diretto fra imprese con medesima problematica in altro luogo
- Raccolta informazioni mediante strumenti multimediali o mediante confronto con soggetti diversi
- *Utilizzo di strumenti di diagnostica di varia tipologia (analisi chimica, previsioni meteorologiche, taratura macchinari ecc.)**
- Esecuzione prova pratica presso azienda dell'utente o altra azienda per verifica delle modalità di applicazione della soluzione innovativa individuata, in forma singola o collettiva
- Confronto diretto presso l'azienda/le aziende per verifica avvio riconversione
- Confronto diretto presso l'azienda/le aziende per verifica attuazione del processo
- Progettazione, gestione e coordinamento

* La standardizzazione dei costi dell'utilizzo di strumenti di diagnostica è estremamente complesso, nel caso si ritenesse utile si procederà ad individuare categorie omogenee e specifiche (p.e. analisi chimiche...) e conseguentemente a stabilire dei costi da addebitare in caso di effettivo/documentato utilizzo.

Rete Rurale Nazionale 2014-2020

Allegato 2

Le interviste ai testimoni privilegiati: la metodologia

Sono state realizzate 21 interviste ad altrettanti soggetti “esperti del settore”: 5 responsabili della misura 2 e 16 rappresentanti di Organismi di consulenza. I soggetti intervistati sono stati localizzati in 5 Regioni, rappresentative delle principali aree geografiche del Paese. Le cinque Regioni coinvolte sono state Emilia-Romagna, Liguria, Puglia, Toscana e Veneto. Le suddette Regioni sono state scelte sulla base dei seguenti criteri: importanza in termini di peso finanziario e realizzazioni della misura 114 della programmazione 2007-2013, presenza e peso finanziario della misura 2 nel PSR 2014-2020, volontà di adottare i costi standard per la quantificazione delle spese ammissibili della consulenza. Gli Organismi di Consulenza selezionati sono stati invece segnalati dalle stesse Regioni coinvolte.

Sono stati approntati due modelli di questionario: uno per le Autorità di Gestione (Regioni) ed uno per gli Organismi di Consulenza. I questionari sono stati inviati preventivamente per email a tutti gli intervistandi. L'intervista è stata poi eseguita, previo appuntamento, telefonicamente o in videoconferenza e i moduli sono stati nuovamente inviati, questa volta compilati, agli intervistati per la stampa e la firma. Tutti i moduli stampati e firmati sono stati acquisiti in formato pdf ed archiviati.

I risultati delle interviste sono stati utilizzati per identificare le tipologie di servizio di consulenza (paragrafo 2.1) e le caratteristiche degli Organismi e dei consulenti (paragrafo 2.2), per dettagliare le voci di costo (paragrafo 2.3) e per procedere alla loro quantificazione (paragrafi 2.4, 2.5 e 2.6).

Di seguito i due modelli di questionario utilizzati.

**METODOLOGIA PER LA DETERMINAZIONE DEI COSTI SEMPLIFICATI
DELLA SOTTOMISURA 2.1 – SERVIZI DI CONSULENZA**

Piano biennale 2017/2018

Scheda Progetto Ismea 7.1 “Capacità amministrativa (Tasso d’errore, VCM, costi standard)”

QUESTIONARIO PER LE AUTORITA’ DI GESTIONE

Aprile 2018

Questionario per Amministrazioni Regionali

- **Nominativo**

- **Ruolo (responsabile misura, ecc.)**

Programmazione sottomisura 2.1

1. Budget e output previsti

(indicare budget - risorse pubbliche)

(indicare output previsti - n. consulenze, ecc.)

2. Tipologia implementazione

(indicare beneficiario finale – OdC o Regione)

(accreditamento OdC contestuale alla selezione si/no)

(indicare se è prevista la selezione dei destinatari e le modalità)

3. Tempistica

(previsione sulla pubblicazione bandi/avvisi)

Caratteristiche Organismi di consulenza e consulenti

4. Natura giuridica dell'organismo

Indicare la natura giuridica più comunemente riscontrata nel territorio di riferimento, anche rispetto a quanto osservato nella precedente programmazione

- | | |
|------------------------------------|--------------------------|
| Professionisti singoli o associati | ☐ |
| Società di capitali | ☐ |
| Società cooperative o consortili | ☐ |
| Altro (specificare) | ☐ |

5. Ambiti di consulenza più comunemente prestati

La lista fa riferimento agli ambiti del DM consulenza. Indicare fino a un massimo di cinque ambiti

- | | |
|---------------------------------------|--------------------------|
| Condizionalità | ☐ |
| Greening | ☐ |
| Misure PSR | ☐ |
| Direttiva acque | ☐ |
| Difesa integrata | ☐ |
| Sicurezza sul lavoro | ☐ |
| Consulenza per primo insediamento | ☐ |
| Diversificazione | ☐ |
| Gestione del rischio | ☐ |
| Requisiti minimi fertilizzanti | ☐ |
| Cambiamenti climatici | ☐ |
| Benessere animale | ☐ |
| Profili sanitari pratiche zootecniche | ☐ |
| Altro (specificare) | ☐ |

6. Profilo professionale dei consulenti

Indicare la situazione più comunemente riscontrata nel territorio di riferimento. Per quello che riguarda le discipline/aree di formazione del consulente, è possibile indicare fino a un massimo di tre aree

Livello di istruzione più comune

- Diploma ☐
- Laurea di I livello/triennale ☐
- Laurea II livello/magistrale ☐
- Altro (specificare) ☐

Discipline più comuni

- Area agraria e veterinaria ☐
- Area economia ☐
- Area ingegneria ☐
- Area biologia e scienze naturali ☐
- Area geologia ☐
- Area architettura e paesaggio ☐
- Altro (specificare) ☐

Livello di esperienza più comune

- Almeno 15 anni ☐
- Almeno 10 anni ☐
- Almeno 7 anni ☐
- Almeno 3 anni ☐
- Altro (specificare) ☐

Rapporto di lavoro tra consulente e OdC più comune

- Contratto di consulenza ☐
- Contratto a tempo determinato ☐
- Contratto a tempo indeterminato ☐
- Altro (specificare) ☐

Domande sulle caratteristiche del servizio di consulenza

7. Condividi la classificazione del servizio di consulenza nelle due seguenti macro-tipologie “standard”?

Consulenza di base

- Obiettivo = soluzioni a problematiche legate a tecniche e adempimenti dei quali l'imprenditore è competente, ma necessita di consigli, migliorie, aggiustamenti.
- Possibili azioni = confronto diretto presso l'ufficio del consulente, raccolta informazioni e elaborazione documentazione, confronto diretto presso l'azienda, progettazione/gestione /coordinamento.

**Esempio = consulenza sui criteri (CGO) e norme (BCAA) della condizionalità applicabili all'azienda e sulle azioni da mettere in atto per garantirne il rispetto.*

Consulenza specialistica

- Obiettivo = soluzioni a problematiche che necessitano l'utilizzo di una tecnica, strumento o modalità di gestione innovativo, anche nell'ambito di un processo produttivo consueto.
- Possibili azioni = confronto diretto presso l'ufficio del consulente, raccolta informazioni e elaborazione documentazione, esecuzione prova pratica presso azienda dell'utente o altra azienda, confronto diretto presso l'azienda, progettazione/gestione/coordinamento.

**Esempio = consulenza per l'introduzione di tecnologie di agricoltura di precisione.*

Molto ☐

Abbastanza ☐

Poco ☐

Motivazione = _____

Per niente ☐

Motivazione = _____

8. Quale delle seguenti stime dell'impegno lavorativo del consulente le sembra più plausibile?

Si ipotizza una consulenza prestata ad un'azienda dalle caratteristiche "ordinarie" per il territorio di riferimento, per esempio relativa ad uno dei casi prima descritti.

I tempi di lavoro indicati comprendono l'incontro presso l'ufficio del consulente (10-15% del tempo totale), la fase di raccolta di informazioni e preparazione della documentazione (60-70% del tempo totale), le visite in azienda intermedie e finali (15-30% del tempo totale). Non comprendono i tempi di trasferimento e le attività indirette/di coordinamento. Per la consulenza specialistica si prevede un numero di visite/incontri in azienda pari (almeno) a due. Per la consulenza di base si prevede almeno una visita/incontro in azienda. Per maggiori dettagli sulle attività "standard" previste si veda la descrizione della domanda 7.

Consulenza di base

Ipotesi A = 4-8 ore ☐

Ipotesi B = 8-12 ore ☐

Ipotesi C = 12-16 ore ☐

Ipotesi D = >16 ore ☐

Consulenza specialistica

Ipotesi A = 16-20 ore ☐

Ipotesi B = 20-24 ore ☐

Ipotesi C = 24-28 ore ☐

Ipotesi D = > 28 ore ☐

9. Quale delle seguenti distanze necessarie a raggiungere l'azienda destinataria del servizio le sembra più realistica?

La stima è relativa al percorso stradale necessario a raggiungere la sede aziendale del destinatario della consulenza. Fa riferimento alla singola tratta.

- | | |
|------------------|--------------------------|
| 10-30 chilometri | ☐ |
| 30-50 chilometri | ☐ |
| 50-70 chilometri | ☐ |
| > 70 chilometri | ☐ |

Domande sui costi del servizio di consulenza

10. Ritiene che il seguente compenso “medio” del consulente sia in linea con le condizioni di mercato?

Compenso del consulente = 44 euro/ora lavorativa

Nel caso del consulente libero professionista, il valore fa riferimento al compenso professionale, comprensivo di oneri previdenziali a carico del datore di lavoro (rivalsa) e esclusa IVA. Nel caso del consulente dipendente o collaboratore, il valore fa riferimento al costo lordo per l'impresa.

- | | |
|----------------------------------|--------------------------|
| Molto | ☐ |
| Abbastanza | ☐ |
| Poco (vai alla domanda 11) | ☐ |
| Per niente (vai alla domanda 11) | ☐ |

11. Quanto ritiene che il compenso dovrebbe essere superiore/inferiore rispetto a 44 euro/ora?

- | | | | |
|-------|--------------------------|------|--------------------------|
| +10% | ☐ | -10% | ☐ |
| +20% | ☐ | -20% | ☐ |
| + 30% | ☐ | -30% | ☐ |

12. Ritiene che la seguente tariffa di rimborso chilometrico sia in linea con le condizioni di mercato?

Rimborso chilometrico per utilizzo automezzo = 0,40 cent/chilometro

- | | |
|----------------------------------|--------------------------|
| Molto | ☐ |
| Abbastanza | ☐ |
| Poco (vai alla domanda 13) | ☐ |
| Per niente (vai alla domanda 13) | ☐ |

13. Quanto ritiene che il rimborso dovrebbe essere superiore/inferiore rispetto a 40 cent/chilometro?

+10%	☐	-10%	☐
+20%	☐	-20%	☐
+ 30%	☐	-30%	☐

14. Quale delle seguenti stime delle spese indirette/generali le sembra più plausibile?

Per spese indirette/generali si intendono tutte quelle spese che non è possibile attribuire al singolo servizio prestato (costo "indivisibili"). Tra queste ricadono, ad esempio, le spese di gestione della sede (elettricità, riscaldamento, pulizia, ecc.), le spese amministrative, il coordinamento, le attività di progettazione dei servizi da prestare, ecc. Secondo quanto previsto dalla normativa comunitaria, è possibile stimare queste spese in modo forfettario, nello specifico quantificando un tasso forfettario a valere sulle spese dirette per il personale, fino a un massimo del 15%

Valori inferiori al 8% del costo per personale	☐
8-10% dei costi diretti del personale	☐
10-12% dei costi diretti del personale	☐
12-14% dei costi diretti del personale	☐
Valori pari o superiori al 15% dei costi diretti del personale	☐

L'intervista è conclusa. La ringraziamo per le disponibilità!

Data intervista

Firma intervistato

**METODOLOGIA PER LA DETERMINAZIONE DEI COSTI SEMPLIFICATI
DELLA SOTTOMISURA 2.1 – SERVIZI DI CONSULENZA**

Piano biennale 2017/2018

Scheda Progetto Ismea 7.1 “Capacità amministrativa (Tasso d’errore, VCM, costi standard)”

QUESTIONARIO PER GLI ORGANISMI DI CONSULENZA

Aprile 2018

Questionario per organismi di consulenza

Identificazione/caratteristiche dell'organismo di consulenza

11. Nominativo/denominazione

12. Indirizzo sede principale

13. Indirizzo eventuali altre sedi operative

Sede 1 _____

Sede 2 _____

Sede 3 _____

14. Natura giuridica dell'organismo

Professionisti singoli o associati ☐

Società di capitali ☐

Società cooperative o consortili ☐

Altro (specificare) ☐

15. Ambiti di consulenza prestati

Condizionalità ☐

Greening ☐

Misure PSR ☐

Direttiva acque ☐

Difesa integrata ☐

- | | |
|---------------------------------------|--------------------------|
| Sicurezza sul lavoro | ☐ |
| Consulenza per primo insediamento | ☐ |
| Diversificazione | ☐ |
| Gestione del rischio | ☐ |
| Requisiti minimi fertilizzanti | ☐ |
| Cambiamenti climatici | ☐ |
| Benessere animale | ☐ |
| Profili sanitari pratiche zootecniche | ☐ |
| Altro (specificare) | ☐ |

16. Numero e profilo professionale dei consulenti

Indicare il numero dei consulenti che fanno parte dell'OdC. In caso in cui l'OdC non sia ancora pienamente operativo, è possibile indicare le intenzioni/previsioni

Livello di istruzione

- | | |
|-------------------------------|-------|
| Diploma | _____ |
| Laurea di I livello/triennale | _____ |
| Laurea II livello/magistrale | _____ |
| Altro (specificare) | _____ |

Discipline

- | | |
|----------------------------------|-------|
| Area agraria e veterinaria | _____ |
| Area economia | _____ |
| Area ingegneria | _____ |
| Area biologia e scienze naturali | _____ |
| Area geologia | _____ |

Area architettura e paesaggio

Altro (specificare)

Livello di esperienza

Fino a 3 anni

Da 3 a 7 anni

Da 7 a 10 anni

Da 10 a 15 anni

Oltre 15 anni

Rapporto di lavoro tra consulente e OdC

Contratto di consulenza

Contratto a tempo determinato

Contratto a tempo indeterminato

Altro (specificare)

Domande sulle caratteristiche del servizio di consulenza

7. Condividi la classificazione del servizio di consulenza nelle due seguenti macro-tipologie “standard”?

Consulenza di base

- Obiettivo= soluzioni a problematiche legate a tecniche e adempimenti dei quali l'imprenditore è competente, ma necessita di consigli, migliorie, aggiustamenti.
- Possibili azioni = confronto diretto presso l'ufficio del consulente, raccolta informazioni e elaborazione documentazione, confronto diretto presso l'azienda, progettazione/gestione /coordinamento.

**Esempio = consulenza sui criteri (CGO) e norme (BCAA) della condizionalità applicabili all'azienda e sulle azioni da mettere in atto per garantirne il rispetto.*

Consulenza specialistica

- Obiettivo = soluzioni a problematiche che necessitano l'utilizzo di una tecnica, strumento o modalità di gestione innovativo, anche nell'ambito di un processo produttivo consueto.
- Possibili azioni = confronto diretto presso l'ufficio del consulente, raccolta informazioni e elaborazione documentazione, esecuzione prova pratica presso azienda dell'utente o altra azienda, confronto diretto presso l'azienda, progettazione/gestione/coordinamento.

**Esempio = consulenza per l'introduzione di tecnologie di agricoltura di precisione.*

Molto ☐

Abbastanza ☐

Poco ☐

Motivazione = _____

Per niente ☐

Motivazione = _____

8. Quale delle seguenti stime dell'impegno lavorativo del consulente le sembra più plausibile?

Si ipotizza una consulenza prestata ad un'azienda dalle caratteristiche "ordinarie" per il territorio di riferimento, per esempio relativa ad uno dei casi prima descritti.

I tempi di lavoro indicati comprendono l'incontro presso l'ufficio del consulente (10-15% del tempo totale), la fase di raccolta di informazioni e preparazione della documentazione (60-70% del tempo totale), le visite in azienda intermedie e finali (15-30% del tempo totale). Non comprendono i tempi di trasferimento e le attività indirette/di coordinamento. Per la consulenza specialistica si prevede un numero di visite/incontri in azienda pari (almeno) a due. Per la consulenza di base si prevede almeno una visita/incontro in azienda. Per maggiori dettagli sulle attività "standard" previste si veda la descrizione della domanda 7.

Consulenza di base

- | | |
|-----------------------|--------------------------|
| Ipotesi A = 4-8 ore | ☐ |
| Ipotesi B = 8-12 ore | ☐ |
| Ipotesi C = 12-16 ore | ☐ |
| Ipotesi D = > 16 ore | ☐ |

Consulenza specialistica

- | | |
|-----------------------|--------------------------|
| Ipotesi A = 16-20 ore | ☐ |
| Ipotesi B = 20-24 ore | ☐ |
| Ipotesi C = 24-28 ore | ☐ |
| Ipotesi D = > 28 ore | ☐ |

9. Quale delle seguenti distanze necessarie a raggiungere l'azienda destinataria del servizio le sembra più realistica?

La stima è relativa al percorso stradale necessario a raggiungere la sede aziendale del destinatario della consulenza. Fa riferimento alla singola tratta.

- | | |
|------------------|--------------------------|
| 10-30 chilometri | ☐ |
| 30-50 chilometri | ☐ |
| 50-70 chilometri | ☐ |
| > 70 chilometri | ☐ |

Domande sui costi del servizio di consulenza

10. Ritiene che il seguente compenso “medio” del consulente sia in linea con le condizioni di mercato?

Compenso del consulente = 44 euro/ora lavorativa

Nel caso del consulente libero professionista, il valore fa riferimento al compenso professionale, comprensivo di oneri previdenziali a carico del datore di lavoro (rivalsa) e esclusa IVA. Nel caso del consulente dipendente o collaboratore, il valore fa riferimento al costo del lavoro per l'impresa.

- | | |
|----------------------------------|--------------------------|
| Molto | ☐ |
| Abbastanza | ☐ |
| Poco (vai alla domanda 11) | ☐ |
| Per niente (vai alla domanda 11) | ☐ |

11. Quanto ritiene che il compenso dovrebbe essere superiore/inferiore rispetto a 44 euro/ora?

- | | | | |
|-------|--------------------------|------|--------------------------|
| +10% | ☐ | -10% | ☐ |
| +20% | ☐ | -20% | ☐ |
| + 30% | ☐ | -30% | ☐ |

12. Ritiene che la seguente tariffa di rimborso chilometrico sia in linea con le condizioni di mercato?

Rimborso chilometrico per utilizzo automezzo = 40 cent/chilometro

- | | |
|----------------------------------|--------------------------|
| Molto | ☐ |
| Abbastanza | ☐ |
| Poco (vai alla domanda 13) | ☐ |
| Per niente (vai alla domanda 13) | ☐ |

13. Quanto ritiene che il rimborso dovrebbe essere superiore/inferiore rispetto a 40 cent/chilometro?

+10%	☐	-10%	☐
+20%	☐	-20%	☐
+ 30%	☐	-30%	☐

14. Quale delle seguenti stime delle spese indirette/generali le sembra più plausibile?

Per spese indirette/generali si intendono tutte quelle spese che non è possibile attribuire al singolo servizio prestato (costo “indivisibili”). Tra queste ricadono, ad esempio, le spese di gestione della sede (elettricità, riscaldamento, pulizia, ecc.), le spese amministrative, il coordinamento, le attività di progettazione dei servizi da prestare, ecc. Secondo quanto previsto dalla normativa comunitaria, è possibile stimare queste spese in modo forfettario, nello specifico quantificando un tasso forfettario a valere sulle spese dirette per il personale, fino a un massimo del 15%

Valori inferiori al 8% del costo per personale	☐
8-10% dei costi diretti del personale	☐
10-12% dei costi diretti del personale	☐
12-14% dei costi diretti del personale	☐
Valori pari o superiori al 15% dei costi diretti del personale	☐

L'intervista è conclusa. La ringraziamo per le disponibilità!

Data intervista

Firma intervistato

Rete Rurale Nazionale 2014-2020

Allegato 3

Le interviste ai testimoni privilegiati: i
risultati dell'analisi

Tabella 1 : Natura giuridica dell'organismo di consulenza¹

	professionisti e studi associati	società di capitali	cooperative e consorzi	altro
Regioni	3	2	1	3
Organismi di controllo	5	6	2	3

Tabella 2 : Accordo sulla classificazione del servizio di consulenza nelle due macro-tipologie definite nella nota metodologica del CREA

	molto	abbastanza	poco	per niente
Regioni	1	1	3	
OdC	8	6	2	

Tabella 3 : Impegno lavorativo medio in n. di ore per la Consulenza di base

n. ore	4-8	8-12	12-16	più di 16
Regioni		1	2	1
OdC	1	5	7	3

Tabella 4 : Impegno lavorativo medio in n. di ore per la Consulenza specialistica

n. ore	16-20	20-24	24-28	più di 28
Regioni		1	2	1
OdC	5	1	5	5

Tabella 5 : Distanza media dell'azienda agricola in Km per la singola tratta

Km	10-30	30-50	50-70	oltre 70
Regioni	1	3	1	
OdC	1	7	7	1

¹ Le regioni hanno dichiarato le compagini di OdC più frequenti tra quelle autorizzate mentre gli OdC hanno dichiarato la propria natura giuridica. Le Regioni erano autorizzate a dare risposte multiple.

Tabella 6 : Accordo delle AdG e degli OdC sulla quantificazione del compenso del consulente (44,00 €/ora)

	molto	abbastanza	poco	per niente
Regioni ²	1	3	1	
OdC ³		7	9	3

Tabella 7 : Quantificazione delle differenze tra il compenso orario del consulente calcolato in questo studio e quello percepito come in linea con le condizioni di mercato

	+10%	+20%	+30%	-10%	-20%	-30%
Regioni			1		1	
OdC	2	3	7			

Tabella 8 : Accordo delle AdG e degli OdC sulla quantificazione del costo chilometrico (0,40 €/Km)

	molto	abbastanza	poco	per niente
Regioni	1	3	1	
OdC	3	11	2	

Tabella 9 : Quantificazione delle differenze tra il costo chilometrico calcolato in questo studio e quello percepito come in linea con le condizioni di mercato

	+10%	+20%	+30%	-10%	-20%	-30%
Regioni						1
OdC	1	1				

Tabella 10 : Quantificazione delle spese indirette o generali

	fino a 8%	8-10%	10-12%	12-14%	15% o superiore
Regioni		3			2
OdC		2	2		12

² Una Regione ritiene che il costo orario debba essere differenziato tra consulenza "di base" e consulenza "specialistica". Per la prima, l'importo andrebbe ridotto del 20%, per la seconda andrebbe aumentato del 30%

³ Due OdC ritengono che il costo orario del consulente debba essere differenziato tra consulenza "di base" e consulenza "specialistica", dichiarando che l'importo individuato era adeguato per la consulenza di base e insufficiente per la specialistica. Una OdC ritiene che il costo orario debba essere differenziato tra laureati e diplomati, essendo adeguato per i secondi e insufficiente per i primi. Nella tabella sono conteggiate queste risposte multiple.

Rete Rurale Nazionale 2014-2020

Allegato 4

Il calcolo del costo orario

Tabella 1 : Distribuzione ventilica delle resa orarie per addetto dei dottori agronomi e forestali (S.d.S. VK25U)

	cluster 1	cluster 2	cluster 3	cluster 4	cluster 5	cluster 6	cluster 7	cluster 8	cluster 9	cluster 10	cluster 11
Numerosità	531	628	342	246	234	998	520	146	81	304	162
numerosità %	13%	15%	8%	6%	6%	24%	12%	3%	2%	7%	4%
ventile 1	10,38	6,22	9,46	5,91	15,5	0	8,51	14,22	16,81	7,76	9,87
ventile 2	15,18	14,07	14,68	12,83	18,73	0	15,01	18,28	23,36	13,01	14,47
ventile 3	17,89	17,43	18,75	16,53	19,8	1,11	17,99	19,62	24,76	17,8	18,2
ventile 4	19,5	18,75	20,98	17,91	21,01	9,5	20,22	21,85	25,24	18,99	19,59
ventile 5	20,83	20,24	22,4	19,43	22,32	15,42	22,68	23,47	29,51	20,05	20,78
ventile 6	22,34	21,7	24,33	20,54	23,97	18,62	24,42	25,58	30,94	22,54	21,5
ventile 7	24,07	23,02	26,6	22,1	26,09	20,62	26,08	28,24	40,24	24,24	24,38
ventile 8	25,46	25,03	29,3	23,63	29,51	23,06	28,18	31,1	46,94	26,07	25,92
ventile 9	28,21	27,14	32,5	25,09	32,72	25,48	29,65	32,99	49,95	27,83	28,4
ventile 10	30,17	29,2	35,35	27,21	36,34	28,28	32,63	35,59	55,01	30,66	30,53
ventile 11	32,34	31,88	38,35	30	41,66	30,87	35,06	37,52	62,83	32,43	34,98
ventile 12	36,05	34,96	41,77	33,85	46,28	33,92	38,28	41,89	67,73	35,24	41,03
ventile 13	39,11	39,06	45,9	41,01	51,3	37,74	41,6	45,51	74,53	38,22	44,67
ventile 14	44,16	44,75	50,56	46,59	56,72	42,09	46,38	50	76,81	41,44	49,3
ventile 15	49,25	51,17	56,85	51,43	62,69	48,69	51,79	52,45	81,88	48,15	58,01
ventile 16	53,83	59,91	64,66	64,29	72,83	58,91	57,3	59,75	87,69	56,63	65,7
ventile 17	62,14	73,42	78,51	77,23	86,4	70,23	74,94	68,96	101,11	64,83	78,23
ventile 18	81,51	87,73	88,95	87,38	100,72	82,98	85,83	87,79	112,97	78,69	96,67
ventile 19	93,79	112,32	112,22	95,67	124,29	103,33	101,92	101,3	123,67	98,7	129,66

Tabella 2 : Distribuzione ventilica delle resa orarie per addetto dei periti agrari ed agrotecnici (S.d.S. VK24U)

	cluster 1	cluster 2	cluster 3	cluster 4	cluster 5	cluster 6	cluster 7	cluster 8	cluster 9
numerosità	284	201	208	389	688	185	218	372	117
numerosità %	11%	8%	8%	15%	26%	7%	8%	14%	4%
ventile 1	5,94	11,23	16,25	13,71	-	8,00	-	-	13,11
ventile 2	10,15	15,04	21,63	17,19	4,93	13,16	9,65	5,09	14,63
ventile 3	14,08	16,96	25,77	18,84	12,06	17,37	14,03	12,43	17,93
ventile 4	16,98	19,05	27,61	20,50	16,36	19,11	16,81	16,14	19,15
ventile 5	18,21	20,17	30,41	22,46	18,07	21,10	18,88	17,68	20,17
ventile 6	19,21	22,04	33,11	25,00	19,78	22,91	20,06	19,60	21,15
ventile 7	20,63	24,75	38,16	26,57	21,81	23,45	23,06	22,24	24,03
ventile 8	22,30	26,35	40,37	28,52	24,15	24,75	24,63	23,70	25,43
ventile 9	24,13	31,55	43,75	31,18	25,92	27,36	27,31	26,61	26,63
ventile 10	27,40	33,52	46,20	33,18	28,88	29,41	29,30	30,09	28,19
ventile 11	31,25	35,31	48,84	36,49	32,73	31,50	33,19	32,33	32,51
ventile 12	33,27	39,06	55,63	39,38	35,09	33,76	37,17	35,08	35,95
ventile 13	35,86	42,90	59,08	41,85	38,55	38,57	42,93	39,60	39,08
ventile 14	43,65	46,28	62,85	47,04	42,98	42,78	47,83	44,00	44,90
ventile 15	48,50	50,82	74,65	51,25	48,14	47,84	52,73	51,42	49,19
ventile 16	55,79	57,33	83,07	55,63	56,85	51,74	61,05	62,00	58,35
ventile 17	64,90	63,24	92,64	68,76	66,01	59,52	67,61	71,93	67,10
ventile 18	78,97	72,69	110,96	79,17	78,10	91,88	86,07	88,03	80,99
ventile 19	110,14	82,70	128,82	97,74	94,77	153,61	151,20	117,23	98,45

Tabella 3 : cluster di riferimento per le rese orarie delle altre categorie di consulente

	cluster di riferimento	Descrizione del cluster di riferimento
veterinari	8	Veterinari che si occupano di zootecnia (allevamenti e grandi animali in genere) e/o di cavalli da equitazione
ingegneri	4	Ingegneri che esercitano la professione in forma collettiva
commercialisti	1	Professionisti che offrono prevalentemente pacchetti integrati di servizi remunerati a forfait
geologi	6	Geologi che generalmente operano nell'ambito di differenti aree specialistiche

Tabella 4 : medie ponderate e standardizzate delle rese orarie per categoria di consulente

	2400 ore ¹	1720 ore ²	Numerosità campione	Media ponderata ³	Coeff. di rivalutaz.	Risultato rivalutato ⁴
agronomi e forestali	31,19	43,52	202	25,86	1,10%	26,14
periti ed agrotecnici	31,26	43,62	39	5,00	1,10%	5,06
veterinari	30,00	41,86	38	4,68	1,10%	4,73
ingegneri	41,77	58,28	22	3,77	4,10%	3,93
commercialisti	26,60	37,11	23	2,51	7,40%	2,70
geologi	28,98	40,44	16	1,90	1,70%	1,93
			340	43,73		44,49

¹ Media dei valori del decimo ventile di tutti i cluster ponderata con la numerosità di ciascun cluster

² Valore riproporzionato alle 1720 ore previste dall'articolo 68.3 del Regolamento (UE) n. 1303/2013 quale parametro per la determinazione dei costi orari del personale

³ Media ponderata in base alla distribuzione per profilo professionale dei consulenti presenti nel campione indagato (totale 340 consulenti – vedi paragrafo 2.2)

⁴ Valori rivalutati con indice Istat dal 31 dicembre dell'anno in cui è stato effettuato lo studio di settore al 31 dicembre 2017

Rete Rurale Nazionale 2014-2020

Allegato 5

Il calcolo del costo chilometrico

Tabella 1 : I 5 modelli più venduti nel 2017

modello ¹	versione	alimentazione	valore ACI
Fiat Tipo	1.3	gasolio	0,40
Fiat Tipo	1.3 5p	gasolio	0,40
Fiat Tipo	1.3 SW	gasolio	0,41
Fiat Tipo	1.6	gasolio	0,43
Fiat Tipo	1.6 SW	gasolio	0,43
Fiat Tipo	1.6 5p	gasolio	0,42
Fiat 500X	1.3	gasolio	0,41
Fiat 500X	1.6	gasolio	0,46
Fiat 500X	2.0	gasolio	0,54
Fiat 500L	1.3	gasolio	0,40
Fiat 500L	1.6	gasolio	0,44
Fiat 500L	1.3 W	gasolio	0,42
Fiat 500L	1.6 W	gasolio	0,45
Jeep Renegade	1.6 120	gasolio	0,47
Jeep Renegade	1.6 95	gasolio	0,46
Jeep Renegade	1.6 4wd	gasolio	0,53
Jeep Renegade	1.6 105	gasolio	0,47
Jeep Renegade	2.0 140	gasolio	0,54
Jeep Renegade	2.0 170	gasolio	0,59
Renault Clio	1.5 75cv	gasolio	0,38
Renault Clio	1.5 90 cv	gasolio	0,38
Renault Clio	1.5 110 cv	gasolio	0,39
Renault Clio	1.5 sw 75 cv	gasolio	0,37
Renault Clio	1.5 sw 90 cv	gasolio	0,40
Fiat Panda	0.9	benzina	0,37
Fiat Panda	1.2	benzina	0,38
Fiat Panda	Cross	benzina	0,46
Fiat 500	0.9	benzina	0,39
Fiat 500	0.9 T	benzina	0,43
Fiat 500	1.2	benzina	0,40
Fiat 500	0.9 C	benzina	0,42
Fiat 500	0.9 C T	benzina	0,46
Fiat 500	1.2 C	benzina	0,42
Lancia Ypsilon	0.9	benzina	0,40
Lancia Ypsilon	1.2	benzina	0,40
Volkswagen Polo	65 cv	benzina	0,41
Volkswagen Polo	75 cv	benzina	0,43
Volkswagen Polo	115 cv	benzina	0,46

¹ per ciascun modello sono state prese in considerazione tutte le versioni

Volkswagen Polo	95 cv	benzina	0,43
Citroen C3	Aircross 110	benzina	0,44
Citroen C3	Aircross 82	benzina	0,41
Citroen C3	Aircross 130	benzina	0,46
Citroen C3	1.2 110	benzina	0,44
Citroen C3	1.2 68	benzina	0,39
Citroen C3	1.2 82	benzina	0,42
Citroen C3	Picasso 1.2	benzina	0,44
Citroen C3	Picasso 1.4	benzina	0,48
Media			0,43

Elaborazione RRN su dati del Ministero dei Trasporti e ACI



RETE RURALE NAZIONALE

Autorità di gestione
Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali
Via XX Settembre, 20 Roma

www.reterurale.it
reterurale@politicheagricole.it
[@reterurale](https://www.facebook.com/reterurale)
www.facebook.com/reterurale



ALLEGATO 5 PSR SICILIA 2014/2020

Descrizione del quadro di performance

Palermo, ottobre 2014

7. Descrizione del quadro di performance

La definizione del Quadro di riferimento dei risultati (art. 8 par. 1 punto e, del Reg. (UE) 1305/2013) viene descritto negli articoli 20/22 del Reg.(UE) 1303/2013. altri Regolamenti, il Regolamento di esecuzione (UE) 215/2014, il Regolamento delegato (UE) 480/2014, il Regolamento (UE) 1305/2013 e il Regolamento di esecuzione (UE) relativo allo Sviluppo rurale) completano il quadro dei riferimenti normativi. Inoltre la Commissione europea ha emanato sull'attuazione del Quadro ha emanato delle specifiche linee guida e dei documenti esplicativi e di orientamento. Il MiPAAF ha inoltre provveduto ad emanare dei documenti di lavoro relativi a "Metodologia e strumenti per garantire coerenza nell'attuazione del performance framework"

L'importo FEASR assegnato allo stato membro è pari a euro 10.429.710.767,00, la riserva di performance a livello nazionale è pari al 6% di tale importo (art. 20 Reg (UE) 1303/2013) ed ammonta a euro 625.782.646.

Per quel che concerne il PSR 2014/2020 l'ammontare del FEASR programmato, ad eccezione della quota relativa all'Assistenza tecnica è pari a euro 1.314.398.863. in base all'art. 22 par.1 del Reg.(UE) 1303/2013, la riserva di performance costituisce fra il 5 e il 7% dell'allocazione di ciascuna priorità. Come suggerito dal competente Ministero, in questa fase della programmazione, si è deciso di applicare una aliquota fissa del 6,03% per un ammontare pari a euro 80.670.795 (FEASR). Gli indicatori selezionati sono quelli riportati nella parte 5 dell'allegato IV Regolamento di esecuzione del Reg. (UE) 1305/2013 (indicatori proposti per il performance framework). Inoltre l'AdG ha ritenuto opportuno selezionare alcuni indicatori relativi a fasi di attuazione principali relativamente alle Priorità 3 e 6.

Per quel che concerne i target finali, si è fatto riferimento agli indicatori finanziari e di realizzazione riportati nel relativo Piano degli indicatori (punto 11 del Programma). Per quello che riguarda la stima dei target intermedi (milestones) di natura finanziaria, come prescritto dal Reg (UE) 215/2014 si è fatto riferimento alla spesa pubblica realizzata riferita ad operazioni completate, come definite nel Reg (UE) 1303/2013, e riportata nel Sistema di monitoraggio e valutazione. Tale principio è stato applicato anche ai relativi indicatori di realizzazione Per entrambe le tipologie di indicatori si è tenuto conto delle eccezioni previste dal dettato regolamentare (ad es. misura strutturali poliennali, misure a superficie). Inoltre si è tenuto conto della capacità di spesa del PSR 2007/2013, con riferimento all'arco temporale fino al 31 dicembre 2013 e del valore minimo assoluto proposto dalle linee guida della Commissione per gli indicatori finanziari intermedi pari al livello di spesa FEASR necessario per evitare al 31/12/2018 il disimpegno automatico a livello di Programma.

Tale quota, ammonterebbe, per il PSR Sicilia a euro 222.134.701, 64. L'AdG, ha considerato tale valore un benchmark eccessivamente ambizioso (considerando inoltre che il suddetto valore tiene

conto di tutte le spese del PSR e non solo di quelle riferite ad operazioni completate) ed ha optato, per la determinazione di target finanziari intermedi per una quota di spesa pubblica pari a euro 297.731.836,03 (valore benchmark diminuito del 20%, considerando un tasso FEASR del 60,5%). Tale valore è stato ripartito in base al peso finanziario di ogni priorità.

Riguardo alla eventuale redistribuzione della riserva, nell'ambito dell'Accordo di Partenariato, occorrerà definire i principi per la riallocazione delle risorse finanziarie per le priorità che non raggiungeranno le milestones.



ALLEGATO 6

PSR SICILIA 2014/2020

Elenco comuni Aree Rurali

Palermo, ottobre 2015

Elenco dei Comuni per tipologia di area

A - Aree urbane e periurbane	
Provincia	Comune
Agrigento	Agrigento
Catania	Acì Castello, Catania, Gravina di Catania, Misterbianco, Motta Sant'Anastasia, San Gregorio di Catania, Sant'Agata li Battiati
Messina	Messina
Palermo	Palermo
Siracusa	Siracusa

B - Aree rurali ad agricoltura intensiva	
Provincia	Comune
Agrigento	Sciacca
Caltanissetta	Gela
Palermo	Balestrate, Ficarazzi, Partinico, Terrasini, Trappeto, Villabate
Ragusa	Acate, Comiso, Vittoria
Siracusa	Augusta, Floridia, Melilli, Solarino, Priolo Gargallo
Trapani	Campobello di Mazara, Castelvetro, Marsala, Mazara del Vallo, Paceco, Petrosino

C – Aree rurali intermedie	
Provincia	Comune
Agrigento	Lampedusa e Linosa, Menfi, Ribera.
Palermo	Alimena, Aliminusa, Altavilla Milicia, Altofonte, Bagheria, Baucina, Belmonte Mezzagno, Bisacquino, Blufi, Bolognetta, Bompietro, Borgetto, Caccamo, Campofelice di Fitalia, Campofelice di Roccella, Campofiorito, Camporeale, Capaci, Carini, Casteldaccia, Cefalà Diana, Cefalù, Cerda, Chiusa Sclafani, Ciminna, Cinisi, Contessa Entellina, Giardinello, Giuliana, Isola delle Femmine, Lascari, Lercara Friddi, Marineo, Mezzojuso, Misilmeri, Monreale, Montelepre, Piana degli Albanesi, Pollina, Roccamena, Roccapalumba, San Cipirello, San Giuseppe Jato, Santa Cristina Gela, Santa Flavia, Sciara, Termini Imerese, Torretta, Trabia, Ustica, Ventimiglia di Sicilia, Vicari, Villafrati
Ragusa	Chiaromonte Gulfi, Giarratana, Ispica, Modica, Monterosso Almo, Pozzallo, Ragusa, Santa Croce Camerina, Scicli
Siracusa	Canicattini Bagni, Carlentini, Lentini
Trapani	Alcamo, Buseto Palizzolo, Calatafimi-Segesta, Castellammare del Golfo, Custonaci, Erice, Favignana, Gibellina, Pantelleria, Partanna, Poggioreale, Salaparuta, Salemi, Santa Ninfa, San Vito Lo Capo, Trapani, Valderice, Vita

C ₁ - Aree rurali intermedie	
Provincia	Comune
Messina	Regione Agraria 5 Montagna litoranea di Messina : <i>Gesso, Salice, Castanea delle Furie, Massa San Giorgio, Massa San Giovanni, Massa Santa Lucia, Massa San Nicola, Curcuraci</i> Regione Agraria 6 – Montagna litoranea dei Peloritani: <i>Altolia, Molino, Giampileri Superiore, Briga Superiore, Pezzolo, Santo Stefano Briga, Galati Sant'Anna, Galati Santa Lucia, Mili San Marco, Mili San Pietro, Lardereria Superiore, Tipoldo</i>

D - Aree rurali con problemi di sviluppo	
Provincia	Comune
Agrigento	Alessandria della Rocca, Aragona, Bivona, Burgio, Calamonaci, Caltabellotta, Camastra, Cammarata, Campobello di Licata, Canicattì, Casteltermeni, Castrofilippo, Cattolica Eraclea, Cianciana, Comitini, Favara, Grotte, Joppolo Giancaxio, Licata, Lucca Sicula, Montallegro, Montevago, Naro, Palma di Montechiaro, Porto Empedocle, Racalmuto, Raffadali, Ravanusa, Realmonte, Sambuca di Sicilia, San Biagio Platani, San Giovanni Gemini, Santa Elisabetta, Santa Margherita di Belice, Sant'Angelo Muxaro, Santo Stefano Quisquina, Siculiana, Villafranca Sicula
Caltanissetta	Acquaviva Platani, Bompensi, Butera, Caltanissetta, Campofranco, Delia, Marianopoli, Mazzafrano, Milena, Montedoro, Mussomeli, Niscemi, Resuttano, Riesi, San Cataldo, Santa Caterina Villarmosa, Serradifalco, Sommatino, Suteria, Valledlunga Pratameno, Villalba
Catania	Acì Bonaccorsi, Acì Catena, Acì Sant'Antonio, Acireale, Adrano, Belpasso, Biancavilla, Bronte, Calatabiano, Caltagirone, Camporotondo Etneo, Castel di Iudica, Castiglione di Sicilia, Fiumefreddo di Sicilia, Giarre, Grammichele, Licodia Eubea, Linguaglossa, Maletto, Maniace, Mascali, Mascalucia, Mazzarrone, Militello in Val di Catania, Milo, Mineo, Mirabella Imbaccari, Nicolosi, Palagonia, Paternò, Pedara, Piedimonte Etneo, Raddusa, Ragalna, Ramacca, Randazzo, Riposto, San Cono, San Giovanni la Punta, San Michele di Ganzaria, San Pietro Clarenza, Sant'Alfio, Santa Maria di Licodia, Santa Venerina, Scordia, Trecastagni, Tremestieri Etneo, Valverde, Viagrande, Vizzini, Zafferana Etnea
Enna	Agira, Aidone, Assoro, Barrafranca, Calascibetta, Catenanuova, Centuripe, Cerami, Enna, Gaglianico, Castelferrato, Leonforte, Nicosia, Nissoria, Piazza Armerina, Pietraperzia, Regalbuto, Sperlinga, Troina, Valguarnera Caropepe, Villarosa
Messina	Acquedolci, Alcaro li Fusi, Ali, Ali Terme, Antillo, Barcellona Pozzo di Gotto, Basicò, Brolo, Capizzi, Capo d'Orlando, Capri Leone, Caronia, Casalvecchio Siculo, Castel di Lucio, Castell'Umberto, Castelmola, Castoreale, Cesarò, Condò, Falcone, Ficarra, Fiumedinisi, Floresta, Fondachelli-Fantina, Forza d'Agrò, Francavilla di Sicilia, Frazzanò, Furci Siculo, Furnari, Gaggi, Galati Mamertino, Gallodoro, Giardini-Naxos, Gioiosa Marea, Graniti, Gualtieri Sicaminò, Itala, Leni, Letojanni, Librizzi, Limina, Lipari, Longi, Malfa, Malvagna, Mandanici, Mazzarrà Sant'Andrea, Merì, Milazzo, Militello Rosmarino, Mirto, Mistretta, Moio Alcantara, Monforte San Giorgio, Mongiuffi Melia, Montagnareale, Montalbano Elicona, Motta Camastra, Motta d'Affermo, Naso, Nizza di Sicilia, Novara di Sicilia, Oliveri, Pace del Mela, Pagliara, Patti, Pettineo, Piraino, Raccuja, Reitano, Roccafiorita, Roccalumera, Roccavaldina, Roccella Valdemone, Rodì Milici, Rometta, San Filippo del Mela, San Fratello, San Marco d'Alunzio, San Pier Niceto, San Piero Patti, San Salvatore di Fitalia, San Teodoro, Sant'Agata di Militello, Sant'Alessio Siculo, Sant'Angelo di Brolo, Santa Domenica Vittoria, Santa Lucia del Mela, Santa Marina Salina, Santa Teresa di Riva, Santo Stefano di Camastra, Saponara, Savoca, Scaletta Zanclea, Sinagra, Spadafora, Taormina, Terme Vigliatore, Torregrotta, Torrenova, Tortorici, Tripi, Tusa, Ucria, Valdina, Venetico, Villafranca Tirrena
Palermo	Alia, Caltavuturo, Castelbuono, Castellana Sicula, Castronovo di Sicilia, Collesano, Corleone, Gangi, Geraci Siculo, Godrano, Gratteri, Isnello, Montemaggiore Belsito, Palazzo Adriano, Petralia Soprana, Petralia Sottana, Polizzi Generosa, Prizzi, San Mauro Castelverde, Scalfani Bagni, Scillato, Valledolmo
Siracusa	Avola, Buccheri, Buscemi, Cassaro, Ferla, Francofonte, Noto, Pachino, Palazzolo Acreide, Rosolini, Sortino, Portopalo di Capo Passero



ALLEGATO 7 PSR SICILIA 2014/2020

SCHEDE DESCRITTIVE DELLE RAZZE ANIMALI IN VIA DI ESTINZIONE

Palermo, Luglio 2014

SCHEDE DESCRITTIVE DELLE RAZZE ANIMALI IN VIA DI ESTINZIONE

Studi CE sulle piccole razze

QUESTIONARIO

Paese: ITALIA

Specie: BOVINA.....

Razza: MODICANA (inclusa SICILIANA).....

Nome Internazionale: MODICANA.....

Dati collettivi relativi all'anno 2013

A – Elementi demografici

- | | |
|---|-------|
| 1) Numero totale di riproduttrici | 3.715 |
| 2) Numero di allevamenti comprendenti almeno una riproduttrice | 305 |
| 3) Numero totale degli allevamenti dove la razza è in maggioranza | 219 |
| 4) Numero delle riproduttrici controllate e/o registrate iscritte al Registro Anagrafico..... | 1.462 |
| 5) Numero degli allevamenti comprendenti almeno una femmina controllata e/o registrata (iscritta al Registro Anagrafico) | 149 |
| 6) Numero degli allevamenti comprendenti almeno una femmina controllata e/o registrata (iscritta al Registro Anagrafico) e dove la razza è in maggioranza | 149 |
| 7) Percentuale delle riproduttrici accoppiate con un maschio della stessa razza | 30 |
| 8) Percentuale delle riproduttrici controllate e/o registrate (iscritte al L.G.) accoppiate con un maschio della stessa razza | 40 |
| 9) Numero totale dei maschi disponibili iscritti al Registro Anagrafico..... | 120 |
| a) attivi nella monta naturale | 80 |
| b) attivi nella inseminazione artificiale | 12 |
| numero medio di dosi per maschio (b) | 500 |
| c) inattivi, in riserva genetica | 0 |
| 10) Numero di embrioni congelati | 0 |

b – Elementi di caratterizzazione della razza

1) Breve descrizione della razza (standard)

DI FORTE IMPALCATURA SCHELETRICA E DI NOTEVOLE RUSTICITÀ. OTTIMA PASCOLATRICE, PARTICOLARMENTE ADATTA ALLE DIFFICILI CONDIZIONI AMBIENTALI E DI ALLEVAMENTO DELLE AREE INTERNE DELLA SICILIA.

MANTELLO DAL FROMENTINO AL ROSSO, DAL ROSSO SCURO CON ACCENTUAZIONI FINO AL NERO. I MANTELLI PIU' SCURI SONO MAGGIORMENTE FREQUENTI NELLA VARIETA' SICILIANA. TAGLIA MEDIO-GRANDE.

ALTEZZA AL GARRESE ADULTI: F 140-145 / M 150-155. PESO KG. F 460-550 / M 700-900

PRODUZIONE LATTE KG. 2.000 – 2.300 IN 200 GG.

2) Area geografica di diffusione

TUTTO IL TERRITORIO DELLA SICILIA.

MAGGIORE PRESENZA NELLE AREE INTERNE CON CONDIZIONI AMBIENTALI PARTICOLARMENTE DIFFICILI.

3) Principali attitudini zootecniche

DUPLICE ATTITUDINE: LATTE – CARNE.

ELEVATA FREQUENZA DELL' ALLELE B DELLA K-CASEINA CHE CONFERISCE AL LATTE MIGLIORI CARATTERISTICHE CASEARIE.

4) Caratteristiche genetiche (filogenesi, caratteri genetici)

RAZZA AUTOCTONA.

L' ANALISI FILOGENETICA LA COLLOCA FRA LE RAZZE BOVINE DI ORIGINE PODOLICA.

5) Breve descrizione dei sistemi di allevamento

PREVALEMENTEMENTE SEMI-BRADO E BRADO.

6) Prodotti specifici della razza e della zona tradizionale di allevamento

FORMAGGI:

- RAGUSANO
- PROVOLA RAGUSANA
- CANESTRATO SICILIANO
- CACIOCAVALLO PALERMITANO
- VASTEDDA PALERMITANA
- PROVOLA SICILIANA
- PROVOLA DEI NEBRODI
- PROVOLA DELLE MADONIE

Organismo responsabile della gestione della razza

ASSOCIAZIONE REGIONALE ALLEVATORI DELLA SICILIA

Via Principe di Belmonte n.55 – 90139 – Palermo

Tel. 091/331988 – Fax 091/324727

e-mail: ats@arasicilia.it

QUESTIONARIO

Paese: ITALIA

Specie: BOVINA.....

Razza: CINISARA.....

Nome Internazionale: CINISARA.....

Dati collettivi relativi all'anno 2013

A – Elementi demografici

- | | |
|---|---------|
| 0) Numero totale di riproduttrici | _2.619_ |
| 1) Numero di allevamenti comprendenti almeno una riproduttrice | _193_ |
| 2) Numero totale degli allevamenti dove la razza è in maggioranza | _193_ |
| 3) Numero delle riproduttrici controllate e/o registrate iscritte al Registro Anagrafico..... | _1.245_ |
| 4) Numero degli allevamenti comprendenti almeno una femmina controllata e/o registrata (iscritta al Registro Anagrafico) | _ 135_ |
| 5) Numero degli allevamenti comprendenti almeno una femmina controllata e/o registrata (iscritta al Registro Anagrafico) e dove la razza è in maggioranza | _ 135_ |
| 6) Percentuale delle riproduttrici accoppiate con un maschio della stessa razza | _ 50_ |
| 7) Percentuale delle riproduttrici controllate e/o registrate (iscritte al Registro Anagrafico) accoppiate con un maschio della stessa razza | _ 60_ |
| 8) Numero totale dei maschi disponibili iscritti al Registro Anagrafico..... | _ 150_ |
| a) attivi nella monta naturale | _90_ |
| b) attivi nella inseminazione artificiale | __0_ |
| numero medio di dosi per maschio (b) | _ 0_ |
| c) inattivi, in riserva genetica | _ 0_ |
| 9) Numero di embrioni congelati | _ 0_ |

b – Elementi di caratterizzazione della razza

1) Breve descrizione della razza (standard)

POPOLAZIONE CARATTERIZZATA DA NOTEVOLE RUSTICITÀ. PARTICOLARMENTE ADATTA ALLO SFRUTTAMENTO DEI PASCOLI DELLE AREE MARGINALI COSTIERE ED INTERNE DELLA SICILIA.

MANTELLINO NERO UNIFORME. TAGLIA MEDIA.

ALTEZZA AL GARRESE ADULTI: F 130-140 / M 140-150. PESO KG. F 400-550 / M 500-700

PRODUZIONE LATTE KG. 2.300 – 2.500 IN 200 GG.

2) Area geografica di diffusione

AREE AGRICOLE E MARGINALI COSTIERE ED INTERNE DELLE ZONE DI CINISI – MEZZOJUSO – S.GIUSEPPE JATO – CORLEONE (PROV. DI PALERMO) CON PRESENZE SPARSE NELLE PROVINCE DI TRAPANI - ENNA – MESSINA.

3) Principali attitudini zootecniche

DUPlice ATTITUDINE: LATTE - CARNE.

ELEVATA FREQUENZA DELL' ALLELE B DELLA K-CASEINA CHE CONFERISCE AL LATTE

MIGLIORI CARATTERISTICHE CASEARIE.

4) Caratteristiche genetiche (filogenesi, caratteri genetici)

POPOLAZIONE AUTOCTONA.

L' ANALISI FILOGENETICA LA RICONDUCE AL GRUPPO DELLE POPOLAZIONI BOVINE ITALIANE DI ORIGINE PODOLICA.

5) Breve descrizione dei sistemi di allevamento

PREVALEMENTEMENTE SEMI-BRADO E BRADO.

6) Prodotti specifici della razza e della zona tradizionale di allevamento

FORMAGGI:

- CACIOCAVALLO PALERMITANO
- VASTEDDA PALERMITANA
- CANESTRATO SICILIANO
- PROVOLA SICILIANA

Organismo responsabile della gestione della razza

ASSOCIAZIONE REGIONALE ALLEVATORI DELLA SICILIA

Via Principe di Belmonte n.55 – 90139 – Palermo

Tel. 091/331988 – Fax 091/324727

e-mail: ats@arasicilia.it

QUESTIONARIO

Paese: ITALIA

Specie: OVINA.....

Razza: BARBARESCA SICILIANA.....

Nome Internazionale: BARBARESCA SICILIANA.....

Dati collettivi relativi all'anno 2013

A – Elementi demografici

- | | |
|---|---------|
| 1) Numero totale di riproduttrici | _1.153_ |
| 2) Numero di allevamenti comprendenti almeno una riproduttrice | _16_ |
| 3) Numero totale degli allevamenti dove la razza è in maggioranza | _12_ |
| 4) Numero delle riproduttrici controllate e/o registrate iscritte al Libro Genealogico..... | _599_ |
| 5) Numero degli allevamenti comprendenti almeno una femmina controllata e/o registrata (iscritta al Libro Genealogico) | _8_ |
| 6) Numero degli allevamenti comprendenti almeno una femmina controllata e/o registrata (iscritta al Libro Genealogico) e dove la razza è in maggioranza | _8_ |
| 7) Percentuale delle riproduttrici accoppiate con un maschio della stessa razza | _70_ |
| 8) Percentuale delle riproduttrici controllate e/o registrate (iscritte al Libro Genealogico) accoppiate con un maschio della stessa razza | _80_ |
| 9) Numero totale dei maschi disponibili iscritti al Libro Genealogico | _30_ |
| a) attivi nella monta naturale | _20_ |
| b) attivi nella inseminazione artificiale | _0_ |
| numero medio di dosi per maschio (b) | _0_ |
| c) inattivi, in riserva genetica | _0_ |
| 10) Numero di embrioni congelati | _0_ |

b – Elementi di caratterizzazione della razza

1) Breve descrizione della razza (standard)

RAZZA RUSTICA. PARTICOLARMENTE ADATTA ALLO SFRUTTAMENTO DEI PASCOLI DELLE AREE MARGINALI ED INTERNE DELLA SICILIA.

TAGLIA: MEDIO-GRANDE. TESTA ROBUSTA, PROFILO MONTONINO, PICCHIETTATA DI NERO. ACORNE IN ENTRAMBI I SESSI.

ALTEZZA AL GARRESE ADULTI: F 75-80 / M 80-85. PESO KG. F 60-65 / M >100

PRODUZIONE LATTE: LT.140 IN 210 GG.

2) Area geografica di diffusione

ATTUALMENTE VIENE ALLEVATA NELLE ZONE COLLINARI INTERNE DELLE PROVINCE DI CALTANISSETTA E AGRIGENTO. PRESENZE SPARSE IN PROVINCIA DI PALERMO ED ENNA.

3) Principali attitudini zootecniche

DUPLICE ATTIVITÀ: LATTE – CARNE.

4) Caratteristiche genetiche (filogenesi, caratteri genetici)

RAZZA AUTOCTONA.

DERIVA DA LONTANI E PROGRESSIVI INCROCI DI SOSTITUZIONE UTILIZZANDO ARIETI DELLA RAZZA

BARBARESCA DEL NORD-AFRICA (BARBERIN, A CODA GRASSA) E PECORE DELLA RAZZA PINZIRITA,

AUTOCTONA DELLA SICILIA; RAZZE CONSIDERATE AFFINI E CARATTERIZZATE DA FILOGENESI COMUNE.

5) Breve descrizione dei sistemi di allevamento

PREVALENTEMENTE SEMISTABULATO IN PICCOLI E MEDI ALLEVAMENTI.

6) Prodotti specifici della razza e della zona tradizionale di allevamento

FORMAGGI:

- PECORINO SICILIANO

- PECORINO PEPATO

- CANESTRATO SICILIANO MISTO

Organismo responsabile della gestione della razza

ASSOCIAZIONE REGIONALE ALLEVATORI DELLA SICILIA

Via Principe di Belmonte n.55 – 90139 – Palermo

Tel. 091/331988 – Fax 091/324727

e-mail: ats@arasicilia.it

QUESTIONARIO

Paese: ITALIA

Specie: OVINA.....

Razza: NOTICIANA.....

Nome Internazionale: NOTICIANA.....

Dati collettivi relativi all'anno 2013

A – Elementi demografici

- 11) Numero totale di riproduttrici | 3.500 |
- 12) Numero di allevamenti comprendenti almeno una riproduttrice | 40 |
- 13) Numero totale degli allevamenti dove la razza è in maggioranza | 30 |
- 14) Numero delle riproduttrici controllate e/o registrate iscritte al Registro Anagrafico..... | 0 |
- 15) Numero degli allevamenti comprendenti almeno una femmina controllata e/o registrata (iscritta al Registro Anagrafico) | 0 |
- 16) Numero degli allevamenti comprendenti almeno una femmina controllata e/o registrata (iscritta al Registro Anagrafico) e dove la razza è in maggioranza | 0 |
- 17) Percentuale delle riproduttrici accoppiate con un maschio della stessa razza | 65 |
- 18) Percentuale delle riproduttrici controllate e/o registrate (iscritte al Registro Anagrafico) accoppiate con un maschio della stessa razza | 0 |
- 19) Numero totale dei maschi disponibili iscritti al Registro Anagrafico | 0 |
- a) attivi nella monta naturale | 0 |
- b) attivi nella inseminazione artificiale | 0 |
- numero medio di dosi per maschio (b) | 0 |
- c) inattivi, in riserva genetica | 0 |
- 20) Numero di embrioni congelati | 0 |

b – Elementi di caratterizzazione della razza

7) Breve descrizione della razza (standard)

POPOLAZIONE RUSTICA. PARTICOLARMENTE ADATTA ALLO SFRUTTAMENTO DEI PASCOLI DELLE AREE MARGINALI INTERNE E COSTIERE DELLA PROVINCIA DI SIRACUSA E DELLE PROVINCE VICINE.

TAGLIA MEDIA. TESTA MEDIAMENTE FINE E LEGGERA DI COLORE ROSSO MATTONE; PROFILO RETTO O LIEVEMENTE MONTONINO; LA PIGMENTAZIONE, UNIFORME, SI ESTENDE AL COLLO FINO ALLA ZONA GIUGULO-STERNALE; ACORNE IN ENTRAMBI I SESSI.

ALTEZZA AL GARRESE ADULTI: F 70-75 / M 80-85. PESO KG. F 50-55 / M 80-85

PRODUZIONE LATTE: LT.80 IN 200 GG.

8) Area geografica di diffusione

VIENE ALLEVATA NELLE ZONE COLLINARI COSTIERE ED INTERNE DELLE PROVINCE DI SIRACUSA, RAGUSA, CALTANISSETTA E CATANIA.

9) Principali attitudini zootecniche

DUPLICE ATTITUDINE: LATTE – CARNE.

10) Caratteristiche genetiche (filogenesi, caratteri genetici)

POPOLAZIONE AUTOCTONA.

ORIGINA DA SPECIFICA SELEZIONE LOCALE DI SOGGETTI DERIVATI DALLA RAZZA COMISANA.

11) Breve descrizione dei sistemi di allevamento

PREVALEMENTEMENTE SEMISTABULATO IN PICCOLI E MEDI ALLEVAMENTI.

12) Prodotti specifici della razza e della zona tradizionale di allevamento

FORMAGGI:

- PECORINO SICILIANO
- PECORINO PEPATO
- CANESTRATO SICILIANO MISTO

Organismo responsabile della gestione della razza

ASSOCIAZIONE REGIONALE ALLEVATORI DELLA SICILIA

Via Principe di Belmonte n.55 – 90139 – Palermo

Tel. 091/331988 – Fax 091/324727

e-mail: ats@arasicilia.it

QUESTIONARIO

Paese: ITALIA

Specie: CAPRINA.....

Razza: GIRGENTANA.....

Nome Internazionale: GIRGENTANA

Dati collettivi relativi all'anno 2013

A – Elementi demografici

- | | |
|---|---------|
| 1) Numero totale di riproduttrici | _ 871 _ |
| 2) Numero di allevamenti comprendenti almeno una riproduttrice | _ 38 _ |
| 3) Numero totale degli allevamenti dove la razza è in maggioranza | _ 30 _ |
| 4) Numero delle riproduttrici controllate e/o registrate iscritte al Libro Genealogico | _ 590 _ |
| 5) Numero degli allevamenti comprendenti almeno una femmina controllata e/o registrata (iscritta al Libro Genealogico) | _ 21 _ |
| 6) Numero degli allevamenti comprendenti almeno una femmina controllata e/o registrata (iscritta al Libro Genealogico) e dove la razza è in maggioranza | _ 21 _ |
| 7) Percentuale delle riproduttrici accoppiate con un maschio della stessa razza | _ 80 _ |
| 8) Percentuale delle riproduttrici controllate e/o registrate accoppiate con un maschio della stessa razza | _ 90 _ |
| 9) Numero totale dei maschi disponibili | _ 40 _ |
| a) attivi nella monta naturale | _ 30 _ |
| b) attivi nella inseminazione artificiale | _ 0 _ |
| numero medio di dosi per maschio (b) | _ 0 _ |
| c) inattivi, in riserva genetica | _ 0 _ |
| 10) Numero di embrioni congelati | _ 0 _ |

b – Elementi di caratterizzazione della razza

1) Breve descrizione della razza (standard)

RAZZA RUSTICA, ADATTA AL PASCOLAMENTO NELLE AREE MARGINALI ED INTERNE DELLA SICILIA.
TAGLIA MEDIA. MANTELLO BIANCO, TESTA PICCOLA PROVISTA DI CARATTERISTICHE CORNA, CON LA FRONTE ED I MASCELLARI DI COLORE FULVO TENDENTE AL MARRONE.
ALTEZZA AL GARRESE ADULTI: F 75-80 / M 80-85. PESO KG. F 40-45 / M 60-65
PRODUZIONE LATTE: LT.250 IN 210 GG.

2) Area geografica di diffusione

VIENE ALLEVATA PRINCIPALMENTE IN PROVINCIA DI AGRIGENTO CON PRESENZE SPARSE IN PROVINCIA DI PALERMO E CATANIA.

3) Principali attitudini zootecniche

DUPLICE ATTITUDINE: LATTE - CARNE.

4) Caratteristiche genetiche (filogenesi, caratteri genetici)

RAZZA AUTOCTONA.
DERIVA DA CAPRINI ORIGINARI DEL VERSANTE MEDIO-ORIENTALE DEL BACINO DEL MEDITERRANEO.

5) Breve descrizione dei sistemi di allevamento

PREVALEMENTEMENTE SEMISTABULATO E STABULATO IN PICCOLI E MEDI ALLEVAMENTI.

6) Prodotti specifici della razza e della zona tradizionale di allevamento

FORMAGGI:
- CAPRINO GIRGENTANO
- CAPRINO SICILIANO
- CAPRINI FRESCHI
- CANESTRATO SICILIANO MISTO

Organismo responsabile della gestione della razza

ASSOCIAZIONE REGIONALE ALLEVATORI DELLA SICILIA
Via Principe di Belmonte n.55 – 90139 – Palermo
Tel. 091/331988 – Fax 091/324727
e-mail: ats@arasicilia.it

QUESTIONARIO

Paese: ITALIA

Specie: CAPRINA.....

Razza: ARGENTATA DELL'ETNA.....

Nome Internazionale: ARGENTATA DELL'ETNA

Dati collettivi relativi all'anno 2013

A – Elementi demografici

- | | |
|---|-------|
| 1) Numero totale di riproduttrici | 1.749 |
| 2) Numero di allevamenti comprendenti almeno una riproduttrice | 50 |
| 3) Numero totale degli allevamenti dove la razza è in maggioranza | 45 |
| 4) Numero delle riproduttrici controllate e/o registrate iscritte al registro anagrafico..... | 1.387 |
| 5) Numero degli allevamenti comprendenti almeno una femmina controllata e/o registrata (iscritta al registro anagrafico) | 39 |
| 6) Numero degli allevamenti comprendenti almeno una femmina controllata e/o registrata (iscritta al registro anagrafico) e dove la razza è in maggioranza | 39 |
| 7) Percentuale delle riproduttrici accoppiate con un maschio della stessa razza | 30 |
| 8) Percentuale delle riproduttrici controllate e/o registrate accoppiate con un maschio della stessa razza | 60 |
| 9) Numero totale dei maschi disponibili iscritti al registro anagrafico. | 50 |
| a) attivi nella monta naturale | 40 |
| b) attivi nella inseminazione artificiale | 0 |
| numero medio di dosi per maschio (b) | 0 |
| c) inattivi, in riserva genetica | 0 |
| 10) Numero di embrioni congelati | 0 |

b – Elementi di caratterizzazione della razza

1) Breve descrizione della razza (standard)

POPOLAZIONE MOLTO RUSTICA, PARTICOLARMENTE ADATTA ALLO SFRUTTAMENTO DEI PASCOLI DELLE AREE MARGINALI.

TAGLIA MEDIA. MANTELLO GRIGIO CARATTERISTICO CON RIFLESSI ARGENTEI. TESTA PICCOLA, PROVVISTA DI CORNA IN ENTRAMBI I SESSI.

ALTEZZA AL GARRESE ADULTI: F 62-67 / M 70-75. PESO KG. F 33-38 / M 45-50

PRODUZIONE LATTE: LT.160 IN 210 GG.

2) Area geografica di diffusione

PREVELEMENTEMENTE ALLEVATA NELLE ZONE MONTANE DELLE PROVINCE DI MESSINA, ENNA, CATANIA E PALERMO CON PRESENZE SPARSE IN ALTRE PROVINCE DELLA SICILIA.

3) Principali attitudini zootecniche

DUPLICE ATTITUDINE: LATTE - CARNE.

4) Caratteristiche genetiche (filogenesi, caratteri genetici)

POPOLAZIONE AUTOCTONA CON CARATTERI BEN FISSATI (MANTELLO ARGENTEO) ORIGINARIA DELLE ZONE MONTANE DELL' AREA ETNEA.

5) Breve descrizione dei sistemi di allevamento

PREVALEMENTEMENTE SEMI-BRADO, BRADO IN PICCOLI E MEDI ALLEVAMENTI.

6) Prodotti specifici della razza e della zona tradizionale di allevamento

FORMAGGI:

- CAPRINO SICILIANO
- MAIORCHINO
- CANESTRATO SICILIANO MISTO

Organismo responsabile della gestione della razza

ASSOCIAZIONE REGIONALE ALLEVATORI DELLA SICILIA

Via Principe di Belmonte n.55 – 90139 – Palermo

Tel. 091/331988 – Fax 091/324727

e-mail: ats@arasicilia.it

QUESTIONARIO

Paese: ITALIA

Specie: SUINA.....

Razza: SUINO NERO SICILIANO.....

Nome Internazionale: SUINO NERO SICILIANO

Dati collettivi relativi all'anno 2013

A – Elementi demografici

- | | |
|--|-----------|
| 1) Numero totale di riproduttrici | _ 1.347 _ |
| 2) Numero di allevamenti comprendenti almeno una riproduttrice | _ 88 _ |
| 3) Numero totale degli allevamenti dove la razza è in maggioranza | _ 76 _ |
| 4) Numero delle riproduttrici controllate e/o registrate iscritte al registro anagrafico | _ 497 _ |
| 5) Numero degli allevamenti comprendenti almeno una femmina controllata e/o registrata (iscritta al registro anagrafico) | _ 57 _ |
| 6) Numero degli allevamenti comprendenti almeno una femmina controllata e/o registrata e dove la razza è in maggioranza | _ 57 _ |
| 7) Percentuale delle riproduttrici accoppiate con un maschio della stessa razza | _ 70 _ |
| 8) Percentuale delle riproduttrici controllate e/o registrate accoppiate con un maschio della stessa razza | _ 90 _ |
| 9) Numero totale dei maschi disponibili iscritti al registro anagrafico..... | _ 80 _ |
| a) attivi nella monta naturale | _ 50 _ |
| b) attivi nella inseminazione artificiale | _ 0 _ |
| numero medio di dosi per maschio (b) | _ 0 _ |
| c) inattivi, in riserva genetica | _ 0 _ |
| 10) Numero di embrioni congelati | _ 0 _ |

b – Elementi di caratterizzazione della razza

1) Breve descrizione della razza (standard)

POPOLAZIONE MOLTO RUSTICA, PARTICOLARMENTE ADATTA ALLO SFRUTTAMENTO DEI PASCOLI DELLE AREE MONTANE.

TAGLIA MEDIA. PELLE DI COLORE NERO, COMPLETAMENTE RIVESTITA DI ROBUSTE SETOLE. TESTA CON PROFILO RETTILINEO CON PRESENZA DI TETTOLE. FACCIA AMPIA E LUNGA CON GRUGNO STRETTO E INCLINATO. ARTI MOLTO ROBUSTI.

ALTEZZA AL GARRESE ADULTI: F 55-60 / M 60-65. PESO ADULTI KG. F 75-80 / M 110-120

2) Area geografica di diffusione

PREVALENTEMENTE ALLEVATA NELLE ZONE MONTANE DELLE PROVINCE DI MESSINA, ENNA E PALERMO CON PRESENZE SPARSE IN ALTRE PROVINCE DELLA SICILIA.

3) Principali attitudini zootecniche

CARNE.

4) Caratteristiche genetiche (filogenesi, caratteri genetici)

POPOLAZIONE AUTOCTONA CON CARATTERI BEN FISSATI ORIGINARIA DELLE ZONE MONTANE DEI NEBRODI (ME) E DELLE MADONIE (PA), RUSTICA E RESISTENTE ALLE MALATTIE.

SCROFE CON SPICCATO SENSO MATERNO.

5) Breve descrizione dei sistemi di allevamento

PREVALENTEMENTE BRADO E SEMI-BRADO. A CARATTERE TIPICAMENTE FAMILIARE. LE PRINCIPALI RISORSE ALIMENTARI SONO RAPPRESENTATE DAL PASCOLO, DAI PRODOTTI DEL BOSCO E DEL SOTTOBOSCO, DAI RESIDUI E SOTTOPRODOTTI DELLE PRODUZIONI AGRICOLE, ZOOTECHNICHE E CASEARIE.

6) Prodotti specifici della razza e della zona tradizionale di allevamento

- CARNI CON SPICcate CARATTERISTICHE DI QUALITA' E GENUINITA'
- SALAME DI S.ANGELO DI BROLO (ME)
- SALAME DI S.MARCO D'ALUNZIO (ME)
- FELLATA DI SUINO NERO SICILIANO
- PROSCIUTTO DI NICOSIA (EN)
- PANCETTE TRADIZIONALI LOCALI
- SALUMI TRADIZIONALI LOCALI
- PROSCIUTTO CRUDO DEI NEBRODI

Organismo responsabile della gestione della razza

ASSOCIAZIONE REGIONALE ALLEVATORI DELLA SICILIA

Via Principe di Belmonte n.55 – 90139 – Palermo

Tel. 091/331988 – Fax 091/324727

QUESTIONARIO

Paese: ITALIA

Specie: CAPRINA.....

Razza: MESSINESE.....

Nome Internazionale: MESSINESE.....

Dati collettivi relativi all'anno 2013

A – Elementi demografici

- | | |
|---|---------|
| 1) Numero totale di riproduttrici | _9.443_ |
| 2) Numero di allevamenti comprendenti almeno una riproduttrice | _101_ |
| 3) Numero totale degli allevamenti dove la razza è in maggioranza | _80_ |
| 4) Numero delle riproduttrici controllate e/o registrate iscritte al Registro Anagrafico..... | _6.266_ |
| 5) Numero degli allevamenti comprendenti almeno una femmina controllata e/o registrata (iscritta al Registro Anagrafico) | _70_ |
| 6) Numero degli allevamenti comprendenti almeno una femmina controllata e/o registrata (iscritta al Registro Anagrafico) e dove la razza è in maggioranza | _60_ |
| 7) Percentuale delle riproduttrici accoppiate con un maschio della stessa razza | _70_ |
| 8) Percentuale delle riproduttrici controllate e/o registrate (iscritte al Registro Anagrafico) accoppiate con un maschio della stessa razza | _75_ |
| 9) Numero totale dei maschi disponibili iscritti al Registro Anagrafico | _170_ |
| a) attivi nella monta naturale | _140_ |
| b) attivi nella inseminazione artificiale | _0_ |
| numero medio di dosi per maschio (b) | _0_ |
| c) inattivi, in riserva genetica | _0_ |
| 10) Numero di embrioni congelati | _0_ |

b – Elementi di caratterizzazione della razza

1) Breve descrizione della razza (standard)

POPOLAZIONE RUSTICA. PARTICOLARMENTE ADATTA ALLO SFRUTTAMENTO DELLE AREE MARGINALI MONTANE E SUB-MONTANE DELLA PROVINCIA DI MESSINA E DELLE PROVINCE LIMITROFE.

TAGLIA MEDIO-PICCOLA; TESTA PICCOLA, LEGGERA, PIU' GROSSA E TRIANGOLARE NEL MASCHIO; PROFILO FRONTO-NASALE RETTILINEO; CORNA PRESENTI IN ENTRAMBI I SESSI, NEI MASCHI MOLTO PIU' SVILUPPATE; MANTELLO ETEROGENEO: UNIFORME, PEZZATO E SCREZIATO; DI COLORE NERO, BIANCO, MARRONE E ROSSO NELLE VARIE COMBINAZIONI E SFUMATURE. PELO GENERALMENTE LUNGO.

ALTEZZA AL GARRESE ADULTI: F 67/ M 72; PESO KG. F 38 / M 55.

PRODUZIONE LATTE PLURIPARE: LT.120 IN 180 GG.

2) Area geografica di diffusione

VIENE ALLEVATA NELLE ZONE MONTANE E SUB-MONTANE DELLA PROVINCIA DI MESSINA E DELLE PROVINCE LIMITROFE DI ENNA, PALERMO E CATANIA.

3) Principali attitudini zootecniche

DUPLICE ATTIVITA': LATTE – CARNE.

4) Caratteristiche genetiche (filogenesi, caratteri genetici)

POPOLAZIONE AUTOCTONA DEI MONTI PELORITANI E NEBRODI.

ORIGINE DA SPECIFICA SELEZIONE ADATTATIVA LOCALE DI SOGGETTI AUTOCTONI.

5) Breve descrizione dei sistemi di allevamento

PREVALENTEMENTE BRADO E SEMI-BRADO IN ALLEVAMENTI DI CONSISTENZA MEDIO-GRANDE.

6) Prodotti specifici della razza e della zona tradizionale di allevamento

FORMAGGI:

- CAPRINO SICILIANO
- CANESTRATO SICILIANO MISTO
- MAIORCHINO

RICOTTA:

- FRESCA
- SALATA
- INFORNATA TIPICA MESSINESE

Organismo responsabile della gestione della razza

ASSOCIAZIONE REGIONALE ALLEVATORI DELLA SICILIA

Via Principe di Belmonte n.55 – 90139 – Palermo

Tel. 091/331988 – Fax 091/324727

e-mail: ats@arasicilia.it

Unione Europea



Fondo Europeo Agricolo
per lo Sviluppo Rurale



MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE
ALIMENTARI E FORESTALI

REPUBBLICA ITALIANA



REGIONE SICILIANA
ASSESSORATO REGIONALE DELL'AGRICOLTURA
DELLO SVILUPPO RURALE
E DELLA PESCA MEDITERRANEA

ALLEGATO 8

PSR SICILIA 2014/2020

Rapporto Ambientale

(In attuazione della Direttiva 2001/42/CE)

(VAS - ai sensi dell'art. 13 D.Lgs. n. 152 del 03/04/06 e s.m.i.)

(contenente lo Studio di incidenza ai sensi della Direttiva 92/43/CEE, come recepita dall'art. 5 DPR 357/97)

Palermo, Luglio 2014

INDICE

Premessa	4
1 Rapporto Ambientale: riferimenti normativi, scopo e struttura	8
2 Contenuti e obiettivi del PSR	14
2.1 Strategia di sviluppo e obiettivi del Programma.....	14
2.2 Descrizione delle misure del Programma	18
3 Valutazione della coerenza del PSR	40
3.1 Il contesto normativo, di pianificazione e programmazione e gli obiettivi di sostenibilità ambientale	40
3.2 Analisi di coerenza interna	66
3.3 Analisi di coerenza esterna.....	69
4 Il contesto ambientale regionale.....	75
4.1 Descrizione e analisi del contesto ambientale.....	75
4.1.1 Aria e Fattori climatici.....	75
4.1.2 Acqua.....	102
4.1.3 Suolo	170
4.1.4 Fauna, flora, biodiversità e habitat.....	178
4.1.5 Energia.....	202
4.1.6 Paesaggio e Patrimonio culturale	221
4.2 Aree di particolare rilevanza ambientale	237
4.2.1 Aree soggette a vincolo naturalistico	237
4.2.2 Aree soggette a vincolo paesaggistico e a vincolo idrogeologico.....	257
4.2.3 Aree protette ai sensi della Direttiva 2000/60/CE.....	261
4.2.4 Zone Vulnerabili da Nitrati (Direttiva 91/676/CEE)	262
4.2.5 Aree a rischio frane ed alluvioni	264
4.2.6 Aree a rischio desertificazione e/o salinizzazione	269
4.3 Evoluzione del contesto ambientale senza l'attuazione del Piano.....	273

5	Valutazione degli effetti ambientali.....	285
5.1	Effetti del Piano sulle componenti ambientali considerate	285
5.2	Misure di mitigazione e/o compensazione dei possibili effetti negativi del piano e alternative considerate	312
6	“Studio di incidenza” sui siti della Rete Natura 2000 (Direttiva 92/43/CEE "Habitat")	322
6.1	Verifica di Assoggettabilità (Screening).....	323
6.2	Riferimenti normativi.....	324
6.3	Il Programma regionale di sviluppo rurale (PSR).....	326
6.4	La Rete Natura 2000	327
6.5	Le aree Natura 2000 in Sicilia	327
6.6	Gli habitat di Interesse Comunitario e Prioritario	329
6.7	Specie faunistiche di interesse comunitario nel territorio regionale.....	334
6.8	Misure di conservazione dei SN2000 i Piani di Gestione	341
6.9	Metodologia di analisi.....	348
6.10	Criterio di raggruppamento degli habitat di Interesse Comunitario	348
6.11	I Macrohabitat individuati nei SN2000 del territorio regionale	348
6.12	Elaborazioni per la valutazione delle possibili interferenze tra azioni e sottoazioni del PSR 2014-2020 ed i macrohabitat individuati	356
6.13	Indicatori di valutazione dei Macrohabitat e schede descrittive	360
6.14	Criteri e valutazione dell’incidenza delle misure del PSR sui macrohabitat.....	398
7	Monitoraggio e controllo degli effetti ambientali.....	417
7.1	Le reti di monitoraggio ed il sistema degli indicatori	417

Appendice: Sintesi non tecnica

Premessa

In attuazione della Direttiva 2001/42/CE, la normativa nazionale vigente in materia di Valutazione Ambientale Strategica (D.Lgs. n. 152 del 03/04/06, modificato con i D.Lgs. n. 4 del 16/01/08 e n. 128 del 29/06/10) prevede che i Piani ed i Programmi, e più in generale gli atti e i provvedimenti di pianificazione e di programmazione che possano avere potenziali impatti significativi sull'ambiente e sul patrimonio culturale, siano assoggettati alla procedura di Valutazione Ambientale Strategica (di seguito VAS) al fine di *“assicurare che l'attività antropica sia compatibile con le condizioni per uno sviluppo sostenibile, e quindi nel rispetto della capacità rigenerativa degli ecosistemi e delle risorse, della salvaguardia della biodiversità e di un'equa distribuzione dei vantaggi connessi all'attività economica”* (Art. 4, comma 3 D.Lgs. n. 4 del 16/01/08).

Scopo della Valutazione Ambientale Strategica (VAS) è quello di consentire l'integrazione della dimensione ambientale nei Piani o Programmi lungo tutto il processo (compresa attuazione, gestione e monitoraggio). L'iter procedurale è focalizzato, sin dalla fase di elaborazione del Programma, sulla partecipazione dei Soggetti competenti in materia ambientale, del Pubblico Interessato e del Pubblico. In particolare, ai sensi dell'art. 5 del D.Lgs. n. 152/06 s.m.i., i soggetti interessati al processo di Valutazione Ambientale Strategica sono i seguenti:

- **Autorità Competente (AC):** la pubblica amministrazione cui compete l'adozione del provvedimento di verifica di assoggettabilità e l'elaborazione del parere motivato, nel caso di valutazione di piani e programmi. Per la Regione Siciliana l'Autorità Competente è individuata nel Dipartimento regionale dell'Ambiente, Servizio 1 VAS-VIA, in quanto si tratta della pubblica amministrazione con compiti di tutela, protezione e valorizzazione ambientale individuata secondo le disposizioni delle leggi regionali o delle province autonome [art. 5, lettera p) del D.Lgs. n. 152/06 s.m.i.];
- **Autorità Procedente (AP):** la pubblica amministrazione che elabora il Programma soggetto alle disposizioni del D.Lgs. n. 4 del 16/01/08, ovvero nel caso in cui il soggetto che predispone il piano, programma sia un diverso soggetto pubblico o privato, la pubblica amministrazione che recepisce, adotta o approva il piano, programma [art. 5, lettera q) del D.Lgs. n. 152/06 s.m.i.];
- **Soggetti Competenti in Materia Ambientale (SCMA):** le pubbliche amministrazioni e gli enti pubblici che, per le loro specifiche competenze o responsabilità in campo ambientale, possono essere interessate agli impatti sull'ambiente dovuti all'attuazione dei piani, programmi o progetti [art. 5, lettera s) del D.Lgs. n. 152/06 s.m.i.];

- **Pubblico:** una o più persone fisiche o giuridiche nonché, ai sensi della legislazione vigente, le associazioni, le organizzazioni o i gruppi di tali persone [art. 5, lettera u) del D.Lgs. n. 152/06 s.m.i.];
- **Pubblico Interessato:** il pubblico che subisce o può subire gli effetti delle procedure decisionali in materia ambientale o che ha un interesse in tali procedure; ai fini di tale definizione le organizzazioni non governative che promuovono la protezione dell'ambiente e che soddisfano i requisiti previsti dalla normativa statale vigente, nonché le organizzazioni sindacali maggiormente rappresentative, sono considerate come aventi interesse [art. 5, lettera v) del D.Lgs. n. 152/06 s.m.i.].

Condizione di applicazione della VAS è l'elaborazione di un Rapporto Ambientale che individui, descriva e valuti gli impatti significativi che il Programma potrebbe avere sull'ambiente, e che definisca le misure per impedire, ridurre, mitigare e compensare gli eventuali impatti negativi derivanti dalla sua attuazione, nonché le ragionevoli alternative alla luce degli obiettivi e dell'ambito territoriale.

In sintesi, l'iter procedurale della VAS, secondo quanto disposto dall'art. 11, comma 1, del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i., può essere schematizzato secondo le fasi sotto elencate.

- a) la elaborazione del rapporto preliminare ambientale e svolgimento della verifica di assoggettabilità (art. 12);
- b) la redazione del Rapporto Ambientale (art. 13);
- c) lo svolgimento di consultazioni (art. 14);
- d) la valutazione del Rapporto Ambientale e gli esiti delle consultazioni (art. 15);
- e) la decisione (art. 16);
- f) l'informazione sulla decisione (art. 17);
- g) il monitoraggio (art. 18).

In accordo con l'Autorità Ambientale Regionale, la fase iniziale (punto a) del processo di Valutazione Ambientale Strategica, relativa al ciclo di programmazione 2014 - 2020, è stata avviata unitariamente per tutti i programmi cofinanziati a valere sui fondi strutturali dell'Unione Europea, tra questi il FEASR per il Programma per lo Sviluppo Rurale della Sicilia 2014 - 2020.

La fase di **consultazione preliminare** (*scoping*) è stata condotta secondo l'iter procedurale previsto dai commi 1 e 2 dell'art. 13 del d. lgs. 152/2006, coinvolgendo in un processo partecipativo i soggetti competenti in materia ambientale (SCMA), individuati ai sensi della Direttiva 2001/42/CE, per la definizione della "portata ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel rapporto ambientale".

Il Dipartimento Programmazione, con il supporto del NVVIP e della AAR, ed in collaborazione con le Autorità di Gestione dei diversi programmi (autorità procedenti), ha elaborato il **Rapporto Ambientale Preliminare**, corredato da un questionario predefinito, utile ad ottimizzare la consultazione preliminare dei SCMA individuati.

La fase di consultazione preliminare si è conclusa nel termine di trenta giorni: le risultanze di tale consultazione sono state sottoposte ad istruttoria ed oggetto di confronto e condivisione tra le AP ed il NVVIP.

Si riporta, di seguito, una tabella riassuntiva dell'iter procedurale già svolto.

03/06/2013	L'AP trasmette all'AC il Rapporto Preliminare Ambientale, redatto ai sensi dell'art. 13 dl D.lgs. 152/06, per la condivisione (nota prot. n. 10114)
	L'AP trasmette il RPA alle AAdG del FEASR e del FSE, per la condivisione (nota prot. n. 10119)
04/06/2013	Approvazione da parte dell'AC del Rapporto Preliminare Ambientale e del questionario allegato e avvio della fase di consultazione preliminare.
05/06/2013	Trasmissione del RPA e del questionario allegato al Presidente della Regione per l'apprezzamento della Giunta di Governo (nota prot. n. 10380)
	Trasmissione del RPA e del questionario allegato ai SCMA individuati (nota prot. n. 10381)
15/06/2013 16/07/2013	Consultazione preliminare in merito ai contenuti del Rapporto Preliminare Ambientale ed alla metodologia proposta, da concludersi entro 30 giorni
10/09/2013	Incontro conclusivo della fase di <i>scoping</i>

La seconda fase (punto b) della Valutazione Ambientale Strategica, ovvero la redazione del **Rapporto Ambientale** (art. 13, c. 3, d. lgs. 152/2006), ha avuto specifica trattazione per ciascuno dei programmi cofinanziati a valere sui fondi strutturali dell'Unione Europea. Il presente documento, infatti, pur procedendo dal Rapporto preliminare unitario, è stato elaborato nell'ambito del Programma per lo Sviluppo Rurale della Sicilia 2014 – 2020, e ne costituisce parte integrante.

La fase successiva (punto c) prevista dalla procedura di VAS riguarda lo svolgimento della **consultazione pubblica**. A tal fine l'Autorità Procedente comunica la proposta di piano, comprensiva del Rapporto ambientale e di una sua Sintesi non Tecnica, all'Autorità Competente (art. 13, c. 5); i medesimi documenti, con le modalità previste dal D.Lgs. n. 152/06 s.m.i. art. 13 comma 5 e art. 14, sono messi a disposizione dei Soggetti competenti in materia ambientale, del Pubblico Interessato e del Pubblico, affinché sia garantita una effettiva informazione e opportunità di espressione del proprio parere.

A seguito della consultazione pubblica la procedura di VAS prevede (punto d) la **valutazione del Rapporto Ambientale e gli esiti delle consultazioni**, ovvero che Autorità Competente ed Autorità Procedente collaborino per lo svolgimento di tutte le attività tecnico istruttorie sui contributi pervenuti, e

per l'eventuale conseguente revisione del Programma che dovrà essere adottato con il Rapporto Ambientale (art. 16 **Decisione** – punto e) dall'organo competente.

A conclusione della procedura sopra descritta la decisione finale e i relativi documenti sono resi pubblici (art. 17 **informazione sulla decisione** – punto f).

La Valutazione Ambientale Strategica non si conclude con l'adozione del Programma, ma accompagna la sua attuazione con le attività di **monitoraggio** (punto g), al fine di controllarne gli effetti ambientali significativi. Il monitoraggio ha il compito di fornire le informazioni necessarie per valutare gli effetti ambientali delle azioni previste dal Programma, consentendo di verificare se lo stesso persegue gli obiettivi di sostenibilità prefissati o se, al contrario, determina impatti negativi inattesi, permettendo di individuare tempestivamente le misure correttive che eventualmente dovessero rendersi necessarie e fornendo un supporto alle decisioni.

Ai sensi della sopra richiamata normativa, il presente documento costituisce il Rapporto Ambientale relativo al Piano di Sviluppo Rurale 2014/2020 della Regione Sicilia, che è stato redatto dal Dipartimento regionale dell'agricoltura.

1 Rapporto Ambientale: riferimenti normativi, scopo e struttura

I principali riferimenti normativi comunitari del Programma Operativo del Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale (FEASR) 2014-2020 sono costituiti dal Trattato CE e dal regolamento (CE) n. 1303/2013 del Parlamento e del Consiglio del 17 dicembre 2013, recante disposizioni comuni sui Fondi Strutturali e di Investimento Europei (Fondi SIE) che abroga il Regolamento (CE) n. 1083/2006 del Consiglio e il regolamento (CE) n. 1305/2013 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 17 dicembre 2013 relativo al FEASR e a disposizioni specifiche concernenti l'obiettivo "sul sostegno allo sviluppo rurale" e che abroga il regolamento (CE) n. 1698/2005 del Consiglio.

In considerazione delle finalità della valutazione ambientale strategica, e del presente documento, è opportuno richiamare:

- l'articolo 8 del Regolamento 1303/13 che sancisce il principio dello Sviluppo Sostenibile e della promozione, da parte dell'Unione, dell'obiettivo di preservare, tutelare e migliorare la qualità dell'ambiente, conformemente all'articolo 11 e all'articolo 191, paragrafo 1, TFUE, tenendo conto del principio "chi inquina paga";
- l'art. 55, al paragrafo 4, del Regolamento 1303/13 sui fondi SIE che stabilisce che la **valutazione ex ante comprenda i requisiti della Valutazione Ambientale Strategica stabiliti dalla direttiva 2001/42/CE del Consiglio; pertanto il presente rapporto viene stilato nell'osservanza delle descritte disposizioni comunitarie anche con la finalità di dotare la valutazione ex ante del programma del presente documento di analisi ambientale;**
- l'art. 3 del Regolamento 1305/13 in cui si ribadisce che il FEASR *"contribuisce alla realizzazione della strategia Europa 2020 promuovendo lo sviluppo rurale sostenibile nell'insieme dell'Unione in via complementare agli altri strumenti della PAC, della politica di coesione e della politica comune della pesca e contemporaneamente **allo sviluppo di un settore agricolo dell'Unione caratterizzato da un maggiore equilibrio territoriale e ambientale nonché più rispettoso del clima, resiliente, competitivo e innovativo**".*

La Regione siciliana ha quindi la necessità, per la programmazione 2014-2020 e per il PO FEASR in particolare, di garantire l'integrazione della componente ambientale; la procedura di valutazione ambientale strategica è svolta nel rispetto del disposto del D.lgs. 152/06, parte II che costituisce il recepimento nell'ordinamento nazionale della direttiva VAS 2001/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del D.lgs. 16 gennaio 2008, n. 4 recante "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 " e dal D.lgs. 29 giugno 2010, n. 128, recante: "Modifiche ed

integrazioni al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, a norma dell'articolo 12 della legge 18 giugno 2009, n. 69”.

In relazione agli obblighi derivanti dalle norme sulla VAS sarà compito dell'Autorità di Gestione del Programma FEASR Sicilia 2014-2020 individuare eventualmente le ragionevoli alternative da applicare, alla luce degli obiettivi di sviluppo che si pone il programma in ambito regionale e nel rispetto degli obiettivi di sostenibilità ambientale che la Regione si è posta con la Delibera di Giunta 363/2013 che ha apprezzato il Rapporto preliminare Ambientale. Per la valutazione si è tenuto conto degli obiettivi individuati nel 7° Programma di Azione per l'Ambiente (P.A.A.) e di quelli della Strategia Europa 2020 per rilanciare l'economia dell'UE che prevede tra i cinque obiettivi da raggiungere entro il 2020 anche il tema dell'energia/clima.

Il presente rapporto ambientale cerca di rispondere in maniera esaustiva alle indicazioni contenute nell'allegato VI - Contenuti del Rapporto ambientale di cui all'art. 13. Del D. lgs. 152/2006 e s.m.i.. Di seguito si propone una tabella sintetica che mette in relazione i contenuti minimi individuati nell'allegato al decreto e la struttura del presente documento (tab. 1,1).

Consultazione (art. 14 d. lgs 152/2006)

Nell'ottica del processo di programmazione partecipata, l'elaborazione del Piano richiede il coinvolgimento “mirato” di altri soggetti oltre all'amministrazione responsabile della redazione del programma.

Questi soggetti, prima dell'approvazione della proposta di Piano e di Rapporto ambientale, sono consultati al fine di garantire l'integrazione della componente ambientale e di assicurare la prevenzione, mitigazione o, eventualmente, la compensazione dei possibili effetti negativi che potrebbero determinarsi in fase di attuazione del Programma.

Le consultazioni rivestono una particolare rilevanza nelle procedure di VAS e rappresentano il presupposto indispensabile per la localizzazione condivisa e sostenibile degli interventi sul territorio, garantendo, in un processo partecipativo, la condivisione delle informazioni a disposizione dell'Autorità Procedente con i soggetti competenti in materia ambientale, con il pubblico interessato e con il pubblico.

Soggetti competenti in materia ambientale (SCMA)

Il D.lgs. 152/2006 e s.m.i. (T.U. sull'Ambiente) all'art. 5 - punto s), indica quali soggetti competenti in materia ambientale “le pubbliche amministrazioni e gli enti pubblici che, per le loro specifiche competenze o responsabilità in campo ambientale, possono essere interessate agli impatti sull'ambiente dovuti all'attuazione dei piani”. In questa definizione rientrano, quindi, gli Enti pubblici competenti per il rilascio delle autorizzazioni e per i controlli ambientali relativi a settori che possono in qualche modo essere influenzati dal Piano.

Tabella 1.1 : Relazione tra contenuti minimi e struttura del rapporto

Descrizione dei contenuti minimi (Allegato VI d. lg. 152/2006 e s.m.i)	Rapporto ambientale
a) illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del Piano e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi;	2 3
b) aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del Piano;	4.1 4.2
c) caratteristiche ambientali delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;	4.3
d) qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al Piano, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, quali le zone designate ai sensi delle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE;	4.2
e) obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al Piano, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi ed di ogni considerazione ambientale;	3.1 5.1
f) possibili effetti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori;	5.1
g) misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali effetti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del Piano;	5.2
h) sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate (ad esempio carenze tecniche o mancanza di know-how) nella raccolta delle informazioni richieste;	5.2
i) descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio di cui all'articolo 10;	7
j) sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti.	Appendice

I SCMA (tab. 1.2) sono chiamati a contribuire al processo di redazione e valutazione ambientale del Piano per le seguenti finalità:

- ✓ fornire informazioni sullo stato di contesto per gli aspetti di propria competenza;
- ✓ partecipare alla puntuale definizione delle misure previste dal piano per il raggiungimento delle missioni/obiettivo del Programma Operativo garantendo il rispetto degli obiettivi di sostenibilità ambientale del programma.

In particolare si sottolinea l'importanza del contributo dei Soggetti competenti per ottenere una precisa ricognizione dell'attuale contesto regionale, con riferimento alle componenti ambientali di rispettiva competenza.

Tabella 1.2 : Elenco Soggetti competenti in materia ambientale (SCMA)

Elenco Soggetti competenti in materia ambientale (SCMA)	
✓	Assessorato Regionale Territorio ed Ambiente ▪ Dipartimento Regionale Ambiente - Servizio 2 - Tutela dall'inquinamento elettromagnetico - Servizio 3 - Assetto del territorio e difesa del suolo - Servizio 4 - Protezione Patrimonio naturale - Servizio 5 - Demanio Marittimo - Servizio 6- Pianificazione inquinamento acustico ed elettromagnetico, industrie a rischio ambientale - Servizio 7 - Pareri ambientali ▪ Dipartimento Regionale Urbanistica ▪ Comando del Corpo forestale della Regione
✓	Assessorato Regionale dei beni culturali e dell'identità siciliana
✓	Presidenza della Regione – Dipartimento della protezione civile
✓	ARPA Sicilia
✓	Assessorato Regionale dell'energia e dei servizi di pubblica utilità ▪ Dipartimento dell'energia ▪ Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti
✓	Assessorato Regionale delle Attività Produttive ▪ Dipartimento attività produttive
✓	Assessorato Regionale delle infrastrutture e della mobilità ▪ Dipartimento delle infrastrutture, della mobilità e dei trasporti
✓	Assessorato Regionale dell'Agricoltura, dello Sviluppo Rurale e della Pesca Mediterranea ▪ Dipartimento degli interventi strutturali per l'agricoltura ▪ Dipartimento degli interventi infrastrutturali per l'agricoltura ▪ Dipartimento Azienda regionale foreste demaniali ▪ Ufficio Speciale per la valorizzazione culturale, ambientale e turistica di parchi, riserve e delle aree protette e riserve naturali regionali
✓	Assessorato Regionale della salute ▪ Dipartimento per le attività sanitarie e Osservatorio epidemiologico ▪ Dipartimento per la Pianificazione Strategica
✓	Assessorato Regionale del turismo dello sport e dello spettacolo ▪ Dipartimento regionale del turismo dello sport e dello spettacolo
✓	Assessorato dell'Economia Servizi ▪ Dipartimento Regionale Bilancio e Tesoro ▪ Ufficio Speciale per gli interventi in materia di riduzione dei consumi di energia e di efficientamento degli usi finali dell'Energia c/o Assessorato dell'economia
✓	Province Regionali: ▪ Provincia di AGRIGENTO ▪ Provincia di CATANIA

Elenco Soggetti competenti in materia ambientale (SCMA)

- Provincia di **CALTANISSETTA**
- Provincia di **ENNA**
- Provincia di **MESSINA**
- Provincia di **PALERMO**
- Provincia di **RAGUSA**
- Provincia di **SIRACUSA**
- Provincia di **TRAPANI**

Inoltre, saranno consultati gli Enti gestori delle aree protette, per eventuali aspetti di interferenza locali con le aree protette, ma anche per gli eventuali pareri da richiedere, successivamente, in merito alle valutazioni di incidenza.

- ✓ **WWF** – Indirizzo via Roma, 156/d - 92010 Siculiana (AG)
- ✓ **LIPU** via Venezia, 41 - 93012 Gela (CL) Tel 0933 / 926051
- ✓ **Legambiente** C.R.I. via Agrigento, 67 - 90141 Palermo (PA) Telefono 091 / 6262697
- ✓ **CAI** via Roma, 443 - 90139 Palermo (PA) - Telefono 091 / 322689
- ✓ **CUTGANA** - Università di Catania - Indirizzo via Androne, 81 - 95124 Catania (CT)
- ✓ **Consorzio "Isole dei Ciclopi"** -Indirizzo via Provinciale, 226 - 95021 Acicastello (CT)
- ✓ **WWF - Vico Sant'Andrea**, 7 - 98030 Taormina (ME)
- ✓ **WWF ITALIA ong-onlus** - via Delle Rimembranze, 18 - 90049 Terrasini (PA)
- ✓ **CAI** - via Roma, 443 - 90139 Palermo (PA)
- ✓ **Gruppo Ricerca Ecologica** - via Castello, 7 - 90044 Carini (PA) Telefono 091 / 880163
- ✓ **LIPU** - via A. Vespucci, 74 - 90040 Isola Delle Femmine (PA)
- ✓ **Capitaneria di Porto di Palermo** - via F. Crispi, 153 - 90133 Palermo (PA)
- ✓ **Rangers d'Italia** - viale Diana Snc Giosino - 90146 Palermo (PA)
- ✓ **LIPU** - via dei Castel Lentini, 143 - 96010 Priolo Gargallo (SR)
- ✓ **WWF** - via F. Maccagnone, 2/b - 91026 Mazara del Vallo (TP)
- ✓ **WWF** - via G. Garibaldi, 138 Nubia - 91027 Paceco (TP)
- ✓ **Comune di Favignana** via Florio, C/o Palazzo Florio – 91023 Favignana (TP)

Il pubblico interessato

La Regione Siciliana, anche in conformità alla normativa comunitaria, riconosce il valore indiscusso del processo partecipativo e condiviso con le rappresentanze socio-economiche, gli *stakeholders* e la collettività tutta, nella definizione delle proprie politiche di sviluppo. Per tale scopo è individuato l'elenco del pubblico interessato (soggetto anche ad integrazioni a valle delle fasi consultive), di cui alla tabella 1.3.

La direttiva 2001/42/CE dà una definizione di "pubblico" piuttosto generica, in quanto all'art. 2, lettera d) stabilisce che per pubblico si intendono "una o più persone fisiche o giuridiche e le loro associazioni, organizzazioni o gruppi".

Pur prevedendo di attuare quanto previsto dalla normativa nazionale vigente, cioè, la pubblicazione dell'avviso sulla GURS, il deposito della documentazione presso le sedi dell'Autorità Procedente,

dell'Autorità Competente, degli uffici delle province, e la pubblicazione sui siti internet istituzionali, al fine di consentire la partecipazione a tutti coloro che sono "interessati dall'iter decisionale (...) o che ne sono o probabilmente ne verranno toccati, garantendo l'informazione e agevolando la consultazione", si è provveduto, in questa fase, prima di attivare il processo decisionale, ad individuare le "associazioni di portatori di interesse" da contattare direttamente per le consultazioni sul Rapporto Ambientale.

Tabella 1.3: Portatori di interesse coinvolti nel processo di partecipazione/informazione della VAS

Elenco componenti forum del partenariato	Associazioni ambientaliste riconosciute a livello nazionale	Associazioni ambientaliste riconosciute a livello regionale
- AIAT - ACLI - AGCI - A.S.C.E.B.E.M. - CONFAPI Sicilia - ARCIDONNA ONLUS - CASARTIGIANI - CGIL - C.I.A. - CISAL - CISL - CIU - C.L.A.A.I. - COMPAGNIA DELLE OPERE - COLDIRETTI - C.N.A. - CONFAGRICOLTURA - CONFARTIGIANATO - CONFCOMMERCIO - CONFSCOOPERATIVE - CONFESERCENTI - CONFINDUSTRIA - CONF.S.A.L. - COORDINAMENTO UNIVERSITA' SICILIANE - FORUM TERZO SETTORE - EUROMED CARREFOUR - GAL SICILIANI - LEGACoop - LEGAMBIENTE - LE ONDE ONLUS - UGL - UIL - U.N.C.I. SICILIA - UN.I.COOP. - USAE	- WWF - Fondo Mondiale per la Natura - Legambiente - Greenpeace - Italia nostra - LIPU - Lega Italiana Protezione Uccelli - Amici della Terra - FAI – Fondo per l'ambiente Italiano	- Ambiente e/Vita - C.A.I. -Club Alpino Sicilia - Centro Turistico Studentesco e giovanile - EKOCLUB - E.N.D.A.S - Ente Nazionale Democratico di Azione Sociale - ENTE FAUNA SICILIANA - E.N.P.A. Ente Nazionale Protezione Animali - Fondo Siciliano per la Natura - G.R.E. - Gruppi Ricerca Ecologica - Movimento Azzurro - Natur Club Sicilia - RANGERS D'ITALIA - Società Siciliana di Scienze Naturali Verdi Ambiente e Società - A.N.T.A - Associazione Nazionale per la Tutela dell'Ambiente - ACLI Anni Verdi - CLUB AMATORI AVIFAUNA

2 Contenuti e obiettivi del PSR

2.1 Strategia di sviluppo e obiettivi del Programma

La strategia del PSR Sicilia definisce le scelte prioritarie per affrontare le sfide delineate per il periodo 2014-2020, in coerenza con:

- gli obiettivi comunitari della strategia Europa 2020
- gli orientamenti per le politiche di sviluppo rurale espressi dalla Commissione
- I principali fabbisogni dello sviluppo rurale individuati sulla base dell'analisi SWOT e dell'analisi del contesto regionale
- gli elementi di complementarità e di integrazione con le altre politiche comunitarie e nazionali.

Di seguito sono esposte le scelte operate dalla Regione in relazione alle sei priorità del FEASR.

PRIORITÀ 1 - Promuovere il trasferimento di conoscenze e l'innovazione nel settore agricolo e forestale e nelle zone rurali

Per favorire la crescita del settore agricolo è necessario intervenire per sostenere il miglioramento delle capacità manageriali delle imprese agricole e forestali. Occorre aggiornare e rafforzare le competenze degli imprenditori, per accrescere e sviluppare il capitale umano e formare professionalità orientate all'innovazione e alla cooperazione. Le azioni saranno rivolte allo sviluppo e al completamento di conoscenze e competenze professionali già acquisite e alla creazione di nuove attività, con attenzione ai giovani. Nei contesti rurali, saranno realizzate attività di formazione volte a incrementare la propensione alla diversificazione verso attività extra-agricole e ad una maggiore integrazione tra le filiere produttive, con l'obiettivo di stimolare la crescita e lo sviluppo di nuove iniziative imprenditoriali e favorire l'occupazione.

Per supportare la crescita delle imprese, inoltre, è necessario incrementare la presenza di profili professionali di alta qualificazione tecnico-scientifica e organizzativa, in complementarità con le azioni sostenute dal PO FSE, che accompagnerà anche la crescita professionale degli addetti nel settore agricolo, forestale e agroindustriale. Al fine di rafforzare la cooperazione tra le imprese, le istituzioni di ricerca, i servizi competenti nel trasferimento dell'innovazione (digitalizzazione, *open data*, etc.), e favorire lo scambio di buone prassi, si fornirà un adeguato supporto alla costituzione e al funzionamento di *networking*, *clusters*, gruppi e partenariati, anche internazionali. Inoltre, per facilitare i processi di aggregazione e la realizzazione di progetti pilota, saranno formate figure professionali aventi il ruolo di facilitatori.

Le azioni di formazione saranno armonizzate con azioni di diffusione e trasferimento di conoscenze, riguardanti attività di confronto con le imprese e tra le imprese: laboratori, attività dimostrative, visite interaziendali, accompagnamento e tutoraggio, programmi di scambi, al fine di recepire esperienze realizzate in ambiti diversi; nonché con azioni di informazione e attività dimostrative finalizzate alla disseminazione delle innovazioni. Con lo scopo di migliorare il supporto alle imprese, si interverrà sul sistema di consulenza pubblico, diffuso sul territorio, attraverso interventi per incrementare la qualità dei servizi e rafforzare le professionalità e le competenze degli operatori pubblici.

La Regione metterà a disposizione di imprese e tecnici gli strumenti di supporto informativo e decisionale, caratterizzati da alta specializzazione tecnologica, come reti agrometeorologiche, laboratori di analisi, reti per la difesa integrata, che andranno ulteriormente rafforzati. La Regione, inoltre, ritiene prioritario sostenere lo sviluppo della ricerca e il trasferimento dell'innovazione, fondati sulla condivisione di una strategia regionale di specializzazione intelligente, da perseguire in un'ottica di integrazione tra i Fondi.

Nell'ambito del PEI, il Programma contribuirà a finanziare la costituzione, la programmazione e la gestione dei progetti dei Gruppi Operativi, favorendo la valorizzazione in termini economici dei risultati della ricerca (brevettazione) e il loro trasferimento alle imprese, al fine di incrementare il valore aggiunto delle produzioni. Per accompagnare lo sviluppo competitivo, l'accelerazione di impresa e la nascita di *start-up* e di *spin off*, potranno essere realizzate attività di accompagnamento finalizzate a supportare lo sviluppo di nuove idee imprenditoriali soprattutto da parte di giovani.

PRIORITÀ 2 - Potenziare la redditività delle aziende agricole e la competitività dell'agricoltura in tutte le sue forme e promuovere tecnologie innovative per le aziende agricole e la gestione sostenibile delle foreste

Il PSR intende intervenire, in modo ancora più incisivo, nel sostenere gli investimenti per il rafforzamento della competitività dell'agricoltura, attraverso l'incremento della "produttività" e del "valore aggiunto" delle imprese. Si sosterrà il processo di ristrutturazione e ammodernamento aziendale attraverso l'introduzione di nuove tecnologie ed innovazioni che consentano di migliorare le prestazioni economiche, l'incremento delle rese e la riduzione dei costi di produzione. Occorre incentivare, altresì, lo sviluppo dei mercati, anche attraverso investimenti, riguardanti le fasi della trasformazione e commercializzazione, finalizzate alla chiusura delle filiere (internazionalizzazione, filiere corte, mercati locali), dando la priorità alle produzioni di qualità e ai prodotti agroalimentari di III, IV e V gamma.

Gli investimenti dovranno interessare anche obiettivi ambientali, quali l'utilizzo di energia da fonti rinnovabili, il miglioramento dell'efficienza energetica e il risparmio della risorsa idrica nelle imprese agricole e agroindustriali. Con l'obiettivo di accrescere il potenziale competitivo e innovativo dell'agricoltura, sarà rafforzato il sostegno ai giovani agricoltori che avviano una impresa. Inoltre, sarà

incentivata la diversificazione delle attività agricole, al fine di accompagnare il primo pilastro della PAC, ma anche l'adattamento alla volatilità dei mercati.

Per fare fronte alla debolezza del sistema infrastrutturale, sarà necessario intervenire in complementarietà con gli interventi nazionali e ricorrendo anche al supporto di tutti i Fondi SIE. Il PSR potrà sostenere lo sviluppo e l'ammodernamento delle viabilità minore, in ambito irriguo, le iniziative riguardanti le infrastrutture collettive. Infine, tra i fabbisogni rilevati vi è certamente quello inerente l'attivazione di strumenti finanziari a supporto delle imprese, sui quali occorre ipotizzare una soluzione comune ai diversi Fondi.

Priorità 3. Promuovere l'organizzazione della filiera agroalimentare e la gestione dei rischi nel settore agricolo

Occorre sostenere la cooperazione tra i soggetti della filiera, attraverso l'attuazione di iniziative finalizzate all'incremento del valore aggiunto delle produzioni, al miglioramento dell'efficienza dei canali commerciali e all'ampliamento degli sbocchi di mercato. Si ritiene strategica, in tal senso, l'introduzione di innovazioni a carattere organizzativo e gestionale che permettano agli agricoltori di rafforzare il loro ruolo nell'ambito della filiera, anche valorizzando l'esperienza della progettazione integrata sperimentata nella programmazione 2007-2013, che sarà opportunamente riadattata. Occorre, inoltre, sostenere la costituzione di strumenti aggregativi (OP), la cui debolezza spesso costringe le imprese ad intermediazioni extraregionali per gestire la distribuzione commerciale, persino all'interno del territorio regionale. Inoltre, è necessario intervenire sulla realizzazione di piattaforme logistiche e di distribuzione per concentrare l'offerta destinata alla commercializzazione sui mercati internazionali, e lo sviluppo di canali più diretti, in particolare per i prodotti freschi e per le produzioni di qualità. A tal fine sarà di supporto l'intervento del PEI e il sostegno alla cooperazione tra gli attori della filiera. Si interverrà anche per promuovere sui mercati extraregionali ed all'estero i prodotti di qualità certificata con azioni di informazione e di *marketing*.

Anche il rischio di calamità e avversità naturali rende le imprese maggiormente esposte a perdite di reddito e di capitali che ne condizionano l'attività. Serve, quindi, prevedere compensazioni per i danni arrecati al potenziale produttivo e per fronteggiare fitopatie di difficile eradicazione e potenzialmente distruttive per interi comparti e filiere o di nuova diffusione, con interventi per il ripristino del potenziale produttivo e adeguate misure di prevenzione.

Priorità 4. Preservare, ripristinare e valorizzare gli ecosistemi connessi all'agricoltura e alla silvicoltura e Priorità 5. Incentivare l'uso efficiente delle risorse e il passaggio ad una economia a basse emissioni di carbonio e resiliente al clima nel settore agroalimentare e forestale

Il territorio siciliano è caratterizzato da un elevato valore paesaggistico, ricco di sistemi colturali tradizionali ed estese aree di agricoltura estensiva e diversificata. Tale patrimonio è fonte di

diversificazione biologica da preservare e valorizzare, attraverso interventi di salvaguardia e diffusione del germoplasma di interesse agrario e forestale e di valorizzazione di habitat e specie animali e vegetali. Va proseguito, quindi, il sostegno alle misure agro-climatiche-ambientali, all'agricoltura biologica e alle indennità compensative nelle aree soggette a vincoli ambientali, anche al fine di valorizzare il ruolo multifunzionale delle aziende agricole e le funzioni di manutenzione del territorio e di conservazione del paesaggio. In tali ambiti, attraverso la promozione della cooperazione, si punterà su approcci collettivi e integrati che coinvolgano gruppi di aziende nello stesso territorio. Attenzione sarà posta alla tutela ed all'uso razionale della risorsa acqua, in particolare nelle aree più sensibili all'utilizzo di fertilizzanti e in alcune aree irrigue dove le coltivazioni intensive creano problemi legati all'eccessivo sfruttamento delle falde, attraverso una maggiore efficienza dei prelievi e delle distribuzioni irrigue e l'adozione di sistemi aziendali di micro-irrigazione, con l'obiettivo di contribuire all'adattamento al cambiamento climatico e di ridurre le emissioni di carbonio.

Nell'ambito delle misure agro-climatico-ambientali sarà inoltre sostenuto l'utilizzo pratiche agricole e zootecniche finalizzate all'aumento di sostanza organica nel suolo, nonché altre azioni utili a contrastare gli squilibri climatici e salvaguardare i suoli dai processi di degradazione (erosione, salinizzazione).

Per migliorare l'efficienza energetica delle imprese si incentiverà l'introduzione, nelle strutture e nei cicli produttivi, di innovazioni tecnologiche e innovazioni di processo che consentono risparmi nell'utilizzo di energia, in particolare nelle strutture ad alto impiego di energia (es. serre) e negli impianti agroindustriali. Saranno, inoltre, promosse iniziative di cooperazione per promuovere forme di investimento e di gestione consortile nel settore delle bioenergie (biomasse legnose e dei sottoprodotti e scarti di produzione, impianti di piccola taglia per la produzione di biogas agro-zootecnici), anche nell'ottica del contenimento delle emissioni dei gas clima alteranti. Si interverrà inoltre per il sostegno alla realizzazione di impianti di energia solare e di impianti di mini-eolico.

La produzione di energia sarà favorita anche da una gestione attiva delle foreste, con l'avvio di filiere corte, e realizzando, in complementarità con il FESR, impianti, sistemi di stoccaggio, piattaforme logistiche e reti. Infine, saranno attivati interventi di imboscimento e ripristino degli ecosistemi forestali e investimenti finalizzati ad accrescere la resilienza, il pregio ambientale e il potenziale di mitigazione di tali ecosistemi; mentre, per fronteggiare il fenomeno degli incendi boschivi, che interessa superfici sempre più estese saranno attivate opportune misure di prevenzione (F12).

PRIORITA' 6: Adoperarsi per l'inclusione sociale, la riduzione della povertà e lo sviluppo economico nelle zone rurali

Nelle zone rurali, caratterizzate da una forte dipendenza dal settore primario, la diversificazione delle attività riguarderà l'interazione dei settori agricolo e forestale con quelli del turismo, dell'artigianato e con il terzo settore. Sulla scorta della esperienza positiva del periodo 2007-2013, si sosterranno le

attività rivolte al completamento di filiere locali e alla produzione di energia da fonti rinnovabili, e *le start up* extra-agricole, quale strumento per promuovere l'inserimento lavorativo e differenziare il tessuto imprenditoriale.

Per contrastare l'abbandono dei territori e favorire la creazione di posti di lavoro, si promuoveranno nuovi modelli di ospitalità diffusa, nonché iniziative di agricoltura sociale, quale strumento aggiuntivo con il quale applicare le politiche del *welfare* in ambito rurale. Si intende, inoltre, consolidare il sostegno alle strategie di sviluppo locale. L'attuazione del LEADER sarà affidata ai Gruppi di Azione Locale, le cui attività saranno finalizzate alle priorità rispondenti agli obiettivi di sviluppo delle zone rurali. La valorizzazione delle relazioni di rete e lo scambio di esperienze fornirà un ulteriore valore aggiunto alla strategia di sviluppo locale.

Da ultimo, la disponibilità di banda larga e di servizi *on line*, può essere considerato un pre-requisito per il miglioramento della qualità della vita delle popolazioni nelle aree rurali. In tale ambito, il FEASR investirà per garantire il completo superamento del *digital divide* nelle aree rurali e l'accesso alla rete ad un numero sempre maggiore di cittadini e di imprese, in complementarietà con il FESR e le politiche ordinarie, attraverso il passaggio alla banda ultra larga nelle aree rurali.

2.2 Descrizione delle misure del Programma

Si riporta la descrizione sintetica delle misure che saranno attivate dal PSR Sicilia 2014-2020 e per ciascuna, una tabella di sintesi.

Misura 1 – Trasferimento di conoscenze e azioni di informazione
--

La misura, nell'ottica del miglioramento della crescita economica e dello sviluppo delle zone rurali, favorisce il trasferimento di conoscenze e la diffusione di un adeguato livello di competenze tecniche al fine di migliorare le capacità professionali di coloro che operano nel settore agricolo e forestale. L'analisi di contesto ha evidenziato come l'agricoltura in Sicilia è gestita da persone con livelli di istruzione molto bassi che utilizzano metodi di gestione e organizzazione dell'impresa di tipo più tradizionale e meno manageriale. Tutto ciò comporta un'insufficiente capacità di competere con i mercati nazionali e internazionali e una limitata vocazione ad innovare. Inoltre, si riscontra un'insoddisfacente livello di conoscenza delle tematiche di natura ambientale, con particolare riferimento all'impatto dell'attività agricola sugli ecosistemi e sulla salute degli operatori e dei consumatori.

La presente misura si pone dunque l'obiettivo di aggiornare e rafforzare le competenze degli operatori del settore primario, in modo da accrescere formare e sviluppare il capitale umano in grado di cogliere le opportunità dei mercati, di adeguarsi ad essi ed essere innovativi; in questo ambito dunque

rientra anche la formazione degli occupati nel settore agricolo, agroindustriale e forestale, che ha carattere di sviluppo e completamento (aggiornamento e perfezionamento) di competenze professionali già acquisite. Si tratta di attività formative rivolte ai soggetti adulti, al fine di adeguarne o di svilupparne conoscenze e competenze professionali, e di favorire l'innovazione tecnologica ed organizzativa del processo produttivo. Per quest'ultimo aspetto, gli interventi previsti all'interno della misura 1 potranno essere programmati nell'ambito di pacchetti di misura integrandoli sia con la misura relativa alla Cooperazione e ai PEI sia con le misure di supporto alla filiera, all'azienda singola, o a gruppi di aziende. Per quanto concerne l'attivazione degli interventi connessi all'adozione del PAN, in recepimento della Dir. 2009/128/CE, la misura consentirà di realizzare azioni formative e il trasferimento di conoscenze, aventi per oggetto le tematiche attinenti alla diminuzione dell'impatto dei prodotti fitosanitari sulle risorse idriche e alla mitigazione del loro effetto su specie e habitat localizzati in zone Natura 2000 e nelle Aree Naturali Protette. In particolare, le iniziative di formazione e consulenza consentiranno l'abilitazione all'acquisto ed all'utilizzo dei prodotti fitosanitari, al controllo funzionale delle macchine irroratrici nonché alla vendita e alla consulenza per la difesa fitosanitaria. Ulteriori finalità, riguarderanno la diffusione delle conoscenze in merito agli obblighi recati dai piani di gestione e regolamenti delle aree naturali protette e dei bacini/distretti idrografici, finalizzati anche alla tutela delle risorse idriche, ai sensi della Direttiva 2000/60/CE.

Risulta evidente la necessità di sostenere la permanenza di imprese e attività produttive nei territori svantaggiati e nelle zone rurali più deboli (zone C e D), di valorizzare i giovani imprenditori, aumentandone le capacità imprenditoriali, e di sostenere l'innovazione di prodotto e processo all'interno del sistema produttivo agricolo. La formazione continua, l'attività di aggiornamento e la riqualificazione professionale del lavoratore in un'ottica di sviluppo propone, dunque, un modello di Comunità basato sulla conoscenza e associato ad uno sviluppo economico sostenibile.

N° MISURA	TITOLO DELLA MISURA	DESCRIZIONE GENERALE DELLA MISURA	TITOLO DI OPERAZIONE SOTTOMISURA	DESCRIZIONE DELLE OPERAZIONI
1	Trasferimento di conoscenze e azioni di informazione	Aggiornare e rafforzare le competenze degli operatori del settore primario, in modo da accrescere formare e sviluppare il capitale umano in grado di cogliere le opportunità dei mercati, di adeguarsi ad essi ed essere innovativi. La misura punta al trasferimento di conoscenze e alla diffusione di un adeguato livello di competenze tecniche al fine di migliorare le capacità professionali di coloro che operano nel settore agricolo e forestale	1.1 sostegno alla formazione professionale e azioni di acquisizione di competenze	- corsi di formazione; - workshop - coaching - laboratori rivolti agli imprenditori; - tirocini aziendali, per le start-up; - borse di studio; - assegni di ricerca, voucher formativi
			1.2 sostegno alle attività dimostrative e azioni di informazione	Finanziare il supporto al sistema della conoscenza ritenuta strategica dalla Regione per sostenere integrare e completare l'offerta di formazione e di informazione attraverso: - azioni di informazione; - attività di dimostrazione; - scambi internazionali a breve termine sulla gestione delle aziende agricole nei paesi dell'UE; - visite brevi in azienda.
			1.3 supporto agli scambi interaziendali di breve durata nel settore agricolo e forestale, nonché visite di aziende agricole e forestali	

Misura 2 – Servizi di consulenza, di sostituzione e di assistenza alla gestione delle aziende agricole

Nell'ambito della presente misura l'istituzione e l'utilizzo dei "servizi di consulenza, di sostituzione e di assistenza alla gestione delle aziende agricole" hanno come obiettivo quello di migliorare la gestione sostenibile e il rendimento economico e ambientale delle aziende e delle PMI che operano nelle zone rurali. A supporto del sistema della consulenza la misura promuove anche l'avviamento di servizi di consulenza aziendale, e di sostituzione e di assistenza alla gestione delle aziende agricole, nonché di consulenza forestale, compreso il sistema di consulenza aziendale di cui al Reg. UE 1306/2013. La misura promuove la formazione dei consulenti, al fine di migliorare la qualità e l'efficacia della consulenza e garantire l'aggiornamento delle professionalità. In tale ottica con l'obiettivo di valorizzare e sostenere il sistema delle consulenze specifiche, la presente misura potrà anche implementare e rafforzare gli strumenti pubblici realizzati a titolo di supporto informativo e decisionale, caratterizzati da alta specializzazione tecnologica, come reti agrometeorologiche, laboratori di analisi, reti per la difesa integrata.

I contenuti della consulenza potranno riguardare tematiche differenti, fra le quali la condizionalità, le pratiche agricole benefiche per il clima e l'ambiente, l'ammodernamento dell'azienda, la competitività, l'innovazione, l'orientamento al mercato, la difesa integrata, la sicurezza sul lavoro, il primo insediamento in agricoltura, alcuni specifici obblighi legati a direttive e regolamenti comunitari, etc..

N° MISURA	TITOLO DELLA MISURA	DESCRIZIONE GENERALE DELLA MISURA	TITOLO DI OPERAZIONE SOTTOMISURA	DESCRIZIONE DELLE OPERAZIONI
2	Servizi di consulenza, di sostituzione e di assistenza alla gestione delle aziende	Migliorare la gestione sostenibile e il rendimento economico e ambientale delle aziende e delle PMI che operano nelle zone rurali. Promuovere l'avviamento di servizi di consulenza aziendale e di sostituzione e di assistenza alla gestione delle aziende agricole, la consulenza forestale nonché la formazione dei consulenti.	2.1 – Supporto all'uso di servizi di consulenza	Selezione di organismi pubblici e/o selezionare organismi privati in grado di erogare consulenza. Mettere a disposizione degli operatori del mondo agricolo una consulenza specifica inerente allo sviluppo sostenibile dell'attività economica, nonché ad altri temi legati alla performance economica, agronomica, tecnica ed ambientale dell'azienda. La sottomisura permette una copertura dei costi di sostituzione e del costo di consulenza anche manageriale in loco. Saranno previste sia forme di cessione totale che parziale della responsabilità gestionale dell'azienda agricola per periodi di tempo definiti. Azioni volte ad aggiornare regolarmente le competenze dei consulenti.
			2.3 - sostegno alla formazione di consulenti	

Misura 3 - Regimi di qualità per i prodotti agricoli e alimentari

La presente misura favorisce l'adesione degli agricoltori o associazioni di agricoltori che partecipano per la prima volta ai sistemi di qualità specificatamente indicati nel Regolamento FEASR 1305/2013. Il sostegno nell'ambito della presente misura è concesso anche per attività di informazione e promozione di tutti quei sistemi di qualità a cui il Regolamento FEASR 1305/2013 fa riferimento.

La logica contenuta nell'articolo 16 prevede che l'attuazione della misura determini innanzitutto un aumento del numero di prodotti certificati, un miglioramento della qualità delle produzioni agro-alimentari e una maggiore tutela dei consumatori in termini di qualità dei prodotti o dei metodi di produzione. Inoltre la misura sostiene tutte quelle attività che vengono incontro al maggior interesse dei consumatori e alla necessità di far conoscere meglio le caratteristiche qualitative di queste produzioni anche attraverso azioni di promozione e informazione. La promozione del consumo sostenibile ed intelligente dei prodotti agricoli, legato alla qualità e tracciabilità delle produzioni, comporterà una maggiore sensibilità e un conseguente aumento della richiesta del mercato verso il biologico i marchi e i prodotti tipici con connotazioni territoriali specifiche.

N° MISURA	TITOLO DELLA MISURA	DESCRIZIONE GENERALE DELLA MISURA	TITOLO DI OPERAZIONE SOTTOMISURA	DESCRIZIONE DELLE OPERAZIONI
3	Regimi di qualità per i prodotti agricoli e alimentari	La misura favorisce l'adesione degli agricoltori o associazioni di agricoltori che partecipano per la prima volta ai sistemi di qualità specificatamente indicati nel Regolamento FEASR 1305/2013. Il sostegno nell'ambito della presente misura è concesso anche per attività di informazione e promozione di tutti quei sistemi di qualità a cui il Regolamento FEASR 1305/2013 fa riferimento. L'obiettivo è l'aumento del numero di prodotti certificati, un miglioramento della qualità delle produzioni agro-alimentari e una maggiore tutela dei consumatori in termini di qualità dei prodotti o dei metodi di produzione.	3.1 - Sostegno alla nuova partecipazione degli agricoltori e delle associazioni di agricoltori ai regimi di qualità	La sottomisura sostiene le imprese che per la prima volta adottano sistemi di qualità così come esplicitamente citati dall'articolo 16 del Regolamento UE n. 1305/2013 del 17/12/2013.
			3.2 - Attività di informazione e di promozione implementate da gruppi di produttori su mercati interni	Per le attività di informazione: - informazione nei confronti di operatori economici e consumatori sui prodotti tutelati da marchi comunitari ai sensi del Regolamento UE n. 1151/2012 (DOP, IGP e STG), ai sensi del Regolamento CE n. 834/2007 (ex Regolamento CE n. 2092/1991 agricoltura biologica) e sui vini DOP, DOC e IGT; Per le attività promozionali e pubblicitarie: - diffusione della conoscenza dei prodotti presso i consumatori attraverso i diversi strumenti di comunicazione quali stampa, mezzi radiotelevisivi e informatici; - realizzazione e distribuzione dei materiali informativi e relativi ai prodotti interessati dalla misura; - attività promozionali a carattere commerciale a favore di operatori economici (workshop e incontri B2B); - attività di comunicazione e informazione effettuate presso i punti vendita; - partecipazione a fiere, mostre, workshop, educational ed eventi similari esclusi interventi formativi; - organizzazione e realizzazione di eventi promozionali.

Misura 4 – Investimenti in immobilizzazioni materiali

La misura prevede la realizzazione di investimenti materiali effettuati in modo da migliorare le prestazioni economiche e ambientali delle aziende agricole e delle imprese rurali, migliorare l'efficienza del settore della produzione e commercializzazione dei prodotti agricoli, fornire l'infrastruttura necessaria per lo sviluppo dell'agricoltura e sostenere gli investimenti non remunerativi necessari per raggiungere gli obiettivi ambientali. A livello pratico, gli obiettivi appena individuati circoscrivono due macroaree di intervento per la misura in oggetto: uno afferente le potenzialità economiche dell'agricoltura siciliana ed uno relativo alla riduzione dell'impatto delle attività antropiche sull'ambiente. Con riguardo al primo aspetto, l'ambito programmatico di intervento si divide tra la seconda priorità di sviluppo rurale, per quanto concerne gli investimenti volti a migliorare la capacità

produttiva delle aziende agricole e la sesta priorità di sviluppo rurale con particolare riferimento al miglioramento della commercializzazione e del marketing delle imprese.

Sulle priorità quattro e cinque, invece, si ritrova una maggiore valenza con riferimento all'attuazione delle politiche ambientali e di mitigazione ed adattamento ai cambiamenti climatici. Più specificamente, si interverrà sulla priorità 4 promuovendo investimenti non produttivi finalizzati al rispetto di impegni agro-climatico-ambientali. La priorità due, in particolare, rappresenta l'ambito di intervento principale per gli investimenti materiali per quanto concerne il rafforzamento della competitività delle aziende siciliane. L'infrastrutturazione delle aree rurali, infine, rappresenta un'azione imprescindibile per ridurre la marginalità delle stesse come, d'altronde, prescritto dalla sesta priorità che prevede di "adoperarsi per l'inclusione sociale, la riduzione della povertà e lo sviluppo economico nelle zone rurali". Le misure di investimento sono state particolarmente utili quando opportunamente mirate a soddisfare le esigenze di settori specifici, di beneficiari o aree rurali. Ad esempio, gli investimenti nelle aziende agricole rivolti ad esigenze di ristrutturazione, in termini di dimensioni delle aziende agricole e di orientamento settoriale, hanno contribuito alla creazione di posti di lavoro locali.

N° MISURA	TITOLO DELLA MISURA	DESCRIZIONE GENERALE DELLA MISURA	TITOLO DI OPERAZIONE SOTTOMISURA	DESCRIZIONE DELLE OPERAZIONI
4	Investimenti in immobilizzazioni materiali	Migliorare le prestazioni economiche e ambientali delle aziende agricole e delle imprese rurali, migliorare l'efficienza del settore della produzione e commercializzazione dei prodotti agricoli, fornire l'infrastruttura necessaria per lo sviluppo dell'agricoltura e sostenere gli investimenti non remunerativi necessari per raggiungere gli obiettivi ambientali. In pratica due sono le macroaree di intervento della misura: uno afferente le potenzialità economiche dell'agricoltura siciliana ed uno relativo alla riduzione dell'impatto delle attività antropiche sull'ambiente. La misura favorisce la realizzazione di investimenti volti a un più efficiente utilizzo dei fattori di produzione, all'introduzione di nuove tecnologie e di innovazione di processi e prodotti, al miglioramento della qualità, alla diversificazione delle attività, alla prevenzione degli impatti negativi delle attività agricole sulle risorse naturali, con particolare riguardo al risparmio idrico ed energetico e alla sostenibilità ambientale, nonché al rispetto dei nuovi requisiti comunitari	4.1 sostegno agli investimenti nelle aziende agricole	Realizzare investimenti strutturali nelle aziende agricole finalizzati all'ammodernamento tecnologico ed all'introduzione di nuovi prodotti e processi.
			4.2 Sostegno agli investimenti nel settore della trasformazione/commercializzazione e/o lo sviluppo di prodotti agricoli	L'intervento mira alla ristrutturazione e all'ammodernamento del sistema produttivo agroindustriale orientato al miglioramento del rendimento economico delle attività e al riposizionamento delle imprese sui mercati attraverso la realizzazione di investimenti volti allo sviluppo di nuovi prodotti, processi e tecnologie, al miglioramento della qualità, alla prevenzione degli impatti negativi delle attività economiche sulle risorse naturali con particolare riguardo al risparmio idrico ed energetico e alla sostenibilità ambientale.
			4.3 sostegno agli investimenti nelle infrastrutture connesse allo sviluppo, ammodernamento o adeguamento dell'agricoltura e della silvicoltura.	Gli interventi previsti sono volti a realizzare investimenti finalizzati allo sviluppo, ammodernamento e adeguamento della agricoltura e della silvicoltura, compresi l'accesso ai terreni agricoli e forestali, l'approvvigionamento e la distribuzione delle risorse idriche, con lo scopo di: a) migliorare le condizioni di trasporto delle merci; b) favorire l'accesso ai terreni agricoli; c) influenzare la competitività delle aziende agricole; d) consolidare e migliorare il capitale fondiario; e) migliorare la dotazione interaziendale di risorse idriche nonché, la loro distribuzione al fine di razionalizzare i costi di produzione contribuendo anche ad innalzare i margini reddituali delle aziende agricole siciliane; f) migliorare il regime delle acque attraverso creazione di drenaggi e scoline che influenzano anche la redditività aziendale.
			4.4 sostegno agli investimenti non produttivi legati al raggiungimento di obiettivi agro-climatico-ambientali.	Investimenti in beni materiali necessari alla realizzazione di centri di conservazione di specie agrarie vegetali, erbacee e/o arbustive ed arboree di particolare pregio a rischio di estinzione. Investimenti non produttivi che consentano di tutelare la biodiversità presente sul territorio regionale ed in particolare la conservazione e diffusione del germoplasma. L'azione prevede anche la realizzazione di campi di conservazione del germoplasma di specie frutticole, ad opera di soggetti privati che esercitino a qualsiasi titolo l'attività agricola nel territorio

				regionale siciliano ("Agricoltori Custodi"). Investimenti nella creazione di nuove fasce vegetali; realizzazione di terrazzamenti, piantumazioni o interventi di manutenzione straordinaria per contrastare il dissesto idrogeologico; conservazione, salvaguardia e crescita della biodiversità presente nel territorio regionale. Nelle zone terrazzate promozione del risanamento delle ceppaie ai fini non produttivi, nonché l'eliminazione dei rovi, delle piante morte e delle branche secche. Promozione di interventi di valorizzazione di aree di pubblica utilità attraverso il miglioramento dell'accesso alle aree di pregio naturalistico e l'incremento della dotazione infrastrutturale a sostegno delle stesse anche per favorire la fruizione delle aree di pregio con cadute dirette sull'aumento delle presenze dei turisti/fruitori (aree informazione, punti di osservazione di specie animali e vegetali, punti di ristoro, ecc.).
--	--	--	--	--

Misura 5 – Ripristino del potenziale produttivo agricolo danneggiato da calamità naturali e introduzione di adeguate misure di prevenzione

La misura è direttamente collegata alla Priorità 3 - Promuovere l'organizzazione della filiera alimentare, compresa la trasformazione e commercializzazione dei prodotti agricoli, benessere degli animali e la gestione dei rischi in agricoltura. Il rischio di calamità naturali, di avversità atmosferiche ed eventi catastrofici, di fitopatie, rende gli operatori del settore primario particolarmente esposti a perdite di reddito e di capitali che ne condizionano l'attività. Ad esempio, i recenti periodi siccitosi, che hanno interessato vaste aree della Sicilia, hanno comportato gravi ripercussioni sulle attività delle imprese agricole soprattutto sulle produzioni foraggere e cerealicole. Inoltre, negli anni recenti si sono verificati con elevata frequenza eventi alluvionali anche ad elevato livello di gravità, e, a causa di piogge persistenti, sono stati rilevati danni per eccesso idrico in particolare sulle colture erbacee ed ortive con l'insorgere di numerosissimi fenomeni franosi, specie nelle aree nord-orientali dell'Isola. Ancora, per effetto delle gelate cui è stato esposto il territorio regionale sono state gravemente danneggiate vaste aree agrumicole. Tali eventi sono sintomatici del cambiamento climatico in atto, che nella regione si manifesta anche attraverso una significativa tendenza all'aumento delle temperature ed alla diminuzione delle precipitazioni. Infine, il settore agricolo è stato soggetto negli anni a fitopatie di difficile eradicazione e potenzialmente distruttive per interi comparti e filiere. E' il caso ad esempio del Closterovirus Citrus Tristeza Virus (CTV) e del virus della Sharka (PPV), nei confronti dei quali la Regione ha messo in campo azioni di contenimento e del quale occorre contrastare la ulteriore diffusione.

N° MISURA	TITOLO DELLA MISURA	DESCRIZIONE GENERALE DELLA MISURA	TITOLO DI OPERAZIONE SOTTOMISURA	DESCRIZIONE DELLE OPERAZIONI
5	Ripristino del potenziale produttivo agricolo danneggiato da calamità naturali, avversità atmosferiche e da eventi catastrofici e introduzione di adeguate misure di prevenzione	Realizzare investimenti strutturali nelle aziende agricole singole o associate o anche a livello interaziendale finalizzati alla prevenzione dei danni causati da eventi straordinari e alla compensazione dei danni causati da calamità naturali, avversità climatiche ed eventi catastrofici, ad infrastrutture rurali, fabbricati, attrezzature al servizio delle aziende agricole, impianti arborei	5.1 Investimenti in azioni di prevenzione volte a ridurre le conseguenze di probabili calamità naturali, avversità atmosferiche ed eventi catastrofici	Regime di sostegno per le imprese agricole che realizzano investimenti materiali funzionali alla prevenzione dei danni da probabili calamità naturali, avversità atmosferiche ed eventi catastrofici. Sostegno limitato alle aliquote massime di cui all'allegato I del regolamento (UE) n. 1305/2013: - 80% del costo dell'investimento ammissibile per interventi di prevenzione realizzati da singoli agricoltori; - 100% del costo dell'investimento ammissibile per interventi di prevenzione realizzati collettivamente da più beneficiari.

		e animali.	5.2 Investimenti per il ripristino dei terreni agricoli e del potenziale produttivo danneggiati da calamità naturali, avversità atmosferiche e da eventi catastrofici.	Investimenti per il ripristino dei terreni agricoli e del potenziale produttivo danneggiati da calamità naturali, avversità atmosferiche ed eventi catastrofici. In particolare: - compensare i danni infrastrutturali tramite il ripristino e/o ricostruzione delle infrastrutture materiali danneggiate; - compensare i danni ai fabbricati e attrezzature al servizio delle aziende agricole tramite il ripristino e/o ricostruzione degli investimenti materiali (strutture e impianti) e delle dotazioni aziendali (acquisto di macchine e attrezzature); - compensare i danni ad impianti arborei e animali, tramite acquisto di animali e di piante. Nei casi di fitopatie, l'espanto e la distruzione delle piante infette, l'acquisto e il reimpianto di varietà/specie di piante resistenti o tolleranti.
--	--	------------	--	--

Misura 6 – Sviluppo delle aziende agricole e delle imprese

La misura combina diverse misure presenti in maniera separata nel periodo di programmazione 2007-2013, completate da opzioni di sostegno di nuova introduzione.

In una situazione di perdurante crisi economica, il sostegno per la creazione e lo sviluppo di nuove attività economiche, quali le nuove aziende agricole condotte da giovani, così come l'avviamento di imprese extra-agricole sono essenziali la competitività del tessuto produttivo agricolo regionale per lo sviluppo delle zone rurali. Un ruolo molto importante in questo processo gioca l'opportunità dell'ingresso delle donne e dei giovani nel mercato del lavoro e nella gestione d'impresa, in quanto questi sono i gruppi a rischio di migrazione verso le aree urbane qualora non trovino un'occupazione adeguata nelle zone rurali. In tale direzione la programmazione regionale intende promuovere interventi per l'avviamento di attività economiche sia in campo agricolo che extragricolo per favorire l'inserimento nel mercato del lavoro di giovani imprenditori donne e uomini.

In ambito agricolo, l'insediamento iniziale di giovani agricoltori può portare nuove competenze ed energie per una gestione professionale e sostenibile dell'attività agricola o per apportare modelli organizzativi e gestionali più moderni ed innovativi. Tali insediamenti devono essere sostenuti, quindi, incentivando nuovi investimenti finalizzati ad un adeguamento strutturale delle aziende successivo all'insediamento. In questa ottica, particolare rilevanza assume la sottomisura 6.1 che, analogamente a quanto avvenuto nella programmazione 2007-2013 con il "pacchetto giovani", include il sostegno concesso al giovane agricoltore nell'ambito di un insieme articolato di misure (minimo due) al fine di potere soddisfare le esigenze legate alle necessità di ammodernamento degli indirizzi gestionali e organizzativi aziendali. Saranno di supporto allo sviluppo della professionalità del giovane agricoltore le misure 1 e 2, con le quali si interverrà per supportare il rafforzamento delle competenze tecniche e manageriali. Si tratta di un ambito sul quale si rafforzerà il supporto fornito ai giovani rispetto a quanto accaduto nel periodo 2007-2013, in ciò accogliendo una istanza rilevata dal Valutatore Indipendente che ha analizzato il funzionamento del pacchetto nella programmazione 2007-2013. Tuttavia, l'importanza dello strumento del pacchetto di misure integrate destinato al giovane agricoltore riguarda l'accesso al sostegno:

- per gli investimenti previsto dalla sottomisura 4.1,
- per la trasformazione e commercializzazione della sottomisura 4.2,

- per l'adesione ai regimi di qualità della sottomisura 3.1 (regimi di qualità non da singolo),
- per investimenti nella creazione e nello sviluppo di attività extra-agricole sostenuti dalla 6.4, con l'obiettivo di accrescere la redditività delle aziende agricole.

Infine, anche la misura 16 può essere attivata nel pacchetto mediante approcci di cooperazione tra aziende già esistenti e newco a direzione giovanile oppure, ancora, mediante la promozione di progetti pilota per l'introduzione di innovazioni in agricoltura tramite l'approccio di rete sfruttando la maggiore propensione a modernizzare e rinnovare delle nuove leve.

L'approccio integrato sarà oggetto di un'ulteriore pacchetto inserito nel PSR Sicilia 2014-2020: il "Pacchetto start up extra-agricole in aree rurali", rivolto ai giovani che non hanno compiuto 40 anni ed alle donne. Con una logica analoga a quella del "pacchetto giovani agricoltori", il pacchetto start up mira a fornire un insieme di strumenti per l'avvio di attività extra-agricole in aree rurali combinando la sottomisura 6.2 alla sottomisura 6.4 ed alla misura 16, secondo un approccio analogo a quello relativo al sostegno ai giovani agricoltori. La differenza di questo pacchetto rispetto al primo consiste da un lato nella platea di beneficiari potenziali del sostegno che è più ampia e riguarda tanto le persone fisiche quanto le microimprese e le piccole imprese ma anche agricoltori o coadiuvanti familiari che diversificano la loro attività avviando nuove attività extra-agricole, dall'altro all'ambito territoriale interessato che è limitato alle zone rurali. In relazione alla situazione socioeconomica delle zone rurali il sostegno per l'avviamento di imprese extra-agricole sarà, tuttavia, più contenuto rispetto a quello del "pacchetto giovani agricoltori".

N° MISURA	TITOLO DELLA MISURA	DESCRIZIONE GENERALE DELLA MISURA	TITOLO DI OPERAZIONE SOTTOMISURA	DESCRIZIONE DELLE OPERAZIONI
6	Sviluppo delle aziende agricole e delle imprese	La misura promuove il sostegno per la creazione e lo sviluppo di nuove attività economiche, quali le nuove aziende agricole condotte da giovani, così come gli investimenti in attività non agricole, favorisce l'ingresso delle donne e dei giovani nel mercato del lavoro e nella gestione d'impresa. Contiene tre opzioni di sostegno principali rivolte ai diversi potenziali beneficiari: gli aiuti start-up per le imprese, gli investimenti in attività non agricole e i pagamenti annuali per i piccoli agricoltori.	6.2 Aiuti all'avviamento di imprese per le attività extra-agricole nelle zone rurali.	Promuovere la diversificazione delle attività aziendali sostenendo lo sviluppo di attività non agricole: - attività di agriturismo; - attività di turismo rurale; - recupero e valorizzazione di mestieri e attività artigianali; - servizi per tutti i settori economici, oltreché ai settori dell'agricoltura e della silvicoltura; - realizzazione di imprese destinate alla produzione di energie rinnovabili e di attività interconnesse;
			6.4 Investimenti per la creazione e lo sviluppo di attività extra-agricole	- sostegno all'avvio di imprese di approvvigionamento idrico, di depurazione e smaltimento rifiuti e acque reflue, e simili; - trasformazione e commercializzazione.
			6.1 aiuti all'avviamento di imprese per i giovani agricoltori	L'intervento punta a promuovere la creazione e lo sviluppo sostenibile di nuove attività economiche vitali (giovani). Per quanto concerne i giovani agricoltori, il sostegno è finalizzato a facilitare l'insediamento e l'inizio delle attività.

Misura 7 – Servizi di base e rinnovamento dei villaggi nelle zone rurali

La settima misura del PSR ha una valenza piuttosto ampia per il programma perché intercetta due terzi delle priorità di sviluppo rurale ed assume un ruolo determinante al raggiungimento degli obiettivi della quinta priorità. Più specificamente, tramite la sottomisura 7.3 si interverrà sulla promozione

dell'accessibilità, dell'uso e della qualità delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC) nelle zone rurali tramite la realizzazione di infrastrutture di piccola scala e la diffusione della banda larga veloce e ultraveloce. Verranno dunque realizzati investimenti di *backhaul* e realizzati gli impianti al suolo (wireless, sistemi fissi terrestri, satellitari o una combinazione di tali sistemi); ammodernate le infrastrutture già esistenti al fine di garantire affidabilità, velocità ed una migliore qualità del servizio; promossa, infine, l'installazione di infrastrutture a banda larga passive (tramite opere di ingegneria civile quali condotti e altri elementi della rete quali fibra spenta, ecc), anche in sinergia con altre infrastrutture (energia, trasporti, acqua, reti fognarie, ecc.).

Un secondo ambito di intervento riguarda le azioni volte a stimolare lo sviluppo locale nelle zone rurali come previsto dalla FA 6.B cui sono dedicate in modo esclusivo le sottomisure 7.5 e 7.6. Ci si riferisce ad un concetto di sviluppo economico ampio che contempra aspetti sociali, culturali, ricreativi e turistici al fine di sostenere le attività produttive, da un lato, e migliorare la qualità della vita nelle zone rurali, dall'altro, intervenendo anche sul tema dell'inclusione sociale che risulta prioritario per la programmazione 2014-2020. Ed allora, saranno attivate azioni di sostegno agli investimenti che integrino e migliorino i trasporti pubblici in piccoli borghi decentrati, ammodernino e potenzino i luoghi ricreativi attraverso l'incremento del numero e della qualità delle infrastrutture dedicate allo svago e per l'impiego del tempo libero al fine di disincentivare l'abbandono delle zone rurali. Ancora, con riferimento all'offerta turistica, saranno finanziati interventi che potenzino la qualità dell'accoglienza (servizi informativi o culturali rivolti ai visitatori delle aree rurali; miglioramento della segnaletica; ...). I due obiettivi appena richiamati verranno attuati anche tramite il recupero di edifici già esistenti che hanno un importante valore culturale (chiese, musei, edifici storici, borghi antichi ma anche corti, accessi, fontane, pozzi, lavatoi finanziati con la misura 322 nella programmazione 2007-2013) o di infrastrutture non più utilizzate per via della scarsa manutenzione (ponti, strade, sentieri in aree naturali). Verranno proposti con la misura 7, ed in particolare con la misura 7.6, interventi volti a valorizzare il patrimonio culturale, paesaggistico e naturale delle aree rurali tramite il ripristino dei siti di elevato pregio naturalistico e paesaggistico (stagni, bivieri, siepi, esemplari arborei monumentali rappresentativi del paesaggio agrario tradizionale) e di ripristino dei manufatti di pregio tipici del paesaggio agrario tradizionale, quali i muretti a secco, le terrazze, gli abbeveratoi e gli altri manufatti che costituiscono testimonianza del lavoro agricolo e della vita collettiva rurale.

Il terzo ambito di intervento della misura riguarda le sottomisure 7.1 e 7.2. Precisamente, la sottomisura 7.1 rappresenta lo strumento di pianificazione tramite la stesura e l'aggiornamento di piani di sviluppo dei comuni e dei villaggi situati nelle zone rurali e dei servizi comunali di base (nonché di piani di tutela e di gestione dei siti Natura 2000) e di altre zone ad alto valore naturalistico. Sempre in questo ambito saranno previste attività di consulenza finalizzate alla elaborazione dei suddetti piani ed attività di sensibilizzazione o consultazioni pubbliche finalizzate ad una realizzazione concertata dei piani con le popolazioni locali. Di contro, la misura 7.2 assume la valenza più ampia poiché consentirà di intervenire: ora nella realizzazione di spazi pubblici attrezzati con adeguate infrastrutture in grado di ospitare aree mercatali locali per la commercializzazione di prodotti tipici; ora nella realizzazione e nel

miglioramento di piccoli acquedotti rurali destinati all'approvvigionamento idropotabile o nella realizzazione di impianti di produzione di energia termica alimentati da biomasse agro-forestali, di locali e di impianti fotovoltaici e micro-eolici per la produzione di energia elettrica destinati al riscaldamento e all'alimentazione di edifici pubblici; infine, di avviare la costruzione o ricostruzione di centri per i servizi sociali e strutture educative.

N° MISURA	TITOLO DELLA MISURA	DESCRIZIONE GENERALE DELLA MISURA	TITOLO DI OPERAZIONE SOTTOMISURA	DESCRIZIONE DELLE OPERAZIONI
7	Servizi di base e rinnovamento dei villaggi nelle zone rurali (in via di definizione)	Sostegno alla realizzazione di infrastrutture di piccola scala e la diffusione della banda larga; investimenti di backhaul e impianti al suolo (wireless, sistemi fissi terrestri, satellitari o una combinazione di tali sistemi); ammodernamento delle infrastrutture esistenti; recupero di edifici con grande valore culturale; interventi di valorizzazione del patrimonio culturale paesaggistico e naturale; realizzazione di spazi pubblici con adeguate infrastrutture; piccoli acquedotti; impianti biomassa	7.1 supporto per la stesura e l'aggiornamento di piani di sviluppo dei comuni e dei villaggi situati nelle zone rurali e dei servizi comunali di base (nonché di piani di tutela e di gestione dei siti NATURA 2000 e di altre zone ad alto valore naturalistico)	Sostenere la stesura dei Piani di Sviluppo di aree comunali situate in zone rurali in ritardo di sviluppo per consentire l'individuazione delle misure economiche e di sviluppo rurale adeguate a colmare i divari economici delle stesse rispetto alle aree urbane. Aggiornamento di PSL già redatti dai GAL nonché il completamento e/o aggiornamento dei Piani di Tutela dei Siti Natura 2000.
			7.2 sostegno agli investimenti finalizzati alla creazione, al miglioramento o all'espansione di ogni tipo di infrastrutture su piccola scala, compresi gli investimenti nelle energie rinnovabili e nel risparmio energetico	Infrastrutturazione su piccola scala rivolta ai villaggi rurali: costruzione o ricostruzione delle strade comunali o di ponti, riabilitazione del sistema fognario o di alimentazione idrica, realizzazione di servizi aggiuntivi per produrre e utilizzare energia rigenerativa nei comuni rurali, realizzazione di impianti di bio-energia, fotovoltaici e micro-eolici.
			7.3 sostegno all'installazione, al miglioramento ed espansione di infrastrutture a banda larga e di infrastrutture passive per la banda larga, nonché la fornitura di accesso alla banda larga e ai servizi di pubblica amministrazione online	realizzazione degli investimenti in beni materiali sia la realizzazione di servizi di pubblica amministrazione on line, creazione e aggiornamento di nuove infrastrutture a banda larga, comprese le infrastrutture di backhaul e gli impianti al suolo.
			7.5 sostegno agli investimenti di fruizione pubblica in infrastrutture ricreative, informazioni turistiche e infrastrutture turistiche su piccola scala	La sottomisura intende sostenere una diversificazione delle attività economiche delle aziende agricole verso il settore del turismo creando nuove sinergie tra tale settore e quelli dell'agricoltura e dell'artigianato, intende promuovere un'azione di marketing territoriale in senso ampio che permetta di valorizzare le tradizioni locali ed i prodotti tipici attraverso la creazione di centri di informazione e d'accoglienza turistica, di centri ricreativi e culturali, di itinerari e sentieri turistici ed interventi su edifici e fabbricati da convertire al servizio turistico.
			7.6 sostegno a studi e investimenti relativi alla manutenzione, al restauro e alla riqualificazione del patrimonio culturale e naturale dei villaggi, del paesaggio rurale e dei siti ad alto valore naturalistico, compresi gli aspetti socioeconomici di tali attività, nonché azioni di sensibilizzazione in materia di ambiente	sostegno a studi e investimenti relativi alla manutenzione, al restauro e alla riqualificazione del patrimonio culturale e naturale dei villaggi, del paesaggio rurale e dei siti ad alto valore naturalistico. Riqualificazione di edifici pubblici abbandonati o del patrimonio edilizio in genere come opportunità di sviluppo per rilanciare il turismo e sostenere nuove opportunità economiche.

Misura 8 – Investimenti nello sviluppo delle aree forestali e nel miglioramento della

Il regolamento FEASR considera la silvicoltura come “parte integrante dello sviluppo rurale”; la gestione sostenibile delle risorse forestali e naturali è uno degli obiettivi della politica di sviluppo rurale, ma rappresenta anche uno strumento indispensabile sia per il conseguimento degli obiettivi ambientali, sociali ed economici delle politiche comunitarie e nazionali, sia per il perseguimento degli

impegni internazionali e comunitari assunti dal nostro Paese in materia forestale sui temi di mitigazione e adattamento al cambiamento climatico e di conservazione della biodiversità. Tutte le azioni e gli interventi attivabili sul territorio regionale nell'ambito della presente misura trovano nella gestione e tutela attiva del patrimonio forestale lo strumento principale per valorizzare le potenzialità del bosco come risorsa ambientale, economica e sociale, funzionalmente alla crescita delle aree rurali e dell'intera regione. In particolare, la gestione attiva e sostenibile delle risorse forestali può svolgere un ruolo chiave nella transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio, nel processo di sequestro del carbonio e nell'erogazione di beni pubblici ambientali e sociali sempre più richiesti dalla società, comprese le possibilità di fruizione turistico-ricreativa.

La valorizzazione e tutela delle risorse forestali, inoltre, contribuisce alla tutela e conservazione del paesaggio e del territorio (compresa la sua gestione idrogeologica), al miglioramento della produzione e diversificazione economica connessa ai prodotti non legnosi della foresta (piccoli frutti, tartufi, funghi, sughero, ecc.), e al rafforzamento della filiera forestale (legno ed energia) dalla sua base produttiva garantendo, nel lungo termine, la multifunzionalità e la diversità delle risorse forestali.

Tutti gli interventi potenzialmente attivabili sul territorio regionale con il PSR Sicilia 2014-2020 nell'ambito della presente misura e riconducibili alle sottomisure degli artt. 22, 24, 25 e 26. del Reg. n. 1305/2013, vengono attuati in coerenza con la strategia nazionale del PQSF, gli Obiettivi tematici dell'AdP nazionale, gli strumenti regionali di pianificazione forestale, anti incendi boschivi e di protezione delle foreste, svolgendo un ruolo rilevante nella tutela ambientale e paesaggistica del territorio, nella prevenzione dei rischi e nella lotta ai cambiamenti climatici, contribuendo anche a promuovere e migliorare la sostenibilità, la competitività e l'efficienza nell'uso delle risorse forestali, nonché nella salvaguardia della salute e dell'efficienza ecologica dei sistemi forestali nazionali. In particolare, gli interventi potenzialmente attivabili sul territorio regionale, contribuiscono, nel perseguimento degli obiettivi strategici propri del PSR regionale, al raggiungimento degli impegni internazionali sottoscritti dall'Italia e dall'Unione europea in materia ambientale e di lotta al cambiamento climatico.

° MISURA	TITOLO DELLA MISURA	DESCRIZIONE GENERALE DELLA MISURA	TITOLO DI OPERAZIONE SOTTOMISURA	DESCRIZIONE DELLE OPERAZIONI
8	Investimenti nello sviluppo delle aree forestali e nel miglioramento della redditività delle foreste	La misura promuove la gestione e la tutela attiva del patrimonio forestale quale strumento principale per valorizzare le potenzialità del bosco come risorsa ambientale, economica e sociale, funzionalmente alla crescita delle aree rurali e dell'intera regione.	8.1.- Supporto ai costi di impianto per forestazione ed imboschimento	Sostegno per la realizzazione di interventi di imboschimento di superfici agricole e non agricole e per la creazione di aree boscate, attraverso due tipologie di intervento: 1. Imboschimento su superfici agricole e non agricole 2. Piantagioni legnose su superfici agricole e non agricole.
			8.1.b - Mantenimento di superfici imboschite	Aiuto annuale calcolato sulla base dei costi relativi agli interventi di manutenzione che devono essere effettuati sui nuovi impianti finanziati con l'operazione 8.1.a. Oltre ai costi di manutenzione, l'aiuto tiene conto anche dei mancati redditi conseguenti all'imboschimento e all'abbandono di coltivazioni più redditizie per le imprese agricole.

		Tutti gli interventi potenzialmente attivabili sono coerenti con la strategia nazionale del PQSF, gli Obiettivi tematici dell'AdP nazionale, gli strumenti regionali di pianificazione forestale, anti incendi boschivi e di protezione delle foreste e contribuiscono al raggiungimento degli impegni internazionali sottoscritti dall'Italia e dall'Unione europea in materia ambientale e di lotta al cambiamento climatico.	8.3 Prevenzione delle foreste danneggiate da incendi, calamità naturali ed eventi catastrofici	Sostegno ai titolari, pubblici e/o privati, della gestione di superfici forestali e zone boschive, ad altri soggetti e enti di diritto privato e pubblico e alle loro rispettive associazioni, a copertura dei costi sostenuti per la creazione di infrastrutture di protezione, attività di prevenzione e monitoraggio contro gli incendi boschivi e altri pericoli naturali, tra cui i parassiti, malattie e da altri eventi catastrofici dovuti al cambiamento climatico.
			8.4 Ripristino delle foreste danneggiate da incendi, calamità naturali ed eventi catastrofici	Interventi di ripristino dei danni provocati da incendi o altre calamità naturali. Fondamentali, come quelli di prevenzione, anche per il mantenimento della biodiversità e della qualità dell'acqua.
			8.5 Investimenti diretti ad accrescere la resilienza e il pregio ambientale degli ecosistemi forestali	sostegno a persone fisiche, ai titolari, pubblici e/o privati, della gestione di superfici forestali ed altre zone boschive ad altri soggetti ed enti di diritto privato e pubblico e alle loro rispettive associazioni, a copertura dei costi sostenuti per la realizzazione d'investimenti finalizzati, al perseguimento di impegni di: 1) tutela ambientale, 2) miglioramento dell'efficienza ecologica degli ecosistemi forestali, 3) mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici, 4) offerta di servizi ecosistemici, alla valorizzazione in termini di pubblica utilità delle foreste e delle aree boschive.
			8.6 Investimenti in tecnologie silvicole e nella trasformazione, mobilitazione e commercializzazione dei prodotti delle foreste	Sostegno per investimenti volti a incrementare il potenziale economico forestale o ad accrescere il valore aggiunto dei prodotti forestali attraverso:1) Investimenti nella trasformazione e commercializzazione dei prodotti forestali2) Investimenti e pratiche forestali sostenibili volti ad accrescere il valore economico delle foreste;3) Elaborazione di piani di gestione forestale e loro strumenti equivalenti, ai sensi dell'art. 45 lettera e) del Regolamento 1305/2013, sia come attività a se stante e/o come parte di un investimento.

Misura 9 – Costituzione di associazioni e organizzazioni di produttori

Muovendo da considerazioni connesse alla tradizionale condizione di debolezza economica dei produttori agricoli nei confronti delle imprese di trasformazione e commercializzazione, l'organizzazione economica dei produttori agricoli è un utile strumento di contrasto a tale condizione. In particolare, la presenza di un'offerta concentrata e coordinata dei prodotti è un necessario fattore di consolidamento strutturale delle imprese produttrici e rappresenta una delle azioni strategiche che la Commissione Europea propone di promuovere per contrastare l'asimmetria nel potere negoziale all'interno della filiera agricola e stimolarne la competitività. La necessità di risolvere problemi come la polverizzazione dell'offerta, scarso potere contrattuale degli agricoltori, l'inadeguatezza delle caratteristiche qualitative e merceologiche dei prodotti si fa sempre più pressante ed indispensabile. Gli agricoltori infatti si trovano spesso in condizioni di inferiorità nelle contrattazioni e la maggior parte di essi non riesce ad adattare la propria produzione alle nuove esigenze quantitative qualitative e merceologiche. La domanda di prodotto del mercato arriva ormai al produttore primario in forma aggregata. E' dunque necessario per l'agricoltura stessa, organizzare la propria offerta su dimensioni più ampie di quelle attuali, sia per soddisfare le caratteristiche della domanda, che per non perdere in potere contrattuale.

N° MISURA	TITOLO DELLA MISURA	DESCRIZIONE GENERALE DELLA MISURA	TITOLO DI OPERAZIONE SOTTOMISURA	DESCRIZIONE DELLE OPERAZIONI
9	Costituzione di associazioni e organizzazioni di produttori	La misura sostiene la costituzione di organizzazioni di produttori, nell'affrontare insieme le sfide del mercato e nel rafforzare il loro potere commerciale in relazione alla produzione e commercializzazione.	9.1 - Aiuti per la costituzione di associazioni e organizzazioni di produttori nel settore agricolo.	Sostegno alle Organizzazioni di Produttori subordinato alla presentazione di un business plan che dovrà contenere almeno uno dei seguenti elementi dettagliati in modo esauriente: - immissione congiunta delle merci sul mercato, incluse la preparazione per la vendita, la vendita centralizzata e la fornitura all'ingrosso; - definizione di norme comuni in materia di informazione sulla produzione, con particolare riguardo al raccolto e alla disponibilità del prodotto; - altre attività che possono essere svolte dalle associazioni di produttori, come ad esempio lo sviluppo di business e competenze di marketing e l'organizzazione e la facilitazione dei processi di innovazione.

Misura 10 – Pagamenti agro-climatico-ambientali

Si tratta di una misura obbligatoria ai sensi del Reg. sullo Sviluppo rurale. La misura in generale, e le singole operazioni in particolare, partecipano al perseguimento degli obiettivi trasversali "Ambiente" e "Cambiamenti climatici" in quanto sono finalizzate alla salvaguardia e valorizzazione delle risorse acqua, suolo (incluso l'incremento e il mantenimento della sostanza organica), aria e biodiversità ed alla riduzione delle pressioni dell'esercizio delle attività agricole in termini quali-quantitativi, con particolare rilievo alla riduzione dell'uso degli input chimici, attraverso molteplici linee di intervento che affrontano in modo strategico le maggiori criticità che emergono, rispetto a tali aspetti, in ambito regionale.

La misura favorisce l'assunzione da parte degli agricoltori di impegni agroambientali che andando al di là dei requisiti obbligatori in materia di "condizionalità", potranno determinare un maggiore contenimento dei fattori di pressione del settore agricolo sulle risorse naturali e nel contempo contribuire alla tutela e valorizzazione delle stesse, grazie alla diffusione di forme di coltivazione e di allevamento e modelli di gestione e/o utilizzazione di tali risorse ispirate ai principi dello sviluppo sostenibile adottati dall'Unione Europea (Goteborg 2001), basato sulla integrazione (e non contrapposizione) tra dimensione ambientale, sociale ed economica dello sviluppo.

La misura "Pagamenti agro-climatico-ambientali" comprende numerosi interventi, e i relativi impegni individuati in risposta ai fabbisogni emersi dalle analisi di contesto, che contribuiscono al raggiungimento delle priorità dell'Unione in materia di sviluppo rurale.

N° MISURA	TITOLO DELLA MISURA	DESCRIZIONE GENERALE DELLA MISURA	TITOLO DI OPERAZIONE SOTTOMISURA	DESCRIZIONE DELLE OPERAZIONI
10	Pagamenti agro-climatico-ambientali	La misura prevede pagamenti erogati per compensare i costi aggiuntivi e il mancato guadagno derivanti dagli impegni agroambientali assunti da parte degli agricoltori. Il sostegno è concesso secondo i massimali di cui all'allegato.	10.1.1 Produzione integrata	Incentivo all'adozione da parte dei produttori agricoli di specifici disciplinari di produzione integrata. Le aziende aderenti all'Azione devono adottare sull'intera SAU aziendale le disposizioni tecniche indicate nel Disciplinare di Produzione Integrata (DPI), per le colture previste. L'impegno è quinquennale.
			10.1.2 Metodi di gestione delle aziende eco-sostenibili	Sostegno agli agricoltori che contribuiscono ad una gestione sostenibile del territorio, attraverso l'introduzione o il mantenimento di metodi di produzione compatibili con l'esigenza di tutela e miglioramento dell'ambiente, delle risorse naturali, delle risorse idriche e del suolo.

		I del Regolamento (UE) n. 1305/2013: La misura favorisce in questo modo un maggiore contenimento dei fattori di pressione del settore agricolo sulle risorse naturali e nel contempo contribuisce alla tutela e valorizzazione delle stesse	10.1.3 - Conversione e mantenimento dei seminativi in pascoli permanenti	Sostegno alla conversione in pascoli permanenti delle superfici.
			10.1.4 - Gestione delle superfici terrazzate finalizzata alla salvaguardia del paesaggio agrario tradizionale e contrasto ai fenomeni di erosione e di dissesto idrogeologico	Sostegno su base annua sotto forma di premio per la gestione dei terrazzamenti e/o ciglionamenti con tecniche a basso impatto ambientale in aree non meccanizzabili, s'intende recuperare e salvaguardare il paesaggio agrario, contrastare l'erosione e il dissesto idrogeologico, evitare il rischio di desertificazione e conservare le specie tipiche locali a rischio di estinzione.
			10.1.5 – Ritiro dei seminativi lungo i corsi d'acqua	Sostegno su base annua sotto forma di premio per il mantenimento delle superfici ritirate lungo i corsi d'acqua ai sensi del Reg. CE 2078/92 misura F "Ritiro dei seminativi per 20 anni.
			10.1.6 – Adozione di tecniche di Agricoltura conservativa	Sostegno su base annua sotto forma di premio per l'adozione di tecniche di coltivazione conservativa su colture cerealicole e foraggere.
			10.1.7 - Allevamento di razze in pericolo di estinzione	Sostegno per la salvaguardia della biodiversità e del patrimonio genetico delle razze autoctone a rischio di estinzione o di abbandono.
			10.1.8 - Mantenimento dei campi degli agricoltori custodi	Premio annuo che consenta il prosieguo delle operazioni di mantenimento dei campi di conservazione di germoplasma esistenti e per imprenditori agricoli ("Agricoltori custodi") che realizzeranno campi di conservazione del germoplasma nell'attuale periodo di programmazione.
			10.2.1 Centri pubblici di conservazione per le risorse genetiche vegetali	finanziamento dei centri pubblici per la conservazione del germoplasma regionale al fine di preservare la biodiversità e salvaguardare la diversità degli ecosistemi.
			10.2.2 Centri pubblici di conservazione per le risorse genetiche animali	Finanziamento dei centri pubblici per la conservazione delle razze regionali in pericolo di estinzione al fine di preservare la biodiversità e salvaguardare la diversità degli ecosistemi.

Misura 11 – Agricoltura biologica

Nel contesto dello sviluppo rurale l'agricoltura biologica rappresenta un sistema di produzione sostenibile che contribuisce al miglioramento della qualità del suolo e dell'acqua, alla mitigazione e all'adattamento ai cambiamenti climatici e al miglioramento della biodiversità. Questo grazie al non uso di prodotti chimici di sintesi per difesa e fertilizzazione, rotazione, uso di fertilizzanti organici e miglioramento della sostanza organica del suolo. La misura è finalizzata ad incoraggiare gli agricoltori sia verso la conversione all'agricoltura biologica, sia al suo mantenimento, in risposta al crescente interesse della società per le pratiche agricole ecocompatibili. La misura contribuisce alla priorità 4) "Preservare, ripristinare e valorizzare gli ecosistemi connessi all'agricoltura e alla silvicoltura", con particolare riguardo ai seguenti aspetti.

- salvaguardia, ripristino e miglioramento della biodiversità, compreso nelle zone Natura 2000 e nelle zone soggette a vincoli naturali o ad altri vincoli specifici, nell'agricoltura ad alto valore naturalistico, nonché dell'assetto paesaggistico dell'Europa, con gli obiettivi specifici di diffondere le pratiche agricole a salvaguardia della biodiversità e salvaguardare l'agricoltura nelle zone svantaggiate di montagna.
- migliore gestione delle risorse idriche, compresa la gestione dei fertilizzanti e dei pesticidi, con l'obiettivo specifico di diffondere le pratiche agricole a salvaguardia della qualità dell'acqua.

- c) prevenzione dell'erosione dei suoli e migliore gestione degli stessi, con gli obiettivi di sostenere i processi produttivi e le pratiche agricole e forestali che favoriscono una migliore gestione del suolo e salvaguardare l'agricoltura nelle zone svantaggiate di montagna.

La presente misura contribuisce potenzialmente alla priorità 5) "Incentivare l'uso efficiente delle risorse e il paesaggio a un'economia a basse emissioni di carbonio e resiliente al clima nel settore agroalimentare e forestale", con particolare riguardo ai seguenti aspetti:

- d) ridurre le emissioni di gas a effetto serra e di ammoniaca prodotte dall'agricoltura;
e) promuovere la conservazione e il sequestro del carbonio nel settore agricolo e forestale.

La natura fortemente ambientale della misura consente di perseguire gli obiettivi di carattere trasversale relativi alla sostenibilità ambientale nonché alla mitigazione del cambiamento climatico e all'adattamento ad esso.

N° MISURA	TITOLO DELLA MISURA	DESCRIZIONE GENERALE DELLA MISURA	TITOLO DI OPERAZIONE SOTTOMISURA	DESCRIZIONE DELLE OPERAZIONI
11	Agricoltura biologica	La misura contribuisce a preservare, ripristinare e valorizzare gli ecosistemi connessi all'agricoltura e alla silvicoltura e ad incentivare l'uso efficiente delle risorse e il paesaggio a un'economia a basse emissioni di carbonio e resiliente al clima nel settore agroalimentare e forestale.	11.1 - Pagamento per l'adozione e conversione verso pratiche e metodi di agricoltura biologica 11.2 - Pagamento per il mantenimento di pratiche e metodi di agricoltura biologica	L'azione si applica su tutto il territorio regionale. Sarà attribuita priorità in ordine di precedenza alle aziende ubicate nelle seguenti aree: 1) zone Natura 2000 (SIC e ZPS), individuate ai sensi delle direttive 79/409 CEE e 92/43/CEE, zone di alto valore naturale inserite nel sistema regionale delle aree naturali protette (76 Riserve Naturali Regionali e 4 Parchi Regionali); 2) aree individuate dalla Regione Siciliana ai sensi della direttiva 676/91 con DDG n. 121 del 24/02/2005 come ZVN (zone vulnerabili ai nitrati) e con decreto DDG 357 del 03/05/2007 come zone a rischio di inquinamento da fitofarmaci; 3) aree a rischio di erosione; 4) aree sensibili definite dal Piano di Tutela delle Acque.

Misura 12 – Indennità Natura 2000 e indennità connesse alla direttiva quadro sull'acqua

Le Direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE (Rete Natura 2000) hanno previsto l'istituzione di ZPS e SIC all'interno dei quali proteggere e tutelare le specie vegetali e animali di interesse comunitario. La conservazione degli habitat della Rete Natura 2000 contribuisce al mantenimento della biodiversità vegetale e animale.

A livello regionale, conformemente a quanto previsto dall'art. 6 della Direttiva Habitat, le misure di conservazione, necessarie ad evitare il degrado degli habitat naturali e la perturbazione delle specie, sono state stabilite da appositi Piani di Gestione. La Misura intende compensare gli svantaggi determinati dall'adozione dei vincoli contenuti nei Piani di gestione delle aree Natura 2000, mediante la corresponsione alle imprese agricole di un'indennità che copre i maggiori costi ed i mancati ricavi causati dal rispetto dei vincoli sopra citati.

La misura ha la finalità di garantire nelle Aree Natura 2000 una gestione sostenibile delle pratiche agricole, coerenti con gli obiettivi di conservazione delle specie e degli habitat di interesse

comunitario. Inoltre, si vuole favorire l'incremento delle popolazioni animali e vegetali che caratterizzano questi habitat, concorrendo alla sostenibilità e continuità delle attività agricole soggette agli svantaggi derivanti dal recepimento delle Direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE.

N° MISURA	TITOLO DELLA MISURA	DESCRIZIONE GENERALE DELLA MISURA	TITOLO DI OPERAZIONE SOTTOMISURA	DESCRIZIONE DELLE OPERAZIONI
12	Indennità Natura 2000 e indennità connesse alla direttiva quadro sull'acqua	La Misura intende compensare gli svantaggi determinati dall'adozione dei vincoli contenuti nei Piani di gestione delle aree Natura 2000, mediante la corresponsione alle imprese agricole di un'indennità che copre i maggiori costi ed i mancati ricavi causati dal rispetto dei vincoli sopra citati. La misura ha la finalità di garantire nelle Aree Natura 2000 una gestione sostenibile delle pratiche agricole, coerenti con gli obiettivi di conservazione delle specie e degli habitat di interesse comunitario. Inoltre, si vuole favorire l'incremento delle popolazioni animali e vegetali che caratterizzano questi habitat, concorrendo alla sostenibilità e continuità delle attività agricole soggette agli svantaggi derivanti dal recepimento delle Direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE.	Indennità compensative per le zone agricole Natura 2000 per compensare i costi aggiuntivi e il mancato guadagno dovuti ai vincoli in tali aree	Corresponsione di un'indennità annuale commisurata agli specifici svantaggi legati alle perdite di reddito ed ai maggiori costi di produzione connessi alle misure di conservazione specifiche per le attività zootecniche e la gestione del suolo dei siti Natura 2000 coerentemente con quanto definito nei Piani di Gestione delle aree SIC e ZPS.

Misura 13 – Indennità a favore delle zone soggette a vincoli naturali o ad altri vincoli specifici

Le indennità compensative a favore degli agricoltori che svolgono la loro attività in zone di montagna e in altre zone soggette a svantaggi significativi sono erogate annualmente per ettaro di superficie agricola per compensare i maggiori costi e i mancati guadagni dovuti ai vincoli cui è soggetta la produzione agricola in quelle zone.

L'indennità contribuirà a mantenere sul territorio le piccole e medie imprese, assicurando un'integrazione dei loro redditi e una maggiore sostenibilità economica.

Il proseguimento delle attività agricole e zootecniche nelle zone in questione, è quindi condizione imprescindibile per contrastare più efficacemente l'abbandono delle superfici, garantire una gestione sostenibile delle risorse, la conservazione della biodiversità e del paesaggio rurale.

N° MISURA	TITOLO DELLA MISURA	DESCRIZIONE GENERALE DELLA MISURA	TITOLO DI OPERAZIONE SOTTOMISURA	DESCRIZIONE DELLE OPERAZIONI
13	Indennità a favore delle zone soggette a vincoli naturali o ad altri vincoli specifici	Indennità annuali per ettaro per le zone di montagna e altre zone soggette a svantaggi significativi per compensare i maggiori costi e i mancati guadagni dovuti ai	13.1 Pagamenti compensativi nelle zone montane	Sostegno dell'attività degli agricoltori che operano nelle zone montane, mediante l'erogazione di indennità. Le zone montane sono designate in base al disposto dei paragrafi 2, 3 e 4 dell'art. 32 del Reg. (UE) n 1305/2013. fino all'approvazione di nuova diversa delimitazione la sotto-misura si applica su tutto il territorio regionale montano, classificato svantaggiato ai sensi dell'art. 3, paragrafo 3 della Direttiva 75/268/CEE.

		vincoli cui è soggetta la produzione agricola in quelle zone.	13.2 Pagamenti compensativi per le altre zone soggette a vincoli naturali significativi	L'operazione è finalizzata al sostegno dell'attività agricola mediante l'erogazione di indennità con cui compensare gli agricoltori dei costi di produzione aggiuntivi e delle perdite di reddito derivanti da tali svantaggi che ostacolano la produzione agricola nelle aree svantaggiate. Le indennità a favore degli agricoltori delle altre zone soggette a vincoli naturali significativi sono erogate annualmente per ettaro di superficie agricola per compensare, in tutto o in parte, i costi aggiuntivi e il mancato guadagno dovuti ai vincoli.
--	--	---	---	---

Misura 14 – Benessere degli animali

La misura 14 sostiene il miglioramento delle condizioni di allevamento e di detenzione degli animali allevati ed ha lo scopo di fornire una consistente miglioria degli standard e dei metodi di produzione. Tale misura si inserisce nel solco di una programmazione comunitaria che è stata avviata da tempo (basti richiamare la Comunicazione (CE) del 23.1.2006 su un programma d'azione comunitario per la protezione ed il benessere degli animali per il periodo 2006-2010 che ha individuato 5 aree di azione strategica) e che nel periodo 2007-2013 ha trovato attuazione tramite le norme di condizionalità e l'attivazione della misura 215 che è stata attuata in 9 Paesi europei per un importo complessivo della spesa pubblica programmata di circa un miliardo di euro: la spesa maggiore è stata programmata dall'Italia con circa 300 milioni di euro di cui il 70% rappresentato dalla sola regione Sardegna. La Regione Sicilia non ha attivato la misura 215 mentre si ritiene opportuno operare con in questo ambito di riferimento nel periodo 2014-2020.

Il sostegno nell'ambito della misura del "benessere animale" mira ad andare oltre le norme obbligatorie, migliorando la qualità di vita del bestiame in modo chiaramente misurabile e controllabile. In particolare, i Criteri di Gestione Obbligatorie, di cui agli Atti C.16, C.17 e C.18 inerenti alle norme di condizionalità, inquadrano le norme minime da rispettare per garantire il benessere degli animali. A titolo esemplificativo si richiamano alcune delle suddette norme: la presenza di personale sufficiente ad accudire gli animali; ispezioni regolari e giornaliere degli animali allevati in stabulazione fissa e con frequenza adeguata per quelli bradi e semi bradi; la disponibilità di ambienti atti ad isolare animali feriti o ammalati, fabbricati che garantiscano assenza di rischi per gli animali, sufficiente areazione dei locali di stabulazione, giusta alternanza di buio e luce, temperature adeguate; disponibilità di acqua non contaminata e accesso ai mangimi non rischioso per gli animali; controllo giornaliero della funzionalità di impianti automatici e presenza di sistemi alternativi nei casi in cui il funzionamento è fondamentale per la salute degli animali. Oggetto della presente misura, invece, sono gli impegni che l'allevatore assume volontariamente per incrementare il livello di benessere degli animali al di là delle norme appena richiamate. Tale sostegno dovrebbe aiutare l'agricoltore a coniugare i maggiori costi con metodi di allevamento più resilienti incentivando l'adozione di impegni in grado di apportare un beneficio al benessere degli animali negli allevamenti.

N° MISURA	TITOLO DELLA MISURA	DESCRIZIONE GENERALE DELLA MISURA	TITOLO DI OPERAZIONE SOTTOMISURA	DESCRIZIONE DELLE OPERAZIONI
14	Benessere degli animali	Sostegno attraverso premi per l'adozione di sistemi di allevamento volontari sul benessere degli animali che vadano oltre quelli previsti dalle norme obbligatorie anche allo scopo di fornire una consistente miglioria degli standard e dei metodi di produzione e la cooperazione tra diverse imprese.	Pagamento per il benessere degli animali	La misura sostiene il miglioramento delle condizioni di allevamento e di detenzione degli animali allevati ed ha lo scopo di fornire una consistente miglioria degli standard e dei metodi di produzione.

Misura 15 – Servizi silvo-climatici ambientali e salvaguardia delle foreste

La presente misura, ha lo scopo di rispondere all'esigenza di promuovere la gestione sostenibile e il miglioramento delle foreste e delle aree boscate. In particolare la misura, coerentemente con la strategia nazionale del PQSF, con gli strumenti regionali di pianificazione forestale e di protezione delle foreste, e con gli Obiettivi tematici dell'AdP nazionale, svolge un ruolo orizzontale e rilevante nella conservazione e miglioramento della biodiversità forestale, delle risorse idriche e del suolo e nella lotta contro il cambiamento climatico. Inoltre, risponde anche alla necessità di conservazione delle risorse genetiche forestali autoctone, nonché di specie forestali non autoctone adattate alle specifiche condizioni locali al fine di garantire, attraverso una ricca diversità genetica intra e inter specifica, un contributo efficace, in termini di vitalità, resilienza a parassiti e malattie e fornitura di beni e servizi eco-sistemici, al perseguimento degli obiettivi climatici, ambientali e sociali affidati al settore forestale dell'UE.

N° MISURA	TITOLO DELLA MISURA	DESCRIZIONE GENERALE DELLA MISURA	TITOLO DI OPERAZIONE SOTTOMISURA	DESCRIZIONE DELLE OPERAZIONI
15	Servizi silvo-climatici ambientali e salvaguardia delle foreste	Promozione della gestione sostenibile e il miglioramento delle foreste e delle aree boscate. Conservazione e miglioramento della biodiversità forestale, delle risorse idriche e del suolo e lotta contro il cambiamento climatico. Conservazione delle risorse genetiche forestali autoctone, nonché di specie forestali non autoctone adattate alle specifiche condizioni locali al fine di garantire, attraverso una ricca diversità genetica intra e inter specifica, un contributo efficace, in termini di vitalità, resilienza a parassiti e malattie e fornitura di beni e servizi ecosistemici, al perseguimento degli obiettivi climatici, ambientali e sociali affidati al settore forestale dell'UE.	15.2 – sostegno per la salvaguardia e la valorizzazione delle risorse genetiche forestali	Sono previsti i seguenti tipi di operazioni: 1. Azioni di conservazione delle risorse genetiche, 2. Azioni di accompagnamento, informazione e diffusione delle informazioni, attraverso azioni complementari alle misure e azioni di consulenza e formazione e informazione previste dal regolamento sullo sviluppo rurale adattate alle specifiche situazioni locali e alle esigenze specifiche.

Misura 16 – Cooperazione

L'impianto programmatico del sistema della conoscenza appare fondato sull'integrazione di tre interventi: rafforzamento del capitale umano degli attori economici delle aree rurali, principalmente attraverso le operazioni relative al trasferimento di conoscenze e azioni di informazione (misura 1), al sostegno alla creazione e all'avviamento dei servizi di consulenza aziendale, di sostituzione e di consulenza alla gestione delle aziende agricole, nonché servizi di consulenza forestale (misura 2) e

per ultimo all'integrazione e il networking tra gli attori socio-economici rurali in grado di favorire la promozione e la diffusione dell'innovazione. A questo impianto è ricondotta la presente misura, che supporta ogni forma di cooperazione (ad esempio, reti, strutture a grappolo, gruppi di azione locale non LEADER) tra i diversi operatori delle filiere, inclusi gli operatori del settore della trasformazione e del settore della commercializzazione, o tra operatori che si occupano di tematiche trasversali di sviluppo, inclusi gli organismi professionali, le organizzazioni interprofessionali, le strutture di ricerca, i soggetti erogatori di consulenza e di formazione, funzionale alla creazione, disseminazione, sperimentazione e adattamento dell'innovazione alle specifiche esigenze di sviluppo aziendale.

In generale, la misura sostiene rapporti di cooperazione tra diversi operatori del settore agricolo, del settore forestale e della filiera alimentare nell'Unione, e altri soggetti che contribuiscono alla realizzazione degli obiettivi e della priorità della politica di sviluppo rurale, tra cui le associazioni di produttori, le cooperative e le organizzazioni interprofessionali; sostiene, altresì, la creazione di poli e reti, nonché la costituzione e gestione dei gruppi operativi, centrali nell'attuazione del Partenariato Europeo per l'Innovazione in materia di produttività e sostenibilità, di cui all'art. 56 del Regolamento (UE) 1305/2013.

La misura può supportare la partecipazione al partenariato anche di soggetti stabiliti in regioni o Stati membri diversi. Rispetto al quadro di contesto e agli obiettivi generali sopra individuati, la misura 16 ha, dunque, l'obiettivo di sostenere la cooperazione nei territori, con il fine ultimo di valorizzare la cultura locale orientata alla crescita del sistema rurale nel suo complesso e sostenere lo sviluppo economico, ambientale e sociale di un territorio adeguandolo alle nuove esigenze dell'economia basata sulla conoscenza; in tal modo, ci si prefigge di superare gli svantaggi della frammentazione tipica delle zone rurali.

La misura "Cooperazione" è una misura di metodo, che dovrà essere utilizzata trasversalmente per sostenere rapporti di cooperazione e fornire sostegno supplementare anche con la copertura dei costi organizzativi tra soggetti che contribuiscono allo sviluppo rurale; in un'ottica di stimoli ed economie di scala più efficienti, la misura permetterà un approccio "paritario" all'innovazione che potrà rendersi disponibile per molti. La strategia che sottende alla Cooperazione comprende, inoltre, iniziative volte allo sviluppo sostenibile e al rafforzamento delle potenzialità delle aree rurali della regione, in grado di dare risposte dirette e concrete alle esigenze delle comunità locali, offrendo determinati servizi, in particolare alle fasce più deboli e disagiate o a rischio di emarginazione. Inoltre, comprende azioni finalizzate alla valorizzazione e ad un utilizzo responsabile del patrimonio naturale e culturale in una logica di integrazione con gli altri settori (produttivi ed economici).

N° MISURA	TITOLO DELLA MISURA	DESCRIZIONE GENERALE DELLA MISURA	TITOLO DI OPERAZIONE "SOTTOMISURA"	DESCRIZIONE DELL'OPERAZIONE
16	Cooperazione	Sostenere la cooperazione nei territori, con il fine ultimo di valorizzare la cultura locale	16.1 - Sostegno alla creazione e al funzionamento di gruppi operativi del PEI in materia di produttività e sostenibilità	Sostegno alla costituzione e alla gestione dei PEI in materia di produttività e sostenibilità dell'agricoltura. I gruppi operativi dovranno favorire lo sviluppo di una forte connessione tra agricoltori, ricercatori, consulenti, divulgatori e imprenditori del settore agroalimentare,

		orientata alla crescita del sistema rurale nel suo complesso e sostenere lo sviluppo economico, ambientale e sociale di un territorio. Supporta ogni forma di cooperazione (es. reti, strutture a grappolo, gruppi di azione locale non LEADER) tra i diversi operatori delle filiere, inclusi gli operatori del settore della trasformazione e del settore della commercializzazione, o tra operatori che si occupano di tematiche trasversali di sviluppo, inclusi gli organismi professionali, le organizzazioni interprofessionali, le strutture di ricerca, i soggetti erogatori di consulenza e di formazione, funzionale alla creazione, disseminazione, sperimentazione e adattamento dell'innovazione alle specifiche esigenze di sviluppo aziendale.		incoraggiando un'applicazione più diffusa delle innovazioni disponibili, promuovendo l'applicazione, su larga scala e in tempi brevi, delle soluzioni innovative e informando la comunità scientifica sul fabbisogno di ricerca del settore agricolo. I gruppi operativi devono elaborare un piano di azione. Particolare attenzione verrà posta sul carattere di innovatività dei progetti promossi dai gruppi operativi, che devono essere finalizzati a "far succedere cose nuove".
			16.2 - sostegno a progetti pilota; sviluppo di nuovi prodotti, pratiche, processi e tecnologie nel settore agroalimentare e in quello forestale	Sostenere "progetti pilota", ossia progetti sperimentali aventi come obiettivo l'applicazione e/o l'adozione di risultati di ricerca ritenuti importanti per il mondo agricolo regionale. Non è previsto il finanziamento di ricerca di base.
			16.3 - cooperazione tra piccoli operatori per organizzare processi di lavoro in comune e condividere impianti e risorse e per lo sviluppo e/o commercializzazione di servizi turistici inerenti al turismo rurale	Promuovere reti di lavoro tra piccoli operatori mediante l'organizzazione di processi di lavoro e/o di impianti e risorse condivise.
			16.4 - Sostegno alla cooperazione orizzontale e verticale tra gli attori della catena di approvvigionamento per la creazione e lo sviluppo di filiere corte e dei mercati locali; sostegno alle attività di promozione in un contesto locale relative allo sviluppo di filiere corte e dei mercati locali.	Sostiene la cooperazione di filiera orizzontale e verticale per la creazione e lo sviluppo di filiere corte e mercati locali, e la connessa attività di promozione, in modo da sviluppare il senso di fiducia e di appartenenza dei consumatori e degli operatori economici al territorio, promuovendo l'identità, e alla filiera produttiva, consolidando altresì le relazioni tra gli operatori di filiera.
			16.5 - Sostegno per tematiche di cooperazione	
			16.6 - Cooperazione di filiera, sia orizzontale che verticale, per l'approvvigionamento sostenibile di biomasse da utilizzare nella produzione di alimenti e di energia e nei processi industriali	La presente sottomisura prevede le seguenti azioni: - Sostegno ad azioni congiunte per la mitigazione dei cambiamenti climatici e l'adattamento ad essi. Approcci comuni ai progetti e alle pratiche ambientali in corso, inclusi la gestione efficiente delle risorse idriche, l'uso di energia rinnovabile e la preservazione dei paesaggi agricoli;
			16.7 - Supporto per strategie di sviluppo locale non- CLLD	- cooperazione di filiera, sia orizzontale che verticale, per l'approvvigionamento sostenibile di biomasse da utilizzare nella produzione di alimenti e di energia e nei processi industriali;
			16.8 - Supporto per l'elaborazione di piani di gestione forestale o strumenti equivalenti	- supporto per strategie di sviluppo locale (non- CLLD leader);
			16.9 - Diversificazione delle attività agricole in attività riguardanti l'assistenza sanitaria, l'integrazione sociale, l'agricoltura sostenuta dalla comunità e l'educazione ambientale e alimentare	- supporto per l'elaborazione di piani di gestione forestale o strumenti equivalenti; - diversificazione delle attività agricole in attività riguardanti l'assistenza sanitaria, l'integrazione sociale, l'agricoltura sostenuta dalla comunità e l'educazione ambientale e alimentare; - altre tematiche di cooperazione.

Misura 19 – Supporto allo sviluppo locale di tipo partecipativo “Leader”

La presente misura, vuole confermare la funzione di LEADER quale strumento integrato di sviluppo territoriale ad un livello sub-regionale. LEADER è appunto la denominazione attribuita allo sviluppo locale di tipo partecipativo sostenuto dal FEASR. Tale approccio partecipativo, sin dalle passate programmazioni, ha dato alle comunità rurali dell'UE un metodo per coinvolgere i partner locali nello sviluppo del loro territorio, non solo nelle zone rurali, ma anche nelle aree urbane e costiere e si è dimostrato confacente ai bisogni multisettoriali di un contesto locale grazie alla sua impostazione “dal basso verso l'alto” (bottom-up) e alla logiche di integrazione e di partecipazione che lo governano. La

presente misura è ancora una misura di metodo che prevede l'elaborazione e attuazione di strategie territoriali di sviluppo locale da parte di partenariati tra soggetti pubblici e privati rappresentativi degli interessi socio-economici del territorio (i GAL). L'attuazione di tali strategie, seppur di piccola scala e di carattere locale, potrà rafforzare la coerenza territoriale, contribuire allo sviluppo sostenibile a lungo termine di un territorio e concentrarsi su modalità di relazioni tra aree rurali ed aree urbane. I GAL, infatti, concentreranno e proporranno le loro strategie nell'ambito di un menù di tematiche orizzontali che investono tutte le focus area del programma e che saranno declinate a livello territoriale attraverso progetti integrati e multisettoriali. I punti di debolezza ed i fabbisogni delle aree rurali, verranno affrontati attraverso la concertazione locale. Pertanto lo sviluppo locale di tipo partecipativo terrà conto dei bisogni e delle potenzialità locali ed includerà anche elementi innovativi in termini di attività di creazione di reti e di progetti di cooperazione tra territori, fermo restando il collegamento alla strategia di sviluppo e la coerenza con la strategia contenuta nei PSL che i GAL predisporranno in relazione ai fabbisogni ed alle potenzialità del territorio di riferimento. LEADER, attraverso la strategia di piano, può essere uno strumento funzionale all'inversione di tendenza dello spopolamento dei territori rurali e montani, generato dall'esodo dei residenti dalle aree interne alle aree urbane ed alle località costiere. La politica dell'accoglienza, ad esempio, può essere una strategia finalizzata a tale inversione di tendenza. Attraverso la tutela e la valorizzazione del paesaggio rurale, la qualificazione dell'offerta/accessibilità ai servizi per la collettività, il rafforzamento della capacità progettuale e gestionale locale e la valorizzazione delle risorse endogene, si possono attivare strumenti funzionali a contrastare l'abbandono e ed il decadimento dei territori svantaggiati e interni/marginali, a favore di crescita delle opportunità occupazionali e di reddito e per il miglioramento dell'attrattività dei territori rurali, sia per le imprese, sia per la popolazione. La priorità 6, in coerenza con i fabbisogni espressi dai territori regionali, potrà pertanto essere soddisfatta, operando su un insieme di fattori, alcuni attinenti al tessuto economico produttivo, altri legati alle problematiche sociali e culturali del territorio. Il LEADER, anche attraverso l'integrazione di sistemi di attori e di reti decisionali, quali i GAL ed i G.O. del P.E.I. contribuirà, sulla base dei piani di sviluppo che saranno selezionati, al perseguimento degli obiettivi correlati alle FA 6a, 6b, 6c in termini di stimolo allo sviluppo locale, alla diversificazione, alla creazione e allo sviluppo di nuove piccole imprese oltre alla creazione di posti di lavoro e alla promozione dell'accessibilità e dell'uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC) nelle zone rurali. Le attività di cooperazione dei gruppi di azione locale per l'attuazione di progetti interterritoriali e transnazionali a favore di sinergie in aree miste (urbano-rurale o rurale - GAC) e di scambio di esperienze e di apprendimento reciproco, daranno ai GAL l'opportunità di sviluppare cooperazione su temi importanti, che sono meglio affrontati su più ampia scala, a beneficio di un confronto tra i partenariati rurali ed i partenariati provenienti da zone non rurali all'interno dell'UE.

N° MISURA	TITOLO DELLA MISURA	DESCRIZIONE GENERALE DELLA MISURA	TITOLO DI OPERAZIONE SOTTOMISURA	DESCRIZIONE DELLE OPERAZIONI
19	Supporto allo sviluppo locale di tipo partecipativo "Leader"	La misura prevede l'elaborazione e attuazione di strategie territoriali di sviluppo locale da parte di partenariati tra soggetti pubblici e privati rappresentativi degli interessi socio-economici del territorio (i GAL) per rafforzare la coerenza territoriale, contribuire allo sviluppo sostenibile a lungo termine di un territorio e concentrarsi su modalità di relazioni tra aree rurali ed aree urbane. I GAL, infatti, concentreranno e proporranno le loro strategie nell'ambito di tematiche orizzontali che investono tutte le focus area del programma e che saranno declinate a livello territoriale attraverso progetti integrati e multisettoriali. Il LEADER contribuirà allo sviluppo locale, alla diversificazione, alla creazione e allo sviluppo di nuove piccole imprese oltre alla creazione di posti di lavoro e alla promozione dell'accessibilità e dell'uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC) nelle zone rurali obiettivi trasversali 1 innovazione, 2 ambiente, 3 mitigazione dei cambiamenti climatici e l'adattamento ad essi	19.1. Supporto per la preparazione della Strategia di Sviluppo Locale	Supporto alle seguenti azioni rivolte agli attori pubblici e privati: 1) Iniziative di formazione rivolte alle parti locali interessate; 2) Studi sull'area interessata; 3) Elaborazione/progettazione di strategie di sviluppo locale; 4) Amministrazione di un'organizzazione (costi operativi e per il personale); 5) Piccoli progetti pilota.
			19.2. Attuazione del Piano di Sviluppo Locale	Implementare gli interventi nell'ambito della strategia di sviluppo locale partecipativo, individuata territorialmente. Consta di un progetto operativo che traduca gli obiettivi in azioni concrete, che espliciti le modalità di integrazione e di costituzione di reti e con un evidente apporto di valore aggiunto. Si possono prevedere azioni comprese nelle misure del PSR, le cui modalità di attuazione saranno quelle di riferimento delle misure del PSR; ovvero progetti specifici che diano un valore a specificità territoriali e dunque all'approccio partecipativo che deve caratterizzare i PSL, nonché significato strategico all'approccio bottom-up.
			19.3 Preparazione di progetti di cooperazione interterritoriale, interregionale e transnazionale	Costruzione di partenariati tra territori per intraprendere progetti congiunti di cooperazione interterritoriale o transnazionale. Si può prevedere anche lo sviluppo di attività di cooperazione con i Gruppi Operativi del PEI. E' da prevedere la preparazione tecnica dei progetti. La Misura promuove interventi di valorizzazione delle esperienze di sviluppo e gestione del territorio rurale e delle risorse endogene e la diffusione di buone prassi (trasferibilità), nonché relazioni durature di cooperazione tra i territori.
			19.4 Funzionamento ed animazione dei gruppi di azione locale	Supporto al funzionamento e alla gestione, anche amministrativa, nonché all'attuazione delle attività del GAL, anche attraverso il coinvolgimento del tessuto economico e sociale locale. L'animazione prevederà attività di comunicazione e di promozione della strategia locale verso gli attori del territorio. Gli interventi potranno essere realizzati direttamente dai GAL o da soggetti selezionati attraverso bandi pubblici emanati dai GAL.

3 Valutazione della coerenza del PSR

3.1 Il contesto normativo, di pianificazione e programmazione e gli obiettivi di sostenibilità ambientale

Aria e Fattori climatici

Il quadro normativo comunitario, nazionale e regionale relativo alla qualità dell'aria è costruito fondamentalmente intorno alle disposizioni che seguono.

Convenzioni e atti internazionali

- **Libro Verde: Un quadro per le politiche dell'energia e del clima all'orizzonte 2030**, Bruxelles, 27.3.2013 COM(2013) 169 final;
- **Risoluzione legislativa del Parlamento europeo del 12 marzo 2013** riguardante la proposta di decisione del Parlamento europeo e del Consiglio relativa alle norme di contabilizzazione e ai piani di azione relativi alle emissioni e agli assorbimenti di gas a effetto serra risultanti da attività connesse all'uso del suolo, ai cambiamenti di uso del suolo e alla silvicoltura (COM(2012)0093 – C7-0074/2012 – 2012/0042(COD));
- **Accordo del 4 maggio 2012 sul Protocollo di Goteborg**. Adottato per la prima volta nel 1999, per ridurre l'acidificazione, l'eutrofizzazione e l'ozono troposferico, fissando limiti massimali di emissione in atmosfera di 4 inquinanti: zolfo, ossidi di azoto (NOx), composti organici volatili (COV) e ammoniaca. Il 4 maggio 2012 le parti dell'UNECE (United Nations Economic Commission for Europe) hanno raggiunto un Accordo internazionale per definire obiettivi più ambiziosi della Convenzione sul Long-range Transboundary Air Pollution (LRTAP);
- **Regolamento (UE) n. 510/2011** che definisce i livelli di prestazione in materia di emissioni dei veicoli commerciali leggeri nuovi nell'ambito dell'approccio integrato dell'Unione finalizzato a ridurre le emissioni di CO₂ dei veicoli leggeri;
- **Regolamento 2009/443/EC**. Regolamento CO₂ Automobili, (CO₂ e vetture) sui livelli di prestazione delle autovetture nuove;
- **Pacchetto clima ed energia: 20-20-20**. Accordo raggiunto nel dicembre 2008 in seno al Consiglio europeo sul pacchetto clima ed energia 20-20-20. L'accordo prevede, da parte dei paesi membri dell'Unione Europea, entro il 2020, la riduzione del 20% delle emissioni di gas-serra, l'aumento dell'efficienza energetica del 20% e il raggiungimento della quota del 20% di fonti di energia rinnovabile;
- **Regolamento (CE) n. 2006/842** sui taluni gas fluorurati ad effetto serra e direttiva 2006/40/CE sui gas fluorurati emessi da impianti mobili di condizionamento d'aria;

- **Protocollo di Kyoto.** Trattato internazionale sottoscritto, l'11 dicembre 1997, da più di 160 paesi in occasione della Conferenza COP3 della Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (UNFCCC). In vigore il 16 febbraio 2005, dopo la ratifica anche da parte della Russia, prevede l'obbligo in capo ai paesi industrializzati, che hanno sottoscritto il trattato, di operare una riduzione delle emissioni di elementi inquinanti (biossido di carbonio ed altri cinque gas-serra, ovvero metano, protossido di azoto, idrofluorocarburi, perfluorocarburi ed esafluoruro di zolfo) in una misura non inferiore al 5% rispetto alle emissioni registrate nel 1990 — considerato come anno base — nel periodo 2008-2012. Per i paesi membri dell'Unione europea nel loro insieme la riduzione dovrà essere pari all'8%;

Normativa comunitaria

- **Direttiva 2010/75/CE del 24 novembre 2010** del Parlamento europeo e del Consiglio, relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione dell'inquinamento) che riunisce in un solo provvedimento varie direttive in materia, al fine di ridurre le emissioni delle suddette attività nelle diverse matrici ambientali, tra cui l'aria, allargando il sistema Ippc a nuove tipologie di impianti, dando disposizioni di controllo maggiormente stringenti e maggiore importanza alle BAT;
- **Direttiva 2009/29/CE del 23 aprile 2009** del Parlamento europeo e del Consiglio modificante la precedente Direttiva 2003/87/CE per il perfezionamento ed estensione del sistema comunitario per lo scambio di quote di emissione di gas a effetto serra (Emission Trading) nell'ambito dell'applicazione del Protocollo di Kyoto per la riduzione dei gas ad effetto serra
- **Direttiva 2008/50/CE** relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa. In particolare questa Direttiva, raccoglie e completa la tematica qualità dell'aria, aggiornando ed integrando la legislazione precedente. Le sue finalità sono descritte all'articolo 1 come segue:
 1. definire e stabilire obiettivi di qualità dell'aria ambiente al fine di evitare, prevenire o ridurre gli effetti nocivi per la salute umana e per l'ambiente nel suo complesso;
 2. valutare la qualità dell'aria ambiente negli Stati membri sulla base di metodi e criteri comuni;
 3. ottenere informazioni sulla qualità dell'aria ambiente per contribuire alla lotta contro l'inquinamento dell'aria e gli effetti nocivi e per monitorare le tendenze a lungo termine e i miglioramenti ottenuti con l'applicazione delle misure nazionali e comunitarie;
 4. garantire che le informazioni sulla qualità dell'aria ambiente siano messe a disposizione del pubblico;
 5. mantenere la qualità dell'aria ambiente, laddove sia buona, e migliorarla negli altri casi;
 6. promuovere una maggiore cooperazione tra gli Stati membri nella lotta contro l'inquinamento atmosferico.

La Direttiva prevede il controllo dei seguenti inquinanti: biossido di zolfo, del biossido di azoto e degli ossidi di azoto, del particolato (PM10, PM2,5), del piombo, del benzene e del

monossido di carbonio. Ne determina inoltre le modalità di monitoraggio. La Direttiva stabilisce i valori limite e le soglie di allarme e dispone l'obbligo a predisporre Piani per la Qualità dell'Aria, e nei casi più gravi Piani di Azione a Breve Termine.

- **Direttiva 2008/1/CE del 15 gennaio 2008** del Parlamento europeo e del Consiglio sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento;
- **Direttiva 2004/107/CE del 15 dicembre 2004** del Parlamento europeo e del Consiglio concernente l'arsenico, il cadmio, il mercurio, il nickel e gli idrocarburi policiclici aromatici nell'aria ambiente;
- **Direttiva 2002/3/CE del 12 febbraio 2002** del Parlamento Europeo e del Consiglio relativa all'ozono nell'aria;
- **Direttiva 2001/81/CE del 23 ottobre 2001** del Parlamento europeo e del Consiglio relativa ai limiti nazionali di emissione di alcuni inquinanti atmosferici;
- **Direttiva 2001/80/CE del 23 ottobre 2001** del Parlamento europeo e del Consiglio, concernente la limitazione delle emissioni nell'atmosfera di taluni inquinanti originati dai grandi impianti di combustione;
- **Direttiva 2000/69/CE del 16 novembre 2000** del Parlamento Europeo e del Consiglio concernente i valori limite per il benzene ed il monossido di carbonio nell'aria ambiente;
- **Direttiva 1999/30/CE del 22 aprile 1999** del Parlamento Europeo e del Consiglio concernente i valori limite di qualità dell'aria ambiente per il biossido di zolfo, il biossido di azoto, gli ossidi di azoto, le particelle e il piombo;
- **Direttiva 1996/62/CE del 27 settembre 1996** del Parlamento Europeo e del Consiglio in materia di valutazione e gestione della qualità dell'aria ambiente.

Normativa nazionale

La normativa nazionale in materia di qualità dell'aria si basa essenzialmente sulle seguenti leggi formulate in attuazione delle direttive comunitarie in materia:

- **D.Lgs. del 13 marzo 2013, n. 30** per il perfezionamento ed estensione del sistema comunitario per lo scambio di quote di emissione di gas a effetto serra secondo quanto previsto dalla Direttiva 2009/29/CE;
- **D.M. Ambiente del 29 novembre 2012** individua sul territorio nazionale le stazioni speciali di misurazione della qualità dell'aria (di fondo e non) per inquinanti quali PM2.5, PM10, idrocarburi policiclici aromatici, metalli pesanti, ozono e suoi precursori, previste dal D.Lgs. 155/2010;
- **Decreto Ministeriale del 15 marzo 2012** Definizione e quantificazione degli obiettivi regionali in materia di fonti rinnovabili e definizione della modalità di gestione dei casi di mancato raggiungimento degli obiettivi da parte delle regioni e delle province autonome (c.d. Burden Sharing), emanato in attuazione dell'articolo 37 del Decreto Legislativo n. 28/2011, definisce e quantifica gli obiettivi intermedi e finali che ciascuna regione e provincia autonoma deve conseguire ai fini del raggiungimento degli obiettivi nazionali al 2020 in materia di quota

complessiva di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale lordo di energia e di quota di energia da fonti rinnovabili nei trasporti;

- **Decreto legislativo del 3 marzo 2011, n. 28**, Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE che ha definito, attraverso una serie di decreti attuativi emanati dal Ministero dello Sviluppo Economico, gli strumenti, i meccanismi, gli incentivi e il quadro istituzionale, finanziario e giuridico, necessari per il raggiungimento degli obiettivi fissati per il 2020 in materia di quota complessiva di energia da fonti rinnovabili;
- **D.M. del 10 settembre 2010**, che ha approvato le “Linee guida nazionali per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili”, ottemperando a quanto richiesto dall'art. 12 del Decreto Legislativo n. 387/2003, ovvero la razionalizzazione e la semplificazione delle procedure autorizzative degli impianti a fonti rinnovabili;
- **D.Lgs. del 13 agosto 2010, n. 155 e s.m.i. (D.Lgs. n. 250/2012)** che costituisce attuazione della Direttiva 2008/50/CE del 21/5/2008, relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa, e delle nuove disposizioni di attuazione nazionale della Direttiva 2004/107/CE, riguardante l'arsenico, il cadmio, il mercurio, il nickel e gli idrocarburi policiclici aromatici nell'aria ambiente. In particolare, secondo quanto previsto dalla direttiva europea:
 1. regola la gestione della qualità dell'aria, per il biossido di zolfo, biossido di azoto, ossidi di azoto, PM10, PM2.5, piombo, benzene, monossido di carbonio, ozono, oltre che i suddetti inquinanti della Direttiva 2004/107/CE, andando per questi a definire i valori limite, valori obiettivo, obiettivi a lungo termine, soglie di informazione e di allarme, livelli critici, obbligo di concentrazione e obiettivo di riduzione delle esposizioni;
 2. definisce i criteri di realizzazione e zonizzazione delle reti di monitoraggio e le tecniche modellistiche per la realizzazione dell'inventario delle emissioni e degli scenari;
 3. indica, in caso di superamento dei valori limite, dei livelli critici, dei valori obiettivo, delle soglie di informazione e allarme, le competenze (Regioni, Province autonome, Stato) e le misure necessarie per definire i Piani per la Qualità dell'Aria, e nei casi più gravi i Piani di Azione a Breve Termine nonché provvedimenti per informare il pubblico in modo adeguato e tempestivo;
 4. Questo decreto istituisce a livello nazionale un quadro normativo unitario in materia di valutazione e gestione della qualità dell'aria, abrogando le numerose norme che in precedenza in modo frammentario disciplinavano la materia: il D.Lgs. 351/1999, il D.M. 60/2002, il D.M. 261/2002, il D.Lgs 183/2004, il D.Lgs 152/2007;
- **D. MIPAAF del 2 marzo 2010** Tracciabilità delle biomasse per la produzione di energia elettrica;
- **D.MSE del 18 dicembre 2008** Incentivazione della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, ai sensi dell'articolo 2, comma 150, della legge 24 dicembre 2007, n. 244;
- **Decreto Legislativo del 7 marzo 2008, n. 51**. Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 4 aprile 2006, n. 216, recante attuazione delle direttive 2003/87/CE e 2004/101/CE in materia

di scambio di quote di emissione dei gas a effetto serra nella Comunità, con riferimento ai meccanismi di progetto del protocollo di Kyoto;

- **D.MSE del 21 dicembre 2007** “Revisione e aggiornamento dei decreti 20 luglio 2004, concernenti l’incremento dell’efficienza energetica degli usi finali di energia, il risparmio energetico e lo sviluppo delle fonti rinnovabili;
- **D. Lgs. 20/2007** Attuazione della direttiva 2004/8/CE sulla promozione della cogenerazione basata su una domanda di calore utile nel mercato interno dell’energia, nonché modifica alla direttiva 92/42/CEE;
- **Decreto del 18 dicembre 2006 e Piano Nazionale d’Assegnazione.** Piano nazionale di assegnazione delle quote di CO₂ per il periodo 2008-2012 in attuazione della direttiva 2003/87/CE;
- **Decreto Legislativo del 4 aprile 2006, n.216 e schema decisione assegnazione.** Attuazione delle direttive 2003/87 e 2004/101/CE in materia di scambio di quote di emissioni dei gas a effetto serra nella Comunità;
- **D.Lgs. del 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i. (D.Lgs. n. 128/2010)** che nella Parte V - Norme in materia di tutela dell’aria e di riduzione delle emissioni in atmosfera – affronta la prevenzione e limitazione delle emissioni in atmosfera, attraverso prescrizioni e valori limite relativi a determinate attività;
- **Decreto del 16 febbraio 2006 e allegato.** Ricognizione delle autorizzazioni ad emettere gas a effetto serra rilasciate con decreti DEC/RAS/2179/2004, DEC/RAS/2215/2004 e DEC/RAS/013/2004. Decreto del 23 febbraio 2006 e allegato. Assegnazione e rilascio delle quote di CO₂ per il periodo 2005-2007 ai sensi di quanto stabilito dall’articolo 11, paragrafo 1 della direttiva 2003/87/CE del Parlamento europeo e del Consiglio;
- **Legge del 30 dicembre 2004, n.316.** Conversione in Legge, con modifiche, del DL 273 del 12 novembre 2004 sulle quote di emissione dei gas serra;
- **Legge del 12 novembre 2004, n.273.** Attuazione della direttiva 2003/87/CE in materia di scambio di quote di emissione dei gas ad effetto serra; testo coordinato con la Legge 316 del 30 dicembre 2004;
- **D.Lgs. del 21 maggio 2004, n. 171** provvedimento che attua quanto previsto dalla Direttiva 2001/81/CE (Direttiva NEC), che prevede la limitazione delle emissioni di sostanze inquinanti ad effetto acidificante ed eutrofizzante e dei precursori dell’ozono, stabilendo un sistema di limiti massimi nazionali (tetti) in merito alle emissioni di biossido di zolfo (SO₂), ossidi di azoto (NO_x), composti organici volatili (COV) ed ammoniaca (NH₃) da raggiungere entro il 2010;
- **Delibera CIPE del 19 dicembre 2002.** Revisione linee guida sulle emissioni dei gas serra (rif. legge 120/2002);
- **D.M. del 1 ottobre 2002, n. 261,** definisce le modalità di valutazione preliminare della qualità dell’aria ed i criteri per la stesura dei programmi di miglioramento e di mantenimento;
- **Legge del 1 giugno 2002, n. 120.** Ratifica ed esecuzione del Protocollo di Kyoto;

- **D.M. del 4 giugno 2001.** Programmi per la riduzione di gas serra;
- **D.M. Ambiente del 21 maggio 2001.** Finanziamenti ai programmi regionali sulla 'Carbon Tax';
- **Decreto del 16 marzo 2000.** Emissioni di biossido di carbonio;
- **D.Lgs. del 4 agosto 1999, n. 351** recepisce nella normativa nazionale la Dir. 1996/62/CE sulla qualità dell'aria, che definisce il quadro complessivo sull'inquinamento atmosferico e sulla valutazione e gestione della qualità dell'aria prevedendo che le Regioni compiano regolarmente una valutazione della qualità dell'aria su tutto il territorio regionale ed individuino le zone diversamente caratterizzate rispetto ai valori limite di inquinamento;
- **Deliberazione del 19 novembre 1998, n. 137.** Linee guida per le politiche e misure nazionali di riduzione delle emissioni dei gas serra;
- **Legge del 16 giugno 1997, n. 179.** Modifiche alla Legge 549 del 1993, misure a tutela dell'ozono stratosferico;
- **D.M. 20 maggio 1991** Criteri per la redazione dei piani regionali di risanamento e tutela della qualità dell'aria e predisposizione di inventari delle emissioni;
- **D.P.R. del 24 maggio 1988, n. 203** Norme in materia di qualità dell'aria, relativamente a specifici agenti inquinanti, e di inquinamento prodotto dagli impianti industriali, ai sensi dell'art. 15 della legge 16 aprile 1987, n. 183 e predisposizione da parte delle Regioni di inventari delle emissioni.

Normativa regionale

- **D.P. del 10 aprile 2012, n. 158/S.6/S.G.;**
- **Deliberazione di Giunta regionale del 3 febbraio 2009, n. 1.** Approvazione del Piano Energetico Ambientale Regionale Siciliano;
- **Decreto Assessoriale del 9 agosto 2007, n. 176/GAB. ;**
- **Decreto Assessorato Territorio ed Ambiente del 19 dicembre 2005, n. 305/GAB** redatto ai sensi degli artt. 7,8 e 9 del D. Lgs. N. 351/99.

Documenti strategici nazionali

- **Elementi per una Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici del MATTM,** documento per la consultazione pubblica del 12 settembre 2013;
- **La nuova Strategia Energetica Nazionale per un'energia più competitiva e sostenibile,** documento per consultazione pubblica, Settembre 2012

Documenti strategici regionali

Lo strumento di pianificazione vigente per il tema dell'aria è il Piano Regionale di coordinamento per la tutela della Qualità dell'Aria ambiente del 2007, approvato con Decreto Assessoriale del 9 agosto 2007, n. 176/GAB e s.m.i.

Acqua

Il quadro di riferimento normativo e programmatico ai vari livelli comunitario, nazionale e regionale risulta delineato dall'elencazione non esaustiva che segue:

Normativa comunitaria

- **Direttiva 2008/105/CE del 16 dicembre 2008** del Parlamento Europeo e del Consiglio relativa a standard di qualità ambientale nel settore della politica delle acque, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive del Consiglio 82/176/CEE, 83/513/CEE, 84/156/CEE, 84/491/CEE e 86/280/CEE, nonché modifica della direttiva 2000/60/CE del Parlamento europeo e del Consiglio;
- **Direttiva 2006/118/CE del 12 dicembre 2006** del Parlamento Europeo e del Consiglio sulla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento;
- **Direttiva 2000/60/CE del 23 ottobre 2000** del Parlamento Europeo e del Consiglio che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque;
- **Direttiva Europea 2006/7/CE** Acque di Balneazione;
- **Decisione 92/446/CEE del 27 luglio 1992** della Commissione concernente questionari relativi alle direttive del settore «acque»;
- **Direttiva 91/676/CEE del 12 dicembre 1991** del Consiglio relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole;
- **Direttiva 86/280/CEE del 12 giugno 1986** del Consiglio concernente i valori limite e gli obiettivi di qualità per gli scarichi di talune sostanze pericolose che figurano nell'elenco I dell'allegato della direttiva 76/464/CEE
- **Direttiva 83/513/CEE del 26 ottobre 1983** del Consiglio concernente i valori limite e gli obiettivi di qualità per gli scarichi di cadmio;
- **Direttiva 82/176/CEE del 22 marzo 1982** del Consiglio concernente i valori limite e gli obiettivi di qualità per gli scarichi di mercurio del settore dell'elettrolisi dei cloruri alcalini;
- **Direttiva 80/68/CEE del 22 marzo 1982** del Consiglio del 17-12-1979 concernente la protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento provocato da certe sostanze pericolose;
- **Direttiva 79/923/CEE del 30 ottobre 1979** del Consiglio relativa ai requisiti di qualità delle acque destinate alla molluschicoltura;

- **Decisione 77/795/CEE del 12 dicembre 1977** del Consiglio che instaura una procedura comune di scambio di informazioni sulla qualità delle acque dolci superficiali nella Comunità;
- **Direttiva del Consiglio UE 2013/51/EURATOM** Direttiva che stabilisce requisiti per la tutela della salute della popolazione relativamente alle sostanze radioattive presenti nelle acque destinate al consumo umano;
- **Decisione 2013/480/UE** della Commissione UE Acque - Classificazioni dei sistemi di monitoraggio - Abrogazione decisione 2008/915/CE;
- **Direttiva 2013/39/UE del Parlamento europeo e Consiglio** - Politica delle acque - Sostanze prioritarie - Modifica alle direttive 2000/60/CE e 2008/105/CE.

Normativa nazionale

- **D.Lgs. 10 dicembre 2010, n. 219** Attuazione della direttiva 2008/105/CE relativa a standard di qualità ambientale nel settore della politica delle acque, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 82/176/CEE, 83/513/CEE, 84/156/CEE, 84/491/CEE, 86/280/CEE, nonché modifica della direttiva 2000/60/CE e recepimento della direttiva 2009/90/CE che stabilisce, conformemente alla direttiva 2000/60/CE, specifiche tecniche per l'analisi chimica e il monitoraggio dello stato delle acque;
- **D.M. 28 luglio 2004** Linee guida per la predisposizione del bilancio idrico di bacino, comprensive dei criteri per il censimento delle utilizzazioni in atto e per la definizione del deflusso minimo vitale, di cui all'articolo 22, comma 4 del decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152 (G.U. n. 268 del 15 novembre 2004);
- **D.M. 28 giugno 2004** "Linee guida per la predisposizione del bilancio idrico di bacino, comprensive dei criteri per il censimento delle utilizzazioni in atto e per la definizione del minimo deflusso vitale, di cui all'articolo 22, comma 4, del decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152";
- **Legge 26 febbraio 2004, n. 45** "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 24 dicembre 2003, n. 354, recante disposizioni urgenti per il funzionamento dei tribunali delle acque, nonché interventi per l'amministrazione della giustizia";
- **D.L. 30 settembre 2003, n. 269** coordinato in legge da L. 24-11-2003, n. 326;
- **D.L. 30 settembre 2003, n. 269**, coordinato con la legge di conversione 24 novembre 2003, n. 326, recante: «Disposizioni urgenti per favorire lo sviluppo e per la correzione dell'andamento dei conti pubblici.»- Articolo 14;
- **D.M. 16 aprile 2003** "Modifiche al decreto 22 novembre 2001, concernente le modalità di affidamento in concessione a terzi della gestione del servizio idrico integrato";
- **Legge 28 dicembre 2001, n. 448** "Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato. Legge Finanziaria 2002" - Articolo 35;
- **Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato e le Regioni e le Province Autonome - Accordo 12 dicembre 2002** "Linee guida per la tutela della qualità delle acque destinate al

consumo umano e criteri generali per l'individuazione delle aree di salvaguardia delle risorse idriche di cui all'art. 21 del decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152”;

- **Decreto di attuazione 31 marzo 2010** di attuazione della Direttiva 2006/7 sulle acque di balneazione;
- **Decreto Legislativo del 30 maggio 2008, n. 116.** Attuazione della direttiva 2006/7/CE relativa alla gestione della qualità delle acque di balneazione e abrogazione della direttiva 76/160/CEE.

Normativa regionale

- **D.D.G. interassessoriale dell'Assessorato del territorio e dell'ambiente ed Assessorato dell'Agricoltura e delle Foreste del 24 febbraio 2005, n. 121** - approva la nuova Carta regionale delle zone vulnerabili da nitrati di origine agricola, corredata dalle relative Note esplicative e dall'elenco dei fogli di mappa entro cui ricadono le zone vulnerabili; il nuovo Programma d'azione obbligatorio per le zone vulnerabili da nitrati di origine agricola e revoca il D.D.G. n. 193 del 17 febbraio 2003;
- **D.D.G. interassessoriale dell'Assessorato del territorio e dell'ambiente ed Assessorato dell'agricoltura e delle foreste del 17 febbraio 2003, n. 193** “Approvazione di atti relativi all'incidenza di nitrati di origine agricola nell'inquinamento delle acque”;
- **Decreto del Presidente della Regione Sicilia del 7 Agosto 2001, n. 10334** “Modalità di costituzione degli ambiti territoriali ottimali per il governo e l'uso delle risorse idriche”;
- **Decreto Assessoriale del Territorio ed Ambiente del 4 luglio 2000** “Piano straordinario per l'assetto idrogeologico”;
- **Legge del 19 Maggio 2003, n. 7** “Modifiche ed integrazioni alla legge regionale 2 agosto 2002, n. 7. Disposizioni in materia di acque sotterranee ed in materia urbanistica. (G.U.R.S. n. 23 del 21 maggio 2003) - Articolo 33 Acque sotterranee”.

Documenti strategici regionali

- **Piano Regolatore Generale degli Acquedotti**, approvato con DPR del 20 aprile 2012, n. 167;
- **Piano regionale di tutela delle acque**, approvato con ordinanza n. 333 del 24/12/2008 del Commissario Delegato per l'Emergenza bonifiche e la tutela delle acque della Sicilia (<http://www.osservatorioacque.it/?cmd=article&id=62>);
- **Piano regionale del distretto idrografico della Sicilia** (<http://www.osservatorioacque.it/?cmd=article&id=71&tpl=default>) adottato con delibera della Giunta Regionale n. 70 del 18 marzo 2010. Con decreto U. Prot DVA-DEC-2010-0000066 del 25/03/2010 il Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha espresso parere motivato favorevole alla valutazione ambientale strategica del piano di gestione del distretto idrografico della

Sicilia con le prescrizioni (nel numero di 33) contenute nel parere n. 430 dell' 11 febbraio 2010 della Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale - VIA e VAS.

Suolo

L'impianto normativo legato al suolo assume nella valutazione ambientale un ruolo fondamentale poiché il suolo rappresenta un sistema recettore di altre componenti ambientali, principalmente l'acqua, analizzate nel presente rapporto ambientale e pertanto costituisce un primario elemento di risposta.

Il quadro normativo comunitario non è ancora definito ed è tuttora oggetto di analisi e confronto tra gli Stati Membri. La difesa del suolo è stata oggetto di attenzione da parte della Commissione Europea, che ha adottato la Comunicazione COM(2002) 179 definitivo "Verso una Strategia Tematica per la Protezione del Suolo". Nella Comunicazione viene riconosciuto al suolo lo svolgimento di molte funzioni vitali dal punto di vista ambientale, quali la produzione di biomassa, lo stoccaggio e la trasformazione di elementi minerali, organici e di energia, il filtro per la protezione delle acque sotterranee e lo scambio di gas con l'atmosfera. Inoltre il suolo rappresenta il supporto alla vita ed agli ecosistemi, è riserva di patrimonio genetico e di materie prime, custode della memoria storica, nonché elemento essenziale del paesaggio.

Per consentire al suolo di svolgere tali funzioni è necessario difenderlo dai processi di degradazione che lo danneggiano e che sono stati individuati dalla Comunicazione e identificati come le principali minacce per il suolo: erosione, diminuzione di materia organica, contaminazione locale e diffusa, impermeabilizzazione, compattazione, diminuzione della biodiversità, salinizzazione, frane e alluvioni. Nel 2003 la Commissione ha dato il via allo sviluppo della Strategia Tematica per la Protezione del Suolo (STS - Soil Thematic Strategy), attraverso l'istituzione di Gruppi Tecnici di Lavoro per l'elaborazione di raccomandazioni sulle diverse tematiche/minacce individuate. In seguito all'emanazione dei rapporti tecnici e alla consultazione con i portatori di interesse e con gli Stati Membri, nel settembre 2006 la Commissione Europea, al fine di dare seguito alla strategia stessa, ha adottato una serie di strumenti:

- **Comunicazione della Commissione** del 22 settembre 2006: "Strategia tematica per la protezione del suolo" COM(2006) 231 definitivo;
- **Proposta di Direttiva Quadro per la Protezione del Suolo** (SFD - Soil Framework Directive) - COM(2006) 232 definitivo;
- **Valutazione di impatto** SEC(2006) 620.

Tali strumenti, ed in particolare la proposta di direttiva, sono attualmente in fase di esame da parte degli Stati Membri.

Normativa comunitaria

Non essendo, pertanto, il suolo oggetto di specifiche misure comunitarie di protezione, si ritengono valide le diverse disposizioni in materia di tutela ambientale e quelle degli altri settori strategici "interferenti" che non paiono però garantire una protezione sufficiente dei suoli. Di conseguenza si

rinvia a quanto già indicato nella trattazione degli altri temi ambientali, mentre in questo paragrafo si riportano esclusivamente i riferimenti normativi relativi al rischio idraulico:

- **Direttiva 2007/60/CE (Direttiva Alluvioni)** del Parlamento europeo e del Consiglio del 23 ottobre 2007 relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni;
- **Communication COM/2002/0481** from the Commission to the European Parliament and the Council The European Community response to the flooding in Austria, Germany and several applicant countries- A solidarity-based initiative;
- **Risoluzione del Consiglio del 6-05-1994** concernente una strategia comunitaria di gestione integrata delle zone costiere;
- **Raccomandazione 2002/413/CE** del Parlamento Europeo e del Consiglio del 30-05-2002 relativa all'attuazione della gestione integrata delle zone costiere in Europa;
- **Comunicazione COM/2002/0179** del 16 aprile 2002 della Commissione al Consiglio e al Parlamento europeo, al Comitato economico e sociale e al Comitato delle Regioni Verso una strategia tematica per la protezione del suolo.

Normativa nazionale

- **Decreto legislativo 23 Febbraio 2010, n. 49**, Attuazione della direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni (G.U. n. 77 del 2 aprile 2010);
- **Legge 31 luglio 2002, n. 179** Disposizioni in materia ambientale;
- **Art. 175 del D.Lgs. 3 aprile 2006 n. 152, Codice dell'ambiente e s.m.i.** (di recepimento, tra l'altro, della Direttiva Quadro sulle Acque 2000/60/CE), con cui viene abrogata la Legge 183/89. In particolare la parte III del "Codice dell' Ambiente" disciplina le norme in materia di difesa suolo e lotta alla desertificazione, di tutela delle acque dall'inquinamento e di gestione delle risorse idriche. Il codice dell'ambiente richiama i contenuti della Legge 183/89 e stabilisce che le disposizioni relative alla difesa del suolo sono volte ad assicurare la tutela ed il risanamento idrogeologico del territorio, nelle due componenti di "suolo" e sottosuolo" tramite la prevenzione dei fenomeni di dissesto e la messa in sicurezza delle situazioni a rischio, nonché la lotta alla desertificazione;
- **D.L. 12-10-2000, n. 279 convertito in legge da L. 11-12-2000, n. 365** Interventi urgenti per le aree a rischio idrogeologico molto elevato e in materia di protezione civile, nonché a favore di zone colpite da calamità naturali;
- **D.L. 13-05-1999, n. 132 convertito in legge da L. 13-07-1999, n. 226** Interventi urgenti in materia di protezione civile;
- **DL 11 giugno 1998, n. 180**
- **Legge 267/98**, cd legge Sarno;
- **D.P.C.M. 29 settembre 1998** Atto di indirizzo e coordinamento per l'individuazione dei criteri relativi agli adempimenti di cui all'art. 1, commi 1 e 2, del decreto-legge 11 giugno 1998, n. 180; con questo provvedimento sono stati indicati i criteri ed i metodi per l'individuazione del

rischio dipendente dai fenomeni di carattere idrogeologico e, quindi, per la redazione dei Piani per l'Assetto Idrogeologico;

- **D.M. 14 febbraio 1997** Direttive tecniche per l'individuazione e la perimetrazione, da parte delle Regioni, delle aree a rischio idrogeologico;
- **D.P.R. 18 luglio 1995** Atto di indirizzo e coordinamento per determinare i criteri di integrazione e di coordinamento tra le attività conoscitive dello Stato, delle autorità di bacino e delle regioni per la redazione dei piani di bacino di cui alla legge 18 maggio 1989, n. 183, recante norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo;
- **Legge 5 gennaio 1994, n. 37** Norme per la tutela ambientale delle aree demaniali dei fiumi, dei torrenti, dei laghi e delle altre acque pubbliche;
- **D.P.R. 14 aprile 1994** Atto di indirizzo e coordinamento in ordine alle procedure ed ai criteri per la delimitazione dei bacini idrografici;
- **D.P.R. 14 aprile 1993** Atto di indirizzo e coordinamento alle regioni recante criteri e modalità per la redazione dei programmi di manutenzione idraulica e forestale;
- **D.P.R. 7 gennaio 1992** Atto di indirizzo e coordinamento per determinare i criteri di integrazione e di coordinamento tra le attività conoscitive dello Stato, delle autorità di bacino e delle regioni per la redazione dei piani di bacino;
- **Legge 7-08-1990, n. 253** Disposizioni integrative alla legge 183/89;
- **D.P.C.M. 23 marzo 1990** Atto di indirizzo e coordinamento ai fini della elaborazione e della adozione degli schemi previsionali e programmatici di cui all'art. 31 della legge 18 maggio 1989, n. 183, recante norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo.
- **Legge 18 maggio 1989, n. 183** Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo
- **R.D. 25 luglio 1904, n. 523** Testo unico delle disposizioni di legge intorno alle opere idrauliche delle diverse categorie.

Normativa regionale

- **D.P. del 5 novembre 2010, n. 604**
- **D.D.G. del Dipartimento Interventi Strutturali Assessorato regionale Agricoltura e Foreste del 27 febbraio 2007, n. 191**
- **D.D.G. del Dipartimento Interventi Strutturali Assessorato regionale Agricoltura e Foreste del 23 febbraio 2006, n. 138**
- **Decreto del Presidente della Regione Sicilia del 12 gennaio 2005, n. 5** Piano Regionale per la difesa della vegetazione dagli incendi
- **D.D.G. dell'Assessorato dell'Agricoltura e delle Foreste del 25 febbraio 2005, n. 193** che definisce le norme di "eco-condizionalità" che gli agricoltori a livello regionale devono rispettare, specificate negli allegati al decreto n. 1 "Elenco dei criteri di gestione obbligatori" e

n. 2 “Elenco delle norme per il mantenimento dei terreni in buone condizioni agronomiche e ambientali”

Documenti strategici nazionali

- **Programma Nazionale di Prevenzione dei Rifiuti**, la cui adozione è avvenuta, nel rispetto della scadenza comunitaria prevista dalla Direttiva 2008/98/CE, (GU Serie Generale. n. 245 del 18/10/13) con decreto direttoriale del 7 ottobre 2013 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.
- **Piano Assetto Idrogeologico/Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico** (2004) a seguito dell'adozione da parte dell'Assessore Regionale del Territorio e Ambiente del Piano Straordinario di bacino per l'assetto idrogeologico avvenuta con Decreto Assessoriale, n. 298/XLI del 4/7/2000. Si precisa che le previsioni dei PAI sono per legge sovra ordinate alle previsioni degli strumenti urbanistici e pertanto sono immediatamente vigenti.
- **Piano di gestione del distretto idrografico** della regione Sicilia del marzo 2010 (adottato e non ancora approvato);
- **Piano forestale regionale 2009-2013** con annessi l' "Inventario Forestale" e la "Carta Forestale Regionale adottati dal Presidente della Regione con D.P. n. 158/S.6/S.G. in data 10 aprile 2012.
- **Piani regionali dei materiali da cava e dei materiali lapidei di pregio** (Decreto Presidenziale del 5 novembre 2010 GURS Anno 64- Numero 53 del 5 dicembre 2010).
- **Programma d'azione obbligatorio per le zone vulnerabili da nitrati di origine agricola**, approvato con D.D.G. Interdipartimentale n. 53 del 12 gennaio 2007 successivamente integrato e modificato dal D.D.G. Interdipartimentale n. 61 del 17 gennaio 2007. Il Programma, finalizzato a ridurre l'inquinamento idrico provocato da composti azotati di origine agricola e volto al ripristino del corretto equilibrio tra la produzione agricola e l'ambiente, indica una serie di norme obbligatorie per le aziende agricole che ricadono nelle zone vulnerabili ai nitrati, relative alla gestione dei fertilizzanti e ad altre pratiche agronomiche nonché le misure vincolanti descritte nel Codice di Buona Pratica Agricola, approvato con decreto interministeriale del 19/4/1999 (GURI n°102 del 4/5/1999 - Supplemento Ordinario). Le regioni devono inoltre provvedere a integrare, se necessario ed in relazione alle esigenze locali, il Codice di Buona Pratica Agricola, stabilendone le modalità di applicazione predisporre ed ad attuare interventi di formazione e di informazione degli agricoltori sul Programma d'Azione e sul Codice di Buona Pratica Agricola.
- **Carta regionale delle Zone Vulnerabili da Nitrati di origine Agricola**, approvata con D.D.G. Interdipartimentale n. 121 del 24 febbraio 2005.
- **Carta delle Sensibilità alla Desertificazione** in Sicilia in scala 1:250.000, approvata con Decreto dell'Assessorato del Territorio e dell'Ambiente n.53 dell'11 aprile 2011, elaborata con la metodologia ESAs (Environmentally Sensitive Areas, Kosmas et al. 1999), sviluppata

nell'ambito del progetto dell'Unione Europea MEDALUS (Mediterranean Desertification And Land Use).

- **Carta Regionale dell'erosione** reale in scala 1:250.000, approvata con Decreto del Dirigente Generale del Dipartimento Infrastrutturali per l'Agricoltura (D.D.G. 1835 del 22 dicembre 2011), elaborata utilizzando il modello di calcolo proposto nella Universal Soil Loss Equation (USLE) [Wischmeier e Smith (1978)], successivamente integrato nella RUSLE (Revisited Universal Soil Loss Equation) [Renard et al. 1997)].

Per la condizionalità imposta dai regolamenti comunitari 5.1 sui fondi SIE è stato ritenuto essenziale, fornire anche in questa sede un chiarimento circa lo stato di attuazione delle pianificazioni in materia di gestione e prevenzione del rischio “5.1 Prevenzione e gestione dei rischi - Esistenza di sistemi di valutazione nazionale o regionale per la gestione delle catastrofi che tenga conto dei cambiamenti climatici” ed esistenza di un sistema nazionale regionale di valutazione dei rischi che comprenda i Piani per l'assetto idrogeologico e le mappe di pericolosità e rischio, mappe che a norma della direttiva dovevano essere adeguate entro dicembre 2013.

Relativamente alle alluvioni, il criterio è soddisfatto con l'adozione delle mappe di pericolosità e rischio ai sensi della direttiva 2007/60; per le frane, la normativa nazionale prevede l'adozione e la pubblicazione del progetto di piano, la possibilità da parte del pubblico di presentare osservazioni, la celebrazione di specifiche conferenze programmatiche su base regionale e con il coinvolgimento degli enti locali.

Fauna, flora, biodiversità e habitat

Alla fauna selvatica viene riconosciuto lo stato di bene pubblico e la proprietà indisponibile dello Stato (art. 1 comma 1 della L.N. 157/92), la cui tutela è nell'interesse della comunità nazionale ed internazionale, oltre quindi i semplici confini regionali.

Come tale norma, la protezione della fauna viene ritenuta obiettivo, anche in attuazione di obblighi normativi comunitari e internazionali. Pertanto, la redazione del piano è stata preceduta dall'analisi delle principali norme vigenti (convenzioni internazionali, direttive comunitarie, leggi nazionali e regionali) di tutela della Natura nel suo insieme e/o della fauna selvatica in particolare.

Di seguito è riportato un elenco e un breve riassunto dei contenuti di alcune delle principali norme di tutela:

Convenzioni e accordi internazionali

- **Convenzione Mondiale di Rio de Janeiro sulla Biodiversità** - si basa sulla consapevolezza del valore intrinseco della diversità biologica e del valore della diversità nei suoi componenti ecologici, genetici, sociali, economici, scientifici, educativi, culturali, ricreativi ed estetici e riconosce che l'esigenza fondamentale per la conservazione della diversità biologica consiste nella conservazione *in situ* degli ecosistemi, degli habitat naturali, nel mantenimento e nella

ricostituzione delle popolazioni di specie vitali nei loro ambienti naturali;

- **Convenzione di Berna** - mira a promuovere la cooperazione tra gli Stati firmatari al fine di assicurare la conservazione della flora e della fauna selvatiche e dei loro habitat naturali e a proteggere le specie migratrici minacciate di estinzione. Le parti contraenti si impegnano ad attuare politiche nazionali per la conservazione della flora e della fauna selvatiche e degli habitat naturali; ad integrare la conservazione della flora e della fauna selvatiche nelle politiche nazionali di pianificazione, di sviluppo e dell'ambiente; a promuovere l'educazione nonché la divulgazione di informazioni sulla necessità di conservare le specie e i loro habitat. La Comunità Europea è parte contraente della Convenzione; il provvedimento comunitario è la Decisione 82/72/CEE del Consiglio;
- **Convenzione di Bonn** - ha come finalità la conservazione delle specie migratrici su scala mondiale. Le parti contraenti della Convenzione riconoscono l'importanza della conservazione delle specie migratrici e affermano la necessità di rivolgere particolare attenzione alle specie migratrici, il cui stato di conservazione sia sfavorevole. Per evitare che venga minacciata l'esistenza di una qualsiasi specie migratrice, le parti dovranno sforzarsi di promuovere, sostenere o collaborare a ricerche sulle specie migratrici, di assicurare un'immediata protezione alle specie migratrici elencate in allegato I, di concludere accordi ai fini della conservazione e della gestione delle specie migratrici elencate nell'allegato II. La Comunità Europea è parte contraente della Convenzione; il provvedimento comunitario è la Decisione 82/461/CEE del Consiglio;
- **Convenzione di Washington (CITES)** - disciplina il Commercio Internazionale delle specie di fauna e flora selvatiche minacciate di estinzione, quale strumento di conservazione ed incremento delle relative popolazioni attraverso un'utilizzazione sostenibile;
- **Convenzione di Parigi** - ha come obiettivo quello di proteggere gli uccelli che vivono allo stato selvatico. Devono essere protetti tutti gli uccelli, almeno nel periodo della riproduzione e durante la loro migrazione di ritorno verso il luogo di nidificazione, soprattutto in marzo, aprile, maggio, giugno e luglio; durante l'anno debbono essere protette le specie in pericolo di estinzione o che presentano un interesse scientifico;
- **Convenzione di Ramsar** - relativa alla salvaguardia delle zone umide d'importanza internazionale relativamente agli habitat degli uccelli acquatici e palustri, le parti contraenti riconoscono il ruolo di interdipendenza dell'uomo e del suo ambiente e riconoscono le funzioni ecologiche fondamentali delle zone umide come regolatori dei cicli idrici e come habitat di una flora e una fauna caratteristiche, segnatamente degli uccelli acquatici e palustri; ogni Parte contraente designa le zone umide appropriate del suo territorio che devono essere incluse nell'elenco delle zone umide di importanza internazionale. Il D.P.R. 13/3/1976 n.448, rappresenta l'applicazione della convenzione di Ramsar relativa alle zone umide di importanza internazionale firmata a Ramsar il 2/2/71;
- **AEWA (African-Eurasian Waterbird Agreement)** - Accordo sulla conservazione degli uccelli acquatici migratori dell'Africa-Eurasia, stipulato nell'ambito della Convenzione di Bonn e al

quale l'Italia ha aderito con legge n. 66 del 6 febbraio 2006; l'accordo comporta la necessità per gli Stati firmatari di attuare una serie di azioni per la tutela degli uccelli acquatici migratori, ivi comprese alcune misure volte a garantire la sostenibilità del prelievo venatorio. In particolare, viene richiesto l'utilizzo di cartucce atossiche, la raccolta di informazioni sui cernieri effettuati ed il controllo del bracconaggio;

- **Convenzione di Barcellona** - ha come obiettivo la riduzione dell'inquinamento nella zona del Mar Mediterraneo. Le parti contraenti della convenzione prendono, individualmente o congiuntamente, ogni misura necessaria per proteggere e migliorare l'ambiente marino nella zona del Mar Mediterraneo e per prevenire, diminuire e combattere l'inquinamento in tale zona.

Normativa comunitaria

- **Direttiva 2009/147/CE (Direttiva “Uccelli”)** - ha come finalità la conservazione degli uccelli selvatici. Anche questa Direttiva prevede da una parte una serie di azioni in favore di numerose specie di uccelli rare e minacciate a livello comunitario, indicate negli allegati, e dall'altra l'individuazione da parte degli stati membri dell'Unione europea di aree da destinarsi alla loro conservazione, le cosiddette Zone di Protezione Speciale (ZPS). Nell'allegato I la Direttiva riporta l'elenco delle specie di uccelli di interesse comunitario e quelle contrassegnate con l'asterisco vengono ritenute “prioritarie”;
- **Direttiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27 giugno 2007** concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente (Valutazione Ambientale Strategica). Tale Valutazione ha l'obiettivo di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali durante il procedimento di adozione e di approvazione di piani e programmi che possano avere effetti significativi sull'ambiente;
- **Direttiva 92/43/CEE (Direttiva “Habitat”)** - ha come obiettivo quello di contribuire alla salvaguardia, tenuto conto delle esigenze economiche, sociali e culturali, della biodiversità attraverso la conservazione degli habitat naturali e seminaturali nonché la tutela della flora e della fauna selvatiche nel territorio della comunità europea. Nell'allegato I, la Direttiva riporta l'elenco degli habitat naturali di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione. Gli habitat contrassegnati dall'asterisco vengono ritenuti “prioritari” ai fini della loro conservazione perché in via di rarefazione sul territorio, per la limitata estensione, per posizione strategica per la migrazione, per notevole diversità biologica. L'allegato II elenca invece le specie animali (esclusi gli uccelli) e vegetali di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione. Nell'allegato III sono indicati i criteri di selezione dei siti atti ad essere individuati quali siti di importanza comunitaria e designati quali zone speciali di conservazione, mentre negli allegati IV-V-VI sono elencate le specie animali e vegetali di interesse comunitario che richiedono una rigorosa protezione.

Normativa nazionale

- **Decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare del 2 agosto 2010** - contiene l'elenco aggiornato dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica mediterranea in Italia, ai sensi della direttiva 92/43/CEE;
- **Legge del 4 giugno 2010, n. 96** - "Disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee" – Legge comunitaria 2009";
- **Decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare del 19 giugno 2009** - contiene l'elenco delle Zone di protezione speciale (ZPS) classificate ai sensi della direttiva 79/409/CEE;
- **Decreto Ministeriale del 22 gennaio 2009** "Modifica del decreto 17 ottobre 2007, concernente i criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS)";
- **Decreto Legislativo del 16 gennaio 2008, n. 4** "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale", pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 24 del 29 gennaio 2008 - Suppl. Ordinario n. 24;
- **Decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare del 17 ottobre del 2007** "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione e Zone di Protezione Speciale" - regola il rapporto tra i siti della Rete Natura 2000 e l'attività venatoria al fine di assicurare il mantenimento in uno stato di conservazione sufficiente gli habitat e le specie di interesse comunitario;
- **Decreto Legislativo del 3 aprile 2006, n. 152** "Norme in materia ambientale" (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006 - Suppl. Ord. n. 96 e s.m.i. ("testo unico sull'ambiente");
- **Decreto del Presidente della Repubblica del 12 marzo 2003, n. 120** "Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche";
- **Decreto del Presidente della Repubblica del 8 settembre 1997, n. 357** - disciplina le procedure per l'adozione delle misure previste dalla Direttiva 92/43/CEE, ai fini della salvaguardia della biodiversità mediante la conservazione degli habitat elencati nell'allegato A, delle specie della flora e della fauna indicate negli allegati B, D ed E;
- **Legge del 11 febbraio 1992, n. 157** - "Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio" tutela la fauna selvatica e disciplina la pianificazione faunistico-venatoria in Italia;
- **Legge del 6 dicembre 1991, n. 394** - "Legge quadro sulle aree protette" - detta i principi fondamentali per l'istituzione e la gestione delle aree naturali protette, al fine di garantire e di promuovere, in forma coordinata, la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturale italiano.

Normativa regionale

- **Decreto del 18 dicembre 2007 dell'Assessorato regionale del territorio e dell'ambiente** “Modifica del decreto 22 ottobre 2007, concernente disposizioni in materia di valutazione di incidenza attuative dell'articolo 1 della legge regionale 8 maggio 2007, n. 13”;
- **Decreto del 22 ottobre 2007 dell'Assessorato regionale del territorio e dell'ambiente** “Disposizioni in materia di valutazione di incidenza attuative dell'articolo 1 della legge regionale 8 maggio 2007, n. 13”;
- **Decreto del 30 marzo 2007 dell'Assessorato regionale del territorio e dell'ambiente** "Prime disposizioni d'urgenza relativa alle modalità di svolgimento della valutazione di incidenza ai sensi dell'art. 5, comma 5, del D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357 e successive modifiche ed integrazioni”;
- **Legge del 1 settembre 1997, n. 33 e s.m.i.** - “Norme per la protezione, la tutela e l'incremento della fauna selvatica e per la regolamentazione del prelievo venatorio. Disposizioni per il settore agricolo e forestale”. Recepisce la Legge n. 157 dell'11 febbraio 1992 e disciplina l'attività venatoria e tutela la fauna selvatica secondo metodi di razionale programmazione delle forme di utilizzazione del territorio e di uso sostenibile delle risorse naturali, al fine della ricostituzione di più stabili equilibri negli ecosistemi;
- **Legge del 9 agosto 1988, n. 14** - Modifiche ed integrazioni alla legge regionale 6 maggio 1981, n. 98: "Norme per l'istituzione nella Regione di parchi e riserve naturali”;
- **Legge del 6 maggio 1981, n. 98** - “Norme per l'istituzione nella Regione siciliana di parchi e riserve naturali”.

Documenti strategici nazionali

Il documento nazionale di riferimento per il trattamento degli aspetti legati al tema della biodiversità è la **Strategia Nazionale per la Biodiversità**, approvata, a seguito di concertazione tra il Ministero dell'ambiente e le Regioni e Province Autonome di Trento e Bolzano, con l'intesa espressa dalla Conferenza Permanente per i rapporti fra lo Stato, le Regioni e le Province Autonome nella seduta del 7 ottobre 2010.

Documenti strategici regionali

- **Piano faunistico venatorio della regione Sicilia 2013-2018** approvato con D.P.Reg. del 25 luglio 2013, n. 227;
- **Piano forestale regionale** approvato con D.P. del 10 aprile 2012, n. 158/S.6/S.G.;
- **I 58 Piani di Gestione Rete Natura 2000 della regione Sicilia**;
- **Piano regionale dei parchi e delle riserve naturali** approvato con Decreto Assessoriale del 1 giugno 1991, n. 970.

Energia

Nella richiamata “funzione di supporto alla vita” la categoria degli ecosistemi artificiali (o sistemi urbani e industriali) ha l'esigenza di essere alimentata da fonti energetiche diverse dal sole. L'approvvigionamento energetico è causa di pressioni derivanti dal prelievo di risorse (limitate) e dall'emissioni di scorie, in questo panorama le fonti rinnovabili forniscono un nuovo punto di equilibrio per la sostenibilità ed il rinnovamento degli ambienti artificiali.

Il consumo energetico (visto in termini di fabbisogno di sostentamento) è certamente misura di pressione ambientale, mentre la produzione (e quindi consumo) di energia da fonti rinnovabili costituisce elemento di risposta. Altro elemento di risposta garantito da investimenti comunitari è, ovviamente, la riduzione dei consumi energetici elettrici e non.

Per le tipologie di azioni previste dall'accordo di partenariato, e conseguentemente dal PO FEASR della Regione siciliana, le analisi sono concentrate sugli aspetti dell'Energia Elettrica con un minore approfondimento sugli altri elementi relativi ai consumi energetici del settore trasporti.

Il settore energetico, stante la sua rilevanza strategica per aspetti chiave dell'economia e della competitività, è stato e continua ad essere oggetto di un importante intervento normativo e regolamentare tanto a livello nazionale quanto a livello comunitario.

Si potrebbe anzi dire che il settore energetico è stato esso stesso l'oggetto centrale e aggregatore intorno al quale ha preso avvio il progetto europeo di cooperazione da parte dei Paesi europei - con la Comunità europea del carbone e dell'acciaio (CECA) sino al 2002 e la Comunità europea dell'energia atomica (EURATOM), ancora oggi in vigore.

Sia in ambito nazionale che comunitario è quindi vasto il corpo normativo e regolamentare che ha ad oggetto la produzione, la distribuzione ed il consumo di energia. La determinazione circa la propria politica energetica nazionale rimane prerogativa dei singoli Stati Membri, tuttavia gli stessi sono tenuti a rispettare i vincoli decisi a livello comunitario che hanno principalmente ad oggetto la riduzione degli impatti connessi alla produzione ed al consumo energetico, l'integrazione dei singoli mercati nazionali dell'energia e la sicurezza degli approvvigionamenti.

Oltre al livello comunitario e a quello nazionale anche il livello regionale è, oggi, interessato al tema energetico. La revisione del Titolo V della Costituzione del 2001 ha infatti inserito la produzione, il trasporto e la distribuzione di energia tra le materie di competenza concorrente tra Stato e Regioni.

Quindi rimane al legislatore nazionale solo la determinazione dei principi fondamentali della materia, mentre l'ulteriore disciplina legislativa e tutta quella regolamentare ricade nella competenza delle Regioni, salvi gli interventi sostitutivi o correttivi dello Stato .

Normativa comunitaria

La normativa comunitaria in materia di energia consta di una serie di regole comuni volte a garantire ai propri stati Membri l'accesso a una quantità sufficiente di energia a prezzi abbordabili riducendo al minimo l'inquinamento. Si tratta di un settore complesso, un tempo oggetto di intervento diretto da parte degli Stati che agivano in regime di monopolio, che nel corso del tempo sta affrontando

mutamenti anche significativi al fine di rispondere alle grandi sfide rappresentate dai cambiamenti climatici, dalla dipendenza crescente dalle importazioni, dalla pressione esercitata sulle risorse energetiche e dalla fornitura a tutti i consumatori di energia sicura a prezzi accessibili.

Nel lungo periodo, l'attuazione di una politica europea ambiziosa in materia di energia, che abbracci tutte le fonti di energia, siano esse fossili, nucleare o rinnovabili (solare, eolica, da biomassa, geotermica, idraulica, maremotrice) non rappresenta solo il quadro di riferimento di un settore altamente strategico, ma mira a dare avvio ad una nuova rivoluzione industriale, che trasformerà l'UE in un'economia a basso consumo di energia più sicura, più competitiva e più sostenibile.

Nel 2008, l'Unione Europea ha varato il 'Pacchetto Clima-Energia' (cosiddetto 'Pacchetto 20-20-20'), con i seguenti obiettivi energetici e climatici al 2020:

un impegno unilaterale dell'UE a ridurre di almeno il 20% entro il 2020 le emissioni di gas serra rispetto ai livelli del 1990. Gli interventi necessari per raggiungere gli obiettivi al 2020 continueranno a dare risultati oltre questa data, contribuendo a ridurre le emissioni del 40% circa entro il 2050.

un obiettivo vincolante per l'UE di portare al 20% la quota complessiva di energia prodotta da fonti rinnovabili sui consumi finali lordi entro il 2020 e al 10% la quota di biocarburanti nel settore dei trasporti.

una riduzione del 20% nel consumo di energia primaria rispetto ai livelli previsti al 2020, da ottenere tramite misure di efficienza energetica. Tale obiettivo, solo enunciato nel pacchetto, è stato in seguito declinato, seppur in maniera non vincolante, nella Direttiva sulla efficienza energetica approvata in via definitiva nel mese di ottobre 2012.

In tal senso, la strategia europea in materia energetica prevede la progressiva riduzione delle emissioni di CO₂, l'innalzamento della quota di energia prodotta da fonti rinnovabili, l'incremento dell'efficienza energetica.

La complessità del settore in questione ha richiesto l'intervento ripetuto da parte del legislatore europeo intorno ad alcuni obiettivi di policy: la riduzione degli impatti ambientali connessi alla produzione ed al consumo energetico, la promozione di mercati concorrenziali a livello europeo e l'innalzamento della sicurezza degli approvvigionamenti.

Tali obiettivi di policy trovano sostanza in una serie di direttive comunitarie, di cui segue una elencazione non esaustiva:

- **Direttiva Parlamento e Consiglio 2012/27/UE** Direttiva sull'efficienza energetica;
- **Direttiva Parlamento europeo e Consiglio 2010/31/UE** Direttiva Epbd - Prestazione energetica nell'edilizia;
- **Direttiva Parlamento europeo e Consiglio 2009/72/CE** Norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica - Abrogazione della direttiva 2003/54/CE;
- **Direttiva Parlamento europeo e Consiglio 2009/28/CE** Promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili;
- **Direttiva Parlamento europeo e Consiglio 2006/32/CE** Efficienza degli usi finali dell'energia e servizi energetici - Abrogazione della direttiva 93/76/CEE;

- **Direttiva Parlamento europeo e Consiglio 2005/32/CE** Istituzione di un quadro per l'elaborazione di specifiche per la progettazione ecocompatibile dei prodotti che consumano energia;
- **Direttiva Parlamento europeo e Consiglio 2004/8/CE** Promozione della cogenerazione basata su una domanda di calore utile nel mercato interno dell'energia;
- **Direttiva Parlamento europeo e Consiglio 2003/54/CE** Norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica;
- **Direttiva Parlamento europeo e Consiglio 2003/30/CE** Promozione dell'uso dei biocarburanti o di altri carburanti rinnovabili nei trasporti;
- **Direttiva Parlamento europeo e Consiglio 2002/91/CE** Direttiva Epbd - Rendimento energetico nell'edilizia;
- **Direttiva Parlamento europeo e Consiglio 2001/77/CE** Promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili.

Normativa nazionale

A livello nazionale, il settore energetico è regolato da un vasto corpo normativo che da attuazione alle indicazioni comunitarie recependole nell'ordinamento nazionale. Di seguito, si riporta una elencazione non esaustiva, dei principali riferimenti legislativi nazionali:

- **Legge 3 agosto 2013, n. 90** Conversione in legge, con modificazioni, del DL 63/2013 - Recepimento direttiva 2010/31/UE sulla prestazione energetica in edilizia e proroga detrazioni fiscali del 55% e 50% per efficientamento energetico e ristrutturazioni degli edifici;
- **D.Lgs. 28 giugno 2012, n. 104** Attuazione della direttiva 2010/30/UE, relativa all'etichettatura del consumo di energia e di altre risorse dei prodotti connessi all'energia;
- **DM 15 marzo 2012** "Definizione e quantificazione degli obiettivi regionali in materia di fonti rinnovabili e definizione delle modalità di gestione dei casi di mancato raggiungimento degli obiettivi da parte delle Regioni e delle Province autonome (c.d. Burden Sharing)";
- **Legge 15 dicembre 2011, n. 217** Disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee ("Comunitaria 2010") – Stralcio;
- **D.Lgs. 1° giugno 2011, n. 93** Modifiche alla disciplina dei mercati elettrico e del gas naturale in attuazione delle direttive direttive 2009/72/Ce, 2009/73/Ce e 2008/92/Ce;
- **D.Lgs. 3 marzo 2011, n. 28** Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili;
- **D.Lgs. 16 febbraio 2011, n. 15** recepimento della direttiva 2009/125/Ce sulla progettazione ecocompatibile dei prodotti connessi all'energia;
- **Legge 13 dicembre 2010, n. 220** Legge di stabilità 2011 - Stralcio - Detrazione Irpef e Ires per interventi di efficienza energetica in edilizia - Deroga Tarsu;
- **D.M. Sviluppo Economico 10 Settembre 2010** Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili;

- **Legge 13 agosto 2010, n. 129** Conversione in legge del DI 8 luglio 2010, n. 105 recante misure urgenti in materia di energia e disposizioni per le energie rinnovabili;
- **Legge 22 maggio 2010, n. 73** Conversione in legge del DI 40/2010 recante incentivi per il sostegno della domanda finalizzata ad obiettivi di efficienza energetica, ecocompatibilità e di miglioramento della sicurezza sul lavoro;
- **D.Lgs. 29 marzo 2010, n. 56** Usi finali dell'energia e i servizi energetici - Modifiche al D.Lgs. 115/2008;
- **D.Lgs. 11 febbraio 2010, n. 22** Ricerca e coltivazione delle risorse geotermiche - Riassetto della normativa;
- **D.Lgs. 30 maggio 2008, n. 115** Efficienza degli usi finali dell'energia e i servizi energetici - Attuazione della direttiva 2006/32/Ce;
- **D.Lgs. 6 novembre 2007, n. 201** Attuazione della direttiva 2005/32/Ce relativa all'istituzione di un quadro per l'elaborazione di specifiche per la progettazione ecocompatibile dei prodotti che consumano energia;
- **D.Lgs. 8 febbraio 2007, n. 20** Attuazione della direttiva 2004/8/Ce sulla promozione della cogenerazione basata su una domanda di calore utile nel mercato interno dell'energia;
- **D.Lgs. 2 febbraio 2007, n. 26** Attuazione della direttiva 2003/96/Ce che ristruttura il quadro comunitario per la tassazione dei prodotti energetici e dell'elettricità;
- **D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152** Norme in materia ambientale - Stralcio - Parte V - Norme in materia di tutela dell'aria e di riduzione delle emissioni in atmosfera;
- **D.Lgs. 19 agosto 2005, n. 192** Attuazione della direttiva 2002/91/Ce del Parlamento europeo e del Consiglio sul rendimento energetico nell'edilizia;
- **D.Lgs. 30 maggio 2005, n. 128** Attuazione della direttiva 2003/30/Ce relativa alla promozione dell'uso dei biocarburanti o di altri carburanti rinnovabili nei trasporti;
- **D.Lgs. 29 dicembre 2003, n. 387** Attuazione della direttiva 2001/77/Ce sulla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili;
- **Legge Costituzionale 18 ottobre 2001, n. 3** Modifiche al Titolo V della Costituzione - Stralcio
- **D.Lgs. 16 marzo 1999, n. 79** Attuazione direttiva 96/92/Ce recante norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica;
- **D.Lgs. 31 marzo 1998, n. 112** Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle Regioni ed agli Enti locali, in attuazione del Capo I della legge 15 marzo 1997, n. 59;
- **Legge 14 novembre 1995, n. 481** Norme per la concorrenza e la regolazione dei servizi di pubblica utilità.

Normativa regionale

A livello regionale, il corpo legislativo e regolamentare in materia di energia risulta limitato. Di seguito si elencano i principali atti regionali in materia energetica:

- **Decreto Assessoriale 12 giugno 2013**, Monitoraggio degli obiettivi regionali di uso delle fonti rinnovabili di energia e istituzione del relativo registro regionale;
- **DECRETO Assessoriale 17 maggio 2013**. Disposizioni per la definizione dei procedimenti di autorizzazione unica di cui all'art. 12 del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387 e successive modifiche ed integrazioni;
- **Decreto Presidente della Regione 18 luglio 2012, n. 48** Disposizioni sull'autorizzazione di impianti a fonti rinnovabili;
- **Decreto Presidenziale n.38 del 26/04/2012** (S.O. al n. 25 della GURS del 22/06/2012) Regolamento recante norme di attuazione dell'articolo 2, commi 2 bis e 2 ter, della legge regionale 30 aprile 1991, n.10 e successive modifiche ed integrazioni, per l'individuazione dei termini di conclusione dei procedimenti amministrativi di competenza del Dipartimento regionale dell'energia;
- **Decreto Dirigenziale 3 marzo 2011** Norme sulla certificazione energetica degli edifici in Sicilia;
- **Decreto Assessorile 7 luglio 2010** Piano casa: le regole della bioedilizia per realizzare gli ampliamenti;
- **L.R. 12 maggio 2010, n. 11** Disposizioni programmatiche e correttive per l'anno 2010 - Stralcio - Fondo di garanzia per installazione di impianti fotovoltaici e delega in materia di Linee guida regionali;
- **L.R. 23 marzo 2010, n. 6** Le norme sul "piano casa" regionale;
- **Decreto presidenziale 9 marzo 2009** - Emanazione D.G.R. 3 febbraio 2009, n. 1 - Approvazione del Piano energetico regionale e Linee guida autorizzazioni impianti a fonti rinnovabili;
- **Decreto 25 giugno 2007, n. 91/GAB** Adozione delle misure idonee e garantire la tutela dell'ambiente e del paesaggio ai fini del rilascio dei provvedimenti di cui al Dpr 12 aprile 1996 per gli impianti di sfruttamento dell'energia eolica;
- **Decreto Assessorato del Territorio e dell'Ambiente 17 maggio 2006** Criteri relativi ai progetti per la realizzazione di impianti per la produzione di energia mediante lo sfruttamento del Sole;
- **Decreto Assessorato del Territorio e dell'Ambiente 28 aprile 2005** Criteri relativi ai progetti per la realizzazione di impianti industriali per la produzione di energia mediante lo sfruttamento del vento;
- **L.R. 3 luglio 2000, n. 14** Disciplina della prospezione, della ricerca, della coltivazione, del trasporto e dello stoccaggio di idrocarburi liquidi e gassosi e delle risorse geotermiche nella Regione siciliana. Attuazione della direttiva 94/22/Ce – Stralcio;
- **D.P.R. 30 luglio 1950, n. 878** Norme di attuazione dello statuto della Regione siciliana in materia di opere pubbliche, linee elettriche, grandi derivazioni d'acquaDocumenti strategici – Piani e Programmi.

Documenti strategici nazionali

- **Strategia Energetica Nazionale (SEN) del 2013** - individua nella riduzione dei costi energetici, nel pieno raggiungimento e superamento di tutti gli obiettivi europei in materia ambientale, nella maggiore sicurezza di approvvigionamento e nello sviluppo industriale del settore energia le scelte di politica energetica nel medio (2020) e nel lungo periodo (2050);
- **Piano d'Azione Europeo per l'Efficienza Energetica (PAEE) del 2011** - predisposto da ENEA ed emendato dal Ministero dello Sviluppo Economico con la consultazione del Ministero dell'Ambiente e la Conferenza Stato Regioni, evidenzia il ruolo dell'efficienza energetica come strumento imprescindibile di riduzione dei consumi nell'ambito dei Paesi membri, nel raggiungimento dell'obiettivo più ambizioso del -20% al 2020.

Documenti strategici regionali

- **Piano Energetico Ambientale Regionale Siciliano (P.E.A.R.S.)** - approvato con deliberazione della Giunta Regionale n. 1 del 3 febbraio 2009, evidenzia la necessità di nuove politiche energetiche ed ambientali, focalizzando l'attenzione sull'emergenza degli approvvigionamenti energetici, sulla riduzione dell'uso di combustibili fossili, sul costo e sulla sostenibilità delle risorse. Il suddetto Piano punta ad una transizione verso un nuovo modello energetico decentrato che dovrà consentire il passaggio da un'economia basata sul ciclo del carbonio a una fondata su quello del sole, dell'acqua e del vento. Il P.E.A.R.S è finalizzato al conseguimento di molteplici obiettivi, tra i quali la diversificazione delle fonti energetiche, sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili e delle tecnologie più avanzate per il loro sfruttamento.

Successivamente, con il Decreto del Presidente della Regione 18 luglio 2012, n. 48 è stato recepito il Regolamento recante norme di attuazione dell'articolo 105, comma 5, della legge regionale 12 maggio 2010, n. 11, relativamente all'adeguamento delle linee guida Nazionali in ambito di autorizzazioni degli impianti alimentati a fonti energetiche rinnovabili come previste nel decreto ministeriale 10 settembre 2010. Con tale decreto inoltre sono state ridefinite le procedure per l'indicazione delle aree non idonee all'installazione di specifiche tipologie di impianti, le procedure di semplificazione amministrativa, la disciplina della procedura abilitativa semplificata e le modalità di attuazione degli interventi nel settore delle biomasse, bioliquidi e biocarburanti.

Paesaggio e Patrimonio culturale

Il paesaggio rappresenta l'elemento più simbolico del patrimonio culturale ed in quanto patrimonio diffuso sul territorio assume il significato di insieme dei beni materiali, immateriali e costituiscono la risorsa di eredità e di identità comuni ad un territorio ed alla popolazione che lo abita. Quello siciliano è caratterizzato dalla presenza di un patrimonio culturale, rurale, architettonico ed archeologico di pregio, unico per abbondanza e varietà, con territori ad elevato valore paesaggistico per la presenza di colture tradizionali e di sistemazioni tipiche del paesaggio agrario siciliano. Nell'Isola è presente il 10% dei beni culturali dell'intero territorio nazionale e 6 dei 50 siti italiani iscritti al 2014 nella Lista del Patrimonio Mondiale dell'UNESCO. Assai significativa appare anche l'importanza del patrimonio naturalistico e paesaggistico che in gran parte è stato incluso nella Rete Natura 2000 e trattato separatamente in questo rapporto.

Convenzioni e accordi internazionali

- **Convenzione Europea del Paesaggio del 20 ottobre 2000** del Parlamento Europeo e del Consiglio relativa a standard di qualità ambientale nel settore della politica delle acque, recante modifica;
- **Convenzione Europea del Paesaggio del 19 luglio 2000** adottata dal Comitato dei Ministri della cultura e dell'ambiente del Consiglio d'Europa;
- **Strategia Pan-europea sulla Diversità Biologica e Paesaggistica** redatta nel 1995 nel corso della Conferenza dei Ministri dell'Ambiente dei Paesi aderenti al Consiglio d'Europa;
- **Convenzione del Consiglio d'Europa del 3 ottobre 1985 (Granada)** per la salvaguardia del patrimonio architettonico d'Europa;
- **Convenzione del Consiglio d'Europa del 19 settembre 1979 (Berna)** sulla conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale d'Europa.

Normativa comunitaria

A livello comunitario il sistema di tutela è demandato alle norme nazionali.

Normativa nazionale

- **Decreto Legislativo del 26 marzo 2008, n. 63** Ulteriori disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, in relazione al paesaggio;
- **Decreto Legislativo del 24 marzo 2006, n. 157** Disposizioni correttive ed integrative al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, in relazione al paesaggio;
- **Legge 20 febbraio 2006, n. 77** Misure speciali di tutela e fruizione dei siti italiani di interesse culturale, paesaggistico e ambientale, inseriti nella «lista del patrimonio mondiale», posti sotto la tutela dell'UNESCO;
- **Legge del 9 gennaio 2006, n. 14** Ratifica ed esecuzione della Convenzione europea sul paesaggio, fatta a Firenze il 20 ottobre 2000;

- **Decreto Legislativo del 22 gennaio 2004, n. 42** Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'art. 10 della Legge 6 luglio 2002, n. 137 e s.m.i.;
- **Legge 8 agosto 1985, n. 431** Disposizioni urgenti per la tutela delle zone di particolare interesse ambientale;
- **Legge 29 giugno 1939, n. 1497** Protezione delle bellezze naturali;
- **Legge 1 giugno 1939, n. 1089** Tutela delle cose di interesse artistico e storico;
- **Legge 11 giugno 1922, n. 778** Tutela delle bellezze naturali e degli immobili di particolare interesse storico.

Normativa regionale

A seguire l'elenco delle norme regionali che regolano il tema:

- **Decreto Assessoriale del 29 luglio 2013, n. 7**
- **Decreto Assessoriale del 1 febbraio 2012, n. 98**
- **Legge regionale n. 2/2002, art. 64** Valorizzazione beni culturali
- **Legge regionale n. 6 /2001, artt. 13-23 (musei - teatri)**
- **Legge regionale n. 20/2000** Istituzione del parco archeologico e paesaggistico della Valle dei templi di Agrigento
- **Decreto Assessoriale del 21 maggio 1999, n. 6080**
- **Legge regionale n. 10/1999, artt. 6 - 7** (recepimento legge "Ronchey" n. 4/1993)
- **Legge regionale n. 17/1991** Istituzione ed ordinamento di musei regionali e interventi nei settori del teatro e dei beni culturali
- **Legge regionale n. 80/1977** Norme per la valorizzazione e la tutela dei beni culturali, di istituzione delle sovrintendenze uniche su base provinciale lasciando allo Stato il rilascio dell'autorizzazione

Documenti strategici nazionali

- **Piano Strategico Nazionale per lo Sviluppo Rurale (PSN)** del 19 giugno 2012
- **Strategia nazionale per la biodiversità ratificata dall'Italia con la legge 14 febbraio 1994, n. 124** - Predisposta dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare ai sensi dell'art. 6 della Convenzione sulla diversità biologica, fatta a Rio de Janeiro il 5 giugno 1992 e ratificata dall'Italia con la legge 14 febbraio 1994, n. 124. La Convenzione si prefigge lo scopo di promuovere la salvaguardia, la gestione e la pianificazione dei paesaggi ed impegna le Regioni e le P.A. a riconoscere giuridicamente il paesaggio in quanto componente essenziale del contesto di vita delle popolazioni, espressione della diversità del loro comune patrimonio culturale e naturale e fondamento della loro identità. Il Piano Strategico Nazionale per lo Sviluppo Rurale (PSN), in ambito regionale il PSR, nell'individuare le priorità strategiche e gli obiettivi specifici collegati, è lo strumento dedicato con particolare attenzione alla tutela dell'ambiente e del paesaggio

Documenti strategici regionali

Il Paesaggio non gode di uno strumento regionale di pianificazione aggiornato; è stato invece scelto di gestire il territorio regionale, relativamente alla tematica ambientale trattata, coordinandolo attraverso Piani paesaggistici provinciali dei quali si riporta l'elenco al paragrafo 4.1.6.

3.2 Analisi di coerenza interna

Una fase fondamentale del processo di programmazione è costituita dalla definizione, da un lato, di un sistema di obiettivi pertinente ai fabbisogni individuati nell'analisi SWOT e, dall'altro, di interventi (misure e forme di sostegno) attraverso i quali si intende perseguire tali obiettivi.

Sul primo elemento, va osservato che il sistema di obiettivi utilizzato e descritto nella proposta di PSR 2014-2020 Sicilia coincide con le n. 6 Priorità dell'Unione in materia di sviluppo rurale, di cui all'art. 5 del Reg.(UE) 1305/2013, ulteriormente declinate nelle n. 18 "Focus Area", attraverso le quali il Programma contribuisce anche alla realizzazione della strategia Europa 2020 e, più specificatamente agli obiettivi tematici del Quadro Strategico Comunitario. Nel contempo, come è noto, il sostegno allo sviluppo rurale contribuisce ai tre obiettivi della PAC inerenti: la competitività del settore agricolo; la gestione sostenibile delle risorse naturali e l'azione per il clima; lo sviluppo territoriale equilibrato delle economie e delle comunità rurali.

A fronte quindi di un sistema di obiettivi del PSR già "pre-definito" in stretta conformità con il quadro programmatico e normativo di riferimento comune, la funzione programmatica regionale si esplica:

- sia nella individuazione ed analisi degli elementi che giustificano la scelta di quali di questi obiettivi perseguire, attraverso il PSR; tali elementi sono riconducibili ai "fabbisogni" presenti nel contesto regionale, individuati nella fase di analisi SWOT e di confronto con gli "stakeholders", rispetto ai quali valutare la pertinenza del sistema di obiettivi del PSR, cioè, per quanto già esposto, la necessità di perseguire le Priorità e le Focus area definite dal Regolamento;
- sia nella scelta degli strumenti di sostegno (misure/sottomisure/tipi di operazioni) tra quelli messi a disposizione dalla normativa comunitaria per perseguire tali obiettivi, delle "modalità" di loro applicazione e delle risorse finanziarie ad essi destinate.

Da punto di vista metodologico è utile osservare che Priorità e Focus area rappresentano, nella scala gerarchica degli obiettivi, due livelli sovrapposti di obiettivi "specifici" del Programma che concorrono, da un lato, ai citati n. 3 obiettivi generali della PAC, dall'altro, agli 11 Obiettivi tematici del QSC; nel contempo Priorità e FA nel Programma sono perseguiti con il concorso di Misure/sottomisure/tipi di operazioni non esclusive (cioè specifiche bensì "trasversali" rispetto alle FA) aventi, ciascuna, differenziati obiettivi operativi.

Attraverso una fase approfondita di analisi si tenta di una rappresentazione sintetica dei legami di coerenza e causalità tra i tre elementi fondamentali che concorrono a definire la "logica di intervento"

del PSR 2014-2020 della regione Sicilia, cioè tra i Fabbisogni , le Focus Area e le Misure di sostegno. Più nello specifico:

- si indagano le relazioni tra Fabbisogni e Focus Area, che aiutano a rispondere alla domanda: “attraverso quali obiettivi specifici (Focus Area) della politica di sviluppo rurale il fabbisogno regionale viene soddisfatto?” ed anche alla domanda “quali fabbisogni regionali soddisfa lo specifico obiettivo (Focus Area) della politica di sviluppo rurale?”;
- si indagano le relazioni Focus Area – Misure, in risposta alla domanda “attraverso quali Misure l'obiettivo specifico viene perseguito?” che già quindi delineano, anche se soltanto in termini qualitativi, la strategia di intervento del PSR.

Questa rappresentazione complessiva degli elementi fondanti la “logica di intervento” viene svolta dal valutatore ex-ante anche per quanto riguarda gli aspetti ambientali individuati nelle Focus Area e a tale rappresentazione si rimanda.

Tabella esplicativa delle focus area e dei fabbisogni individuati nelle schede di misura del PSR Sicilia 2014-2020
FOCUS AREA 1a: Stimolare l'innovazione, la cooperazione e lo sviluppo della base di conoscenze nelle zone rurali; 2a: migliorare le prestazioni economiche di tutte le aziende agricole e incoraggiare la ristrutturazione e l'ammodernamento delle aziende agricole, in particolare per aumentare la quota di mercato e l'orientamento al mercato nonché la diversificazione delle attività 3a: migliorare la competitività dei produttori primari integrandoli meglio nella filiera agroalimentare attraverso i regimi di qualità, la creazione di un valore aggiunto per i prodotti agricoli, la promozione dei prodotti nei mercati locali, le filiere corte, le associazioni e organizzazioni di produttori e le organizzazioni interprofessionali. 4 a: Salvaguardia, ripristino e miglioramento della biodiversità, tra l'altro nelle zone Natura 2000, nelle zone soggette a vincoli naturali o ad altri vincoli specifici e nell'agricoltura ad alto valore naturalistico, nonché dell'assetto paesaggistico dell'Europa a: Rendere più efficiente l'uso dell'acqua nell'agricoltura; 6a: Favorire la diversificazione, la creazione e lo sviluppo di piccole imprese e l'occupazione 1b: Rinsaldare i nessi tra agricoltura, produzione alimentare e silvicoltura, da un lato, e ricerca e innovazione, dall'altro, anche al fine di migliorare la gestione e le prestazioni ambientali; 2b: Favorire l'ingresso di agricoltori adeguatamente qualificati nel settore agricolo e, in particolare, il ricambio generazionale 3b :Sostenere la prevenzione e la gestione dei rischi aziendali 4 b: Migliore gestione delle risorse idriche, compresa la gestione dei fertilizzanti e dei pesticidi 5 b: Rendere più efficiente l'uso dell'energia nell'agricoltura e nell'industria alimentare 6b: Stimolare lo sviluppo locale nelle zone rurali 1c: Incoraggiare l'apprendimento lungo tutto l'arco della vita e la formazione professionale nel settore agricolo e forestale; 2a: Migliorare le prestazioni economiche di tutte le aziende agricole e incoraggiare la ristrutturazione e l'ammodernamento delle aziende agricole, in particolare per aumentare la quota di mercato e l'orientamento al mercato nonché la diversificazione delle attività 4 c: Prevenzione dell'erosione dei suoli e migliore gestione degli stessi

5 c: Favorire l'approvvigionamento e l'utilizzo di fonti di energia rinnovabili, sottoprodotti, materiali di scarto, residui e altre materie grezze non alimentari ai fini della bioeconomia

6c: Rafforzare le conoscenze degli operatori per promuovere l'uso delle TIC e di internet, che costituiscono uno dei principali vincoli allo sviluppo economico e sociale e alla modernizzazione dei sistemi territoriali e per il miglioramento della qualità della vita delle popolazioni nelle aree rurali

5 d: Ridurre le emissioni di gas a effetto serra e di ammoniaca prodotte dall'agricoltura

5 e: Promuovere la conservazione e il sequestro del carbonio nel settore agricolo e forestale

FABBISOGNI

F01 Supportare e potenziare il trasferimento e la diffusione dell'innovazione per lo sviluppo agricolo, forestale e rurale.

F02 Incentivare la cooperazione per la ricerca applicata e la sperimentazione per migliorare la produttività e la sostenibilità;

F03 Rafforzare la cooperazione tra istituzioni di ricerca, servizi e operatori dei settori agricolo, agroalimentare e forestale;

F04 Favorire la cooperazione locale, nazionale e transnazionale a sostegno di una maggiore qualità dei progetti di innovazione;

F05 Incrementare la redditività e il valore aggiunto del settore agricolo, forestale e agroalimentare

F06 Incentivare la creazione, l'avvio e lo sviluppo di attività economiche extra-agricole, in particolare per giovani e donne- F07 Promuovere l'inserimento lavorativo dei giovani

F07 Promuovere l'inserimento lavorativo dei giovani

F08 Migliorare la tracciabilità del prodotto favorendo l'identificazione con il territorio e sostenendo le produzioni di qualità

F09 Favorire l'integrazione tra i produttori e aumentare il livello di concentrazione dell'offerta anche attraverso lo sviluppo degli accordi interprofessionali;

F10 - Incentivare la creazione di filiere favorendo la progettazione integrata per fare sistema intercettando gli orientamenti del mercato." F11 Favorire nuove forme di promozione e commercializzazione dei prodotti regionali sui mercati

F11 Favorire nuove forme di promozione e commercializzazione dei prodotti regionali sui mercati

F13 Tutelare e valorizzare i sistemi colturali e gli elementi fisici caratterizzanti i diversi paesaggi agricoli regionali

F14 Recuperare, tutelare e valorizzare gli ecosistemi agricoli e silvicoli per salvaguardarne e ripristinarne la biodiversità

F15 Recuperare, conservare, ricostituire e diffondere il germoplasma di interesse agrario e forestale

F16 Difender il territorio dal dissesto idrogeologico e dall'erosione superficiale

F17 Tutelare la qualità delle risorse idriche superficiali e sotterranee

F18 Conservare e migliorare le qualità del suolo e le sue funzioni produttive ed ambientali- F19 Incrementare l'efficienza dell'uso della risorsa idrica a fini irrigui

F19 Incrementare l'efficienza dell'uso della risorsa idrica a fini irrigui;

F20 Incentivare la produzione e l'utilizzo di energia da fonti rinnovabili nelle imprese e nelle zone rurali

F21 Aumentare l'efficienza energetica delle imprese operanti nei settori agricolo, agroalimentare e forestale nell'ottica del risparmio energetico e del contenimento dei costi

F22 Valorizzare a fini energetici le produzioni di biomasse legnose, i sottoprodotti e gli scarti di produzione del settore agro-forestale, anche nell'ottica del contenimento delle emissioni dei gas clima alteranti

F23 "Ridurre le emissioni di CO2 e limitare gli input energetici nella gestione aziendale

F24 "Incrementare il contenuto di carbonio organico nei suoli attraverso l'adozione di idonee pratiche agronomiche e il sequestro di anidride carbonica attraverso nuovi imboschimenti e colture agrarie sempreverdi (es. olivo, agrumi, carrubo, ecc...) con accrescimento della resilienza

F25 "Migliorare le infrastrutture e i servizi alla popolazione nell'ambito di strategie di sviluppo locale di tipo partecipativo";

F26 "Sostenere azioni di sistema per la valorizzazione turistica del patrimonio ambientale, storico e culturali delle aree rurali";

F27 "Incentivare l'uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nelle aree rurali",

F28 Rafforzare il sistema infrastrutturale e la logistica che influenza la competitività e la sostenibilità delle imprese e dei territori

F30 Sostenere interventi mirati di formazione e trasferimento di conoscenze e promuovere consulenze aziendali specifiche.

F31 "Migliorare la governance istituzionale, l'efficacia della programmazione e la razionalizzazione delle procedure",

3.3 Analisi di coerenza esterna

Nell'analisi della coerenza esterna, come indicato nel rapporto preliminare, si è deciso di valutare la connessione tra le misure attivate dal PSR Sicilia 2014-2020 (con un maggiore dettaglio per quelli a maggiore rilevanza ambientale) e gli obiettivi degli altri piani o programmi (comunitari, nazionali e regionali). Per ciascuna tematica ambientale sono stati individuati i documenti di programmazione che sono attualmente operativi, i documenti di programmazione, i documenti di indirizzo a livello regionale, i piani ancora in fase "embrionale" per il quali è stata avviata la procedura di VAS, e la nomenclatura dei piani obbligatori anche se non ancora redatti. Per questi ultimi, e per i piani "cogenti", gli obiettivi di riferimento sono prescrittivi/normativi e per tali ragioni costituiscono un vincolo/opportunità per la sostenibilità delle azioni del Programma operativo.

Per la tematica clima, qualità dell'aria ed energia è opportuno che il PSR sia coerente con i seguenti piani e programmi:

1. UNEP: ASSESSING GLOBAL LAND USE: BALANCING CONSUMPTION WITH SUSTAINABLE SUPPLY, 2014
2. 7° Programma di Azione per l'Ambiente della Commissione Europea
3. DECISIONE N. 406/2009/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 23 aprile 2009 concernente gli sforzi degli Stati membri per ridurre le emissioni dei gas a effetto serra al fine di adempiere agli impegni della Comunità in materia di riduzione delle emissioni di gas a effetto serra entro il 2020
4. Piano Nazionale di Riduzione dei gas serra: modifiche approvate con Delibera CIPE dell' 8 marzo 2013
5. Elementi per una Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici, MATTM (documento per la consultazione pubblica del 12 settembre 2013).

Il quadro di riferimento del **documento UNEP** è sintetizzato nelle figure seguenti.

BUSINESS-AS-USUAL EXPANSION				POTENTIAL SAVINGS			
	Low estimate	High estimate	Source	Measures	Low estimate	High estimate	Source
Food supply	71	300	Based on Bruinsma 2009, RFA 2008, Bringezu et al. 2009a	Improving diet and reducing waste	96	135	Low: Wiersenius et al. (2010b) High: Stehfest et al. (2009)
Biofuel supply	48	80	Based on Fischer 2009, IEA 2011	Halving biofuel targets	24	40	
Biomaterial supply	4	115	Based on Colwill et al. 2011, Raschka and Carus 2012	Controlling biomaterials demand	0	57	High value halved
Net expansion	123	495		Saving range	120	232	
Compensation for built environment	107	129	Based on Electric et al. 2009	Land use planning	11	13	10% avoidance of building on fertile cropland
Compensation for soil degradation	90	225	Based on Scherr 1999	Investment programmes to regenerate degraded soils	30	74	Restoration of 1/3 of degraded and abandoned land
Gross expansion	320	849		Saving range	161	319	

Figura 3.3.1: Espansione delle aree coltivate mondiali dal 2005 al 2050 nello scenario BAU e secondo possibili scenari di riduzione del consumo di suolo (Mha)

Le misure del PSR colgono sicuramente l'aspetto della rigenerazione dei suoli degradati. Sarebbe invece opportuno che il Piano definisse con maggior precisione i limiti dello sviluppo di biocombustibili e biomateriali, limitandoli alla rotazione o all'alternanza con le coltivazioni alimentari, o all'uso a tal fine degli scarti delle produzioni alimentari e degli allevamenti, per evitare che ciò comporti un aumento del consumo di suolo. Il PSR appare tuttavia complessivamente coerente con gli interventi indicati dall'UNEP come "best practices".

Gli obiettivi del **7° Programma di Azione per l'Ambiente della Commissione Europea** sono:

- proteggere, conservare e migliorare il capitale naturale dell'Unione;
- trasformare l'Unione in un'economia a basse emissioni di carbonio, efficiente nell'impiego delle risorse, verde e competitiva;
- proteggere i cittadini dell'Unione da pressioni e rischi d'ordine ambientale per la salute e il benessere;
- sfruttare al massimo i vantaggi della legislazione dell'Unione in materia di ambiente migliorandone l'applicazione;
- migliorare le basi cognitive e scientifiche della politica ambientale dell'Unione;

PROPERTIES/ PROCESSES	SCALES OF INTERVENTION		
	FIELD/FARM	WATERSHED	REGION/GLOBAL
PHYSICAL STATE	Contour cropping, terraces, crop-livestock rotations, conservation tillage, returning of crop residues, grassland management, windbreaks	Protected areas, Agroforestry	Protected areas, Agroforestry
SOIL PROTECTION	Cover crops, conservation tillage, intercropping, returning of crop residues, grassland management, windbreaks	Protected areas, Agroforestry, Riparian strips	Territorial Planning, Protected areas, Agroforestry
CARBON SEQUESTRATION	Crop management, cover crops, conservation tillage, returning of crop residues, intercropping, crop-livestock rotations, grassland management, fertilization, organic inputs (recycling), amendments, N fixing microorganisms	Protected areas, Agroforestry	Protected areas, Agroforestry
SOIL BIOLOGICAL ACTIVITY	Rotations, organic inputs (recycling), cover crops, PGPR, N fixing microorganisms, irrigation water management, conservation tillage, returning of crop residues, fertilization, organic inputs (recycling), amendments, N fixing microorganisms	Protected areas	Protected areas, corridors
WATER CYCLING	Contour cropping, terraces, crop-livestock rotations, cover crops, conservation tillage, returning of crop residues, intercropping, fertilization, organic inputs (recycling), amendments, drainage systems	Riparian strips, Integrated watershed management, Protected areas	Protected areas, Agroforestry
NUTRIENT CYCLING	Fertilization, organic inputs (recycling), amendments, N fixing microorganisms, crop-livestock rotations, site-specific management, returning of crop residues, crop management	Riparian strips, Agroforestry	Territorial planning
BIODIVERSITY	Rotations, Cover crops, conservation tillage, returning of crop residues, intercropping	Corridors, Riparian strips	Protected areas, Corridors
PEST CONTROL	Balanced use of pesticides, Rotations	Corridors	Protected areas, Corridors
SOIL POLLUTION	Waste treatment, site-specific management, fertilization, organic inputs (recycling), amendments, balanced use of pesticides	Protected areas	Territorial planning
WATER POLLUTION	Waste treatment, site-specific management, fertilization, organic inputs (recycling), amendments, balanced use of pesticides	Riparian strips, Integrated watershed management	Territorial planning
AIR POLLUTION	Fertilization, organic inputs (recycling), amendments, N fixing microorganisms, Waste treatment, site-specific management	Integrated watershed management	Territorial planning
ENERGY USE	Conservation tillage, site-specific management, waste treatment, fertilization, organic inputs (recycling), irrigation	Integrated watershed management	Road and railway infrastructure, Territorial planning
SOCIAL AND WORKING CONDITIONS	Rotations, balanced use of pesticides, intercropping, irrigation, conservation tillage	Integrated watershed management, Agroforestry	Road and railway infrastructure, Territorial planning

Figura 3.3.2: best practices

- f) garantire investimenti a sostegno delle politiche in materia di ambiente e clima e tener conto delle esternalità ambientali;
- g) migliorare l'integrazione ambientale e la coerenza delle politiche;
- h) migliorare la sostenibilità delle città dell'Unione;
- i) aumentare l'efficacia dell'azione unionale nell'affrontare le sfide ambientali e climatiche a livello internazionale.

Il PSR appare complessivamente coerente con tutti gli obiettivi.

Le misure previste dal **Piano Nazionale di Riduzione delle emissioni**, per il settore agricoltura sono:

1. Fertilizzanti azotati - Razionalizzazione nell'uso dei fertilizzanti azotati
2. Gestione delle deiezioni animali – Recupero biogas dagli allevamenti

3. Raccolta differenziata – Rispetto degli obiettivi di raccolta differenziata e riduzione dei rifiuti biodegradabili smaltiti in discarica

Le misure del PSR appaiono in linea di principio in linea con le misure indicate nel piano 2020 ma andrebbe rafforzata la convergenza reciproca con la pianificazione regionale e sub-regionale relativa ai rifiuti.

I contenuti della **Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici** sono in sintesi:

Foreste

1. Gestione forestale sostenibile e rafforzamento della rete di aree sottoposte a regime di tutela
2. Protezione della biodiversità e aumento della resilienza dei boschi all'impatto dei cambiamenti climatici
3. Tutela dagli incendi boschivi
4. Incentivazione della filiera corta
5. Protezione del suolo e riduzione del dissesto idrogeologico
6. Sviluppo di filiere economiche del settore
7. Innovazione e ricerca nella selezione di specie forestali più adatte ai cambiamenti climatici
8. Mantenimento degli ecotoni agro-silvo-pastorali montani

Agricoltura

1. Azioni per aumentare la resilienza dei sistemi agricoli (basate su un approccio ecosistemico)
2. Azioni di adattamento per le produzioni vegetali
3. Azioni di adattamento nel settore zootecnico
4. Azioni su ricerca, formazione e consulenza
5. Azioni di pianificazione
6. Azioni di miglioramento della gestione aziendale
7. Azioni di gestione del rischio – strumenti economici
8. Azioni di comunicazione

La filosofia del PSR è molto allineata con quella del Piano di Adattamento fatta salva la necessità di rafforzare alcune misure specifiche.

A livello regionale con D.A. A.R.T.A. n.176/GAB del 9 Agosto 2007 (modificato con D.A.n.43/Gab/2008) è stato approvato il **Piano Regionale di Coordinamento per la Tutela della qualità dell'aria ambiente**. Il suddetto Decreto fornisce indirizzi per la predisposizione degli strumenti attuativi (piani d'azione e programmi), tenendo conto della necessità di collaborazione tra i diversi livelli istituzionali.

Con D.A.n.94/Gab del 24/07/2008 è stato approvato l'“Inventario delle emissioni in aria ambiente, la Valutazione della qualità dell'aria e la zonizzazione per il territorio della Regione Siciliana in attuazione del Piano regionale ai del D.Lgs. n.351 del 04/08/1999”.

A seguito della pubblicazione del D.Lgs. 155/2010, che conferma le regioni e le provincie autonome come autorità competenti in materia di valutazione e gestione della qualità dell'aria, con D.A. A.R.T.A. n.97/GAB del 25 Giugno 2012 – a valle della approvazione da parte del Ministero dell'Ambiente - è

stata approvata la “**Zonizzazione e classificazione del territorio della Regione Siciliana**” (ex art.5, 6° comma, del Decreto Legislativo 155/2010) ai fini della qualità dell'aria per la protezione della salute umana attualmente in vigore.

Successivamente è stato predisposto tramite ARPA Sicilia il “**Progetto di Razionalizzazione del monitoraggio della qualità dell'aria in Sicilia e relativo Programma di Valutazione**”. Tale progetto è stato inviato al Ministero dell'Ambiente nel luglio 2012 ed è stato integrato ed aggiornato in data 12/08/2013. Il PSR risulta coerente con gli strumenti di pianificazione regionale suddetti.

Per quanto riguarda la coerenza esterna in relazione alla componente Biodiversità, il Piano di Sviluppo Rurale 2014-2020 possiede i principali rapporti con :

- **il Piano Regionale Faunistico-Venatorio (PRFV) 2013-2018**

nelle parti in cui prevede in particolare interventi mirati a tutelare e favorire la biodiversità attraverso la realizzazione di tutta una serie di miglioramenti ambientali; creazione e ripristino di biotopi, habitat naturali e naturalistici terrestri, acquatici e ripariali, mediante interventi di riqualificazione ambientale e rinaturalizzazione; investimenti finalizzati alla sosta della fauna stanziale e migratoria, creazione di siti di nidificazione della fauna selvatica, formazioni vegetali ripariali; realizzazione e ripristino di muretti a secco; creazione e ripristino di boschetti e macchia mediterranea; impianto di fasce di vegetazione comprese le siepi; creazione e ripristino di zone umide, bivieri, laghetti e stagni;

- **il Piano Forestale Regionale**

nelle parti in cui prevede in particolare interventi mirati ad aumentare la biodiversità quali:

- la creazione di microhabitat che possono essere utilizzati dalla fauna;
- la protezione e/o la creazione delle condizioni ambientali richieste da specie target della fauna;
- Piani di Gestione Siti Natura 2000.

Nelle parti in cui ha tra gli obiettivi principali la tutela delle specie di interesse comunitario e la conservazione degli habitat, anche attraverso azioni mirate e finalizzate alla tutela della biodiversità e convergenti con linee guida indicate all'interno di ogni piano di gestione.

Le **Linee guida al Piano Territoriale Paesistico e i piani provinciali**, attualmente approvati, vigenti e in approvazione, rappresentano i principali strumenti di tutela del paesaggio e del patrimonio culturale siciliano. La pianificazione investe l'intero territorio regionale con effetti differenziati, in relazione alle caratteristiche ed allo stato effettivo dei luoghi, alla loro situazione giuridica ed all'articolazione normativa del piano stesso.

Il Piano ha elaborato, nella sua prima fase, le Linee Guida delineando un'azione di sviluppo orientata alla tutela e alla valorizzazione dei beni culturali e ambientali, definendo traguardi di coerenza e

compatibilità delle politiche regionali di sviluppo, evitando ricadute in termini di spreco delle risorse, degrado dell'ambiente, depauperamento del paesaggio regionale.

Il Piano Territoriale Paesistico Regionale e le relative Linee Guida, nell'ambito delle aree già sottoposte a vincoli ai sensi e per gli effetti delle leggi 1497/39, 1089/39, L. R. 15/91, 431/85, dettano criteri e modalità di gestione, finalizzati agli obiettivi del Piano e, in particolare, alla tutela delle specifiche caratteristiche che hanno determinato l'apposizione di vincoli.

Per tali aree il Piano Territoriale Paesistico Regionale precisa:

- gli elementi e le componenti caratteristiche del paesaggio, ovvero i beni culturali e le risorse oggetto di tutela;
- gli indirizzi, criteri ed orientamenti da osservare per conseguire gli obiettivi generali e specifici del piano;
- le disposizioni necessarie per assicurare la conservazione degli elementi oggetto di tutela.

Il Piano Territoriale Paesistico Regionale della Sicilia non essendo un piano attuativo può stabilire con il PSR Sicilia 2014-2020 soltanto relazioni di coerenza o nulli. Il PSR Sicilia 2014-2020 stabilisce relazioni di coerenza con il Piano Territoriale Paesistico Regionale e le relative Linee Guida nelle misure: 5, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 15; le relazioni sono nulli per le misure: 1, 2, 3, 4, 6, 9, 14, 16, 19.

4 Il contesto ambientale regionale

4.1 Descrizione e analisi del contesto ambientale

4.1.1 Aria e Fattori climatici

La componente **atmosfera** contribuisce a determinare la qualità ambientale sia in ambito locale che globale esercitando pressioni sull'ambiente, e conseguentemente sulla salute umana e sull'economia, su scale spaziali e temporali diverse. E' per questo che vengono distinti due aspetti che potremmo considerare come sub-componenti: **aria** e **clima**.

In entrambi i casi la valutazione relativa alla modifica della qualità ambientale (STATO DELL'AMBIENTE) verte sulle modifiche della chimica dell'atmosfera (PRESSIONI) prodotte dalle attività umane (DETERMINANTI) che possono influenzare il benessere (IMPATTI) nei seguenti aspetti:

- effetti diretti sulla salute umana nel breve termine;
- rischio ambientale causato dai cambiamenti climatici nel breve-medio-lungo termine;
- effetti sulle attività economiche (con specifico riferimento, nel nostro caso, alle attività agricole e forestali).

ARIA

Nel caso della componente ARIA ci si riferisce alla variazione della sua composizione causata da emissioni inquinanti che minacciano direttamente la salute umana. Si fa in tal caso riferimento all'ambiente urbano in cui è massima sia la quantità di sorgenti di emissioni sia la quantità di popolazione esposte, fattori che rendono massima la "magnitudo" del rischio. Vengono inoltre prese in considerazione le aree industriali extraurbane sia per l'esposizione diretta dei lavoratori agli agenti inquinanti, sia per il possibile trasporto atmosferico degli inquinanti fino alle aree urbane più prossime (coni di diffusione). E' difficile che in condizioni operative normali le attività agricole e agro-forestali possano influenzare in modo apprezzabile la qualità dell'aria in ambito urbano.

Tuttavia eventi come un incendio boschivo di grosse proporzioni può portare ad una diffusione di inquinanti su un'area vasta e dalle caratteristiche tali da configurare un rischio importante per la salute delle popolazioni raggiunte dai fumi. Infatti nella combustione del legno in aria libera si producono le seguenti emissioni:

- Monossido di carbonio (CO)
- Composti organici volatili fra cui Idrocarburi carboniosi (CnHm), come il benzopirene che può avere importanti effetti sulla salute
- Polveri totali

- Polveri sottili
- Ossidi di azoto (NOx)

Per quanto detto, una gestione corretta e sostenibile del patrimonio boschivo può avere anche conseguenze positive dirette nella riduzione di un rischio potenziale per la salute umana.

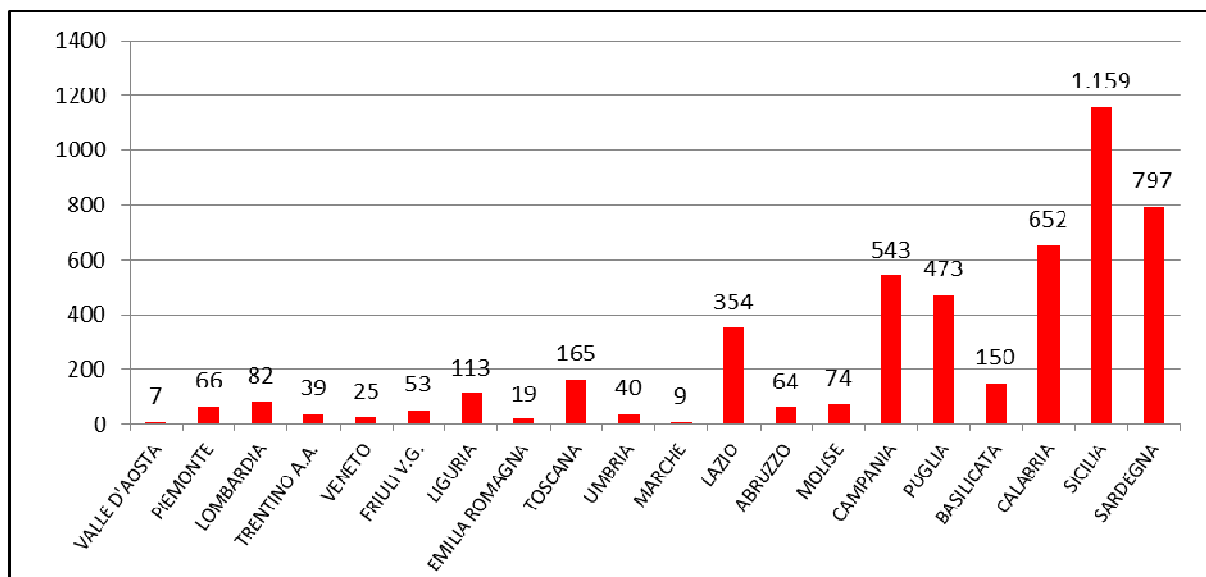


Figura 4.1.1.1: Numero incendi boschivi per regione nel 2010

(Fonte: Incendi Boschivi 2010, Corpo Forestale dello Stato)

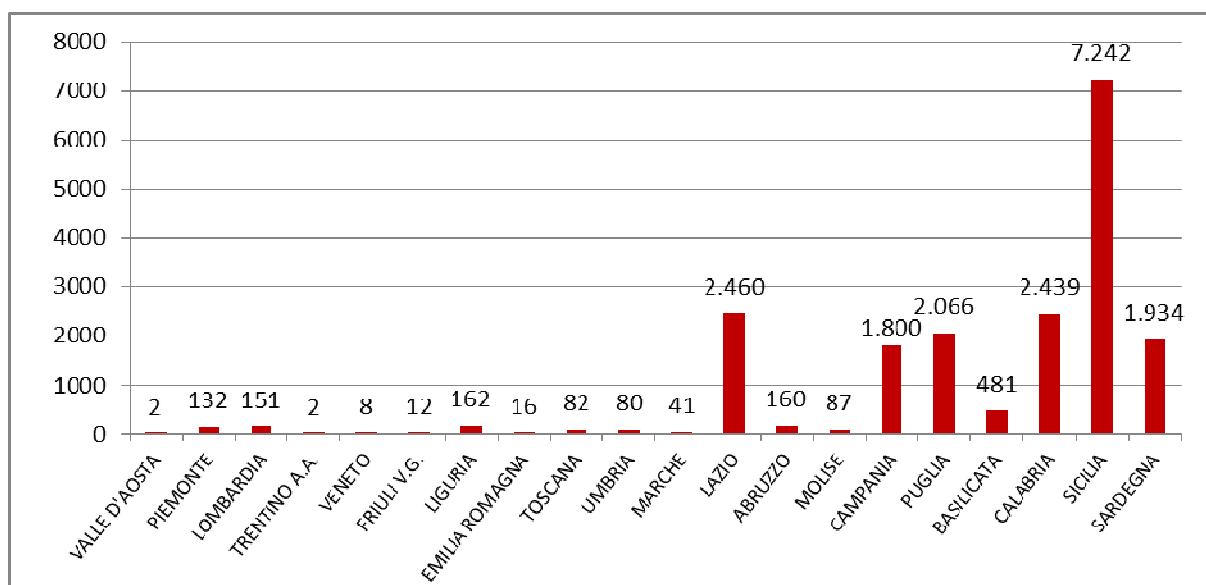


Figura 4.1.1.2: Superficie boscata percorsa dal fuoco (ha) per regione nel 2010

(Fonte: Incendi Boschivi 2010, Corpo Forestale dello Stato)

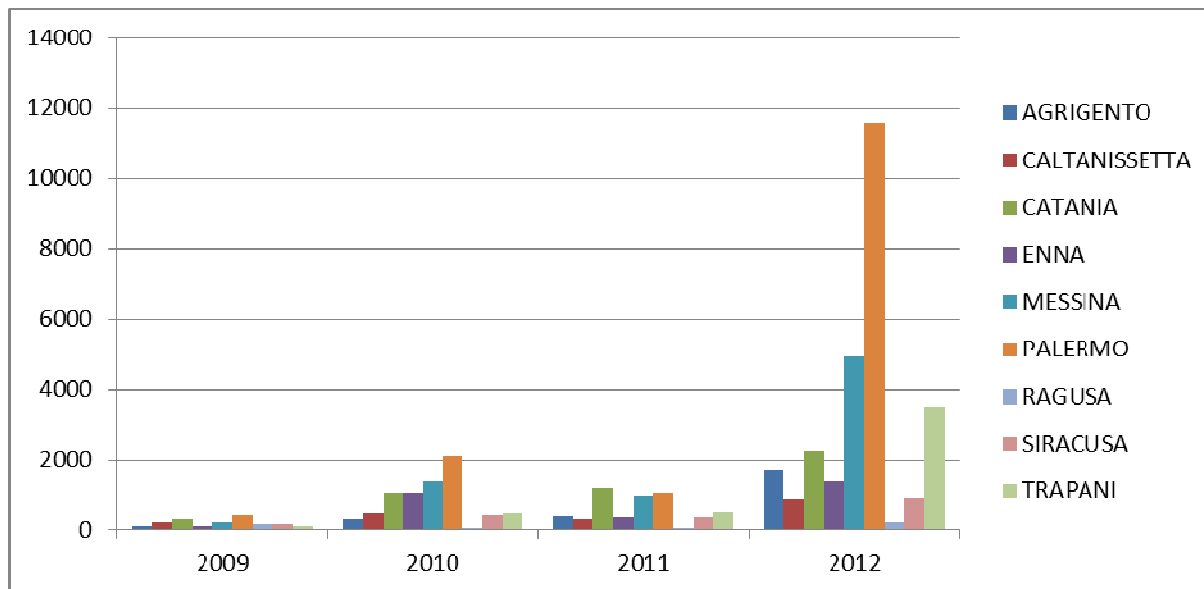


Figura 4.1.1.3: Superficie boscata percorsa dal fuoco (ha) in Sicilia nel periodo 2009-2012

(Fonte: Incendi Boschivi 2010, Corpo Forestale dello Stato)

Per la Sicilia la questione è particolarmente rilevante.

Dai dati mostrati nelle figure 4.1.1.1 e 4.1.1.2 appare evidente come la Sicilia sia la regione italiana più colpita dagli incendi boschivi. In particolare nella figura 4.1.1.3 si evidenzia una crescita particolarmente allarmante del fenomeno che ci impone alcune considerazioni sulle cause.

Altrettanto preoccupante è il fenomeno degli incendi nelle aree non boscate che ancora una volta vedono la Sicilia come la regione italiana maggiormente colpita (vedi fig. 4.1.1.4). Gli inquinanti potenziali emessi durante gli incendi possono essere sostanzialmente diversi da quelli prodotti dagli incendi boschivi, anche a causa della presenza sui terreni di residui di prodotti chimici (fertilizzanti e pesticidi). Le proporzioni assunte dal fenomeno nel 2012 (vedi fig. 4.1.1.5) sono piuttosto preoccupanti.

Per comprendere la correlazione esistente con le azioni di piano occorre fare una breve disamina delle cause di incendio. La situazione critica sull'isola è da ricondurre ad una serie di fattori, tra cui l'andamento climatico, caratterizzato dal perdurare di periodi siccitosi con presenza di forti venti di scirocco e temperature che talvolta toccano picchi di 40 °C, rendendo spesso difficile il contenimento del fuoco.

I roghi si sviluppano spesso su ex seminativi, aree abbandonate ed incolte, nelle quali il fuoco, adoperato spesso con finalità di ripulitura, non trova ostacoli.

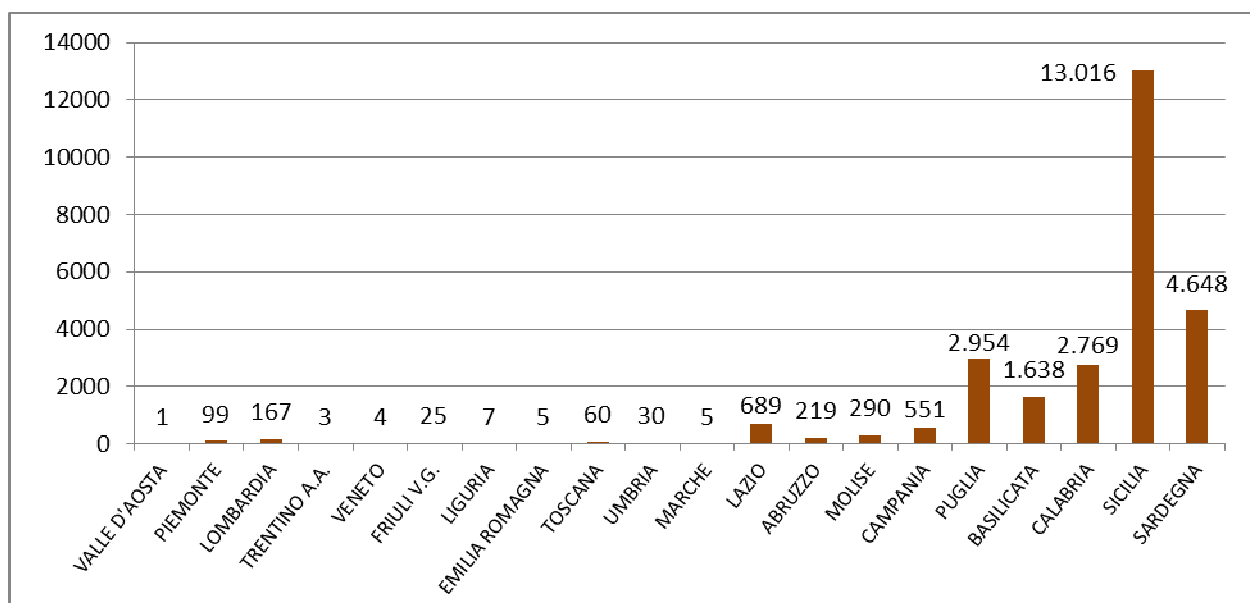


Figura 4.1.1.4 Superficie non boscata percorsa dal fuoco (ha) per regione nel 2010

(Fonte: Incendi Boschivi 2010, Corpo Forestale dello Stato)

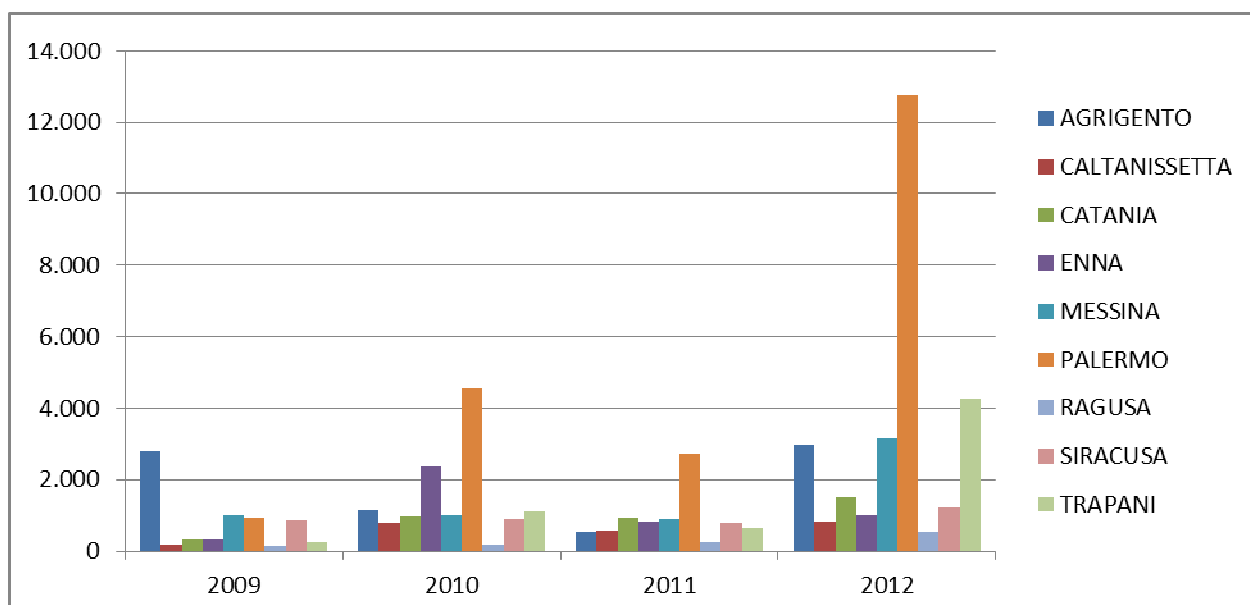


Figura 4.1.1.5: Superficie non boscata percorsa dal fuoco (ha) in Sicilia nel periodo 2009-2012

(Fonte: Incendi Boschivi 2010, Corpo Forestale dello Stato)

Numerosi sono stati, infatti, in Sicilia, gli eventi attribuiti a cause colpose connesse alle attività agricole e forestali. Altre criticità sono riconducibili alla mancata o ritardata manutenzione del soprassuolo e dei

viali parafuoco nelle foreste demaniali, con conseguenti grandi accumuli di biomassa e di materiale combustibile che hanno favorito il diffondersi del fuoco. Particolarmente colpita è la provincia di Palermo¹

Sulla base dei dati riportati dal Corpo Forestale dello Stato, nel 2010 il 38,9% dei roghi ha avuto inizio all'interno di aree boscate, riconducendo l'azione incendiaria, con probabilità, ad una matrice di natura dolosa. Il 30,3% degli incendi si è originato in prossimità di strade carrabili, il 16,4% da incolti, probabilmente con finalità di ripulitura o di creazione di superfici pascolabili, il 6,2% da colture agrarie, presumibilmente con le stesse finalità di ripulitura di incolti, di scarpate, bruciatura di stoppie e di residui di potature; si tratta quindi di incendi provocati in conseguenza di attività agricole e forestali.

Come si vede dalla figura 4.1.1.6 ben il 67,9% degli incendi del 2010 ha avuto origine dolosa e il 19,6, colposa.

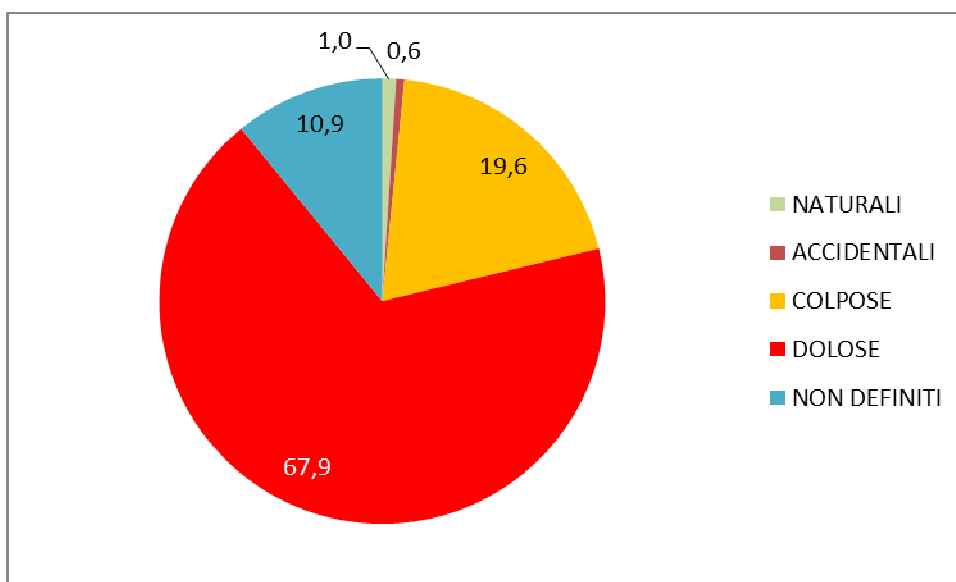


Figura 4.1.1.6: Natura degli incendi in Italia nel 2010
(Fonte: Incendi Boschivi 2010, Corpo Forestale dello Stato)

Il 30% degli incendi del 2010 in Italia sono stati dovuti alla ricerca di un profitto (apertura e rinnovazione del pascolo, pulizia di aree ai fini della coltivazione agricola, speculazione edilizia, interessi nell'attività di spegnimento, bracconaggio, raccolta di prodotti spontanei, criminalità organizzata).

Il 6,2% a proteste e risentimenti (vendette e conflitti tra privati o proteste nei confronti di Enti e Istituzioni, dissenso sociale o politico)

¹ Si veda: Corpo Forestale dello Stato, *Incendi Boschivi 2010*

Ma ben l'11% è stato dovuto ad attività agricole e forestali, come ripuliture di incolti, di scarpate, bruciatura di stoppie e di residui di patate. Ciò dimostra quanto l'applicazione di buone pratiche agricole e forestali possa incidere sulla qualità dell'aria.

Ovviamente la qualità dell'aria va considerata anche per l'influenza negativa che sorgenti inquinanti urbane (trasporti e combustioni), industriali o provenienti da trasporti extraurbani (autostrade) possono avere sulle attività agricole; basti pensare ai danni alle colture che possono essere prodotti dall'acidificazione delle precipitazioni causate dai gas di combustione.

CLIMA

I cambiamenti climatici in corso, indotti dalle attività umane costituiscono un fenomeno senza precedenti per la storia dell'umanità. Si tratta di un fenomeno i cui impatti, benché già oggi presenti e monitorati sotto la forma di anomalie meteorologiche riguardanti l'andamento delle temperature e delle precipitazioni, esplicheranno gli effetti maggiormente critici nella seconda metà di questo secolo.

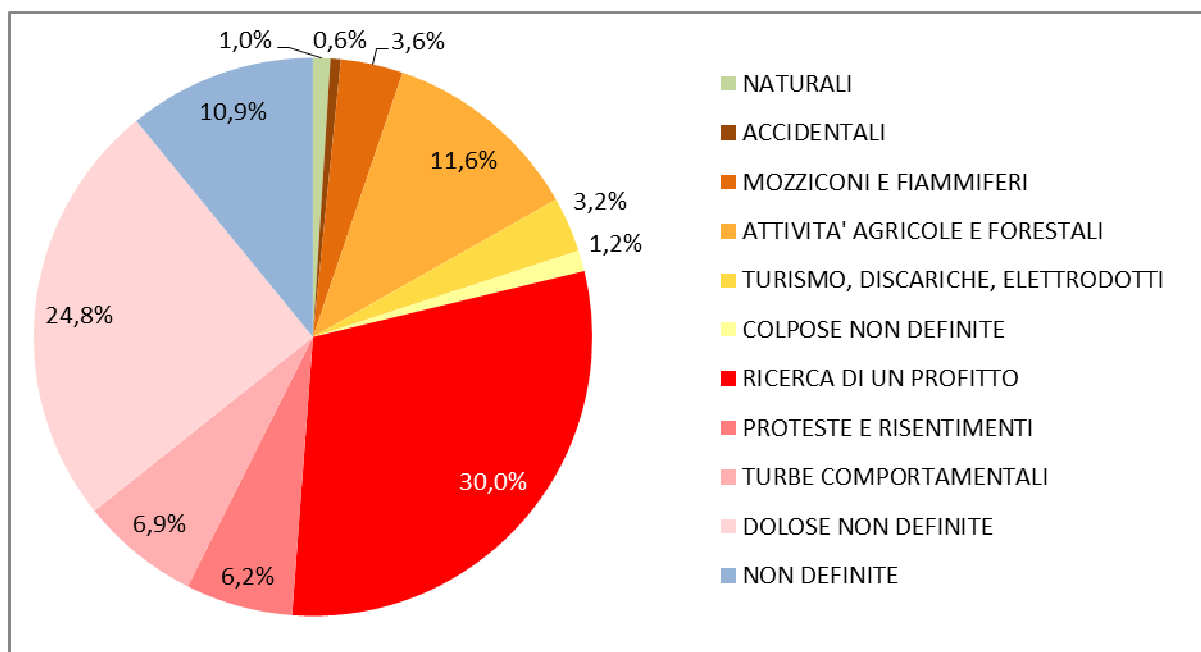


Figura 4.1.1.7: Cause degli incendi in Italia nel 2010
(Fonte: Incendi Boschivi 2010, Corpo Forestale dello Stato)

L'urgenza di intervenire sulle emissioni climalteranti per ridurre l'entità degli impatti è una priorità di tutti i paesi del mondo. La Sicilia è per diversi aspetti una delle aree più sensibili del nostro paese e

che quindi maggiormente deve operare, non solo per mitigarne gli effetti futuri, ma anche per adattarsi ai cambiamenti già oggi presenti e di cui si prevede l'aggravamento. Il fenomeno che maggiormente si evidenzia nell'isola è il rischio di desertificazione in cui il fattore climatico rappresenta una aggravante

di una situazione in cui grande incidenza hanno la riduzione storica della superficie forestale e pratiche agricole che hanno favorito l'erosione dei suoli.

Nella figura 4.1.1.8 si vede che la Sicilia è la regione italiana maggiormente esposta al rischio di desertificazione. Infatti oltre l'80% del suo territorio risulta molto sensibile alla desertificazione.

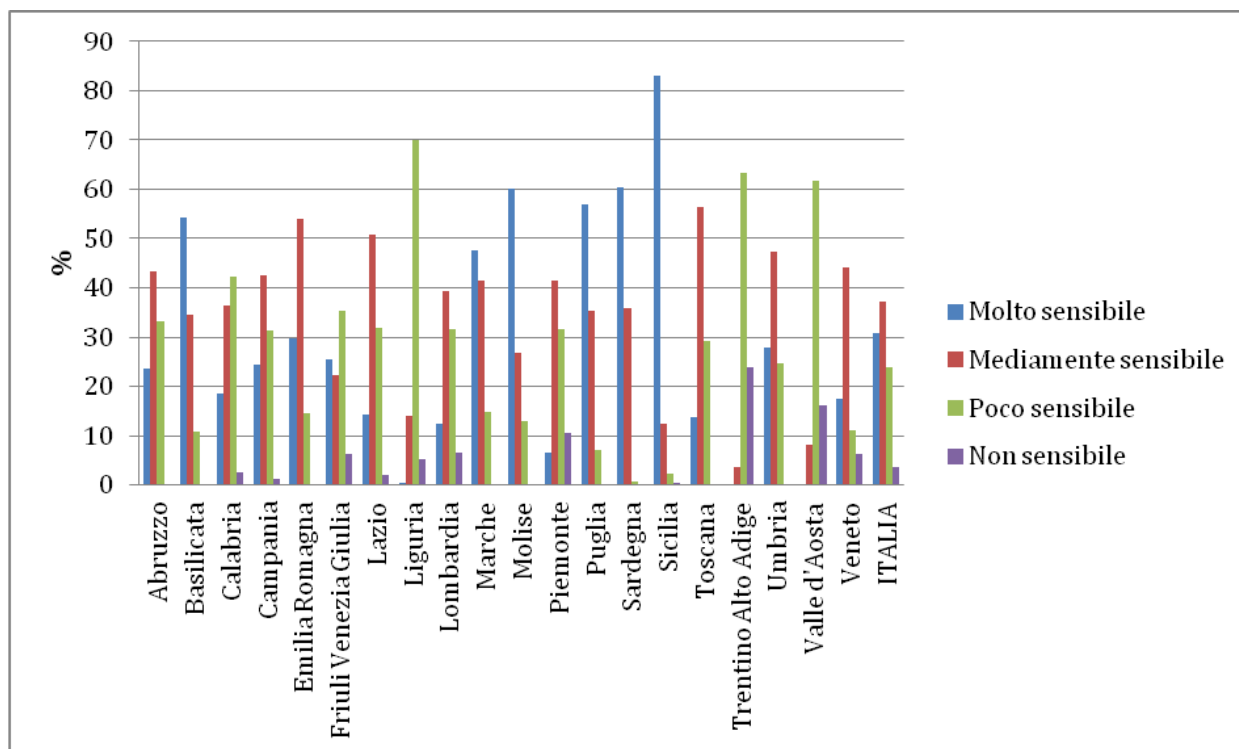


Figura 4.1.1.8: Distribuzione delle aree sensibili alla desertificazione nelle regioni italiane secondo l'indice ESA

(Fonte: Elaborazione ISPRA su dati Perini et Al 2008)

L'UNCCD (la convenzione delle nazioni unite per la lotta alla desertificazione) definisce il fenomeno della desertificazione come il processo che porta ad un "degrado irreversibile dei terreni coltivabili in aree aride, semiaride a asciutte sub-umide in conseguenza di numerosi fattori, comprese le variazioni climatiche e le attività umane". Si tratta di un processo lungo che parte da un terreno produttivo e, passando attraverso situazioni di *siccità*, cioè di deficit idrico temporanei dovuti ad anomali andamenti meteorologici, arriva a situazioni di *aridità*, caratterizzate da deficit idrico permanente dove cadono meno di 250 mm/anno di precipitazioni da almeno trenta anni, per giungere all'esito finale che è la trasformazione in *deserto*, aree che, attraverso una progressiva perdita di fertilità, non possono più ospitare organismi viventi, né vegetali, né animali.

Molte aree della Sicilia presentano situazioni ricorrenti con sempre maggiore frequenza di siccità ed un degrado dei suoli con il conseguente declino della fertilità, tali da far ritenere di essersi

pericolosamente avviata su un percorso di *inaridimento*. E' questa la situazione che ci fa parlare di *sensibilità alla desertificazione* (si veda la carta riportata in figura 4.2.6.1).

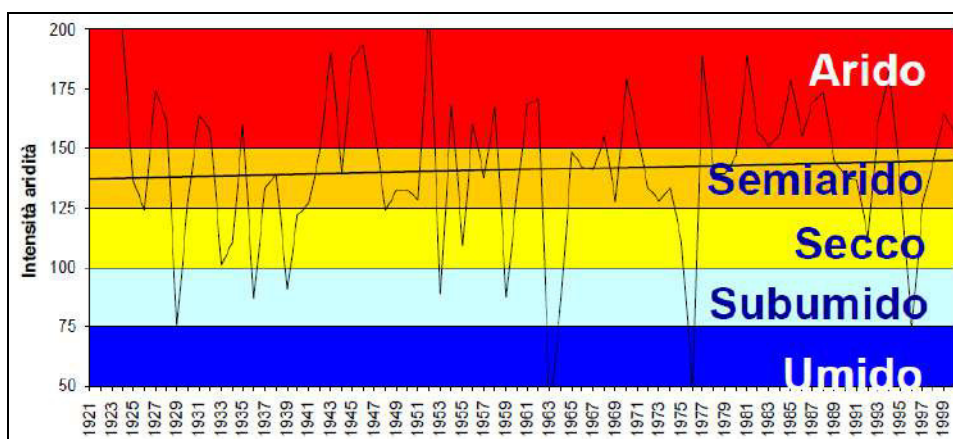


Figura 4.1.1.9: Andamento annuale dell'arido-umidità media regionale (secondo *Bagnouls e Gaussen*)

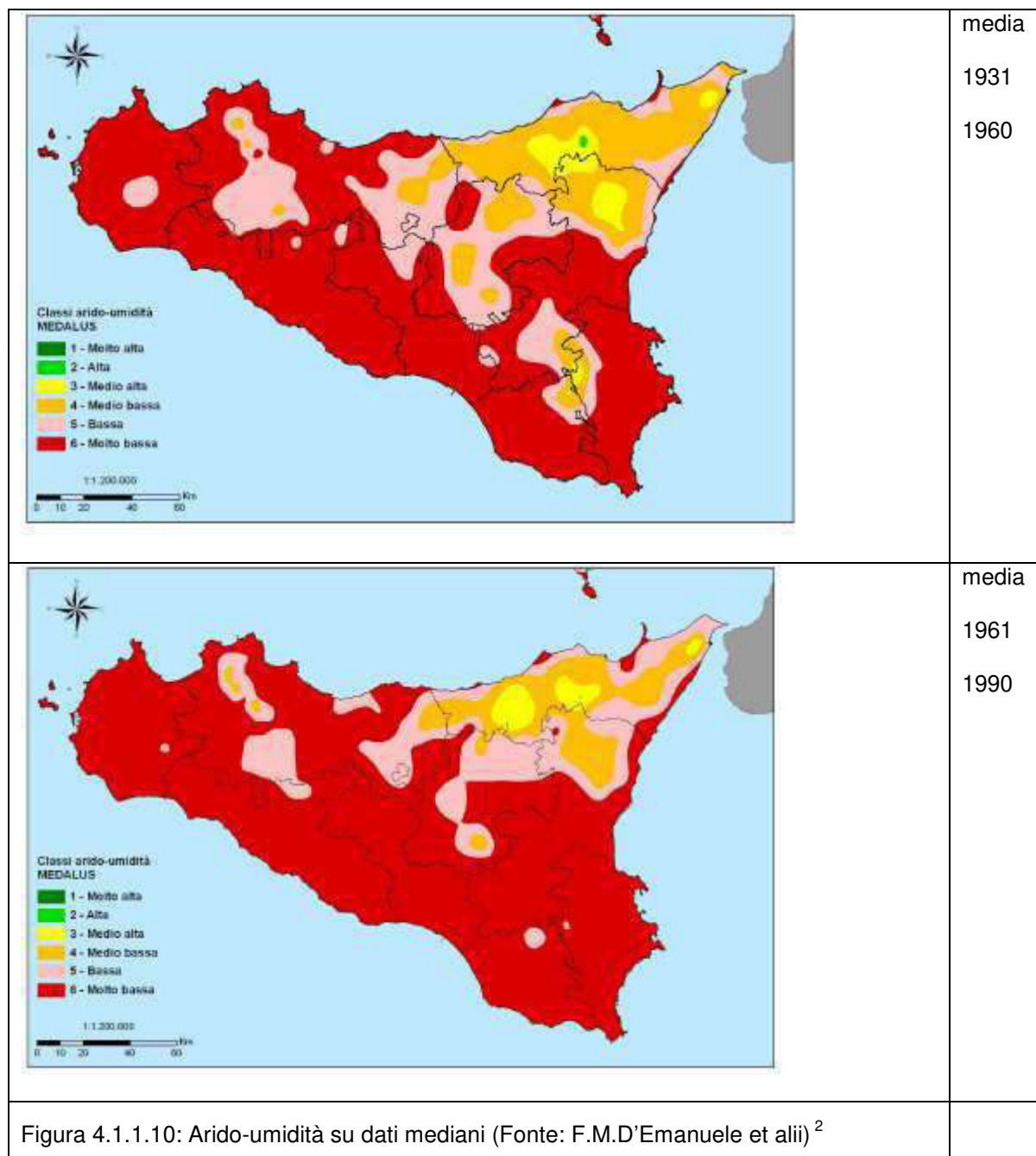
Dalla carta sopra è evidente che le classi *elevato* e *medio-alto* coprono oltre l'80% del territorio regionale.

La Figura 4.1.1.9 mostra quanto la Sicilia sia ormai in un regime *semi-arido* che tende pericolosamente ad *arido*.

Nella figura 4.1.1.10, si vede che nell'ultimo trentennio, periodo lungo quanto quello su cui vengono definite l'aridità e la desertificazione, il rapporto fra precipitazioni e temperature risulta notevolmente peggiorato rispetto al trentennio precedente. Ciò conferma il pericoloso trend verso l'aridità intrapreso dalla Sicilia.

I principali fattori che determinano questa grave situazione sono:

- riduzione delle precipitazioni e variazione della loro distribuzione spaziale e temporale
- aumento della temperatura e variazione della sua distribuzione spaziale e temporale
- incendi a carico della vegetazione
- erosione
- salinizzazione dei suoli
- attività agricole intensive
- pressione di pascolamento
- perdita di sostanza organica nei suoli
- Urbanizzazione e cementificazione



² D'Emanuele FM, Piccione V, Scalia C, Veneziano V, *Il ruolo del clima nel rischio desertificazione della Sicilia*

I primi due riguardano i cambiamenti climatici, mentre gli altri sette dipendono dall'azione antropica e quindi su di essi può fortemente incidere il PSR in esame. Anche sui fattori climatici le azioni del FER potrebbero avere un impatto importante, sebbene indiretto, attraverso la riduzione dei gas-serra e l'assorbimento del carbonio atmosferico.

Iniziamo con l'esaminare l'andamento delle precipitazioni.

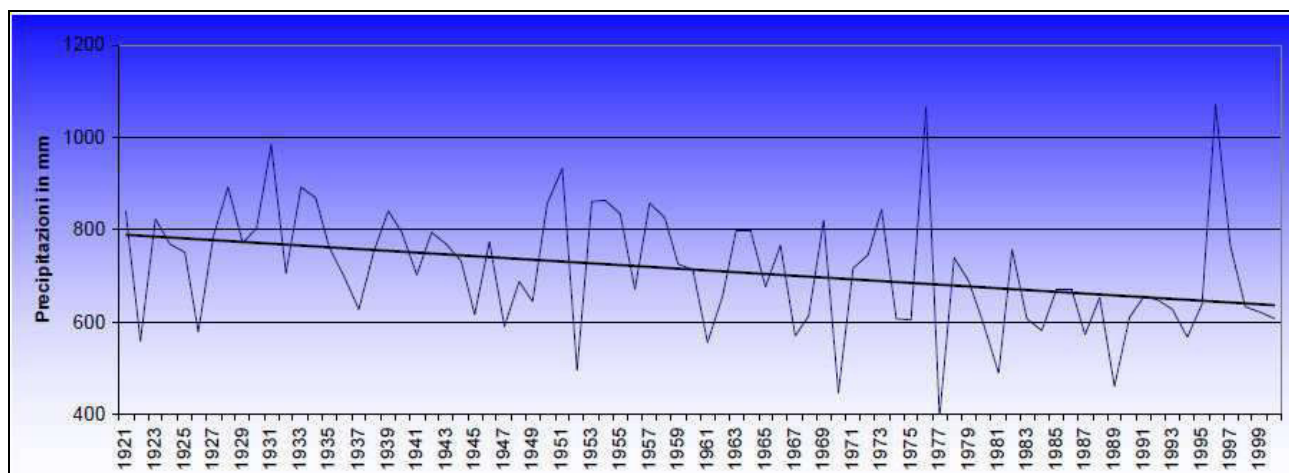


Figura 4.1.1.11: Andamento annuale delle precipitazioni medie regionali

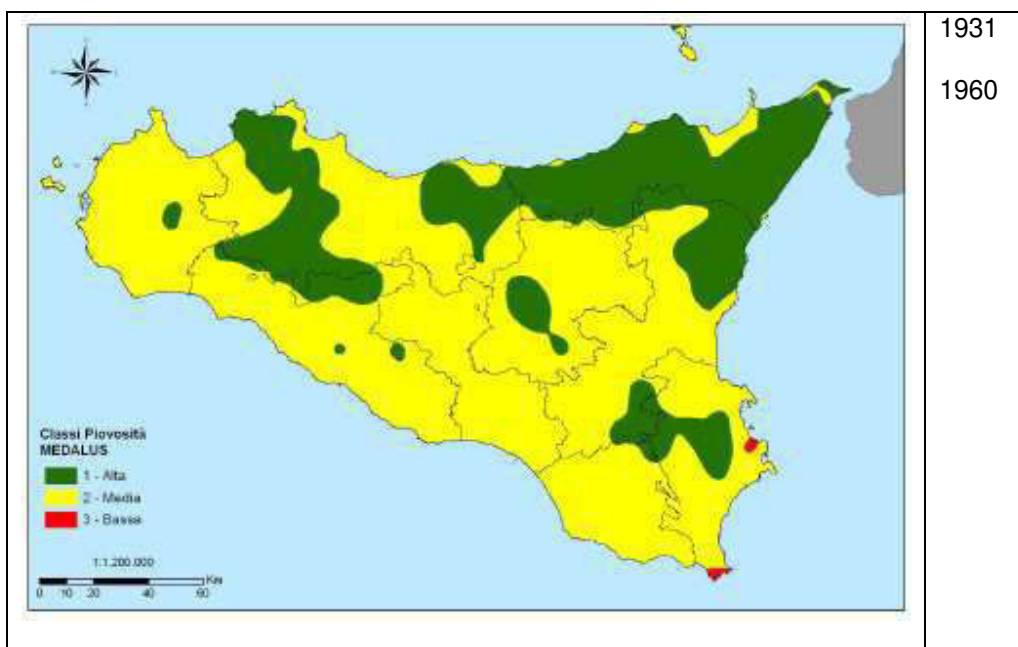
(Fonte: F.M. D'Emanuele et alii)

La figura 4.1.1.11 mostra un trend di marcato declino delle precipitazioni medie regionali fra il 1921 e il 2000, pari a circa il 20% di pioggia in meno. Per quanto riguarda l'intensità delle precipitazioni si è verificato invece un leggero aumento per le piogge di breve durata (non superiori ad un'ora); l'aumento dell'intensità di precipitazioni brevi caratterizza l'andamento meteorologico di questi ultimi anni in molte altre parti d'Italia. Una interessante analisi sulle precipitazioni degli ultimi 80 anni è quella effettuata da Giuseppe Basile e Marinella Panebianco³ in cui evidenziano un aumento dell'andamento delle piogge nel trimestre estivo. Ciò può far pensare al riscaldamento delle acque del Mediterraneo come una delle cause di questo aumento estivo delle piogge a fronte di una diminuzione della media annuale, fenomeno che vien comunemente indicato come "tropicalizzazione del clima".

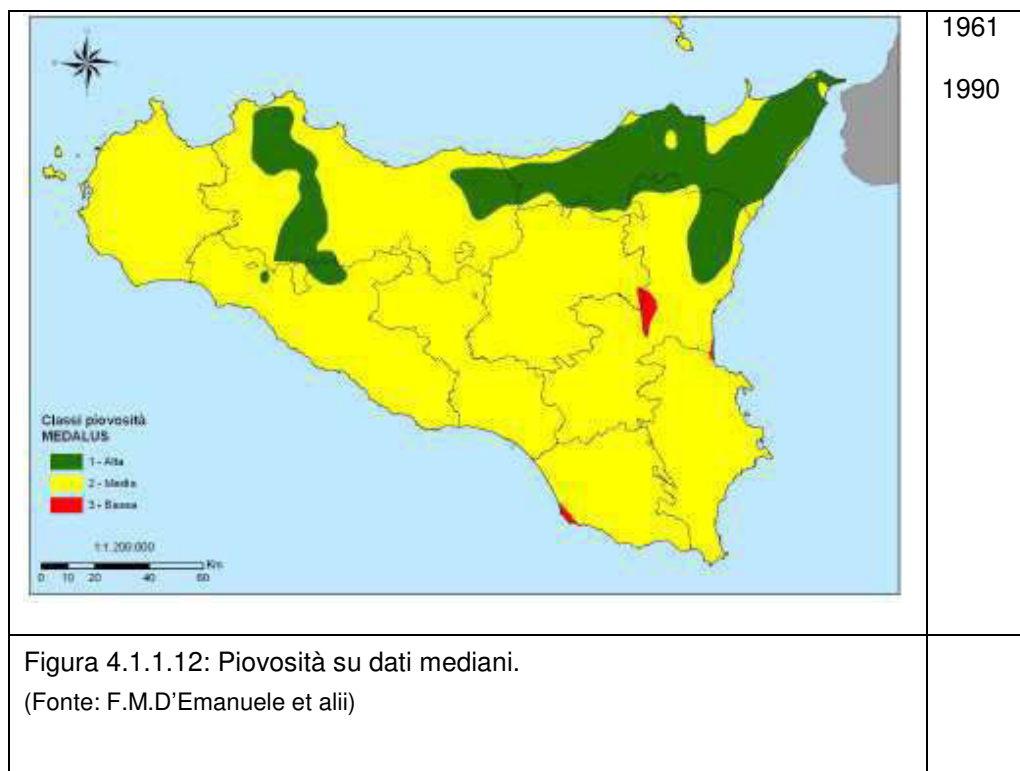
E' utile vedere la variazione delle precipitazioni su base trentennale ottenuta sulle mediane dei dati, eliminando cioè gli anni eccezionali, facilmente ascrivibili a situazioni meteorologiche eccezionali piuttosto che ad un trend di tipo climatico. Tale variazione, riportata in figura 4.1.1.12, ci consente di vedere la distribuzione spaziale della variazione delle precipitazioni nei due trentenni 1930-1960 e 1960-1990, che ci mostra una variazione particolarmente preoccupante per la Sicilia sud-orientale

³ Basile G, Panebianco M, *Ricostruzione del trend di piovosità e temperatura negli ultimi 80 anni in Sicilia*, in Geologia dell'Ambiente, SIGEA (Roma)

La Figura 4.1.1.13 ci mostra invece la variazione delle precipitazioni nel 2013 rispetto alla media del periodo 2003-2012, consentendoci di vedere cosa sta accadendo nel periodo più recente, come riportato dal SIAS – Servizio Informativo Agrometeorologico Siciliano. Il SIAS osserva che “Come già segnalato nel mese di gennaio, il quadro meteorologico che ha caratterizzato il periodo autunno invernale 2012-2013 ha visto una limitata frequenza di perturbazioni sul settore sud-orientale, in particolare nelle province di Catania, Siracusa, Ragusa ed Enna. Mentre nel complesso sono state piuttosto frequenti le perturbazioni di provenienza atlantica e le circolazioni depressionarie sul Tirreno, in particolare sul settore occidentale, sono state invece molto rare le circolazioni depressionarie sullo Ionio e sulla parte orientale dello Stretto di Sicilia. Tale comportamento del quadro meteo non si è limitato al periodo autunnale, ma è sostanzialmente proseguito nel periodo invernale e nella prima parte della primavera”.⁴



⁴ Nota del maggio 2013 http://www.sias.regione.sicilia.it/frameset_news_72.htm



La nota del SIAS continua dicendo: “Nel complesso pertanto si sono potute osservare in Sicilia precipitazioni cumulate vicine alle medie stagionali o talora significativamente superiori nelle province occidentali, mentre le altre province hanno visto un generale deficit che si è progressivamente consolidato nel corso dell'annata agraria. La parte più significativa del deficit risulta accumulata nel periodo autunnale, mentre nel periodo invernale l'anomalia è stata meno marcata, tanto che nell'ultimo decennio è stata osservata nel quadrimestre gennaio-aprile un carenza di precipitazioni più grave di quella attuale almeno una volta, nell'anno 2008. La mappa del deficit rispetto alla media dell'ultimo decennio mostra, molto meglio di quanto non faccia la mappa dei valori assoluti, che l'anomalia ha riguardato in modo significativo anche tutto il versante orientale dell'Etna ed il messinese ionico. Sono tuttavia le mappe relative al periodo maggio 2012 - aprile 2013 a mostrare in modo più eloquente la situazione di siccità. Se si considera l'intero anno decorrente dal 01/05/2012, si osserva che nell'ultimo decennio il periodo trascorso è stato il più siccitoso per le province di Catania, Ragusa e Siracusa, quest'ultima in modo così marcato che il deficit di precipitazioni supera il 40%, con una media provinciale di 410 mm contro una media del decennio di 720 mm e contro un valore minimo registrato in precedenza di 631 mm nel periodo corrispondente 2007-2008.”

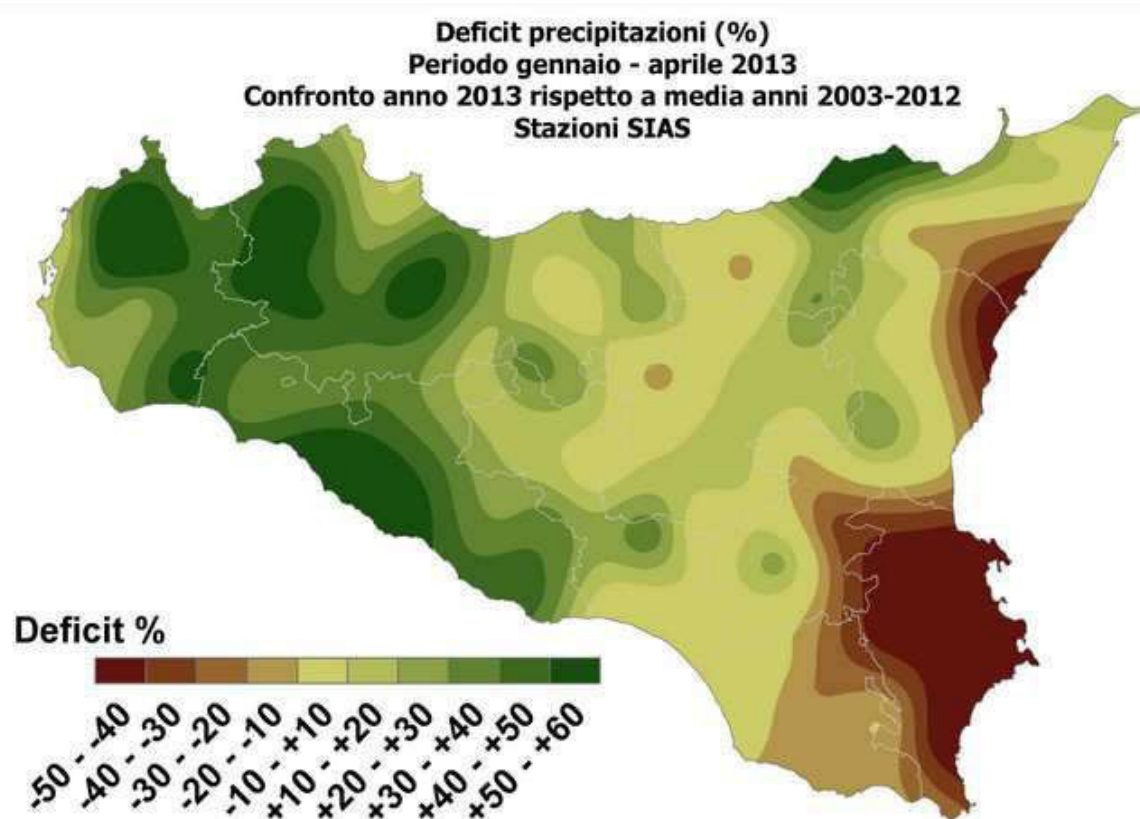
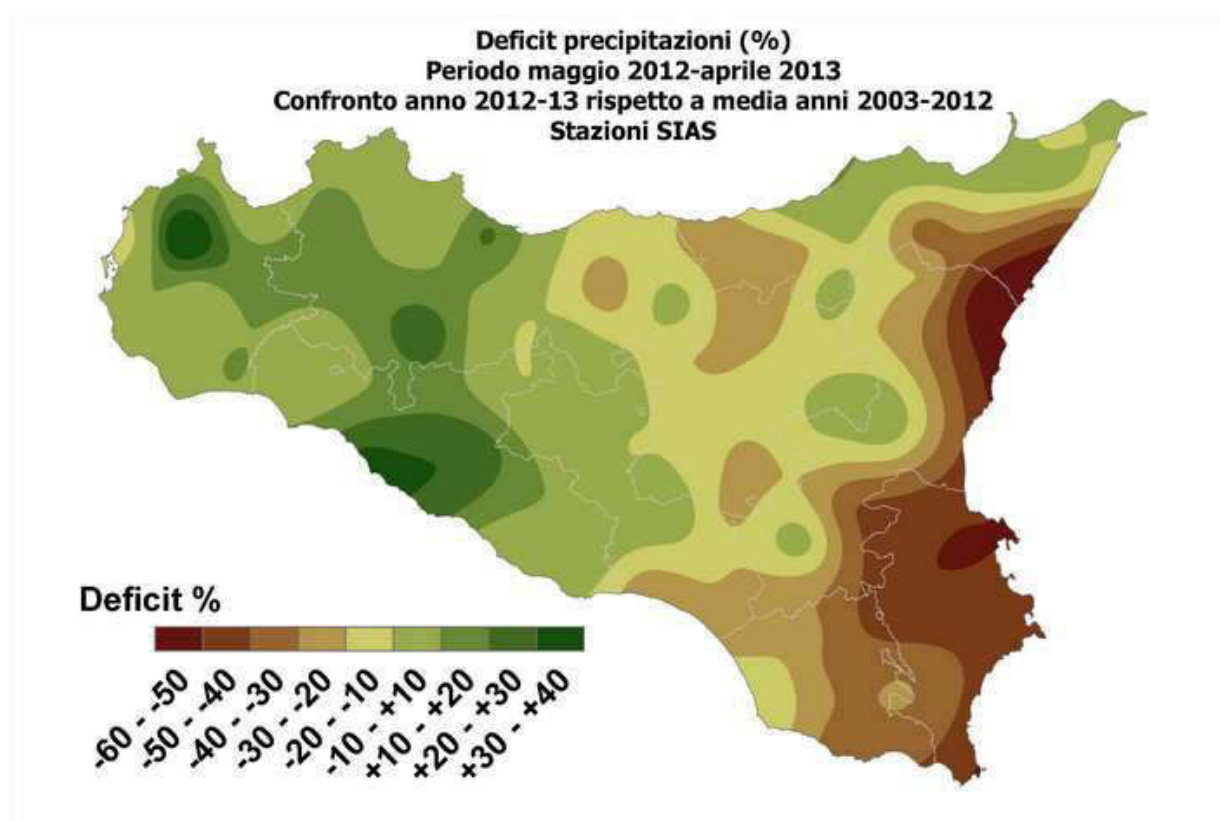
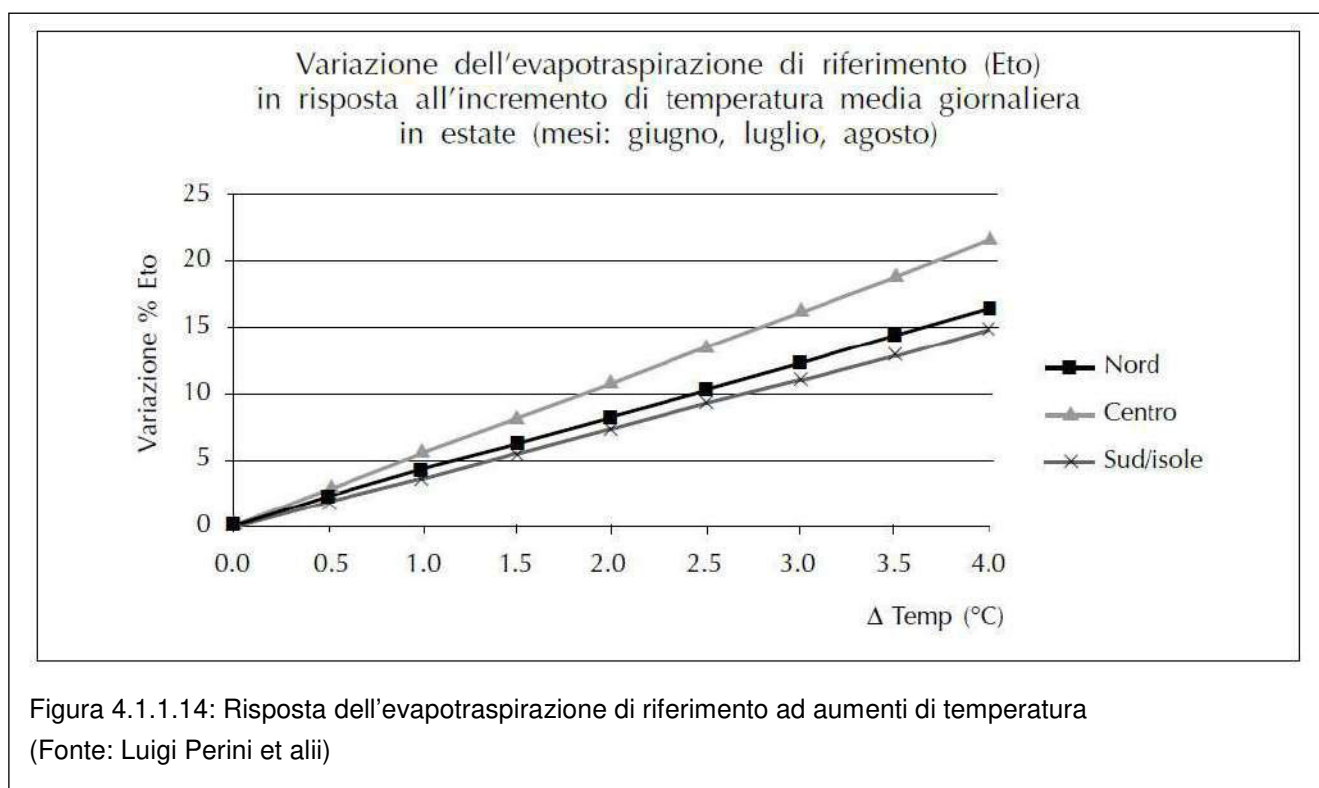


Figura 4.1.1.13: Dati delle stazioni SIAS sulle precipitazioni in Sicilia



Accanto alle precipitazioni è fondamentale analizzare l'andamento delle temperature che concorre all'evapotraspirazione, parametro determinante per la valutazione del fabbisogno idrico delle colture e quindi per la razionalizzazione dell'uso di una risorsa come l'acqua, il cui uso razionale ed efficiente risulta fondamentale in presenza del processo di inaridimento descritto.

Il grafico di figura 4.1.1.14, ottenuto dall'elaborazione di lunghe serie di dati di oltre 100 stazioni meteorologiche italiane, si riferisce specificamente al periodo estivo (giugno, luglio ed agosto) quando maggiore è il ricorso all'irrigazione.⁵ Esso mostra la dipendenza dell'evapotraspirazione dall'andamento delle temperature.

⁵ Luigi Perini, Luca Salvati, Tomaso Ceccarelli, Simona Sorrenti, Marco Zitti, *LA DESERTIFICAZIONE IN ITALIA: Processi, indicatori, vulnerabilità del territorio*

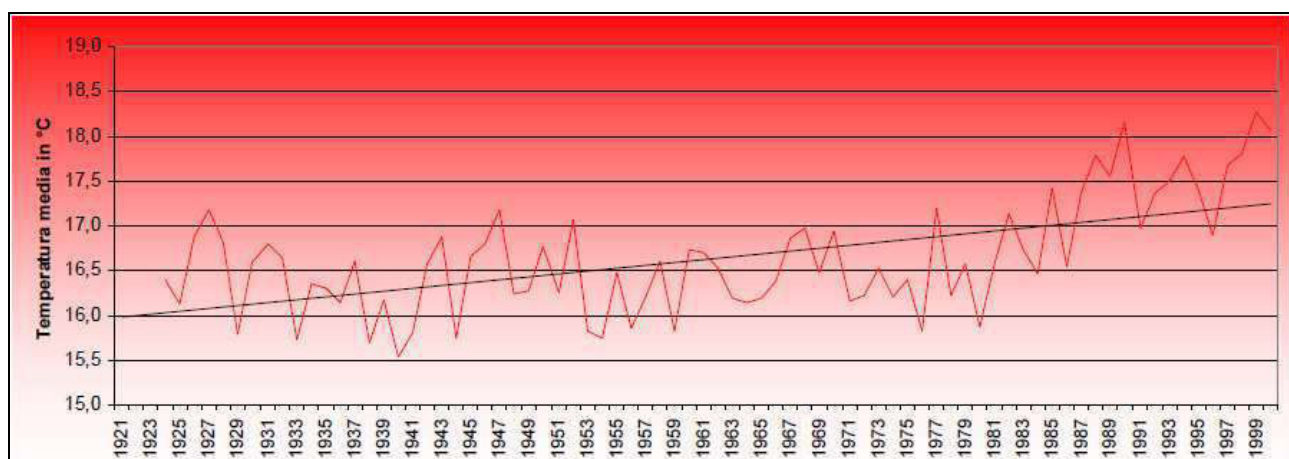


Figura 4.1.1.15: Andamento annuale delle temperature medie in Sicilia

(Fonte: F.M.D'Emanuele et alii)

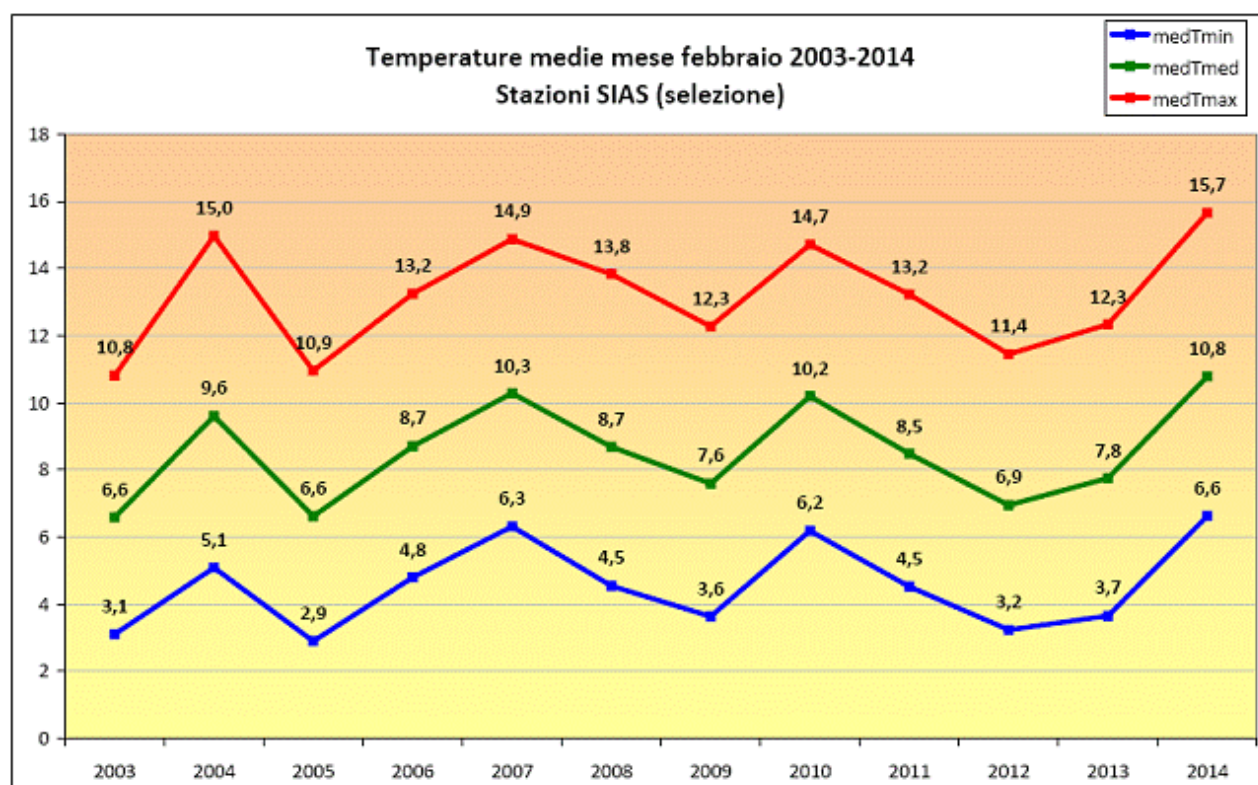


Figura 4.1.1.16: Temperature medie estratte dai rilevamenti delle stazioni SIAS

Dalla figura 4.1.1.15 si vede che tra il 1921 e il 2000 le temperature medie regionali sono aumentate di circa 1,7 °C.

Eccezionalmente caldo è risultato il mese di febbraio del 2014, quando si sono riscontrate temperature eccezionalmente elevate, con uno scarto rispetto alle medie del decennio precedente di pari 2,3°C, 2,5°C e 2,7°C rispettivamente per minime, medie e massime.

In figura 4.1.1.16 è riportata la media delle temperature del periodo 2003-2014.

Venendo infine alle cause dei cambiamenti climatici vediamo brevemente il contributo che il settore agricolo può dare a tale fenomeno, sia in termini di emissioni di gas serra, sia in termini di assorbimento di carbonio.

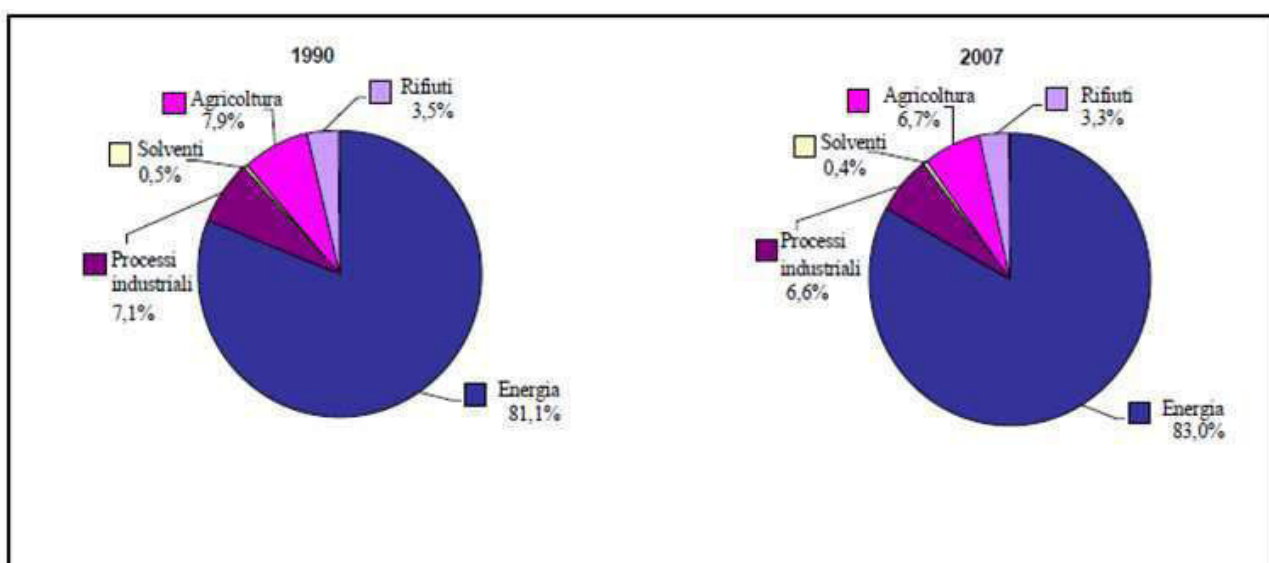


Figura 4.1.1.17: Contributo delle emissioni di gas serra dell'agricoltura sul totale delle emissioni nazionali

(Fonte: ISPRA)

Benché in declino rispetto al valore del 7,9% del 1990 il contributo del settore agricolo alle emissioni di gas serra resta piuttosto importante; in figura è riportato il dato del 6,7% al 2007.

Nelle figure 4.1.1.18a e 4.1.1.18b si riporta l'elenco delle attività agricole considerate come sorgenti di emissione.

In figura 4.1.1.19 è riportata la serie storica delle emissioni di protossido di azoto in agricoltura in Sicilia. Il protossido di azoto (N_2O) è un potentissimo gas serra; il suo potere riscaldante (Global Warming Potential) sull'atmosfera in un periodo di 100 anni è 310 volte più elevato di quello dell'anidride carbonica. E' pertanto un gas importante da monitorare e conseguentemente vanno ben considerate nella pianificazione le attività agro-zootecniche da cui proviene. Oltre l'80% delle emissioni proviene dai suoli, mentre il resto proviene quasi totalmente dallo spargimento di deiezioni animali solide e liquide sui campi. Una minima parte proviene dall'incendio di stoppie e da altre fonti.

CODICE SNAP(6)	Nome attività SNAP/CORINAIR	CRF-UNFCCC (5)	NFR – CLRTAP (1)	Nome attività IPCC	Inquinanti (2)
100100	Coltivazione con fertilizzanti	4D	4D1	Suoli agricoli	N ₂ O, NH ₃
100103	Risaie	4C	4C	Risaie	CH ₄
100200	Coltivazione senza fertilizzanti	4D	4D1	Suoli agricoli	N ₂ O, NH ₃
100300	Combustione delle stoppie/dei residui agricoli	4F	4F	Combustione delle stoppie/dei residui agricoli	NO _x , COVNM, CH ₄ , CO, N ₂ O, PM ₁₀ , PM _{2,5}
100401	Vacche da latte (fermentazione enterica)	4A	(3)	Fermentazione enterica	CH ₄
100402	Altri bovini (fermentazione enterica)	4A	(3)	Fermentazione enterica	CH ₄
100403	Ovini (fermentazione enterica)	4A	(3)	Fermentazione enterica	CH ₄
100404	Suini da ingrasso (fermentazione enterica)	4A	(3)	Fermentazione enterica	CH ₄
100405	Cavalli (fermentazione enterica)	4A	(3)	Fermentazione enterica	CH ₄
100406	Asini e muli (fermentazione enterica)	4A	(3)	Fermentazione enterica	CH ₄
100407	Capre (fermentazione enterica)	4A	(3)	Fermentazione enterica	CH ₄
100412	Scrofe (fermentazione enterica)	4A	(3)	Fermentazione enterica	CH ₄

Figura 4.1.1.18a: Le attività emissive del settore agricoltura⁶

Fonte: Córdor et al. (2008)

- (1) Secondo la convenzione Clrtap vengono trasmessi nel *Reporting Nfr (Nomenclature for reporting)* tutti gli inquinanti aggregati a livello nazionale eccetto i gas serra.
- (2) Per la stima delle attività Ipcc si considerano solo i gas serra (CH₄, N₂O), tutti gli altri inquinanti vengono stimati secondo la metodologia Emep/Corinair.
- (3) Le attività contrassegnate riguardano solo i gas serra che non sono riportati nella convenzione Clrtap e quindi non hanno il codice Nfr.
- (4) Nel Nfr è presente la stima dell'ammoniaca per tipologia animale.
- (5) Secondo l'Unfccc i dati delle emissioni dei gas serra vengono trasmessi nel *Common reporting format (CrF)*.
- (6) Snap, *Selected nomenclature for sources of air pollution*.

⁶ Tratto da ISTAT, *Le interrelazioni del settore agricolo con l'ambiente*,

CODICE SNAP(6)	Nome attività SNAP/CORINAIR	CRF-UNFCCC (5)	NFR – CLRT AP (1)	Nome attività IPCC	Inquinanti (2)
100414	Bufalini (fermentazione enterica)	4A	(3)	Fermentazione enterica	CH ₄
100415	Altro: conigli (fermentazione enterica)	4A	(3)	Fermentazione enterica	CH ₄
100500	Gestione delle deiezioni (composti organici)	4B	4 B	Gestione delle deiezioni	NH ₃ (4)
100501	Vacche da latte (composti organici)	4B	4 B 1 a	Gestione delle deiezioni	CH ₄ , COVNM, PM ₁₀ , PM _{2,5}
100502	Altri bovini (composti organici)	4B	4 B 1 b	Gestione delle deiezioni	CH ₄ , COVNM, PM ₁₀ , PM _{2,5}
100503	Suini da ingrasso (composti organici)	4B	4 B 8	Gestione delle deiezioni	CH ₄ , COVNM, PM ₁₀ , PM _{2,5}
100504	Scrofe (composti organici)	4B	4 B 8	Gestione delle deiezioni	CH ₄ , COVNM, PM ₁₀ , PM _{2,5}
100505	Ovini (composti organici)	4B	4 B 3	Gestione delle deiezioni	CH ₄ , COVNM, PM ₁₀ , PM _{2,5}
100506	Cavalli (composti organici)	4B	4 B 6	Gestione delle deiezioni	CH ₄ , COVNM, PM ₁₀ , PM _{2,5}
100507	Galline da uova (composti organici)	4B	4 B 9	Gestione delle deiezioni	CH ₄ , COVNM, PM ₁₀ , PM _{2,5}
100508	Polli da carne (composti organici)	4B	4 B 9	Gestione delle deiezioni	CH ₄ , COVNM, PM ₁₀ , PM _{2,5}
100509	Altri avicoli (composti organici)	4B	4 B 9	Gestione delle deiezioni	CH ₄ , COVNM, PM ₁₀ , PM _{2,5}
100511	Capre (composti organici)	4B	4 B 4	Gestione delle deiezioni	CH ₄ , COVNM, PM ₁₀ , PM _{2,5}
100512	Asini e muli (composti organici)	4B	4 B 7	Gestione delle deiezioni	CH ₄ , COVNM, PM ₁₀ , PM _{2,5}
100514	Bufalini (composti organici)	4B	4 B 2	Gestione delle deiezioni	CH ₄ , COVNM, PM ₁₀ , PM _{2,5}
100515	Altro: conigli (composti organici)	4B	4 B 13	Gestione delle deiezioni	CH ₄ , COVNM, PM ₁₀ , PM _{2,5}
100900	Gestione delle deiezioni (composti azotati)	4B	(3)	Gestione delle deiezioni	N ₂ O

Figura 4.1.1.18b: Le attività emmissive del settore agricoltura

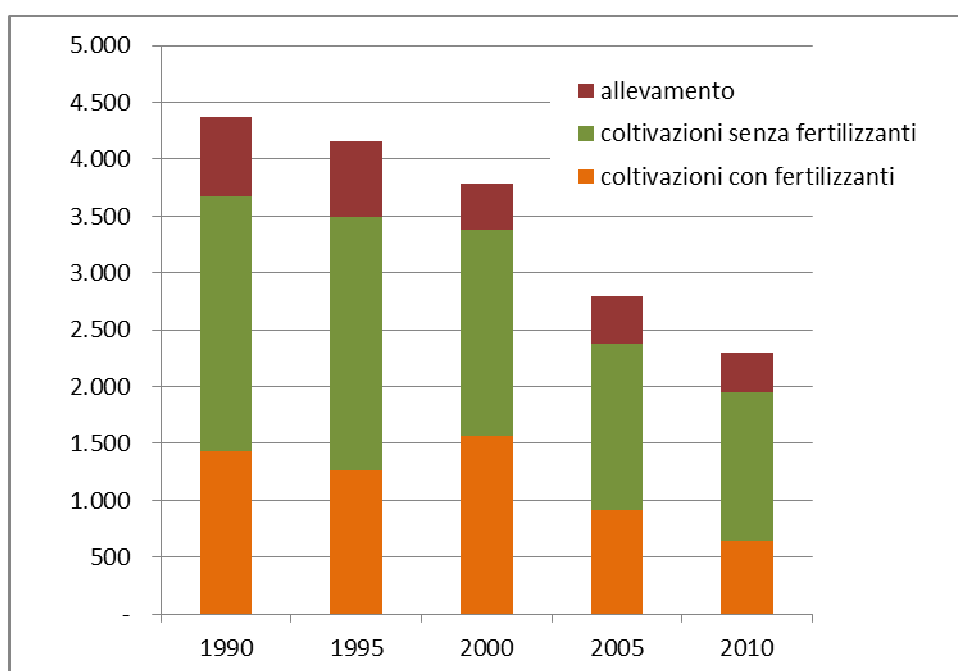


Figura 4.1.1.19: Sicilia: emissioni di N₂O dall'agricoltura (t)
(Fonte: ISPRA)

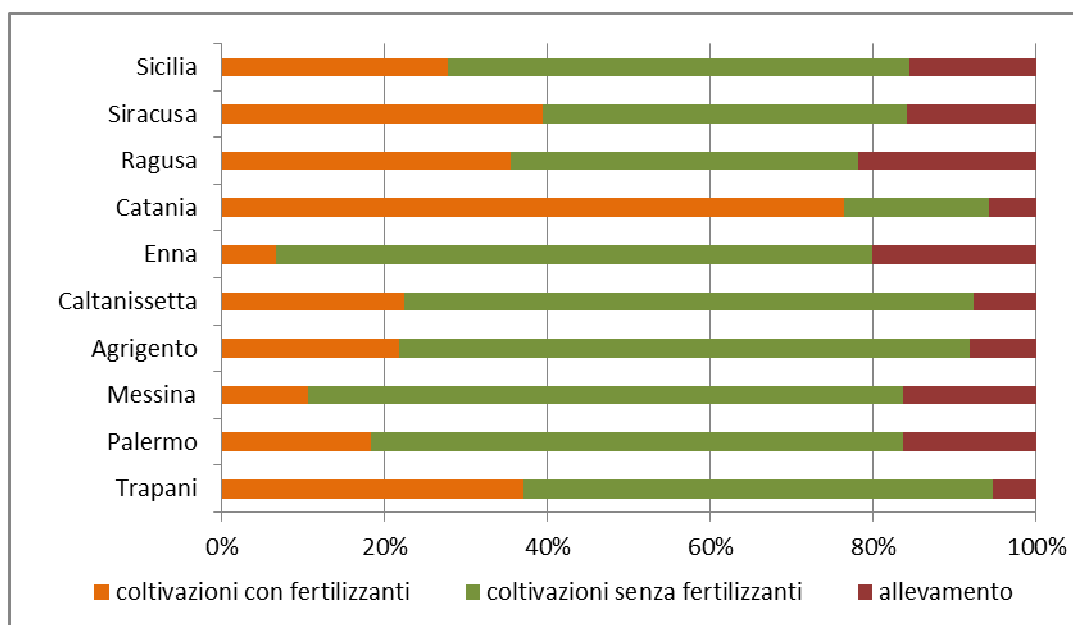


Figura 4.1.1.20: Emissioni di N₂O in Sicilia per attività emissiva (2010)
(Fonte: ISPRA)

Mentre in quasi tutte le province la fonte di gran lunga maggiore sono le coltivazioni senza fertilizzanti, per la provincia di Catania c'è una forte prevalenza delle coltivazioni con fertilizzanti (figura 4.1.1.21). Complessivamente si nota una forte e continua diminuzione delle emissioni di N₂O fra il 1990 e il 2010.

Le emissioni dirette dai suoli sono dovute essenzialmente allo spandimento di fertilizzanti azotati ed allo spandimento sui terreni delle deiezioni bovine.

Per quanto riguarda la Sicilia le emissioni sono dovute per circa il 30% alle coltivazioni con fertilizzanti, con una diminuzione della quantità nel 2010, del 55% rispetto al 1990. Per circa il 54% sono dovute alle coltivazioni senza fertilizzanti, con una diminuzione nel 2010 del 42% rispetto al 1990. Per circa il 15% sono dovute alla gestione delle deiezioni animali, con una riduzione al 2010 del 48% rispetto al 1990. Solo una minima parte deriva dall'incendio delle stoppie ma con un aumento del valore assoluto del 2010, del 62% rispetto al 1990.

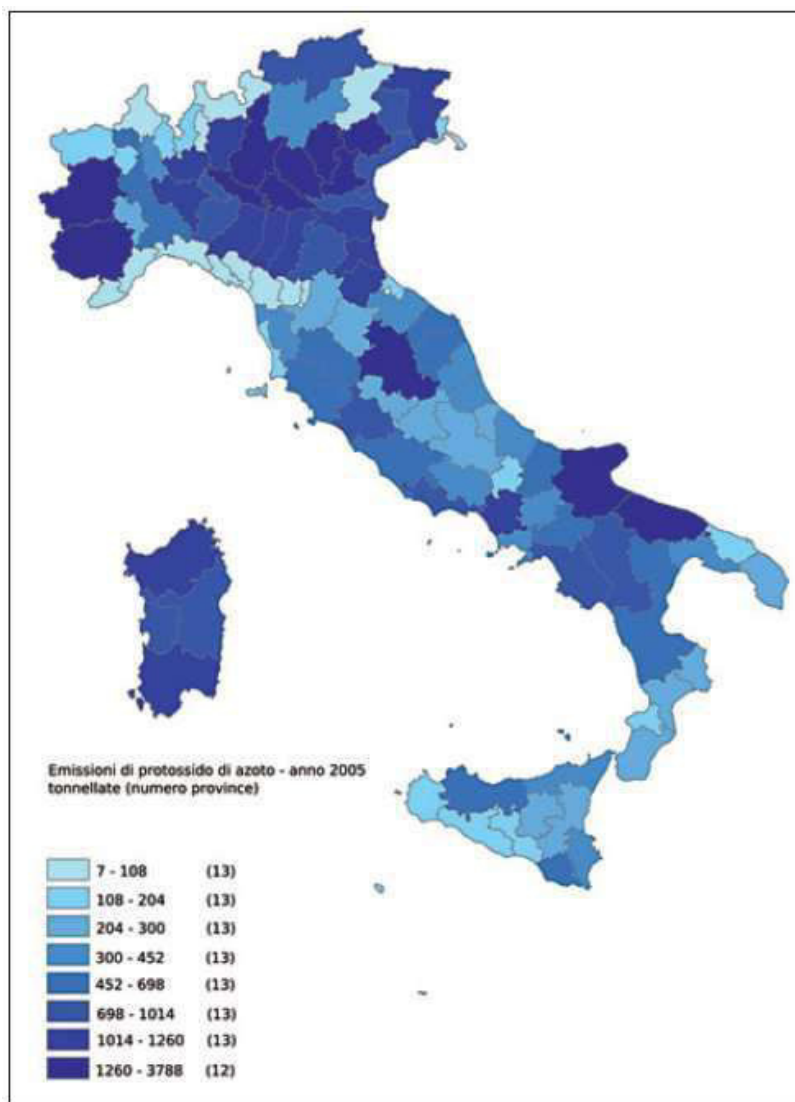


Figura 4.1.1.21: Emissioni provinciali di N₂O in tonnellate (2005)

(Fonte: ISPRA)

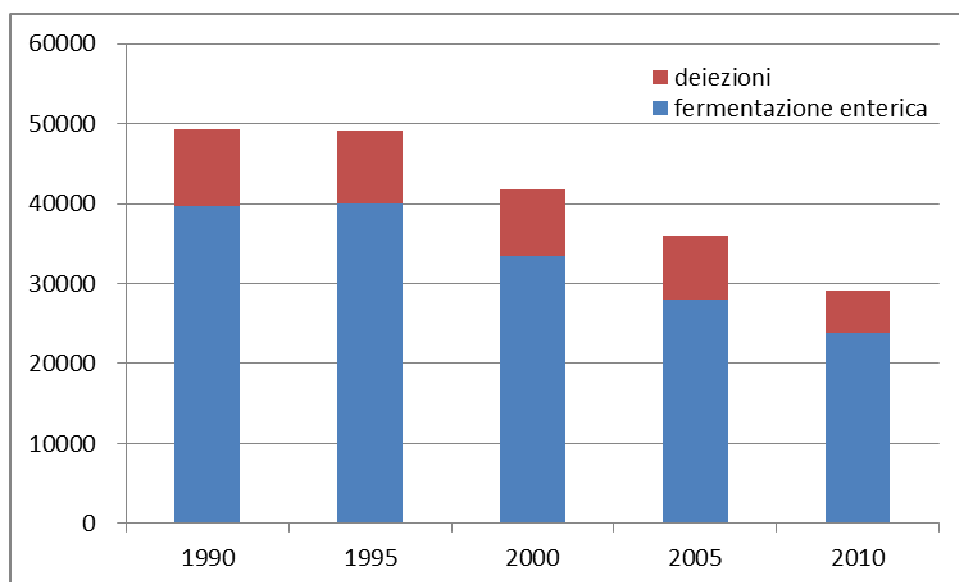


Figura 4.1.1.22: Emissioni di CH₄ (t) in Sicilia per fonte. 1990-2010

(Fonte: ISPRA)

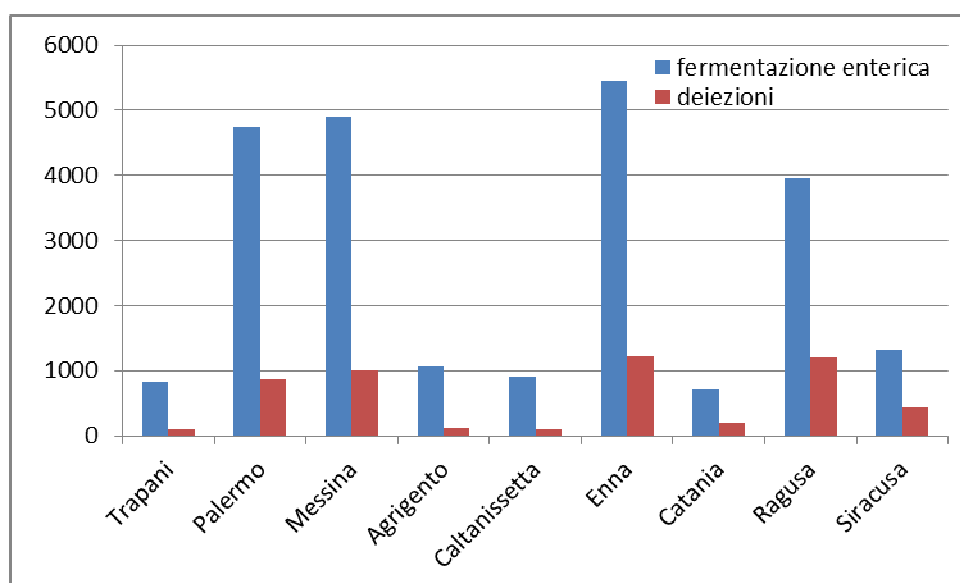


Figura 4.1.1.23: Emissione di CH₄ (t) per provincia e per fonte nel 2010

(Fonte: ISPRA)

Un altro importante gas ad effetto serra è il metano (CH_4) che ha un Global Warming Potential sui 20 anni pari 56 e sui 100 anni pari a 21. Le emissioni di CH_4 derivano dalla fermentazione enterica, dalla gestione delle deiezioni, da risaie e combustione dei residui agricoli. In Sicilia esse sono dovute quasi esclusivamente alle attività zootecniche e come si vede dalla figura 4.1.1.23, in massima parte alla fermentazione enterica. Nel 2010, confermando un trend di evidente decrescita, si è registrata una riduzione del 42% rispetto al 1990

Nella figura 4.1.1.23 si vede che le province con le maggiori emissioni sono Enna, Messina, Palermo e Ragusa. Nella figura 4.1.1.24 sono rappresentate le emissioni provinciali di CH_4 nel periodo 1990-2010. Dal momento che circa l'80% delle emissioni di metano proviene dalla fermentazione enterica degli animali ruminanti, è molto importante prestare particolare attenzione all'alimentazione animale. Dalla gestione delle deiezioni deriva circa il 20% delle emissioni e sono dovute principalmente alla biodegradazione aerobica dei letami in stazionamento e dai liquami sparsi sui campi. Anche in questo caso una migliore gestione delle deiezioni può di molto ridurre tali emissioni. Trapani, Palermo ed Enna hanno aumentato le loro emissioni nel 2010. Siracusa ha avuto un picco nel 2005 e Messina nel 2000, in contro tendenza con un trend complessivo di evidente diminuzione.

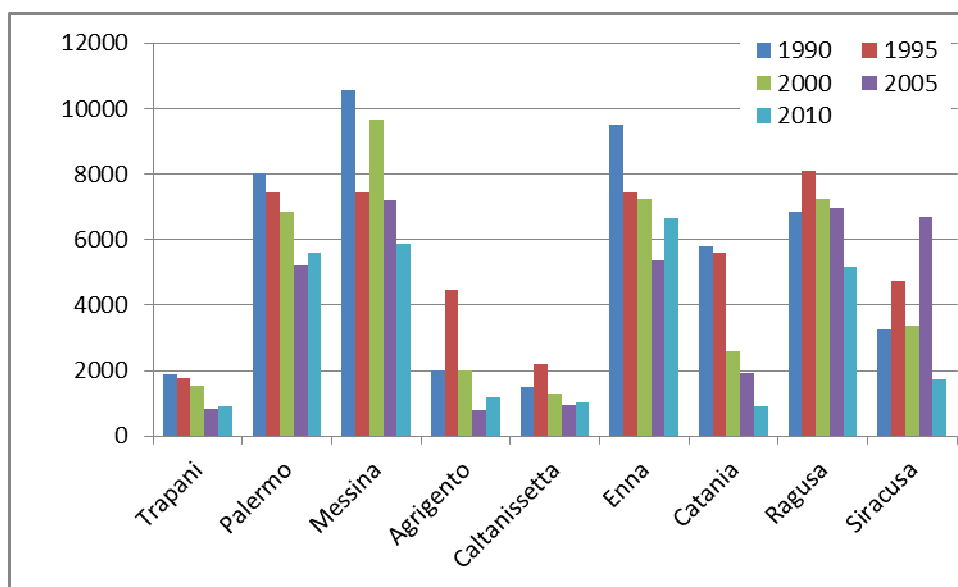


Figura 4.1.1.24: Emissioni provinciali di CH_4 (t), 1990-2010
(Fonte: ISPRA)

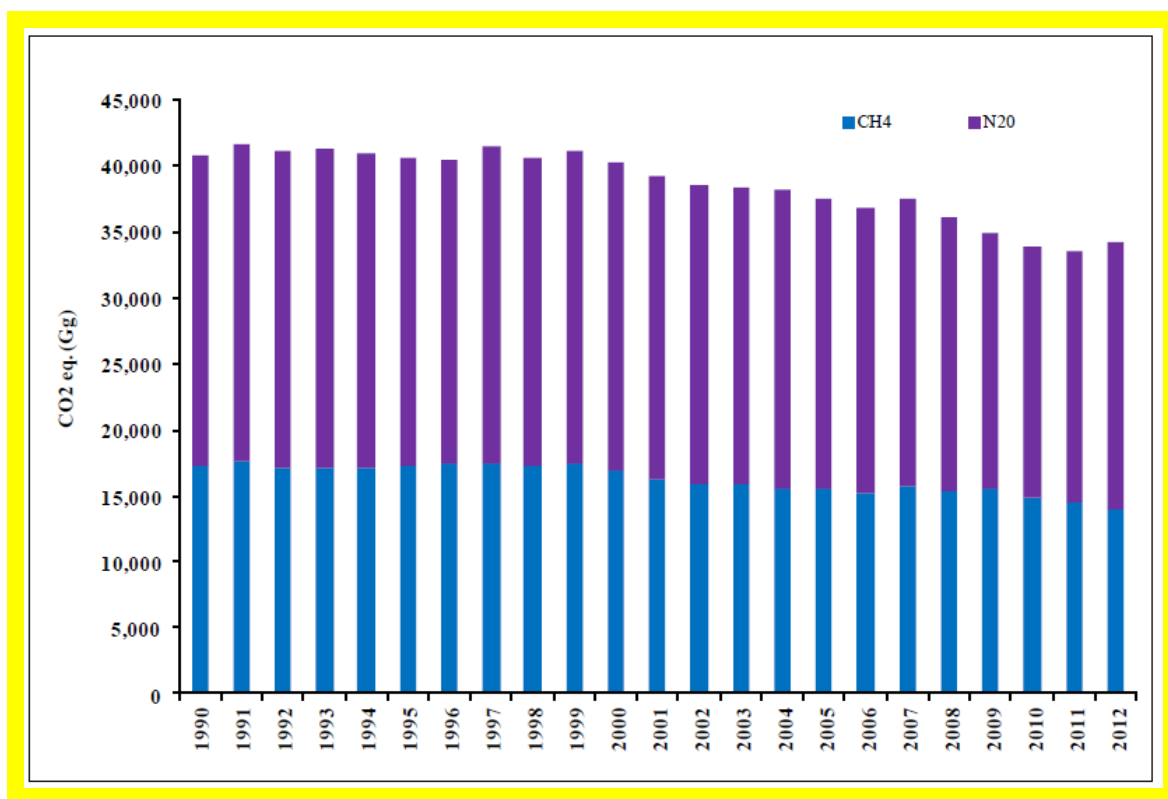


Figura 4.1.1.25: Trend delle emissioni di gas serra dal settore agricolo
(Fonte: ISPRA 2014)

Su scala nazionale il trend complessivo di questi due potenti gas serra è riportato in figura 4.1.125 in termini di CO₂ equivalente. L'andamento mostra una situazione in diminuzione che ha visto comunque il settore agricolo essere nel 2012 il secondo settore per emissioni di ghg con il 7,5% del totale. Il dato del 2012 presenta una diminuzione rispetto al 1990 pari al 16,02% dovuta essenzialmente ad una riduzione delle attività in termini di raccolti e di terre coltivate, e di numero di capi di bestiame e recupero del biogas. E' importante sottolineare che il settore agricolo produce il 40% delle emissioni nazionali di metano e il 73% di quelle di N₂O.

Infine si riportano le emissioni complessive di gas serra dovute al settore agricolo che per la Sicilia mostrano un trend in calo (tab. 4.1.1.1).

Tabella 4.1.1.1: Emissioni complessive di gas serra dovute all'agricoltura per regione - Anni 1990, 1995, 2000 e 2005 (Gg CO2 equivalenti)

Regione/ Provincia autonoma	Gas serra				Variazione 1990/2005	Contributo regional al totale delle emissioni dell'agricoltura
	1990	1995	2000	2005		
	Mt CO2 equivalente				%	
Piemonte	4,5	4,5	4,2	4,0	-10,8	10,7
Valle d`aosta	0,1	0,1	0,1	0,1	1,8	0,3
Lombardia	8,5	8,5	9,0	8,7	3,1	23,4
Trentino Alto Adige	0,7	0,7	0,8	0,8	14,2	2,2
Veneto	4,3	4,1	4,4	4,2	-2,5	11,2
Friuli Venezia Giulia	0,8	0,8	0,8	0,9	5,6	2,3
Liguria	0,1	0,1	0,1	0,1	-22,1	0,2
Emilia Romagna	4,9	4,9	4,3	4,3	-12,8	11,5
Toscana	1,5	1,4	1,4	1,2	-21,4	3,1
Umbria	0,9	0,8	0,8	0,7	-17,7	1,9
Marche	1,1	1,0	1,0	0,8	-29,8	2,1
Lazio	2,2	2,1	1,9	1,6	-25,4	4,4
Abruzzo	0,9	0,7	0,8	0,6	-27,7	1,7
Molise	0,4	0,4	0,4	0,4	-16,2	1
Campania	1,7	1,8	2,0	1,9	6,2	5
Puglia	1,4	1,5	1,5	1,5	10,3	4
Basilicata	0,6	0,6	0,8	0,8	29,7	2,1
Calabria	0,9	1,0	0,8	0,7	-24,1	1,9
Sicilia	2,4	2,3	2,1	1,7	-29,1	4,5
Sardegna	2,7	2,9	2,8	2,4	-12,9	6,4
TOTALE	40,6	40,3	39,9	37,2	-8,2	100

(Fonte: ISPRA)

Nella tabella 4.1.1.2 è riportato il bilancio annuale di carbonio delle coltivazioni, dei suoli agricoli e degli scarti agricoli e forestali. Per la Sicilia si nota una perdita non solo nelle coltivazioni ma anche nei suoli, a conferma di quel processo di degrado già segnalato.

Tabella 4.1.1.2: Stoccaggio del carbonio in Sicilia ed in alcune altre regioni

GEOGRAPHICAL LOCATION ⁽³⁾	ACTIVITY DATA			IMPLIED CARBON STOCK CHANGE FACTORS ⁽⁷⁾										Implied emission/ removal factor per area ⁽⁹⁾	CHANGE IN CARBON STOCK ⁽⁷⁾										Net CO ₂ emissions/ removals ⁽⁹⁾
Identification code	Subdivision ⁽⁴⁾	Area subject to the activity	Area of organic soils ⁽⁸⁾	Carbon stock change in above-ground biomass per area ^{(5), (6)}			Carbon stock change in below-ground biomass per area ^{(5), (6)}			Net carbon stock change in litter per area ⁽⁵⁾	Net carbon stock change in dead wood per area ⁽⁵⁾	Net carbon stock change in soils per area ⁽⁵⁾			Carbon stock change in above-ground biomass ^{(5), (6)}			Carbon stock change in below-ground biomass ^{(5), (6)}			Net carbon stock change in litter ⁽⁵⁾	Net carbon stock change in dead wood ⁽⁵⁾	Net carbon stock change in soils ⁽⁵⁾		
				Gains	Losses	Net change	Gains	Losses	Net change			Mineral soils	Organic soils		Gains	Losses	Net change	Gains	Losses	Net change			Mineral soils	Organic soils ⁽¹⁰⁾	
				(Mg C/ha)											(Mg CO ₂ /ha)	(Gg C)									
Total for activity A.1.1		1.553,46	NO	2,31	-1,33	0,98	0,47	-0,28	0,19	0,02	0,01	0,16	NO	-4,98	3.592,82	-2.071,74	1.521,08	731,34	-432,28	299,07	23,65	15,59	249,90	NO	-7.734,02
Abruzzo		65,27	NO	2,27	-1,05	1,22	0,40	-0,18	0,22	0,02	0,01	0,47	NO	-7,13	148,04	-68,25	79,79	25,89	-11,61	14,28	1,46	0,53	30,87	NO	-465,39
	Total	65,27	NO	2,27	-1,05	1,22	0,40	-0,18	0,22	0,02	0,01	0,47	NO	-7,13	148,04	-68,25	79,79	25,89	-11,61	14,28	1,46	0,53	30,87	NO	-465,39
Basilicata		50,54	NO	2,41	-0,48	1,93	0,47	-0,11	0,36	0,02	0,01	0,36	NO	-9,78	121,81	-24,46	97,35	23,95	-5,69	18,26	0,99	0,26	17,98	NO	-494,45
	Total	50,54	NO	2,41	-0,48	1,93	0,47	-0,11	0,36	0,02	0,01	0,36	NO	-9,78	121,81	-24,46	97,35	23,95	-5,69	18,26	0,99	0,26	17,98	NO	-494,45
Calabria		90,12	NO	2,62	-1,53	1,09	0,56	-0,33	0,23	0,02	0,01	0,17	NO	-5,56	235,78	-137,98	97,80	50,74	-30,09	20,65	1,99	1,03	15,06	NO	-500,64
	Total	90,12	NO	2,62	-1,53	1,09	0,56	-0,33	0,23	0,02	0,01	0,17	NO	-5,56	235,78	-137,98	97,80	50,74	-30,09	20,65	1,99	1,03	15,06	NO	-500,64
Campania		65,80	NO	2,46	-1,60	0,86	0,48	-0,31	0,17	0,01	0,00	0,13	NO	-4,30	161,91	-105,23	56,68	31,60	-20,68	10,92	0,47	0,19	8,82	NO	-282,64
	Total	65,80	NO	2,46	-1,60	0,86	0,48	-0,31	0,17	0,01	0,00	0,13	NO	-4,30	161,91	-105,23	56,68	31,60	-20,68	10,92	0,47	0,19	8,82	NO	-282,64
Emilia-Romagna		96,16	NO	2,07	-0,98	1,09	0,38	-0,18	0,20	0,01	0,01	0,16	NO	-5,38	198,96	-94,62	104,34	36,95	-17,39	19,56	1,18	0,91	15,14	NO	-517,48
	Total	96,16	NO	2,07	-0,98	1,09	0,38	-0,18	0,20	0,01	0,01	0,16	NO	-5,38	198,96	-94,62	104,34	36,95	-17,39	19,56	1,18	0,91	15,14	NO	-517,48
Friuli Venezia Giulia		60,31	NO	2,29	-1,35	0,94	0,46	-0,28	0,19	0,01	0,01	0,30	NO	-5,32	137,95	-81,19	56,75	27,95	-16,74	11,21	0,65	0,67	18,29	NO	-321,10
	Total	60,31	NO	2,29	-1,35	0,94	0,46	-0,28	0,19	0,01	0,01	0,30	NO	-5,32	137,95	-81,19	56,75	27,95	-16,74	11,21	0,65	0,67	18,29	NO	-321,10
Lazio		98,10	NO	2,15	-1,63	0,52	0,45	-0,34	0,10	0,02	0,01	0,08	NO	-2,69	210,66	-159,64	51,02	43,79	-33,71	10,08	2,35	0,99	7,51	NO	-263,88
	Total	98,10	NO	2,15	-1,63	0,52	0,45	-0,34	0,10	0,02	0,01	0,08	NO	-2,69	210,66	-159,64	51,02	43,79	-33,71	10,08	2,35	0,99	7,51	NO	-263,88
Liguria		59,93	NO	4,17	-2,15	2,02	0,58	-0,30	0,28	0,03	0,02	0,07	NO	-8,87	249,84	-128,62	121,23	34,83	-18,09	16,74	1,59	1,42	3,94	NO	-531,34
	Total	59,93	NO	4,17	-2,15	2,02	0,58	-0,30	0,28	0,03	0,02	0,07	NO	-8,87	249,84	-128,62	121,23	34,83	-18,09	16,74	1,59	1,42	3,94	NO	-531,34
Lombardia		102,11	NO	2,40	-1,51	0,89	0,46	-0,30	0,16	0,02	0,01	0,19	NO	-4,68	244,88	-153,76	91,12	46,78	-30,16	16,62	1,79	1,13	19,60	NO	-477,64
	Total	102,11	NO	2,40	-1,51	0,89	0,46	-0,30	0,16	0,02	0,01	0,19	NO	-4,68	244,88	-153,76	91,12	46,78	-30,16	16,62	1,79	1,13	19,60	NO	-477,64
Marche		51,18	NO	1,44	-0,67	0,76	0,28	-0,13	0,15	0,01	0,00	-0,18	NO	-2,70	73,46	-34,45	39,00	14,45	-6,84	7,60	0,40	0,13	-9,45	NO	-138,18
	Total	51,18	NO	1,44	-0,67	0,76	0,28	-0,13	0,15	0,01	0,00	-0,18	NO	-2,70	73,46	-34,45	39,00	14,45	-6,84	7,60	0,40	0,13	-9,45	NO	-138,18
Molise		23,69	NO	1,84	-1,18	0,66	1,03	-0,67	0,37	0,03	0,05	0,17	NO	-4,69	43,59	-27,94	15,64	24,48	-15,83	8,65	0,74	1,21	4,07	NO	-111,14
	Total	23,69	NO	1,84	-1,18	0,66	1,03	-0,67	0,37	0,03	0,05	0,17	NO	-4,69	43,59	-27,94	15,64	24,48	-15,83	8,65	0,74	1,21	4,07	NO	-111,14
Piemonte		148,48	NO	2,67	-0,94	1,73	0,51	-0,18	0,32	0,01	0,01	0,17	NO	-8,24	396,82	-139,54	257,28	75,18	-27,16	48,02	1,77	1,94	24,57	NO	-1.223,14
	Total	148,48	NO	2,67	-0,94	1,73	0,51	-0,18	0,32	0,01	0,01	0,17	NO	-8,24	396,82	-139,54	257,28	75,18	-27,16	48,02	1,77	1,94	24,57	NO	-1.223,14
Puglia		27,29	NO	1,77	-0,98	0,79	0,37	-0,21	0,16	0,01	0,01	0,18	NO	-4,19	48,23	-26,68	21,54	10,03	-5,79	4,24	0,39	0,17	4,82	NO	-114,25
	Total	27,29	NO	1,77	-0,98	0,79	0,37	-0,21	0,16	0,01	0,01	0,18	NO	-4,19	48,23	-26,68	21,54	10,03	-5,79	4,24	0,39	0,17	4,82	NO	-114,25
Sardegna		88,05	NO	2,45	-0,93	1,52	0,61	-0,25	0,36	0,01	0,01	0,16	NO	-7,50	215,32	-81,73	133,59	53,48	-21,92	31,56	0,61	0,46	13,79	NO	-660,00
	Total	88,05	NO	2,45	-0,93	1,52	0,61	-0,25	0,36	0,01	0,01	0,16	NO	-7,50	215,32	-81,73	133,59	53,48	-21,92	31,56	0,61	0,46	13,79	NO	-660,00
Sicilia		51,21	NO	2,08	-2,48	-0,40	0,42	-0,51	-0,10	0,02	0,01	0,21	NO	0,95	106,63	-126,88	-20,24	21,30	-26,35	-5,05	1,08	0,46	10,51	NO	48,56
	Total	51,21	NO	2,08	-2,48	-0,40	0,42	-0,51	-0,10	0,02	0,01	0,21	NO	0,95	106,63	-126,88	-20,24	21,30	-26,35	-5,05	1,08	0,46	10,51	NO	48,56

(Fonte ISPRA – Inventario Nazionale delle Emissioni 2010)

Emissioni acidificanti

Una considerazione a parte va fatta per le emissioni di ammoniaca (NH_3) per il loro potenziale di produrre precipitazioni acide che si sviluppano anche a notevoli distanze dai luoghi di emissione, danneggiando la vegetazione, i corpi idrici e le costruzioni.

Le principali fonti di emissione di NH_3 sono:

- gestione delle deiezioni animali negli stadi di ricovero e stoccaggio (SNAP 100500);
- processo di azotofissazione (con cui l'azoto viene trasformato in ammoniaca), prodotto dalle radici delle leguminose (SNAP 100200);
- dallo spandimento delle deiezioni animali e dal pascolo (SNAP 100200);
- dall'uso di fertilizzanti azotati in agricoltura (SNAP 100100).

Per le categorie SNAP si vedano le figure 4.1.1.18a e 4.1.1.18b.

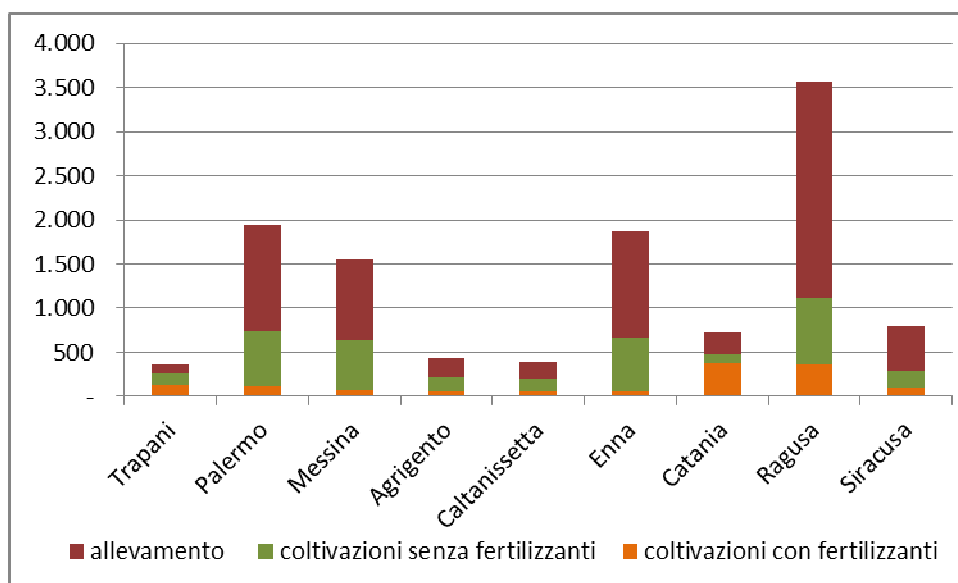


Figura 4.1.1.28: Emissioni provinciali di NH_3 per attività; dato 2010

(Fonte ISPRA)

Nel 2010, in Sicilia, 11.627 tonnellate di NH_3 , sono derivate dal settore agricolo, e circa 7040 tonnellate sono venute dalla gestione delle deiezioni animali; la provincia di Ragusa ha prodotto il 35% della NH_3 derivante dall'allevamento di animali dell'intera regione.

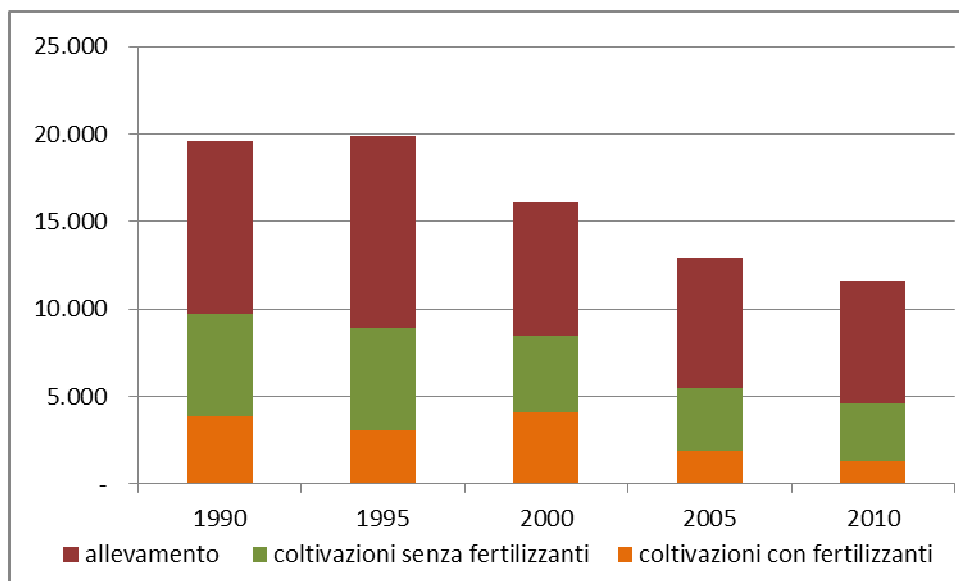


Figura 4.1.1.29: Emissioni regionali di NH₃ per attività (1990-2010)

(Fonte ISPRA)

Complessivamente le emissioni del settore negli ultimi 15 anni mostrano un trend di netta diminuzione. Nel 2010 in Sicilia si è registrata una diminuzione della NH₃ proveniente dal settore agricolo del 41% rispetto al 1990.

4.1.2 Acqua

Il tema dell'acqua nell'analisi del contesto ambientale siciliano si pone con un duplice approccio: in termini quantitativi, le generali scarse disponibilità costituiscono senza dubbio un fattore limitante per lo sviluppo agricolo e rurale, imponendo l'adozione di strategie di riduzione delle perdite e degli sprechi e di promozione dell'efficienza negli usi intermedi e finali; in termini qualitativi, sia in relazione alle caratteristiche fisico-chimiche delle acque destinate agli usi irrigui, sia, soprattutto, guardando all'obiettivo della conservazione di un buono stato dei corpi idrici recettori, superficiali e sotterranei.

I dati utilizzati per l'analisi di contesto sono tratti, principalmente, dal "Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sicilia (PDG)", in atto lo strumento pianificatorio di settore principale e più aggiornato della Regione Siciliana, previsto dalla Direttiva Quadro sulle acque 2000/60/CE.

Il Piano persegue gli obiettivi della salvaguardia, tutela e miglioramento della qualità dell'ambiente, dell'utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali, fondata sui principi di precauzione e dell'azione preventiva, sul principio della correzione, anzitutto alla fonte, dei danni causati all'ambiente, nonché sul principio «chi inquina paga»

Il ruolo del clima nel ciclo dell'acqua

La caratteristica insulare del territorio regionale restringe le fonti di approvvigionamento del sistema idrico esclusivamente a quelle localizzate sul territorio stesso. Tale condizione accentua l'importanza dei fattori climatici come elementi di base del quadro delle fonti di approvvigionamento, poiché dal rapporto fra caratteristiche pluviometriche e perdite idriche per evapotraspirazione, e quindi dal bilancio idrologico di bacino, dipende strettamente la quantità di risorse idriche disponibili, con importanti influenze anche sugli aspetti qualitativi.

Il regime pluviometrico della Sicilia, come evidenziato in termini generali nella mappa delle precipitazioni medie annue di seguito riportata, è caratterizzato da soddisfacenti livelli complessivi, con valori medi annuali regionali pari a circa 650 mm, considerando il periodo 1971-2000 (Dataset integrato su rete Osservatorio regionale delle Acque e stime su rete SIAS (Servizio Informativo Agrometeorologico Siciliano della).

Tuttavia, rispetto a tale buona situazione media annua, si evidenzia un'elevata variabilità spaziale e temporale, sia stagionale annua e che interannuale.

La variabilità spaziale si concretizza attraverso una spinta concentrazione delle precipitazioni nelle aree settentrionali e orientali, soprattutto in quelle di alta collina e montagna, e con valori assai più limitati nelle aree interne e in quelle meridionali.

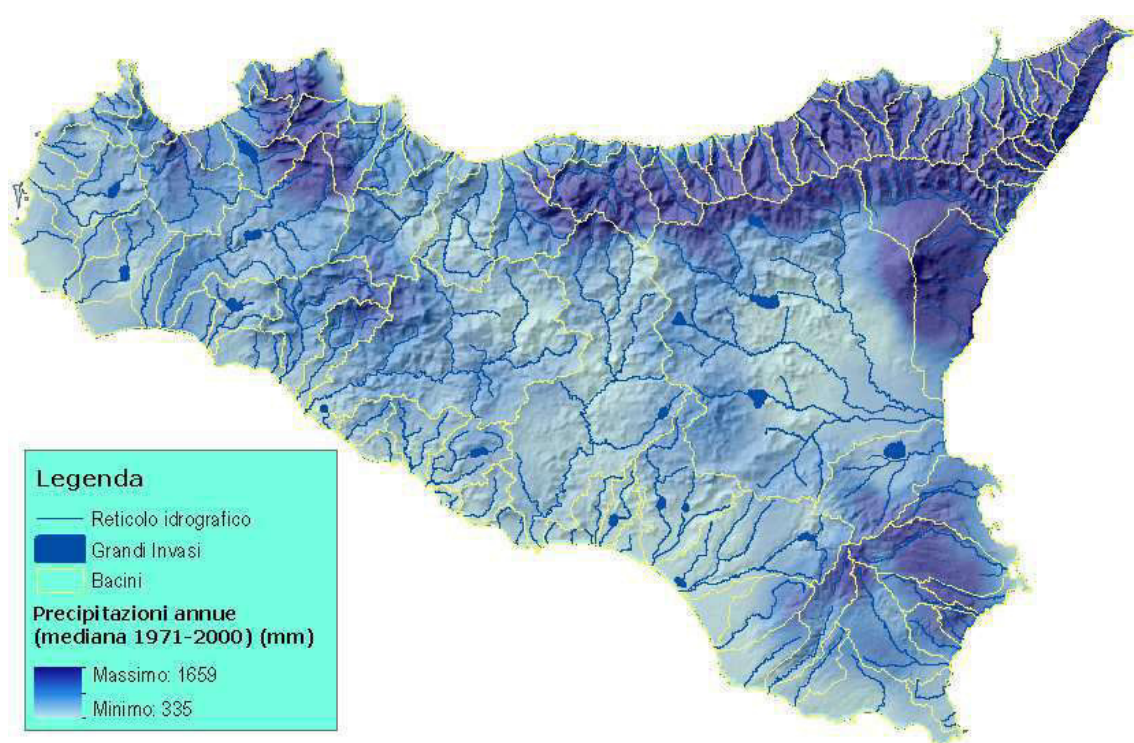


Figura 4.1.2.1: Precipitazioni annue – mediana periodo 1971-2000 (SIAS)

Nelle aree a maggiore pluviometria media, versante orientale dell'Etna e catene montuose settentrionali, si raggiungono valori ben superiori a 1200 mm/anno, con punte di 1600 mm, mentre nelle aree più asciutte, della fascia centro-meridionale, non si raggiungono neanche 400 mm/anno.

La variabilità stagionale caratterizza profondamente il regime pluviometrico annuale e di conseguenza le effettive disponibilità idriche, dal momento che la concentrazione delle precipitazioni nel periodo autunno-invernale ed i limitati apporti nel periodo primaverile-estivo riducono le disponibilità nel periodo di maggiore fabbisogno per l'agricoltura.

Di grande rilevanza è anche la variabilità interannuale, dal momento che i valori medi regionali possono variare tra i 400 e i 1100 mm totali annui. Tale variabilità, ancor più di quella spaziale, è un importante fattore di cui tener conto, in quanto i periodi siccitosi che ciclicamente interessano la Sicilia sono stati in grado, anche nel recente passato, di mettere in crisi ampi settori del sistema produttivo, specie quello agricolo, influenzando negativamente anche la qualità ambientale con particolare riguardo ai corpi idrici superficiali e sotterranei.

Nel quadro della Programmazione, va tenuto conto degli scenari di Cambiamento Climatico, che prefigurano possibili impatti rilevanti sull'evoluzione delle fonti di approvvigionamento. Dopo il primo Rapporto di Valutazione dell'IPCC, pubblicato nel 1990, i successivi rapporti, l'ultimo dei quali, il quinto, pubblicato nell'anno in corso per la parte riguardante le attività dei tre gruppi di lavoro internazionali (manca solo il rapporto di sintesi, che verrà presentato nell'ottobre 2014 a

Copenhagen), hanno sostanzialmente confermato l'ipotesi e le osservazioni iniziali che collegano all'incremento della concentrazione di biossido di carbonio in atmosfera, importanti conseguenze sul sistema climatico dell'intero Pianeta.

Per quanto riguarda le precipitazioni, la valutazione del cambiamento in atto e dell'evoluzione futura del clima presentano margini di incertezza maggiori rispetto alle temperature, testimoniati dall'elevata variabilità del cambiamento stimato sul bacino del Mediterraneo, dove aree contigue e climaticamente omogenee presentano, in base alla valutazione dei dati rilevati, tassi di incremento/decremento delle precipitazioni sensibilmente diversi e variabili tra -25 e +25 mm/decennio. L'esistenza di forti fattori di feedback delle precipitazioni rispetto ai fattori forzanti il decremento delle precipitazioni determinano pertanto valutazioni degli scenari suscettibili di una maggior variabilità, rispetto alle valutazioni sulle temperature, intorno ai valori medi ottenuti.

Il rapporto IPCC prevede per il decennio 2081-2100 un decremento medio delle precipitazioni sul bacino del Mediterraneo variabile tra il 10% e il 20% rispetto al periodo 1986-2005.

Tra le analisi sul cambiamento climatico in atto riguardanti le precipitazioni, una delle più recenti (A. Drago, "Sette anni di piogge abbondanti: in Sicilia un lungo periodo in controtendenza. I dati e le elaborazioni del SIAS", Agrisicilia, 2010) conferma una tendenza chiara alla diminuzione delle precipitazioni annuali nonostante l'inizio di un ciclo climatico di precipitazioni sopra le medie iniziato dopo la grande siccità del 2002. Il tasso di diminuzione individuato per il periodo 1951-2009 è di 1,4 mm/anno, per il periodo 1921-2009 è di 1,9 mm/anno, valori corrispondenti rispettivamente a decrementi percentuali annui di 0,2% ed a 0,26%.

Valori superiori ma comparabili, affetti dalla mancanza delle serie dell'ultimo decennio, sono ricavati da un altro studio (G. Basile, M. Panebianco: "Ricostruzione dei trend di piovosità e temperatura dal 1921 al 2002 in Sicilia. Primi risultati", Geologia dell'Ambiente, 2010), che stima il tasso di diminuzione pari a 1,97 mm/anno.

L'applicazione a scala locale di modelli climatici è stata elaborata per la Sicilia dal CNR-ISAC all'interno del progetto ECLISE (<http://www.sias.regione.sicilia.it/ECLISE>), che ha prodotto una climatologia mensile delle precipitazioni medie per il periodo 2001-2050 e per il periodo 2051-2100 a partire dallo scenario SRES A1B a cui sono stati applicati i modelli climatici KNMI-ECHAM, SMHI-ECHAM, SMHI-BCM e SMHI-Had, ottenendo mappe mensili alla risoluzione di circa 1 km.

I risultati ottenuti prefigurano una significativa diminuzione delle precipitazioni nei due intervalli indicati, quantificabile in una quota tra il 10% e il 15% nel periodo 2001-2050 rispetto al periodo 1951-2000, e tra il 15% e il 20% nel periodo 2051-2100 rispetto al periodo 1951-2000.

Pur in un quadro di elevata incertezza legato ai limiti dei modelli climatici, tali elaborazioni rafforzano in ogni caso la necessità di procedere a misure per migliorare l'efficienza dell'uso delle risorse idriche in un quadro di probabile diminuzione delle disponibilità.

Analisi delle disponibilità

Un'importante caratterizzazione delle disponibilità idriche totali sul territorio siciliano è, come già accennato, quella riportata nel PDG, basata su una oggettiva quantificazione a livello dei bacini

identificati come Corpi idrici significativi ai sensi del d.lgs. 152/2006, delle risorse idriche disponibili e le mette in relazione ai fabbisogni dei diversi settori.

La risorsa idrica complessivamente utilizzabile nell'ambito di tali bacini per l'anno medio viene stimata intorno a 4.390 Mmc, valore che si riduce per l'anno mediamente siccitoso a 2.920 Mmc.

Tuttavia, va evidenziato che tali disponibilità totali potrebbero risultare ben più basse se opportunamente si considera che riguardo alle perdite evapotraspirative previste dai bilanci idrologici di bacino elaborati secondo la metodologia riportata nel PDG possono risultare significativamente sottostimati gli effetti della radiazione solare, del vento e dell'umidità relativa, elementi determinanti per le caratteristiche climatiche della Sicilia.

Tali disponibilità complessive sono date in prevalenza (56%) da risorse superficiali (corsi d'acqua e grandi invasi) e per la restante parte (44%) da risorse sotterranee.

Di particolare importanza è senza dubbio il sistema dei 30 grandi serbatoi (vedi tabella seguente), che gioca un ruolo chiave per tutti le diverse utilizzazioni. La capacità di invaso complessiva regionale è di circa 960 Mmc.

Tabella 4.1.2.1: Capacità di invaso dei principali serbatoi della Sicilia (Fonte: Piano di Tutela delle Acque, 2008)

Invaso	Capacità di invaso (Mmc)
S. Giovanni	16,3
Arancio	38,8
Gorgo Lago	3,41
Castello	21,0
Leone	4,2
Comunelli	8,0
Disueri	14,0
Cimia	11,3
Gibbesi	5,2
Don Sturzo	110,0
Olivo	10,0
Nicoletti	19,3
Sciaguana	4,7
Pozzillo	141,0
Ancipa	30,4
Poma	68,0
Garcia	60,0
Scanzano	18,0
Rosamarina	100
Prizzi	9,2
Fanaco	20,7
Piana degli Albanesi	32,0
Ragoletto	20,0
Biviere di Gela	4,8
S. Rosalia	20,0
Lentini	135,0
Trinità	18,0
Rubino	11,5
Paceco	6,4

Un aspetto oggi assai critico del sistema dei grandi invasi che va messo in evidenza è quello degli interrimenti, per i quali assumono un forte ruolo negativo i fenomeni erosivi presenti in molti bacini, che conducono ad una forte riduzione delle effettive capacità di accumulo.

Occorre pertanto tenere conto dell'urgente necessità di interventi di manutenzione straordinaria (per esempio attraverso un'opportuna integrazione complementare con le risorse del nuovo Programma Operativo FESR 2014-2020) sui grandi invasi e sugli adduttori primari per rispondere a situazioni "patologiche" in cui versano molti di essi: elevati interrimenti, deterioramento strutturale, riduzione della funzionalità degli scarichi di fondo, che determinano un allarmante numero crescente di interventi prescrittivi disposti da parte degli uffici competenti.

In tal senso, andrebbero molto utilmente considerati anche diverse tipologie di interventi forestali, visti anche in termini di prevenzione dei dissesti e dei fenomeni erosivi e quindi finalizzati a prevenire a monte gli interrimenti degli invasi. Da questo punto di vista, una corretta strategia relativa a questi investimenti dovrebbe prevedere un'attribuzione di significative priorità a quelli riguardanti i bacini in cui ricadono i grandi e medi invasi interessati da maggiori criticità.

Occorre altresì considerare che maggiori attenzioni verso le capacità di accumulo e conservazione delle risorse idriche disponibili vanno viste pure in relazione ai periodici fenomeni di scarsità, discendenti da eventi siccitosi ciclici. Essi potrebbero infatti mutare in maniera significativa il quadro complessivamente "tranquillo" osservato negli ultimi 10 anni, nei quali, grazie a una fortunata situazione di controtendenza rispetto al trend calante di lungo periodo, le precipitazioni abbondanti hanno sostanzialmente permesso di abbassare la guardia verso le criticità degli approvvigionamenti.

Sempre riguardo al sistema degli invasi, va anche evidenziato che un potenziamento delle disponibilità di risorse superficiali consente di ridurre significativamente la pressione su quelle sotterranee, indubbiamente più vulnerabili e problematiche, in termini quantitativi e qualitativi: insalinamento e depauperamento delle falde, intrusione del cuneo salino, ecc.

Ai fini della corretta stima delle effettive disponibilità irrigue occorre inoltre considerare le significative perdite che ancora oggi si verificano lungo le reti interaziendali e aziendali.

L'efficientamento delle reti distributive consentirebbe in tal senso non solo di assicurare maggiori risparmi per i livelli di approvvigionamento da risorse superficiali, ma anche di garantire elevati standard nei servizi di distribuzione irrigua delle risorse idriche collettive, attraverso i consorzi di bonifica, in aree attualmente non servite o servite male e, peraltro, di recuperare importanti risorse finanziarie attraverso maggiori gettiti della contribuzione consortile riscossa dalle utenze.

Infine, in relazione a tutto quanto sopra detto, va evidenziata l'importanza strategica che può avere il potenziamento di reti di piccoli e medi invasi aziendali e interaziendali per l'accumulo diffuso della risorsa idrica superficiale, con funzione plurima: maggiori livelli di approvvigionamento, laminazione delle piene e prevenzione dei fenomeni di dissesto ed erosione, mantenimento e miglioramento delle caratteristiche naturalistiche delle aree circostanti, maggiore efficacia ed efficienza degli interventi di prevenzione e repressione degli incendi.

Il contributo del riutilizzo delle acque reflue all'approvvigionamento idrico per l'agricoltura in Sicilia è di difficile determinazione vista la mancanza di dati disponibili, ma è da considerarsi del tutto marginale.

Gran parte delle aree regionali non é dotata di impianti di depurazione in grado di ottenere a valle acque reflue con requisiti idonei all'irrigazione (D.M. 183/2003), ed una quota rilevante di aree è sprovvista di impianti di depurazione tout court. Il contributo delle acque reflue risulta indiretto per il fatto che quantitativi rilevanti di acque reflue non trattate o solo parzialmente trattate, reimmesse nei corpi idrici superficiali, vengono prelevate più a valle per uso irriguo, con potenziali conseguenze negative sulla sicurezza dei prodotti agricoli ottenuti, sui suoli e sulle acque sotterranee.

In estrema sintesi i dati disponibili sulla depurazione al 2008 mostrano le criticità regionali dei sistemi di depurazione.

Tabella 4.1.2.2: Popolazione regionale servita da impianti di depurazione

Indicatore	ripartizioni geografiche	2005	2008	2012*
Quota di popolazione equivalente servita da depurazione - Abitanti equivalenti serviti effettivi (AES) da impianti di depurazione delle acque reflue urbane con trattamento secondario e terziario sugli abitanti equivalenti totali della regione (%)	Sicilia	43,4	47,3	49,6
	Italia	72,3	75,9	n.d.
Quota di popolazione equivalente urbana servita da depurazione - Abitanti equivalenti effettivi urbani serviti da impianti di depurazione delle acque reflue urbane con trattamento secondario e terziario sugli abitanti equivalenti Totali Urbani della regione (%)	Sicilia	35,3	38,9	40,3
	Italia	53,5	56,5	n.d.

dati provvisori QSN obiettivi di servizio (aprile 2014)

(Fonte: ISTAT)

Per meglio descrivere lo stato dell'ambiente, si fornisce una ulteriore analisi del settore “attraverso” il report 2012 di ARPASicilia relativo al sistema di depurazione delle acque reflue, fornito a seguito delle consultazioni preliminari quale contributo conoscitivo.

Il report conferma come la popolazione costituisca, anche in questo caso un fattore determinante, riportando come quasi il 60% dei residenti è concentrato nelle tre province di Palermo, Catania e Messina. La Sicilia è composta da 390 Comuni, dei quali il 51,8% ha una popolazione non superiore a 5 mila abitanti; in questi comuni dimora abitualmente il 9,9% dei residenti. Sono, invece circa 2.000.000 le persone che vivono nei 14 Comuni con più di 50 mila abitanti.

Le aree maggiormente abitate sono quelle intorno alle fasce costiere e alle aree metropolitane, con un totale di 114 comuni. Agli abitanti residenti vanno, però, sommati quelli stagionali, concentrati soprattutto nel periodo estivo e negli agglomerati costieri. Secondo i dati ISTAT, la maggiore presenza di turisti si registra negli agglomerati ricadenti nelle province di Messina (504.000 presenze), Catania (436.000 presenze) e Trapani (516.000 presenze) che assorbono complessivamente il 64,4% delle presenze turistiche nella Regione. L'Osservatorio regionale del Turismo conferma solo parzialmente questi dati, ritenendo che Messina e Palermo sono le due aree che hanno attratto il 46% delle

presenze turistiche ricettive dell'isola, seguite dalle province di Trapani e Catania avendo richiamato nei complessi ricadenti in questi territori il 29% dei pernottamenti. Il rimanente 25% delle presenze si è distribuito nelle altre cinque province, con Agrigento e Siracusa che ne hanno captato i due terzi circa. A fronte di tale distribuzione di popolazione, in Sicilia (2011) risultano n. 465 impianti di depurazione – la tipologia impiantistica più diffusa è quella di tipo biologico - di cui 118 non in esercizio, 4 impianti ricadono nelle due aree sensibili del Biviere di Gela (2 impianti) e del Golfo di Castellamare (2 impianti). Per la maggior parte si tratta di agglomerati con un carico organico biodegradabile al di sotto di 10.000 abitanti equivalenti,. Secondo ARPASicilia, con tale dotazione strutturale, al 2011, complessivamente la popolazione siciliana residente servita da impianto di depurazione è di 3.050.258 abitanti, pari al 61% del totale (il dato differisce in modo sensibile dalle informazioni desunte dal DPS, che opera le valutazioni in funzione del valore di abitanti equivalenti).

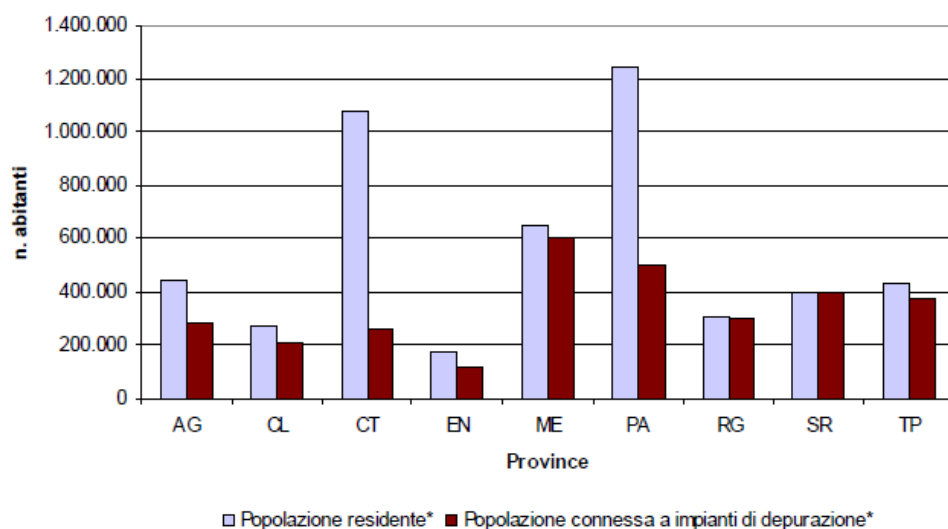


Figura 4.1.2.2: Popolazione connessa a impianti di depurazione sul totale della popolazione per Provincia

(Fonte: ARPASicilia)

In generale, sul territorio siciliano sono rilevabili i seguenti casi:

- agglomerati costituiti da un unico centro urbano e da un unico sistema fognario e impianto di depurazione, che trova recapito in un corpo ricettore;
- agglomerati costituiti da più centri urbani, i cui reflui sono veicolati in uno stesso impianto di depurazione e da qui al corpo ricettore;
- agglomerati costituiti da parti di centri abitati, dotati di più sistemi fognari indipendenti, ciascuno dei quali allacciati a differenti impianti di depurazione e aventi quindi recapito separato in corpi idrici ricettori uguali o diversi.

Tabella 4.1.2.3: Numero impianti per dimensionamento in A.E.(2011)

Prov.	N. impianti	Abitanti equivalenti (A.E.)				Impianti	
		A.E.<1999	2.000≤ A.E <9.999	10.000 ≤ A.E.< 49.999	A.E. >50.000	Non in esercizio*	In esercizio
AG	49	4	26	17	2	13	36
CL	30	7	14	7	1	9	20
CT	40	6	17	13	4	9	29
EN	27	5	15	4	0	8	19
ME	168	8	26	17	3	53	115
PA	76	6	46	18	5	12	64
RG	21	6	4	10	2	1	20
SR	17	1	3	9	3	5	12
TP	37	9	19	6	3	8	29
Totali	465	52	170	101	23	118	344

(Fonte: ARPASicilia)

Gli aspetti critici, sopra evidenziati attraverso i differenziali tra il complesso delle regioni e la Sicilia, divengono emergenza ambientale negli ambiti territoriali più ristretti, sono diverse le procedure di contenzioso e pre-contenzioso comunitario per la mancata conformità dei sistemi di raccolta e depurazione locali delle acque reflue urbane ed in particolare:

- procedura di infrazione 2004/2034, per la quale, nell'ambito della Causa C-565110 avente ad oggetto il ricorso per inadempimento, ai sensi dell'articolo 258 TFUE, proposto dalla Commissione europea il 2 dicembre 2010, la Corte di giustizia dell'Unione europea con sentenza del 19 luglio 2012, ha condannato la Repubblica italiana per il mancato rispetto degli obblighi ad essa incombenti in forza degli articoli 3, 4, paragrafi 1 e 3, e 10 della direttiva 91/271/EE, come modificata dal regolamento n. 1137/2008, con riguardo ad alcuni agglomerati con oltre 15.000 abitanti equivalenti che scaricano in aree così dette “normali”;
- procedura di infrazione 2009/2034, attualmente in fase di parere motivato ex art. 258 TFUE, che contesta il mancato rispetto della direttiva 91/771/CEE con riguardo agli agglomerati con oltre 10.000 abitanti equivalenti che scaricano in aree così dette “sensibili”;
- caso EU Pilot 1976/11/ENVI, precedente all'apertura di una formale procedura di infrazione, riguardante presunte non conformità rilevate nei dati trasmessi dalle Autorità italiane nell'ambito del quinto esercizio di reporting ai sensi dell'art. 15 della direttiva (questionario 2007 relativo allo stato di attuazione della direttiva 91/271/CEE al 2005 per gli agglomerati con oltre 2000 abitanti equivalenti che avrebbero dovuto conformarsi alla direttiva entro il 31 dicembre 2005).

I casi di mancanza dell'impianto di trattamento in agglomerati di una certa consistenza, come nel caso di Acireale, Castellammare del Golfo, Augusta, Misterbianco, Messina-Tono/Ganzirri oltre che Acitrezza e Acicastello in aree di riserva marina, per citare solo i principali. Si rilevano, altresì, condizioni di particolare criticità ambientale dovuta alle specifiche condizioni fisico-geografiche dei corpi ricettori, ad esempio l'impianto di Siracusa che immette i reflui nello specchio d'acqua del Porto Grande con limitati scambi idrici con l'esterno e ove confluiscono anche due fiumi e i canali di scolo dei terreni circostanti. Nei casi di corpi idrici ricettori e di bacini idrografici particolarmente sensibili dovrebbero essere previsti limiti più restrittivi.

Per contribuire al superamento di queste criticità e delle infrazioni comunitarie, la Giunta Regionale Siciliana ha già deliberato la realizzazione degli interventi strategici nel settore fognario-depurativo, individuando le risorse finanziarie in quota pubblica da destinare al finanziamento di alcuni interventi di realizzazione o adeguamento degli impianti di trattamento dei reflui. Infatti, il 30 gennaio 2013 è stato siglato un Accordo di programma quadro (APQ) tra Ministero dello Sviluppo Economico, Ministero dell'Ambiente del territorio e del mare, Ministero delle infrastrutture e dei trasporti e Regione Siciliana, a valere sul Fondo sviluppo e coesione 2007-2013, che individua 96 interventi necessari al superamento delle infrazioni sopra indicate per un fabbisogno finanziario complessivo (al netto delle risorse già disponibili di € 65.098.799,53) pari ad € 1.095.921.672,61.

Nonostante il contributo marginale all'approvvigionamento idrico, la potenzialità dell'utilizzo di acque reflue risulta molto elevato, dal momento che si stima un volume medio anno di acque reflue prodotte pari a 155 Mmc da parte degli impianti in esercizio a cui vanno aggiunti ulteriori 48 Mmc prodotti dagli impianti in costruzione.

Analisi dei fabbisogni

Un quadro aggiornato delle superfici irrigate in Sicilia è fornito dal Censimento generale dell'Agricoltura all'anno 2010, che consente peraltro di valutare l'evoluzione delle superfici nel tempo. Il numero di aziende irrigue al 2010 risulta pari a circa 50.000 unità, valore inferiore del 52% rispetto al dato del 2000 per effetto della riduzione della frammentazione fondiaria. Risulta invece limitato, pari all'8,5%, il calo relativo alle superfici irrigue, con 147.163 ha di superficie irrigua.

Tabella 4.1.2.4: Aziende e superficie, con irrigazione per provincia. Sicilia, Anni 2000 e 2010, valori assoluti e percentuali (Fonte: ISTAT, 2010)

PROVINCE	Aziende			Superficie		
	2010	2000	var. %	2010	2000	var. %
Trapani	4.741	6.959	-31,9	17.228	19.791	14,9
Palermo	5.673	12.911	-56,1	10.588	13.328	25,9
Messina	5.630	22.252	-74,7	6.064	9.624	58,7
Agrigento	5.803	9.463	-38,7	16.328	17.811	9,1
Caltanissetta	1.385	3.061	-54,8	6.898	7.660	11,0
Enna	2.125	2.621	-18,9	5.858	3.326	-43,2
Catania	14.628	22.861	-36,0	43.038	40.844	-5,1
Ragusa	2.353	9.380	-74,9	11.206	20.738	85,1
Siracusa	7.488	13.854	-46,0	29.953	27.797	-7,2
Sicilia	49.826	103.362	-51,8	147.163	160.919	-8,5
Sud e Isole	207.805	402.206	-48,3	682.072	708.781	-3,8
Italia	398.979	714.791	-44,2	2.418.921	2.462.486	-1,8

Con riferimento alle tipologie di coltivazioni, l'irrigazione viene praticata prevalentemente sugli agrumi, che rappresentano il 45% della superficie irrigata, seguiti dalla vite con il 20%. Con riferimento ai sistemi di irrigazione, a livello provinciale la quota di superficie irrigata più consistente è detenuta da Siracusa con il 27%, seguita da Catania con il 25,4% (cfr. Figura 18). Il sistema di irrigazione più diffuso è invece quello ad aspersione (a pioggia) che è utilizzato nel 45% delle aziende (con una equivalente quota di SAU) seguito dalla microirrigazione (36% delle aziende).

La determinazione dei fabbisogni irrigui, disaggregata fino alla scala di bacino idrografico, è stata effettuata tramite la sovrapposizione cartografica della carta dei bacini con la carta delle superfici irrigue realizzata dall'INEA ("Stato dell'irrigazione in Sicilia, 2000, (CASI 3)"), sulla base di una rappresentazione aggiornata del territorio mediante interpretazione di immagini satellitari, realizzate in tre diversi periodi vegetativi (primavera, estate e autunno).

L'individuazione delle superfici irrigue, suddivise per gruppi di coltura caratterizzati da fabbisogni idrici specifici, è funzionale alla determinazione delle esigenze irrigue, e varia in modo significativo anche da zona a zona, in funzione delle condizioni pedologiche e soprattutto climatiche.

Si è proceduto successivamente all'individuazione delle superfici dei Consorzi di Bonifica (o dei comprensori irrigui parte di essi) che ricadono all'interno delle aree dei bacini significativi. In questo modo la superficie irrigata totale di ogni bacino è stata distinta nella parte irrigata con fonti gestite dai Consorzi ed in quella irrigata con fonti gestite da privati.

Per la valutazione delle esigenze irrigue di ciascun bacino è stato necessario definire preliminarmente un valore di fabbisogno specifico medio di ogni coltura. Tale valore unitario per coltura (espresso in m³/ha/anno) è stato individuato attraverso il citato studio dell'INEA e da successive indagini specifiche fatte da Sogesid S.p.A. sui Consorzi di Bonifica in occasione dell'aggiornamento del Piano Regolatore Generale degli Acquedotti. In base ai risultati ottenuti da questi studi è stato possibile definire un

fabbisogno specifico unitario differenziato per coltura, per provincia e a volte per bacino, nel caso in cui quest'ultimo si estenda su più province.

Nella seguente tabella sono riportati i valori dei suddetti fabbisogni irrigui specifici.

Tabella 4.1.2.5: Fabbisogni irrigui medi per gruppi di coltura (m³/ha*anno)

Erbacee da pieno campo primaverili-estive	In serra e sotto plastica	Orticole	Frutteti irrigui	Oliveti irrigui	Prati stabili irrigui	Vigneti irrigui	Seminativi irrigui autunnali
4000	12000	4200	3500	1300	2300	1500	3600

Tali dati medi, ancorchè generali ed aggregati, considerate anche altre fonti bibliografiche e sperimentali risultano, in linea di massima attendibili per situazione meteorologiche medie.

Va però rilevato che in anni caratterizzati da stagioni irrigue particolarmente calde, asciutte e ventilate, e pertanto con maggiori valori di evapotraspirazione rispetto alle condizioni medie, tali valori dei fabbisogni andrebbero aumentati di circa il 20-30%. Inoltre va precisato che per gli agrumi, nel suddetto studio aggregati insieme ai frutteti, i valori medi sono pari a circa 5.000 m³/ha/anno.

Sulla base di tali valori medi di fabbisogni irrigui, moltiplicando gli stessi per le superfici irrigue individuate come sopra accennato, si arriva alla stima dei fabbisogni irrigui medi totali annui, riportati nella seguente tabella e distinti in termini di irrigazione consortile e non. Gli stessi sono confrontati, nella stessa tabella, con fabbisogni idrici degli altri settori (civile e industriale). Sulla base di quanto ora detto tali fabbisogni irrigui totali andrebbero aumentati se si considerano i maggiori fabbisogni degli agrumi e soprattutto in condizioni evapotraspirative più estreme, che si riscontrano nelle annate calde e asciutte.

Tabella 4.1.2.6: Fabbisogni idrici totali (Mm³/ha/anno)

Usi civili	Usi irrigui		Industriali	Totali
	Consortili	Privati		
283,9	193,2	556,3	132,7	1166,2

(Fonte: Piano di Gestione del Distretto Idrografico, 2009)

Un dato più recente è quello di Eurostat, che prende in considerazione l'Indicatore comune di contesto "Prelievi idrici" all'interno della metodologia comunitaria per la valutazione del livello di utilizzazione della risorsa idrica da parte dell'agricoltura. Tale valore per la Sicilia risulta pari a 829,184 Mm³. Un dato utile per confrontare gli usi irrigui è la dotazione per ettaro di Superficie Agricola Utilizzata (SAU)

irrigata, pari per la Sicilia a circa 5.600,00 mc/ha/anno, nettamente superiore a quella nazionale ed a quella dell'Italia meridionale.

Tabella 4.1.2.7: SAU totale, SAU irrigata, prelievi idrici e dotazione idrica unitaria (2010).

Riferimento territoriale	SAU totale (a)	SAU irrigata (b)	a/b	Prelievi idrici (c)	Dotazione per ettaro (c/b)
	ha	ha	%	1000 m ³	m ³ /ha
UE (27 Stati)	171.604.320	9.983.290	5,8	39.834.412	3.990
Grecia	3.477.930	1.025.210	29,5	3.896.683	3.801
Spagna	23.752.690	3.044.710	12,8	16.658.538	5.471
Portogallo	3.668.150	466.330	12,7	3.437.366	7.371
Italia	12.856.050	2.408.350	18,7	11.570.290	4.804
Sud Italia [°]	3.554.350	471.100	13,3	1.637.613	3.476
Sicilia	1.387.520	146.460	10,6	829.184	5.662

(Fonte: Eurostat - Farm Structure Survey 2010)

Il rapporto tra la SAU irrigata e la SAU totale è un ulteriore indicatore del livello di utilizzazione della risorsa idrica per l'irrigazione. Tale valore, pari per la Sicilia al 10,6%, risulta quasi il doppio della media europea, ma è sensibilmente inferiore sia al valore medio nazionale che a quello dell'Italia meridionale.

L'analisi dei dati dei censimenti generali dell'agricoltura mostra peraltro variazioni poco significative di questo rapporto nel periodo 1990-2010, confermando che negli ultimi decenni non sono intervenute modifiche importanti nella capacità del sistema di sostenere l'agricoltura irrigua.

Tabella 4.1.2.8: SAU irrigata in rapporto alla SAU totale (%) (1990-2010)

Anno	Sicilia	Italia
1990	11,6	18,0
2000	12,6	18,7
2010	10,6	18,8

(Fonte: ISTAT – Elaborazione su dati del Censimento generale dell'agricoltura 2010 – Serie storiche)

Risultano invece più significative le tendenze che emergono dal confronto dei dati sui sistemi di irrigazione adottati, ottenuti dai Censimenti generali dell'Agricoltura del 2000 e del 2010. Si conferma infatti l'ulteriore aumento delle superfici irrigate con sistemi di microirrigazione a scapito degli altri

[°] Comprende le regioni Abruzzo, Molise, Campania, Puglia, Basilicata e Calabria (NUTS code: ITF).

sistemi, tendenza favorita dalla necessità di ridurre i costi dell'irrigazione e di aumentare l'efficienza dell'uso dell'acqua irrigua, anche se i dati mostrano che tale processo va ancora promosso ed incentivato.

Tabella 4.1.2.9: Sistemi di irrigazione adottati (%) (2000-2010)

Sistema di irrigazione	Anno	Sicilia	Italia
Scorrimento superficiale ed infiltrazione laterale	2000	13,0	33,5
	2010	9,2	30,9
Sommersione	2000	0,3	8,6
	2010	1,2	9,1
Aspersione (a pioggia)	2000	46,5	41,4
	2010	44,8	39,6
Microirrigazione	2000	37,8	14,4
	2010	41,0	17,5
Altro	2000	2,4	2,1
	2010	3,7	2,8

(Fonte: ISTAT – Elaborazione su dati dei Censimenti generali dell'agricoltura 2000 e 2010)

Non risultano invece disponibili dati aggregati riguardanti l'uso in Sicilia dei contatori sulle reti private e consortili, riconosciuti come un fondamentale strumento di monitoraggio nell'uso delle risorse irrigue che permettono di dosare correttamente l'acqua erogata e di rilevare e correggere perdite nelle reti, pratiche irrigue a bassa efficienza. In tal senso è opportuno che specifiche azioni di informazione e assistenza tecnica promuovano tra gli investimenti e le innovazioni aziendali un diffuso uso dei contatori aziendali, specie nelle reti consortili.

Rapporto fra disponibilità e fabbisogni: l'indice di sostenibilità.

L'indice di sostenibilità può essere considerato come una stima delle "pressioni" sullo stato quantitativo delle risorse presenti nel bacino. Va tuttavia pure detto che ad alte pressioni sulle quantità disponibili spesso conseguentemente si associa una generale riduzione dei livelli qualitativi delle risorse idriche.

La stesura del bilancio idrologico ha consentito di stimare l'entità della "pressione" antropica sullo stato quantitativo dei corpi idrici del bacino attraverso un indice di sostenibilità ottenuto come rapporto tra le risorse utilizzabili e i fabbisogni. Valori maggiori dell'unità indicano una quantità di risorse superiore alle domande, valori inferiori indicano che le risorse non sono sufficienti per il soddisfacimento delle domande.

Tabella 4.1.2.10: Confronto fra risorse disponibili e fabbisogni (Mm³/ha*anno)

Totali e medie regionali	Risorsa utilizzabile		Fabbisogni				Totali	Indice di sostenibilità	
	Anno medio	Anno mediamente siccitoso	Civili	Irrigui		Industriali		Anno medio	Anno mediamente siccitoso
				Consortili	Privati				
	4.389,8	2.920,7	283	193,2	556,3	129,3		1.161,9	3,8
Valore massimo bacino							68,6	48	
Valore minimo bacino							0,4	0,3	

Nella situazione attuale, l'indicatore di sostenibilità in condizioni di disponibilità media di risorse assume valori compresi tra 0,4 (diversi bacini delle zone centro meridionali) e maggiori di 50 (diversi bacini dei versanti settentrionali e soprattutto nord-orientali), ad indicare uno spettro alquanto ampio e variabile di situazioni: da quelle più favorevoli, in cui si ritrovano i territori caratterizzati da abbondanza di risorse e ridotti volumi utilizzati, a quelle caratterizzate da risorse contenute e prelievi molto ingenti, spesso giunti al limite della criticità, sia per gli usi irrigui che industriali e civili. In molti di tali casi, segnatamente in quelli che interessano la fascia meridionale, ciò è associato ad elevate pressioni sulle falde sotterranee, considerato che le risorse superficiali in tali ambienti risultano largamente insoddisfacenti.

Oltre alle considerazioni sopra riportate circa la necessità di aumentare la risorsa disponibile anche attraverso le riduzioni delle perdite, occorre qui evidenziare che un ulteriore elemento di scelta strategica che può consentire di aumentare l'indice di sostenibilità delle diverse aree territoriali della regione è quello di carattere formativo e informativo.

La diffusione della conoscenza sull'uso razionale delle risorse idriche può contribuire in maniera decisiva alla riduzione degli sprechi in tutti i settori. In particolare, per ciò che riguarda le risorse irrigue, nell'ambito del Programma di Sviluppo Rurale 2014-2020 vanno potenziate le attività di informazione e formazione sulla stima dei reali fabbisogni periodici delle colture, che variano in funzione delle condizioni meteorologiche dell'anno, e sui volumi da erogare in ogni singolo intervento irriguo, che variano con il tipo di suolo in cui ci si trova ad operare. A tal proposito, un ruolo davvero importante possono avere gli strumenti info-telematici basati sull'elaborazione automatica dei bilanci idrici delle colture (es. IRRISIAS) sia a scala aziendale che comprensoriale, questi ultimi molto utili per la programmazione delle risorse nell'ambito dei consorzi di bonifica.

Un'altra azione divulgativa importante dovrebbe riguardare pure il corretto uso degli impianti irrigui. Molti recenti approfondimenti tecnico-scientifici hanno infatti dimostrato, ad esempio, che una scarsa

conoscenza del funzionamento degli impianti a micro-portata di erogazione irrigua (a goccia, a spruzzo, ecc.) può vanificarne la loro efficienza implicita, che non deriva solo dal modello concettuale di funzionamento o dalle caratteristiche costruttive, quanto piuttosto da come l'agricoltore li utilizza. Basti pensare in tal senso alle pressioni di esercizio o alla durata dell'intervento irriguo.

Valutazione della qualità delle acque

La necessità di adempiere al dettato normativo in materia di acque è rafforzata dall'imposizione delle condizionalità ex-ante in materia di acque. La parziale risposta della Regione siciliana alla richiesta di predisposizione e approvazione del piano di gestione del distretto idrografico della Sicilia, impone per il tema in esame una maggiore attenzione. Uno dei limiti del piano adottato a livello regionale è l'assenza dei dati di monitoraggio quali-quantitativi, il quadro presentato illustra le operazioni effettuate in ambito regionale dall'adozione del piano sino ad oggi.

Caratterizzazione quantitativa delle Acque interne

Il D.lgs. 152/06 all'art. 64, comma 1, lettera h) individua il distretto idrografico della Sicilia, con superficie di circa 26.000 Km², comprendente i bacini della Sicilia, già bacini regionali ai sensi della legge n. 183 del 1989. Per la caratterizzazione dei corpi idrici superficiali la Direttiva ha previsto che gli Stati Membri individuino, per ciascuna categoria di acque superficiali (fiumi, laghi, acque di transizione o acque costiere), diverse "tipologie"; per ciascun "tipo" devono essere quindi fissate le condizioni di riferimento che rappresentino i valori degli elementi di qualità che rispecchiano quelli di norma associati allo stesso tale tipo in condizioni di non inalterazione (stato elevato). Questa procedura consente da una parte di identificare i singoli corpi idrici superficiali (passando dai tipi ai singoli "elementi discreti e significativi di acque superficiali") e dall'altra di permettere la loro classificazione in classi di qualità. In sintesi, le fasi necessarie per "caratterizzare" un corpo idrico superficiale sono:

- SEZIONE A. Tipizzazione;
- SEZIONE B. Identificazione dei singoli corpi idrici;
- SEZIONE C. Individuazione e Valutazione delle Pressioni;

Il nuovo sistema di corpi idrici va classificato e monitorato secondo le metodologie di valutazione stabilite dal Decreto del Ministero dell'Ambiente 260/2010 che segue alle previsioni della direttiva 2000/60 in ordine alla valutazione basata sullo stato ecologico.

Il monitoraggio dello stato di qualità delle Acque è regolamentato in Italia dal D.lgs. n. 152/06, e ss.mm.ii., che recepisce la Direttiva 2000/60/CE (WFD).

Il compito di eseguire il monitoraggio, al fine di definire lo stato dei corpi idrici significativi, superficiali e sotterranei e di fornire il supporto tecnico scientifico per la tutela, la conservazione e il raggiungimento degli obiettivi di qualità imposti sia a livello nazionale (D.lgs. n. 152/06 -Sezione II e III della Parte III) che comunitario (Direttiva 2000/60 CE) rientra tra le competenze istituzionali di ARPASicilia.



Figura 4.1.2.3: Carta della tipizzazione dei corpi idrici superficiali e delle acque marine costiere (Trapani)

(Fonte: Piano di gestione del distretto idrografico della Sicilia)

Tuttavia, le attività di monitoraggio previste dal D. M. 260/2010 risultano incomplete e non consentono di tracciare un quadro esauriente dello stato attuale, soprattutto nella sua dinamica temporale, che varia con continuità in funzione anche dell'andamento meteo climatico, in particolare della pluviometria.

Per la definizione dello stato del corpo idrico è necessario valutarne lo stato ecologico, determinando le condizioni biologiche, idromorfologiche, fisico-chimiche e chimiche (tab. 1/B del DM 260/2010), e lo stato chimico, che prevede l'analisi delle sostanze prioritarie riportate nella tab. 1/A DM 260/2010. Lo strumento per il raggiungimento degli obiettivi di qualità atto a contenere, gli interventi volti a garantire il raggiungimento o il mantenimento degli obiettivi di cui alla parte terza del D.lgs. 152/06 e le misure necessarie alla tutela qualitativa e quantitativa del sistema idrico è il Piano di Tutela delle Acque.

Come previsto dall'articolo 8 della Direttiva, il monitoraggio delle acque superficiali e sotterranee è finalizzato alla valutazione dello stato ecologico dei corpi idrici. A tal fine è necessario determinare le condizioni idromorfologiche, fisico-chimiche e biologiche, i cui risultati concorrono alla definizione dello stato ecologico classificabile in ELEVATO, BUONO e SUFFICIENTE. Gli elementi biologici vengono intesi come composizione e presenza abbondante dei macroinvertebrati, della flora acquatica e della fauna ittica. Nella definizione dello stato dei corsi d'acqua, si considera anche lo stato chimico, che prevede l'analisi delle sostanze prioritarie riportate nella Tabella 1/A del DM 260/2010 (che integra il suddetto D.lgs. 152/2006), che concorre con gli elementi sotto riportati, alla definizione dello stato ecologico.

- Elementi di Qualità Biologica (EQB): macrofite, macrobenthos, diatomee, fauna ittica.
- Elementi fisico-chimici a sostegno (valutati attraverso l'indice LIMeco, Livello di Inquinamento da macrodescrittori).
- Elementi chimici indicati nelle Tabella 1/A e 1/B del DM 260/2010 (sostanze appartenenti all'elenco delle priorità ed altri inquinanti specifici a sostegno non appartenenti all'elenco di priorità).
- Elementi idromorfologici (in aggiunta ai precedenti per la conferma dello stato ecologico elevato

Secondo quanto introdotto dalla WFD, la valutazione dello stato dei corpi idrici non è definita in valore assoluto, ma in riferimento al massimo raggiungibile da ciascuna tipologia. Il valore da prendere in considerazione è quindi dato dal Rapporto di Qualità Ecologica (EQR), calcolato dividendo il valore osservato di ciascun parametro per il valore di riferimento dello stesso registrato per il Macrotipo specifico. Per la definizione di quest'ultimo sono presi in considerazione aspetti geografici, condizioni geologiche, condizioni idrologiche e condizioni climatiche. L'uniformità dei sistemi di valutazione tra gli Stati Membri dell'Unione Europea, è garantita da esercizi di intercalibrazione tra Stati delle diverse aree geografiche⁷. Attraverso il processo di intercalibrazione sono stati stabiliti i valori limite delle classi di qualità che definiscono lo stato ecologico. Sono stati, quindi, adottati dall'Italia ed inclusi nel DM 260/2010, gli indici di valutazione ufficiali, teorici, da utilizzare in attesa della identificazione e validazione dei siti di riferimento per ciascuna tipologia di corpo idrico. Questi, derivano dall'elaborazione dei dati disponibili in Italia per ciascun elemento di qualità biologica e devono essere tuttora sottoposti a correzioni ed aggiustamenti. Per alcune aree geografiche, infatti, come quella mediterranea, la scarsa disponibilità di dati storici sulle comunità non ha permesso di arrivare a risultati ottimali. Solamente i risultati di future campagne di monitoraggio forniranno una banca dati che permetterà la definizione dei valori definitivi.

La WFD fissa il 2015 come termine limite per il raggiungimento dello stato “buono” di tutti i corpi idrici: Entro tale data, pertanto, dovrebbe essere effettuato un monitoraggio completo per almeno un anno di tutti i corpi idrici, per ognuno dovrebbe essere definito lo stato di rischio o meno del raggiungimento dell'obiettivo di qualità e, in caso di rischio, dovrebbero essere predisposte ed attuate le misure di risanamento.

La WFD fissa il 2015 come termine limite per il raggiungimento dello stato “buono” di tutti i corpi idrici: Entro tale data, pertanto, dovrebbe essere completato il monitoraggio per almeno un anno di tutti i corpi idrici, per ognuno dovrebbe essere definito lo stato di rischio o meno del raggiungimento dell'obiettivo di qualità e, in caso di rischio, dovrebbero essere predisposte ed attuate le misure di risanamento.

In Sicilia, il monitoraggio dei corpi idrici attraverso gli elementi di qualità biologica, è stato avviato, in via sperimentale, sia sui corsi d'acqua che sugli invasi. Precisando come la norma impone che sia effettuato un monitoraggio completo per almeno un anno di tutti i corpi idrici entro il 2015, le tabelle

seguenti illustrano le stazioni di monitoraggio, corrispondenti ai corpi idrici significativi previsti nel Piano di Gestione, suddivise per provincia, e le stazioni effettivamente monitorate dal 2010 al 2012 per la valutazione sia dello stato ecologico che dello stato chimico. Lo stato di questi dati mostra al contempo l'attuale carenza informativa evidenziata in premessa e addebitata alla dotazione organica e finanziaria di ARPASicilia.

Tabella 4.1.2.11: FIUMI - Corpi idrici significativi, stazioni previste e stazioni monitorate

Strutture territoriali competenti	corpi idrici significativi	stazioni in corsi d'acqua perenni	stazioni in corsi d'acqua temporanei	stazioni monitorate	% Stazioni monitorate dal 2010 al 2012
AG	38	1	37	0	
CL	21	0	21	0	
CT	32	4	28	18	56.2%
EN	25	3	22	0	
ME	30	1	29	0	
PA	50	5	45	0	
RG	16	2	14	16*	100%*
TP	27	0	27	0	
TOTALE	256	17	239	21	8,2%

La Struttura di RG effettua il solo monitoraggio chimico delle stazioni presenti sul proprio territorio.*

(Fonte: ARPA Sicilia 2013)

Tabella 4.1.2.12: Laghi - Corpi idrici significativi, stazioni previste e stazioni monitorate

Strutture territoriali	corpi idrici significativi	invasi artificiali	laghi naturali	stazioni monitorate	% Stazioni monitorate dal 2010 al 2012
AG	3	3		0	
CL	4	3	1	0	
CT	2	2		0	
EN*	8	7	1	1*	12.5%*
ME	1	0	1	0	
PA	9	9		0	
RG**	1	1		1**	100%**
SR	3	3		1	33%
TP	3	3		1	33%
Totale	34	31	3	2	5.9%

*La Struttura di EN ha effettuato il monitoraggio chimico di alcune sostanze. **La Struttura di RG effettua il solo monitoraggio chimico delle stazioni presenti sul proprio territorio.

(Fonte: ARPA Sicilia 2013)



Figura 4.1.2.4: Laghi - Corpi idrici significativi, stazioni previste e stazioni monitorate
(Fonte: ARPA Sicilia 2013)

Tabella 4.1.2.13: Acque di transizione - Corpi idrici significativi, stazioni previste e stazioni monitorate

Strutture territoriali competenti	Numero di stazioni	Numero di stazioni monitorate	% Stazioni monitorate dal 2010
TP	8	1	12.5%
ME	6	1	17%
SR	6	0	
Totale	20	1	5%

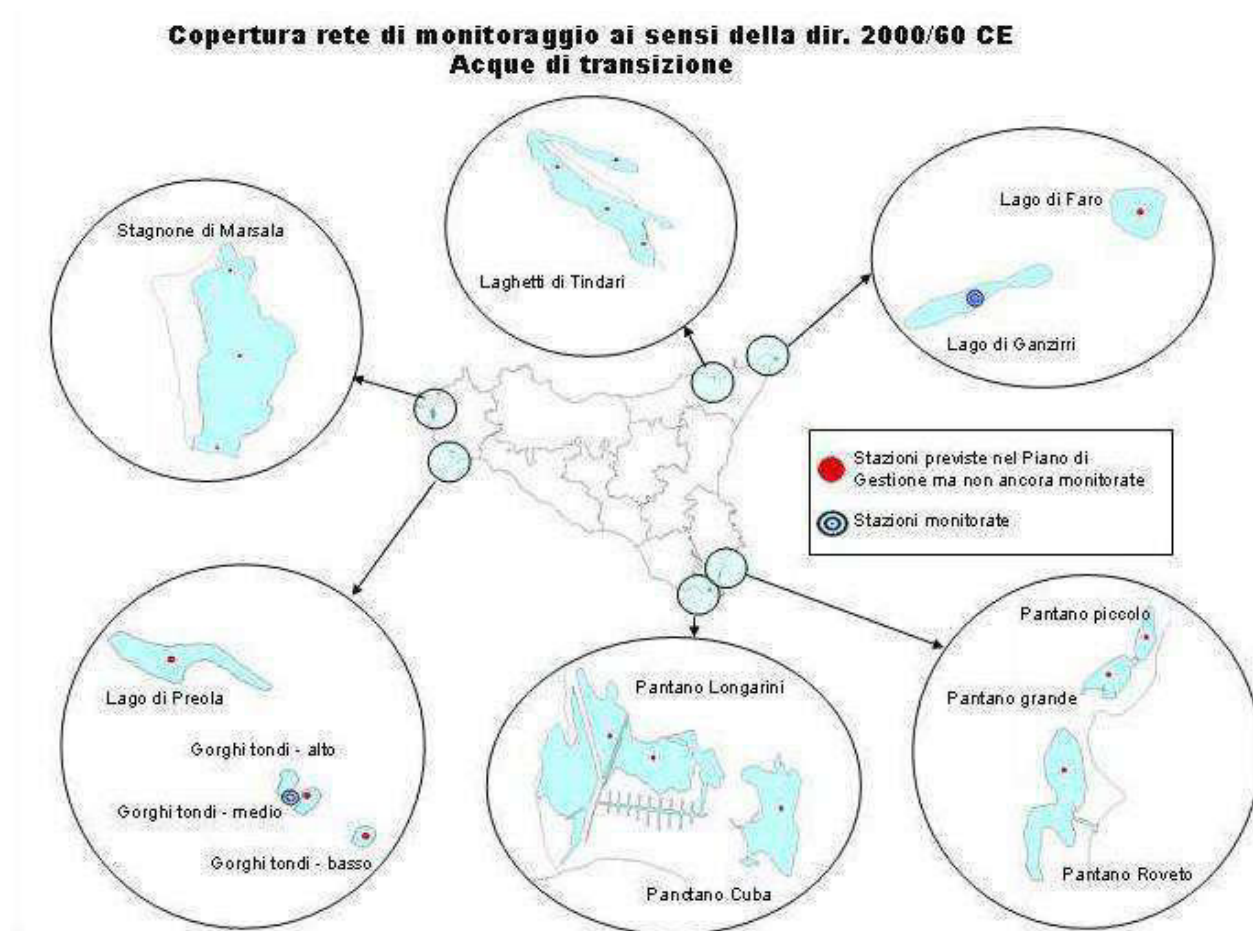


Figura 4.1.2.5: Acque di transizione - Coperura rete di monitoraggio
(Fonte: ARPA Sicilia 2013)

Tabella 4.1.2.14: Acque sotterranee - Corpi idrici significativi, stazioni previste e stazioni monitorate

Strutture territoriali competenti	Numero di stazioni in totale	Numero stazioni monitorate nel 2012	% stazioni monitorate dal 2012
AG	29	17	58.6%
CL	1	0	0%
CT	68	30	44.1%
EN	11	13	118%*
ME	124	9	7.2%
PA	98	0	0%
RG	51	75	147%*
SR	58	58	100%
TP	53	17	32%
Totale	493	219	44,4%

Monitorate anche stazioni non incluse nel Piano di Gestione.

(Fonte: ARPA Sicilia 2013)

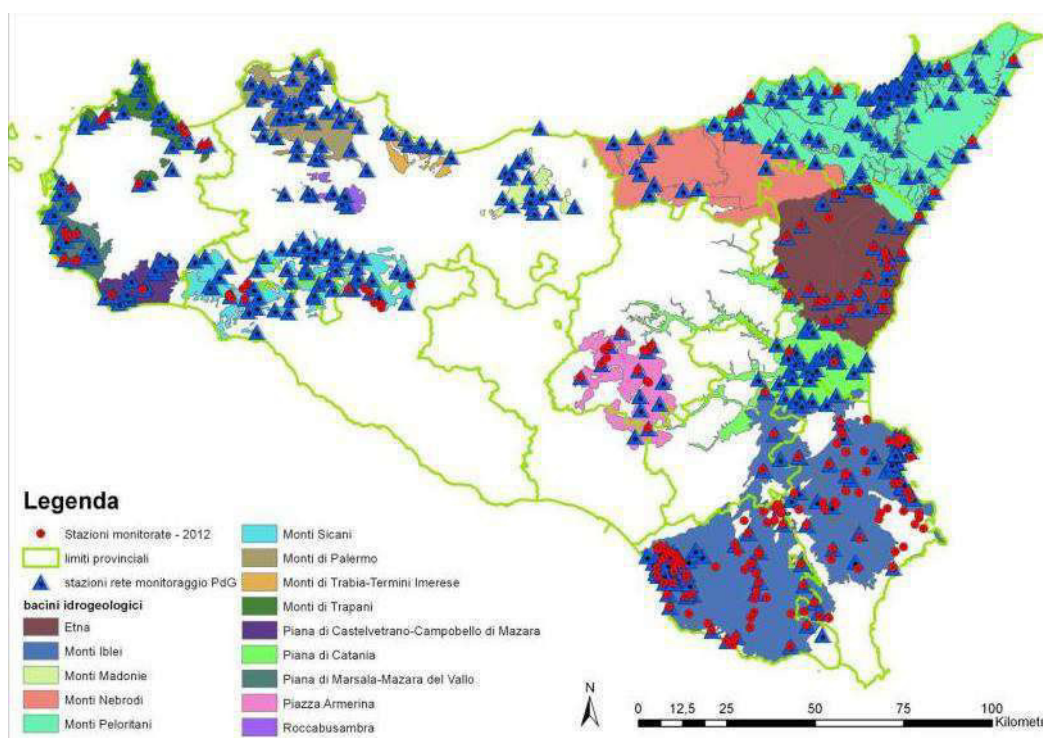


Figura 4.1.2.6: Ubicazione delle stazioni di monitoraggio qualitativo delle acque sotterranee -anno 2012

(Fonte: ARPA Sicilia 2013)

Caratterizzazione qualitativa delle Acque superficiali

Fiumi

Poiché solo poco più dell'8% delle attività di monitoraggio sui fiumi previste dal DM 260/2010 risultano effettuate, la conoscenza dello stato di qualità delle nostre acque risulta parziale ed incompleta. Gli elementi biologici monitorati sono le macrofite (valutati attraverso l'indice IBMR), i macroinvertebrati bentonici (attraverso l'indice STAR_ICMi), le diatomee (attraverso l'indice ICMi); a sostegno di questi si analizzano, attraverso l'applicazione del LIMeco, i parametri fisico-chimici indicati nell'allegato 1 del DM 260/2010 e le sostanze inquinanti non appartenenti all'elenco di priorità (tab. 1/B dell'All. 1 DM 260/2010), per le quali ARPA Sicilia ha già avviata la relativa procedura analitica.

Il monitoraggio dei pesci è facoltativo per i fiumi temporanei; poiché i corpi idrici monitorati rientrano in questa categoria (l'unica eccezione, il fiume Flascio, tipizzato come perenne, ha mostrato lunghi periodi di asciutta comportandosi nel 2012 come temporaneo), questa attività non è stata effettuata. Per ciascun elemento di qualità biologica (EQB) vengono normalizzati i dati sui valori di riferimento forniti dal DM 260/2010, ottenendo il Rapporto di Qualità Ecologica (EQR) che ci consente la valutazione della qualità ecologica del corpo idrico in 5 classi di qualità.

Lo stato chimico si valuta determinando mensilmente la concentrazione delle sostanze dell'elenco di priorità, riportate nella tab. 1/A del DM 260/2010, per le quali, a seguito di un'analisi delle pressioni e

degli impatti effettuata per ogni singola sostanza, emergono le attività che comportano scarichi, emissioni, rilasci e perdite significative nel bacino idrografico. Qualora non vi siano informazioni sufficienti per effettuare una valida e chiara selezione delle sostanze dell'elenco di priorità, a fini precauzionali, secondo la norma, si dovrebbero monitorare tutte le sostanze di cui non si possa escludere a priori la presenza nel bacino. Il corpo idrico che soddisfa tutti gli standard di qualità ambientale (SQA -media annua) è classificato in buono stato chimico. In caso negativo, è classificato come corpo idrico in cui non è riconosciuto il buono stato chimico.

ARPA Sicilia, poiché non è stato ancora effettuato lo studio delle pressioni, determina le sostanze della tab.1/A per le quali è stata già avviata la relativa procedura analitica. Nella tabella che riporta lo stato chimico dei corpi idrici, lo stato buono è da considerarsi parziale poiché non sono state analizzate tutte le sostanze prioritarie riportate nella tab.1/A. Per la valutazione di uno stato chimico non buono è sufficiente anche il superamento di un solo standard di qualità. Dove lo stato è non buono, vengono riportati i parametri per i quali si è registrato il superamento.

Il monitoraggio completo è stato effettuato solamente nei corpi idrici di seguito elencati in tabella (18 stazioni sulle 256 + 48 siti di riferimento teorici inclusi nel Piano di Gestione delle Acque), coprendo solamente il 6% circa delle attività previste.

Si fa presente che la corretta indicazione del regime perenne o temporaneo del corpo idrico è necessaria sia per definire la tempistica dei campionamenti che per la scelta dei valori di riferimento per il calcolo degli EQB. Un errorea indicazione, pertanto, porta ad una non corretta valutazione dello stato di qualità del corpo idrico e nella maggior parte dei casi porta ad una sua sottostima pertanto, la Regione dovrebbe verificare la correttezza delle tipizzazioni.

Per l'elemento di qualità biologica (EQB) "fauna ittica", bisogna precisare che è obbligatorio per i corsi d'acqua perenni. Comunque, essendo i corpi idrici monitorati quasi esclusivamente (più del 90%) intermittenti, è possibile pervenire alla loro valutazione anche in assenza di monitoraggio di tale EQB. Inoltre su alcuni corpi idrici tipizzati ai sensi dell'All 1 sez. A del DM 131/2008 come "perenni" si sono riscontrati periodi di secca prolungati, come ad esempio 083 TORRENTE GRASSETTA – Flascio, in cui la stazione Pezzo Flascio nel 2012 è andata in asciutta almeno dal 24 luglio, per 5 mesi sino alle piogge tardo autunnali (dicembre). Nel 2013 grazie ad una elevata piovosità registrata alla fine dell'estate, il deflusso idrico si è ristabilito già all'inizio di ottobre. Approfondimenti sono necessari per comprendere se si tratta di un'asciutta per motivi naturali o antropici. Similmente nel bacino del SIMETO e LAGO di PERGUSA, il TORRENTE SARACENA_Trearie, nella stagione estiva ha presentato per periodi prolungati ampi tratti asciutti o con deflussi poco consistenti.

Particolari anche i casi di alcuni corpi idrici tipizzati come "intermittenti". Ad esempio il TORRENTE PETROLO nel quale la stazione Gaggi ha presentato nel 2012 un'asciutta prolungata da maggio fino a gennaio dell'anno successivo. Andrebbe approfondito il problema verificando se sia il caso di modificare la tipizzazione in "episodico".

Tabella 4.1.2.15: Corpi idrici monitorati ai sensi della WFD in Sicilia

STAZIONE	CODICE TRATTO	NOME	TOPONIMO	REGIME	R I S C H I O	TIPO*	NOTE
R19094 -SIMETO							
Pietralunga	R1909403	Fiume Simeto	F.Simeto	Perenne	R	19SR3N	
staz. 100 - Ponte Biscari	R1909404	Fiume Simeto	F.Simeto	Intermittente	P R	19IN8N	
Saracena_Trearie	R1909405	087 Torrente della saracena	T. della Saracena	Perenne	N R	19SR2N	
	R1909406	083 Valle Castagnera	T.Martello	Intermittente	N R	19IN7N	
	R1909407	083 Torrente Schicciomira	T.Cutò	Intermittente	N R	19IN2N	
R19096 -ALCANTARA							
Flascio_Zarbatata	R1909601	083 Torrente grassetta	F. Flascio (T.Grassetta)	Perenne	N R	19SR2N	candidato sito riferimento
Flascio_Pezzo Flascio	R1909601	083 Torrente grassetta	F. Flascio (T.Grassetta)	Perenne	N R	19SR2N	
Alcantara Randazzo	R1909602	Fiume alcantara	F.Alcantara	Intermittente	N R	19IN7N	
Torrente Favoscuro - stazione Villanu	R1909603	083 Torrente favoscuro	T.Favoscuro	Intermittente	N R	19IN7N	candidato sito riferimento
Favoscuro-Santa Domenica	R1909603	083 Torrente Favoscuro	T.Favoscuro	Intermittente	N R	19IN7N	
Torrente Roccella	R1909604	083 Torrente Rocetta	T.Roccella	Intermittente	N R	19IN8N	candidato sito riferimento
Roccella-Bonvassallo	R1909604	083 Torrente Rocetta	T.Roccella	Intermittente	N R	19IN8N	
Fiume Alcantara - Mulino Cannarozzo	R1909605	Fiume Alcantara	F.Alcantara	Intermittente	N R	19IN7N	
Fondachello-Malvagna	R1909606	083 Vallone Zulante	T.Fondachello	Intermittente	N R	19IN7N	
Fiume Alcantara - Centrale Enel Il salto	R1909607	Fiume Alcantara	F.Alcantara	Intermittente	P R	19IN7N	
San Paolo-Due Ponti	R1909608	083 Torrente S. Paolo	T.S. Paolo	Intermittente	N R	19IN7N	
Petrolo-Gaggi	R1909609	083 Torrente Petrolo	T.Petrolo	Intermittente	P R	19IN7N	
Alcantara - San Marco	R1909610	Fiume Alcantara	F.Alcantara	Intermittente	P R	19IN7N	

*Ai sensi del DM 131/08

(Fonte: ARPA Sicilia 2013)

Nel TORRENTE ROCETTA -Torrente Roccella, a livello della stazione Bonvassallo durante il 2012 per 7 mesi su 12 non è stata presente acqua in alveo, cosa che ha fatto ritenere che fossero necessari approfondimenti per verificare se si trattasse di una condizione eccezionale dovuta alla totale assenza di precipitazioni per almeno 5 mesi, o se invece la il corpo idrico dovesse essere considerato “episodico”. Nel 2013, anno in cui si è riproposta una situazione analoga, aggravata dal fatto che l'asciutta è intervenuta con un mese di anticipo rispetto a quanto precedentemente osservato, fino alla fine di ottobre non è stata rilevata traccia di deflusso idrico. Inoltre, in data 4 giugno 2013, è stato rilevato dagli operatori di ARPA (ST di Catania) che per tutto il corso del torrente sugli argini in cemento di ambedue le sponde sono visibili grossi tubi in PVC, alcuni dei quali sono disposti in senso orizzontale mentre altri, disposti verticalmente, risalgono dal terreno intercettando l'acqua direttamente dal sottosuolo per distribuirla ai frutteti presenti lungo l'asta fluviale. In molti punti lungo la rete di tubature sopra descritta, si evidenziano perdite in corrispondenza di fori dai quali l'acqua in pressione fuoriesce e si raccoglie nell'alveo asciutto formando piccole pozze di acqua stagnante.

Il prelievo idrico contribuisce in maniera determinante ad un anticipo forzato del periodo di asciutta, qualora questo fosse naturale. Certamente all'analisi delle pressioni, su questi punti incompleta nel Piano di gestione 2010, bisognerebbe aggiungere oltreché la pressione “morfologica” anche quella “idrologica”. La pressione idrologica nel bacino dell'Alcantara, non presa in considerazione nel Piano di Gestione, è dovuta alle derivazioni di due piccole centrali idroelettriche del tipo ad acqua fluente, in esercizio sulla sponda destra del tratto che va dalla sorgente Scifazzi, presso l'abitato di Francavilla di Sicilia, e la frazione Mitogio di Castiglione di Sicilia. L'acqua viene derivata in due punti: 400m a valle della sorgente e 200m a valle della confluenza con il fiume S. Paolo. La restituzione idrica finale si trova all'altezza della seconda centrale (subito a valle della stazione “centrale ENEL 2° salto”).

Oltre che nelle stazioni suddette, è stato possibile calcolare il Livello di Inquinamento da Macrodescrittori per lo Stato Ecologico (LIMeco) ed effettuare una prima valutazione dello stato chimico in altre stazioni sottoposte a monitoraggio per altre fattispecie (Rete fitosanitari, Rete Nitrati, Acque a specifica destinazione etc.). Di seguito sono riportate le tabelle con le stazioni e i risultati di dette valutazioni.

Tabella 4.1.2.16: Valutazione del LIMeco nei corpi idrici fluviali in Sicilia

provincia	bacino	denominazione stazione	codice tratto	LIMECO
CATANIA	Simeto	Fiume Simeto-Passo Fico	R1909401	sufficiente
CATANIA	Simeto	Fiume Simeto-Troina-Serravalle	R1909404	elevato
CATANIA	Simeto	Torrente Dittaino-Ponte SP 70 II	R1909406	buono
CATANIA	Simeto	Torrente Gornalunga-Passo Martino	R1909408	elevato
CATANIA	Simeto	Torrente Gornalunga-Albano	R1909409	sufficiente
CATANIA	Simeto	Torrente Monaci-Case Bracco	R1909410	elevato
AGRIGENTO	Carboj	Carboj	R1905901	elevato
AGRIGENTO	Verdura	Verdura	R1906101	buono
AGRIGENTO	Verdura	Sosio-S. Carlo	R1906102	elevato
AGRIGENTO	Magazzolo	Fiume Magazzolo	R1906201	buono
AGRIGENTO	Platani	Platani 1	R1906301	elevato
AGRIGENTO	Platani	Platani 2	R1906302	buono
AGRIGENTO	Platani	Platani-Passo Fonduto	R1906303	sufficiente
AGRIGENTO	Platani	Platani 4	R1906304	elevato
AGRIGENTO	Platani	Platani-Casteltermini	R1906307	sufficiente
AGRIGENTO	S.Leone	fiume S. Anna-S. Leone	R1906701	
AGRIGENTO	Naro	Fiume Naro	R1906801	sufficiente
AGRIGENTO	Imera Meridionale	Imera Meridionale 1	R1907201	buono
CALTANISSETTA	Imera Meridionale	Imera Meridionale 2	R1907202	buono
CALTANISSETTA	Imera Meridionale	Imera Meridionale 3	R1907203	sufficiente
CALTANISSETTA	Platani	Fiume Salito	R1906306	buono
CALTANISSETTA	Platani	Fiume Gallodoro	R1906305	buono
CALTANISSETTA	Gela	Fiume Gela	R1907701	buono
RAGUSA	Acate	Acate 4	R1907804	scarso
RAGUSA	Acate	Acate 5	R1907805	sufficiente
RAGUSA	Acate	Torrente Amerillo	R1907808	buono
RAGUSA	Acate	Torrente Paratore	R1907806	sufficiente
RAGUSA	Ippari	Ippari 2	R1908002	cattivo
RAGUSA	Ippari	Ippari 3	R1908003	scarso
RAGUSA	bacini minori tra ippari e Irminio	Torrente Grassullo	R1908101	sufficiente
RAGUSA	Iriminio	Iriminio 1	R1908201	cattivo
RAGUSA	Iriminio	Iriminio 2	R1908202	buono
RAGUSA	Iriminio	Iriminio 3	R1908203	buono
RAGUSA	Iriminio	Iriminio 4	R1908204	elevato

provincia	bacino	denominazione stazione	codice tratto	LIMECO
RAGUSA	Scicli	Torrente Passo Gatta	R1908301	cattivo
RAGUSA	bacini minori tra Scicli e Capo Passero	Torrente Favara	R1908401	cattivo
RAGUSA	Tellaro	Tellaro 1	R1908201	buono
SIRACUSA	Tellaro	Tellaro 2	R1908202	elevato
SIRACUSA	Cassibile	Cassibile-Manghisi	R1908901	elevato
SIRACUSA	Bacini minori tra Cassibile e Anapo	Vallone Mortellaro	R1909001	buono
SIRACUSA	Anapo	Anapo 1	R1909101	elevato
SIRACUSA	Anapo	Anapo 2	R1909102	elevato
SIRACUSA	Anapo	Ciane	R1909103	buono
SIRACUSA	Lentini	San Leonardo	R1909302	elevato
TRAPANI	S.Bartolomeo	S.Bartolomeo 1	R1904501	buono
TRAPANI	Birgi	Birgi	R1905101	buono
TRAPANI	Arena	Arena	R1905401	sufficiente
TRAPANI	Belice	Belice 1	R1905701	sufficiente
TRAPANI	Belice	Belice 2	R1905702	scarso
RAGUSA	Tellaro	Tellaro 1	R1908201	scarso
SIRACUSA	Tellaro	Tellaro 2	R1908202	scarso
SIRACUSA	Cassibile	Cassibile-Manghisi	R1908901	scarso
SIRACUSA	Bacini minori tra Cassibile e Anapo	Vallone Mortellaro	R1909001	scarso
SIRACUSA	Anapo	Anapo 1	R1909101	scarso
SIRACUSA	Anapo	Anapo 2	R1909102	scarso
SIRACUSA	Anapo	Ciane	R1909103	scarso
SIRACUSA	Lentini	San Leonardo	R1909302	scarso
TRAPANI	S.Bartolomeo	S.Bartolomeo 1	R1904501	scarso
TRAPANI	Birgi	Birgi	R1905101	scarso
TRAPANI	Arena	Arena	R1905401	scarso
TRAPANI	Belice	Belice 1	R1905701	scarso
TRAPANI	Belice	Belice 2	R1905702	scarso

(Fonte: ARPA Sicilia 2013)

Tabella 4.1.2.17: Valutazione dello Stato chimico nei corpi idrici fluviali in Sicilia

Provincia	codice tratto	Bacino	Denominazione stazione	Stato chimico*
AG	R1906308	PLATANI	F.Platani-Casteltermini	
AG	R1906309	F.Platani-Passo Fonduto		
CT	R1909601	ALCANTARA	Pezzo Flascio	
CT	R1909602	Torrazze		
CT	R1909606	Malvagna		
CT	R1909607	Centrale Enel 2° salto		
CT	R1909609	Gaggi		
CT	R1909610	San Marco		
CT/ME	R1909603	Santa Domenica		
CT/ME	R1909604	Bonvassallo		
CT/ME	R1909608	T.S. Paolo		
CT/ME	R1909608	Due Ponti		
ME	R1909605	Mulino-Cannarozzo		
ME	R1910101	FIUMEDINISI	F.di Colonnina	
EN	R1909410	SIMETO E LAGO PERGUSA	F. SPERLINGA	
EN	R1909418	F. DITTAINO		
PA	R1903701	ELEUTERIO	ELEUTERIO V. CONTI	Benzo(g,h,i)perylene
PA	R1903004	IMERA SETTENTRIONALE	IMERA SETTENTRIONALE 1	Benzo(g,h,i)perylene, Indeno(1,2,3-cd)pyrene
PA	R1907215	IMERA MERIDIONALE	IMERA MERIDIONALE - S.Andrea	
PA	R1904303	JATO	JATO	Benzo(g,h,i)perylene, Indeno(1,2,3-cd)pyrene
SR	R1909101		F.Anapo	
SR	R1909102	ANAPO	F.Anapo	
SR	R1909103	F.Anapo		
SR	R1909104	F.Ciane		
SR	R1909001	Bacini minori fra CASSIBILE e ANAPO	V.Mortellaro	
SR	R1908901	CASSIBILE	F.Cassibile-(Cave Pantalica)	
SR	R1909304	LENTINI e bacini minori fra LENTINI e SIMETO	F.Reina -Sant'Andrea	
SR	R1908603	TELLARO	F.Tellaro	

* lo stato chimico non può essere definito per le stazioni nelle quali non è stato registrato alcun superamento degli SQA (in grigio in tabella) poiché non tutti i parametri previsti sono stati ricercati e/o la frequenza di campionamento non è stata quella prevista dalla DM 260/06.

(Fonte: ARPA Sicilia 2013)

Le classi di qualità risultanti dal monitoraggio per ciascun elemento nonché lo stato ecologico, risultante per ogni stazione monitorata, sono riportate nella tabella di seguito. Poiché il risultato del monitoraggio di alcune delle stazioni che doveva essere completato nel 2013 non è ancora

disponibile, la valutazione di alcuni EQB non è esaustiva ed i giudizi riportati potrebbero non essere quelli definitivi.

Tabella 4.1.2.18: Stato di qualità risultante nei corpi idrici monitorati ai sensi della WFD in Sicilia

prov.	bacino	denominazione stazione	codice tratto	EQR			LIMeco	tab 1/B DM 260/2010	Stato ecologico
				macrofite (IBMR)	diatomee (ICMi)	Macro invertebrati (STAR_ICMi)			
CT	Simeto	F. Simeto-Pietralunga	R1909403	scarso	BUONO	Suff.	ELEV	Nd	scarso
CT		F. Simeto-staz. 100 - Ponte Biscari	R1909404	scarso	scarso	BUONO	ELEV		scarso
CT		Torrente Saracena_trearie	R1909405	-	ELEV	BUONO	ELEV	ELEV	BUONO
CT		T.Martello	R1909406						
CT		T.Cutò	R1909407						
CT	Alcantara	Fiume Flascio-Zarbata	R1909601	BUONO	ELEV	BUONO	ELEV	ELEV	BUONO
CT		Fiume Flascio-Pezzo Flascio	R1909601	BUONO	ELEV	BUONO	ELEV	ELEV	Suff
CT		Alcantara Randazzo-Torrazze	R1909602	Suff	ELEV	giallo	ELEV	BUONO	ELEV
CT		Torrente Favoscuro - stazione Villanu	R1909603	ELEV	ELEV	ELEV	ELEV	BUONO	BUONO
CT		Torrente Favoscuro - Santa Domenica	R1909603	BUONO	BUONO	BUONO	ELEV	ELEV	BUONO
CTME		Torrente Roccella	R1909604	BUONO	ELEV	ELEV	ELEV	ELEV	Suff
CT/ME		Torrente Roccella-Bonvassallo	R1909604	ELEV	ELEV	Suff	ELEV	ELEV	Suff
Ct/ME		Fiume Alcantara - Mulino Cannarozzo	R1909605	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO	CATTIVO	CATTIVO
CT		Torrente Fondachelli-Malvagna	R1909606	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO	CATTIVO	CATTIVO
CT		Fiume Alcantara - Centrale Enel Il salto	R1909607	BUONO	ELEV	BUONO	ELEV	ELEV	BUONO
CT		Torrente San Paolo-Due Ponti	R1909608	BUONO	scarso	BUONO	BUONO	BUONO	scarso
CT		Torrente Petrolo-Gaggi	R1909609	-	Suff	CATTIVO	BUONO	ELEV	CATTIVO
CT		Alcantara -San Marco	R1909610	scarso	scarso	scarso	Suff	BUONO	scarso

elemento non previsto nel monitoraggio risultato non ancora disponibile stato di qualità elevato stato di qualità buono stato di qualità sufficiente stato di qualità scarso stato di qualità cattivo

(Fonte: ARPA Sicilia 2013)

Sono tuttora in corso di monitoraggio i corpi idrici F.SIMETO F.SIMETO -STAZ. 100, T.SARACENA T.MARTELLO T.CUTO', FIUME TROINA -STAZIONE 102, F.ANAPO), e per essi non è possibile attualmente effettuare alcuna considerazione. La valutazione completa dello stato ecologico sarà effettuata al completamento del ciclo di monitoraggio, le risultanze dei monitoraggi effettuati sino a dicembre 2013 non sono ancora disponibili.

Acque di transizione

Per quanto concerne le acque di transizione vengono individuati dalla normativa quattro elementi di qualità biologica: Macroalghe, Fanerogame, Macroinvertebrati bentonici, fitoplancton e fauna ittica. A sostegno vanno valutati gli elementi fisico-chimici (azoto inorganico disciolto – DIN, fosforo reattivo –

P-PO4 e ossigeno disciolto). Gli elementi di qualità biologica, macroalghe e fanerogame vengono integrati nell'EQB "Macrofite" e valutati attraverso l'indice E-MaQi (Sfriso 2009) se si è in presenza di almeno 20 specie oppure mediante l'indice R-MaQi modificato se si è in presenza di un numero inferiore di specie. Per l'EQB "macroinvertebrati bentonici" la classificazione dello stato di qualità è effettuata attraverso l'applicazione di due indici M-AMBI. Per il fitoplancton non è stato individuato nella norma, né nelle linee guida di riferimento, alcun indice per la valutazione. Il monitoraggio della fauna ittica, sebbene previsto, non è effettuato da ARPA Sicilia. Neanche per questo elemento sono comunque indicati nella norma indici di riferimento.

Lo stato chimico si valuta determinando mensilmente la concentrazione delle sostanze dell'elenco di priorità, riportate nella tab. 1/A del DM 260/2010, per le quali a seguito di un'analisi delle pressioni e degli impatti, effettuata per ciascuna singola sostanza dell'elenco di priorità, risultano attività che ne comportano scarichi, emissioni, rilasci e perdite significativi nel bacino idrografico. Qualora non vi siano informazioni sufficienti per effettuare una valida e chiara selezione delle sostanze dell'elenco di priorità, a fini precauzionali e di indagine, secondo la norma, sarebbe necessario monitorare tutte le sostanze di cui non si possa escludere a priori la presenza nel bacino. Il corpo idrico che soddisfa tutti gli standard di qualità ambientale è classificato in buono stato chimico. In caso negativo, il corpo idrico è classificato come corpo idrico in cui non è riconosciuto il buono stato chimico.

Per le acque di transizione, nel caso non si sia già adempiuto ai programmi di monitoraggio secondo quanto sopra descritto, si possono effettuare in due mesi consecutivi due campionamenti nella colonna d'acqua ed uno nei sedimenti per la determinazione nell'acqua delle sostanze della tab. 1/A del DM 260/2010 e nei sedimenti della tabella 2/A. In caso di non superamento di entrambe le matrici il corpo idrico si classifica in stato chimico buono e deve essere ripetuto annualmente solo un campionamento nel sedimento. Qualora si verificano superamenti deve essere valutato un nuovo piano di monitoraggio in funzione delle specifiche situazioni.

Il monitoraggio delle acque di transizione è stato avviato nel lago di Ganzirri (Messina), e nel corpo idrico Gorgo Alto appartenente ai Gorgi Tondi (Trapani). In quest'ultimo corpo idrico è stato effettuato il monitoraggio completo del fitoplancton e sono stati fatti campionamenti per l'analisi delle comunità di macroinvertebrati bentonici e Macrofite. In relazione a queste componenti, sia a causa della conformazione del corpo idrico che per l'estesa anossia dei sedimenti, non è stata rilevata alcuna comunità. Lo stato ecologico del corpo idrico è quindi da considerarsi Cattivo.

Attualmente nel Lago di Ganzirri non sono stati censiti punti di scarico, tuttavia sono presenti degli impatti di tipo diffuso. Le acque piovane infatti non sono state ancora convogliate e defluiscono liberamente nel bacino. Durante eventi piovosi di forte intensità si assiste allo fuoriuscita delle acque reflue dai tombini sulla strada con conseguente sversamento nel lago.

Nel corpo idrico Lago Ganzirri lo stato ecologico risultante dall'analisi degli elementi di qualità biologica (indici R-MaQi modificato e M-AMBI), fisico-chimica e chimica (inquinanti analizzati tra quelli non appartenenti all'elenco di priorità) è buono, come evidenziato nella successiva tabella.

Tabella 4.1.2.19: Bacini minori fra FIUMEDINISI e Capo Peloro – stazione “Lago Ganzirri”: classi di qualità risultanti per i vari elementi di qualità monitorati nel corso del 2012

codice corpo idrico	RMaQi	M-AMBI	elementi fisico-chimici	tab 1/B DM 260/2010	Stato ecologico
IT19TW102296	BUONO	BUONO	Conseguimento stato buono	Conseguimento stato buono	BUONO

(Fonte: ARPA Sicilia)

Per quanto attiene allo stato chimico, per le acque di transizione, si possono effettuare in due mesi consecutivi due campionamenti nella colonna d'acqua ed uno nei sedimenti per la determinazione nell'acqua della presenza delle sostanze della tab. 1/A del DM 260/2010 e nei sedimenti della tabella 2/A. In caso di non superamento di entrambe le matrici il corpo idrico si classifica in stato chimico buono e deve essere ripetuto annualmente solo un campionamento nel sedimento. Qualora si verificassero superamenti deve essere valutato un nuovo piano di monitoraggio in funzione delle specifiche situazioni.

ARPA Sicilia ha quindi effettuato i campionamenti in due mesi consecutivi nel corpo idrico Lago Ganzirri di Messina, determinando nei campioni di acqua le sostanze della tab. 1/A per le quali ha già avviato la relativa procedura analitica (Cadmio, Mercurio, Piombo, Nichel, Pentaclorobenzene, Esaclorobenzene, Benzene, Diclorometano, Esaclorobutadiene, Naftalene, Antracene, Fluorantene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(a)pirene, Indeno(1,2,3-cd)pirene, Benzo(g,h,i)perilene, Aldrin, Ddt o,p, Ddt p,p, Dieldrin, Endrin, Isodrin), e nei sedimenti le sostanze della tab. 2/A per le quali ha già avviato la relativa procedura analitica (Cadmio, Mercurio, Piombo, Nichel, Benzo(b)fluorantene, Benzo(a)pirene). Nella tabella di seguito riportata sono mostrati i risultati di tale monitoraggio.

Tabella 4.1.2.20: Bacini minori fra FIUMEDINISI e Capo Peloro – stazione “Lago Ganzirri”: Stato chimico

codice stazione	tab 1A DM 260/2010	tab 2A DM 260/2010	Stato chimico risultante
T19TW102296	BUONO	BUONO	BUONO

(Fonte: ARPA Sicilia)

Nel corpo idrico Lago Ganzirri è, inoltre, localizzata una stazione di monitoraggio per le acque a specifica destinazione (Acque destinate alla vita dei molluschi), la quale tra il 2008 ed il 2012 non è mai risultata conforme: negli anni 2008, 2010, 2011 e 2012 per il superamento dei limiti dei coliformi fecali; nel 2008, 2009, 2011 e 2012 anche per il verificarsi di diversi fenomeni di anossia. Tali fenomeni si erano verificati anche nel precedente periodo di monitoraggio (2005-2006), associati ad una cospicua moria di pesci e molluschi. In seguito alla rimozione di scarichi di reflui nel corpo idrico era stato registrato un miglioramento delle condizioni igieniche che non si è però mantenuto nel tempo. Infatti dal 2010 sono stati registrati in quasi tutti i campionamenti valori di coliformi fecali ben al di sopra dei limiti di legge.

Invasi

Il Piano di gestione identifica 34 corpi idrici lacustri, di questi solo tre sono di origine naturale, gli altri sono invasi artificiali, derivati dallo sbarramento di corsi d'acqua per la costituzione di riserve idriche per gli approvvigionamenti potabili, per usi irrigui o per produzione di energia elettrica, ascrivibili pertanto alla categoria dei corpi idrici fortemente modificati ai sensi del D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.

Gli invasi siciliani ed i tre laghi naturali, (biviere di Cesarò, biviere di Gela e lago di Pergusa) sono stati tipizzati secondo il DM 16/06/2008 n. 131, dove Me-1 individua Laghi mediterranei, polimittici, Me-2 Laghi mediterranei, poco profondi, calcarei, Me-4 Laghi mediterranei, profondi, ed S Laghi salini non connessi con il mare. Le tipologie ME-1, ME-2 ed S dei laghi naturali afferiscono alle macrotipologie L3 ed L4 ai sensi del DM 260/2010. Le tipologie ME-1, ME-2, ME-4, per gli invasi invece afferiscono alle macrotipologie (DM 260/2010) I1 (6 invasi), I3 (22 invasi), I4 (3 invasi). In conformità con il DM 260/2010 per i corpi idrici artificiali o fortemente modificati, si utilizzano gli elementi di qualità applicabili a una delle quattro categorie di acque superficiali naturali che più gli si accosta, nel caso specifico i laghi e i riferimenti allo stato ecologico elevato sono considerati riferimenti al potenziale ecologico massimo (MEP). La classificazione dello stato di qualità ambientale dei laghi si basa su elementi di qualità biologica (fitoplancton, macrofite e fitobenthos, macroinvertebrati bentonici, fauna ittica), di qualità idromorfologica (regime idrologico, condizioni morfologiche), di qualità fisico-chimica, che comprendono il Fosforo totale, l'Ossigeno ipolimnico e la trasparenza dell'acqua e si valutano attraverso il calcolo del livello trofico dei laghi (LTLecco); le sostanze inquinanti da determinare sono quelle non appartenenti all'elenco di priorità (tab. 1/B dell'All.1 DM 260/2010). Per la valutazione dello Stato Ecologico degli invasi, l'unico elemento biologico monitorato è il fitoplancton. Il monitoraggio dei pesci è facoltativo. Si precisa che ARPA Sicilia non effettua il monitoraggio ittico e che i corpi idrici monitorati sono tutti invasi.

I 31 invasi siciliani dovranno essere classificati facendo riferimento ai laghi naturali a partire dalla composizione del fitoplancton. L'indice derivato dai risultati dell'esercizio di intercalibrazione del Gruppo Geografico di Intercalibrazione (GIG) mediterraneo, per la valutazione della qualità ecologica dei bacini artificiali mediterranei è il MedPTI (ISE-CNR, 2009), che però è applicabile, tra le tipologie individuate in Sicilia, solo alla tipologia ME-4 macrotipologia I1 (quindi ai soli 6 invasi: Licodia Eubea (Dirillo), Fanaco, Poma, Pozzillo, Rosamarina e S.Rosalina), anche se non viene esclusa la possibilità di utilizzare lo stesso indice per altri siti di acqua dolce dell'ecoregione Mediterranea con conducibilità elettrica, ad ogni modo, inferiore a 2,5 mS/cm. L'utilizzo dell'indice agli altri casi potrà essere fatto in via sperimentale. Per le altre macrotipologie rappresentate in Sicilia, sia di laghi naturali (L3 ed L4) che invasi (I3 ed I4) l'indice di riferimento in accordo col DM 260/2010, è l'indice PTIot il quale però è stato dimostrato uno strumento idoneo per la valutazione dello stato ecologico dei laghi della ecoregione alpina (risultati dell'esercizio di intercalibrazione del GIG alpino). Ad oggi l'indice non è stato ancora testato nell'area mediterranea. Inoltre in attesa della definizione dei siti di riferimento specifici, la normalizzazione del dato è effettuata su valori di riferimento teorici forniti dal DM 260/2010 per le differenti tipologie di corpo idrico.

Lo stato chimico si valuta determinando mensilmente la concentrazione delle sostanze dell'elenco di priorità, riportate nella tab. 1/A del DM 260/2010, per le quali a seguito di un'analisi delle pressioni e degli impatti, effettuata per ciascuna singola sostanza dell'elenco di priorità, risultano attività che ne comportano scarichi, emissioni, rilasci e perdite significativi nel bacino idrografico. Qualora non vi siano informazioni sufficienti per effettuare una valida e chiara selezione delle sostanze dell'elenco di priorità, a fini precauzionali e di indagine, secondo la norma, sarebbero da monitorare tutte le sostanze di cui non si possa escludere a priori la presenza nel bacino. Il corpo idrico che soddisfa tutti gli standard di qualità ambientale è classificato in buono stato chimico. In caso negativo, il corpo idrico è classificato come corpo idrico in cui non è riconosciuto il buono stato chimico.

Come detto, negli invasi l'unico elemento di qualità biologico necessario alla valutazione del corpo idrico è il fitoplancton, analizzato attraverso l'applicazione dell'Indice Complessivo per il Fitoplancton (ICF) determinato sulla base di un anno di campionamento e ottenuto come media di due indici componenti:

- l'indice medio di biomassa, basato a sua volta sulla concentrazione media di clorofilla a e sul biovolume medio degli organismi fitoplanctonici, normalizzati con l'ausilio del foglio di calcolo elaborato dal CNR-ISE, fornito da ISPRA;
- l'indice di composizione PTIot (*Phytoplankton Trophic Index* basato su *optimum-tolerance*) a partire dalla composizione specifica delle associazioni fitoplanctoniche (per le tipologie rappresentate in Sicilia).

L'indice LTLecco è basato su parametri chimico-fisici: il fosforo totale, la trasparenza, la concentrazione dell'ossigeno ipolimnico. A ciascuno dei valori riscontrati si attribuisce un punteggio a seconda del macrotipo del corpo idrico, sulla base del quale si esprime il giudizio di qualità in 3 classi (Elevato, Buono, Sufficiente). Agli invasi non può essere attribuita la classe di qualità elevata a causa della loro non naturalità idromorfologica.

Dal 2010 la Struttura Territoriale ARPA di Trapani ha effettuato il monitoraggio dell'invaso Trinità ai sensi della direttiva. E' stato calcolato il potenziale ecologico, la cui classificazione, basata sugli elementi biologici, elementi chimico-fisici e elementi chimici a sostegno (sostanze non appartenenti all'elenco di priorità), viene effettuata in base al valore più basso riscontrato durante il monitoraggio e si ottiene in due fasi, secondo le modalità riportate nel DM 260/2010. La prima riguarda i giudizi di qualità provenienti dagli indici ICF ed LTLecco che vengono integrati al fine di ottenere un primo giudizio di qualità che a sua volta viene integrato, nella seconda fase, con il giudizio di qualità proveniente dagli elementi chimici a sostegno (inquinanti specifici). Dall'integrazione dei due giudizi di qualità, non essendo stato registrato nessun superamento tra i parametri monitorati inclusi nella tab. 1/B, il potenziale ecologico dell'invaso è risultato nel 2012 "BUONO". Ciò evidenzia un miglioramento della classe di qualità dovuta al miglioramento dell'indice LTLecco rispetto all'anno precedente; infatti, poiché la classe dell'LTLecco era risultata SUFFICIENTE, anche il potenziale ecologico era "SUFFICIENTE". Rispetto all'anno 2011 non si è registrata, invece, nessuna variazione sostanziale per gli elementi di qualità biologica.

Si evidenzia che in questo invaso si è osservata nei mesi invernali una fioritura algale, accompagnata in qualche caso da un'anomala colorazione delle acque, determinata dalla cianoficea *Planktothrix rubescens*. La tossicità della specie *P. rubescens* è associata alla capacità di produrre microcistine. Nel settembre 2011 e 2012, è stata altresì riscontrata una fioritura di un'altra cianoficea, *Microcystis* sp. Queste specie sono particolarmente presenti nelle regioni temperate e le fioriture si verificano normalmente nella tarda estate. Anche *Microcystis* è una potenziale produttrice di microcistine.

Nel 2012 è stato avviato il monitoraggio per il Biviere di Lentini, in provincia di Siracusa.

ARPA Sicilia per la determinazione dello stato chimico degli altri invasi ha effettuato nel 2012 un monitoraggio discontinuo (non tutte le stazioni hanno avuto una frequenza mensile di campionamento) e non completo rispetto ai parametri previsti dalla tab. 1/A. a causa delle esigue risorse finanziarie e di personale, tuttavia utili informazioni possono essere tratte dai risultati riportati nella tabella seguente; infatti è sufficiente il superamento di un solo standard di qualità per avere una valutazione negativa dello stato chimico.

Tabella 4.1.2.11: Stazioni e superamenti

Provincia	Denominazione stazione	Bacino	superamenti
Palermo	Fanaco	PLATANI	nessun superamento SQA -MA
Palermo	Piana degli Albanesi	Belice	Mercurio, Benzo(g,h,i)perylene
Palermo	Poma	Jato	Benzo(g,h,i)perylene, Indeno(1,2,3-cd)pyrene
Palermo	Prizzi	VERDURA e bacini minori fra VERDURA e MAGAZZOLO	Benzo(g,h,i)perylene
Palermo	Rosamarina	S. LEONARDO	nessun superamento SQA -MA
Palermo	Scazzano	ELEUTERIO	Benzo(g,h,i)perylene
Enna	Lago di Pergusa	SIMETO e Lago di Pergusa	* nessun superamento SQA -MA
Siracusa	Invaso Lentini	LENTINI e bacini minori fra LENTINI e SIMETO	** nessun superamento SQA -MA
Agrigento	Serbatoio Castello	MAGAZZOLO e bacini minori fra MAGAZZOLO e PLATANI	nessun superamento SQA -MA

*Nel Lago di Pergusa è stato registrato un superamento per il parametro Arsenico incluso nella tab 1/B ** Nell'Invaso Lentini è stato registrato un superamento per il parametro Xileni nella tab 1/B

(Fonte: ARPA Sicilia)

Acque a specifica destinazione: acque destinate alla potabilizzazione

Alcuni degli invasi presenti nel territorio siciliano, sono utilizzati per la potabilizzazione delle acque.

Nella tabella seguente sono riportate le fonti superficiali, sia da corsi d'acqua che da invasi, previste nel Piano di Gestione delle Acque, con la relativa classificazione, ove definita, e le Strutture Territoriali di ARPA che hanno effettuato il monitoraggio nel 2012. Le acque del fiume Oreto, la presa di Monte Tesoro del fiume Eleuterio, le acque dell'Imera Settentrionale e dell'invaso Villarosa non sono più utilizzate, solo l'invaso Leone e gli invasi delle province di Catania e Caltanissetta non sono stati monitorati nel 2012.

Tabella 4.1.2.22: fonti superficiali, sia da corsi d'acqua che da invasi, previste nel Piano di Gestione delle Acque, con la relativa classificazione

Fonti Superficiali		Opera di Presa (Località)	Provincia	Classificazione	Potabilizzatore	effettuato il monitoraggio nel 2011
1	Invaso Poma	Partinico	PA	A2	Cicala	PA
2	Fiume Jato	Madonna del Ponte (Partitico)	PA	A2	Cicala	PA
3	Invaso Scanzano	Madonna delle Grazie (Marineo)	PA	A2	Risalaimi	PA
4 5	Fiume Eleuterio	Presi Conti (Marineo) Monte Tesoro (Marineo)	PA	A3 A3	Risalaimi	PA
6	Invaso Piana degli Albanesi	Piana degli Albanesi	PA	A2	Risalaimi, Gabriele	PA
7	Invaso Rosamarina	Caccamo	PA	A2	Risalaimi, Imera	PA
8	Fiume Imera Settentrionale	Fondachello S. Giovannello (Caltavuturo)	PA	A2	Imera	PA
9	Fiume Oreto	Santa Caterina (Palermo)	PA	A3	Gabriele	
10	Fiume Imera Meridionale	S. Andrea (Petraia Sottana)	PA	A2	Blufi	PA
11	Invaso Garcia	Roccamena	PA	A2	Sambuca	PA
12	Serbatoio Malvello	Roccamena	PA	A2	Sambuca	PA
13	Invaso Prizzi	Prizzi	PA	In via di classificazione	Corleone	PA
14	Invaso Leone	Castronovo di Sicilia	PA	In via di classificazione	S. Stefano di Quisquina	
15	Invaso Fanaco	Castronovo di Sicilia	PA	A2	Piano Amata	AG
16	Invaso Castello	Bivona	AG	In via di classificazione	S. Stefano di Quisquina	AG
17	Invaso Ancipa	Troina	EN	A2	Ancipa	EN
18	Invaso Villarosa	Enna	EN			
19	Invaso Cimìa	Mazzerino-Gela	CL	n.d.	Gela	
20	Invaso Disueri	Mazzerino-Gela	CL	n.d.	Gela	
21	Invaso Ragoletto	Licodia Eubea	CT	n.d.	Gela	
22	Invaso S. Rosalia	Ragusa	RG	A2 in via di classificazione	Acquedotto rurale S. Rosalia	RG

*non è un dato significativo poiché si tratta di un serbatoio.

(Fonte: ARPA Sicilia)

Il punto 1 della Sezione A dell'Allegato 2 del D.lgs. 152/06, prevede che i valori determinati nel 95% dei campioni debbano essere conformi ai valori imperativi (VI) e nel 90% dei campioni ai valori guida (V.G.) che non indicano un VI. Da ciò ne consegue che 11 delle 13 acque classificate non sono conformi ai valori previsti. La tabella di seguito riportata mostra la valutazione della conformità delle acque rispetto alla categoria di classificazione. Solo le acque degli invasi di Piana degli Albanesi e del fiume Imera Meridionale sono conformi alla rispettiva classificazione. Si rileva comunque che l'invaso Garcia ed il Fanaco presentano un solo lieve superamento del valore della temperatura dell'acqua.

Fonti Superficiali	Opera di Presa (Località)	Provincia	Classificazione	Numero Campionamenti	% Parametri determinati rispetto a VI e VG o VI della tab. 1/A D.Lgs. 152/06	% Parametri determinati rispetto a VI della tab. 1/A D.Lgs. 152/06	% superamenti VG o VI della tab. 1/A D.Lgs. 152/06	Numero superamenti VI	Conformità (all. 2 D.Lgs. 152/06)
Invaso Poma	Partinico	PA	A2	10	37/46 (80%)	30/36 (83%)	10% (T) - 40% (NO ₃) - 10% (conduttività) - 10% (NH ₄) - 10% (coliformi fecali) - 20% (streptococchi fecali)	0	NO
Fiume Jato	Madonna del Ponte (Partinico)	PA	A2	10	37/46 (80%)	30/36 (83%)	10% (NO ₃) - 80% (conduttività) - 11% (NH ₄) - 20% (coliformi fecali) - 10% (coliformi totali) - 40% (streptococchi fecali) - 10% (coliformi totali)	10% (T _{max})	NO
Invaso Scanzano	Madonna delle Grazie (Marineo)	PA	A2	10	37/46 (80%)	30/36 (83%)	10% (NO ₃) - 10% (coliformi fecali) - 10% (coliformi totali) - 10% (coliformi fecali) - 10% (coliformi totali)	0	NO
Fiume Eleuterio	Presse Corti (Vizzini)	PA	A3	12	37/46 (80%)	30/36 (83%)	9% (T _{max}) - 8% (COD) - 10% (NH ₄) - 8% (NH ₃) - 10% (coliformi fecali) - 10% (coliformi totali) - 10% (coliformi fecali) - 10% (coliformi totali) - 10% (coliformi fecali) - 10% (coliformi totali)	9% (T _{max})	NO
Invaso Piana degli Albanesi	Piana degli Albanesi	PA	A2	10	37/46 (80%)	30/36 (83%)	10% (NO ₃) - 10% (coliformi fecali) - 10% (coliformi totali) - 10% (coliformi fecali) - 10% (coliformi totali)	0	SI
Invaso Rosmarina	Caccamo	PA	A2	10	37/46 (80%)	30/36 (83%)	10% (NO ₃) - 10% (coliformi fecali) - 10% (coliformi totali) - 10% (coliformi fecali) - 10% (coliformi totali)	100% (SO ₄)	NO
Fiume Imera Settentrionale	Fondachello S. Giovanniello (Callavuturo)	PA	A2	10	37/46 (80%)	30/36 (83%)	10% (T _{max}) - 10% (coliformi fecali) - 10% (coliformi totali) - 10% (coliformi fecali) - 10% (coliformi totali)	20% (SO ₄) 10% (PA)	NO
Fiume Imera Meridionale	S. Andrea (Petralia Sottana)	PA	A2	10	37/46 (80%)	30/36 (83%)	10% (T _{max}) - 10% (coliformi fecali) - 10% (coliformi totali) - 10% (coliformi fecali) - 10% (coliformi totali)	0	SI
Invaso Garcia	Roccamena	PA	A2	10	37/46 (80%)	30/36 (83%)	10% (T _{max}) - 10% (coliformi fecali) - 10% (coliformi totali) - 10% (coliformi fecali) - 10% (coliformi totali)	10% (T _{max})	NO
Serbatolo Malvello	Roccamena	PA	A2	10	37/46 (80%)	30/36 (83%)	10% (T _{max}) - 10% (coliformi fecali) - 10% (coliformi totali) - 10% (coliformi fecali) - 10% (coliformi totali)	0	NO
Invaso Pizzi	Pizzi	PA	In via di classificazione	12	37/46 (80%)	30/36 (83%)	8% (T _{max}) - 8% (Fe) - 50% (H)	25% (T _{max}) 41% 29% (H)	
Fonti Superficiali	Opera di Presa (Località)	Provincia	Classificazione	Numero Campionamenti	% Parametri determinati rispetto a VI e VG o VI della tab. 1/A D.Lgs. 152/06	% Parametri determinati rispetto a VI della tab. 1/A D.Lgs. 152/06	% superamenti VG o VI della tab. 1/A D.Lgs. 152/06	Numero superamenti VI	Conformità (all. 2 D.Lgs. 152/06)
Invaso Fanaco	Castroreale di Sicilia	PA	A2	9	40/46 (87%)	33/36 (92%)	10% (T) - 10% (coliformi fecali) - 10% (coliformi totali) - 10% (coliformi fecali) - 10% (coliformi totali)	0	NO
Invaso Castello	Bivona	AG	In via di classificazione	8	41/46 (89%)	34/36 (94%)	10% (T) - 10% (coliformi fecali) - 10% (coliformi totali) - 10% (coliformi fecali) - 10% (coliformi totali)	0	NO
Invaso Anzica	Troina	EN	A2	10	37/46 (80%)	31/36 (86%)	10% (T) - 10% (coliformi fecali) - 10% (coliformi totali) - 10% (coliformi fecali) - 10% (coliformi totali)	0	NO
Invaso S. Rosalia	Ragusa	RG	A2 in via di classificazione	11	31/46 (67%)	24/36 (67%)	10% (T) - 10% (coliformi fecali) - 10% (coliformi totali) - 10% (coliformi fecali) - 10% (coliformi totali)	0	NO

Figura 4.1.2.7: Classificazione acque degli invasi (2012).

(Fonte: ARPA Sicilia)

Di seguito sono riportati i dati del 2011 e quelli del 2012, dal confronto si conferma la permanenza della non conformità alla classificazione per Poma, Jato, Scanzano, Eleuterio, Rosamarina, Imera Settentrionale, Garcia, Malvello e Santa Rosalia. Mentre gli invasi Fanaco e Ancipa presentano un lieve peggioramento, visto che nel 2012 si registra una non conformità alla classificazione prevista. L'invaso di Piana degli Albanesi conferma invece la conformità alla classificazione A2.

Fonti Superficiali	Provincia	Classificazione	Dati 2011			Dati 2012		
			% superamenti VG	Numero superamenti VI	Conformità (all. 2 D.Lgs. 152/06)	% superamenti VG	Numero superamenti VI	Conformità (all. 2 D.Lgs. 152/06)
Invaso Poma	PA	A2	50% (%O ₂) - 8% (Cd)	0	NO	10% (T) - 40% (%O ₂) - 10% (conduttività) - 10% (N totale) - 10% (coliformi totali) - 10% (coliformi fecali) - 20% (streptococchi fecali)	0	NO
Fiume Jato	PA	A2	9% (T _{acqua}) - 67% (Conduttività) - 8% (B) - 8% (Cd) - 9% (SO ₄) - 83% (N _{totale}) - 25% (coliformi totali) - 8% (coliformi fecali) - 75% (streptococchi fecali) - 30% (salmonella)	0	NO	10% (%O ₂) - 80% (Conduttività) - 11% (N _{totale}) - 20% (coliformi totali) - 10% (coliformi fecali) - 40% (streptococchi fecali) - 10% (salmonella)	10% (T _{acqua})	NO
Invaso Scanzano	PA	A2	25% (T _{acqua}) - 17% (%O ₂) - 25% (N _{totale}) - 17% (coliformi totali) - 8% (coliformi fecali) - 17% (streptococchi fecali) - 30% (salmonella)	0	NO	38% (%O ₂) - 30% (N totale) - 10% (streptococchi fecali)	0	NO
Fiume Eleuterio	PA	A3	9% (T _{acqua}) - 18% (%O ₂) - 8% (Cd) - 75% (P.O ₅) - 100% (COD) - 100% (N _{totale}) - 17% (NH ₃) - 100% (coliformi totali) - 100% (coliformi fecali) - 100% (streptococchi fecali) - 82% (salmonella)	75% (NH ₃)	NO	9% (T _{acqua}) - 8% (COD) - 17% (N _{totale}) - 8% (NH ₃) - 58% (coliformi totali) - 42% (coliformi fecali) - 58% (streptococchi fecali) - 50% (salmonella)	9% (T _{acqua})	NO
Invaso Piana degli Albanesi	PA	A2	33% (T _{acqua}) - 8% (%O ₂) - 8% (Cd)	0	SI	10% (%O ₂) - 10% (salmonella)	0	SI
Invaso Rosamarina	PA	A2	18% (T _{acqua}) - 9% (%O ₂) - 33% (Conduttività) - 8% (coliformi totali) - 8% (streptococchi fecali)	9% (T _{acqua}) - 100% (SO ₄)	NO	20% (T _{acqua}) - 10% (%O ₂) - 30% (Conduttività) - 50% (N totale)	100% (SO ₄)	NO
Fiume Imera Settentrionale	PA	A2	9% (T _{acqua}) - 8% (Cu) - 58% (SO ₄) - 42% (coliformi totali) - 50% (coliformi fecali) - 75% (streptococchi fecali) - 45%	8% (SO ₄)	NO	10% (T _{acqua}) - 10% (Cu) - 20% (SO ₄) - 50% (coliformi totali) - 10% (coliformi fecali) - 50% (streptococchi fecali) - 30% (salmonella)	20% (SO ₄) - 10% (IPA)	NO

Figura 4.1.2.8a: classificazione acque degli invasi (2011-2012).

(Fonte: ARPA Sicilia)

Fonti Superficiali	Provincia	Classificazione	Dati 2011			Dati 2012		
			% superamenti VG	Numero superamenti VI	Conformità (all. 2 D.Lgs. 152/06)	% superamenti VG	Numero superamenti VI	Conformità (all. 2 D.Lgs. 152/06)
			(salmonella)					
Fiume Imera Meridionale	PA	A2	9% (%O ₂) - 8% (streptococchi fecali) - 9% (salmonella)	0	SI	10% (T _{acqua}) - 10% (coliformi totali) - 10% (salmonella)	0	SI
Invaso Garcia	PA	A2	17% (T _{acqua}) - 8% (B) - 10% (streptococchi fecali)	17% (T _{acqua})	NO	20% (T _{acqua}) - 90% (SO ₄) - 10% (coliformi fecali) - 10% (streptococchi fecali)	10% (T _{acqua})	NO
Serbatoio Malvello	PA	A2	83% (T _{acqua}) - 100% (%O ₂)* - 100% (F) - 8% (B)	0	NO	80% (T _{acqua}) - 100% (%O ₂)* - 100% (F) - 10% (coliformi totali)	0	NO
Invaso Prizzi	PA	In via di classificazione	8% (B) - A1: 8% (Cu) - 8% (N _{totale}) - 8% (coliformi totali) - 50% (coliformi fecali) - 67% (streptococchi fecali) - A2: 8% (Mn) - 8% (streptococchi fecali)	25% (T _{acqua}) - A1: 8% (Ba)		8% (T _{acqua}) - A1: 8% (Fe) - 58% (N _{totale}) - 8% (NH ₃) - 50% (coliformi totali) - 17% (coliformi fecali) - 83% (streptococchi fecali) - A2: 8% (O ₂) - streptococchi fecali	25% (T _{acqua}) - A1: 25% (Ba) - A3: 8% (NH ₃)	
Invaso Fanaco	PA	A2	0	0	SI	11% (T _{acqua})	11% (T _{acqua})	NO
Invaso Castello	AG	In via di classificazione	50% (Conducibilità) - 100% (SO ₄) - A1: 100% (Colore) - 100% (BOD5) - 100% (N _{totale}) - 50% (NH ₃) - A3 25% (COD)	0		13% (T _{acqua}) - 50% (Conducibilità) - 100% (SO ₄) - A1: 100% (Odore) - 13% (Fe) - 38% (Mn) - 88% (BOD5) - 100% (coliformi totali) - 100% (coliformi fecali) - 33% (streptococchi fecali)	25% (T _{acqua}) - A1: 100% (Colore) - 13% (Fe) - 13% (Ba)	
Invaso Ancipa	EN	A2	8% (Mn) - 8% (BOD5)	0	SI	10% (Mn) - 20% (N _{totale}) - 10% (NH ₃)	0	NO
Invaso S. Rosalia	RG	A2 In via di classificazione	8% (%O ₂) - 67% (Mn) - 8% (BOD5) - 8% (NH ₃)	17% (NH ₃)	NO	45% (%O ₂) - 36% (Mn)	9% (T _{acqua})	NO

*non è un dato significativo poiché si tratta di un serbatoio.

Figura 4.1.2.8b: classificazione acque degli invasi Dati 2011-2012

(Fonte: ARPA Sicilia)

Ad ulteriore approfondimento è stato effettuato da ARPA uno studio sull'eutrofizzazione degli invasi destinati alla produzione di acqua potabile, basato su modelli consolidati dalla letteratura scientifica, al fine di completare il quadro conoscitivo in atto disponibile sulle acque degli invasi destinate alla potabilizzazione. Dall'analisi dei dati innanzitutto si evidenzia che nessuno degli invasi analizzati è stato classificato come buono. Tutti gli invasi sono in classe sufficiente tranne Piana degli Albanesi e Castello che sono classificati scadenti. Inoltre tutti gli invasi, tranne l'Ancipa, presentano un rapporto tra l'apporto stimato di carico di fosforo e l'apporto di fosforo naturale, compreso tra 5 e 20, rivelando quindi un notevole impatto antropico nelle acque. La relazione del carico stimato di fosforo con il

carico idraulico restituisce uno stato di eutrofizzazione in tutte le acque, tranne che nell'Ancipa e nello Scanzano che risultano in uno stato mesotrofico.

L'Ancipa quindi sembra avere le caratteristiche migliori e risulta un corpo idrico non a rischio, in uno stato mesotrofico naturale e conforme ai sensi dell'art. 80 del D.lgs. 152/06. Ciononostante secondo l'indice Stato Ambientale dei Laghi (SAL, indicatore sintetico dello stato ambientale dei laghi, introdotto dal D.lgs. 152/99 e s.m.i., che viene determinato mettendo in relazione lo stato ecologico, valutato a sua volta con un indicatore specifico, e lo stato chimico. Le classi di qualità sono elevato, Buono, Sufficiente, Scadente e Pessimo) è stato classificato come sufficiente, pertanto sarebbe necessaria un'azione di risanamento per raggiungere entro il 2015 uno stato di qualità buono.

Lo Scanzano invece, sebbene presenti uno stato mesotrofico, risulta non conforme ai sensi dell'art. 80 del D.lgs. 152/06 per il superamento di alcuni parametri microbiologici, del manganese e dell'ossigeno disciolto. Tale situazione sarà verificata nell'elaborazione dei dati di monitoraggio del 2012 e nel monitoraggio 2013.

La non conformità ai sensi dell'art. 80 del D.lgs. 152/06 degli invasi Poma, Rosamarina, Garcia, Castello e S. Rosalia può ritenersi in accordo con lo stato di qualità (sufficiente o scadente) e con lo stato eutrofico.

Risultano conformi nel 2011 ai sensi dell'art. 80 del D.lgs. 152/06 gli invasi Piana degli Albanesi e Fanaco; il primo classificato come scadente e l'altro sufficiente. Tale situazione risulta confermata nel 2012 per il Piana ma non per il Fanaco. E' evidente comunque che una classificazione ai sensi del DM 260/2010 richiederebbe l'effettuazione del piano di monitoraggio per l'invaso Fanaco e del piano operativo per Piana degli Albanesi.

Nell'ottica di ridurre lo stato eutrofico delle acque, considerando che tutti gli invasi presentano un rapporto azoto fosforo maggiore di 10, che si configura come il fattore limitante nel fenomeno dell'eutrofizzazione, si propone di raggiungere, come primo obiettivo di risanamento degli invasi, eliminando i carichi antropici, una concentrazione di fosforo pari al doppio di quella naturale, visto che ormai risulta ampiamente consolidato che l'oligotrofia non deve essere considerata in assoluto l'obiettivo da perseguire e da raggiungere in tutti gli ambienti lacustri. Si rileva che i due corpi idrici con qualità scadente (Piana degli Albanesi e Castello) presentano un rapporto azoto fosforo poco superiore a 10.

Acque a specifica destinazione: acque destinate alla vita dei pesci

Nel territorio regionale per la verifica della conformità dei corpi idrici idonei alla vita dei pesci sono stati individuati 6 corpi idrici con il DM del 19/11/97, parzialmente ridefiniti nel Piano di Gestione delle Acque del 2010 e riportati nella tabella seguente.

Tabella 4.1.2.23: Corpi idrici idonei alla vita dei pesci

N°	Codice Stazione	Provincia	Corpo Idrico	Coordinate Stazione (UTM ED50)		Idonee alla vita della specie
				E	N	
170	R190630007	AG	Fiume Platani	384.482	4.155.706	Salmonicole
49	R190630003	AG	Fiume Platani	382.082	4.149.301	Ciprinicole
89	R1909100001	SR	Fiume Anapo	496.205	4.106.320	Ciprinicole
91	R1909100003	SR	Fiume Ciane	522.322	4.101.057	Ciprinicole
101	R190940003	CT	Fiume Simeto	481.215	4.175.753	Salmonicole
118	R190600002	ME	Fiume Alcantara	506.165	4.195.186	Salmonicole

(Fonte: ARPA Sicilia)

Di seguito è riportata una valutazione della conformità delle acque rispetto a quanto riportato al punto 1 della Sezione B dell'Allegato 2 del D.lgs. 152/06, che prevede:

il rispetto del 95% dei valori imperativi dei parametri pH, BOD5, ammoniaca indissociata e totale, nitriti, cloro residuo totale, zinco totale e rame disciolto (quando la frequenza di campionamento è inferiore ad un prelievo al mese i valori devono essere conformi al 100% dei campioni prelevati). A tale proposito si precisa che effettuando un campionamento mensile la non conformità di un solo dato corrisponde all'8%, pertanto anche rispettando la frequenza prevista il rispetto di 11 valori su 12 corrisponde al 92% (inferiore al rispetto del 95% dei valori imperativi):

- il rispetto dei valori dei parametri temperatura e ossigeno disciolto, secondo la tab. 1/B;
- il rispetto della concentrazione media delle materie in sospensione.

Tutte le stazioni ad eccezione di quella ubicata sul fiume Anapo risultano non conformi, così come già verificato nei monitoraggi degli anni 2008-2011. Tale stato risulta particolarmente allarmante alla luce dei criteri (comma 1 art. 84 del D.lgs. 152/06) secondo i quali sono state designate le acque dolci idonee alla vita dei pesci. Pertanto è necessario che la Regione preveda un'azione coordinata per procedere all'individuazione delle cause di tali non conformità, al fine di adottare misure appropriate di risanamento, ai sensi dell'art. 85 del D.lgs. 152/06. In particolare si evidenzia che nel fiume Platani (stazione 170) si sono rilevate concentrazioni di O₂ inferiori a 6 mg/l, per le quali la nota 2 della tabella 1/B sottolinea la necessità dell'intervento della Regione.

Acque a specifica destinazione: acque idonee alla vita dei molluschi

Nel territorio regionale sono 6 le aree individuate per la verifica della conformità dei corpi idrici idonei alla vita dei molluschi, come riportato nella tabella seguente, ma nel 2012 è stato possibile monitorare solo 2 stazioni: la stazione delle acque di transizione del lago di Ganzirri, nel territorio della provincia di Messina, e la stazione dell'acque marine Porto Grande - Molo Zanagora di Siracusa. Per il 2013 è stato previsto di effettuare il monitoraggio anche nel territorio di Gela. L'ARPA ha proposto, ai sensi del comma 2 dell'art. 87 del D.lgs. 152/06, lo spostamento della stazione Golfo di Gela 2 più a ovest nello stesso corpo idrico., in tale punto le acque sono sede di popolazioni naturali di molluschi bivalvi,

Tabella 4.1.2.24: Corpi idrici idonei alla vita dei pesci

Prov	N° 8	Corpo Idrico	Idonee alla vita della specie	Numero Campion	% Parametri determinati rispetto tab 1/B D.lgs. 152/06	% superamenti V.G.	% superamenti V.I.	Conformità (all. 2 D.lgs. 152/06)
AG	170	Fiume Platani	Salmonicole	12	21/21 (100%)	(50% <7mg/l) (O2) – 58% Ptotale – 75% NO2 – 17% NH3 totale	25% (Tmax) – 58% (O2) – V.M. materiale in sospensione – 83% BOD5 – 8% NO2 -50% NH3 totale -	NO
AG	49	Fiume Platani	Ciprinicole	12	21/21 (100%)	(50% <8mg/l – 17% <5 mg/l) (O2) – 8% BOD5 – 8% Ptotale – 92% NO2 – 8% NH3 totale -17% Cd totale	33% (O2) - V.M. materiale in sospensione – 92% BOD5 -8% NH3 totale	NO
SR	89	Fiume Anapo	Ciprinicole	10	18/21 (86%)	33% NH3 totale		SI
SR	91	Fiume Ciane	Ciprinicole	12	18/21 (86%)	(100% <8 - 50%<5)(O2) – (36% <8mg/l – 27% <5 mg/l) (O2) – V.M. materiale in	90% (O2) 9% (Tmax) – 27% O2 -18% BOD5 -	NO
CT	101	Fiume Simeto	Salmonicole	11	21/21 (100%)	sospensione -18% Ptotale – 45% NO2 – 27% NH3 non ionizzata -55% NH3 totale – 9% Cd totale	9% NH3 non ionizzata – 9% Zn	NO
ME	118	Fiume Alcantara	Salmonicole	12	20/21 (95%)	8% BOD5 – 100% Ptotale – 92% NO2 – 42% NH3 totale -17% Cd totale	V.M. materiale in sospensione - 8% Cd totale	NO

(Fonte: ARPA Sicilia)

richiedenti protezione e miglioramento per consentire la vita e lo sviluppo degli stessi e per contribuire alla buona qualità dei prodotti della molluschicoltura direttamente commestibili per l'uomo, visto che l'area è ubicata nei pressi di un'area industrializzata e ad alto rischio. La nuova stazione è denominata "Golfo di Gela 5".

Nelle due stazioni monitorate nel 2012, si evidenzia la non conformità per la stazione di Ganzirri per i coliformi fecali e l'ossigeno disciolto. Inoltre si osserva una variazione nell'arco dell'anno del materiale in sospensione da 9.7 a 80 mg/l, tale variazione potrebbe essere dovuta alla presenza di scarichi, si evidenzia che è ammesso un aumento del materiale in sospensione non superiore al 30%. La variazione della temperatura da 11.5 (gennaio) a 29 °C (agosto) si ritiene dipenda dall'andamento stagionale. Si ricorda che la stazione di Ganzirri negli anni 2008, 2010 e 2011 è risultata non conforme per il superamento dei limiti dei coliformi fecali.

Le acque della stazione del Porto Grande – Molo Zanagora risultano pure non conformi per le concentrazioni di ossigeno disciolto. Si ricorda che già nel 2010 le acque sono risultate non conformi per il verificarsi di ripetuti fenomeni di anossia. Inoltre si osserva una variazione nell'arco dell'anno del materiale in sospensione da 10 a 30 mg/l. La variazione della temperatura da 11.5 (marzo) a 28 °C (agosto) si ritiene dipenda dall'andamento stagionale. Si evidenzia infine un contenuto di Arsenico nel mollusco pari a 9.4 mg/kg.

Corpi idrici sotterranei - Valutazione del rischio qualitativo e valutazione dello stato qualitativo

Occorre evidenziare che sulla situazione ambientale delle acque sotterranee interagiscono diversi fattori sinergici relativi alla gestione antropica che richiedono una valutazione integrata non solo delle politiche perseguite dal PO FESR ma anche e soprattutto di quelle del PSR.

Ai sensi della Direttiva 2000/60/CE per acque sotterranee si intendono tutte le acque che si trovano sotto la superficie del suolo nella zona di saturazione e a contatto diretto con il suolo o il sottosuolo. Col termine "corpo idrico sotterraneo" si intende una struttura idrogeologica, costituita da uno o più acquiferi, talora con comportamento autonomo, o in comunicazione idraulica con altre idrostrutture contigue, con cui possono realizzare scambi idrici.

La protezione e tutela delle acque sotterranee è disciplinata a livello comunitario oltre che dalla Direttiva 2000/60 anche dalla successiva Direttiva 2006/18/CE specificatamente diretta alla protezione e risanamento delle acque sotterranee. A livello nazionale questo ha comportato un necessario adeguamento del decreto legislativo 152/2006 operato dal decreto legislativo 30/2009 e ripreso dal DM 260/2010. Pertanto anche nel caso delle acque sotterranee si devono ribadire le considerazioni già effettuate per le acque superficiali in ordine alla possibilità di confronto con i precedenti risultati e in ordine alle criticità relative alla necessità di adeguamento e potenziamento delle reti e di garantire ad ARPA SICILIA le risorse umane strumentali e finanziarie necessarie per lo svolgimento delle attività.

Nei corpi idrici presenti nella catena siciliana svolgono un ruolo precipuo, sia le superfici di sovrascorrimento (che in modo preponderante condizionano la geometria dei corpi idrici ed hanno prodotto la formazione di un cuneo di scaglie tettoniche, ad elevata potenzialità idrica, con embrici di

coperture terrigene prevalentemente impermeabili), sia i sistemi di faglie ad alto angolo, dirette e/o trascorrenti, che condizionano spesso il flusso idrico sotterraneo. I corpi idrici significativi sono stati individuati sia in base alle considerazioni sopra descritte, sia valutando i volumi d'acqua ricavati dal corpo idrico per scopo idropotabile e/o irriguo e tenendo anche in debito conto la qualità del corpo idrico. In ultima analisi, per corpo idrico significativo si intende un'idrostruttura che permette l'accumulo di quantità relativamente cospicua di risorsa idrica di buona qualità.

Le attività effettuate in relazione alla valutazione del rischio qualitativo e dello stato qualitativo per i corpi idrici sotterranei regionali nel corso del 2013 si sono svolte in tre fasi:

La prima fase ha riguardato l'analisi integrata della normativa comunitaria e nazionale in materia di protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento (Direttiva Quadro sulle Acque 2000/60/CE, Direttiva sulle Acque Sotterranee 2006/118/CE, D.lgs. 152/2006, D.lgs. 30/2009, D.M. 260/2010), nonché dei documenti guida pubblicati dalla Commissione Europea nell'ambito della Strategia Comune di Implementazione della Direttiva Quadro sulle Acque;

La seconda fase ha riguardato la predisposizione di una proposta di lavoro complessiva, trasmessa alla Struttura SG1 con nota prot. n. 59272 del 12/09/2013, relativa alle attività che occorrerebbe porre in essere al fine di effettuare le valutazioni di rischio dei corpi idrici sotterranei in Sicilia, in conformità ai requisiti previsti dalla normativa vigente, che comprende anche al suo interno la valutazione di stato chimico dei corpi idrici sotterranei;

La terza fase ha riguardato l'avvio di parte delle attività previste nella proposta di lavoro di cui sopra, con particolare riferimento alla Valutazione generale dello stato chimico dei corpi idrici sotterranei

Nel seguito, si descrivono le attività svolte ed i risultati conseguiti in relazione alla terza fase di lavoro. Valutazione del rischio in relazione agli obiettivi ambientali "Impedire o limitare l'immissione di inquinanti nelle acque sotterranee" e "Impedire il deterioramento dello stato dei corpi idrici sotterranei" (Obiettivi 1 e 2).

La Direttiva sulle acque sotterranee (2006/118/CE) chiarisce quali sono le sostanze di cui, ai sensi della Direttiva Quadro, deve essere impedita o limitata l'immissione nelle acque sotterranee, siano che le immissioni derivino da fonti puntuali che da fonti diffuse, facendo una distinzione tra sostanze pericolose, la cui immissione deve essere impedita, e sostanze non pericolose, la cui immissione deve essere limitata.

Per quanto riguarda le valutazioni di rischio in relazione agli obiettivi ambientali "Impedire o limitare l'immissione di inquinanti nelle acque sotterranee" e "Impedire il deterioramento dello stato dei corpi idrici sotterranei", è stata avviata la raccolta dei dati e degli indicatori utili ad effettuare una pre-valutazione di rischio (screening qualitativo) a scala regionale dei corpi idrici sotterranei, come previsto nella proposta di lavoro elaborata.

I dati e gli indicatori utili ai fini dell'effettuazione dello screening qualitativo sono principalmente quelli relativi alle potenziali sorgenti di contaminazione (sia puntuali che diffuse) che non sono soggette a sufficienti misure per impedire e controllare l'immissione di inquinanti in falda (misure quali le bonifiche dei siti contaminati, l'applicazione di buone pratiche agricole, etc.). Quindi, alla luce di queste considerazioni, i corpi idrici sotterranei che sono interessati dalla presenza di potenziali sorgenti di

contaminazione non soggette a sufficienti misure per impedire e controllare l'immissione di inquinanti in falda, sono da considerare a rischio in relazione agli obiettivi ambientali 1 e 2 fissati dalla Direttiva Quadro. Sebbene ancora in corso, la raccolta dei dati e degli indicatori finora effettuata e la loro analisi integrata con i dati ad oggi disponibili sui corpi idrici sotterranei, così come individuati nel Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sicilia, fa emergere le prime considerazioni in relazione al rischio per i corpi idrici sotterranei di non raggiungere gli obiettivi ambientali 1 e 2:

- sono da considerarsi a rischio, rispetto ad entrambi gli obiettivi, tutti quei corpi idrici sotterranei che sono interessati dalla presenza di siti realmente contaminati, inseriti nell'“Anagrafe regionale dei siti da bonificare” (ex art. 251 D.lgs. 152/06 – D.A. n. 19/Gab 12/02/2007).
- sono da considerarsi a rischio, rispetto ad entrambi gli obiettivi, tutti quei corpi idrici sotterranei che sono interessati dalla presenza di alcune tipologie di siti potenzialmente contaminati, quali le discariche abusive, le discariche incontrollate (ovvero autorizzate antecedentemente al D.P.R. n. 915/1982 ed alla Delibera del Comitato Interministeriale del 27/07/1984), le discariche attivate con le cosiddette “ordinanze contingibili ed urgenti” di cui all'ex art. 12 del D.P.R. n. 915/82 o ex art. 13 D.lgs. n. 22/97 o art. 191 del D.lgs. n. 152/2006), le discariche controllate esaurite autorizzate ai sensi degli ex artt. 27 e 28 del D.lgs. n. 22/97 o ai sensi del D.lgs. n. 36/2003 o dell'art. 208 del D.lgs. n. 152/2006 ma costruite e/o realizzate non a regola d'arte.

Sono da considerare a rischio, rispetto ad entrambi gli obiettivi, tutti quei corpi idrici sotterranei che sono interessati dalla presenza di aree agricole aventi un indice di rischio per i fitofarmaci molto alto, alto o medio (cioè aree dove l'uso agricolo potrebbe determinare condizioni di rischio di inquinamento da fitofarmaci molto alto, alto o medio per le acque sotterranee), così come cartografate nell'ambito del “Piano regionale per il controllo e la valutazione degli effetti derivanti dalla utilizzazione dei prodotti fitosanitari sui comparti ambientali vulnerabili”, approvato con il Decreto Interdipartimentale Regionale n. 357 del 3 maggio 2007.

Sono da considerare a rischio, principalmente in relazione all'obiettivo ambientale 2 (“Impedire il deterioramento dello stato dei corpi idrici sotterranei”) tutti quei corpi idrici sotterranei che sono interessati dalla presenza di zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola, così come identificate nella “Carta regionale delle zone vulnerabili da nitrati di origine agricola” approvata con DDG n. 121 del 24/02/2005. Con tale decreto viene approvato anche il “Programma d'azione obbligatorio per le zone vulnerabili da nitrati di origine agricola”, contenente misure vincolanti volte al contenimento dell'immissione di nitrati di origine agricola nelle acque. Pertanto si ritiene che i corpi idrici interessati dalla presenza di zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola siano da considerarsi a rischio maggiormente in relazione all'obiettivo ambientale 2 (rischio di deterioramento) per la presenza di possibili ritardi nella risposta dei sistemi idrogeologici ai programmi di misure adottati, più che per il pericolo di immissioni incontrollate di nitrati in falda (obiettivo ambientale 1).

Valutazione del rischio in relazione all'obiettivo ambientale “Ottenere un buono stato chimico dei corpi idrici sotterranei” (Obiettivo 3)

La valutazione del rischio in relazione all'obiettivo di non raggiungere il buono stato chimico, ossia qualitativo, dei corpi idrici sotterranei in Sicilia entro il 2015 ha lo scopo di "prevedere" quale sarà lo stato chimico dei corpi idrici sotterranei alla fine del I° periodo del Piano di Gestione del Distretto Idrografico (22 dicembre 2015) e di conseguenza di valutare il rischio che lo stato buono non possa essere raggiunto entro quel termine temporale.

La definizione del buono stato chimico è indicata nell'Allegato 3 – Parte A del D.lgs. 30/2009 (che riprende la definizione riportata nel D.lgs. 152/06 e nella Direttiva 2000/60/CE e) ed i criteri e la procedura per la valutazione dello stato chimico delle acque sotterranee sono definiti dagli artt. 3 e 4 del D.lgs. 30/2009 (che riprende quelli della Direttiva 2006/118/CE).

La valutazione di rischio dei corpi idrici sotterranei rispetto all'obiettivo "Ottenere un buono stato chimico dei corpi idrici sotterranei", dovrebbe tenere in considerazione tutti gli elementi presi in esame dalla normativa vigente nell'ambito della procedura di valutazione dello stato chimico.

A tale riguardo, nella proposta di lavoro citata in premessa, è stata evidenziata una procedura per la valutazione dello stato chimico dei corpi idrici sotterranei (individuata in un documento guida predisposto nell'ambito della Strategia Comune di Implementazione della Direttiva Quadro sulle Acque – Commissione Europea, 2009), che prende in considerazione tutti gli elementi richiesti dalla normativa vigente per la valutazione dello stato chimico dei CIS, traducendoli in una batteria di test di classificazione da applicare ai corpi idrici sotterranei.

Applicando tale procedura, la valutazione del rischio in relazione all'obiettivo 3 andrebbe effettuata valutando, per ciascun test di classificazione (laddove applicabile), il rischio per il corpo idrico di non raggiungere il buono stato chimico entro il 22 dicembre 2015: a tal fine è sufficiente che uno solo dei test sopra indicati evidenzia una condizione di rischio perché il corpo idrico risulti globalmente a rischio di fallire l'obiettivo del buono stato chimico.

Nell'ambito delle attività fin qui svolte per valutare il rischio per i CIS di non raggiungimento dell'obiettivo 3, è stato applicato il primo test di classificazione dei corpi idrici sotterranei "Valutazione generale dello stato chimico del corpo idrico sotterraneo nella sua globalità", adattandolo alla realtà regionale per tenere conto della disponibilità attuale dei dati (soprattutto quelli relativi all'identificazione e caratterizzazione dei corpi idrici sotterranei) e dell'assetto attuale della rete di monitoraggio qualitativo dei CIS.

La valutazione generale dello stato chimico dei corpi idrici sotterranei è stata effettuata sulla base dei dati di monitoraggio chimico condotto dall'ARPA nel corso degli anni 2012 e 2011, i cui risultati si riportano nella presente relazione. Gli aspetti previsionali impliciti nella valutazione di rischio di non raggiungimento dell'obiettivo al 2015, sono stati presi in considerazione in modo qualitativo integrando la valutazione di stato chimico dei CIS riferita agli anni 2012 e 2011 con i dati e gli indicatori di pressione antropica disponibili già presi in considerazione per le valutazioni di rischio rispetto agli obiettivi ambientali 1 e 2..

Valutazione dello stato chimico puntuale dei corpi idrici sotterranei nel 2012 e 2011

La valutazione dello stato chimico dei corpi idrici sotterranei della Sicilia relativamente agli anni 2012 e 2011 è stata effettuata a livello di singola stazione di monitoraggio, verificando, per il valor medio annuo di ciascuno dei parametri determinati, il superamento o meno del relativo standard di qualità ambientale o del valore soglia (tabelle 2 e 3 della Parte A dell'Allegato 3 del D.lgs. 30/2009).

Per il 2012 la valutazione dello stato chimico puntuale ha riguardato 219 stazioni che interessano tutti i corpi idrici sotterranei della Sicilia tranne quelli dei bacini idrogeologici dei Monti di Palermo, Roccabusambra, Monti di Trabia-Termini Imerese, Monti Madonie e Monti Nebrodi (figura 1). Le stazioni monitorate appartengono in gran parte alla rete di monitoraggio delle acque sotterranee prevista nel Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sicilia, comprendente 493 stazioni distribuite sui 77 corpi idrici sotterranei della Sicilia, secondo l'individuazione dei CIS effettuata nel Piano di Tutela delle Acque della Sicilia ed integralmente adottata dal Piano di Gestione del Distretto Idrografico.

Per il 2011 la valutazione dello stato chimico puntuale ha riguardato 235 stazioni che interessano gli stessi CIS monitorati nel 2012, ma con un maggiore densità di distribuzione nei CIS ricadenti nella provincia di Messina rispetto al 2012 ed una minore densità di distribuzione nei CIS ricadenti nella provincia di Ragusa rispetto al 2012.

Come previsto dai criteri di valutazione dello stato chimico riportati nel D.lgs. 30/2009, l'attribuzione dello stato "scarso" ad una data stazione di monitoraggio è stata effettuata allorché si è verificato il superamento anche di un solo SQA o VS di cui alla norma citata. In tabella 1 è riportato il risultato dell'attività di valutazione dello stato chimico, in relazione ai parametri determinati, effettuata per ciascuna stazione monitorata nel 2012, con indicazione dello stato buono o scarso (in quest'ultimo caso vengono specificati i parametri responsabili dell'attribuzione dello stato scarso), e con indicazione dei parametri complessivamente ricercati nella matrice acque sotterranee da ciascuna Struttura Territoriale dell'ARPA. Infatti, poiché il set dei parametri ad oggi ricercati non deriva da una dettagliata analisi delle pressioni antropiche presenti sui singoli corpi idrici, è stato scelto di riportare accanto alla valutazione dello stato chimico puntuale dei CIS, anche l'elenco dei parametri complessivamente ricercati, al fine di corredare la valutazione effettuata con l'informazione sulla completezza del set analitico ricercato rispetto a quello previsto dal D.lgs. 30/2009.

L'analisi dei dati 2012 mette in evidenza un'elevata densità di stazioni in stato scarso nei corpi idrici sotterranei ricadenti nella provincia di Ragusa (in particolare CIS "Piana di Vittoria", dove prevale un inquinamento da prodotti fitosanitari e nitrati), la presenza di numerose stazioni in stato scarso nei corpi idrici ricadenti nella provincia di Trapani (in particolare CIS "Piana di Marsala -Mazara del Vallo", dove, sulla base dei parametri ad oggi ricercati, risulta prevalere un inquinamento da nitrati e da altri anioni inorganici), la presenza di diverse stazioni in stato scarso in alcuni corpi idrici ricadenti nelle province di Catania (in particolare CIS "Etna Ovest", dove, sulla base dei parametri ad oggi ricercati, risulta il prevalere un inquinamento da metalli pesanti), di Messina (diversi corpi idrici sotterranei del bacino idrogeologico dei Monti Peloritani, dove sono stati riscontrati superamenti dei VS per alcuni parametri di cui alla tab 3 del D.lgs. 30/2009) ed alcune stazioni in stato scarso per alcuni parametri di

cui alla tabella 3 del D.lgs. 30/2009, ricadenti nel corpo idrico di Piazza Armerina e nei corpi idrici “Lentinese”, “Siracusano nord-Orientale” e nella “Piana di Augusta-Priolo” del bacino idrogeologico dei Monti Iblei.

In figura 21 è riportata la mappatura dello stato chimico puntuale 2012 dei corpi idrici sotterranei in corrispondenza delle stazioni monitorate in quell'anno, mentre in Figura è riportata la stessa mappatura riferita all'anno 2011. Dal confronto tra le due mappe non emergono sostanziali variazioni, a meno del diverso numero di stazioni monitorate nei corpi idrici della province di Ragusa e di Messina nei due anni di riferimento. Si sottolinea come, sia per il 2011 che per il 2012, la valutazione puntuale del buono stato dei corpi idrici sotterranei sia relativa solo ai parametri determinati in tali anni e pertanto non tenga conto di altre sostanze eventualmente presenti nei corpi idrici e non ancora ricercate. Sono in corso presso l'Agenzia le attività di adeguamento della rete di monitoraggio della acque sotterranee, sia in termini di distribuzione spaziale e rappresentatività delle stazioni, che di revisione ed integrazione del set di parametri da ricercare, che consentiranno, una volta noti anche i risultati dell'attività di analisi delle pressioni e di definizione dei modelli concettuali dei corpi idrici sotterranei, di potere passare da una valutazione di stato puntuale e parziale ad una complessiva valutazione di stato chimico dei corpi idrici sotterranei, secondo quanto previsto dall'art. 4, comma 2 del D.lgs. 30/2009.

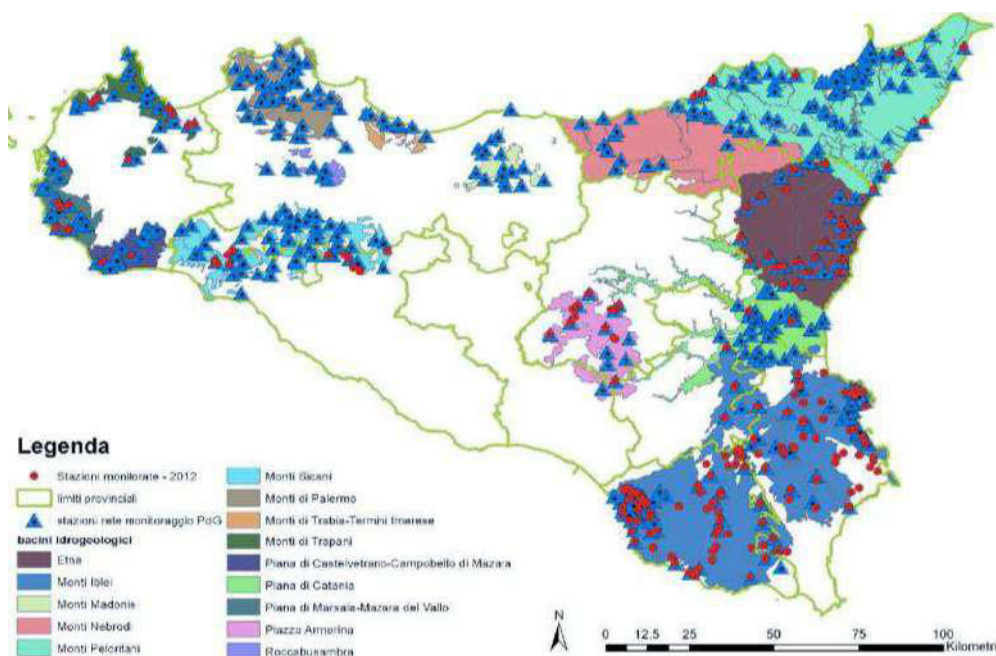


Figura 4.1.2.9: Ubicazione delle stazioni di monitoraggio qualitativo delle acque sotterranee -anno 2012

(Fonte: ARPA Sicilia)

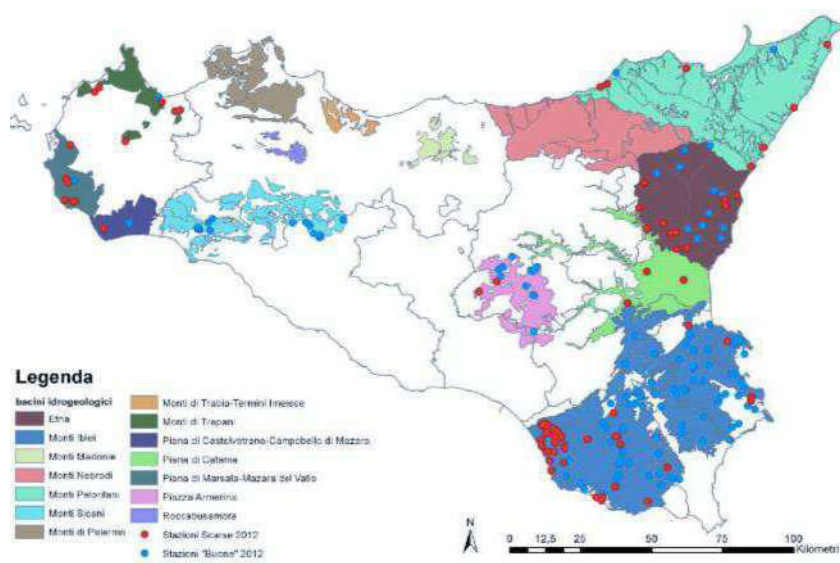


Figura 4.1.2.10: Mappatura dello stato chimico puntuale 2012 dei corpi idrici sotterranei (Fonte: ARPA Sicilia)

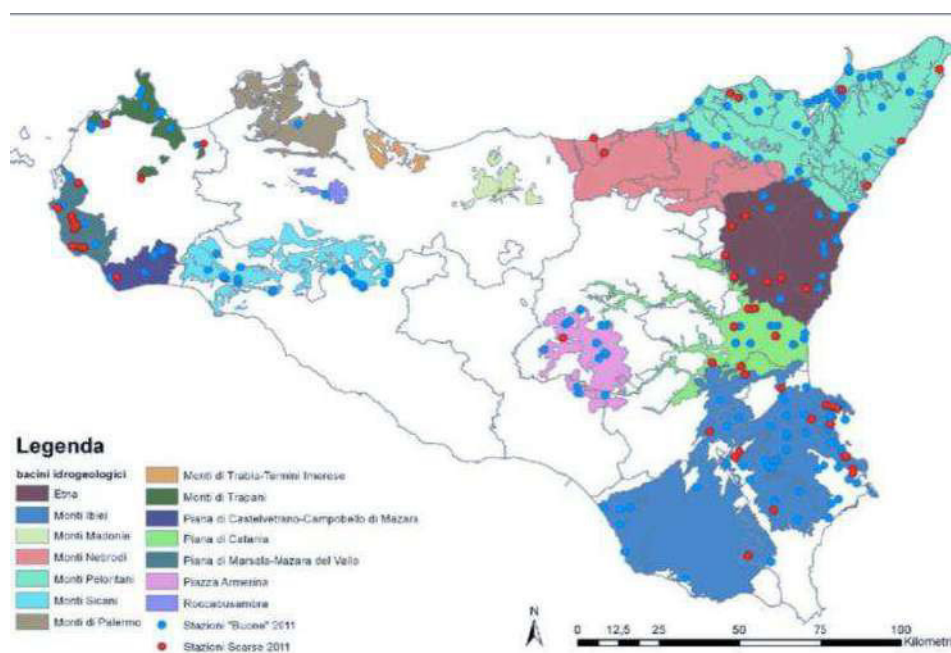


Figura 4.1.2.11: Mappatura dello stato chimico puntuale 2011 dei corpi idrici sotterranei (Fonte: ARPA Sicilia)

Tabella 4.1.2.25: Valutazione dello stato chimico puntuale dei corpi idrici sotterranei – anno 2012 - TP

Corpo Idrico Sotterraneo	Codice Stazione	Denominazione stazione	Stato chimico puntuale 2012 in relazione ai parametri determinati(1)
Piana di Castelvetro-Campobello di Mazara	ITR19CCCS01 P13	B10-A	
	ITR19CCCS01 P14	B10-B	
	ITR19CCCS01 P21	S. Nicola1	Nitrati
Piana di Marsala-Mazara del Vallo	ITR19MMCS01 P06	S. Anna (pozzo)	Nitrati
	ITR19MMCS01 P07	Sinubio12	
	ITR19MMCS01 P09	Parrocchia S. Francesco di Paola	Nitrati
	ITR19MMCS01 P13	Dara	Nitrati, Solfati, Cloruri, Conducibilità
	ITR19MMCS01 P19	Triglia	Nitrati, Cloruri
	ITR19MMCS01 P25	Ramisella 2	Nitrati
Monte Erice	ITR19TPCS01 P04	San Marco	Nitrati, Solfati
Monte Sparagio-Monte Monaco-Monte Ramalloro-	ITR19TPCS03 P11	Cavaliere	Nitrati
Monte Inici	ITR19TPCS04 P07	Ardigna	Nitrati
Monte Bonifato	ITR19TPCS02 P01	Vergini	Nitrati
	ITR19TPCS02 P03	Castello	Nitrati, Tetracloroetilene
Monte Ramalloro-Monte Inici	ITR19TPCS04 P02	Novu	
	ITR19TPCS04 P03	Merla	Nitrati, Solfati

Elenco dei parametri determinati: Nitrati, Antimonio, Arsenico, Cadmio, Cromo tot, Cromo VI, Mercurio, Nichel, Piombo, Selenio, Vanadio, Boro, Fluoruri, Nitriti, Solfati, Cloruri, Ammoniaca, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Conducibilità

(Fonte: ARPA Sicilia)

Tabella 4.1.2.26: Valutazione dello stato chimico puntuale dei corpi idrici sotterranei – anno 2012 - ME

Corpo Idrico Sotterraneo	Codice Stazione	Denominazione stazione	Stato chimico puntuale 2012 in relazione ai parametri determinati(1)
Alcantara	ITR19PECS01P02	Pigno 1	Nichel, Tetracloroetilene
Piana di Barcellona-Milazzo	ITR19PECS02P53	Benefizio	
Messina-Capo Peloro	ITR19PECS07P02	Garibaldi	Nichel, Cloruri, Triclorometano, Bromodichlorometano
Peloritani occidentali	ITR19PECS13P04	Favara Torrenova	Nichel
	ITR19PECS14P05	Scullica	Nichel
Peloritani sud-orientali	ITR19PECS15P04	Leto	Nichel
S. Agata-Capo d'Orlando	ITR19PECS17P01	Papa	Nichel, Bromodichlorometano
	ITR19PECS17P02	Masseria	
Timeto	ITR19PECS18P01	Timeto	Nichel, Bromodichlorometano

Elenco dei parametri determinati: Nitrati, Arsenico, Nichel, Vanadio, Nitriti, Solfati Cloruri, Ammoniaca, Benzene, Etilbenzene, Toluene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluoranthene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, DiBenzo(a,h)antracene, Indeno(1,2,3-cd)pirene, Triclorometano, Cloruro di vinile, 1,2-Dicloroetano, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Bromodichlorometano, Clorobenzene, 1,2,4 triclorobenzene, Conducibilità

(Fonte: ARPA Sicilia)

Tabella 4.1.2.27: Valutazione dello stato chimico puntuale dei corpi idrici sotterranei – anno 2012 - EN

Corpo Idrico Sotterraneo	Codice Stazione	Denominazione stazione	Stato chimico puntuale 2012 in relazione ai parametri determinati(1)
	ITR19PZCS01 P04	Gigliotto	
	ITR19PZCS01 P07	Frattulla	
	ITR19PZCS01 P09	Masseria	
	ITR19PZCS01 P10	Sciumarella	
	ITR19PZCS01 P11	Bevaio	
	ITR19PZCS01 P12	Cava	Ammoniaca
	ITR19PZCS01 P13	Geracello	Mercurio
	ITR19PZCS01 P14	Scioltabino	
	ITR19PZCS01 P15	Staglio	
	ITR19PZCS01 P17	Bellia	
	ITR19PZCS01 P18	Ceraso	
Piazza Armerina	ITR19PZCS01 P19	Mandrascate	
Piazza Armerina	ITR19PZCS01 P20	Pioppo	
Piazza Armerina	ITR19PZCS01 P24	Tesoro Oro	

Elenco dei parametri determinati: Nitrati, Antimonio, Arsenico, Cadmio, Cromo tot, Mercurio, Nichel, Piombo, Selenio, Vanadio, Boro, Nitriti, Solfati, Cloruri, Ammoniaca, Conducibilità

(Fonte: ARPASicilia)

Tabella 4.1.2.28: Valutazione dello stato chimico puntuale dei corpi idrici sotterranei – anno 2012 - SR

Corpo Idrico Sotterraneo	Codice Stazione	Denominazione stazione	Stato chimico puntuale 2012 in relazione ai parametri determinati(1)
Etna Nord	ITR19ETCS01 P05	Stafenna	
Siracusano orientale nord-	ITR19IBCS01 P02	Giardini	
	ITR19IBCS01 P04	Raduana	
	ITR19IBCS01 P07	Albinelli	
	ITR19IBCS01 P08	Canali 2	
	ITR19IBCS01 P09	Cannizzo	
	ITR19IBCS01 P10	Cava del Signore	
	ITR19IBCS01 P11	Dammusi 2	
	ITR19IBCS01 P12	Dammusi 4	Conducibilità
	ITR19IBCS01 P13	Eras	
	ITR19IBCS01 P14	Grottone	
	ITR19IBCS01 P15	Malvagia	
	ITR19IBCS01 P16	Pizzaratti	
	ITR19IBCS01 P17	Pozzo n.1ex Feudo	
	ITR19IBCS01 P18	S.Nicola n.3	
	ITR19IBCS01 P19	S. Nicola n.9	Conducibilità
	ITR19IBCS01 P20	Carrozzeri	
	ITR19IBCS01 P21	Intagliata	
	ITR19IBCS01 P24	Reimann 2	
	ITR19IBCS01 P25	Spinagallo	
	ITR19IBCS01 P26	Trappeto Vecchio	
	ITR19IBCS01 P27	Pozzo n. 4 c.da Monasteri	
	ITR19IBCS01 P28	P. 5 c.da Vignalonga	
	ITR19IBCS01 P29	Sorgente Grottavide	
Lentinese	ITR19IBCS02 P03	Paradiso	
	ITR19IBCS02	P. Crocifisso	

Corpo Idrico Sotterraneo	Codice Stazione	Denominazione stazione	Stato chimico puntuale 2012 in relazione ai parametri determinati(1)
	P06		
	ITR19IBCS02 P07	P. Santa Maria	
	ITR19IBCS02 P16	Palagonese	
	ITR19IBCS02 P17	Pozzo 2 (Bafù)	
	ITR19IBCS02 P19	Bottiglieri	
	ITR19IBCS02 P20	Campo Pozzi	Triclorometano
	ITR19IBCS02 P21	Corvo 2	
	ITR19IBCS02 P22	Madonna delle Grazie	
	ITR19IBCS02 P23	Murabito	
	ITR19IBCS02 P24	Tre stelle	
	ITR19IBCS02 P25	Piazza Roma	
Ragusano	ITR19IBCS03 P05	Pozzo 4 Poidomani	
	ITR19IBCS03 P23	Cansisina	
	ITR19IBCS03 P24	Pozzo n.5 c.da Granati Nuovi	
	ITR19IBCS03 P25	Ruscica 2	
Siracusano meridionale e	ITR19IBCS04 P02	Gelso	
	ITR19IBCS04 P03	Pozzo n.4 c.da Gallina	
	ITR19IBCS04 P04	Falabia	
	ITR19IBCS04 P06	Scocciacoppoli	
	ITR19IBCS04 P07	Baronazzo	
	ITR19IBCS04 P08	Maiorana	
	ITR19IBCS04 P09	San Giorgio	
	ITR19IBCS04 P10	Testa dell'Acqua	
	ITR19IBCS04 P11	Caruso	
	ITR19IBCS04 P12	Coletta	
	ITR19IBCS04 P13	Pozzo n.1 c.da Gallina	
Piana di Augusta -	ITR19IBCS05	Enel PG3	

Corpo Idrico Sotterraneo	Codice Stazione	Denominazione stazione	Stato chimico puntuale 2012 in relazione ai parametri determinati(1)
Priolo	P21		
	ITR19IBCS05 P32	D'Amico	Triclorometano
	ITR19IBCS05 P34	ex Montedison	
	ITR19IBCS05 P35	Giummo (Falà)	
	ITR19IBCS05 P36	Pozzo n.3 S.Focà	
	ITR19IBCS05 P37	S. Giorgio 2	
	ITR19IBCS05 P38	Serena	
	ITR19IBCS05 P39	Trovato 1	
	ITR19IBCS05 P40	Vignali 2 Bellistri	

Elenco dei parametri determinati: Alfa esaclorocicloesano, Beta esaclorocicloesano, Delta esaclorocicloesano, Lindane, Antimonio, Arsenico, Cadmio, Mercurio, Selenio, Vanadio, Benzene, Etilbenzene, Toluene, p-Xilene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, DiBenzo(a,h)antracene, Indeno(1,2,3-cd)pirene, Triclorometano, Dichlorobromethane, 1,2-icloroetano, Esaclorobutadiene, Clorobenzene, 1,2,4 triclorobenzene, Pentaclorobenzene, Esaclorobenzene, Aldrin, Dieldrin, Ddd o,p, Ddd p,p, Dde o,p, Dde p,p, Ddt o,p, Ddt p,p, PCB (9 congeneri), Nichel, Piombo, Conducibilità $\mu\text{S}/\text{cm}$ a 20°C

(Fonte: ARPASicilia)

Tabella 4.1.2.29: Valutazione dello stato chimico puntuale dei corpi idrici sotterranei – anno 2012 - AG

Corpo Idrico Sotterraneo	Codice Stazione	Denominazione stazione	Stato chimico puntuale 2012 in relazione ai parametri determinati(1)
Saccense Meridionale	ITR19MSCS03P03	S. Giovanni	
	ITR19MSCS03P06	Carboj A	
	ITR19MSCS03P07	Grattavoli 2	
	ITR19MSCS03P14	Carboj B	
	ITR19MSCS03P15	Carboj C	
	ITR19MSCS03P16	Carboj D	
	ITR19MSCS03P17	Carboj F	
	ITR19MSCS03P20	Resinata	
Sicani centrali	ITR19MSCS05P09	S. Matteo	
	ITR19MSCS05P12	Occhio Pantano 1	
	ITR19MSCS05P13	Occhio Pantano 2	
Sicani orientali	ITR19MSCS07P06	Capo Favara	
	ITR19MSCS07P09	Santa Lucia 1	
	ITR19MSCS07P11	Galleria Castelluzzo	
	ITR19MSCS07P14	Gragotta piccola	
	ITR19MSCS07P15	Gragotta grande	
	ITR19MSCS07P16	Fico Granatelli	

Nitrati, Alacoloro , Atrazina , Atrazina desetil ,Azinfos etile , Azinfos metile , Bromopropilato ,Clorfenvinfos , Clorotalonil, Clorpirifos etile ,Clorpirifos metile , Diazinone , Dimetoato ,Endosulfan , Endosulfan solfato , Fenarimol, Furalaxyl, Propizamide, Buprofenzin, Tolyfluanide, Fosmet, Mevinfos, Etofenprox, Cadusafox, Fenitrothion , Fention , Iprodione Malation , Metalaxil , Metidation , Metolacolor Myclobutanil , Metamidofox, Fenazaguin, Azoxystrobin, Folpet, Pirazofos, Kresoximmetile,Boscalid, Oxadiazon , Molinate, Eptenofos, Triazofos, Forate, Acefate, Bupirimate, Oxyfluoren, Tolclofos metile, Oxadixil , Paration-etile , Paration-metile , Penconazolo , Pendimetalin, Pyrimicarb , Propiconazolo, Pyrimetanil , Procimidone , Prometrina , Esacolorobenzene, Simazina , Terbutilazina , Terbutilazina desetil , Tetradifon , Triadimenol , Trifluralin , Ciprodinil, Clordano-cis e trans, Diclorvos, Disulfoton, Eptacoloro, Eptacoloro epossido (Somma di Eptacoloro epossido alfa e Eptacoloro epossido beta), Metribuzin, Antimonio, Arsenico, Cadmio, Cromo, Nichel, Piombo, Selenio, Vanadio, Mercurio, Boro, Fluoruri, Nitriti, Solfati, Cloruri , Ammoniaca (come NH₄), Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluoranthene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, DiBenzo(a,h)antracene, Indeno(1,2,3-cd)pirene, Pentaclorobenzene, Esacolorobenzene, Beta esacolorocicloesano, Alfa esacolorocicloesano, Delta esacolorocicloesano, Gamma esacolorocicloesano, Aldrin, Dieldrin, Ddd o,p, Ddd p,p, Dde o,p, Dde p,p, Ddt o,p, Ddt p,p, somma PCB (28 congeneri), Conducibilità

(Fonte: ARPA Sicilia)

Tabella 4.1.2.30: Valutazione dello stato chimico puntuale dei corpi idrici sotterranei – anno 2012 - RG

Corpo Idrico Sotterraneo	Codice Stazione	Denominazione stazione	Stato chimico puntuale 2012 in relazione ai parametri determinati(1)
Lentinese	ITR19IBCS02 R01	Sorgente Favara	
	ITR19IBCS02 R02	Sorgente Marchesa	
	ITR19IBCS02 R03	Sorgente Montagna	
	ITR19IBCS02 R04	Sorgente Bagliolo	
	ITR19IBCS02 R05	Sorgente Berlinga	
	ITR19IBCS02 R06	Sorgente Scifazzo	
Ragusano	ITR19IBCS03 G01	Sorgente Santa Maria La Nova	Dibromoclorometano
	ITR19IBCS03 G02	Sorgente Scalarangio	Nitrati
	ITR19IBCS03 G03	Sorgente Scianna Caporale	
	ITR19IBCS03 G04	Sorgente Timpa Calorio	
Piana di Vittoria	ITR19IBCS03 G04	Sorgente Timpa Calorio	
	ITR19IBCS03 G06	UNICT Pozzo A2	Nitrati, Clorpirifos etile, Clorpirifos metile, Furalaxyl, Cadusafox, Iprodione, Metalaxil, Fenazaguin, Azoxystrobin, Pyrimetanil, Procimidone, Triadimenol, 2,4-DB, Ciprodinil, CARBENDAZIM, CIPROCONAZOLO, ETOPROFOS, FENAMIFOS, FLUDIOXONIL, IMIDACLOPRID, TEBUCONAZOLO, Totale pesticidi
	ITR19IBCS03 G12	UNICT Pozzo A8	Nichel, Arsenico
	ITR19IBCS03 G13	UNICT Pozzo A9	Nitrati, Cloruri
	ITR19IBCS03 G18	Sorgente Donna Marina	
	ITR19IBCS03 G19	Sorgente Muti	
	ITR19IBCS03 G20	Sorgente Presti	
	ITR19IBCS03 P04	Pozzo Carnemolla	
	ITR19IBCS03 P11	Sorgente Fonte Chiaramonte	Metalaxil, Oxadixil, Totale pesticidi
	ITR19IBCS03	Pozzo	

Corpo Idrico Sotterraneo	Codice Stazione	Denominazione stazione	Stato chimico puntuale 2012 in relazione ai parametri determinati(1)
	R36	Crocefia n. 6	
	ITR19IBCS03 R42	Pozzo Di Stefano	
	ITR19IBCS03 R50	Pozzo Gravina n. 1 ex n. 8	
	ITR19IBCS03 R52	Pozzo H	
	ITR19IBCS03 R56	Pozzo Liequa n. 1	
	ITR19IBCS03 R63	Pozzo Ottaviano	
	ITR19IBCS03 R68	Pozzo Pisana n. 2	Antimonio
	ITR19IBCS03 R72	Pozzo Poidomani	
	ITR19IBCS03 R83	Pozzo Sudano	
	ITR19IBCS03 R86	Sorgente Cafeo	
	ITR19IBCS03 R87	Sorgente Cava di Volpe	
	ITR19IBCS03 R88	Sorgente Corchigliato	
	ITR19IBCS03 R89	Sorgente Fontana Grande	
	ITR19IBCS03 R90	Sorgente Fontana Nuova	
Piana di Vittoria	ITR19IBCS03 R92	Sorgente Mariotta	
	ITR19IBCS03 R93	Sorgente Medica	
	ITR19IBCS03 R94	Sorgente Misericordia	Ammoniaca
	ITR19IBCS03 R95	Sorgente Oro-Scribano	Nitriti, Ammoniaca
	ITR19IBCS03 R96	Sorgente Polla	TIAMETOXAM, TIAMETOXAM
	ITR19IBCS03 R97	Sorgente Salto di Lepre	
	ITR19IBCS03 R98	Sorgente San Leonardo	Dibromoclorometano
	ITR19IBCS03 R99	Sorgente San Pancrazio	
	ITR19IBCS06 P03	Sorgente Paradiso	
	ITR19IBCS06 R01	ANT Pozzo Anthea	Nitrati, Oxadixil, IMIDACLOPRID

Corpo Idrico Sotterraneo	Codice Stazione	Denominazione stazione	Stato chimico puntuale 2012 in relazione ai parametri determinati(1)
	ITR19IBCS06 R02	ANT Pozzo Cunsolo Giuseppe	Nitrati, Oxadixil, Metalaxil, IMIDACLOPRID, METOMIL, Totale pesticidi
	ITR19IBCS06 R03	ANT Pozzo Cunsolo n. 1	Nitrati
	ITR19IBCS06 R04	ANT Pozzo Cunsolo n. 2	
	ITR19IBCS06 R05	DV Pozzo Di Carmine	Nitrati, Cloruri, Metalaxil, PROPOXUR, Totale pesticidi, Solfati, Conducibilità
	ITR19IBCS06 R06	DV Pozzo Geraci Giuseppe 10 m	Nitrati, Cloruri, Oxadixil, Metalaxil, Totale pesticidi, Solfati
	ITR19IBCS06 R07	DV Pozzo Geraci Giuseppe 100 m	Cloruri, Buprofenzin, Totale pesticidi, Solfati
	ITR19IBCS06 R08	DV Pozzo Iemolo	Cloruri, Conducibilità
	ITR19IBCS06 R09	DV Pozzo Licitra Giuseppe	Nitrati, Cloruri, Metalaxil, Totale pesticidi, Solfati, Conducibilità
	ITR19IBCS06 R10	DV Pozzo Licitra Giancarlo	Nitrati, Cloruri, Metalaxil, Pyrimetanil, Totale pesticidi, Solfati, Conducibilità
	ITR19IBCS06 R11	DV Pozzo Migliore	Arsenico, Cloruri, Nichel, Solfati, Ammoniaca
	ITR19IBCS06 R12	DV Pozzo Rosa Antonino	Nitrati, Cloruri, Totale pesticidi, Diclorobromometano
	ITR19IBCS06 R13	Pozzo Alcerito	Nitrati, Cloruri, Oxadixil, Metalaxil, IMIDACLOPRID, METOMIL, Totale pesticidi, Solfati
	ITR19IBCS06 R18	Pozzo Barone	Nitrati, Metalaxil, Terbutilazina, Terbutilazina desetil, CARBARIL, IMIDACLOPRID, METOMIL, Totale pesticidi
	ITR19IBCS06 R19	Pozzo Berdia	Nitrati, Cloruri, Clorpirifos etile, Metalaxil, Totale pesticidi, Selenio, Solfati, Conducibilità
	ITR19IBCS06 R20	Pozzo Bollente	Nitrati, Cloruri, Metalaxil, IMIDACLOPRID, Totale pesticidi, Mercurio, Solfati
	ITR19IBCS06 R22	Pozzo Brancato	Nitrati, Cloruri, Oxadixil, Metalaxil, FLUAZIFOP, IMIDACLOPRID, Totale pesticidi, Solfati
	ITR19IBCS06 R23	Pozzo Canino	Nitrati, Oxadixil, Metalaxil, Triadimenol, IMIDACLOPRID, TEBUCONAZOLO, Totale pesticidi, Solfati
	ITR19IBCS06 R26	Pozzo Case Nuove	Nitrati, Cloruri, Metalaxil, Azoxystrobin, Boscalid, Totale pesticidi, Solfati, Conducibilità

Corpo Idrico Sottterraneo	Codice Stazione	Denominazione stazione	Stato chimico puntuale 2012 in relazione ai parametri determinati(1)
	ITR19IBCS06 R31	Pozzo COOP La Sicilia	Arsenico, Cloruri, Oxadixil, Metalaxil, Azoxystrobin, Triadimenol, FENAMIFOS, IMIDACLOPRID, Totale pesticidi, Solfati
	ITR19IBCS06 R32	Pozzo COOP Piombo	Nitrati, Oxadixil, IMIDACLOPRID, Totale pesticidi, Solfati, Conducibilità
	ITR19IBCS06 R37	Pozzo Fonte Abate	Nitrati, Cloruri, Oxadixil, Metalaxil, DIMETOMORF, IMIDACLOPRID, METOMIL, Totale pesticidi
	ITR19IBCS06 R42	Pozzo Macchione	Nitrati, Ciprodinil, IMIDACLOPRID, METOMIL, Totale pesticidi, Solfati
	ITR19IBCS06 R47	Pozzo Mezzasalma	Nitrati, Cloruri, Oxadixil, Metalaxil, Totale pesticidi, Solfati
	ITR19IBCS06 R54	Pozzo Rinelli	Nitrati, Metalaxil, DIMETOMORF, Totale pesticidi
	ITR19IBCS06 R56	Pozzo Sallemi	Nitrati, Oxadixil, Metalaxil, Totale pesticidi, Solfati
	ITR19IBCS06 R60	Pozzo Sarra	Nitrati, Oxadixil, Metalaxil, Azoxystrobin, Totale pesticidi, Solfati
	ITR19IBCS06 R69	Pozzo Vivai Cappellaris	Metalaxil, Azoxystrobin, Totale pesticidi, Solfati, Conducibilità
	ITR19IBCS06 R70	Pozzo Vivai Hortus	Nitrati, Cloruri, Azoxystrobin, IMIDACLOPRID, Totale pesticidi, Solfati, Conducibilità
	ITR19IBCS06 R72	Sorgente Cifali	
	ITR19IBCS06 R73	Sorgente Fonte Diana	Dibromoclorometano, Diclorobromometano
	ITR19IBCS06 R74	Sorgente Passolato	
	ITR19IBCS06 R75	Pozzo Caruso	Nitrati, Oxadixil, Metalaxil, Triadimenol, CIPROCONAZOLO, IMIDACLOPRID, METOMIL, TEBUCONAZOLO, Totale pesticidi
	ITR19IBCS06 R76	Pozzo Di Benedetto	Nitrati
	ITR19IBCS06 R77	Pozzo Fratelli Salvo	Nitrati, Metalaxil, IMIDACLOPRID, Totale pesticidi

Elenco dei parametri determinati: Nitrati, Alacloro , Atrazina , Atrazina desetil , Azinfos etile , Azinfos metile , Bromopropilato , Clorfenvinfos , Clorotalonil, Clorpirifos etile , Clorpirifos metile , Diazinone , Dimetoato , Endosulfan , Endosulfan , Mecoprop, Endosulfan solfato , Fenarimol, Furalaxyl, Propizamide, Buprofenzin, To lylfluanide, Fosmet, Mevinfos, ETOFENPROX, Cad usafox, Fenitrothion , Fention , Iprodione , Malation , Metalaxil , Metidation , Metolaclor , Myclobutanil , Metamidofox, Fenazaguin, Azoxystrobin, Folpet, Pir azofos, Kresoxim metile, Boscalid, Oxadiazon , Molinate, Eptenofos, Triazofos, Forate, Acefate, Bup irimate, Oxyfluoren, Tolclofos metile, Oxadixil , Paration-etile , Paration-metile , Penconazolo , Lenacil, Pendimetalin , Pyrimicarb, Propiconazolo, Carbofuran, Pyrimetanil, Procimidone , Prometrina , Simazina , Terbutilazina, Terbutilazina desetil , Tetradifon , Triadimenol , Trifluralin , 2, 4-D, Dichlorprop (2, 4-DP), MCPA, 2, 4-DB, Ciprodinil, Demeton(s)metilsolfone, Demeton-Smethy, Diclorvos, Disulfoton, Diuron, Eptacloro, Metribuzin, 4-CPA, ACETAMIPRID, ACRINATRINA, ALDICARB,

ALDICARBSULFONE, ALDICARB-SULFOSSIDO, BITERTANOLO, CARBARIL, CARBENDAZIM, CIMOXANIL, CIPROCONAZOLO, CIROMAZINA, CISCLORDANO, DICLORAN, CLODINAFOPPROPARGIL, CLORMEQUAT, CUMAFOS, DIMETOMORF, ETOPROFOS, EXITIAZOX, FENAMIFOS, FENEXAMIDE, FLUAZIFOP, FLUAZIFOP-BUTILE, FLUDIOXONIL, EPTACLORO-EPOSSIDO-ISOMERO-A, IMAZALIL, IMAZAPIR, IMIDACLOPRID, IPROVALICARB, METIOCARB, METOMIL, MONOLINURON, OXAMIL, PROPAMOCARB, PROPARGITE, PROPOXUR, SPIROXAMINA, TEBUCONAZOLO, TIACLOPRID, TIAMETOXAM, TRANS-CLORDANO, TRIADIMEFON, TRIASULFURON, TRIBENURON-METILE, Isoproturon, Antimonio, Arsenico, Cadmio, Dibromoclorometano, Mercuriodisciolto, Nichel, Piombo, Cromo disciolto, Selenio, Vanadio, Boro, Fluoruri, Nitriti, Cloruri, Solfati, Ammoniac (comeNH₄), Benzene, Etilbenzene, Toluene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluoranthene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(b+k)fluorantene DiBenzo(a,h)antracene, Benzo(g,h,i)perilene, Inden o (1.2.3-cd)pirene, cloruro di vinile, 1.2-Dicloroetano, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Esa clorobutadiene, Diclorobromometano, Clorobenzene, 1, 4Diclorobenzene, 1.2.4 triclorobenzene, Pentaclorobenzene, Esaclorobenzene, Betaesaclorocicloesano, Aldrin, Dieldrin, Dddo.p, Ddd p.p, Dde o.p, Dde p.p, Ddt o.p, Ddt p.p, somma PCB (28 congeneri), Conducibilità

(Fonte: ARPA Sicilia)

Tabella 4.1.2.31: Valutazione dello stato chimico puntuale dei corpi idrici sotterranei – anno 2012 -CT

Corpo Idrico Sotterraneo	Codice Stazione	Denominazione stazione	Stato chimico puntuale 2012 in relazione ai parametri determinati(1)
Piana di Catania	ITR19CTCS01 P27	Sarpietro	Nitrati, Conducibilità
Piana di Catania	ITR19CTCS01 P28	Sciara	Nitrati, Conducibilità, Selenio, Solfati
Etna Est	ITR19ETCS03 P05	San Martino	Nitrati, Ammoniaca
Etna Nord	ITR19ETCS01 P02	Bragaseggi	
Etna Nord	ITR19ETCS01 P03	Fisauri	
Etna Ovest	ITR19ETCS02 P01	Ciapparazzo	Vanadio
	ITR19ETCS02 P02	Musa	
	ITR19ETCS02 P03	Piano Elisi	
	ITR19ETCS02 P04	Currone	Vanadio
	ITR19ETCS02 P05	Acque Difesa	Cromo totale
	ITR19ETCS02 P06	Scutari	Nitrati, Solfati
	ITR19ETCS02 P07	Acque sorrentine	Vanadio
	ITR19ETCS02 P08	Battaglini PianoConte	
	ITR19ETCS02 P09	Santa Domenica	Vanadio, Boro
	ITR19ETCS02 P10	Scannacavoli	Solfati
	ITR19ETCS02 P12	Manganelli	Boro
	ITR19IBCS02 P11	S. Filippo 3	
	ITR19IBCS02 P12	Falso Corrotto	
	ITR19ETCS03 P03	Ponte Ferro	Nichel
Etna Est	ITR19ETCS03 P05	San Paolo	
	ITR19ETCS03 P05	San Paolo	
	ITR19ETCS03 P06	Ilice	
	ITR19ETCS03 P07	Macrì (Pedara)	
	ITR19ETCS03 P08	Turchio	
	ITR19ETCS03 P10	Masaracchio	
	ITR19ETCS03 P11	Felce Rossa	

Corpo Idrico Sotterraneo	Codice Stazione	Denominazione stazione	Stato chimico puntuale 2012 in relazione ai parametri determinati(1)
	ITR19ETCS03 P12	Puglisi Cosentino	Nichel
	ITR19ETCS03 P13	Cavagrande (Garaffo e Scilio)	

Elenco dei parametri determinati: Nitrati, Antimonio, Arsenico, Cadmio, Cromo totale, CromoVI, Mercurio, Nichel, Piombo, Selenio, Vanadio, Boro, cianuri liberi, Fluoruri, Nitriti, Solfati, Cloruri, Ammoniaca (comeNH₄), Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluoranthene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(b+k)fluorantene (?g/L), Benzo(g.h.i)perilene, Indeno(1.2.3cd)pirene, DiBenzo(a.h)antracene, Conducibilità, somma PCB (28 congeneri)

(Fonte: ARPA Sicilia)

Valutazione del rischio per i CIS in relazione al raggiungimento del buono stato chimico al 2015

Come specifico al paragrafo 3, gli aspetti previsionali impliciti nella valutazione di rischio di non raggiungimento dell'obiettivo del buono stato chimico dei CIS al 2015, sono stati presi in considerazione in modo qualitativo, integrando la valutazione di stato chimico dei CIS riferita agli anni 2012 e 2011 (paragrafo 3.1) con i dati e gli indicatori di pressione antropica disponibili già presi in considerazione per le valutazioni di rischio in relazione agli obiettivi ambientali 1 e 2 (paragrafo 2) ed effettuando uno screening qualitativo di rischio a scala regionale per i CIS in relazione all'obiettivo 3.

L'analisi integrata dei dati ha permesso di estrapolare le seguenti considerazioni preliminari, risultato dello screening effettuato:

Sono da considerare a rischio rispetto all'obiettivo 3, in relazione allo stato chimico puntuale 2012-2011 i seguenti corpi idrici sotterranei:

- Piana di Marsala-Mazara del Vallo
- Piana di Vittoria
- Piana di Catania
- Piana di Augusta-Priolo
- Reitano-Monte Castellaci
- S. Agata – Capo D'Orlando
- Peloritani sud-Orientali
- Timeto

Nei corpi idrici Etna Ovest ed Etna Est, come si evince dai risultati della valutazione di stato chimico puntuale 2012-2011, si riscontrano valori medi annui di alcuni metalli pesanti superiori ai VS di cui alla tab. 3 del D.lgs. 30/2009. Tali corpi idrici sono meritevoli di ulteriori studi di approfondimento, volti a verificare se i superamenti riscontrati siano riconducibili, almeno in parte, ad un'origine litogenica, quindi naturale di tali parametri. Gli studi di approfondimento andrebbero pertanto indirizzati alla definizione dei valori di fondo naturale dei metalli pesanti in tali corpi idrici, da utilizzare per la definizione di eventuali nuovi valori soglia sito-specifici per i metalli pesanti nell'area etnea, come previsto dalla normativa vigente.

Sono da considerare a rischio rispetto all'obiettivo ambientale 3, i corpi idrici che, pur non evidenziando, al di là di qualche superamento localizzato, uno stato chimico complessivo scarso (o per l'assenza o per l'esiguità delle stazioni monitoraggio), sono caratterizzati da una presenza significativa delle fonti di pressione agricola elencate nel paragrafo 2 (aree a rischio fitofarmaci, aree ad elevato apporto di nitrati di origine agricola, etc....). Tali corpi idrici sono:

- Piana di Barcellona-Milazzo
- Peloritani Centrali
- Etna Est
- Piana di Castelvetro-Campobello di Mazara.

Sono meritevoli di ulteriori indagini conoscitive i corpi idrici sotterranei che, pur non evidenziando uno stato chimico scarso (perché scarsamente coperte dalla rete di monitoraggio o per la presenza di diverse stazioni classificate come "buone"), sono caratterizzati da un elevato numero di siti potenzialmente contaminati (prevalentemente discariche) per unità di superficie di corpo idrico. Tali corpi idrici sono principalmente:

- i CIS del bacino dei Monti Peloritani
- i CIS Etna Ovest ed Est
- il CIS Siracusano Nord-Orientale

Valutazione del rischio in relazione agli obiettivi ambientali "Invertire le tendenze significative e durature all'aumento degli inquinanti nei corpi idrici sotterranei" e "Rispettare i requisiti previsti per le aree protette (relativamente alle acque sotterranee)" (obiettivo 4 e 5)

Per quanto riguarda la valutazione di rischio per i corpi idrici sotterranei in relazione all'obiettivo ambientale 4 ("Invertire le tendenze significative e durature all'aumento degli inquinanti nei corpi idrici sotterranei"), le attività potranno essere effettuate solo quando saranno disponibili i dati del monitoraggio chimico degli anni successivi al 2012, eventualmente integrati con le serie storiche di monitoraggi pregressi delle acque sotterranee effettuati dall'ARPA.

Per quanto riguarda invece la valutazione di rischio per i corpi idrici sotterranei in relazione all'obiettivo 5 ("Rispettare i requisiti previsti per le aree protette relativamente alle acque sotterranee"), la valutazione del rischio relativa a questo obiettivo è ricompresa all'interno del più ampio processo di valutazione del rischio per i corpi idrici sotterranei di non raggiungere il buono stato chimico. I requisiti previsti dalla Direttiva Quadro per le aree protette sono parte integrante della valutazione del rischio per i CIS di non raggiungere il buono stato chimico, in quanto riguardano il non deterioramento qualitativo dei CIS destinati al consumo umano (che è anche uno dei requisiti richiesti per la valutazione del buono stato chimico), il non deterioramento della qualità ecologica o chimica dei corpi idrici superficiali e il non danneggiamento degli ecosistemi terrestri connessi con i CIS (anch'essi requisiti richiesti per la valutazione del buono stato chimico).

La valutazione del rischio rispetto al requisito del non deterioramento qualitativo dei corpi idrici sotterranei destinati al consumo umano (CIS-DCU), presuppone la preliminare acquisizione delle serie storiche dei dati del controllo effettuato ai sensi del D.lgs. 31/2001 sulle acque destinate al consumo umano, al fine di verificare, in corrispondenza dei punti di prelievo della risorsa idrica sotterranea

eventuali tendenze al deterioramento dei relativi CIS-DCU. Nelle more della realizzazione di questa attività, è tuttavia possibile effettuare una preliminare valutazione del rischio (screening qualitativo) di non raggiungimento dell'obiettivo 5 per i CIS-DCU, sulla base dei dati relativi alle aree di salvaguardia delle acque sotterranee destinate al consumo umano (ai sensi dell'art. 94 D.lgs. 152/06 e s.m.i.), distinte in zone di tutela assoluta, zone di rispetto e zone di protezione.

Delimitare le aree di salvaguardia delle captazioni idropotabili e disciplinarne l'utilizzo, costituisce infatti una misura di tutela per la qualità delle acque destinate al consumo umano, che può contribuire al raggiungimento dell'obiettivo 5, cioè il non deterioramento qualitativo dei CIS-DCU.

Affinché le aree di salvaguardia siano individuate efficacemente per il raggiungimento dell'obiettivo di qualità per i CIS-DCU, occorre che la loro delimitazione sia effettuata sulla base di criteri definiti nelle Linee guida, emanate dalla Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato le Regioni e le Province Autonome con l'Accordo 12 dicembre 2002, per l'individuazione delle aree di salvaguardia delle risorse idriche (ex art. 21 del D.lgs. 152/99 come modificato dal D.lgs. 152/06).

I criteri indicati nelle Linee Guida citate per la delimitazione delle aree di salvaguardia sono per lo più criteri idrogeologici (tranne per le zone di tutela assoluta, in cui può essere sufficiente il criterio geometrico di delimitazione).

Pertanto, alla luce delle suddette considerazioni, è possibile affermare, ai fini dello screening qualitativo di rischio per i CIS-DCU in relazione all'obiettivo 5, che:

- i CIS nei quali le aree di salvaguardia delle captazioni idropotabili sono state individuate secondo criteri diversi da quelli indicati nella Linee Guida succitate e per i quali non sono state adottate dalla Regione misure, limitazioni e prescrizioni d'uso volte alla tutela qualitativa della risorsa idrica, sono corpi idrici a rischio in relazione all'obiettivo ambientale 5.

I risultati degli screening di rischio effettuati per i corpi idrici sotterranei hanno la finalità di fornire un primo quadro generale di valutazioni volte ad indirizzare le risorse per ulteriori studi ed approfondimenti verso quei CIS caratterizzati da maggiori criticità e/o incertezza delle valutazioni; lo screening consente inoltre di indirizzare le possibili misure da adottare nel Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Regione Siciliana, al fine di raggiungere gli obiettivi ambientali previsti dalla Direttiva Quadro. Sulla base delle valutazioni effettuate in questa sede alcune delle misure da adottare nei corpi idrici sotterranei classificati come a rischio in relazione agli obiettivi 1, 2 e 5 risultano essere le seguenti:

- Le bonifiche dei siti contaminati nei CIS a rischio;
- L'adozione di misure per la mitigazione del rischio di contaminazione dei corpi idrici sotterranei da prodotti fitosanitari;
- La delimitazione delle aree di salvaguardia delle captazioni idropotabili secondo i criteri indicati nelle Linee Guida della Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato le Regioni e le Province Autonome con l'Accordo 12 dicembre 2002, e la contestuale adozione in tali aree di misure, limitazioni e prescrizioni d'uso volte alla tutela qualitativa della risorsa idrica.

Fattori di stato

In attesa di una completa definizione dei sistemi di monitoraggio quali-quantitativi della risorsa, considerate anche le finalità del presente documento, la trattazione del tema è basata unicamente sui dati ufficiali, tenendo conto delle risultanze presenti nella “Banca dati di Indicatori territoriali per le politiche di sviluppo”.

Acque costiere (acque di Balneazione - salute della popolazione)

Una delle informazioni fondamentali sullo stato dell'ambiente dell'idrosfera è quella relativa alla balneabilità. Le acque di balneazione, sino al 2010 erano sottoposte a controlli secondo quanto stabilito dal DPR 470/82, in attuazione della direttiva 76/160/CEE che considera acque di balneazione le acque marine, le acque dolci correnti o di lago, nelle quali la balneazione è espressamente autorizzata ovvero “non vietata”. Il quadro normativo è stato modificato con Direttiva 2006/7/CE, recepita dall'Italia mediante il D.lgs. 116 del 30/05/2008 e attuata mediante il Decreto Ministeriale del 30/03/2010, che obbliga gli stati membri entro la fine della stagione balneare 2015 a classificare le acque di balneazione secondo nuovi parametri e definisce i criteri per il divieto di balneazione. I punti chiave della Direttiva 2006/7/CE sono:

- Individuazione di parametri più significativi per il rischio sanitario, in considerazione degli studi epidemiologici dell'OMS;
- Passaggio dal monitoraggio alla gestione integrata della qualità;
- Coerenza con la direttiva quadro sulle acque 2000/60/CE e con altre direttive ambientali correlate (reflui urbani e nitrati)
- Disponibilità di informazioni migliori e di più rapida diffusione grazie alle nuove tecnologie, quali Internet e sistemi informativi georeferenziati;
- Miglioramento ed espansione dei processi di partecipazione (convenzione di Aarhus).

Il D.lgs. 116/2008 di recepimento è finalizzato a proteggere la salute umana dai rischi derivanti dalla scarsa qualità delle acque di balneazione anche attraverso la protezione ed il miglioramento ambientale ed integra le disposizioni di cui alla parte terza del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e successive modificazioni. Il decreto stabilisce disposizioni in materia di:

- monitoraggio e classificazione della qualità delle acque di balneazione;
- gestione della qualità delle acque di balneazione;
- informazione al pubblico in merito alla qualità delle acque di balneazione

I risultati dell'applicazione della nuova norma portano la Sicilia nel 2013 ad un valore di coste balneabili pari a 89% sono illustrate per la Sicilia nella figura che segue.

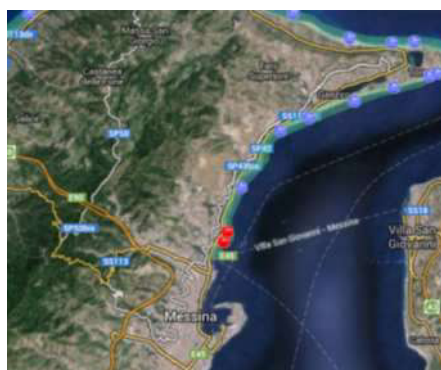
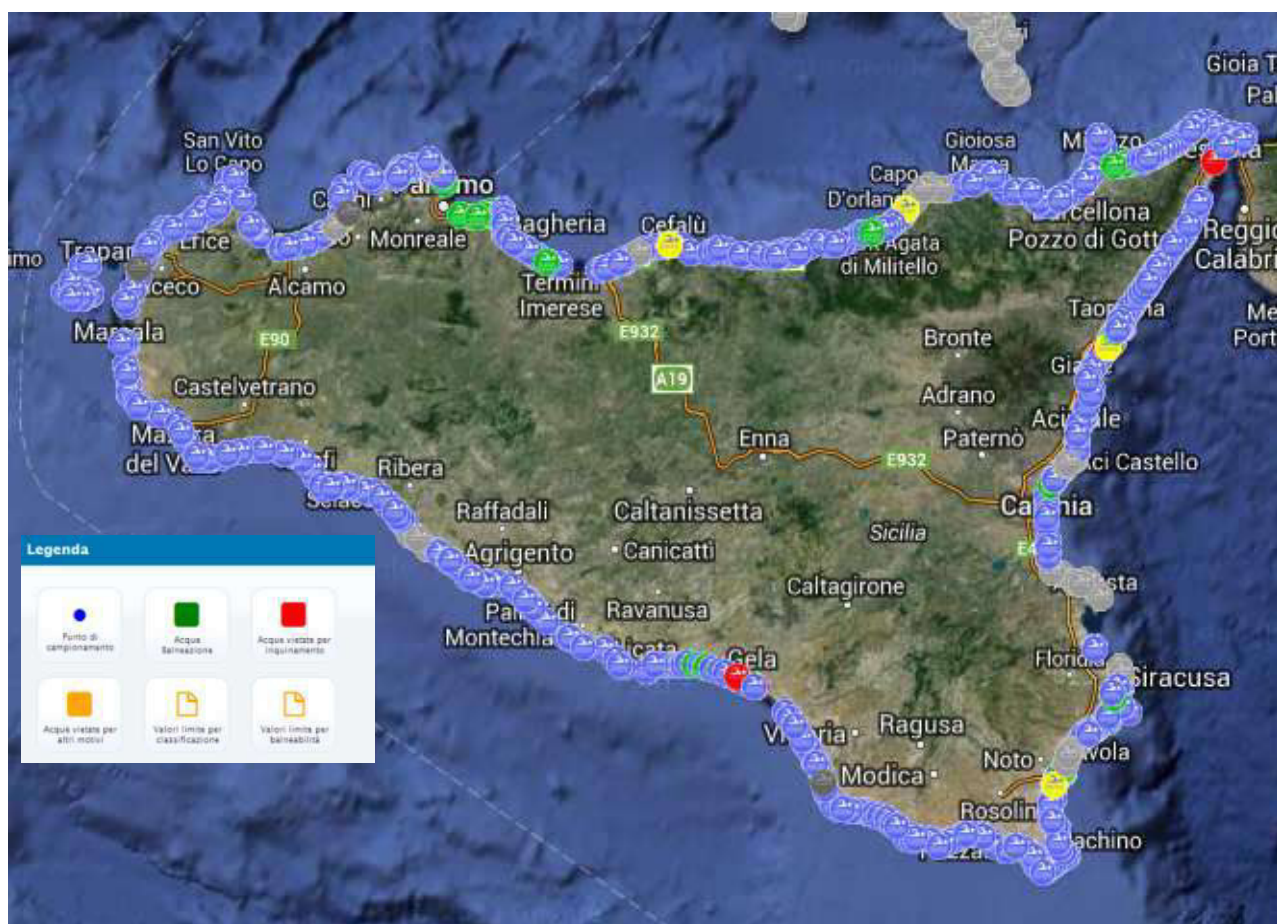


Figura 4.1.2.12: Acque di balneazione – punti di campionamento, coste balneabili e non balneabili (focus: Gela e Messina)

(Fonte: <http://www.portaleacque.salute.gov.it/PortaleAcquePubblico/mappa.do>)

decreto è corredato da otto allegati che per ogni provincia, fatta eccezione per quella di Enna, individuano i tratti di costa dove è preclusa la balneazione. Ulteriori due allegati, il n. 9 e il n. 10 a corredo del decreto riportano, rispettivamente, i tratti di mare e di costa non adibiti alla balneazione perché vincolati a parco o ad oasi naturale e i punti di campionamento in revisione. Il decreto tratta anche la problematica delle fioriture algali con riferimento all'opuscolo informativo su "*Ostreopsis*

ovata" a suo tempo predisposto dal DASOE, dall'ARPA e dal Dipartimento di Protezione Civile, consultabile attraverso i relativi siti istituzionali. In questo opuscolo è contenuto un richiamo nei riguardi dei documenti e dei protocolli operativi elaborati dall'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale consultabili attraverso i percorsi.

Dal rapporto sulle acque di balneazione si riporta altresì il dettaglio, dei dati riferiti al solo anno 2013, che riferiscono l'ambito di valutazione all'indicatore con target esplicito del QSN 2207-13 per il Mezzogiorno e per le regioni Obiettivo Convergenza e di fonte ISTAT/DPS di cui alla seguente tabella.

Tabella 4.1.2.32: Km di coste non balneabili per inquinamento su km di costa totali

ripartizioni geografiche	2000	2005	2006	2007	2008	2009
Sicilia	4,5	4,8	5,3	4,7	4,8	5,1
Italia	5,5	5,7	6,4	6,0	5,9	6,2

(Fonte: ISTAT/DPS)

Il valore riportato tuttavia per le modifiche intervenute non può essere confrontato con la nuova classificazione delle acque balneabili definita della Direttiva 2006/7/CE sulla base delle concentrazioni di Enterococchi intestinali ed Escherichia coli. A livello nazionale, nel 2012, il 96,6% delle acque di balneazione costiere è conforme ai valori obbligatori, di queste è giudicata di qualità eccellente l'86,3% e il 10,2 «buono» o «sufficiente» per la Sicilia risultano di qualità "eccellente" l'89,93% di acque costiere.

Tabella 4.1.2.33: Percentuale Km di coste non balneabili per inquinamento su km di costa totali

ACQUE MARINE /TRANSIZIONE %	CLASSE ECCELLENTE %	CLASSE BUONA O SUFFICIENTE %	CLASSE SCARSA %	INSUFFICIENTEMENTE CAMPIONATE O NON CAMPIONATE %	CHIUSE	TOTALE %
SICILIA	89,93%	8,01%	0,00%	1,46%	0,61%	100,00%

(Fonte: Ministero della Salute: Rapporto acque di balneazione 2013)

Le attività di controllo

La valutazione dell'impatto ambientale di origine antropica sul territorio regionale costituisce un momento fondamentale per l'individuazione delle criticità ambientali su cui l'amministrazione regionale deve intervenire in maniera prioritaria e di cui deve determinare i conseguenti interventi di risanamento. La valutazione dell'impatto ambientale degli impianti di depurazione delle acque reflue, in particolare, è finalizzata a ricondurre queste pressioni puntuali ad una condizione compatibile con la protezione e il risanamento dei corpi idrici interessati.

La Direttiva del Consiglio 91/271/CEE (modificata dalla Direttiva della Commissione 98/15/CE), in merito al trattamento delle acque reflue urbane costituisce uno dei punti chiave della politica ambientale dell'Unione Europea. Una delle disposizioni principali del testo prevede l'obbligo per gli insediamenti di costruire un sistema di raccolta delle acque reflue urbane obbligatoriamente

combinato ad un sistema di depurazione delle stesse⁸. Questi impianti assicurano che le acque reflue siano sottoposte ad un trattamento depurativo appropriato prima di raggiungere il corpo ricettore (intermedio o finale), al fine di prevenire conseguenze negative sulla risorsa acqua e perseguire gli obiettivi della salvaguardia, tutela e miglioramento della qualità dell'ambiente nel suo complesso.

La Direttiva 91/271/CEE prevede altresì che il pubblico venga informato mediante relazioni periodiche in merito allo smaltimento delle acque reflue urbane e dei fanghi derivanti.

L'analisi degli esiti dei controlli contribuisce alla valutazione del rapporto causa-effetto tra l'impatto da fonti di tipo puntuale determinato dagli scarichi di reflui come e la qualità delle acque dei corpi idrici ricettori (intermedi e finali) in cui gli impianti scaricano i reflui da essi trattati. Questi dati, sommati agli altri impatti presenti sul territorio (es. dilavamento dei suoli incolti, deposizioni atmosferiche, fertilizzazione dei suoli ad uso agricolo, carichi di origine zootecnica e carichi domestici che non hanno recapito in fognatura, etc.), permettono di determinare le reali pressioni sui bacini idrografici e l'impatto massimo ammissibile (a scala di bacino) ai sensi della normativa vigente.

L'ARPA, durante i sopralluoghi effettuati sugli impianti, ha verificato l'esistenza di situazioni particolarmente critiche relative ad impianti considerati esistenti ma, in realtà, non ultimati, oppure impianti completati ma non collaudati e/o collettati alle pubbliche fognature. Inoltre, ancora pochissimi impianti nel 2012 sono dotati dei campionatori automatici in continuo, previsti dalla Circolare dell'Assessorato Regionale Energia e Servizi di Pubblica Utilità del 27/07/2011, per l'effettuazione di campioni medi ponderati nell'arco delle 24 ore come previsto dalla normativa vigente

Le richiamate carenze organiche, rispetto alle funzioni tecniche preposte ai controlli, non permettono all'ARPASicilia di effettuare i sopralluoghi in tutti gli impianti esistenti (sia funzionanti che non funzionanti) e di realizzare tutti i controlli previsti per legge. Limitatamente ai controlli effettuati nel 2012, la conformità alla normativa (e agli eventuali altri limiti maggiormente restrittivi previsti dalle singole autorizzazioni allo scarico) è stata verificata rispetto ai campioni medi ponderati nell'arco delle 24 ore per i limiti indicati nelle tabelle 1 e 2 e ad un campione medio prelevato nell'arco di tre ore per i limiti indicati nella tabella 3 dell'Allegato 5 alla Parte III. Nei casi in cui non sia stato possibile acquisire un campione medio ponderato nelle 24 ore, si è proceduto al prelievo di campioni mediati nell'arco delle 3 ore.

In seguito alle non conformità riscontrate, è stata proposta l'irrogazione delle relative sanzioni di tipo amministrativo, come da prospetto seguente:

⁸ in assenza di un vantaggio reale per l'ambiente o per via di costi troppo elevati dell'installazione di un sistema di raccolta, la direttiva consente di realizzare sistemi di depurazione singoli o altri sistemi appropriati che garantiscano un medesimo livello di protezione ambientale

Tabella 4.1.2.34: Numero controlli eseguiti dalle ST di ARPA Sicilia e relative eventuali contestazioni

PROV.	n. controlli complessivi	n. violazioni contestate*	% contestazioni/n. controlli
AG	49	7	14%
CL	42	33	78%
CT	131	70	53%
EN	66	25	38%
ME	39	24	61%
PA	82	41	50%
RG	145	47	32,5%
SR	117	81	69%
TP	32	6	19%
Sicilia	703	334	48%

(Fonte: ARPA Sicilia)

Secondo il report di ARPA, l'oggetto delle contestazioni per lo più deriva da problemi di carattere strutturale derivanti, da un lato, dalla presenza di agglomerati non collettati ad alcun impianto di depurazione e, dall'altro, dall'inadeguatezza (dimensionale e strutturale) degli impianti esistenti; quindi, principalmente legate a problemi di natura gestionale e strutturale e non riconducibili a circostanze imprevedibili.

La maggior parte dei superamenti riscontrati riguarda i parametri di Solidi Totali Sospesi, Azoto Ammoniacale, COD (*chemical oxygen demand*) ed Escherichia Coli. Molte sanzioni sono relative all'assenza dei presidi per il campionamento medio ponderato nelle 24 ore (autocampionatori) previsti dalla normativa vigente.

In molti casi, i depuratori non sono adeguati alla normativa vigente o sono sottodimensionati rispetto al carico di reflui in ingresso o, ancora, sono sovradimensionati rispetto all'effettiva portata in ingresso. Taluni impianti, inoltre, risultano essere autorizzati nonostante siano ancora in costruzione mentre altri sono autorizzati in previsione di un adeguamento alla normativa; in altri casi ancora gli impianti non sono provvisti dell'autorizzazione allo scarico o non è stata inoltrata alcuna istanza di rinnovo di autorizzazione da parte dell'Ente gestore entro i termini previsti o, ancora, è stato espresso diniego di autorizzazione allo scarico da parte dell'Assessorato all'Energia e ai Servizi di Pubblica Utilità, competente per l'emissione dei provvedimenti di autorizzazione.

4.1.3 Suolo

Il *suolo*, secondo la definizione proposta dalla *Soil Conservation Society of America* (1986) è un corpo naturale costituito da particelle minerali ed organiche che si forma dall'alterazione fisica e chimico-fisica della roccia e dalla trasformazione biologica e biochimica dei residui organici. Capace di sostenere la vita delle piante, è caratterizzato da una atmosfera interna, da una flora e da una fauna determinate e da una particolare economia dell'acqua. E' un elemento del paesaggio e del patrimonio culturale e, essendo il mezzo di interazione dinamica tra atmosfera, litosfera, idrosfera e biosfera, svolge un ruolo fondamentale come habitat e pool genico.

Il suolo rappresenta un bene comune e, considerati i tempi estremamente lunghi di formazione, si può ritenere una risorsa sostanzialmente non rinnovabile che esplica funzioni e produce servizi ecosistemici anche in funzione della prevenzione e mitigazione degli eventi di dissesto idrogeologico.

La Sicilia è caratterizzata da una notevole variabilità geologica, morfologica, climatica e culturale che si riflette sulla natura e sulla distribuzione dei suoli. La genesi e l'evoluzione dei suoli è espressione dell'azione combinata nel tempo di tutte le componenti ambientali che caratterizzano una data zona ed in Sicilia, in particolare, i suoli risultano fortemente caratterizzati dalle condizioni climatiche e dalle caratteristiche litologiche dei substrati, nonché dalla millenaria ed intensa attività dell'uomo sul territorio.

Il quadro pedologico dell'isola risulta pertanto caratterizzato da un'estrema variabilità, che va dai suoli meno evoluti a quelli più evoluti. Tali condizioni determinano grandi diversità paesaggistiche correlate alle diverse configurazioni dell'uso del territorio, le quali hanno radici antiche e sono caratterizzate da particolari modalità di utilizzazione delle risorse ambientali. In molti casi, però, i delicati equilibri che reggono l'esistenza delle attività produttive dell'uomo all'interno dell'ambiente naturale sono in via di rapida alterazione, dando luogo a fenomeni di degradazione dell'ambiente, ed in particolare della risorsa suolo, che in talune zone hanno ormai assunto carattere di irreversibilità. La degradazione e la perdita irreversibile dei suoli possono divenire una vera e propria emergenza ambientale, che può influire sullo sviluppo socioeconomico di una regione; di conseguenza la salvaguardia dei suoli deve essere considerata una priorità, per la quale valutare con urgenza e con la massima attenzione soluzioni durature. Le principali minacce per i suoli identificate nella COM(2006) 231 "Strategia Tematica per la Protezione del Suolo" (erosione idrica, diminuzione della sostanza organica, compattamento, salinizzazione, franosità, contaminazione puntuale e diffusa) sono spesso conseguenza di tecniche colturali e pratiche agricole e forestali inadeguate e, più in generale, di un eccessivo sfruttamento del territorio o di un abbandono nelle aree rurali interne.

In Sicilia sono riscontrabili diversi processi di degradazione dei suoli, tipici dell'area del mediterraneo; il più importante e diffuso è rappresentato dall'erosione idrica, da ricondurre alla forte erosività delle piogge, espressione di un clima tipicamente mediterraneo, all'erodibilità dei suoli, alle particolari condizioni morfologiche e a forme e modalità di gestione agricola della risorsa suolo non sempre adeguate alle caratteristiche pedologiche e climatiche della regione. L'analisi della *Carta Regionale*

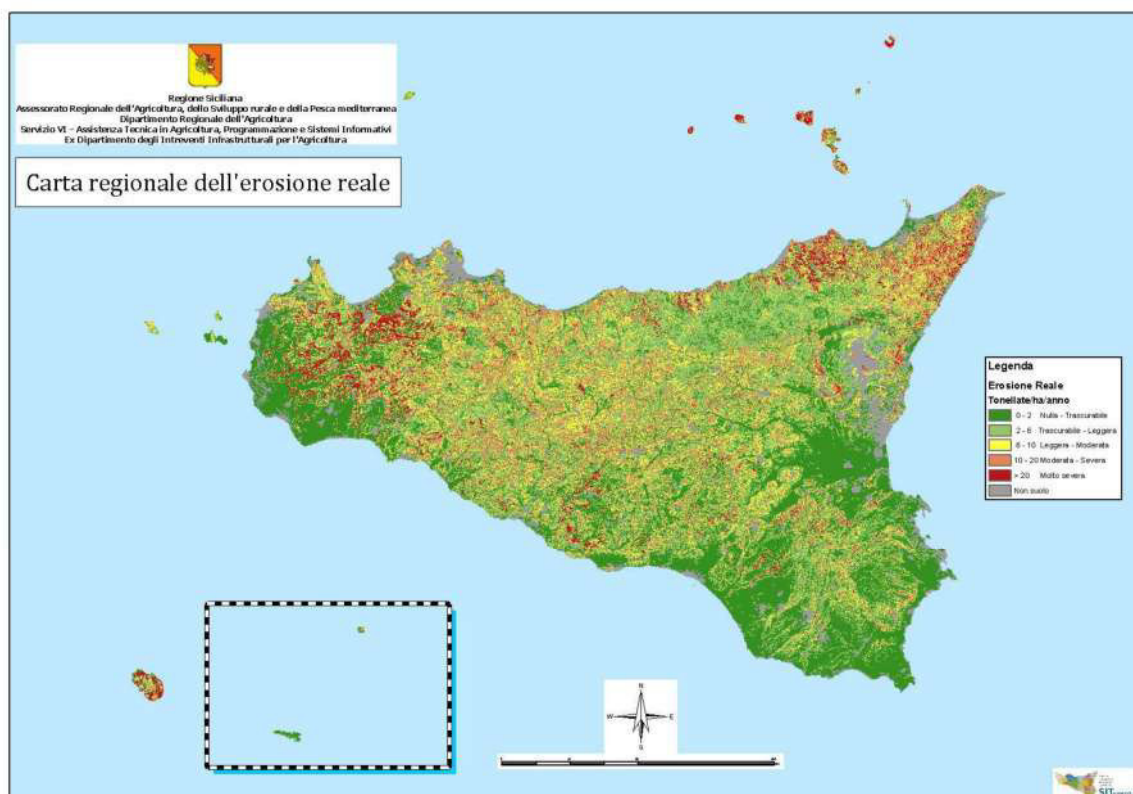


Figura 4.1.3.1: Carta Regionale dell'erosione reale (2011)

(Fonte: Regione Siciliana – Assessorato Risorse Agricole e Alimentari)

dell'erosione reale in scala 1:250.000 (Regione Siciliana – Assessorato Risorse Agricole e Alimentari, 2011) elaborata utilizzando il modello di calcolo proposto nella Universal Soil Loss Equation (USLE) [Wischmeier e Smith (1978)], successivamente integrato nella RUSLE (Revisited Universal Soil Loss Equation) [Renard et al. 1997]), evidenzia che il 66% del territorio regionale è caratterizzato da una perdita di suolo media da nulla/trascurabile a leggera (da 0 a 6 ton/ha/anno), il 16% presenta un'erosione moderata (da 6 a 10 ton/ha/anno), il 13% erosione da moderata a severa (da 10 a 20 ton/ha/anno) mentre il restante 5% del territorio regionale risulta interessato da erosione molto severa (superiore a 20 ton/ha/anno) (tab. 4.1.3.1).

Tabella 4.1.3.1: Classi di erosione reale e relative superfici

Erosione Reale (USLE)				
Classe	Descrizione	Range t/ha/y	Sup. ha	%
1	Nulla - Trascurabile	0 - 2	825.580,64	34,14
2	Trascurabile - Leggera	2 - 6	760.596,68	31,45
3	Leggera - Moderata	6 -10	384.629,96	15,90
4	Moderata - Severa	10 - 20	322.714,52	13,34
5	Molto Severa	> 20	124.841,12	5,16
		Totale	2.418.362,92	

(Fonte: Assessorato delle Risorse Agricole e Alimentari - Carta regionale dell'erosione reale dei suoli – 2011)

Anche la diminuzione del contenuto in sostanza organica costituisce una delle principali minacce per i suoli della regione. La sostanza organica è considerata tra i più importanti indicatori di qualità del suolo ed il carbonio organico, che costituisce circa il 60% della sostanza organica presente nei suoli, svolge una essenziale funzione positiva su molte proprietà del suolo. Rappresenta un substrato nutritivo ed energetico per gli organismi del suolo ed una fonte di nutrienti per le piante, garantisce una buona struttura del suolo per l'aumento della porosità e della stabilità degli aggregati, che si riflette in un buon drenaggio e aerazione, aumento della ritenzione idrica e riduzione dei fenomeni erosivi.

Le informazioni contenute nella Banca dati geografica dei Suoli della Sicilia (Sottosistemi di terre – scala 1:250.000) dell'Assessorato Agricoltura indicano generalmente una scarsa dotazione di sostanza organica nei suoli agricoli regionali, determinata principalmente dalle caratteristiche climatiche e dalle pratiche agricole intensive e spesso inadeguate.

La quantità di carbonio organico stoccata nei suoli siciliani nei primi 30 cm, secondo i dati regionali attualmente disponibili e rielaborati nell'ambito del progetto SIAS (Sviluppo di Indicatori Ambientali sul Suolo), è pari ad un valore medio di 46 t/ha (Annuario dei dati ambientali, edizione 2012 - ISPRA). Il progetto SIAS è stato coordinato da ISPRA e ARPAV e ha visto la partecipazione dei Servizi Pedologici Regionali, dei centri di ricerca del CRA (ABP e RPS) e del JRC-IES con l'obiettivo di realizzare una cartografia armonizzata di alcuni indicatori relativi al suolo, basandosi su di un formato comune e condiviso, in accordo con le specifiche della Direttiva INSPIRE.

Uno studio successivo, realizzato dal CRA - ABP - Centro per l'Agrobiologia e la Pedologia di Firenze e il Dipartimento regionale Agricoltura nell'ambito del progetto LIFE "SoilPro", ha messo in evidenza che, nel settore occidentale della Sicilia, nei suoli di aziende agricole condotte con il metodo biologico si riscontra un maggiore accumulo di carbonio organico rispetto a quelle condotte in maniera convenzionale (Priori et al., 2014). In particolare la differenza media di stock di carbonio tra i campi biologici e convenzionali (topsoil 0-30 cm) è risultata pari a 5,8 Mg/ha. Inoltre, sempre in termini di contenuto di carbonio organico, i terreni gestiti secondo l'agricoltura convenzionale hanno mostrato una maggiore eterogeneità, come conseguenza della maggiore erosione del suolo, rispetto agli appezzamenti condotti in biologico, che sono invece risultati più omogenei.

In accordo con la Strategia tematica per la difesa del suolo (COM(2006) 231), lo stadio finale dei processi di degrado del suolo è rappresentato dalla *desertificazione*.

La *desertificazione* è stata definita dalla United Nations Convention to Combat Desertification (UNCCD, 1996) come “il degrado del territorio delle zone aride, semi-aride e sub-umide secche attribuite a varie cause, fra le quali variazioni climatiche ed attività umane”.

Il degrado è il risultato di condizioni climatiche (siccità, aridità, regime di precipitazioni irregolari ed intense) e di attività umane (deforestazione, pascolamento eccessivo, deterioramento della struttura suolo) che determinano l'incapacità del territorio ad assicurare con continuità le proprie funzioni.

Negli ambienti mediterranei una causa fondamentale della desertificazione consiste nella perdita fisica di suolo, causata dall'erosione idrica e dalla conseguente perdita di elementi nutritivi.

In Sicilia i più diffusi aspetti di degradazione del suolo sono da imputare oltre ai considerevoli processi di erosione anche ai processi di salinizzazione, di alcalinizzazione e di cementificazione, che rivestono una notevole pericolosità.

Considerato che la Sicilia è una delle regioni del Mediterraneo maggiormente soggette al rischio di desertificazione ed in ragione della complessità dei processi di desertificazione e del carattere multidisciplinare del contrasto a tale fenomeno, la Regione Siciliana ha istituito, con D.A. n. 52/2011 dell'Assessorato Territorio ed Ambiente, un “Tavolo Tecnico Permanente” costituito da rappresentanti del Dipartimento Regionale Ambiente, del Dipartimento Regionale Interventi Infrastrutturali per l'Agricoltura, del Dipartimento Regionale Acque e Rifiuti, dell'ARPA e del Comando Corpo Forestale.

Il Tavolo Tecnico ha prodotto la “Carta delle Sensibilità alla Desertificazione in Sicilia”, in scala 1:250.000, approvata con Decreto Assessoriale 53/GAB/2011, utilizzando un metodo, sviluppato all'interno del progetto dell'Unione Europea MEDALUS (Mediterranean Desertification And Land Use), elaborato da Kosmas et al. (1999) per lo studio delle aree vulnerabili alla desertificazione nell'isola di Lesvos (Grecia) e che ha trovato applicazione in tre aree test di altrettanti Paesi del Mediterraneo (Italia, Portogallo e Spagna). Il modello, noto come ESAs (Environmentally Sensitive Areas), definisce un concetto di qualità ambientale rappresentata da diverse componenti: suolo, clima, vegetazione e gestione del territorio. Per ognuna di queste componenti, che rappresentano degli ambiti tematici omogenei, vengono identificati indicatori significativi per spiegare i processi di desertificazione. L'elaborazione degli indicatori e degli indici derivati permette di individuare le aree sensibili ai diversi livelli di rischio di desertificazione e di classificare il territorio in aree critiche, fragili, potenziali e non minacciate.

Per quanto concerne gli indicatori di contesto ambientale che riguardano il suolo la Commissione Europea ha fornito due indicatori: la dotazione di carbonio organico (CI 41) e l'erosione idrica (CI 42). Il primo considera il contenuto di carbonio organico totale nei suoli agricoli, il secondo è basato sulla stima delle superfici agricole interessate da fenomeni di erosione idrica dei suoli mediante l'applicazione del metodo RUSLE (Revisited Universal Soil Loss Equation). Tale modello parametrico prende in considerazione diversi fattori, alcuni dei quali fissi e non modificabili (morfologia, clima e tipologia di suolo) e altri sui quali è possibile intervenire (uso del suolo e tecniche colturali).

Ovviamente la modifica anche di un solo fattore dell'equazione produce una variazione della perdita media annua di suolo (espressa in $\text{Mg ha}^{-1} \text{ anno}^{-1}$).

Occorre precisare pertanto che il suddetto modello fornisce una stima dell'erosione su base pluriennale e che l'applicazione delle Misure del PSR, in particolare di quelle relative ai pagamenti agroclimaticoambientali e al biologico, può determinare cambiamenti dell'uso del suolo e o delle tecniche colturali lasciando immutate le restanti variabili ambientali. Questa precisazione si rende necessaria per evitare di attribuire all'indicatore un significato improprio ovvero quello di erosione effettiva verificatasi nel periodo di applicazione del PSR. La quantificazione dell'erosione effettiva, infatti, con rilievi diretti in campo (su un elevato numero di siti campione mediante l'allestimento di parcelle su versanti e utilizzando attrezzi per le misure volumetriche dei deflussi) risulta più indicata per indagini su piccole aree e poco adattabile ad un'indagine estesa all'intero territorio regionale.

Come già riscontrato dall'analisi valutativa del PSR 2007-2013 i cambiamenti introdotti in seguito all'applicazione delle misure che agiscono sulla protezione del suolo producono considerevoli effetti di mitigazione del fenomeno dell'erosione idrica superficiale dei suoli regionali.

Per quanto attiene il contrasto al declino della sostanza organica nei suoli regionali, si utilizzerà, ai fini della valutazione del mantenimento o aumento del contenuto in carbonio organico nei suoli agricoli, un indicatore di monitoraggio indiretto costituito dalle superfici che adotteranno misure di protezione del suolo, poiché è stato ampiamente dimostrato con indagini di campo e dati analitici che nei suoli delle aziende agricole regionali che adottano le misure agroambientali previste dal PSR si riscontra un maggiore contenuto di carbonio organico rispetto a quelle condotte con metodi convenzionali.

Fenomeni di dissesto

La Sicilia, estesa complessivamente 25.707 kmq e con uno sviluppo delle coste per una lunghezza di circa 1650 km, è stata suddivisa in 102 bacini idrografici e aree territoriali intermedie (51 nel versante Settentrionale - 33 nel versante Meridionale – 18 nel versante Orientale), a cui si aggiungono i 5 territori “omogenei” delle isole minori, per un totale di 107 bacini idrografici e aree territoriali intermedie ed in 21 Unità fisiografiche costiere.

L'analisi dei dati relativa a 107 bacini idrografici dell'intero territorio regionale mette in evidenza come il più alto numero di fenomeni di dissesto si trovi nel bacino del Fiume Simeto, dove sono stati censiti 5264 dissesti geomorfologici. Seguono il bacino del Fiume Imera Meridionale con 3308 dissesti ed il bacino del Fiume Platani con 2707 dissesti. I più alti indici di franosità sono stati misurati nei bacini dell'area tra Fosso delle Canne e Fiume San Leone (38,45%) e del fiume Rosmarino (24,56%), dove sono stati rilevati rispettivamente 564 e 672 dissesti; seguono i bacini del torrente Timeto, del Fiume San Leonardo (PA), del Torrente Muto e delle isole Eolie con indici di franosità superiori al 15%.

Tabella 4.1.3.2: Numero di dissesti e superfici soggette a dissesto per i 107 bacini idrografici del territorio regionale

N.	Bacino idrografico	N. dissesti	Superficie dei dissesti (km ²)	Superficie bacino (km ²)	Indice di franosità
1	Area tra Capo Peloro e T.te Saponara	188	2,02	85,26	2,37
2	T.te Saponara	82	2,95	31,30	9,42
3	Area tra T.te Saponara e F.ra Niceto	121	4,15	34,78	11,93
4	F.ra Niceto	251	10,26	81,73	12,56
5	T.te Muto (Gualtieri)	411	6,93	40,20	17,23
6	T.te Corriolo (Floripotema), Area tra Torrente Corriolo e T. Muto e area tra T.Corriolo e T. Mela	193	5,57	65,38	8,53
7	T.te Mela	231	8,57	64,97	13,20
8	T.te Longano, Area tra T.te Longano e T. Mela e area tra T. Longano e T.Termini	175	1,04	63,21	1,65
9	T.te Termini (Rodi) ed Area tra T.Termini e T. Mazzarrà	100	6,32	114,15	5,54
10	T.te Mazzarrò	531	15,49	119,23	12,99
11	T.te Elicona, Area tra T.te Elicona e T. Mazzarrà e Area tra T. Elicona e T. Timeto	248	9,25	120,24	7,70
12	T.te Timeto	666	22,01	95,89	22,95
13	Area tra T. te Timeto e F.ra di Naso	485	9,66	115,33	8,38
14	F.ra di Naso	499	10,91	88,84	12,28
15	Area tra F.ra di Naso e F. di Zappulla	76	1,49	28,26	5,29
16	F. di Zappulla ed Area tra F. di Zappulla e F.Rosmarino	797	22,54	182,64	12,34
17	F. Rosmarino	672	24,84	101,13	24,56
18	T.te Inganno e Area tra F. Rosmarino e T.Inganno	134	9,30	81,19	11,45
19	T.te Furiano e Area tra T.te Inganno e T.Furiano	85	12,01	154,82	7,76
20	Area tra T.te Furiano e T.te Caronia	38	6,30	49,83	12,64
21	T.te Caronia	50	8,91	82,47	10,81
22	Area tra T.te Caronia e T.te di S.Stefano	45	1,65	34,60	4,78
23	T.te di S. Stefano ed Area tra T.te di S.Stefano e T.di Tusa	141	8,52	99,27	8,59
24	T.te di Tusa	507	11,78	161,65	7,29
25	Area tra T.te di Tusa e F. Pollina	70	1,75	25,52	6,85
26	F. Pollina	403	25,01	389,70	6,42
27	Area tra F. Pollina e F. Lascari	76	2,51	76,73	3,27
28	T.te Piletto (F. Lascari) e Area tra F.Lascari e T.Roccella	46	2,61	60,54	4,31
29	T.te Roccella e Area tra T.te Roccella e F.Imera settentrionale	82	5,37	58,17	9,23
30	F. Imera settentrionale	749	44,43	342,00	12,99
31	F. Torto ed Area tra F. Imera sett. E F Torto	1040	26,19	437,09	5,99
32	Area tra F. Torto e F. San Leonardo	87	0,90	32,12	2,80
33	F. San Leonardo	860	96,36	506,26	19,03
34	Area tra F. San Leonardo e F. S. Michele	65	1,95	72,71	2,69
35	F. Milicia	305	18,97	126,73	14,97
36	Area tra F. Milicia e F. Eleuterio	52	1,08	42,07	2,56
37	F. Eleuterio	80	6,12	202,78	3,02
38	Area tra F. Eleuterio e F. Oreto	18	0,77	32,63	2,37
39	F. Oreto	262	8,03	127,52	6,30
40	Area tra F. Oreto e Punta Raisi	276	6,37	198,90	3,20
41	Area tra Punta Raisi e F. Nocella	35	1,22	44,37	2,75
42	F. Nocella ed Area tra F. Nocella e F.Jato	196	4,28	148,06	2,89
43	F. Jato	115	6,08	195,58	3,11
44	Area tra F. Jato e F. San Bartolomeo	38	1,80	94,49	1,91
45	F. San Bartolomeo	308	9,28	418,78	2,22
46	Area tra F. S. Bartolomeo e Punta di Solanto	235	9,34	106,40	8,78
47	Area tra Punta di Solanto e T.te Forgia	56	2,00	80,17	2,50
48	T.te Forgia ed Area tra T.te Forgia e F. Lenzi	73	1,25	99,52	1,25
49	F. Lenzi	17	3,70	105,61	3,51
50	Area tra F. Lenzi e F. Birgi	4	0,05	88,36	0,06
51	F. Birgi	89	5,43	336,33	1,62
52	Area tra F. Birgi e F. Mazzarò	5	0,33	241,26	0,14
53	F. Mazzarò ed Area tra F. Mazzarò e F Arena	13	0,41	130,03	0,32
54	F. Arena	85	2,03	316,45	0,64

N.	Bacino idrografico	N. dissesti	Superficie dei dissesti (km ²)	Superficie bacino (km ²)	Indice di franosità
55	Area tra F. Arena e F. Modione	17	0,32	121,55	0,26
56	F. Modione ed Area tra F. Modione e F. Belice	24	0,59	128,93	0,45
57	F. Belice	904	123,90	950,79	13,03
58	Area tra F. Belice e F. Carboj	30	3,43	98,12	3,50
59	F. Carboj	83	11,58	204,73	5,66
60	Area tra F. Carboj e F. Verdura	159	6,84	157,93	4,33
61	F. Verdura ed Area tra F. Verdura e F. Magazzolo	752	16,48	451,51	3,65
62	F. Magazzolo	353	9,70	231,46	4,19
63	F. Platani	2716	136,68	1777,36	7,69
64	Area tra F. Platani e Fosso delle Canne	109	1,57	34,38	4,56
65	Fosso delle Canne	292	5,90	106,91	5,52
66	Area tra Fosso delle Canne e F. S.Leone	98	24,31	63,23	38,45
67	F. S. Leone ed Area tra F. S. Leone e F. Naro	564	17,28	217,46	7,95
68	F. Naro	232	10,39	262,67	3,96
69	Area tra F. Naro e F. Palma	140	3,36	30,02	11,20
70	F. Palma	152	7,10	122,58	5,79
71	Area tra F. Palma e F. Imera meridionale	64	2,22	66,49	3,33
72	F. Imera meridionale	3308	122,94	2013,83	6,10
73	Area tra F. Imera merid. e T.te Riz	64	0,88	51,91	1,69
74	T.te Rizzuto	112	2,37	106,96	2,21
75	T.te Comunelli	199	3,17	107,81	2,94
76	Area tra T.te Comunelli e F. Gela	97	4,10	88,74	4,62
77	F. Gela ed Area tra F. Gela e F. Acate	780	26,53	595,92	4,45
78	F. Acate	79	8,06	739,93	1,09
79	Area tra F. Acate e F. Ippari	3	0,11	126,86	0,09
80	F. Ippari	38	7,16	241,81	2,96
81	Area tra F. Ippari e F. Irminio	1	0,01	215,70	0,01
82	F. Irminio	90	9,07	269,82	3,36
83	Area tra F. Irminio e T.te di Modica	44	5,10	141,16	3,61
84	Area tra T.te di Modica e Capo Passero	55	0,62	362,25	0,17
85	Area tra Capo Passero e F. Tellaro	4	0,01	100,37	0,01
86	F. Tellaro	21	0,30	370,40	0,08
87	Area tra F. Tellaro e F. di Noto (Asinaro) e F.di Noto	36	0,87	125,92	0,69
88	Area tra F. Noto e F. Cassibile	16	0,45	63,02	0,71
89	F. Cassibile	10	0,38	95,29	0,40
90	Area tra F. Cassibile e F. Anapo	6	0,03	104,34	0,03
91	F. Anapo	30	0,52	450,80	0,12
92	Area tra F. Anapo e F. S. Leonardo	45	0,79	357,74	0,22
93	F. S. Leonardo (Lentini) e Area tra Lentini e F Simeto	30	0,79	506,09	0,16
94	F. Simeto	5264	134,62	4167,04	3,23
95	Area tra F. Simeto e F. Alcantara	281	5,50	718,28	0,77
96	F. Alcantara	365	30,96	549,95	5,63
97	Area tra F. Alcantara e Fiumara Agrò	223	5,41	71,42	7,58
98	F.ra d'Agrò ed Area tra F.ra d'Agrò e T.Savoca	279	3,92	85,35	4,59
99	T.te Savoca	68	1,56	44,57	3,50
100	T.te Pagliara ed Area tra T.te Pagliara e T Fiumedinisi	134	2,39	42,21	5,66
101	T.te Fiumedinisi	138	3,34	49,99	6,68
102	Area tra T.te Fiumedinisi e Capo Peloro	274	3,66	174,51	2,10
103	Eolie	358	19,78	114,83	17,23
104	Ustica	31	0,17	8,12	2,09
105	Egadi	71	2,90	38,00	7,63
106	Pantelleria	29	0,36	84,53	0,43
107	Pelagie	40	0,11	25,15	0,44
	TOTALE	31778	1308,68	25670,02	5,10

(Fonte: Elaborazione dati forniti dal Servizio 3: "Assetto del territorio e difesa del suolo", Dipartimento Regionale dell'Ambiente, Assessorato Territorio e Ambiente - Regione Siciliana, 2010)

Per un quadro completo sull'estensione ed ubicazione nel territorio siciliano delle aree a rischio geomorfologico ed idraulico, da elevato a molto elevato, si rimanda al sito del PAI Sicilia (<http://www.sitr.regione.sicilia.it/pai>), il cui link è presente sulla home page dell'Assessorato Territorio ed Ambiente (<http://www.artasicilia.eu/>), tramite il collegamento identificato con il logo del PAI Sicilia.

4.1.4 Fauna, flora, biodiversità e habitat

Biodiversità

In ecologia, la biodiversità comprende l'insieme di tutti gli organismi viventi nelle loro diverse forme e degli ecosistemi ad essi correlati ed include tutta la variabilità biologica, dai geni fino agli ecosistemi attraverso le specie, le popolazioni, le comunità e gli habitat.

L'articolo 2 della legge di ratifica della Convenzione sulla biodiversità di Rio de Janeiro nel 1992 (L. 14 febbraio 1994, n. 124) riporta il concetto di biodiversità che viene definita come: *la variabilità degli organismi viventi di ogni origine, compresi inter alia gli ecosistemi terrestri, marini ed altri ecosistemi acquatici, ed i complessi ecologici di cui fanno parte; ciò include la diversità nell'ambito delle specie, e tra le specie degli ecosistemi.*

Per quanto riguarda la redazione del PSR, in relazione alle sue finalità, sono state prese in considerazione le componenti Flora, Fauna e Habitat.

a) Flora

La check-list della flora vascolare italiana (CONTI et al., 2005) riporta per il territorio italiano 7.634 taxa vegetali di cui 3.010 per la Sicilia. Il recente aggiornamento di RAIMONDO et al. (2010) identifica per la flora siciliana circa 3.252 taxa specifici e infraspecifici, in gran parte nativi ma con elementi naturalizzati, e circa 600 taxa di briofite (epatiche e muschi), con un valore di diversità floristica tra i più elevati d'Italia e dell'intera regione mediterranea. La flora vascolare è costituita da 56 pteridofite, 12 gimnosperme, e 3.132 angiosperme (dicotiledoni e monocotiledoni), con un patrimonio endemico e subendemico di 474 specie, pari a quasi il 15% della complessiva flora sicula ed al 46,29% della complessiva flora vascolare endemica italiana.

Di questi taxa, 137 specie, oltre il 4%, sono tutelate da normative internazionali recepite dall'Italia (Mercurio et al., 2013): Convenzione di Berna relativa alla conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale in Europa; Convenzione di Washington sul Commercio Internazionale di Specie Minacciate da Estinzione (CITES); Convenzione di Barcellona per la protezione dell'ambiente marino e la regione costiera del Mediterraneo; Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche, maggiormente conosciuta con la denominazione "Direttiva Habitat".

b) Habitat

Aree boscate e demani forestali

La superficie forestale è uno degli indicatori di contesto previsto dal Piano di monitoraggio ambientale del PO FESR 2007-2013 e dai regolamenti comunitari, anche se le azioni relative alla forestazione ed alla prevenzione dagli incendi boschivi sono oggetto di intervento del PSR, ed ha la funzione di verificare la sostenibilità dell'uso delle foreste, che oltre alle funzioni produttive, tengono in

considerazione quelle, insostituibili, di conservazione e di protezione degli equilibri ecologici, di appagamento della domanda di naturalità (habitat e biodiversità) e di conservazione futura dell'integrità ambientale. Si producono in ogni caso le tabelle relative agli indicatori previsti, derivate dall'inventario forestale regionale, raggiungibile al seguente indirizzo web: <http://sif.regione.sicilia.it/>.

L'IFRS, per l'anno 2009, stima la superficie boscata regionale in 508,118,31 ha (19,92% del territorio regionale) di cui 274.454 ettari di BOSCHI (11%) e 237.667 ha di "altre terre boscate". Con il termine "altre terre boscate", sono state iscritte al patrimonio forestale anche i boschi bassi e radi, le boscaglie, gli arbusteti e di altre aree di indubbio valore naturale sebbene caratterizzate da un più basso numero di specie arboree.

La metà della totale superficie boscata (52%) ricade nei territori provinciali di Messina (30.6%) e di Palermo (21.6%). Tra le province, Messina presenta anche il più alto indice di boscosità (26%), seguita da Catania (13%) e Palermo (12%). Nella tabella 4.1.4.1 sono evidenziate le diverse categorie d'uso del suolo

Tabella 4.1.4.1: Estensione delle categorie di uso del suolo (ettari).

Prov.	Superfici forestali	Superfici Agricole	Aree urbane	Praterie, pascoli e incolti	Zone coperte con vegetazione	Zone umide	Acque	Totale
AG	31.365,68	201.996,40	10.536,58	56.709,22	2.473,66	399,78	774,58	304.255,90
CL	19.438,89	138.597,05	6.444,44	46.028,73	718,55	1.034,42	449,23	212.711,31
CT	69.608,13	187.201,89	23.547,74	50.396,15	21.012,47	1.816,75	1.441,96	355.025,09
EN	42.071,76	143.657,71	4.089,27	62.927,63	1.074,42	635,88	1.655,89	256.112,56
ME	165.549,03	82.132,45	16.587,88	55.052,89	2.579,24	-	2.504,12	324.405,61
PA	105.241,90	279.366,07	25.168,50	81.256,18	5.537,26	519,32	2.072,82	499.162,05
RG	14.545,99	115.106,18	9.511,76	20.722,59	742,46	100,18	626,11	161.355,27
SR	40.401,04	118.146,79	12.861,28	35.938,11	1.134,36	673,32	1.820,45	210.975,35
TP	19.895,89	178.107,34	17.133,63	26.170,30	2.837,94	1.521,33	798,07	246.464,50
tot	508.118,31	1.444.311,89	125.881,09	435.201,82	38.110,35	6.700,98	12.143,22	2.570.467,66
%	19,77%	56,19%	4,90%	16,93%	1,48%	0,26%	0,47%	100,00%

(Fonte: inventario Forestale Regionale Sicilia)

La principale minaccia per il patrimonio forestale è rappresentata dagli incendi boschivi a carico della vegetazione spontanea, ma anche di quella coltivata, che riducono le superfici boscate influenzando negativamente sia la rapida mineralizzazione della sostanza organica sia la superficie delle coperture vegetali, che esercitano un importante ruolo protettivo per la fauna selvatica che vi vive, oltre che nei confronti dell'erosione idrica ed eolica dei suoli.

Secondo i dati elaborati dall'Ufficio Speciale Servizio Antincendi Boschivi, per il periodo di 2002-2005, si sono registrati 2.710 incendi con una superficie complessiva percorsa dal fuoco di oltre 51.500 ettari, di cui più di 15.000 di superficie boscata. Il trend del fenomeno è in continua crescita: negli anni 2006-2008 la superficie percorsa dal fuoco è stata di 80.383,45 ettari, di cui 24.231,76 di superficie

boscata. Un dato rilevante è dato dalle superfici percorse in aree protette che sono state dal 2003 al 2008 circa 18.000 ettari.

Una parte della superficie forestale include i boschi demaniali. I demani forestali, oltre a fornire un contributo nella prevenzione dalle inondazioni, nella mitigazione degli effetti della siccità e nel combattere l'erosione del suolo, forniscono un notevole contributo nella tutela della fauna selvatica. Il bosco infatti rappresenta luogo di sosta, di rifugio e di riproduzione per diverse specie di animali selvatici.

Secondo i dati forniti dal Dipartimento Regionale Azienda Regionale Foreste Demaniali, la superficie interessata dai demani forestali (fig. 4.1.4.1) ammonta a circa 172.548 ettari.

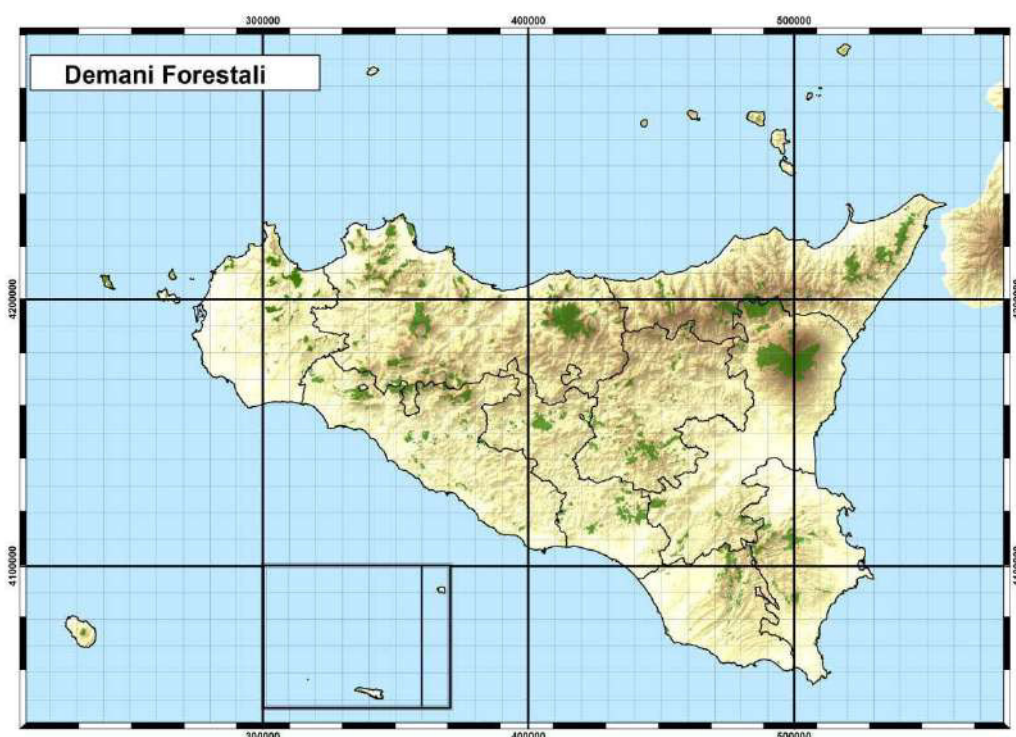


Figura 4.1.4.1: Mappa dei Demani forestali

Ambienti ed Habitat d'interesse comunitario

L'elevata e peculiare diversità faunistica della Sicilia può essere sottoposta ad elevato rischio, non soltanto per la minaccia diretta per le singole specie, ma soprattutto dalla scomparsa e/o dall'alterazione degli habitat che ospitano le specie animali. Inoltre, l'esercizio delle diverse attività previste dal PSR potrebbe interferire con l'integrità di habitat o con la biologia e fenologia delle specie, soprattutto di quelle inserite negli allegati I e II della Direttiva Uccelli e negli allegati II e IV della Direttiva habitat.

Secondo “*Carta della Natura*”, il territorio regionale siciliano consta di 88 tipi di ambienti, dei quali 37 (42,0%) sono inseriti nell'allegato I della direttiva “Habitat” (tab. 4.1.4.2). La superficie totale degli habitat di interesse comunitario è di circa 335.330 ettari, che corrisponde a circa il 13% della superficie totale della regione.

Tabella 4.1.4.2: Elenco con relative superfici degli habitat presenti negli allegati della Direttiva “Habitat”. * Habitat prioritario

Codice Habitat	Descrizione	Superficie (ha)
1150	Lagune costiere	206,1
1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine	1.776,2
1240	Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con <i>Limonium</i> spp. Endemici	950,5
1310	Vegetazione annua pioniera di <i>Salicornia</i> e altre delle zone fangose e sabbiose	838,3
1410	Pascoli inondati mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>)	210,1
1430	Praterie e fruticeti alonitofili (<i>Pegano-Salsoletea</i>)	629,5
2110	Dune mobili embrionali	761,9
2130	Dune costiere fisse a vegetazione erbacea (dune grigie)	574,3
2190	Depressioni umide interdunari	7,7
2250	Dune costiere con <i>Juniperus</i> spp.	215,4
2260	Dune con vegetazione di sclerofille dei <i>Cisto-Lavenduletalia</i>	29,4
3110 3160	Acque stagnanti	6.739,9
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	75,9
3250	Fiumi mediterranei a flusso permanente con <i>Glaucium flavum</i>	8.430,4
3280	Fiumi mediterranei a flusso permanente con il <i>Paspalo-Agrostidion</i> e con filari ripari di <i>Salix</i> e <i>Populus alba</i>	7.501,2
4090	Lande oro-mediterranee endemiche di ginestre spinose	6.196,3
5210	Matorral arboreescenti di <i>Juniperus</i> spp.	93,8
5330	Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici	104.533,2
6220	Formazioni erbose calcicole delle sabbie xerofitiche	24.275,0
6310	Dehesas con <i>Quercus</i> spp. Sempreverde	8,3
8130	Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili	1.126,2
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	2.736,2
8220	Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica	3,6

Codice Habitat	Descrizione	Superficie (ha)
8320	Campi di lava e cavità naturali	15.843,5
91AA0	Boschi a <i>Quercus virgiliana</i> dell'Italia meridionale	61.932,1
9210 9220	Faggeti degli Appennini con <i>Taxus</i> e <i>Ilex</i> & Faggeti degli Appennini con <i>Abies alba</i> e faggeti con <i>Abies nebrodensis</i>	16.563,5
9220	Faggeti degli Appennini con <i>Abies alba</i> e faggeti con <i>Abies nebrodensis</i>	341,9
9260	Boschi di <i>Castanea sativa</i>	8318,5
92A0	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	3.257,9
92C0	Boschi di <i>Platanus orientalis</i> e <i>Liquidambar orientalis</i> (<i>Platanion orientalis</i>)	538,8
92D0	Gallerie e forteti ripari meridionali (<i>Nerio-Tamaricetea</i> e <i>Securinegion tinctoriae</i>)	9.182,0
9330	Foreste di <i>Quercus suber</i>	21.796,8
9340	Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>	22.267,3
9380	Foreste di <i>Ilex aquifolium</i>	382,8
9530	Pinete (sub-)mediterranee di pini neri endemici	3.322,7
9540	Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici	3.655,3
9580	Boschi mediterranei di <i>Taxus baccata</i>	8,2
	TOTALE	335.330,7

Dalle analisi effettuate sull'uso e la copertura del suolo delle aree Natura 2000 regionali, emerge la presenza di habitat di interesse comunitario e prioritario sul 61,5% della loro superficie; il rimanente 38,5% è costituito da aree agricole e da altri usi del suolo che non costituiscono habitat (Fig. 4.1.4.2).

Gli habitat censiti all'interno dei siti Natura 2000 siciliani, sulla base di quanto riportato nei formulari delle relative aree SIC-ZPS, sono complessivamente 70, di cui 52 di interesse comunitario e 18 di interesse prioritario per convenzione contrassegnati con un asterisco(*).

Il livello di rappresentatività di ciascun habitat è riportato nella seguente figura (Fig. 4.1.4.3, per la codifica degli habitat si rimanda alla successiva tabella 4.1.4.3): i valori % espressi derivano dal rapporto fra la superficie coperta da ciascun habitat e la superficie complessiva delle aree SIC-ZPS regionali. Vengono evidenziati gli habitat maggiormente rappresentativi: fra tutti emerge l'habitat di interesse prioritario 6220* che ricopre il 9,3% delle aree Natura 2000 regionali; a seguire tutti gli altri habitat con relativi gradi di copertura percentuali superiori all'1%, mentre la categoria "Altri habitat" racchiude tutti i rimanenti 60 habitat di interesse comunitario e prioritario censiti che caratterizzano complessivamente il 9,9% delle aree in esame.

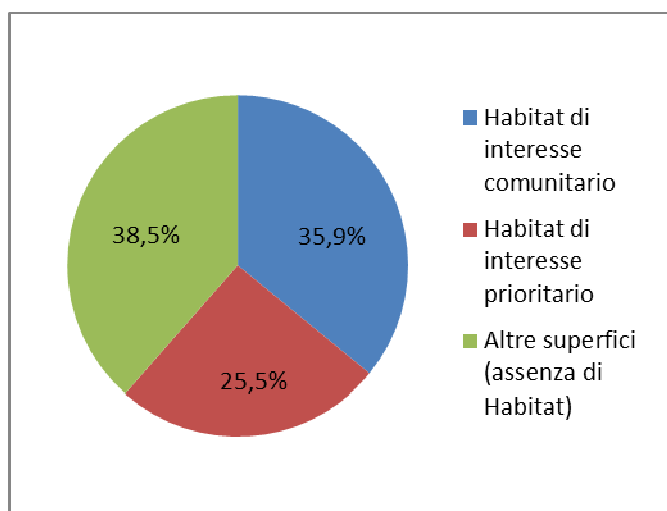


Figura 4.1.4.2: ripartizione % delle superfici delle aree Natura 2000 fra habitat di interesse comunitario, prioritario e altre superfici

(Fonte: elaborazioni Formez-P.A.)

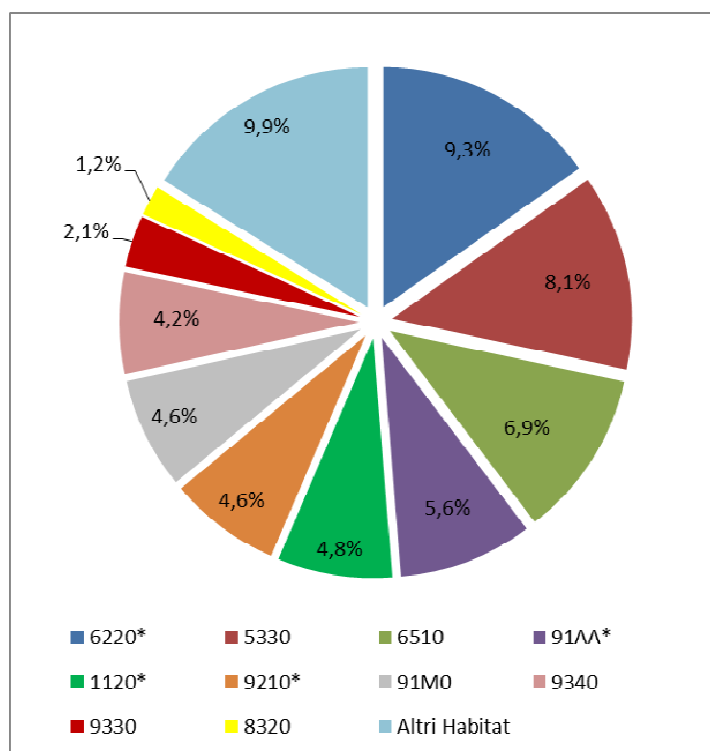


Figura 4.1.4.3: rappresentatività % degli habitat di interesse comunitario e prioritario in rapporto alla superficie complessiva delle aree SIC-ZPS regionali

(Fonte: elaborazioni Formez-P.A.)

Ciascuno dei 10 habitat maggiormente rappresentativi delle aree Natura 2000 regionali è ulteriormente classificato in funzione della categoria di minaccia (Tab. 4.1.4.3): come si può osservare nessuno di essi si trova fra gli habitat con categoria di minaccia “alta” o “medio-alta”. L’attribuzione di un habitat ad una determinata categoria di minaccia è effettuata in funzione dell’indice di sensibilità e dell’indice di conservazione: il primo fornisce la misura del grado di vulnerabilità dell’habitat in funzione del suo stato di frammentazione, il secondo misura invece lo stato generale di conservazione dell’habitat sul territorio nazionale. In ultimo, per ciascun habitat si tiene altresì conto della rarità (superficie complessiva nazionale ≤ 1.000 ettari) che in caso affermativo fa rientrare l’habitat automaticamente nella categoria di minaccia “alta” (WWF, 2005 - Libro rosso degli habitat d’Italia della Rete Natura 2000).

Tabella 4.1.4.3: categoria di minaccia degli habitat maggiormente rappresentativi delle aree Natura 2000 regionali

Codice habitat	Denominazione	Categoria di minaccia (fonte: WWF - Libro rosso degli habitat d'Italia della Rete Natura 2000)			
		ALTA	MEDIO-ALTA	MEDIA	BASSA
6220*	Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>				X
5330	Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici			X	
6510	Praterie magre da fieno a bassa altitudine (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)			X	
91AA*	Boschi orientali di Quercia bianca	nd	nd	nd	nd
1120*	Praterie di Posidonie (<i>Posidonion oceanicae</i>)				X
9210*	Faggeti degli Appennini con <i>Taxus</i> e <i>Ilex</i>				X
91M0	Foreste pannonico-balcaniche di Cerro e Rovere	nd	nd	nd	nd
9340	Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>				X
9330	Foreste di <i>Quercus suber</i>			X	
8320	Campi di lava e cavità naturali				X
nd = dato non disponibile					

(Fonte: WWF - Libro rosso degli habitat d'Italia della Rete Natura 2000)

Analizzando nel dettaglio gli habitat di interesse prioritario, emerge che essi caratterizzano complessivamente il 25,5% delle aree Natura 2000 regionali. Nella seguente tabella (Tab. 4.1.4.4) sono riportati in ordine decrescente di superficie coperta i soli habitat di interesse prioritario e la relativa frequenza con la quale sono stati censiti nei diversi siti Natura 2000.

Tabella 4.1.4.4: rappresentatività e frequenza degli habitat di interesse prioritario nelle aree SIC-ZPS regionali

Habitat di interesse prioritario	Rappresentatività (% di superficie coperta)	Frequenza (n. di siti Natura 2000 in cui è presente)
6220* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>	9,3347%	210
91AA* Boschi orientali di Quercia bianca	5,5579%	122
1120* Praterie di posidonie (<i>Posidonium oceanicae</i>)	4,7614%	10
9210* Faggeti degli Appennini con <i>Taxus</i> e <i>Ilex</i>	4,6344%	24
1150* Lagune costiere	0,6644%	29
9530* Pinete (sub-)mediterranee di pini neri endemici	0,3378%	10
1510* Steppe salate mediterranee (<i>Limonietalia</i>)	0,1274%	13
9580* Foreste mediterranee di <i>Taxus baccata</i>	0,0350%	5
2250* Dune costiere con <i>Juniperus</i> spp.	0,0163%	11
9220* Faggeti degli Appennini con <i>Abies alba</i> e faggeti con <i>Abies nebrodensis</i>	0,0149%	3
2270* Dune con foreste di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i>	0,0103%	4
7210* Paludi calcaree con <i>Cladium mariscus</i> e specie del <i>Caricion davallianae</i>	0,0091%	3
7220* Sorgenti petrificanti con formazione di travertino (<i>Cratoneurion</i>)	0,0083%	13
3170* Stagni temporanei mediterranei	0,0046%	58
5230* Matorral arborescenti di <i>Laurus nobilis</i>	0,0032%	14
9180* Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del <i>Tilio-Acerion</i>	0,0026%	4
91E0* Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	0,0026%	4
5220* Matorral arborescenti di <i>Zyziphus</i>	0,0002%	3
Totale	25,53%	---

(Fonte: elaborazioni Formez-P.A.)

I precedenti dati tabellari relativi alla rappresentatività degli habitat di interesse prioritario vengono di seguito espressi in forma grafica (Fig. 4.1.4.4). Vengono di fatto esplicitati i primi 4 habitat di interesse prioritario con relativi gradi di copertura superiori al 1%, mentre i rimanenti vengono inclusi nella categoria “Altri habitat di interesse prioritario”. Le rimanenti superfici sono caratterizzate da “Habitat di Interesse Comunitario” e da “Altre superfici”, ovvero da aree agricole o da altri usi del suolo che non costituiscono habitat ai sensi della Direttiva “Habitat” 92/43/CEE.

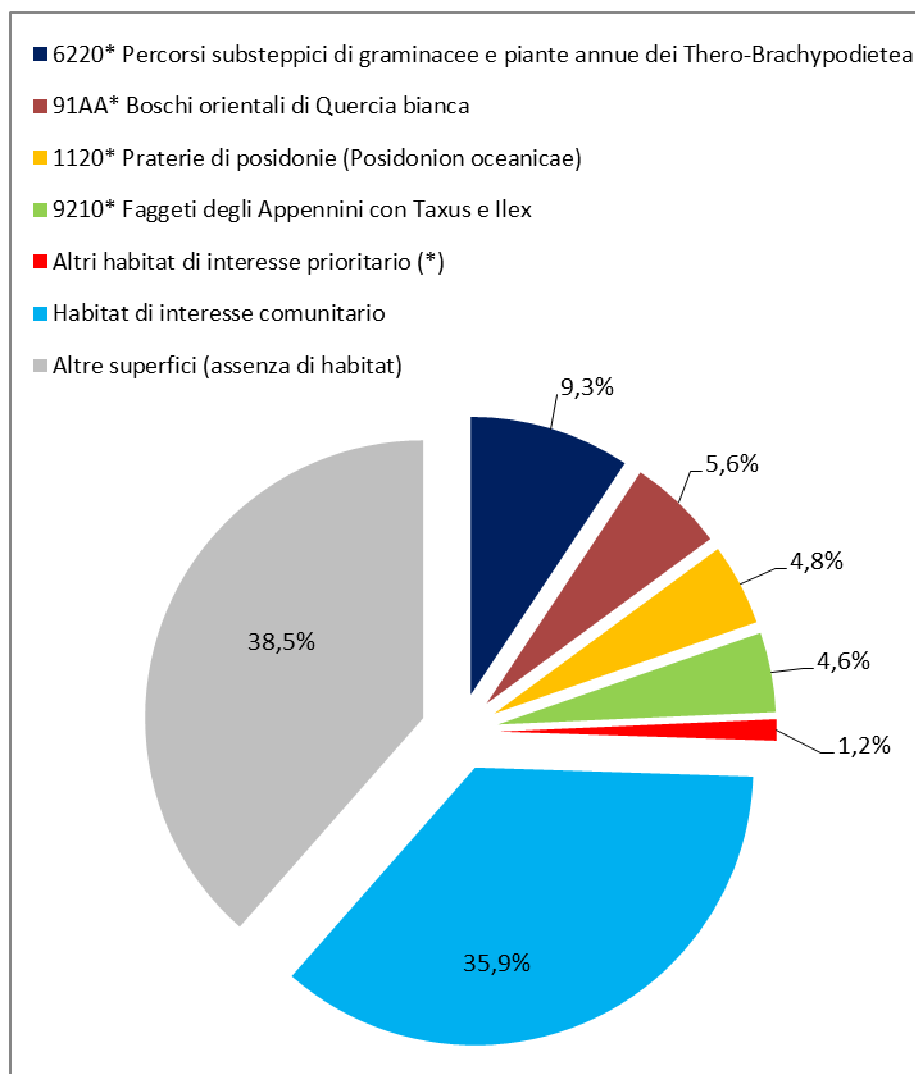


Figura 4.1.4.4: rappresentatività degli habitat di interesse prioritario in rapporto alla superficie complessiva delle aree SIC-ZPS regionali

(Fonte: elaborazioni Formez-P.A.)

Per questi tipi di sottocomponenti, strettamente legati porzioni di territorio, gli indicatori di contesto più idonei sono funzione della rappresentatività sia in termini di superficie e sia in termini di percentuali di superficie rispetto all'intera regione.

Gli indicatori di contesto n. 29 e n. 31 dell'Allegato 8 del Regolamento CE 1974/061 risultano ben correlati sia con la diversità degli habitat sia con le superfici interessate.

c) Fauna

Considerato il settore della pianificazione in oggetto, per la redazione del piano è stata presa in considerazione esclusivamente la fauna vertebrata terrestre (Tetrapoda). D'altra parte, questo gruppo di vertebrati include diverse “**specie ombrello**”, la cui tutela richiede vaste estensioni di territorio e diversità di habitat, le quali indirettamente favoriscono la tutela di moltissime specie di invertebrati e degli ecosistemi e dei microhabitat in cui essi vivono.

Per la raccolta delle informazioni circa la presenza e lo status delle specie appartenenti alla fauna selvatica sul territorio siciliano, sono stati di fondamentale importanza gli atlanti di presenza e di distribuzione a livello nazionale (Sindaco et al., 2006), ma soprattutto a livello regionale (Massa, 1985; Lo Valvo et al., 1993; AA.VV., 2008; Lo Valvo, 2013). Sono stati anche consultati e analizzati criticamente le informazioni contenute nei piani di gestione prodotti per i Siti Natura 2000. E' stata consultata anche la Lista rossa globale (IUCN, 2012).

In totale sull'intero territorio siciliano, negli ultimi 10 anni si sono riprodotti con certezza complessivamente 229 taxa di vertebrati terrestri (anfibi, rettili, uccelli e mammiferi). I taxa autoctoni sono risultati 225, di cui 10 endemici e 4 reintrodotti. Più della metà dei taxa autoctoni sono inclusi nelle Liste Rosse.

Anfibi

La Sicilia si dimostra una terra inospitale per questa classe di vertebrati, che comprende solamente 9 specie (tab. 4.1.4.5), tutte appartenenti al solo ordine *Anura*.

Tabella 4.1.4.5: Lista sistematica delle specie di Anfibi presenti sul territorio regionale siciliano

Nome italiano	Specie
Discoglossa dipinto	<i>Discoglossus pictus</i> Otth, 1837
Rospo comune	<i>Bufo bufo</i> (Linnaeus, 1758)
Rospo smeraldino italiano	<i>Bufo balearicus</i> Boettger, 1880
Rospo smeraldino nordafricano	<i>Bufo boulengeri</i> Lataste, 1879
Rospo smeraldino siciliano	<i>Bufo siculus</i> Stöck, Sicilia, Belfiore, Buckley, Lo Brutto, Lo Valvo e Arculeo, 2008
Xenopo liscio	<i>Xenopus laevis</i> (Daudin, 1803)
Raganella italiana	<i>Hyla intermedia</i> Boulenger, 1882
Rana verde di Lessona	<i>Pelophylax (Rana) lessonae</i> (Camerano, 1882)
Rana esculenta	<i>Pelophylax (Rana) kl. esculenta</i> (Linnaeus, 1758)

Il Rospo smeraldino siciliano rappresenta, ad oggi, l'unico *taxon* endemico del territorio regionale (Stöck et al., 2008), mentre lo Xenopo liscio è l'unica specie alloctona (Lillo et al., 2005), invasiva (Lillo et al., 2011) e con areale in espansione (Faraone et al., 2008).

Tutte le specie di Anfibi sono presenti sull'isola maggiore, mentre due delle tre specie di Rospo smeraldino sono presenti anche in alcune delle isole minori.

Tutti i taxa autoctoni di anfibi presenti in Sicilia sono inclusi nelle categorie di minaccia IUCN (2012), ma nessuno è classificato ad alto rischio.

La tabella 4.1.4.6 elenca le sei specie di Anfibi presenti sul territorio regionale siciliano e che risultano inserite negli allegati II e IV della Direttiva "Habitat". Come conseguenza di recenti revisioni sistematiche, condotte soprattutto su base biomolecolare, accade che oggi alcuni taxa non compaiano nell'elenco degli allegati o perché il nome del genere è cambiato oppure perché suddivisi in più taxa. Rimane il fatto che le popolazioni appartenenti a questi nuovi taxa, anche se con nomenclatura differente da quelli riportati negli allegati, facevano parte della popolazione di un taxon tutelato dagli allegati.

Tabella 4.1.4.6: Elenco sistematico delle specie di Anfibi presenti sul territorio siciliano ed inserite negli allegati II e/o IV della Direttiva "Habitat". * = taxon presente negli allegati prima di revisione sistematica.

Nome italiano	ALL. II	ALL. IV
Discoglossio dipinto	-	X
Rospo smeraldino italiano*	-	X
Rospo smeraldino nordafricano*	-	X
Rospo smeraldino siciliano*	-	X
Raganella italiana*	-	X
Rana verde di Lessona	-	X

Rettili

La classe dei Rettili è rappresentata da due soli ordini, Testudinati e Squamati, che comprendono 22 specie (tab. 4.1.4.7).

Tabella 4.1.4.7: Lista sistematica delle specie di Rettili presenti sul territorio regionale siciliano

Nome italiano	Nome scientifico
Testuggine palustre siciliana	<i>Emys trinacris</i> Fritz, Fattizzo, Guicking, Tripepi, Pennisi, Lenk, Joger e Wink, 2005
Testuggine di Hermann	<i>Testudo hermanni</i> Gmelin, 1789
Tartaruga caretta	<i>Caretta caretta</i> (Linnaeus, 1758)
Emidattilo	<i>Hemidactylus turcicus</i> (Linnaeus, 1758)
Geco	<i>Tarentola mauritanica</i> (Linnaeus, 1758)
Ramarro occidentale	<i>Lacerta bilineata</i> Daudin, 1802
Lucertola maltese	<i>Podarcis filfolensis</i> (Bedriaga, 1876)
Lucertola delle Eolie	<i>Podarcis raffonei</i> (Mertens, 1952)
Lucertola campestre	<i>Podarcis siculus</i> (Rafinesque, 1810)
Lucertola di Wagler	<i>Podarcis waglerianus</i> Gistel, 1868

Nome italiano	Nome scientifico
Psammodromo algerino	<i>Psammodromus algirus</i> (Linnaeus, 1758)
Luscengola	<i>Chalcides chalcides</i> (Linnaeus, 1758)
Gongilo	<i>Chalcides ocellatus</i> (Forskål, 1775)
Colubro liscio	<i>Coronella austriaca</i> Laurenti, 1768
Colubro ferro di cavallo	<i>Hemorrhois hippocrepis</i> (Linnaeus, 1758)
Biacco	<i>Hierophis viridiflavus</i> (Lacépède, 1789)
Colubro dal cappuccio	<i>Macroprotodon cucullatus</i> (Geoffroy Saint-Hilaire in Savigny, 1827)
Colubro lacertino	<i>Malpolon monspessulanus</i> (Hermann, 1804)
Natrice dal collare	<i>Natrix natrix</i> (Linnaeus, 1758)
Sattone occhiorossi	<i>Zamenis lineatus</i> (Camerano, 1891)
Colubro leopardino	<i>Zamenis situla</i> (Linnaeus, 1758)
Vipera	<i>Vipera aspis</i> (Linnaeus, 1758)

Questa classe comprende tre specie endemiche: la Testuggine palustre siciliana, esclusiva dell'isola maggiore, la Lucertola di Wagler, endemica della Sicilia e dell'arcipelago delle Egadi, e la Lucertola eoliana, endemica di parte dell'Arcipelago delle Eolie. Se si prendono in considerazione le entità a livello sottospecifico, anche se ancora oggi esistono diverse incertezze, il numero di *taxa* endemici aumenta notevolmente.

Per quanto riguarda lo stato di conservazione sul territorio siciliano, risultano particolarmente minacciate le tre specie appartenenti all'ordine dei Testudinati.

La tabella 4.1.4.8 elenca le 14 specie di Rettili presenti sul territorio regionale siciliano e che risultano inserite negli allegati II e IV della Direttiva "Habitat". Come conseguenza di recenti revisioni sistematiche, condotte soprattutto su base biomolecolare, accade che oggi alcuni *taxa* non compaiano nell'elenco degli allegati o perché il nome del genere è cambiato oppure perché suddivisi in più *taxa*. Rimane il fatto che le popolazioni appartenenti a questi nuovi *taxa*, anche se con nomenclatura differente da quelli riportati negli allegati, facevano parte della popolazione di un *taxon* tutelato dagli allegati.

Tabella 4.1.4.8: Elenco sistematico delle specie di Rettili presenti sul territorio siciliano ed inserite negli allegati II e/o IV della Direttiva "Habitat". x? = *taxon* presente negli allegati prima di revisione sistematica. * = *taxon* presente negli allegati prima di revisione sistematica

Nome italiano	ALL. II	ALL. IV	
Testuggine palustre siciliana*	X	X	Endemica di Sicilia
Testuggine di Hermann	X	X	
Tartaruga caretta	X	X	
Ramarro occidentale*		X	
Lucertola maltese		X	Forma sottospecifica endemica delle Isole Pelagie

Nome italiano	ALL. II	ALL. IV	
Lucertola delle Eolie*		X	Endemica dell'Arcipelago delle Isole Eolie
Lucertola campestre		X	
Lucertola di Wagler		X	Endemica di Sicilia e dell'Arcipelago delle Isole Egadi
Gongilo		X	
Colubro liscio		X	
Colubro ferro di cavallo		X	
Biacco		X	
Sattone occhirossi*		X	
Colubro leopardino	X	X	

Uccelli

Specie nidificanti

La classe degli Uccelli nidificanti in Sicilia comprende poco più della metà di quelle nidificanti in Italia (cfr. Brichetti e Massa, 1997), con 155 specie nidificanti regolari ed irregolari (tab. 4.1.4.9) appartenenti a 19 ordini.

Tabella 4.1.4.9. Lista sistematica delle specie di uccelli presenti con popolazioni certamente riproduttive sul territorio regionale siciliano.

Nome italiano	Nome scientifico
Tuffetto	<i>Tachybaptus ruficollis</i> (Pallas, 1764)
Svasso piccolo	<i>Podiceps nigricollis</i> (C. L. Brehm, 1831)
Svasso maggiore	<i>Podiceps cristatus</i> (Linnaeus, 1758)
Berta maggiore	<i>Calonectris diomedea</i> (Scopoli, 1769)
Berta minore mediterranea	<i>Puffinus yelkouan</i> (Acerbi, 1827)
Uccello delle tempeste	<i>Hydrobates pelagicus</i> (Linnaeus, 1758)
Marangone dal ciuffo	<i>Phalacrocorax aristotelis</i> (Linnaeus, 1761)
Cormorano	<i>Phalacrocorax carbo</i> (Linnaeus, 1758)
Tarabusino	<i>Ixobrychus minutus</i> (Linnaeus, 1766)
Nitticora	<i>Nycticorax nycticorax</i> (Linnaeus, 1758)
Sgarza ciuffetto	<i>Ardeola ralloides</i> (Scopoli, 1769)
Airone guardabuoi	<i>Bubulcus ibis</i> (Linnaeus, 1758)
Garzetta	<i>Egretta garzetta</i> (Linnaeus, 1766)
Airone cenerino	<i>Ardea cinerea</i> Linnaeus, 1758
Airone rosso	<i>Ardea purpurea</i> Linnaeus, 1766
Cicogna bianca	<i>Ciconia ciconia</i> (Linnaeus, 1758)
Mignattaio	<i>Plegadis falcinellus</i> (Linnaeus, 1766)
Volpoca	<i>Tadorna tadorna</i> (Linnaeus, 1758)
Mestolone	<i>Anas clypeata</i> Linnaeus, 1758
Germano reale	<i>Anas platyrhynchos</i> Linnaeus, 1758
Marzaiola	<i>Anas querquedula</i> Linnaeus, 1758

Nome italiano	Nome scientifico
Canapiglia	<i>Anas strepera</i> Linnaeus, 1758
Anatra marmorizzata	<i>Marmaronetta angustirostris</i> (Ménétriés 1832)
Fistione turco	<i>Netta rufina</i> (Pallas, 1773)
Moriglione	<i>Aythya ferina</i> (Linnaeus, 1758)
Moretta tabaccata	<i>Aythya nyroca</i> (Guldenstadt, 1770)
Falco pecchiaiolo	<i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)
Nibbio bruno	<i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)
Nibbio reale	<i>Milvus milvus</i> (Linnaeus, 1758)
Capovaccaio	<i>Neophron percnopterus</i> (Linnaeus, 1758)
Grifone	<i>Gyps fulvus</i> (Habliz, 1783)
Sparviere	<i>Accipiter nisus</i> (Linnaeus, 1758)
Poiana	<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)
Aquila reale	<i>Aquila chrysaetos</i> (Linnaeus, 1758)
Aquila del Bonelli	<i>Hieraaetus fasciatus</i> (Vieillot, 1822)
Lanario	<i>Falco biarmicus</i> Temminck, 1825
Falco della regina	<i>Falco eleonora</i> G��n��, 1839
Grillaio	<i>Falco naumanni</i> Fleischer, 1818
Pellegrino	<i>Falco peregrinus</i> Tunstall, 1771
Lodolaio	<i>Falco subbuteo</i> Linnaeus, 1758
Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758
Coturnice di Sicilia	<i>Alectoris graeca whitakeri</i> (Schiebel, 1934)
Quaglia	<i>Coturnix coturnix</i> (Linnaeus, 1758)
Porciglione	<i>Rallus aquaticus</i> Linnaeus, 1758
Gallinella d'acqua	<i>Gallinula chloropus</i> (Linnaeus, 1758)
Pollo sultano	<i>Porphyrio porphyrio</i> (Linnaeus, 1758)
Folaga	<i>Fulica atra</i> Linnaeus, 1758
Cavaliere d'Italia	<i>Himantopus himantopus</i> (Linnaeus, 1758)
Avocetta	<i>Recurvirostra avosetta</i> Linnaeus, 1758
Occhione	<i>Burhinus oedicephalus</i> (Linnaeus, 1758)
Pernice di mare	<i>Glareola pratincola</i> (Linnaeus, 1766)
Fratino	<i>Charadrius alexandrinus</i> Linnaeus, 1758
Corriere piccolo	<i>Charadrius dubius</i> Scopoli, 1786
Piro piro piccolo	<i>Actitis hypoleucos</i> (Linnaeus, 1758)
Gabbiano corso	<i>Ichthyophaga eboracea</i> Payraudeau, 1826
Gabbiano reale mediterraneo	<i>Larus michahellis</i> Naumann, 1840
Gabbiano comune	<i>Larus ridibundus</i> Linnaeus, 1766
Fratello	<i>Sternula albifrons</i> (Pallas, 1764)
Sterna comune	<i>Sterna hirundo</i> Linnaeus, 1758
Beccapesci	<i>Sterna sandvicensis</i> Latham, 1878
Piccione selvatico	<i>Columba livia</i> Gmelin, 1789
Colombaccio	<i>Columba palumbus</i> Linnaeus, 1758
Tortora dal collare orientale	<i>Streptopelia decaocto</i> (Frisch, 1838)
Tortora	<i>Streptopelia turtur</i> (Linnaeus, 1758)
Tortora delle palme	<i>Streptopelia senegalensis</i> (Linnaeus, 1766)

Nome italiano	Nome scientifico
Cuculo	<i>Cuculus canorus</i> Linnaeus, 1758
Cuculo dal ciuffo	<i>Clamator glandarius</i> (Linnaeus, 1758)
Parrocchetto dal collare	<i>Psittacula krameri</i> (Scopoli, 1769)
Barbagianni	<i>Tyto alba</i> (Scopoli, 1769)
Assiolo	<i>Otus scops</i> (Linnaeus, 1758)
Civetta	<i>Athene noctua</i> (Scopoli, 1769)
Allocco	<i>Strix aluco</i> Linnaeus, 1758
Gufo comune	<i>Asio otus</i> (Linnaeus, 1758)
Succiacapre	<i>Caprimulgus europaeus</i> Linnaeus, 1758
Rondone	<i>Apus apus</i> (Linnaeus, 1758)
Rondone maggiore	<i>Apus melba</i> (Linnaeus, 1758)
Rondone pallido	<i>Apus pallidus</i> (Shelley 1870)
Martin pescatore	<i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus, 1758)
Gruccione	<i>Merops apiaster</i> Linnaeus, 1758
Ghiandaia marina	<i>Coracias garrulus</i> Linnaeus, 1758
Upupa	<i>Upupa epops</i> Linnaeus, 1758
Torricollo	<i>Jynx torquilla</i> Linnaeus, 1758
Picchio rosso maggiore	<i>Picoides major</i> (Linnaeus, 1758)
Calandra	<i>Melanocorypha calandra</i> (Linnaeus, 1766)
Calandrella	<i>Calandrella brachydactyla</i> (Leisler, 1814)
Cappellaccia	<i>Galerida cristata</i> (Linnaeus, 1758)
Tottavilla	<i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)
Allodola	<i>Alauda arvensis</i> Linnaeus, 1758
Rondine montana	<i>Ptyonoprogne rupestris</i> (Scopoli, 1769)
Rondine rossiccia	<i>Cecropis daurica</i> Linnaeus, 1771
Rondine	<i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758
Balestruccio	<i>Delichon urbicum</i> (Linnaeus, 1758)
Calandro	<i>Anthus campestris</i> Linnaeus, 1758
Ballerina bianca	<i>Motacilla alba</i> Linnaeus, 1758
Ballerina gialla	<i>Motacilla cinerea</i> Tunstall, 1771
Cutrettola	<i>Motacilla flava</i> Linnaeus, 1758
Merlo acquaiolo	<i>Cinclus cinclus</i> (Linnaeus, 1758)
Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i> (Linnaeus, 1758)
Pettiroso	<i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)
Usignolo	<i>Luscinia megarhynchos</i> Brehm, 1831
Codirosso spazzacamino	<i>Phoenicurus ochrurus</i> Gmelin, 1789
Saltimpalo	<i>Saxicola torquatus</i> (Linnaeus, 1766)
Monachella	<i>Oenanthe hispanica</i> Linnaeus, 1758
Culbianco	<i>Oenanthe oenanthe</i> Linnaeus, 1758
Codirossone	<i>Monticola saxatilis</i> Linnaeus, 1766
Passero solitario	<i>Monticola solitarius</i> Linnaeus, 1758
Merlo	<i>Turdus merula</i> Linnaeus, 1758
Tordela	<i>Turdus viscivorus</i> Linnaeus, 1758
Usignolo di fiume	<i>Cettia cetti</i> (Temminck 1820)

Nome italiano	Nome scientifico
Beccamoschino	<i>Cisticola juncidis</i> (Rafinesque, 1810)
Cannareccione	<i>Acrocephalus arundinaceus</i> Linnaeus, 1758
Cannaiola	<i>Acrocephalus scirpaceus</i> Hermann, 1804
Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i> Linnaeus, 1758
Sterpazzolina	<i>Sylvia cantillans</i> Pallas, 1784
Sterpazzola	<i>Sylvia communis</i> Latham, 1787
Sterpazzola sarda	<i>Sylvia conspicillata</i> Temminck, 1820
Occhiocotto	<i>Sylvia melanocephala</i> Gmelin, 1789
Magnanina	<i>Sylvia undata</i> (Boddaert, 1783)
Lui piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i> Vieillot, 1817
Fiorrancino	<i>Regulus ignicapilla</i> (Temminck, 1820)
Pigliamosche	<i>Muscicapa striata</i> Pallas, 1764
Codibugnolo di Sicilia	<i>Aegithalos caudatus siculus</i> (Whitaker, 1901)
Cincia mora	<i>Periparus ater</i> (Linnaeus, 1758)
Cinciarella	<i>Cyanistes caeruleus</i> (Linnaeus, 1758)
Cinciallegra	<i>Parus major</i> Linnaeus, 1758
Cincia bigia	<i>Poecile palustris</i> (Linnaeus, 1758)
Cinciarella algerina	<i>Cyanistes teneriffae ultramarinus</i> (Bonaparte, 1841)
Picchio muratore	<i>Sitta europaeae</i> Linnaeus, 1758
Rampichino	<i>Certhia brachydactyla</i> Brehm, 1820
Pendolino	<i>Remiz pendulinus</i> (Linnaeus, 1758)
Rigogolo	<i>Oriolus oriolus</i> Linnaeus, 1758
Averla piccola	<i>Lanius collurio</i> Linnaeus, 1758
Averla cenerina	<i>Lanius minor</i> Gmelin, 1788
Averla capirossa	<i>Lanius senator</i> Linnaeus, 1758
Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i> Linnaeus, 1758
Gazza	<i>Pica pica</i> (Linnaeus, 1758)
Gracchio corallino	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i> (Linnaeus, 1758)
Corvo imperiale	<i>Corvus corax</i> Linnaeus, 1758
Cornacchia grigia	<i>Corvus cornix</i> Linnaeus, 1758
Taccola	<i>Corvus monedula</i> Linnaeus, 1758
Storno nero	<i>Sturnus unicolor</i> Temminck, 1820
Storno	<i>Sturnus vulgaris</i> Linnaeus, 1758
Passera sarda	<i>Passer hispaniolensis</i> (Temminck, 1820)
Passera mattugia	<i>Passer montanus</i> (Linnaeus, 1758)
Passera lagia	<i>Petronia petronia</i> (Linnaeus, 1766)
Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758
Verzellino	<i>Serinus serinus</i> (Linnaeus, 1766)
Fanello	<i>Carduelis cannabina</i> (Linnaeus, 1758)
Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)
Verdone	<i>Carduelis chloris</i> (Linnaeus, 1758)
Lucarino	<i>Carduelis spinus</i> (Linnaeus, 1758)
Crociere	<i>Loxia curvirostra</i> Linnaeus, 1758
Zigolo muciatto	<i>Emberiza cia</i> Linnaeus, 1758

Nome italiano	Nome scientifico
Zigolo nero	<i>Emberiza cirius</i> Linnaeus, 1758
Strillozzo	<i>Emberiza calandra</i> Linnaeus, 1758

Quattro risultano invece le specie che, con buona possibilità o probabilità, potrebbero aggiungersi all'elenco delle specie nidificanti (tab. 4.1.4.10).

Tabella 4.1.4.10: Elenco sistematico delle specie di uccelli ritenute possibili o probabili nidificanti

Nome italiano	Nome scientifico
Albanella minore	<i>Circus pygargus</i> (Linnaeus, 1758)
Poiana codabianca	<i>Buteo rufinus</i> (Cretzschmar, 1827)
Aquila minore	<i>Hieraaetus pennatus</i> (Gmelin, 1788)
Biancone	<i>Circaetus gallicus</i> (Gmelin, 1788)

Le specie politipiche sono presenti nella regione con una singola forma sottospecifica, ad eccezione del Beccamoschino, che presenta due *taxa* sottospecifici, *Cisticola juncidis juncidis* (Rafinesque, 1810), presente nell'isola maggiore, e *Cisticola juncidis cisticola* (Temminck, 1820), presente a Lampedusa (Lo Valvo, 2001) e a Pantelleria.

Non sono presenti specie endemiche, mentre tre sono gli endemismi a livello sottospecifico: la Coturnice di Sicilia (*Alectoris graeca whitakeri* Schiebel, 1934), il Codibugnolo di Sicilia (*Aegithalos caudatus siculus* Whitaker, 1901) e la Cincia bigia di Sicilia (*Poecile palustris siculus* De Burg, 1925). Attualmente l'unica specie alloctona acclimatata è il Parrocchetto dal collare, mentre le nuove riproduzioni nella Sicilia del Pollo sultano e del Grifone rappresentano il risultato di progetti di reintroduzione.

Circa la metà delle entità di uccelli è inclusa nelle Liste Rosse, con diverse specie che rientrano nella categoria delle specie gravemente minacciate.

Specie esclusivamente migratrici e/o svernanti e/o estivanti regolari

Oltre alle specie nidificanti, la Sicilia conta un altro centinaio di altre specie che frequentano, più o meno regolarmente, la regione esclusivamente durante i periodi di migrazione e/o di svernamento e/o estivazione (tab. 4.1.4.11).

Tabella 4.1.4.11: Elenco sistematico delle specie di uccelli non nidificanti, ma ritenute esclusivamente migratrici e/o svernanti e/o estivanti in maniera più o meno regolare.

Nome italiano	Nome scientifico
Sula	<i>Sula bassana</i> (Linnaeus, 1758)

Nome italiano	Nome scientifico
Tarabuso	<i>Botaurus stellaris</i> (Linnaeus, 1758)
Airone bianco maggiore	<i>Casmerodius albus</i> (Linnaeus, 1758)
Cicogna nera	<i>Ciconia nigra</i> (Linnaeus, 1758)
Spatola	<i>Platalea leucorodia</i> Linnaeus, 1758
Fenicottero	<i>Phoenicopiterus ruber</i> Linnaeus, 1758
Cigno reale	<i>Cygnus olor</i> (Gmelin, 1789)
Oca selvatica	<i>Anser anser</i> (Linnaeus, 1758)
Casarca	<i>Tadorna ferruginea</i> (Pallas, 1764)
Codone	<i>Anas acuta</i> Linnaeus, 1758
Alzavola	<i>Anas crecca</i> Linnaeus, 1758
Fischione	<i>Anas penelope</i> Linnaeus, 1758
Moretta	<i>Aythya fuligula</i> (Linnaeus, 1758)
Smergo maggiore	<i>Mergus merganser</i> Linnaeus, 1758
Smergo minore	<i>Mergus serrator</i> Linnaeus, 1758
Falco di palude	<i>Circus aeruginosus</i> (Linnaeus, 1758)
Albanella reale	<i>Circus cyaneus</i> (Linnaeus, 1766)
Albanella pallida	<i>Circus macrourus</i> (Gmelin, 1771)
Aquila anatraia minore	<i>Aquila pomarina</i> Brehm C.L., 1831
Falco pescatore	<i>Pandion haliaetus</i> (Linnaeus, 1758)
Smeriglio	<i>Falco columbarius</i> Linnaeus, 1758
Falco cuculo	<i>Falco vespertinus</i> Linnaeus, 1766
Schiribilla	<i>Porzana parva</i> (Scopoli, 1769)
Voltolino	<i>Porzana porzana</i> (Linnaeus, 1766)
Schiribilla grigiata	<i>Porzana pusilla</i> (Pallas, 1766)
Re di quaglie	<i>Crex crex</i> (Linnaeus, 1758)
Gru	<i>Grus grus</i> (Linnaeus, 1758)
Beccaccia di mare	<i>Haematopus ostralegus</i> Linnaeus, 1758
Corriere grosso	<i>Charadrius hiaticula</i> Linnaeus, 1758
Piviere tortolino	<i>Charadrius morinellus</i> Linnaeus, 1758
Piviere dorato	<i>Pluvialis apricaria</i> (Linnaeus, 1758)
Pivieressa	<i>Pluvialis squatarola</i> (Linnaeus, 1758)
Pavoncella	<i>Vanellus vanellus</i> (Linnaeus, 1758)
Piovanello tridattilo	<i>Calidris alba</i> (Pallas, 1764)
Piovanello pancianera	<i>Calidris alpina</i> (Linnaeus, 1764)
Piovanello	<i>Calidris ferruginea</i> (Pontoppidan, 1763)
Gambecchio	<i>Calidris minuta</i> (Leisler, 1812)
Gambecchio nano	<i>Calidris temminckii</i> (Leisler, 1812)
Combattente	<i>Philomachus pugnax</i> (Linnaeus, 1758)
Frullino	<i>Lymnocyrtus minimus</i> (Brunnich, 1746)

Nome italiano	Nome scientifico
Beccaccino	<i>Gallinago gallinago</i> (Linnaeus, 1758)
Beccaccia	<i>Scolopax rusticola</i> Linnaeus, 1758
Pittima minore	<i>Limosa lapponica</i> (Linnaeus, 1758)
Pittima reale	<i>Limosa limosa</i> (Linnaeus, 1758)
Chiurlo maggiore	<i>Numenius arquata</i> (Linnaeus, 1758)
Chiurlo piccolo	<i>Numenius phaeopus</i> (Linnaeus, 1758)
Totano moro	<i>Tringa erythropus</i> (Pallas, 1746)
Piro piro boschereccio	<i>Tringa glareola</i> Linnaeus, 1758
Pantana	<i>Tringa nebularia</i> (Gunnerus, 1767)
Piro piro culbianco	<i>Tringa ochropus</i> Linnaeus, 1758
Albastrello	<i>Tringa stagnatilis</i> (Bechstein, 1803)
Pettegola	<i>Tringa totanus</i> (Linnaeus, 1758)
Voltapietre	<i>Arenaria interpres</i> (Linnaeus, 1758)
Labbo codalunga	<i>Stercorarius longicaudus</i> Vieillot, 1819
Stercorario mezzano	<i>Stercorarius pomarinus</i> Temminck, 1815
Labbo	<i>Stercorarius parasiticus</i> (Linnaeus, 1758)
Gavina	<i>Larus canus</i> Linnaeus, 1758
Zafferano	<i>Larus fuscus</i> Linnaeus, 1758
Gabbiano roseo	<i>Larus genei</i> Breme, 1839
Gabbiano corallino	<i>Larus melanocephalus</i> Temminck, 1820
Gabbianello	<i>Larus minutus</i> Pallas, 1776
Gabbiano tridattilo	<i>Rissa tridactyla</i> (Linnaeus, 1758)
Sterna zampenere	<i>Gelochelidon nilotica</i> (Gmelin, 1789)
Sterna maggiore	<i>Sterna caspia</i> Pallas, 1770
Mignattino piombato	<i>Chlidonias hybridus</i> (Pallas, 1811)
Mignattino alibianche	<i>Chlidonias leucopterus</i> (Temminck, 1815)
Mignattino	<i>Chlidonias niger</i> (Linnaeus, 1758)
Pulcinella di mare	<i>Fratercula arctica</i> (Linnaeus, 1758)
Gufo di palude	<i>Asio flammeus</i> (Pontoppidan, 1763)
Topino	<i>Riparia riparia</i> (Linnaeus, 1758)
Pispola golarossa	<i>Anthus cervinus</i> Pallas, 1811
Calandro maggiore	<i>Anthus richardi</i> Vieillot, 1818
Pispola	<i>Anthus pratensis</i> (Linnaeus, 1758)
Prispolone	<i>Anthus trivialis</i> Linnaeus, 1758
Passera scopaiola	<i>Prunella modularis</i> Linnaeus, 1758
Pettazzurro	<i>Luscinia svecica</i> (Linnaeus, 1758)
Stiaccino	<i>Saxicola rubetra</i> Linnaeus, 1758
Culbianco isabellino	<i>Oenanthe isabellina</i> Temminck, 1829
Tordo sassello	<i>Turdus iliacus</i> Linnaeus, 1758

Nome italiano	Nome scientifico
Tordo bottaccio	<i>Turdus philomelos</i> Brehm, 1831
Cesena	<i>Turdus pilaris</i> Linnaeus, 1758
Merlo dal collare	<i>Turdus torquatus</i> Linnaeus, 1758
Forapaglie macchiettato	<i>Locustella naevia</i> (Boddaert, 1783)
Forapaglie castagnolo	<i>Acrocephalus melanopogon</i> (Temminck, 1823)
Forapaglie	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i> Linnaeus, 1758
Canapino maggiore	<i>Hippolais icterina</i> Vieillot, 1817
Canapino	<i>Hippolais polyglotta</i> (Vieillot, 1817)
Beccafico	<i>Sylvia borin</i> Boddaert, 1783
Bigiarella	<i>Sylvia curruca</i> Linnaeus, 1758
Lui bianco	<i>Phylloscopus bonelli</i> Vieillot, 1819
Lui verde	<i>Phylloscopus sibilatrix</i> Bechstein, 1793
Lui grosso	<i>Phylloscopus trochilus</i> Linnaeus, 1758
Regolo	<i>Regulus regulus</i> Linnaeus, 1758
Balia dal collare	<i>Ficedula albicollis</i> Temminck, 1815
Balia nera	<i>Ficedula hypoleuca</i> Pallas, 1764
Pigliamosche pettirosso	<i>Ficedula parva</i> Bechstein, 1794
Peppola	<i>Fringilla montifringilla</i> Linnaeus, 1758
Frosone	<i>Coccothraustes coccothraustes</i> (Linnaeus, 1758)
Zigolo giallo	<i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus, 1758
Zigolo minore	<i>Emberiza pusilla</i> Pallas, 1766
Migliarino di palude	<i>Emberiza schoeniclus</i> (Linnaeus, 1758)

Specie di prevalente interesse naturalistico e conservazionistico

Il territorio regionale siciliano ospita 47 specie nidificanti incluse nell'allegato I della Direttiva "Uccelli" ed elencate nella tabella 4.1.4.12.

Tabella 4.1.4.12: Elenco sistematico delle specie di Uccelli d'interesse comunitario e nidificanti sul territorio siciliano.

Nome italiano		Nome italiano
Berta maggiore		Pellegrino
Berta minore mediterranea		Coturnice di Sicilia
Uccello delle tempeste mediterraneo		Pollo sultano
Marangone dal ciuffo		Cavaliere d'Italia
Tarabusino		Avocetta
Nitticora		Occhione
Sgarza ciuffetto		Pernice di mare

Nome italiano		Nome italiano
Garzetta		Fratino
Airone rosso		Gabbiano corso
Cicogna bianca		Beccapesci
Mignattaio		Rondine di mare
Anatra marmorizzata		Fratello
Moretta tabaccata		Succiacapre
Pecchiaiolo		Martin pescatore
Nibbio bruno		Ghiandaia marina
Nibbio reale		Calandra
Capovaccaio		Calandrella
Grifone		Tottavilla
Albanella minore		Calandro
Aquila reale		Magnanina
Aquila del Bonelli		Averla piccola
Grillaio		Averla cenerina
Falco della regina		Gracchio corallino
Lanario		

(Fonte: Piano Regionale Faunistico-venatorio 2013-2018)

La tabella 4.1.4.13 riporta le 36 specie migratrici e/o svernanti e/o estivanti più o meno regolari inserite nell'allegato I della Direttiva "Uccelli".

Tabella 4.1.4.13: Elenco sistematico delle specie di Uccelli d'interesse comunitario e temporaneamente presenti, in maniera più o meno regolare, sul territorio siciliano.

Nome italiano		Nome italiano
Tarabuso		Piviere tortolino
Airone bianco maggiore		Piviere dorato
Cicogna nera		Combattente
Spatola		Pittima minore
Fenicottero		Piro piro boschereccio
Casarca		Gabbiano roseo
Falco di palude		Gabbiano corallino
Albanella reale		Gabbianello
Albanella pallida		Sterna zampenere
Aquila anatraia minore		Sterna maggiore
Falco pescatore		Mignattino piombato
Smeriglio		Mignattino
Falco cuculo		Gufo di palude
Schiribilla		Pettazzurro
Voltolino		Forapaglie castagnolo

Schiribilla grigiata		Balia dal collare
Re di quaglie		Pigliamosche pettirosso
Gru		

(Fonte: Piano Regionale Faunistico-venatorio 2013-2018)

Mammiferi

La classe dei mammiferi comprende 43 taxa (tab. 4.1.4.14), suddivisi in sei ordini. Fino a pochi anni fa, il numero delle specie presenti era abbastanza variabile a causa dei differenti elenchi bibliografici relativi all'ordine *Chiroptera* (cfr. Fornasari *et al.*, 1997; Amori *et al.*, 1999; Mitchell-Jones *et al.*, 1999; Spagnesi e Toso, 1999; Spagnesi *et al.*, 2002), ma oggi il quadro sembra essere più chiaro (cfr. AA.VV., 2008).

Tabella 4.1.4.14: Lista sistematica delle specie di Mammiferi presenti sul territorio regionale siciliano.

Nome italiano	Nome scientifico
Riccio europeo	<i>Erinaceus europaeus</i> Linnaeus, 1758
Mustiolo	<i>Suncus etruscus</i> (Savi, 1822)
Toporagno mediterraneo	<i>Crocidura pachyura</i> Kuster, 1835
Toporagno di Sicilia	<i>Crocidura sicula</i> Miller, 1901
Ferro di cavallo euriale	<i>Rhinolophus euryale</i> Blasius, 1853
Ferro di cavallo maggiore	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Schreber, 1774)
Ferro di cavallo minore	<i>Rhinolophus hipposideros</i> (Bechstein, 1800)
Ferro di cavallo di Mehely	<i>Rhinolophus mehelyi</i> Matschie, 1901
Vespertilio di Blyth	<i>Myotis blythii</i> (Tomes, 1857)
Vespertilio di Capaccini	<i>Myotis capaccinii</i> (Bonaparte, 1837)
Vespertilio di Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i> (Kuhl, 1817)
Vespertilio smarginato	<i>Myotis emarginatus</i> (E.Geoffroy, 1806)
Vespertilio maggiore	<i>Myotis myotis</i> (Borkhausen, 1797)
Vespertilio mustacchino	<i>Myotis mystacinus</i> (Kuhl, 1817)
Vespertilio di Natterer	<i>Myotis nattereri</i> (Kuhl, 1818)
Pipistrello albolimbato	<i>Pipistrellus kuhlii</i> (Kuhl, 1817)
Pipistrello nano	<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)
Nottola gigante	<i>Nyctalus lasiopterus</i> (Schreber, 1870)
Pipistrello di Savi	<i>Hypsugo savii</i> (Bonaparte, 1837)
Serotino comune	<i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774)
Barbastello comune	<i>Barbastella barbastellus</i> (Schreber, 1774)
Orecchione grigio o meridionale	<i>Plecotus austriacus</i> (Fischer, 1829)
Miniottero	<i>Miniopterus schreibersii</i> (Kuhl, 1817)
Molosso di Cestoni	<i>Tadarida teniotis</i> (Rafinesque, 1814)
Coniglio selvatico	<i>Oryctolagus cuniculus</i> (Linnaeus, 1758)
Lepre appenninica o italica	<i>Lepus corsicanus</i> de Winton, 1898
Quercino	<i>Eliomys quercinus</i> (Linnaeus, 1766)
Ghiro	<i>Glis glis</i> (Linnaeus, 1766)
Moscardino	<i>Muscardinus avellanarius</i> (Linnaeus, 1758)
Arvicola di Savi	<i>Microtus savii</i> (de Selys Longchamps, 1838)
Topo selvatico	<i>Apodemus sylvaticus</i> (Linnaeus, 1758)
Ratto delle chiaviche	<i>Rattus norvegicus</i> (Berkenhout, 1769)

Nome italiano	Nome scientifico
Ratto nero	<i>Rattus rattus</i> (Linnaeus, 1758)
Topolino domestico	<i>Mus domesticus</i> Schwarz & Schwarz, 1943
Istrice	<i>Hystrix cristata</i> Linnaeus, 1758
Nutria	<i>Myocastor coypus</i> (Molina, 1782)
Volpe comune	<i>Vulpes vulpes</i> (Linnaeus, 1758)
Donnola	<i>Mustela nivalis</i> Linnaeus, 1766
Martora	<i>Martes martes</i> (Linnaeus, 1758)
Gatto selvatico	<i>Felis silvestris</i> Schreber, 1777
Cinghiale	<i>Sus scrofa</i> Linnaeus, 1758
Daino	<i>Dama dama</i> (Linnaeus, 1758)
Mufone	<i>Ovis aries</i> Linnaeus 1758

(Fonte: Piano Regionale Faunistico-venatorio 2013-2018)

Le specie introdotte sono il Mufone, a Marettimo, e la Nutria, mentre reintrodotti, in quanto una volta presenti e successivamente estinti, vanno considerati il Daino ed il Cinghiale; la presenza di quest'ultimo nell'isola di Marettimo è da ritenersi una introduzione avvenuta all'inizio degli anni ottanta, quasi contemporaneamente all'arrivo del Mufone sull'isola.

Contrariamente a quanto riportato da alcuni autori (Amori e Angelici, 1993; Amori *et al.*, 1999), che ritengono siano stati introdotti per scopi venatori, le popolazioni di Cinghiale e di Daino, che ormai si riproducono allo stato selvatico, derivano in realtà da nuclei trattenuti in cattività a scopo amatoriale all'interno di ampi recinti ed accidentalmente sfuggiti verso la fine degli anni ottanta.

Anche la classe dei Mammiferi, come per gli Uccelli, non presenta specie endemiche a livello regionale, ma comprende due specie, il Quercino e l'Arvicola del Savi, con popolazioni sottospecifiche endemiche presenti rispettivamente a Lipari (*Eliomys quercinus liparensis* Kahmann, 1960) e in Sicilia (*Microtus savii nebrodensis* Minà Palumbo, 1868).

Nessuna delle specie risulta in grave pericolo, anche se risulta elevato il numero di taxa autoctoni inclusi nelle Liste Rosse.

La tabella 4.1.4.15 elenca le 24 specie di Mammiferi presenti sul territorio regionale siciliano e che risultano inserite negli allegati II e IV della Direttiva "Habitat". Come conseguenza di recenti revisioni sistematiche, condotte soprattutto su base biomolecolare, accade che oggi alcuni taxa non compaiano nell'elenco degli allegati o perché il nome del genere è cambiato oppure perché suddivisi in più taxa. Rimane il fatto che le popolazioni appartenenti a questi nuovi taxa, anche se con nomenclatura differente da quelli riportati negli allegati, fanno parte della popolazione di un taxon tutelato dagli allegati.

Tabella 4.1.4.15: Elenco sistematico delle specie di Mammiferi presenti sul territorio siciliano ed inserite negli allegati II e IV della Direttiva "Habitat".

Nome italiano	ALL. II	ALL. IV
Toporagno di Sicilia		x
Ferro di cavallo euriale	x	x
Ferro di cavallo maggiore	x	x

Nome italiano	ALL. II	ALL. IV
Ferro di cavallo minore	x	x
Ferro di cavallo di Mehely	x	x
Vespertilio di Blyth	x	x
Vespertilio di Capaccini	x	x
Vespertilio di Daubenton		x
Vespertilio smarginato	x	x
Vespertilio maggiore	x	x
Vespertilio mustacchino		x
Vespertilio di Natterer		x
Pipistrello albolimbato		x
Pipistrello nano		x
Nottola gigante		x
Pipistrello di Savi		x
Serotino comune		x
Barbastello comune	x	x
Orecchione grigio o meridionale		x
Miniottero	x	x
Molosso di Cestoni		x
Moscardino		x
Istrice		x
Gatto selvatico		x

(Fonte: Piano Regionale Faunistico-venatorio 2013-2018)

Indicatori proposti

L'Allegato 8 del Regolamento CE 1974/061 stabilisce un elenco di indicatori: comuni iniziali di obiettivo, comuni iniziali di contesto, di prodotto, di risultato e di impatto. L'"avifauna in habitat agricolo" è uno dei tre indicatori comuni iniziali di obiettivo di biodiversità.

In particolare, la Commissione ha focalizzato l'attenzione sugli indicatori "ornitologici", poiché gli uccelli, essendo presenti in un elevato numero di habitat, essendo facilmente osservabili, rispondendo velocemente ai cambiamenti ambientali e rispecchiando i cambiamenti subiti anche da altri gruppi di specie selvatiche, sono eccellenti "termometri" della salute dell'ambiente e della sostenibilità delle attività umane.

La Rete Rurale Nazionale utilizza il Farmland Bird Index (FBI) come indicatore che rappresenta l'"avifauna in habitat agricolo", che, come tale, non può essere utilizzato per valutare l'impatto sulla biodiversità delle misure del Programma di Sviluppo Rurale. Questo tipo di indicatore fornisce indicazioni sul contesto nel quale opera il PSR e può fornire le informazioni di base necessarie all'individuazione dei fabbisogni di intervento.

Il Farmland Bird Index della Sicilia mostra negli ultimi 14 anni una leggerissima tendenza alla crescita, con oscillazioni più evidenti nei primi anni. Nel 2013 il FBI ha assunto un valore pari al 111,65% di quello del 2000, convenzionalmente fissato in 100%.

La nuova politica di sviluppo rurale ha confermato, per il periodo 2014-2020, gli indicatori ornitologici compreso l'indicatore di contesto (Farmland Bird Index).

4.1.5 Energia

L'Unione Europea è oggi di fronte a sfide energetiche senza precedenti, dovute ad una maggiore dipendenza dalle importazioni (in molti casi provenienti da Paesi politicamente instabili), dalla scarsità di risorse fossili, nonché dalla necessità di limitare i cambiamenti climatici pur con le restrizioni imposte dalla lunga crisi economica nella quale gli Stati membri si dibattono.

La prospettiva di un'impennata dei prezzi dell'energia e della crescente dipendenza dalle importazioni indebolisce l'affidabilità dell'approvvigionamento energetico e compromette l'intera economia. Il consumo di energia è inoltre un indicatore rilevante per lo sviluppo sostenibile stante il significativo contributo di questo settore alle emissioni di gas inquinanti.

Per l'Europa e l'Italia sarà fondamentale continuare a ricercare una sempre maggiore efficienza energetica, visti i costi attuali del suo sistema di approvvigionamento energetico. Nel 2012 il valore delle importazioni di combustibili fossili in Europa è stato equivalente al 3,2% del PIL ed oltre il 10% della spesa delle famiglie è stata indirizzata a spese energetiche per trasporto e abitazione.

Nello stesso anno l'Italia ha speso 57,9 miliardi di euro in importazioni di petrolio e gas, un aumento di 2,2 miliardi di euro rispetto al 2011. In mancanza di grandi quantità di risorse energetiche nazionali, Pertanto il problema dell'approvvigionamento energetico rappresenta una delle principali sfide per l'Europa. L'obiettivo della politica energetica europea è quello di abbassare le emissioni di CO₂ e di operare una trasformazione del sistema che privilegi un'economia a basse emissioni di carbonio ed estremamente efficiente sotto il profilo energetico.

I pilastri della politica energetica dell'U.E. sono la sostenibilità, la sicurezza dell'approvvigionamento e la competitività, elementi che già nel 2009 hanno orientato la definizione del Pacchetto Clima 2020 in cui si prevedeva entro il 2020 la riduzione del 20% delle emissioni inquinanti, l'incremento al 20% sia della quota di energia prodotta da fonti rinnovabili che dell'efficienza energetica.

Grazie alle misure di promozione delle fonti energetiche rinnovabili messe in atto a livello europeo, la capacità di produzione è aumentata in maniera esponenziale negli ultimi dieci anni, con tassi di crescita superiori a quelli delle centrali convenzionali. Le fonti rinnovabili oggi sono al centro della strategia energetica di lungo termine grazie alle loro basse emissioni di gas serra e al contributo che danno alla riduzione delle importazioni.

Un ruolo altrettanto molto importante al perseguimento degli obiettivi suddetti lo gioca l'efficienza energetica, che può certamente costituire un valido strumento per contrastare queste impegnative sfide internazionali. Essa infatti può, da un lato, utilmente contribuire ad aumentare la sicurezza di approvvigionamento dell'Unione, inducendo una riduzione nel consumo di energia primaria e, dall'altro, fornire un valido aiuto alla riduzione delle emissioni di gas serra grazie alla diminuzione delle quote di energia importata.

È evidente che entrambi questi effetti contribuiscono a ridurre i processi responsabili dei cambiamenti climatici. Il passaggio a un'economia più efficiente sotto il profilo energetico dovrebbe inoltre accelerare la diffusione di soluzioni tecnologiche innovative e migliorare la competitività dell'industria

dell'Unione, rilanciando la crescita economica e la creazione di posti di lavoro caratterizzati da elevate competenze nei diversi settori connessi con l'efficienza energetica.

Pertanto, per consentire di raggiungere tali obiettivi le istituzioni sia Nazionali che Regionali devono fare una scelta chiara a favore di una politica che tenga conto dei cambiamenti climatici in atto e dei rischi connessi valorizzando le politiche ambientali attraverso uno sviluppo ecosostenibile.

La Sicilia si caratterizza per un sistema energetico sviluppato, vista la considerevole presenza di impianti di trasformazione energetica e raffinazione. Nella tabella 4.1.5.1 si riporta il bilancio dell'energia elettrica della Sicilia relativo al 2012 che mostra chiaramente l'autosufficienza elettrica quale rapporto tra produzione e consumi ed illustra anche le quantità di energia prodotte da fonti energetiche rinnovabili (FER).).

Tabella 4.1.5.1: Bilancio dell'energia elettrica (2012)

Fonte		Operatori del mercato elettrico	Autoproduttori	Sicilia	Cod.
Produzione lorda					
idroelettrica		519,8	-	519,8	a1
termoelettrica tradizionale		16.910,10	2.192,30	19.102,40	a2
geotermoelettrica		-	-	-	a3
eolica		2.995,90	-	2.995,90	a4
fotovoltaica		1.511,50	-	1.511,50	a5
Totale produzione lorda(+)		21.937,30	2.192,30	24.129,60	A
Servizi ausiliari della Produzione (-)		539,3	235,4	774,7	B
Produzione netta (=)					
idroelettrica		509,3	-	509,3	c1
termoelettrica tradizionale		16.420,70	1.956,90	18.377,60	c2
geotermoelettrica		-	-	-	c3
eolica		2.975,70	-	2.975,70	c4
fotovoltaica		1.492,30	-	1.492,30	C5
Totale produzione netta (+)		21.398,00	1.956,90	23.354,90	C=A-B
Energia destinata ai pompaggi (-)		455,9	-	455,9	D
Produzione destinata al consumo (=)		20.942,10	1.956,90	22.899,00	E=C-E
		+	+	+	
Cessioni degli Autoproduttori agli Operatori		393,1	-393,1	-	F (-)
Saldo import/export con l'estero (+)		-	-	-	G
Saldo con le altre regioni (+)		-1.252,90	-	-1.252,90	H
Energia richiesta		20.082,40	1.563,80	21.646,20	I
Perdite		2.558,30	0	2.558,30	L
Consumi	Autoconsumo	909,3	1.563,80	2.473,10	m1
	Mercato libero 4	10.229,50	-	10.229,50	m2
	Mercato tutelato	6.385,20	-	6.385,20	m3
	Totale Consumi	17.524,10	1.563,80	19.087,80	M

(Fonte: "L'ELETTRICITA' NELLE REGIONI", Terna-S.p.A.)

La produzione elettrica

Il Decreto ministeriale emanato dal MISE di concerto con il MATTM del 15 marzo 2012 (Burden Sharing), come diretta conseguenza della direttiva 2009/28/CE, ha infatti preso in esame i criteri di ripartizione tra le regioni e le province autonome degli obiettivi nazionali fino al 2020 in materia di quota complessiva di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale lordo di energia e di quota di energia da fonti rinnovabili nei trasporti;

Secondo quanto previsto dal predetto Decreto, alla Regione Siciliana è attribuito un obiettivo finale (al 2020) pari al 15,9% di produzione da fonte energetiche rinnovabili (FER) sul consumo finale lordo che deve essere raggiunto passando da obiettivi intermedi vincolanti che sono: il 10,8% al 2016 ed il 13,1% al 2018.

Al raggiungimento di tale obiettivo la regione partecipa con propria libera programmazione essendo sancito dall'art.117, terzo comma, della Costituzione, che "produzione, trasporto e distribuzione nazionale dell'energia" assume materia di legislazione concorrente tra Stato e Regioni, e che quindi rimane al legislatore nazionale solo la determinazione dei principi fondamentali della materia, mentre l'ulteriore disciplina legislativa e tutta quella regolamentare ricade nella competenza delle Regioni, salvi gli interventi sostitutivi o correttivi dello Stato.

Per il calcolo del consumo di energia da fonti rinnovabili si fa riferimento a consumi di energia elettrica prodotta nella regione (FER-E), calcolato come somma dei contributi delle fonti rinnovabili prese in considerazione nel Piano di Azione Nazionale (PAN) e consumi di fonti rinnovabili per il riscaldamento e per il raffreddamento (FER-C), prese in considerazione nel PAN.

Non sono, invece, conteggiate nel calcolo regionale la quota delle FER-T (trasporti) e le FER-E estero, in quanto il raggiungimento degli obiettivi dipende quasi esclusivamente da strumenti in disponibilità dello Stato.

Alla fine del 2012, secondo i dati forniti da Terna S.p.A., la potenza efficiente netta in Italia era di 124.233,6 MW, mentre in Sicilia la potenza netta totale degli impianti è stata di 9.233,9 MW.

In Sicilia, la produzione lorda di energia è stata nel 2012 di 24.129,6 GWh a fronte di una richiesta di 21.646,2 GWh, con un saldo in uscita di 1.252,9 GWh.

Tabella 4.1.5..2: Situazione impianti di produzione di energia elettrica in Sicilia (al 31/12/2012).

	u.m.	Produttori	Autoproduttori	Totale
Impianti idroelettrici				
Impianti	n.	19	-	19
Potenza efficiente lorda	MW	731,3	-	731,3
Potenza efficiente netta	MW	720,3	-	720,3
Producibilità media annua	GWh	829,8	-	829,8
Produzione Lorda	GWh	519,8		519,8
Produzione Netta	GWh	509,3		509,3
Impianti termoelettrici				
Impianti	n.	71	4	75
Sezioni	n.	189	10	199
Potenza efficiente lorda	MW	5430,8	479,5	5910,3
Potenza efficiente netta	MW	5194,9	447,3	5642,2

	u.m.	Produttori	Autoproduttori	Totale
Produzione Lorda	GWh	16.910,1	2.192,3	19.102,4
Produzione Netta	GWh	16.420,7	1.956,9	18.377,6
Impianti eolici				
Impianti	n.	92	-	92
Potenza efficiente lorda	MW	1.749,20	-	1.749,2
Produzione Lorda	GWh	2.995,9		2.995,9
Produzione Netta	GWh	2.975,7		2.975,7
Impianti fotovoltaici⁹				
Impianti	n.	32005	-	32005
Potenza efficiente lorda	MW	1125,8		1125,8
Produzione Lorda	GWh	1.511,5		1.511,5
Produzione Netta	GWh	1.492,3		1.492,3
Totali				
Potenza efficiente lorda	MW	9.037,10		9.516,60
Potenza efficiente netta	MW	14.952,30		15.879,10
Produzione Lorda	GWh	21.937,3	2.192,3	24.129,6
Produzione Netta	GWh	21.398,0	1.956,9	23.354,9

(Fonte: "L'ELETTRICITA' NELLE REGIONI", Terna S.p.A.)

Le perdite di produzione di energia elettrica costituiscono un valore significativo (2.558,3 GWh).

In Sicilia la maggiore fonte di produzione di energia elettrica è legata al settore termoelettrico (passato dall'85% al 79,2%), seguita dal settore delle fonti rinnovabili (21%) attraverso l'eolico (12,4%), il fotovoltaico (6,3%), idroelettrico (2,2) e in piccola parte (non rilevata nel bilancio elettrico di Terna) la bioenergia.

Tabella 4.1.5.3: Produzione di energia elettrica da FER in Sicilia (valori espressi in GWh)

Fonte	2010	2011	2012
Idraulica	143,6	98,1	171,7
Eolica	2.203,0	2.369,9	2.995,9
Fotovoltaica	97,2	670,4	1.511,5
Bioenergie	150,2	109,8	69,6
Totale	2.593,9	3.248,3	4.748,7

(Fonte: Elaborazione su dati Terna S.p.A.)

In particolare, la crescita della produzione di energia elettrica da fonte fotovoltaica nell'ultimo anno è stata molto significativa passando da 670,4 GWh a 1.511,5 GWh nel 2012 (tab. 4.1.5.3).

Grazie al contributo apportato dall'installazione degli impianti fotovoltaici, la produzione di energia da fonti rinnovabili nel 2012 ha segnato un nuovo record raggiungendo 4.748,7 GWh, di cui la parte più significativa (2.995 GWh) è riferibile alla fonte eolica, seguita da quella solare (1.511,5 GWh). Nel suo

⁹ Sono inclusi gli impianti fotovoltaici incentivati attraverso il cosiddetto "Conto Energia" gestito dal GESTORE SERVIZI ENERGETICI.

complesso, rispetto al 2011 la produzione da fonte rinnovabile nell'Isola risulta aumentata di circa il 46%. Tale incremento è senza dubbio legato alla messa in esercizio di molti impianti fotovoltaici nel 2011 e dal modesto aumento della potenza installata da impianti eolici.

La potenza di impianti a fonti rinnovabili installata in Sicilia nel 2012 è stata pari a 3.107,1 MW in crescita di circa il 12,94% rispetto all'anno precedente (2.751 MW); questo incremento è legato soprattutto all'installazione, di numerosi impianti fotovoltaici e ad alcuni nuovi parchi eolici. Rispetto al dato nazionale, in Sicilia risultainstallatocirca il 6,6% della potenza elettrica complessiva da FER.

Della produzione di energia da fonti rinnovabili siciliana, il 3% proviene dal settore agricolo e forestale pari a 287,7 kToe (ICP n. 43 Produzione di energia rinnovabile dal settore agricolo e dal settore forestale – Fonte Simeri – GSE 2011).

In relazione all'andamento di numero/potenza installata degli impianti FER finalizzati alla produzione di energia elettrica diffusi sul territorio regionale, lo stesso ha continuato a crescere, sebbene con minor rilevanza rispetto al passato, arrivando nel 2012 ad una consistenza di numero di impianti pari a 32.158 spinto essenzialmente dalla crescita degli impianti fotovoltaici. Gli impianti a fonte rinnovabile installati in Sicilia tra il 2006 e il 2012 mostrano una decisa crescita sia in termini di numero che in termini di potenza istallata. Tale crescita esponenziale ha registrato un picco tra il 2010 ed il 2011, per poi stabilizzarsi tra il 2011 ed il 2012.

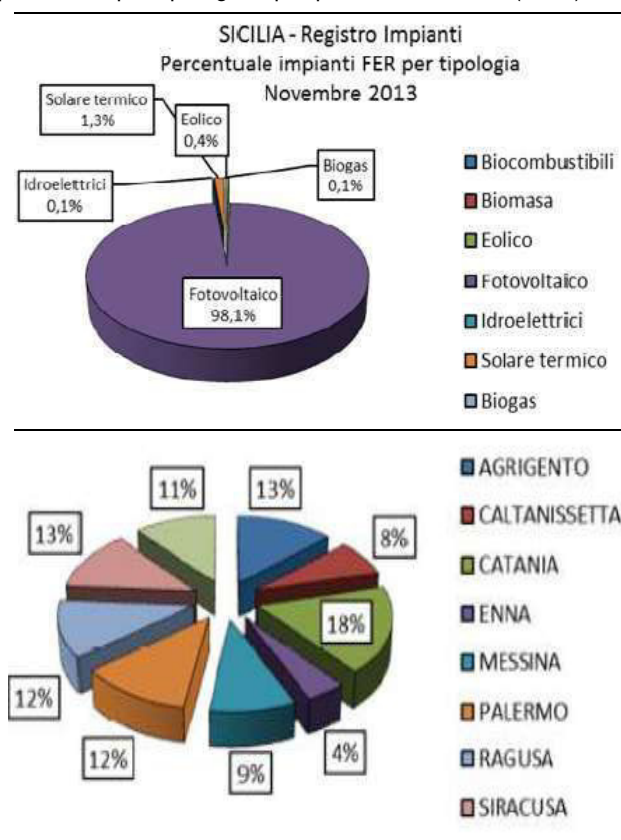
Nel 2013, è proseguita la crescita del numero di impianti installati, mentre la potenza installata ha segnato un leggero rallentamento rispetto al trend degli anni precedenti.

A livello di distribuzione territoriale sub-regionale, la provincia di Agrigento è risultata al primo posto con il maggior numero di impianti autorizzati a partire dal 2005, seguita dalle province di Ragusa e Siracusa, mentre quella con il minor numero di impianti autorizzati è la provincia di Messina. Relativamente alla potenza degli impianti autorizzati, la provincia di Agrigento è al primo posto, mentre quella di Caltanissetta è all'ultimo.

Il fotovoltaico, con il 44% rispetto al totale, è la fonte energetica rinnovabile con la maggiore potenza autorizzata, seguita dall'eolico con il 42%, e dalle biomasse con il 7%, mentre per quanto riguarda le altre fonti queste sono al disotto dell'1%.

Sulla base dei dati censiti dal Registro degli impianti energetici da fonte energetica rinnovabile, istituito presso l'Assessorato Regionale all'Energia e ai Servizi di Pubblica Utilità (tab. 4.1.5.4 e fig. 4.1.5.1), sono gli impianti fotovoltaici quelli che registrano, in valore assoluto, una consistenza numericamente più significativa ammontando ad oltre il 98% del totale degli impianti FER, seguiti a notevole distanza da tutte le altre tecnologie. Decisamente meno rivelanti sono invece gli scostamenti a livello di distribuzione territoriale. Tutte le Province, fatta eccezione per quella di Enna (con una presenza sotto la media) e quella di Catania (con una presenza sopra la media) presentano infatti una distribuzione sostanzialmente omogenea in termini di numerosità di impianti istallati.

Figura 4.1.5.1: Registro impianti FER per tipologia e per provincia in Sicilia (2013)



(Fonte: Rapporto Energia Sicilia 2013)

Tabella 4.1.5.4: Registro impianti FER e potenza installata in Sicilia (2013)

Tipologia fonte energetica	N. impianti	Potenza istallata (MW)
Idraulica	17	151,3
Eolica	92	1.749,2
Solare	32.005	1.125,8
Geotermica	-	-
Bioenergie	44	80,8
Totale	32.158	3.107,1

(Fonte: Rapporto Energia Sicilia 2013)

La provincia di Agrigento risulta al primo posto come numero di impianti autorizzati a partire dal 2005, seguita dalle province di Ragusa e Siracusa e con la provincia di Messina, fanalino di coda.

Entrando più nel dettaglio delle singole fonti/tecnologie energetiche, la Sicilia, al pari della maggior parte delle regioni dell'Italia meridionale, presenta una densità di parchi eolici superiore alla media nazionale. Nel 2012 nell'Isola risultavano localizzati l'8,7% del numero di impianti presenti a livello italiano. Si tratta di impianti di taglia medio grande e ad essi corrisponde una potenza istallata del

21,5% che di fatto rappresenta il primato nazionale. Ne consegue che con circa 3.000 GWh di energia prodotta la Sicilia è la seconda regione italiana dopo la Puglia nella produzione da questa fonte energetica. In termini di distribuzione provinciale degli impianti, gli stessi risultano prevalentemente concentrati nella Sicilia occidentale e sud-occidentale con l'eccezione della provincia di Catania.

La produzione a fine 2012 è in aumento rispetto al 2011, anno in cui era stata di 2.369 GWh. Nell'intervallo temporale tra il 2006 e il 2012, il numero e la potenza in MW di impianti eolici installati nell'Isola raggiunge il suo picco nel 2009. In quell'anno la potenza installata è stata pari a circa 353 MW poi diminuita progressivamente fino al 2012 anno in cui si sono installati solo circa 68 MW addizionali di potenza lorda. All'evidente trend in calo degli impianti eolici in termini di potenza si associa anche una riduzione della taglia media dei parchi eolici.

Il fotovoltaico, con il 44%, è la fonte energetica al primo posto per potenza autorizzata, seguita dall'eolico con il 42%, mentre per quanto riguarda le altre fonti queste sono al disotto dell'1%, fatta eccezione per la biomassa, la cui potenza autorizzata è di poco superiore al 7%.

Il numero di impianti di produzione di energia elettrica da fonte solare ha registrato un tasso di crescita esponenziale tra il 2011 ed il 2012 passando da 19.862 per una potenza installata di 865,7 MW a 32.005 impianti pari ad una potenza installata di 1.125,8 MW, pari quindi ad un tasso di crescita del 61,1% per quanto riguarda il numero degli impianti e del 30% per quanto riguarda la capacità produttiva. Complessivamente in Sicilia nel 2012 risultano installati il 6,7% degli impianti nazionali e il 6,9% della potenza complessiva nazionale. A livello di distribuzione territoriale sub-regionale, le province maggiormente interessate dalla diffusione dell'energia fotovoltaica, in termini di numero di impianti, sono quelle di Agrigento, Siracusa, Ragusa e Catania, seguite da Palermo e Trapani. Risultano interessate in maniera minore le province di Enna, Messina e Caltanissetta. Un andamento sostanzialmente analogo si registra anche per quel che concerne la produzione di energia elettrica.

Secondo le ultime rilevazioni effettuate ad ottobre 2013, la potenza fotovoltaica complessivamente installata in Sicilia risultava pari a 1.085,1 MW. Sul fronte dell'installazione di nuovi impianti fotovoltaici, nel 2013 si registra in Sicilia una marcata battuta di arresto, probabilmente correlata al contestuale rallentamento del meccanismo di incentivazione cosiddetto in "Conto Energia", che segue un periodo di crescita esponenziale del numero di impianti e della potenza installata registrato nel periodo che intercorre tra il 2006 ed il 2012.

Per quanto riguarda l'incentivazione degli impianti fotovoltaici attraverso il cosiddetto "Conto Energia", i dati forniti dal GSE indicano nella provincia di Catania il più elevato numero di impianti (7.015), ed in quella di Agrigento il primato per la potenza incentivata (193,63 MW); all'ultimo posto sono, rispettivamente, la provincia di Enna (1.540 impianti) e quella di Messina (44,8 MW). Alla diminuzione degli incentivi, nel 2013 (dati ottobre), si registra un vistoso rallentamento dell'incremento di impianti installati. La Sicilia nel 2012 si posiziona per potenza di impianti al sesto posto. La provincia di Agrigento con 193,63 MW installati è la prima provincia in Sicilia seguita dalle province di Ragusa e Siracusa, mentre Messina, con soli 44,8 MW è ultima (tab. 4.1.5.5).

Tabella 4.1.5.5: Impianti fotovoltaici incentivati dal Conto Energia (dal 1° al 5°) (dati provinciali 2013)

Provincia	N. impianti	Potenza istallata (MW)
Agrigento	4.685	193,63
Caltanissetta	2.872	77,96
Catania	7.015	178,61
Enna	1.540	67,01
Messina	3.820	44,8
Palermo	4.872	144,3
Ragusa	4.018	189,27
Siracusa	4.726	185,56
Trapani	4.240	125,02
Sicilia	37.794	1.206,16

(Fonte: Elaborazione da dati GSE S.p.A.)

Il parco degli impianti fotovoltaici è costituito principalmente da impianti incentivati con il meccanismo del cosiddetto “Conto Energia” (CE) e da altri impianti, installati prima dell’avvento di tale incentivo, che nella maggior parte dei casi si avvantaggiano di Certificati Verdi o di altre forme di incentivazione precedentemente attivate. Per quanto riguarda gli impianti che hanno beneficiato del “Conto Energia”, i dati forniti dal Gestore Servizi Elettrici (GSE) indicano che il maggior numero di impianti è stato realizzato nella provincia di Catania e la maggiore potenza installata in quella di Agrigento. Sempre dai dati pubblicati dal GSE risulta che in Sicilia la maggior parte degli impianti fotovoltaici che hanno beneficiato degli incentivi afferisce al Quarto conto energia.

Nel Meridione l’energia idroelettrica è la fonte di energia rinnovabile meno utilizzata. In Sicilia si contano solamente 17 impianti idroelettrici per una potenza nominale di 153MW. Rispetto al panorama nazionale, il contributo dell’energia idroelettrica è modesto (0,8% della potenza istallata) stante che la maggior parte degli impianti sono installati nel Settentrione, dove in tre Regioni (Piemonte, Trentino Alto Adige e Lombardia) è installato il 55,5% della potenza totale nazionale. Tale divario è ancor più evidente se si prende in considerazione la potenza cumulata degli impianti idroelettrici: le Regioni settentrionali ne rappresentano ben il 75,7%. La sola Lombardia rappresenta il 27,6% della potenza installata sul territorio nazionale, seguita dal Trentino Alto Adige con il 17,6% e dal Piemonte con il 14,3%.

Bioenergia

Ai sensi della legislazione comunitaria (Dir. 2009/28/CE) sulla promozione dell’uso dell’energia da fonti rinnovabili, con il termine “biomassa” deve intendersi “la frazione biodegradabile dei prodotti, rifiuti e residui di origine biologica provenienti dall’agricoltura (comprendente sostanze vegetali e animali), dalla silvicoltura e dalle industrie connesse, comprese la pesca e l’acquacoltura, nonché la parte biodegradabile dei rifiuti industriali e urbani”. La definizione include una vastissima gamma di materiali, vergini o residui di lavorazioni agricole e industriali che si possono presentare in diversi stati

fisici, con un ampio spettro di poteri calorifici. In particolare, le biomasse sono costituite dai residui delle coltivazioni agricole e forestali, dagli effluenti zootecnici, dai residui dell'agroindustria e dell'industria di prima e seconda lavorazione del legno. Inoltre, le biomasse possono essere specificatamente prodotte mediante colture e sistemi colturali, tradizionali o innovativi, la cui finalità è quella energetica.

La **bioenergia** è una fonte rinnovabile continua e programmabile, che può contare su una pluralità di materie prime (biomasse residuali e/o da colture dedicate) e sulla disponibilità di tecnologie mature e affidabili:

- Calore da biomasse solide (riscaldamento e calore di processo);
- Elettricità da biomasse, biogas e liquidi;
- Biocarburanti da colture dedicate (o residui agro-zootecnici).

La bioenergia è tra le fonti energetiche rinnovabili quella più strettamente legata al territorio, poiché essa concorre alla protezione dell'ambiente naturale attraverso il recupero e la valorizzazione di scarti e residui, provenienti dai settori agricolo (paglie, potature, reflui zootecnici), forestale (ramaglie e cimali), dell'agroindustria (sanse, vinacce, siero di latte, scarti di macellazione, ecc.), della manutenzione del verde urbano e delle sponde e alvei dei fiumi, della raccolta differenziata della frazione organica dei rifiuti. Può inoltre consentire il ripristino di terreni marginali abbandonati con l'introduzione di colture destinate alla produzione di energia e agire da volano per una corretta gestione del bosco attraverso piani di utilizzazione sostenibili. Negli ultimi anni è cresciuto costantemente, anche in Sicilia, l'interesse verso le biomasse forestali ad uso energetico.

In un recente studio redatto nell'ambito del Progetto Biomasse ENAMA finanziato dal Ministero delle Politiche Agricole e Forestali (D.M. n. 11077 del 19 dicembre 2008), sono stati riportati dati e informazioni che si riferiscono al giugno del 2011, sebbene l'indagine ha interessato un periodo di quattro anni dal 2006 al 2009 al fine di poter disporre di un valore medio stimato su un arco temporale abbastanza lungo. La disponibilità potenziale di biomassa è stata rilevata e suddivisa per coltura e successivamente si è proceduto con la stima del potenziale effettivo.

Le colture erbacee prese in considerazione sono: paglie di cereali come i frumenti, l'avena, l'orzo, la segale, il riso, oltre agli stocchi e i tutoli del mais e gli stocchi del girasole, mentre quelle arboree sono: ulivo, vite, melo, pero, pesco, nettarina, susino, albicocca, agrumi, nocciolo, mandorlo e actinidia. Per tutte queste, il residuo è costituito dalle potature dei rami che possono subire variazioni quantitative più o meno importanti nel tempo di anno in anno. Non sono stati inclusi tra i residui stimati i gusci dei frutti secchi, né i noccioli della frutta destinata al settore conserviero che verranno trattati nel capitolo dedicato ai residui dell'agro-industria. Per questa ultima tipologia di residuo, la maggiore disponibilità è localizzata nel Meridione, in particolare per le potature di olivo e vite, dove per la disponibilità primeggia la Puglia (circa 776.000 t/anno). Nell'Italia centrale e settentrionale le maggiori disponibilità si riscontrano, rispettivamente, in Toscana (circa 226.000 t/anno) ed in Emilia Romagna (circa 197.000 t/anno).

Tabella 4.1.5.6: Residui colture erbacee e arboree potenziali per province (t/anno sostanza secca¹⁰)

Province	Residui colture erbacee Disponibilità Potenziale	Residui colture arboree Disponibilità Potenziale
Trapani	33.778	117.704
Palermo	95.073	67.746
Messina	2.228	85.177
Agrigento	44.916	98.865
Caltanissetta	48.512	39.166
Enna	62.173	43.893
Catania	36.661	75.275
Ragusa	20.285	22.974
Siracusa	19.738	50.001
Sicilia	363.364	600.801

(Fonte: Studio del Progetto Biomasse 2011)

Il passaggio dalla stima della disponibilità potenziale di residui agricoli destinabili ad uso energetico, alla valutazione del quantitativo ragionevolmente accessibile, definito come stima effettivamente disponibile, necessita di alcune considerazioni legate ad elementi di tipo logistico ed economico come il frazionamento delle aziende, la loro concentrazione in determinate aree, l'attuale impiego dei sottoprodotti, che nel loro insieme riducono la potenziale disponibilità di scarti convenientemente reperibili. Quindi, sulla base di analisi condotte sul territorio italiano, risulta ragionevole considerare che la disponibilità effettiva di paglia di frumento, destinabile all'utilizzo energetico, sia del 40%, mentre per le potature di fruttiferi questa vari tra il 45% ed il 50%.

Tabella 4.1.5.7: Residui colture erbacee e arboree effettivi per province (t/anno sostanza secca)

Province	Residui colture erbacee Disp.tà Effettiva Stimata	Residui colture arboree Disp.tà Effettiva Stimata
Trapani	13.511	56.498
Palermo	38.029	32.518
Messina	891	40.885
Agrigento	17.966	47.455
Caltanissetta	19.405	18.799
Enna	24.869	21.069
Catania	14.664	36.132
Ragusa	8.114	11.027
Siracusa	7.895	24.000
Sicilia	145.346	288.383

(Fonte: Studio del Progetto Biomasse 2011)

¹⁰ Gli indici di produttività sono stati considerati in termini di sostanza secca (s.s.) per standardizzare le informazioni e sono stati ponderati sulla base dei più accreditati studi svolti nel nostro Paese in particolare quelli del CESTAAT (Centro Studi sull'Agricoltura, l'Ambiente e il Territorio) e del CTI (Comitato Termotecnico Italiano).

I dati provinciali sui residui stimati da colture erbacee ed arboree, potenziali ed effettivi, sono riportati nelle tabelle 4.1.5.6 e 4.1.5.7.

Relativamente alle biomasse residuali del settore forestale, i boschi potrebbero contribuire notevolmente al fabbisogno di biomassa legnosa ad uso energetico, ed il contributo attualmente fornito rappresenta una minima parte del reale potenziale. Questa ipotesi è plausibile se si considerano le seguenti situazioni:

- le superfici interessate dall'utilizzazioni forestali rappresentano mediamente solo il 30% delle superfici disponibili;
- il prelievo legnoso unitario ($1,15 \text{ m}^3/\text{ha}$ anno) rappresenta il 38% dell'accrescimento legnoso annuo ($3 \text{ m}^3/\text{ha}$ anno) dei boschi italiani; ciò vuol dire che nonostante i boschi vengano tagliati questi accumulano massa legnosa;
- della massa totale oggetto di taglio il 20-30% resta in bosco e non viene portata fuori per motivi tecnico-economici, per cui la voce perdite in foresta è molto alta;
- vengono utilizzati principalmente i boschi più accessibili ben serviti dalle strade e con bassa pendenza, mentre restano inutilizzati quelli meno accessibili anche se le tecnologie ed i sistemi di esbosco attuali consentono di arrivare a prelevare anche in stazioni più difficili;
- non vengono più effettuati interventi intermedi diversi dal taglio finale, questo rende spesso più complicate e costose le operazioni in bosco;
- mancano interventi finalizzati al miglioramento ed alla manutenzione dei boschi.

E sulla base di queste considerazioni che appare possibile in un'ottica di medio-lungo periodo aumentare i quantitativi di legname ottenibile dai boschi, intervenendo con l'aumento delle superfici utilizzate e del prelievo legnoso per ettaro.

Un recente studio condotto dal DAF (Dipartimento di Tecnologie, Ingegneria e Scienze dell'Ambiente e delle Foreste) dell'Università della Tuscia di Viterbo, partendo proprio da queste considerazioni ed in un'ottica di gestione sostenibile del bosco, stima che aumentando il prelievo legnoso medio unitario, ma mantenendo invariate le dimensioni delle superfici utilizzate, sia possibile arrivare a prelevare maggiori quantitativi di massa legnosa.

Il prelievo legnoso considerato per le fustaie è di $7,9 \text{ m}^3/\text{ha}$ anno e per i cedui di $4,6 \text{ m}^3/\text{ha}$ anno. La superficie tagliata, invece, pur essendo sottoutilizzata è stata considerata costante. Nel calcolo dei volumi di biomassa legnosa asportabile per uso energetico si è preso in considerazione solo il 60% del valore totale per non intaccare il capitale legnoso dell'incremento. I risultati ottenuti sono i seguenti:

Tabella 4.1.5.8: Volumi di biomassa forestale (m^3)

Regione	Volumi totali potenziali di biomassa			Volumi destinabili ad energia		
	Fustaie	Cedui	Totale	Fustaie	Cedui	Totale
Sicilia	675.170	209.628	884.798	202.551	41.926	244.477

Italia	14.094.200	9.984.035	24.078.235	4.228.260	1.996.807	6.225.067
---------------	------------	-----------	-------------------	-----------	-----------	------------------

(Fonte: Studio del Progetto Biomasse 2011)

In Italia il volume legnoso dato dall'aumento del prelievo ipotizzato sarebbe pari a circa 24 Mm³, mentre in Sicilia avremmo circa 885.000 m³, ma solamente il 25% di questo volume è stato considerato disponibile per un utilizzo energetico (tab. 4.5.1.8).

Per quanto riguarda le biomasse residuali del settore zootecnico nella tabella 4.5.1.9 si riportano i dati riferiti alle province siciliane:

Tabella 4.1.5.9: Volumi di biomassa potenziale da deiezioni animale

Province	Aziende totali	Capi totali	Deiezioni liquide (m³/anno)	Deiezioni solide (t/anno)	Biogas (Nm³/anno)
Trapani	276	3.291	42.461	5.400	778.555
Palermo	2.611	74.858	976.193	123.858	17.831.303
Messina	2.089	55.735	862.769	109.804	15.770.731
Agrigento	614	11.452	147.442	18.705	2.693.131
Caltanissetta	276	9.121	102.579	12.984	1.872.667
Enna	1.406	47.848	687.533	87.431	12.565.266
Catania	646	27.116	373.217	47.360	6.817.478
Ragusa	1.817	77.289	988.475	125.357	18.053.644
Siracusa	1.001	35.018	464.784	58.994	8.490.585
Sicilia	10.736	341.728	4.645.453	589.893	84.873.360

(Fonte: Studio del Progetto Biomasse 2011)

Per calcolare la quota di deiezioni che realisticamente si potrebbero destinare alla produzione di biogas in impianti di digestione anaerobica, sono stati esclusi gli allevamenti con un numero di capi inferiori alle 100 unità e per i suini inferiori alle 500 unità. Dall'analisi svolta, pur registrandosi la maggiore concentrazione di allevamenti nel Nord Italia, la Sicilia mostra dei valori interessanti pari a 1,4 milioni di m³/anno (Tab. 4.5.1.10).

Tabella 4.1.5.10: Volumi di biomassa utilizzabile da deiezioni animale

Province	Aziende totali	Capi totali	Deiezioni liquide (m³/anno)	Deiezioni solide (t/anno)	Biogas (Nm³/anno)
Trapani	4	213	784	34	15.814

Province	Aziende totali	Capi totali	Deiezioni liquide (m ³ /anno)	Deiezioni solide (t/anno)	Biogas (Nm ³ /anno)
Palermo	44	5.588	16.861	735	339.789
Messina	92	2.687	9.063	402	183.195
Agrigento	38	2.461	7.551	336	152.738
Caltanissetta	10	399	1.664	70	33.343
Enna	26	583	1.748	80	35.496
Catania	25	4.382	11.896	529	240.571
Ragusa	160	4.011	14.296	614	287.333
Siracusa	36	1.552	6.193	258	123.865
Sicilia	435	21.876	70.056	3.058	1.412.144

(Fonte: Studio del Progetto Biomasse 2011)

Le biomasse residuali dell'agroindustria sono: sanse vergini ed esauste, vinacce fresche ed esauste, pulla, lolla, noccioli di frutta fresca, gusci di frutta secca, semi e bucce di pomodori.

Tabella 4.1.5.11: Volumi di biomassa da agroindustria

	Olive (kt) (media 2006-2009)	Sanse vergini (kt)	Sanse esauste (kt)	Uva (kt) (Media 2006-2009)	V.cce vergini (kt)	V.cce esauste (kt)	Raspi\ (kt)
Sicilia	265	79,5	40	822	17	38	12

(Fonte: Studio del Progetto Biomasse 2011)

Le quantità di olive e uva raccolte riportate nella tabella 4.5.1.11 sono una media dei dati desunti dall'ISTAT (annate 2006-2009), mentre le sanse vergini rappresentano il 30% della produzione di olive e le sanse esauste il 50% di quelle vergini. Dalla spremitura di uva, invece, il 13% son vinacce vergini, il 2,2% raspi e le vinacce esauste sono il 42% di quelle vergini. La produzione di olive e la disponibilità di sottoprodotti trova il massimo potenziale nelle regioni del Sud, mentre la produzione di vino avviene in maniera diffusa in tutto il territorio nazionale, sebbene la Sicilia mostri delle punte massime.

La Sicilia produce l'1% di energia da bioenergia, occupando il diciassettesimo posto tra le regioni italiane. In relazione alla componente di produzione di calore, gli impianti di combustione sono prevalentemente installati direttamente presso l'utenza ed utilizzano come fonte primaria di alimentazione la biomassa di tipo solido. Del tutto limitato è invece l'utilizzo di biomassa solida ai fini di produzione di energia elettrica. Anche l'impiego di biomassa in cicli combinati sia in forma solida, sia attraverso i processi di biogassificazione non raggiunge una diffusione significativa sul territorio regionale. La produzione energetica degli impianti alimentati da biomasse evidenzia una crescita

media annua nazionale pari all'11,1% nel periodo compreso tra il 2004 e il 2009 ed una variazione 2009 su 2008 pari al 27,9%, attestandosi a 7.631,3 GwH. Gli impianti a biomasse sono presenti in tutte le regioni italiane, sebbene oltre il 50% della potenza installata è concentrato in Lombardia, Emilia Romagna e Campania. La Sicilia, come mostra la tabella sottostante, ha nel 2009 appena l'1,43% del numero di impianti presenti in Italia e l'1,26% della potenza installata. La distribuzione provinciale della produzione di energia da biomasse mostra che solo nelle province di Palermo (0,5%), Agrigento (0,3%) e Catania (0,7%) sono presenti impianti a biomasse, per un totale regionale pari a 1,5% della produzione nazionale. Si reputa che un ulteriore incremento nella realizzazione di impianti a biomassa possa derivare dal nuovo sistema incentivante per la produzione di biometano per l'utilizzo nei trasporti, in impianti di cogenerazione e per l'immissione nella rete naturale del gas, introdotto dal Decreto 5 dicembre 2013 del MISE, MIPAAF e Ministero dell'Ambiente.

Tabella 4.1.5.12: Numerosità e potenza degli impianti a biomasse realizzati in Sicilia e in Italia

Impianti	2008		2009		Variaz. % 2008/2009	
	n. Impianti	Potenza (MW)	n. Impianti	Potenza (MW)	n. Impianti	Potenza (MW)
Sicilia	5	19	6	25,4	20	33,6
<i>di cui alimentati con biocombustibili solidi</i>	0	0	0	0	0	0
Italia	352	1555,3	419	2018,6	19	29,8
<i>di cui alimentati con biocombustibili solidi</i>	45	449	53	473,44	17,8	5,4

(Fonte: "Biomasse Rapporto Statistico" 2009, GSE S.p.A.)

L'interesse riguarda soprattutto alcuni tipi di popolamenti forestali artificiali, sia con riferimento alla biomassa ricavabile da utilizzazione principale che da interventi selvicolturali intermedi, prospettando concretamente la possibilità di una utilizzazione economica e produttiva per tali popolamenti. Pinete ed eucalitteti sono le tipologie di soprassuoli forestali che, per natura, consistenza delle superfici, ubicazione e regimi vincolistici contenuti, rivestono il maggiore interesse per una possibile destinazione della biomassa ad uso energetico. Le motivazioni sono legate alla loro diffusione ed estensione, alle caratteristiche selvicolturali ed al mancato sviluppo di filiere produttive tipiche del settore, come quella dei pannelli di particelle, della legno-plastica, degli imballaggi. Le pinete demaniali, diffuse in tutta l'isola, sono principalmente di tipo termofilo mediterraneo, pure e miste, con età oltre 30-35 anni, generalmente non, o tardivamente diradate, con una superficie di oltre 45.000 ettari. Gli eucalitteti, presenti principalmente nella collina argillosa dell'interno dell'Isola, sono anch'essi puri o misti, di specie diverse di eucalipto o con conifere mediterranee, età oltre i 30-35 anni, generalmente mai ceduati e, quindi, della fase gamica, con una superficie di oltre 25.000 ettari.

Modesto interesse pratico rivestono invece i vasti boschi naturali dell'Isola, quali i querceti termofili, quelli mesofili ed i boschi di faggio del piano montano, e questo non per aspetti di bassa produttività o provvigione, ma per l'esistenza di vincoli di carattere ambientale che non permettono forme di utilizzazione valide.

I dati del patrimonio forestale demaniale gestito dal Dipartimento Regionale Azienda Foreste permettono di fare delle stime circa natura e quantità delle biomasse potenzialmente ricavabili. Per le pinete, considerando solo quelle con grado di copertura superiore all'80%, pari a 19.347 ettari e la sola massa da singolo taglio intercalare di diradamento, è possibile stimare in circa 0,97 Mt le biomasse periodicamente ricavabili. Rilievi su rimboschimenti di 30-35 anni, mai diradati, evidenziano come, da un diradamento basso che riduca la densità del 30% e l'area basimetrica del 25%, vengano asportati mediamente circa 60 m³/ha di materiale legnoso, pari al 18% della massa totale presente. Ipotizzando interventi di diradamento a cadenza decennale, con la necessaria scalarità di intervento fra i popolamenti interessati, è possibile stimare una quantità di biomassa di conifere utilizzabile annualmente non inferiore a 100.000 t/anno. Nel caso degli eucalitteti, le superfici demaniali che per condizioni selvicolturali e produttive sono potenzialmente interessate sono valutate in circa 12.000 ettari. Si tratta di impianti della fase gamica e dell'età di 35-40 anni, in cui la quantità di biomassa epigea allo stato fresco (provvigione) è variabile da 95 ad oltre 500 t/ha, in funzione della specie e delle caratteristiche stazionali. La biomassa totale allo stato fresco, ricavabile, è stimata in oltre 2,4 Mt, nettamente superiore a quello delle pinete, poiché per gli eucalitteti non si considerano prodotti da diradamento, ma da ceduzione di tutto il soprassuolo principale. Anche per tali popolamenti, prevedendo interventi di taglio a cadenza di 8-10 anni e relativa scalarità, è possibile stimare una quantità di biomassa annualmente ricavabile non inferiore a 240.000 t/anno. Le quantità di biomasse ricavabili dai boschi demaniali possono aumentare ancora in maniera consistente, considerando i prodotti degli interventi di semplice gestione selvicolturali degli stessi, normalmente effettuati dall'Azienda Regionale delle Foreste Demaniali (A.F.D.R.S.) come gestore pubblico, nella forma della amministrazione diretta, con assunzione e gestione di manodopera bracciantile (spalcature, sfolli, ripuliture e diradamenti nei boschi artificiali; spollonature, diradamenti, tagli di conversione, ricostituzioni boschive nei boschi naturali).

Considerando solo i popolamenti con grado di copertura superiore al 50% ed escludendo pinete ed eucalitteti già sopra considerati, si ha una superficie di circa 60.000 ettari, da cui si stima prudenzialmente, sia possibile ricavare fra 0,24 e 0,6 Mt/anno di biomassa. Tali quantità, se localizzate e non disperse su ampie superfici, permetterebbero l'alimentazione di 1-2 centrali termoelettriche a biomassa di media potenza o di un maggior numero di impianti di piccola potenza. Diversi gruppi industriali manifestano, ormai da alcuni anni, un interesse sempre maggiore per tale potenzialità, sia per la biomassa principale ricavabile dagli eucalitteti che da quella di recupero dagli interventi selvicolturali di manutenzione ordinaria. Di conseguenza, questi elementi sono stati posti dall'A.F.D.R.S. (unitamente all'immobilizzazione del Carbonio) come riferimento per le attività di carattere gestionale del demanio, relativamente alle qualsiasi citail progetto, avviato nel 2001, sui maggiori eucalitteti della parte centrale dell'isola, che prevede la utilizzazione di oltre 9.000 ettari in 9

anni da parte di una Società collegata della R.W.E. (Rheinisch-Westfälisches Elektrizitätswerk), per ottenere biomassa ad uso energetico destinata ad una centrale termoelettrica a biomassa da 20 MW in corso di costruzione nell'area industriale di Dittaino (EN). Il progetto ha previsto la vendita in piedi degli eucalitteti interessati, per asta pubblica, con la individuazione dei singoli popolamenti da destinare al taglio, la delimitazione dei lotti annuali e delle singole tagliate, con l'elaborazione di un complesso piano di taglio pluriennale e studio delle filiera di approvvigionamento generale della centrale non di competenza dell'A.F.D.R.S.

Consumi

Il parco edilizio residenziale è stato realizzato in gran parte nel dopoguerra e nel periodo del boom economico (anni 70-80), senza porre particolare attenzione alle condizioni tecniche-qualitative dell'involucro edilizio dal punto di vista energetico.

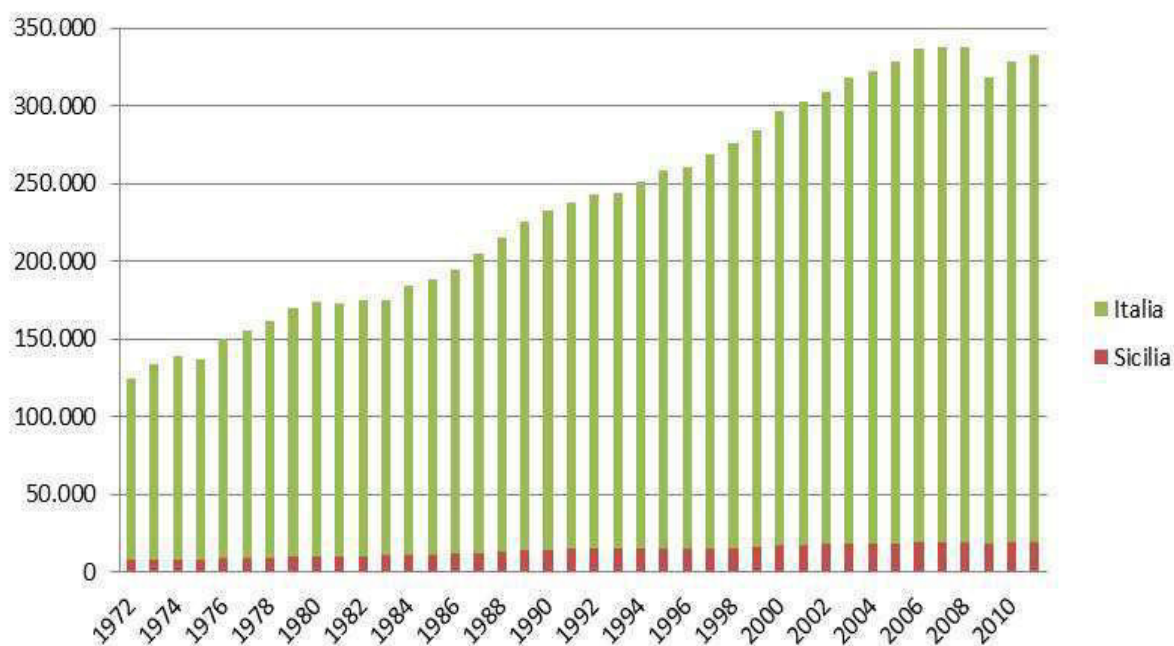
Relativamente alla parte impiantistica termica, il parco edilizio residenziale risulta essere poco efficiente, in particolar modo è dotato principalmente di impianti di riscaldamento singoli (e non centralizzati) e non dimensionati al reale fabbisogno termico dell'immobile stesso, la principale fonte di alimentazione di questi impianti è il metano.

Negli ultimi venti anni, infine, la diffusa richiesta di raffrescamento estivo degli ambienti ha acuito tanto il problema del costo energetico della casa quanto i picchi di richiesta di potenza elettrica a carico della rete. A fronte di quanto detto, va rilevato che le condizioni di clima e di insolazione della Sicilia offrono la peculiare opportunità di intervenire sul parco edilizio per la realizzazione di edifici "a quasi zero emissioni" o anche "a energia positiva" con il ricorso all'utilizzo delle fonti rinnovabili. Notevoli sono le opportunità di sviluppo economico del settore, considerati sia i fabbisogni di climatizzazione estiva sia il mercato stesso dell'edilizia che rappresenta, nuove costruzioni e ristrutturazioni, il 40% circa del PIL siciliano (nel 2010 il PIL Sicilia era pari a circa ottantasei miliardi di euro).

I consumi di energia elettrica pro-capite in Sicilia mostrano una crescente richiesta di energia elettricae particolarmente interessante è l'evoluzione del trend a livello domestico.

Nell'isola i consumi annuali di energia elettrica negli ultimi quarant'anni sono passati da 7.601 a 19.369 GWh. I fabbisogni di energia elettrica della regione, dal 1972 al 2011, sono aumentati del 61% con un incremento medio annuo del 2,5%. Il fabbisogno siciliano rappresenta il 6,2% del totale nazionale e nel corso del quarantennio di riferimento tale incidenza si è mantenuta costante.

Figura 4.1.5.2: Andamento dei consumi di energia elettrica in Sicilia e in Italia (GWh)



(Fonte: elaborazioni su dati TERNA S.p.A.)

Il consumo per abitante in Sicilia, nel 2012, è stato pari a 3.824 kWh, attestandosi ben al di sotto del dato nazionale, pari a 5.168 kWh. Nell'arco del decennio analizzato, è possibile apprezzare come il tasso medio annuo di crescita dei consumi in Sicilia sia doppio rispetto al dato nazionale.

Tabella 4.1.5.13: Consumi di energia elettrica per abitante in Italia. Confronti 2002 e 2012

	Totale			di cui domestico		
	kWh/ab		tasso medio annuo 2002/2012	kWh/ab		tasso medio annuo 2002/2012
	2002	2012		2002	2012	
Sicilia	3.590	3.824	0,60%	1.086	1.209	1,10%
Italia Meridionale e Insulare	3.649	3.946	0,80%	994	1.118	1,20%
ITALIA	5.017	5.168	0,30%	1.086	1.168	0,70%

(Fonte: Elaborazioni NVIIP su dati Terna S.p.A.)

In Sicilia il 3,55% dell'energia elettrica consumata è utilizzata nel settore agricolo/forestale e agroalimentare per un ammontare di 230 Ktoe, di cui 108 Ktoe solamente nell'industria agroalimentare. Lo stesso consumo totale, espresso in kg of oil equivalente/ha di SAU, ammonta a 133,28 (Indicatore comune di contesto n. 44 - Energia utilizzata in agricoltura, foreste e agroalimentare – Elaborazione Agriconsulting su dati ENEA "Statistiche energetiche regionali 1988-2008").

Nel decennio 2002-2012, i consumi di energia elettrica sono aumentati nei settori agricoltura, terziario e residenziale, mentre si registra una diminuzione nel settore industriale legato alla crisi economica che ha investito il settore, confermata anche dal dato nazionale. Ancora una volta la crescita dei consumi in Sicilia è più accentuata rispetto al dato nazionale.

Tabella 4.1.5.14: Consumi di energia elettrica secondo settore di utilizzazione (Mln kWh)

Settore	Sicilia			Italia Meridionale e Insulare			ITALIA		
	2002	2012	Tassi di sviluppo	2002	2012	Tassi di sviluppo	2002	2012	Tassi di sviluppo
Agricoltura	402,6	418,9	+4,0%	1.758,70	1.816,20	+3,3%	5.907,00	5.923,60	+0,3%
Industria	7.209,0	6.694,4	-7,1%	34.027,6	31.194,1	-8,3%	140.039,6	130.800,9	-6,6%
Terziario	5.754,6	5.937,3	+3,2%	24.553,7	25.202,2	+2,6%	97.705,1	101.038,4	+3,4%
Domestico	6.002,7	6.037,2	+0,6%	22.990,3	23.006,2	+0,1%	70.140,4	69.456,6	-1,0%
Totale	19.368,9	19.087,8	-1,5%	83.330,3	81.218,7	-2,5%	313.792,1	307.219,5	-2,1%

(Fonte: Elaborazioni NVIIP su dati Terna S.p.A.)

A livello provinciale, le province che hanno fatto registrare i maggiori consumi nel 2012 sono state Siracusa, Catania e Palermo (nel caso della provincia di Siracusa il dato è fortemente correlato alla presenza di industrie energivore dell'area Augusta-Priolo).

Tabella 4.1.5.15: Consumi per categoria di utilizzatori e provincia (GWh al 31/12/2012)

	Agricoltura	Industria	Terziario*	Domestico	Totale *
Agrigento	27,7	161,2	427,5	522,8	1.139,20
Caltanissetta	16,9	642,6	265,4	296,4	1.221,30
Catania	93,6	1.028,60	1.384,70	1.266,40	3.773,30
Enna	12,1	48,8	171,3	174,7	406,9
Messina	22,5	948	813,4	782,9	2.566,70
Palermo	32,6	403,4	1.399,30	1.530,90	3.366,10
Ragusa	105,7	451,8	373,6	392,7	1.323,70
Siracusa	79,1	2.796,20	462,8	512,6	3.850,70
Trapani	28,8	213,9	487,8	557,8	1.288,30
Sicilia	418,9	6.694,40	5.785,80	6.037,20	18.936,30

*Al netto dei consumi FS per trazione pari a GWh 151,54

(Fonte: "L'ELETTRICITA' NELLE REGIONI", Terna S.p.A.)

Scendendo ancora più in dettaglio è possibile apprezzare le variazioni dei consumi in agricoltura, nel settore agroindustriale e per vettore energetico dalle tabelle 4.1.5.16, 4.1.5.17 e 4.1.5.18.

Tabella 4.1.5.16: Consumi di energia elettrica in agricoltura

Province	2011			2012			VAR %
	Mln kWh	Tep	Ton CO ₂ eq	Mln kWh	Tep	Ton CO ₂ eq	
Palermo	30,6	5.722,20	15.177,60	32,6	6.096,20	16.169,60	6,5%
Catania	92,4	17.278,80	45.830,40	93,60	17.503,20	46.425,60	1,3%
Messina	22	4.114,00	10.912,00	22,50	4.207,50	11.160,00	2,3%
Trapani	27	5.049,00	13.392,00	28,80	5.385,60	14.284,80	6,7%
Agrigento	25,3	4.731,10	12.548,80	27,70	5.179,90	13.739,20	9,5%
Caltanissetta	16	2.992,00	7.936,00	16,90	3.160,30	8.382,40	5,6%
Ragusa	102,8	19.223,60	50.988,80	105,70	19.765,90	52.427,20	2,8%
Siracusa	74,6	13.950,20	37.001,60	79,10	14.791,70	39.233,60	6,0%
Enna	11,8	2.206,60	5.852,80	12,10	2.262,70	6.001,60	2,5%

(Fonte: Terna S.p.A.)

Tabella 4.1.5.17: Consumi di energia elettrica nel settore agroalimentare

Province	2011			2012			VAR %
	Mln kWh	Tep	Ton CO ₂ eq	Mln kWh	Tep	Ton CO ₂ eq	
Palermo	80,9	15.128,30	40.126,40	80,8	15.109,60	40.076,80	-0,1%
Catania	82,3	15.390,10	40.820,80	78,70	14.716,90	39.035,20	-4,4%
Messina	52,6	9.836,20	26.089,60	49,10	9.181,70	24.353,60	-6,7%
Trapani	58,1	10.864,70	28.817,60	59,70	11.163,90	29.611,20	2,8%
Agrigento	28,4	5.310,80	14.086,40	27,60	5.161,20	13.689,60	-2,8%
Caltanissetta	13,4	2.505,80	6.646,40	13,20	2.468,40	6.547,20	-1,5%
Ragusa	38,2	7.143,40	18.947,20	36,40	6.806,80	18.054,40	-4,7%
Siracusa	23,5	4.394,50	11.656,00	22,70	4.244,90	11.259,20	-3,4%
Enna	9,3	1.739,10	4.612,80	9,80	1.832,60	4.860,80	5,4%

(Fonte: Terna S.p.A.)

Tabella 4.1.5.18: Consumi in agricoltura per vettori energetici

Vettore	2011			2012			VAR %
	GWh	Tep	Ton CO ₂ eq	GWh	KTep	Ton CO ₂ eq	
Gasolio	925,77	173,12	534.562,47	916,85	171,45	529.269,77	-1,0%
Gas Naturale	32,42	6,06	14.240,90	30,63	5,73	13.456,39	-5,5%
GPL	29,13	5,45	14.329,72	29,48	5,51	14.503,76	1,2%
Benzina	9,06	1,69	4.894,40	8,30	1,55	4.484,11	-8,4%

(Fonte: Sirena Factor 20)

4.1.6 Paesaggio e Patrimonio culturale

Il paesaggio rappresenta l'elemento più simbolico del patrimonio culturale ed in quanto patrimonio diffuso sul territorio assume il significato di insieme dei beni materiali, immateriali e costituiscono la risorsa di eredità e di identità comuni ad un territorio ed alla popolazione che lo abita. Quello siciliano è caratterizzato dalla presenza di un patrimonio culturale, rurale, architettonico ed archeologico di pregio, unico per abbondanza e varietà, con territori ad elevato valore paesaggistico per la presenza di colture tradizionali e di sistemazioni tipiche del paesaggio agrario siciliano. Nell'Isola è presente il 10% dei beni culturali dell'intero territorio nazionale e 6 dei 50 siti italiani iscritti al 2014 nella Lista del Patrimonio Mondiale dell'UNESCO. Assai significativa appare anche l'importanza del patrimonio naturalistico e paesaggistico che in gran parte è stato incluso nella Rete Natura 2000 e trattato separatamente in questo rapporto.

Tabella 4.1.6.1: Siti Siciliani inclusi nella lista dei Patrimoni dell'Umanità (Unesco)

Siti	Provincia	Anno di iscrizione
Area Archeologica di Agrigento	AG	1997
La Villa Romana del Casale di Piazza Armerina	EN	1997
Isole Eolie	ME	2000
Le città tardo barocche della Val di Noto (sud-est della Sicilia)	CT-RG-SR	2002
Siracusa e le necropoli rupestri di Pantalica	SR	2005
Monte Etna	CT	2013

(Fonte: <http://www.unesco.it/cni/index.php/siti-italiani>)

La lettura dell'insediamento (urbano e rurale) dell'uomo nella storia è un tema che, se organicamente approfondito, consente di cogliere connessioni e regole atte ad indirizzare la crescita e lo sviluppo dell'uomo ed il suo divenire. Le tracce dell'uomo nel territorio, se lette correttamente, consentono di conoscere meglio la sua evoluzione nel tempo sia per chiarire meglio il significato che queste devono assumere, sia per meglio finalizzare la loro tutela, poiché esse aggiungono qualità alla salvaguardia del contesto paesistico in cui tali tracce fisiche sono inserite e che devono conservarsi nel loro ambiente quali testimonianze materiali della storia dell'uomo.

L'analisi di contesto sui temi del "paesaggio" e dei "beni culturali" ha tra i suoi limiti la difficoltà di reperire, dal sistema statistico nazionale, misure di sintesi in grado di misurare lo stato dell'ambiente. Tale considerazione può scaturire a seguito dell'analisi evolutiva del contesto normativo sul tema, per la quale si passa dall'identificazione del paesaggio come concetto "percettivo-estetico" riferito al panorama, alla "bellezza naturale" di cui alla L. n. 778/1922 e alla L. n. 1497/1939, ai dati fisici oggettivi che determinano l'ambiente naturale da preservare della legge Galasso (L. 431/1985).

Nel 2004, il "Codice dei beni culturali e del paesaggio" ha fatto propri gli orientamenti più avanzati in merito alla definizione di paesaggio, recependo la Convenzione Europea del paesaggio, ed ha sancito

così a pieno titolo l'appartenenza del paesaggio al patrimonio culturale. Il paesaggio è stato definito come il prodotto dell'opera dell'uomo sull'ambiente naturale. Punto cardine della Convenzione, richiamato dal comma 2 dell'articolo 131 del Codice è la "...tutela del paesaggio relativamente a quegli aspetti e caratteri che costituiscono rappresentazione materiale e visibile dell'identità nazionale, in quanto espressione di valori culturali". Le difficoltà ad operare descrizioni quantitative sono confermate dalle "Indicazioni metodologiche e operative per il monitoraggio VAS" fornite dal MATTM-ISPRA, secondo le quali *"valutazione di un impatto dovuto a più interventi sul territorio può soltanto essere basata sul giudizio di un paesaggista in quanto risulta.... difficile quantificare la relazione di causa-effetto sugli indicatori di biodiversità...o ancora nel caso di indicatori sul paesaggio"*.

Un secondo aspetto di valutazione è legato alla presenza sul territorio di beni materiali e culturali quali elementi su cui non si deve incidere negativamente o sui quali è necessario promuovere politiche di sviluppo volte alla fruizione, intesa come elemento di crescita, socioculturale e alla valorizzazione economica in funzione della possibilità di attrarre flussi turistici.

Sul fronte dei beni culturali ed architettonici, le norme che regolano e vincolano i beni culturali (ad esempio i centri storici) sono principi consolidati e stringenti che garantiscono di fatto un sistema di tutela maturo. Le analisi sono pertanto maggiormente incentrate sul paesaggio che, per quanto premesso, è un elemento a forte dinamicità, sia per effetto di fenomeni naturali che antropici. Il "paesaggio" è esso stesso il risultato di continue pressioni che hanno alterato nel tempo lo stato naturale dei luoghi. I paesaggi naturali oggi sono tutelati dalle sempre più vincolanti norme relative ai parchi, alle aree protette, ecc. Uno degli effetti delle norme regionali è la diversa impostazione dei piani paesistici, redatti o in fase di redazione, che scaturiscono dalle **Linee guida dei Piani Territoriali Paesistici Regionali** (PTPR) della Regione Siciliana e dall'**Atto di indirizzo della pianificazione paesistica regionale** (D.A. dell'Assessorato BB. CC. AA. e P.I. n. 5820 del 8/05/2002); ulteriore conseguenza dell'adozione per il tema in parola della normativa regionale è l'assenza di previsione di concrete azioni volte alla modifica o alla gestione del territorio. Rispetto alla Valutazione ambientale strategica, in Sicilia il piano paesaggistico, inteso come strumento di pianificazione, *"Da ciò discende che il piano paesistico, pur senza dubbio essendo uno strumento di programmazione, non soggiace a VAS, non perché sia, o non, fuori dal campo di applicazione della relativa disciplina, ma solo perché esso fissa il parametro di validità e di validazione di tutti i piani e programmi che devono esser sottoposti alla VAS stessa, essendo a loro volta obbligati dalla legge a proporre soluzioni di sviluppo sostenibile a salvaguardia dell'ambiente e del patrimonio culturale. Non a caso, già da tempo era jus receptum come il contenuto degli strumenti urbanistici fosse conformato dai vincoli paesaggistici indicati nel relativo piano, donde l'illegittimità d'ogni assetto del territorio che risultasse incompatibile con detti vincoli. Ai piani paesistici è devoluta la funzione di dettare norme minime, non derogabili da ogni vicenda di gestione del territorio di qualsiasi livello, a salvaguardia dei beni vincolati e con riferimento a qualsiasi attività umana pur diversa da quella puramente urbanistico-edilizia. Oggidì l'art. 145, c. 3 prevede espressamente che le previsioni dei piani paesaggistici ex artt. 143 e 156 «... non sono derogabili da parte di piani, programmi e progetti nazionali o regionali di sviluppo economico, sono cogenti per gli strumenti urbanistici..., sono immediatamente prevalenti*

sulle disposizioni difformi eventualmente (colà) contenute..., stabiliscono norme di salvaguardia applicabili in attesa dell'adeguamento degli strumenti urbanistici e sono...vincolanti per gli interventi settoriali ...». Ai fini della tutela essenziale del paesaggio, le disposizioni dei piani paesaggistici prevalgono su quelle contenute negli atti di pianificazione ad incidenza territoriale, previsti dalle normative di settore, compresi quelli degli enti gestori di aree protette. Se ciò ha un senso, *recte* un significato giuridico cogente e concreto, allora le norme di piano non sono soltanto il metro per la valutazione e per la conformazione dei piani e programmi di governo del territorio e delle relative attività d'esecuzione, come ben evincesi, d'altro canto, proprio dagli artt. 146 e ss. del Dlg 42/2004, sulla vigilanza ed i controlli per le vicende inerenti ai beni culturali e del paesaggio. Esse costituiscono altresì, perché lo dice l'art. 143, c. 1, lett. g) e h), il metodo per l'individuazione sia degli interventi (di competenza operativa comunque altrui) di recupero e riqualificazione delle aree compromesse o degradate, sia delle misure necessarie per il corretto inserimento, nel contesto paesaggistico, degli interventi di trasformazione del territorio per lo sviluppo sostenibile delle aree coinvolte.¹¹ Nelle tabelle seguenti il dettaglio dei Piani Paesaggistici Provinciali del territorio siciliano con lo stato dell'arte della procedura di adozione e/o approvazione.

Tabella 4.1.6.2: Piani Paesaggistici Provinciali

Provincia	Ambiti paesaggistici di riferimento (PTPR)	Fase di redazione del piano	Fase di concertazione istituzionale (dal)	Regime di adozione e salvaguardia (dal)	Approvato nel
Agrigento	2, 3, 10, 11, 15	conclusa	conclusa	2013	
Caltanissetta	6, 7, 10, 11, 15	conclusa	conclusa	2009	
Catania	8, 11, 12, 13, 14, 16, 17	in corso			
Enna	8, 11, 12, 14	in corso			
Messina	8	conclusa	2012		
	9	conclusa	conclusa	2009	
Palermo	3, 4, 5, 6, 7, 11	in corso			
Ragusa	15, 16, 17	conclusa	conclusa	2010	
Siracusa	14, 17	conclusa	conclusa	2012	
Trapani	2, 3	conclusa	2012		
	1	conclusa	conclusa	conclusa	2010
ISOLE					
Arcipelago delle Eolie		conclusa	conclusa	conclusa	2001
Arcipelago delle Egadi		conclusa	conclusa	conclusa	2013
Arcipelago delle Pelagie		conclusa	conclusa	2013	
Isola di Ustica		conclusa	conclusa	conclusa	1997
Isola di Pantelleria		conclusa	conclusa	conclusa	1997

(Fonte: Dipartimento Regionale BB.CC.)

¹¹ Consiglio di Giustizia Amministrativa Regione Siciliana - n. 811 del 2012



Figura 4.1.6.1: Pianificazione paesistica regionale – stato di attuazione (2014)

(Fonte: Dipartimento Regionale BB.CC.)

Il Paesaggio Agrario

Il paesaggio agrario nasce dall'incontro fra le colture e le strutture di abitazione e di esercizio ad esse relative. Queste ultime, case, magazzini, stalle, strade, manufatti di servizio pubblici e privati, rete irrigua, vasche di raccolta, ecc., concorrono a definire l'identità del paesaggio non meno delle colture stesse, e ne caratterizzano i processi dinamici ed economici che le sostengono, promuovono o deprimono e che in ultima analisi possono trasformare radicalmente l'espressione percettiva del paesaggio.

Dall'analisi dei dati disponibili sull'utilizzazione del suolo del territorio siciliano¹² le superfici agricole in Sicilia sono il 68,6% dell'intera superficie dell'Isola, mentre, ad esempio, le superfici forestali, compresi gli ambienti semi-naturali, le aree parzialmente boscate e i boschi degradati coprono il 26,3% della superficie totale della regione. In un territorio così fortemente antropizzato, e in cui il paesaggio delle colture ha un così elevato potere di caratterizzazione degli orizzonti percettivi e della qualità ambientale, non può eludersi la necessità di un'analisi, sia pure per grandi tipologie, della qualità culturale del paesaggio agrario, né quella di individuare indirizzi e procedure per il mantenimento o il recupero dei suoi caratteri paesaggistici e ambientali di maggiore rilevanza.

¹² Dati CORINE Land Cover 2000 aggiornati al 2006

Il paesaggio vegetale antropico è largamente prevalente dal punto di vista quantitativo rispetto alle formazioni forestali, alle macchie, alle praterie nel territorio costiero e collinare dell'Isola: il paesaggio dei seminativi si estende per il 32,0% della superficie complessiva, quello delle colture permanenti per il 21,7%, il paesaggio espresso dai sistemi agricoli eterogenei per il 15,0%. Al contrario, le superfici naturali e seminaturali rappresentano una frazione ridotta della superficie regionale, essendo così ripartite: le zone boscate, comprendenti i popolamenti forestali artificiali a latifoglie e conifere si estendono per il 7,8%, le aree caratterizzate dalla vegetazione arbustiva e/o erbacea per il 17,7% mentre le zone aperte, con vegetazione rada o assente per il 0,75 del territorio regionale. Ai fini del presente rapporto ci sembra opportuno descrivere per linee generali i vari profili del paesaggio agrario in funzione dell'uso del suolo.

Paesaggio delle colture erbacee

Sotto questa denominazione sono inclusi i paesaggi dei seminativi, e in particolare della coltura dei cereali in avvicendamento con foraggiere, rappresentata quasi esclusivamente dal frumento duro; vi sono inclusi inoltre i terreni collinari, in cui la frequenza di legnose – in particolare olivo, mandorlo e carrubo – è anche localmente alta, ma particolarmente frammentata, e le colture orticole. La produzione dei cereali (soprattutto grano duro), che all'interno della classe delle colture erbacee rappresenta la parte più cospicua della produzione e conseguentemente della superficie impegnata, viene coltivato prevalentemente nelle aree interne o svantaggiate, dove, nell'ultimo decennio ha subito una diminuzione della superficie destinata a tale coltura, dai quasi 364.000 ha negli anni 2000 si è passati ai circa 294.000 ha del 2013 (ISTAT Agricoltura 2011). La riduzione della superficie prosegue una tendenza che vede il contenimento delle coltivazioni nelle aree maggiormente vocate alla produzione e nei territori più accessibili alla meccanizzazione, oltre a costituire un effetto della politica di incentivi della PAC e della contrazione del mercato.

I limiti posti dall'orografia, dalla natura dei suoli, dal clima, confinano le colture foraggiere avvicendate in uno spazio marginale dal punto di vista produttivo e ripartito su una superficie totale di circa 200.000 ha.

La superficie destinata ai pascoli permanenti (315.000 ha nel 2010), che rispetto alle superfici destinate a pascolo temporaneo avvicendato assumono grande rilevanza anche in funzione della conservazione del suolo e della salvaguardia degli equilibri ambientali, occupano le aree genericamente classificate come montane e alcune aree marginali collinari, e sono individuate nella Carta del paesaggio vegetale naturale e forestale, in ragione della loro collocazione altitudinale, oltre che dell'inquadramento fitosociologico, fra le praterie xeriche; le restanti formazioni permanenti soggette ad una utilizzazione a pascolo e situate ad altitudini inferiori sono invece ricomprese fra le praterie mediterranee, che comprendono anche i territori abbandonati dall'agricoltura in cui compaiono elementi tipici della macchia, indizi di una tendenza, sia pure molto lenta, alla rinaturazione. Le zone di pianura, prevalentemente irrigue, ospitano sporadicamente erbai annuali a ciclo autunno-vernino in coltura asciutta ed erbai intercalari primaverili-estivi in coltura irrigua.

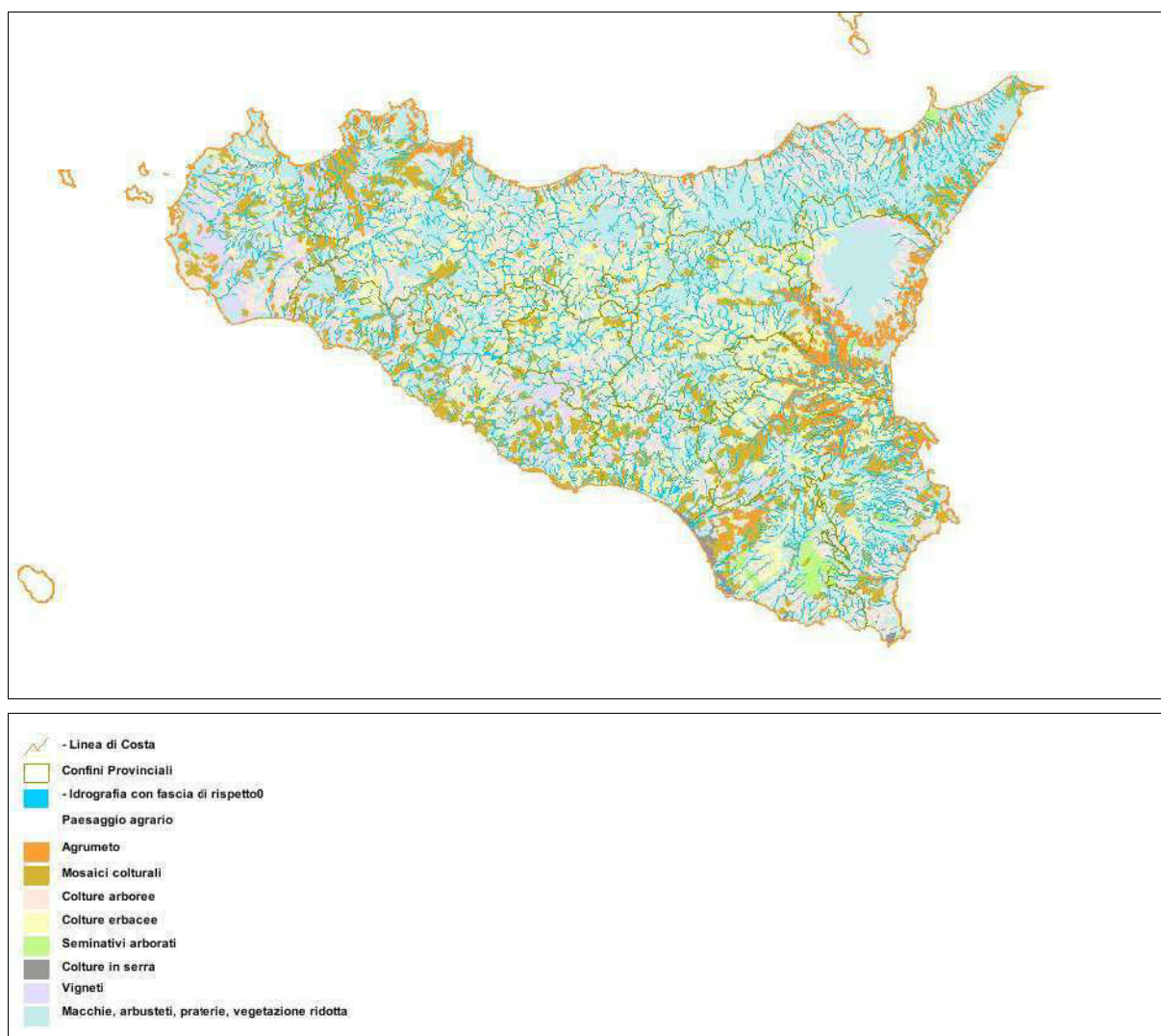


Figura 4.1.6.2: Carta del paesaggio Agrario

(Fonte: Dipartimento Regionale BB.CC.)

Nell'ambito dei territori ricadenti nella tipologia del paesaggio delle colture erbacee, le colture ortofloricole sono localizzate in prevalenza negli ambiti climatici e pedologici più favorevoli e caratterizzati da una maggiore disponibilità idrica, quali ad esempio la Piana di Buonfornello presso Termini Imerese, l'interno collinare del Trapanese, la fascia costiera tirrenica del Messinese, alcune zone della Piana di Catania, le zone litoranee della provincia di Siracusa, le zone irrigue lungo la costa meridionale dell'Isola, alcune fasce di terreni alluvionali lungo i corsi d'acqua principali e le aree in cui l'orticoltura viene praticata in asciutto, spesso sedi di coltivazione di varietà di particolare pregio che rischiano la scomparsa.

Caratteristica generale del paesaggio del seminativo semplice in asciutto è la sua uniformità: la coltivazione granaria estensiva impronta in modo specifico le ampie aree collinari interne con superfici

ondulate non interrotte da elementi e barriere fisiche o vegetali e conseguente bassa biodiversità e alta vulnerabilità complessiva, legata alla natura fortemente erodibile del substrato geopedologico.

Gli elementi di biodiversità sono associati prevalentemente ai rilievi (creste rocciose emergenti nella matrice argillosa), alle rare zone umide ed agli invasivi, alle formazioni calanchive che ospitano talvolta specie rare e specializzate, alle alberature, ecc.

Paesaggio dei seminativi arborati

I seminativi arborati, la cui capacità di improntare il paesaggio in modo particolare ne fa, al di là delle considerazioni puramente produttive, una categoria paesaggistica differente, sono inclusi in una specifica classe, distinta da quella delle colture erbacee in cui è prevalente o caratterizzante la presenza del seminativo semplice. In questo tipo di paesaggio colturale la frequenza della parte componente legnosa è forte e caratterizza un determinato territorio.

Il seminativo arborato è caratterizzato dalla presenza significativa dal punto di vista percettivo di estese colture arboree di olivo, mandorlo, carrubo, che localmente (altopiano ibleo) impronta, insieme con la presenza dei muretti a secco, fortemente il paesaggio: il carrubo predomina infatti sui pendii dell'altopiano ibleo, talvolta in forma di carrubeti specializzati, o punteggia il paesaggio del frumento in avvicendamento con il pascolo. Altrove, dove la componente legnosa della classe di copertura è rappresentata dall'olivo, la caratterizzazione è soprattutto dovuta alla presenza di esemplari più annosi che negli impianti a oliveto semplice; tali esemplari in qualche caso, ad esempio quello dei territori pedemontani etnei, nel catanese, superano il millennio di età, rappresentando veri monumenti vegetali il cui significato dal punto di vista produttivo è ovviamente ridotto. Il mandorlo si caratterizza, dal punto di vista paesaggistico, soprattutto per le vistose fioriture precoci. In generale si può affermare che, anche per il livello di conservazione di molte delle espressioni presenti, il carattere tradizionale del paesaggio agrario si sia mantenuto e raggiunga livelli di stabilità ecologica superiori a quelli del seminativo semplice, che altrove si estende su falsopiani e basse colline. Elementi di particolare criticità sono costituiti dalla regressione della coltura del carrubo e di quella del mandorlo, e in generale dall'età degli impianti, mentre la bassa industrializzazione e meccanizzazione delle produzioni in rapporto alle monoculture sono i limiti economici più evidenti.

Paesaggio delle colture arboree

La coltura dell'olivo caratterizza in modo rilevante l'economia rurale e il paesaggio agrario di tutta l'Isola, essendo particolarmente diffusa nelle aree interne collinari, prevalentemente con le varietà da olio, e in quelle di pianura, con le varietà da mensa. In totale la coltura dell'olivo occupa una superficie di poco meno di 142.000 ha (Istat 2013). Oltre ad avere un importante significato produttivo e una identità storica caratteristica dal punto di vista paesaggistico, questa coltura svolge una funzione molto importante nella difesa del suolo contro l'erosione, anche nelle aree più marginali e degradate, sia con gli impianti più produttivi che con le diffuse piantagioni sottoutilizzate o semi-abbandonate, costituite da esemplari di elevata età, irregolarmente disposti sul territorio dei fondi, sottoposti a poche o a nessuna cura colturale. L'olivo entra inoltre nella composizione del seminativo arborato in modo

prevalente rispetto ad altre colture. Limiti allo sviluppo economico della olivicoltura sono posti, oltre che dalla diversa età degli esemplari e degli impianti, dalla difficoltà della meccanizzazione nei territori, caratteri che peraltro risultano importanti per gli aspetti testimoniali ed ecologici della coltura.

Considerevole interesse riveste la coltura della frutta secca: mandorlo, nocciolo e pistacchio. Il mandorlo caratterizza fortemente il paesaggio agrario, raggiungendo in alcuni territori (ad esempio la Valle dei Templi ad Agrigento) un elevatissimo potere di identificazione; grazie alla capacità di adattamento a diverse condizioni pedoclimatiche, svolge una importante funzione di conservazione del suolo nelle zone collinari, dove è spesso presente in forma promiscua. Il mandorleto è fortemente presente nei territori di Agrigento (10.550 ha), Caltanissetta (4.500 ha) e Siracusa (5.300 ha); compare inoltre diffusamente in associazione con altre legnose.

La coltura del nocciolo viene praticata prevalentemente nel territorio di Messina, dove, nelle difficili aree marginali dei Nebrodi e dei Peloritani, rappresenta un elemento fondamentale per la difesa del territorio dal dissesto idrogeologico. La coltura del pistacchio è particolarmente diffusa nel catanese, soprattutto nel territorio del comune di Bronte, oltre che nei territori delle province di Agrigento e Caltanissetta. Della coltivazione del carrubo, in regressione anche nell'area iblea, dove pure ha un ruolo dominante nella caratterizzazione del paesaggio agrario, si è detto precedentemente, a proposito del seminativo arborato; giova ricordare che il carrubo è insieme con l'oleastro il principale costituente delle fasce di vegetazione naturale dei versanti più caldi e aridi delle regioni mediterranee, svolgendo il duplice ruolo di elemento caratteristico della vegetazione naturale e di coltura tradizionale di elevato valore testimoniale e paesaggistico.

Fra le colture arboree tradizionali più caratteristiche, e ormai estremamente localizzate sul territorio regionale, è opportuno ricordare quella del Frassino da manna, che, per il suo significato testimoniale, riveste un alto interesse legato alla cultura locale. Dopo un periodo della storia recente che ha visto l'espansione della coltura in ampie aree del Palermitano, del Trapanese ed ancora della Sicilia meridionale ed orientale, la manna viene oggi prodotta esclusivamente nei territori di Castelbuono e di Pollina, all'interno del Parco delle Madonie. Limitatamente alle produzioni tradizionali tipiche a carattere estensivo e specifica localizzazione, a ordinamento asciutto, la Comunità Europea sin dagli anni 90' (con il CEE n. 2078/92) ha previsto incentivi per il mantenimento della destinazione colturale per le colture del mandorlo, nocciolo, pistacchio e carrubo, definendo come segue le aree di applicabilità delle misure di incentivazione: mandorlo: province di Agrigento, Caltanissetta, Enna, Palermo, Ragusa; territori comunali di Adrano, Belpasso, Bronte, Caltagirone, S. M. di Licodia, Avola, Noto, Rosolini, Siracusa, Melilli, Augusta, Solarino, Floridia, Canicattini Bagni, Erice, Custonaci, Valderice, S. Vito lo Capo, Castellammare del Golfo; nocciolo: provincia di Messina; territori comunali di Castiglione di Sicilia, Linguaglossa, Mascali, Milo, S. Alfio, Randazzo, Piazza Armerina, Aidone, Polizzi Generosa, Contessa Entellina; pistacchio: province di Agrigento, Caltanissetta; territori comunali di Adrano, Bronte, Polizzi Generosa, S. Cipirrello; carrubo: provincia di Ragusa; territori comunali di Gela, Niscemi, Butera, Rosolini, Noto, Canicattini Bagni, Erice, Custonaci, Valderice, S. Vito lo Capo, Castellammare del Golfo.

Sempre la normativa europea ha previsto inoltre, per gli impianti posti su terrazze, incentivi per l'impiego di metodi di produzione compatibili con le esigenze dell'ambiente e la cura del paesaggio; questi ultimi comprendono, oltre al controllo delle erbe infestanti da eseguire con mezzi meccanici ed al mantenimento della funzionalità degli impianti, anche la manutenzione e l'eventuale ripristino dei terrazzamenti.

Minore estensione è occupata da altri fruttiferi, quali il pero, il melo, il pesco – che, con una superficie coltivata di più di 10.000 ettari ha acquisito in alcune zone circoscritte (Leonforte, Bivona) una certa rilevanza nell'ambito collinare interno – il kaki ed il nespolo del Giappone – diffusi nei territori costieri settentrionali, il secondo tradizionalmente in associazione con gli agrumi – e il ficodindia, localizzato, ma con rilevanti superfici investite nelle zone di Niscemi e Caltagirone.

I caratteri paesaggistici di queste colture sono talvolta fortemente difforni, anche se a grandi linee può essere tracciato un confine che separa le colture tradizionali estensive in asciutto dalle colture specializzate e irrigue, dal ficodindia, che come elemento sparso o spontaneizzato è caratteristico del paesaggio agrario e seminaturale e che assume un carattere di accentuata monotonia nei vasti popolamenti monospecifici delle colture “industriali”.

Paesaggio del vigneto

Il paesaggio del vigneto comprende espressioni anche significativamente differenti dal punto di vista percettivo, legate alle forme di coltivazione e al tipo di impianto, oltre che alla sostanziale differenza fra la produzione di uva da vino e di uva da mensa; la coltura, molto diffusa, in forma “pura”, raramente associata ad altre colture, soprattutto nel mosaico colturale del seminativo associato a vigneto, è estremamente varia sia per le tradizioni locali di coltivazione, che per la presenza di numerosi impianti recenti. I dati relativi al 2010 attribuiscono ai vigneti da vino un'estensione di circa 122.000 ha; le coltivazioni di uva da tavola hanno investito nello stesso anno una superficie complessiva di quasi 18.000 ha. Su base regionale, la superficie coperta dal paesaggio del vigneto, escludendo quella coperta dal seminativo associato a vigneto, che rientra nella componente dei mosaici colturali appresso considerata, si attesta su quasi 144.000 ha, assumendo forti valori di concentrazione e di caratterizzazione del paesaggio agrario nei territori del trapanese, dell'agrigentino e del palermitano con vigneti, in prevalenza, da vino; in altri territori, pur contrassegnati da presenze puntuali di grande rilevanza qualitativa (i vari vini D.O.C. ed i vini ad indicazione geografica), i valori di copertura non raggiungono quantitativamente valori significativi. Un'altra valutazione da fare è sulla qualità della produzione di vini e dei vigneti. Negli ultimi decenni la qualità generale delle produzioni di vino è cresciuta. Questa crescita è stata determinata da investimenti che molti produttori di vino hanno realizzato all'interno della propria azienda e nei relativi vigneti. Tali investimenti hanno contribuito al miglioramento paesaggistico dei territori.

L'uva da tavola è costituita ormai in maniera quasi esclusiva dall'uva “Italia” (circa il 90% dell'intera produzione), che ha conquistato le quote che nel mercato tradizionale erano destinate a numerose varietà, oggi pressoché scomparse. Nel recente passato alcune misure comunitarie non strettamente legate a criteri di conservazione del suolo e di mantenimento dei caratteri tradizionali del paesaggio

hanno portato negli anni scorsi a notevoli “instabilità” dell’assetto complessivo del paesaggio colturale del vigneto, che ha visto talora contemporaneamente contrazioni ed estensioni in dipendenza della erogazione di contributi per l’impianto e l’espianto; questa politica ha comportato negative influenze soprattutto nei territori collinari, in quanto ad esse non si è accompagnata una politica tendente verso forme di coltivazione più utili ai fini della conservazione del suolo. Peraltro, il paesaggio dei giovani vigneti “industriali” non ha lo stesso contenuto di qualità tradizionale dei vigneti su terrazze e degli impianti ad alberello, comportando maggiore facilità nella meccanizzazione e minore manutenzione degli impianti, ma assumendo il carattere di regolarità ed artificialità caratteristico degli impianti recenti; né, tanto meno, esso svolge il ruolo di conservazione del germoplasma delle tradizionali varietà e cultivar locali. Non si rinvergono elevati valori di qualità tradizionale del paesaggio agrario nei vasti impianti di uva da tavola, fortemente condizionati, dal punto di vista percettivo, dal massiccio impiego di coperture in plastica.

Paesaggio dell’agrumeto

Il paesaggio dell’agrumeto è principalmente diffuso sulle superfici pianeggianti in prossimità delle zone costiere, nelle condizioni ambientali più favorevoli per gli aspetti climatici, insediato sui fertili suoli alluvionali o sulle terre rosse mediterranee, nelle aree con maggiore disponibilità di acqua irrigua; in tali territori è entrato decisamente nella composizione di quei paesaggi storici che trovano soprattutto nella Conca d’Oro la loro espressione figurativa più ricorrente, subendo una forte competizione con l’ampliamento dei centri urbani e la realizzazione di infrastrutture proprio nei territori pianeggianti, molto appetibili dal punto di vista insediativo e industriale. Entra inoltre spesso nella caratterizzazione degli ambiti pianeggianti delle aree fluviali e delle fiumare, sempre su terreni alluvionali, risalendo dalla costa verso l’interno e separato dall’alveo da muri di contenimento delle piene. Più moderni impianti di notevole superficie si estendono nella Piana di Catania, nel siracusano e nella parte centromeridionale dell’Isola, soprattutto per quanto riguarda la coltura dell’arancio. Vecchi impianti di agrumi in aree terrazzate di bassa collina, prevalentemente negli ambiti dei territori costieri, sono in via di abbandono. L’agrumicoltura siciliana, dopo una lunghissima fase storica che ha visto dapprima l’introduzione del limone e dell’arancio amaro, successivamente quella dell’arancio dolce e solo nel corso dell’800 di una coltura importante e rapidamente affermata come quella del mandarino, ha conosciuto una forte espansione fino agli anni ‘70, sia in dipendenza dell’ampliamento della richiesta sul mercato interno, che della assenza di concorrenza con le produzioni di altri paesi mediterranei, che della maggiore estensione delle superfici irrigate. Negli anni successivi si è registrato un decremento delle superfici agrumetate, passate da circa 110.000 ha nei primi anni 80’ ai 88.000 ha circa del 2011 (Istat Agricoltura). Attualmente gli agrumeti sono concentrati prevalentemente nei territori del catanese e del siracusano. Altre superfici occupate da agrumeto, cartograficamente non distinguibili in maniera definita, costituite da espressioni frammentarie o di ridotta superficie, spesso insediate in territori al margine dei centri abitati e soggetti alle espansioni di questi, sono rappresentate nel paesaggio dei mosaici colturali, dove sono comprese anche le classi delle colture legnose agrarie miste. Il paesaggio degli agrumeti tradizionali che in qualche caso rappresenta la cornice delle aree di espansione dei

centri urbani, con frammenti talvolta ormai inclusi nel tessuto cittadino, limitato nel suo sviluppo economico da vari e importanti fattori limitanti, o, come nel caso del palermitano, contesto di ville e parchi storici, assume un ruolo importante dal punto di vista ecologico e urbanistico, oltre a mantenere un rilevante ruolo dal punto di vista testimoniale. Questo tipo di copertura rischia di perdere la sua identità, perché trasformato in impianti ornamentali che raramente riescono a contemperare le esigenze della fruizione pubblica con quelle della conservazione dei contenuti del paesaggio agrario.

Paesaggio dei mosaici colturali

Sotto questa denominazione sono incluse varie classi di uso del suolo accomunate dalla caratteristica di presentarsi sotto forma di appezzamenti frammentati e irregolari, situati prevalentemente in prossimità dei centri abitati, dove la presenza di infrastrutture, e in generale di accentuata pressione antropica, tende alla parcellizzazione delle proprietà e alla diversificazione delle colture. Vi sono dunque inclusi le colture agrarie miste, il seminativo, le colture orticole, il vigneto in associazione con il seminativo, e in generale tutti quegli aspetti cui il carattere dominante è impartito dalla diversificazione delle colture e dalla presenza di appezzamenti di ridotta dimensione e di forma irregolare. Le zone agricole eterogenee sono maggiormente rappresentate nei territori di Ragusa e Agrigento.

Culture in serra

Non affrontando in maniera specifica il settore del florovivaismo – in parte peraltro compreso nel presente paragrafo – per la sua dimensione contenuta dal punto di vista dell'espansione territoriale – e dunque della sua capacità di contrassegnare il paesaggio in termini diretti, al contrario degli effetti indiretti, rilevanti soprattutto nella prospettiva di nuove normative e indirizzi specifici relativi alla qualità del verde ornamentale – assumono particolare importanza le colture orticole in serra, sia per il loro significato economico, che per quello ecologico e paesaggistico. Negli ultimi anni, lungo le aree costiere pianeggianti a maggiore potenzialità agronomica, si è sviluppata una consistente attività, diffusa soprattutto nelle province di Trapani, Agrigento, Caltanissetta, ma che raggiunge nel territorio di Ragusa la massima estensione (4.600 ha sui quasi 8.000 ha investiti da colture in serra dell'intera Isola. (Istat 2011). Oltre al forte impatto visivo prodotto da impianti molto fitti ed estesi, collocati talvolta in contesti territoriali di grande pregio, come era il caso dei "Macconi" di Gela, va ricordato per questo particolare tipo di attività l'uso di prodotti di sintesi poco degradabili ad ampio spettro di azione che rischia di produrre una serie di negative conseguenze ambientali. Il tipo di paesaggio delle colture in serra comprende i territori investiti da impianti permanenti e dalle colture sotto tunnel, che, oltre alle colture orticole riguarda in tempi più o meno recenti, le colture protette di uva da tavola, concentrate soprattutto nella parte occidentale e sudorientale dell'Isola. In queste aree sono oggi concentrate le massime potenzialità economiche del comparto orto-floricolo. L'impatto paesaggistico di questi impianti, al di là delle problematiche ambientali cui si è accennato, è spesso notevole, soprattutto in relazione al pregio dei siti occupati.

Il Patrimonio culturale

Le aree di interesse archeologico della Sicilia sono numerose e complesse, sia per la notevole variazione tipologica che per la stratificazione culturale: le sovrapposizioni senza soluzione di continuità nello stesso sito costituiscono una regola più che un'eccezione. Tuttavia è bene notare che, in alcuni casi, vaste porzioni di territorio in atto non presentano alcun sito di interesse archeologico.

Tabella 4.1.6.3: Parchi archeologici

Elenco dei Parchi Archeologici in Sicilia	Provincia	Status
P.A. e paesaggistico della Valle dei Templi	AG	Istituito ¹³
P.A. di Gela	CL	In corso di definizione
P.A. e paesaggistico della valle dell'Aci	CT	Perimetrato ¹⁴
P.A. greco-romano di Catania	CT	Perimetrato ⁴
P.A. della villa romana del Casale	EN	In corso di definizione
P.A. di Morgantina	EN	In corso di definizione
P.A. di Segesta	TP	Perimetrato ⁴
P.A. di Selinunte e Cave di Cusa	TP	Istituito ¹⁵
P.A. di Lilibeo	TP	In corso di definizione
P.A. di Himera	PA	Perimetrato ⁴
P.A. di Monte Iato	PA	Perimetrato ⁴
P.A. di Soluto	PA	Perimetrato ⁴
P.A. di Kamarina	RG	In corso di definizione
P.A. di Cava d'Ispica	RG	In corso di definizione
P.A. di Siracusa	SR	Perimetrato ⁴
P.A. di Leontinoi	SR	Perimetrato ⁴
P.A. di Eloro e della Villa del Tellaro	SR	In corso di definizione
P.A. di Naxos	ME	Istituito ³
P.A. delle Isole Eolie	ME	In corso di definizione

(Fonte: Dipartimento Regionale BB.CC.)

Ciò dipende esclusivamente dallo stato degli studi e della ricerca nel settore che non è fin qui estesa con pari approfondimento su tutto il territorio dell'isola. Allo stesso tempo, quei territori regionali che presentano una maggiore densità numerica di siti, non sono di fatto più ricchi di altri dal punto di vista archeologico; solo la presenza di una antica tradizione di indagine territoriale risalente agli inizi del secolo ha prodotto tale sperequazione di informazioni in quanto altre Soprintendenze, di recente istituzione, hanno da poco tempo iniziate le complesse procedure del rilevamento territoriale di aree di interesse archeologico.

Da una prima analisi del territorio siciliano le città ed i centri abitati di limitata estensione sono le aree dove si riscontra la localizzazione fisica raggruppata delle tipologie singolari con una differente dimensione scalare delle tematiche. Tematiche che hanno un'ulteriore differenziazione interna secondo se il luogo si trovava, o si trova ancora oggi, in prossimità del mare, in pianura ed in aperta

¹³ L.R.20/2000 Titolo I

¹⁴ L.R. 20/2000 Titolo II art.20, comma 3 e 4

campagna, in cima alle colline ed ai monti costieri o dell'interno dell'isola. Come un mosaico di pezzi funzionali elementari che si aggiungono di volta in volta, l'area complessa per eccellenza, la città è il luogo che presenta un'organizzazione gerarchizzata di più spazi-funzioni nel medesimo sito e cioè: l'abitato, le strade e le piazze, le mura e le fortificazioni, l'acropoli/area sacra, i santuari suburbani, gli edifici monumentali (thermae, ginnasi), la/le necropoli, gli acquedotti, la viabilità extraurbana, le strutture della trasformazione manifatturiera, cave, latomie, ed eventualmente, i porti.

L'area complessa di entità minore, il villaggio preistorico antecedente alla città, i luoghi fortificati a funzione militare, la statio di età romana, presentano quasi sempre gli stessi elementi della città ma con una dimensione spaziale più contenuta. Ciascuno degli elementi presenti nella città, talvolta, si presenta isolato nel territorio e non collegato ad altre strutture. In questo caso questi elementi a prima vista sembrano essere gli indizi di una dimensione extraurbana che non va comunque generalizzata e, non necessariamente, collegata con tale funzione, solo perché lo stato delle conoscenze del settore non ha ancora individuato la struttura/matrice del tipo di insediamento. Questo è il caso delle numerose necropoli isolate (le città dei morti intimamente connesse con la città dei vivi), legate comunque con un luogo abitato più o meno esteso quasi sempre non ancora localizzato; infine la stessa segnalazione di "mura" che presuppongono un sito fortificato di incerta origine e più incerta estensione.

La messa a coltura del territorio, nei secoli passati, ha poi dato luogo a delle unità di sfruttamento agricolo con forme a volte complesse, frutto della parcellizzazione dell'agro dove si inserivano delle strutture fisiche aventi spesso anche carattere residenziale quali le fattorie di età classica ed ellenistica ed i casali. In età romana, la produzione sistematica di derrate diede luogo alla ripartizione del territorio (centuriatio) e poi al grande latifondo dove le ville, specie in età imperiale e tardo imperiale, diventano delle strutture dalla forma complessa, gerarchizzata con residenza padronale inserita al centro di un sistema costruito di cortili, di abitazioni e magazzini, sistemati ai lati di portici (Peristilii) e con ambienti di rappresentanza quali triclini, corridoi e a volte piccoli, veri e propri ambienti basilicali absidati, come nel caso della Villa del Casale a Piazza Armerina o in altri esempi (Tellaro, Patti, etc.).

I manufatti isolati, poi, costituiscono gli elementi puntuali di un'ampia organizzazione avente talvolta difficile decifrabilità. Ciò specie quando tali manufatti sono, generalmente ed organicamente, connessi ad una rete d'uso la cui trama oggi sfugge, ma che si lascia a volte indovinare dalla storicizzazione delle immagini diffuse nel tempo di tali elementi. Essi sono i castelli e le torri, i templi coi santuari suburbani o le aree sacre in generale, ingrottate od ipogeiche, le edicole, le stipi votive, le chiese e le basiliche, le tombe monumentali (mausolei ellenistici e romani, i dolmen preistorici) ed i monumenti in generale quali i ginnasi, le thermae di età romana, tardoantica e medievale. Infine i manufatti per l'acqua, che all'interno della categoria possiedono un carattere autonomo anche nella loro visione, specie quando essi assumono una valenza territoriale giunta a noi frammentaria come nel caso degli acquedotti greci e soprattutto romani, e le condutture in genere o, infine, le cisterne, aventi forme a volte di impensata monumentalità, ed i pozzi. Numericamente consistenti sono poi le aree di interesse archeologico (aree di frammenti, frequentazioni, testimonianze) non ancora esplorate, ma indiziate

attraverso le prospezioni di superficie mediante la raccolta di materiali erranti, di frammenti fittili o attraverso la localizzazione dalle fonti storiche, bibliografiche e d'archivio, note e già rinvenute, non ancora interessate da regolari campagne di scavo, che costituiscono un luogo contenitore, un serbatoio di notevole ricchezza densa di documentazioni inesplorate per la ricerca e lo scavo scientifico e per la possibile fruibilità culturale e/o turistica futura. Tali aree se indagate, da incerte potrebbero trasformarsi in uno degli aspetti fin qui elencati aggiungendo alla conoscenza del territorio e della storia un tassello che potrebbe rivelarsi essenziale.

Tra i beni da segnalare per l'opportuna salvaguardia sono gli elementi della viabilità terrestre, fluviale e marina in quanto sistema delle relazioni che sono servite da base per la formazione delle trame di relazioni tra le genti in età moderna. Per quanto attiene alla viabilità terrestre, escludendo la viabilità interna ai siti abitati, quali le città, le Statio o gli agglomerati rurali, ove la viabilità è connessa ovviamente con le strutture che componevano la forma complessiva dei siti predetti, restano da considerare solo i percorsi extraurbani. Essi sono conosciuti solo frammentariamente, ma la loro importanza è sottolineata dalle fonti bibliografiche (Itinerarium Antonini, Tabula Peutingeriana, ecc.) e dai resti conosciuti quali le carraie, le vie pavimentate, a volte sottomarine (Mothie), le strade intagliate nella roccia, i ponti, etc. Per la viabilità fluviale bisogna considerare le foci dei fiumi come elementi spesso navigabili, che permettevano alle barche o in alcuni casi alle navi di internarsi anche per brevi tratti nell'isola realizzando così un primo esempio di ancoraggio o porto fluviale, punto di partenza per i commerci con l'entroterra raggiungibile con camminamenti lungo le sponde o gli alvei dei fiumi. Ancora poi le rotte di navigazione, da sempre il principale sistema di avvicinamento per l'accesso e la fruizione dell'isola.

Le coste dell'isola sono poi disseminate di strutture marine, sottomarine e di relitti, la cui presenza è stata facilitata dai numerosi approdi e porti naturali, potenziati da moli atti a favorire la costituzione di emporia. La costa poi presenta numerose aree della pesca e della trasformazione del pesce (tonnare di età greca e romana o le vasche romane per la produzione del garum, una salsa a base di pesce) e numerosi moli sommersi, oggi coperti dall'acqua a causa del bradisismo delle coste. E sommersi sono poi i relitti, fonti primarie per l'archeologia sottomarina, quasi sempre sottoposta a razzia selvaggia di oggetti mobili, spesso in buono stato di conservazione, per la facilità di approvvigionamento e per la difficoltà della tutela. Tra il patrimonio culturale del territorio siciliano sono da tenere in considerazione cii sono inoltre, i villaggi ed i borghi siciliani, che rappresentano un valore aggiunto nella caratterizzazione della qualità paesistica dell'Isola. I processi di riduzione costante della popolazione delle zone rurali e la conflittualità nell'uso del suolo in alcune zone del territorio regionale, oltre che incidere in maniera significativa sulla disponibilità di aree agricole e rurali in generale, può comportare lo sviluppo di forme di turismo poco sostenibili, che potrebbero compromettere il patrimonio naturalistico, ambientale, architettonico e culturale siciliano.

Il territorio rurale regionale si può definire ricco di emergenze storico-architettoniche cosiddette minori (borghi, edifici rurali ed elementi correlati), il cui pregio risiede nella tipologia costruttiva e nei materiali utilizzati ricorso all'impiego della pietra lavorata, del mattone fabbricato artigianalmente, del legno massiccio, ecc.), il cui recupero, la tutela e la valorizzazione del patrimonio immobiliare e storico

culturale del mondo rurale costituisce notevole importanza in un'ottica di sviluppo. Tali tipologie di insediamento, nel PSR 2007-2013 venivano definiti in base alla localizzazione nelle macro-aree C e D con una popolazione residente inferiore a 500 abitanti e non aventi autonomia amministrativa.

Queste risorse sono fondamentali per la Regione Siciliana, sia perché costituiscono un patrimonio da conoscere e mantenere, sia perché fanno da volano all'industria turistica che è da sempre un settore d'importanza strategica per lo sviluppo dell'economia regionale. Tutte le aree, in genere identificate nella norma urbanistica regionale come "agricole" per le quali la pressione principale è legata al consumo di suolo ad opera di nuova urbanizzazione, o infrastrutturazione determinanti di modifiche sostanziali sono invece a rischio per effetto delle dinamiche negli usi del suolo agroforestale quali elementi di pressione antropica. Il territorio costiero ha accolto maggiormente la crescita urbana e in Sicilia, come nelle altre regioni d'Europa, l'aumento delle pressioni sui paesaggi rurali periurbani e su quelli costieri terrestri e sommersi ha determinato le più incisive alterazioni.

Sebbene le difficoltà di reperire indicatori di sintesi rendano impervia la quantificazione di dati sintetici, l'ISTAT ha avviato indagini periodiche volte a supplire tale carenza conoscitiva. Il rapporto BES 2013 dell'ISTAT fotografa le pressioni sul paesaggio derivanti dalle dinamiche socio-demografiche, rilevando, per la Sicilia in particolare, lo scarso livello di percezione del paesaggio come bene da sottoporre a tutela. La tutela è vista come elemento di disturbo dello sviluppo economico dei territori interessati dai vincoli. Le motivazioni alla base delle pressioni sul paesaggio sono così sintetizzate *"industrializzazione delle colture più remunerative e dismissione delle pratiche agricole tradizionali, la tendenza all'abbandono delle aree marginali e la competizione fra usi agricoli ed edificabilità dei suoli nelle zone peri urbane e lungo le vie di comunicazione, sono ancora largamente percepite come accettabili [se non auspicabili] dinamiche di modernizzazione e di sviluppo economico, nonostante i costi che esse generano per la collettività, non solo in termini di perdita di diversità culturale e biologica, come fattori di degrado ambientale e dissesto idrogeologico...."*¹⁶.

Per un altro verso lo stato dell'ambiente può essere compreso attraverso la lettura di cartografie rappresentative degli aspetti del paesaggio indicative della morfologia, degli usi del suolo e delle componenti del paesaggio storico culturale, urbano e agroforestale. In Sicilia, le tendenze sono simili a quelle di altre regioni italiane, in cui l'espansione insediativa disordinata (*sprawl urbano*) minaccia in modo significativo il paesaggio e la continuità degli habitat naturali, con frammentazione di reti ecologiche e delle Rete Natura 2000, in alcuni ambiti si è verificato un'eccessiva concentrazione di reti infrastrutturali responsabili di sensibili trasformazioni, mentre le aree rurali e montane sono interessate da fenomeni di abbandono progressivo di attività-agricole, con degradi significativi del paesaggio e del patrimonio sociale e culturale locale; i cambiamenti climatici e la desertificazione costituiscono ulteriori elementi di disturbo e modificazione. Alle espansioni delle zone urbane, che crescono in modo discontinuo e disordinato, si aggiungono quali elementi di disturbo al paesaggio ed ai beni culturali gli abbandoni dei centri storici.

¹⁶ ISTAT: Rapporto BES 2013 Paesaggio e beni culturali

Il PSR, ovvero le operazioni a carattere infrastrutturale che esso finanzia, può esercitare pressioni quali elementi di trasformazione dello stato dell'ambiente ed allo stesso tempo può costituire strumento di risposta alle pressioni esogene sullo stesso, poiché garantisce il finanziamento di alcune operazioni di manutenzione del territorio, ripristinando lo stato dei luoghi come nel caso di interventi di bonifica o anche attraverso la mitigazione/eliminazione di condizioni di rischio (sismico, idrogeologico, ecc.) che potrebbero generare potenziali impatti negativi.

4.2 Aree di particolare rilevanza ambientale

4.2.1 Aree soggette a vincolo naturalistico

La Regione Siciliana, con le leggi regionali n. 98 del 6 maggio 1981 e n. 14 del 9 agosto 1988 e successive modifiche ed integrazioni, ha identificato nei parchi regionali e nelle riserve naturali le aree da destinare a protezione della natura. Con il decreto n. 970/91 è stato approvato, ai sensi dell'art. 3 della legge regionale n. 14/88, il Piano regionale dei parchi e delle riserve naturali.

Caratteristica principale dei parchi è la suddivisione del proprio territorio, così come prevede l'art. 7 della L.R. 14/88, in quattro zone con un grado di tutela decrescente man mano che si passa dalla zona "A" alla zona "D". La zona "A" (di riserva integrale) e la zona "B" (di riserva generale) si identificano, infatti, con "ecosistemi ed ecotoni (o loro parti) di grande interesse naturalistico e paesaggistico, presentanti una relativamente minima antropizzazione"; la zona "C" è quella destinata alle "strutture turistico-ricettive, culturali, aree di parcheggio" per la valorizzazione del parco; nella zona "D" (di controllo) sono consentite le attività compatibili con le finalità del parco. Da questa distinzione discende la disciplina delle attività esercitabili e dei divieti operanti in ciascuna zona. Sarà compito del piano territoriale, di cui ogni Parco si dovrà dotare, definire in modo più puntuale l'articolazione zonale definitiva, la viabilità, le aree di inedificabilità assoluta, le opere realizzabili, i divieti e le attività ammissibili.

Le Riserve naturali differiscono dai parchi naturali sia per la minore estensione, sia perché presentano un'articolazione più semplice, suddivisa in due zone: "A" e "B". La prima è l'area di maggior pregio ambientale, storico e paesaggistico, in cui l'ecosistema è conservato nella sua integrità, mentre la seconda è l'area di pre-riserva, a sviluppo controllato. Esse, a seconda delle finalità, si distinguono in "integrale", "orientata", "speciale", "genetica", etc.

Ogni riserva è affidata ad un Ente Gestore che ha il compito di garantire l'osservanza dello specifico regolamento, di salvaguardare l'ambiente naturale nella sua integrità, di promuovere la ricerca scientifica e le iniziative tendenti a diffondere la conoscenza dei beni naturali dell'area protetta.

Le aree marine protette vengono istituite ai sensi delle leggi n. 979/82 e n. 394/91 con un Decreto del Ministro dell'Ambiente nel quale viene indicata la denominazione e la delimitazione dell'area oggetto di tutela, il piano dei vincoli e le misure di protezione da adottare ai fini della salvaguardia ambientale.

Sulla base dei dati censuari, la percentuale di territorio terrestre destinato a protezione risulta aver raggiunto il valore minimo del 34,7% in ambito regionale. Tale valore risulta superiore al valore del 20% che la L.R. 19 del 10/08/2011 indica come valore percentuale minimo da destinare a protezione.

Parchi naturali

In Sicilia i parchi naturali finora istituiti sono attualmente quattro (Tab. 4.2.1.1).

Tabella 4.2.1.1: Elenco dei Parchi regionali con anno d'istituzione, province e superfici interessate.

Parco	Anno di istituzione	Provincia	Superficie (ha)	Zonizzazione	
Parco dell'Etna	1987	Catania	58.095,63	A - Zona di riserva integrale	33%
				B - Zona di riserva generale	44%
				C - Zona di protezione	7%
				D - Zona di controllo	16%
Parco delle Madonie	1989	Palermo	39.941,18	A - Zona di riserva integrale	15%
				B - Zona di riserva generale	41%
				C - Zona di protezione	2%
				D - Zona di controllo	42%
Parco dei Nebrodi	1993	Messina, Catania e Enna	85.859,32	A - Zona di riserva integrale	28%
				B - Zona di riserva generale	54%
				C - Zona di protezione	1%
				D - Zona di controllo	17%
Parco Fluviale dell'Alcantara	2001	Messina	1.927,48	A - Zona di riserva integrale	45%
				B - Zona di riserva generale	55%

(Fonte: Piano Regionale Faunistico-venatorio 2013-18)

Gli attuali parchi regionali (Alcantara, Etna, Madonie, Nebrodi), che ricadono nelle province di Catania, Enna, Messina e Palermo, occupano una superficie di 229.510,98 ettari, pari al 8,9% della superficie regionale.

La distribuzione dei parchi regionali sul territorio siciliano è riportata in figura 4.2.1.1.

Gli attuali parchi naturali regionali sono disposti in maniera quasi contigua e concentrati nella porzione centro-occidentale e nord-orientale dell'isola maggiore.

Riserve naturali

In Sicilia risultano istituite 73 riserve naturali tra quelle previste dal piano regionale dei parchi e delle riserve naturali (tab. 4.2.1.2), per un totale di circa 73.374 ettari di superficie protetta.

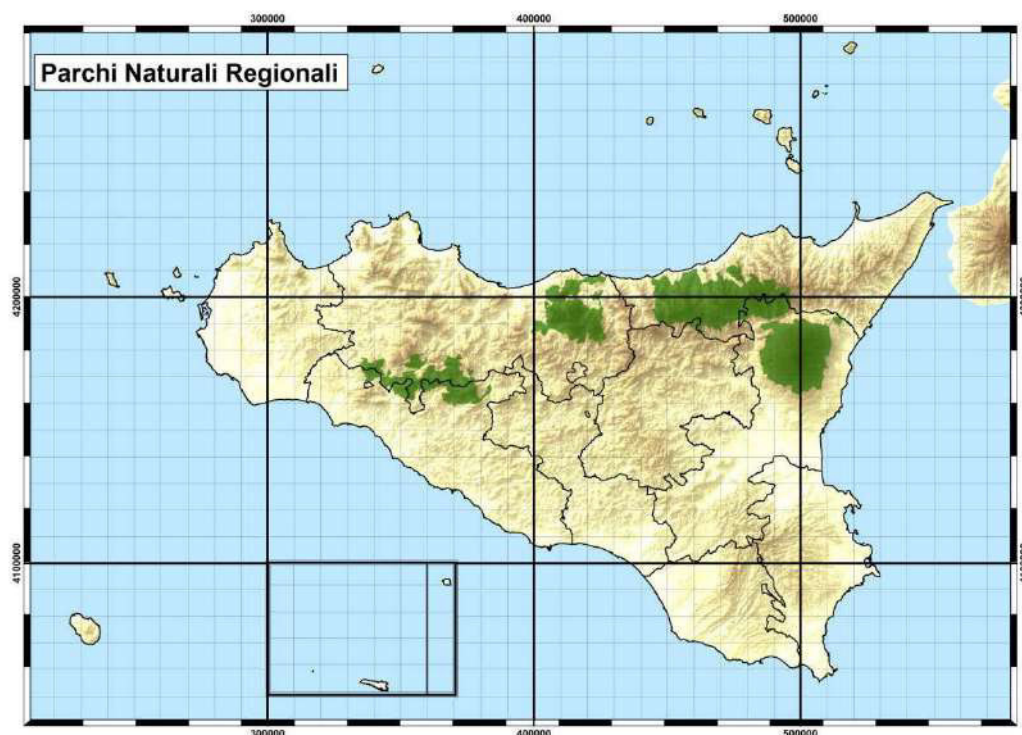


Figura 4.2.1.1 - Carta dei Parchi naturali regionali.

(Fonte: Piano Regionale Faunistico-venatorio 2013-2018)

Tabella 4.2.1.2: Elenco, suddiviso per provincia di gestione, delle Riserve naturali regionali attualmente istituite, con la relativa superficie territoriale ed ente gestore.

Tipologia	Riserve	Ente Gestore	ha
Agrigento			
R.N.O.	Foce del Fiume Platani	Azienda FF.DD.	206,88
R.N.O.	Torre Salsa	W.W.F.	740,9
R.N.O.	Isola di Lampedusa	Legambiente	366,87
R.N.O.	Monte San Calogero (Monte Kronio)	Azienda FF.DD.	50
R.N.I.	Grotta di Sant'Angelo Muxaro	Legambiente	20
R.N.O. e I.	Isola di Linosa e Lampione	Azienda FF.DD.	266,87
R.N.I.	Maccalube di Aragona	Legambiente	256,45
Caltanissetta			
R.N.O.	Monte Capodarso e valle dell'Imera Meridionale	Italia Nostra	1.485,12
R.N.I.	R.N. Geologica di Contrada Scaleri	Provincia	11,875
R.N.I.	Lago Sfondato	Legambiente	43,70
R.N.I.	Monte Conca	C.A.I.	245
R.N.O.	Biviere di Gela	L.I.P.U.	331,875
R.N.O.	Lago Soprano	Provincia	59,79

Tipologia	Riserve	Ente Gestore	ha
R.N.O.	Sughereta di Niscemi	Azienda FF.DD.	1.850,60
	Catania		
R.N.I.	Oasi del Simeto	Provincia	1.859,16
R.N.O.	Fiume Fiumefreddo	Provincia	80,5
R.N.O.	La Timpa di Acireale	Azienda FF.DD.	225,34
R.N.I.	Isola Lachea e Faraglioni dei Ciclopi	Università CT	2,18
R.N.O.	Bosco di Santo Pietro	Azienda FF.DD.	6.559,38
R.N.I.	Complesso Immacolatella e Micio-Conti	Università CT	19,375
	Enna		
R.N.S.	Lago di Pergusa	Provincia	402,5
R.N.O.	Sambuchetti-Campanito	Azienda FF.DD.	2.358,33
R.N.O.	Rossomanno-Grottascuro-Bellia	Azienda FF.DD.	2.011,45
R.N.O.	Vallone di Piano della Corte	Università CT	194,375
R.N.O.	Monte Altesina	Azienda FF.DD.	744
	Messina		
R.N.O.	Montagne delle Felci e dei Porri	Provincia	1.521,06
R.N.O.	Laguna di Capo Peloro	Provincia	68,12
R.N.O.	Bosco di Malabotta	Azienda FF.DD.	3.221,95
R.N.O.	Isola Bella	Università CT	10,49
R.N.O.	Laghetti di Marinello	Provincia	401,25
R.N.O.	Fiumedinisi e Monte Scuderi	Azienda FF.DD.	4.609,45
R.N.O. e I.	Isola di Panarea e Scogli Viciniori	Azienda FF.DD.	283,05
R.N.O. e I.	Isola di Stromboli e Strombolicchio	Azienda FF.DD.	1.049,38
R.N.O.	Isola di Alicudi	Azienda FF.DD.	371,25
R.N.O.	Isola di Filicudi	Azienda FF.DD.	635,93
R.N.I.	Vallone Calagna sopra Tortorici	Azienda FF.DD.	37,55
	Palermo		
R.N.O.	Grotta Molarà	G.R.E.	40,2
R.N.O.	Serre della Pizzuta	Azienda FF.DD.	414,37
R.N.I.	Grotta di Entella	C.A.I.	19,98
R.N.O.	Serre di Ciminna	Provincia	310,625
R.N.I.	Grotta di Carburangeli	Legambiente	4,56
R.N.I.	Grotta dei Puntali	G.R.E.	15,3
R.N.O.	Pizzo Cane, Pizzo Trigna e Grotta Mazzamuto	Azienda FF.DD.	4.643,74
R.N.O.	Isola delle Femmine	L.I.P.U.	15,625
R.N.O.	Capo Rama	W.W.F.	22,08
R.N.O.	Capo Gallo	Azienda FF.DD.	585,83
R.N.I.	Grotta Conza	C.A.I.	12,34
R.N.O.	Monte Pellegrino	Rangers	1.016,88
R.N.O.	Isola di Ustica	Provincia	205,625
R.N.O.	Bagni di Cefalà Diana e Chiarastella	Provincia	137,875
R.N.O.	Bosco della Favara e Bosco Granza	Azienda FF.DD.	2.977,50
R.N.O.	Bosco della Ficuzza	Azienda FF.DD.	7.397,49
R.N.O.	Monte San Calogero	Azienda FF.DD.	2.818,95

Tipologia	Riserve	Ente Gestore	ha
	Ragusa		
R.N.O.	Pino d'Aleppo	Provincia	2.921,25
R.N.B.	Macchia Foresta del Fiume Irminio	Provincia	134,7
	Siracusa		
R.N.O.	Fiume Ciane e Saline di Siracusa	Provincia	316,68
R.N.O.	Oasi Faunistica di Vendicari	Azienda FF.DD.	1.512,18
R.N.O.	Cavagrande del Cassibile	Azienda FF.DD.	1.059,62
R.N.O.	Pantalica, Valle dell'Anapo e T. Cavagrande	Azienda FF.DD.	3.712,07
R.N.I.	Grotta Monello	Università CT	59,16
R.N.I.	Complesso Speleologico Villasmundo-S. Alfio	Università CT	71,66
R.N.I.	Grotta Palombara	Università CT	94,75
R.N.O.	Saline di Priolo	L.I.P.U.	57,68
R.N.O.	Pantani della Sicilia Sud-Orientale	Azienda FF.DD.	1.385,03
	Trapani		
R.N.O.	Zingaro	Azienda FF.DD.	1.600,00
R.N.O.	Isole dello Stagnone di Marsala	Provincia	2.012,15
R.N.O.	Foce del Fiume Belice e Dune Limitrofe	Provincia	256,58
R.N.O.	Bosco di Alcamo	Provincia	313,9
R.N.O.	Isola di Pantelleria	Azienda FF.DD.	2.626,69
R.N.I.	Grotta di Santa Ninfa	Legambiente	139,37
R.N.O.	Monte Cofano	Azienda FF.DD.	537,5
R.N.I.	Lago Preola e Gorgi Tondi	W.W.F.	335,62
R.N.O.	Saline di Trapani e Paceco	W.W.F.	986,25

(Fonte: Piano Regionale Faunistico-venatorio 2013-2018)

Le riserve naturali risultano distribuite in maniera abbastanza omogenea su tutto il territorio regionale, interessando sia l'isola maggiore che le isole minori ed, in alcuni casi, anche isolotti o scogli di pochi ettari. Esse tutelano la pianura, la collina, la montagna; le coste e le zone interne; gli ambienti acquatici, fluviali e lacustri; le rupi e le grotte; la macchia ed il bosco.

La figura 4.2.1.2 mostra la distribuzione sul territorio siciliano delle riserve naturali.

La tabella 4.2.1.3 elenca le riserve inserite nel Piano regionale delle aree protette (decreto d'istituzione n. 970/91) non ancora istituite o in corso d'istituzione.

Il Parco regionale delle Madonie, quello dell'Etna e quello dei Nebrodi sono dotati di un Piano territoriale già adottato ma tuttora in fase di approvazione da parte dell'amministrazione regionale.

Il Parco fluviale dell'Alcantara è stato istituito nel 2001 ai sensi dell'art. 129 della Legge regionale 3 maggio 2001, n. 6 "Disposizioni programmatiche e finanziarie per l'anno 2001", ed è l'unico in Sicilia istituito mediante un provvedimento legislativo. Sebbene sia stato redatto, già da alcuni anni, un progetto per la perimetrazione del Parco, per il quale sono state presentate delle osservazioni, l'area protetta, dopo dieci anni dalla sua istituzione, non ha ancora una perimetrazione definitiva. La delimitazione attuale e provvisoria del territorio del Parco e la sua articolazione zonale, ai sensi dell'Art. 8 della L.R. 98/81, come sostituito dell'Art. 7 della L.R. 14/88, è quella di cui alla scheda

“Messina/1” del “Piano Regionale delle Riserve Naturali” di cui al D.A. n. 970 del 6/5/1991. Nonostante il Piano Territoriale del Parco fluviale dell’Alcantara non sia stato ancora adottato, è stato tuttavia approvato il Piano di gestione dei siti Natura 2000 ricadenti nel suo territorio.

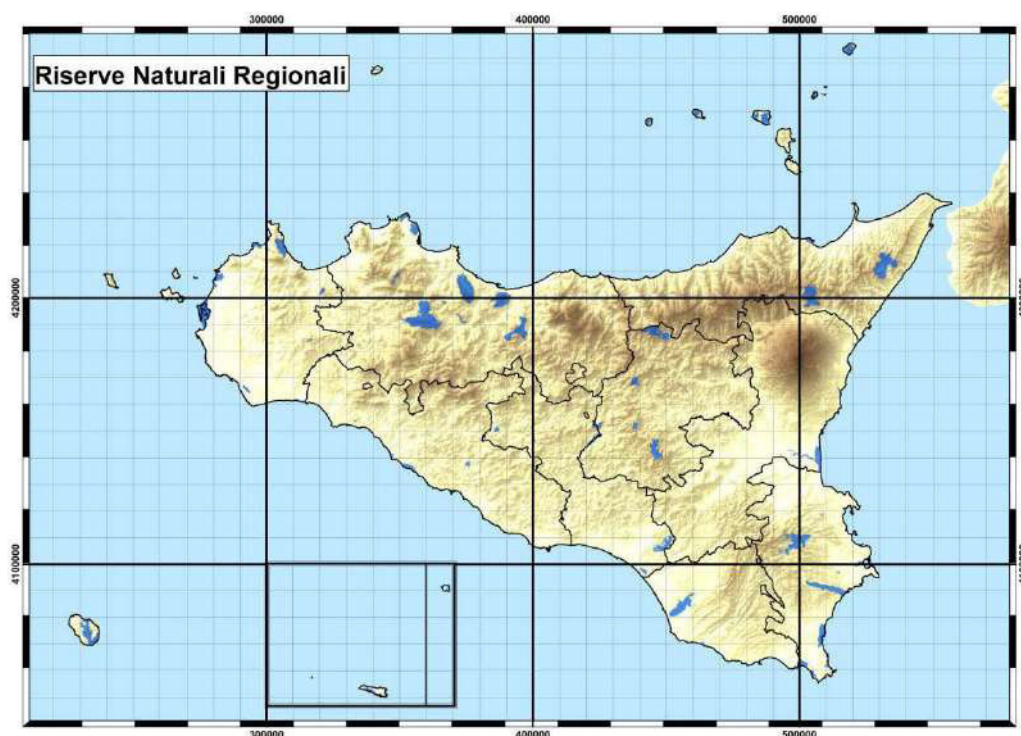


Figura 4.2.1.2: Carta delle Riserve naturali regionali.

(Fonte: Piano Regionale Faunistico-venatorio 2013-2018)

Tabella 4.2.1.3: Elenco delle riserve naturali, previste dal decreto d'istituzione n. 970/91, non ancora istituite o in corso d'istituzione

Tipologia	Riserve	ha
R.N.O.	Isola di Lipari	xxxxx
R.N.O.	Isola di Vulcano	1.361,85
R.N.I.	Isola dei Porri	1,06
R.N.I.	Cava Randello	156,875
R.N.O.	Isola di Capo Passero	35,625
R.N.O. e I.	Isola delle Correnti	64,373
R.N.O.	Isola di Favignana	528,11
R.N.O.	Isola di Levanzo	305
R.N.O.	Isola di Marettimo	1.132,40

(Fonte: Piano Regionale Faunistico-venatorio 2013-2018)

E' stato recentemente istituito il Parco regionale dei Monti Sicani, mediante pubblicazione sulla GURS n. 47 del 29.10.2010, ai sensi delle leggi regionali 6 maggio 1981, n. 98 e 9 agosto 1988, n. 14 e ss.mm.ii. e dell'art. 64 della legge regionale 14 maggio 2009, n. 6. Il nucleo fondamentale dei Sicani è un complesso ed eterogeneo, caratterizzato da un patrimonio naturalistico costituito da 4 Riserve Naturali Regionali, 13 SIC, una ZPS e da un antico patrimonio storico-architettonico. Esso ricade in 12 piccoli Comuni, tra le Pro-vince di Palermo e Agrigento. In seguito al ricorso presentato da alcune associazioni venatorie contro l'istituzione del Parco, accolto dal TAR di Palermo, è stata momentaneamente sancita l'illegittimità del Decreto Assessoriale istitutivo del Parco.

Ulteriori aree soggette a vincolo naturalistico da destinare a riserva naturale

Oltre ai territori ricadenti all'interno dei parchi e delle riserve regionali già istituite, risultano vincolate con finalità di tutela naturalistica, il territorio da destinare a riserva naturale, così come disposto dall'art. 6 della L.R. 98/81 e s.m.i., di "Capo Murro di Porco e Penisola della Maddalena" (fig. 4.2.1.3), avente una estensione di 577,55 ha e ricadente nel comune di Siracusa (D.D.G. n. 589 del 29 luglio 2011, ARTA) e dei "Pantani di Gelsari e di Lentini" (fig. 4.2.1.4), avente una estensione di 1.084 ettari (D.D.G. n. 416 del 23 luglio 2012) e ricadente nei comuni di Carlentini (SR), Augusta (SR) e Catania.

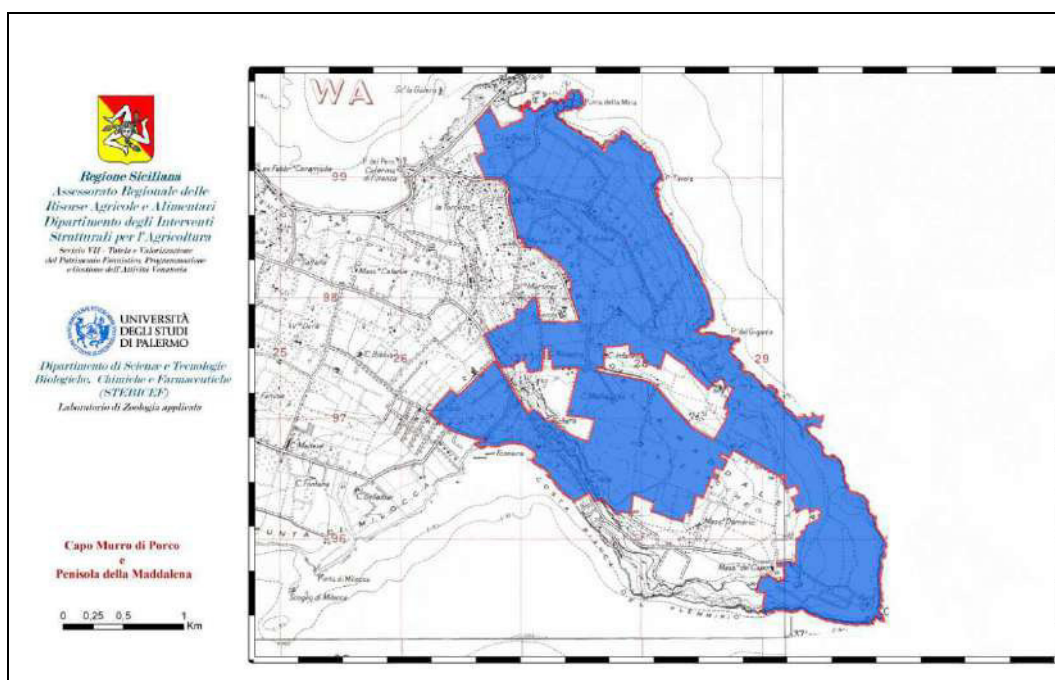


Figura 4.2.1.3: Capo Murro di Porco e Penisola della Maddalena.

(Fonte: Piano Regionale Faunistico-venatorio 2013-2018)

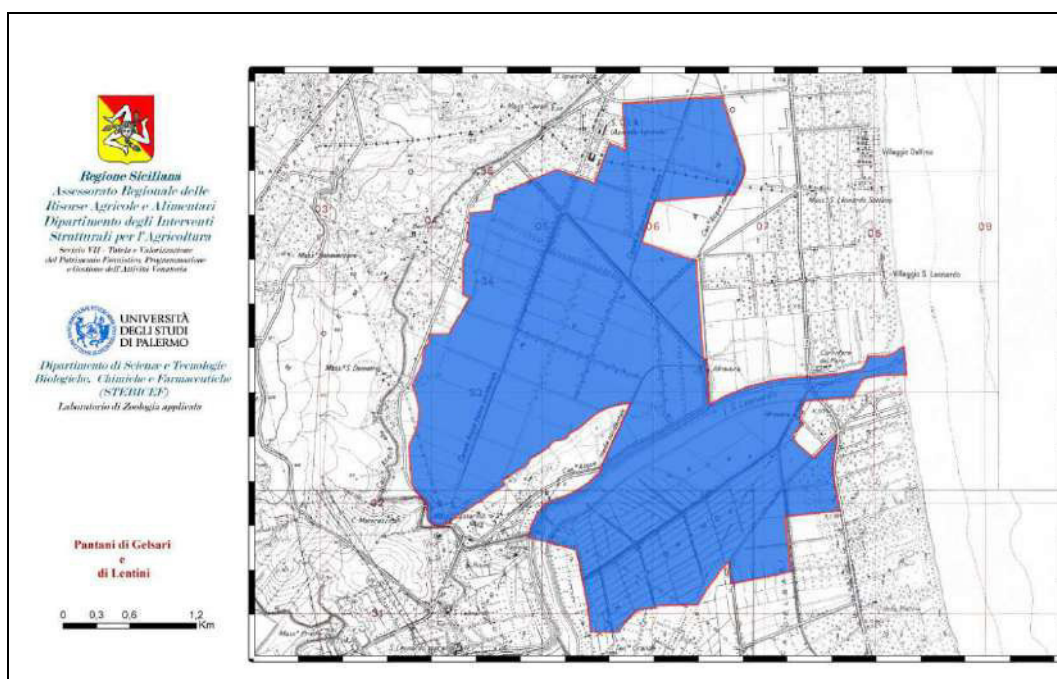


Figura 4.2.1.4: Pantani di Gelsari e di Lentini".

(Fonte: Piano Regionale Faunistico-venatorio 2013-2018)

Aree marine protette

Il numero delle Aree Naturali Marine Protette (ANMP), delle Riserve Naturali Marine (RNM) e della relativa superficie protetta a mare, pari a 78.569 ettari, non ha subito modifiche, rispetto al 2004; resta invariato anche il numero delle aree marine di reperimento pari a cinque, mentre si evidenzia la presenza dell'Isola di Pantelleria e delle Isole Eolie tra le aree marine protette di prossima istituzione. Nella tabella 4.2.1.4 è riportato il numero e la superficie a mare, espressa in ettari, delle aree protette istituite.

Tabella 4.2.1.4: Superficie a mare compresa nelle Riserve Naturali Marine (RNM) e nelle Aree Naturali Marine Protette (ANMP).

Denominazione	Tipologia	Anno d'istituzione	Provincia	Comune/i interessati	Superficie a mare (ha)
Isola di Ustica	RNM	12/11/1986	Palermo	Ustica	15.951
Isole Ciclopi (Ciclopi, Lachea, Faraglione Grande e Faraglioni Piccoli)	RNM	07/12/1989	Catania	Aci Castello	623
Isole Egadi (Marettimo, Levanzo, Favignana, Formica, Maraone)	RNM	27/12/1991	Trapani	Favignana	53.992
Isole Pelagie	ANMP	21/10/2002	Agrigento	Lampedusa e Linosa	3.230

Denominazione	Tipologia	Anno d'istituzione	Provincia	Comune/i interessati	Superficie a mare (ha)
Capo Gallo Isola delle Femmine	ANMP	24/07/2002	Palermo	Palermo	2.173
Plemmirio	ANMP	15/09/2004	Siracusa	Siracusa	2.600
TOTALE					78.569

(Fonte: ARPA Sicilia, Annuario regionale dei dati ambientali, 2009)

Nella tabella 4.2.1.5 sono elencate le aree marine protette di prossima istituzione e le aree marine di reperimento.

Tabella 4.2.1.5: Elenco aree marine di prossima istituzione e di reperimento.

Denominazione	Provincia	Comune	Leggi istitutive	Iter istitutivo
Isola di Pantelleria	Trapani	Pantelleria	L. 394/91	Istruttoria tecnica in corso
Isole Eolie	Messina	Lipari, Leni, Malfa, Santa Marina Salina	L. 979/82	
Grotte di Acicastello	Catania	Aci Castello	L. 394/91	Area marina di reperimento
Pantani di Vendicari (isolotto di Vendicari)	Siracusa	Noto		
Capo Passero (isola di Capo Passero)		Portopalo di Capo Passero		
Stagnone di Marsala (Isole Grande, S. Maria, S. Pantaleo)	Trapani	Marsala		
Promontorio Monte di Cofano-Golfo Custonaci		Custonaci		

(Fonte: ARPA Sicilia, Annuario regionale dei dati ambientali, 2009)

Rete Natura 2000

La conservazione del patrimonio naturale e delle aree ad elevata sensibilità ambientale, oltre che attraverso l'istituzione delle Aree protette, si esplica anche attraverso la costituzione della rete ecologica europea.

Con la direttiva n. 92/43 del 21 maggio 1992, avente per oggetto la conservazione degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatica, il Consiglio delle Comunità Europee ha dettato le norme per la creazione di questa rete ecologica europea denominata Rete Natura 2000. Tale rete è costituita da aree geografiche, denominate siti Natura 2000, in cui si trovano ben rappresentati i diversi tipi di habitat, insieme alle popolazioni e comunità di specie animali e vegetali, riportati negli appositi elenchi allegati alle due principali direttive europee, Direttiva Habitat 92/43/CEE e Direttiva Uccelli 79/409/CEE. Con la prima sono stati individuati i *Siti di Interesse Comunitario* (SIC) e con la seconda i le *Zone di Protezione Speciale* (ZPS).

La designazione in ZPS è criterio preferenziale per l'accesso ai finanziamenti del Life Natura, cioè per quei progetti che mirano al miglioramento degli habitat e/o di specie inserite negli elenchi allegati alla direttiva.

La Regione Siciliana con Decreto dell'ARTA Sicilia del 21 febbraio 2005 ha individuato i *Siti d'Interesse Comunitario* e le *Zone di Protezione Speciale* e con il successivo Decreto del 5 maggio 2006 ha approvato le cartografie delle aree SIC e ZPS di interesse naturalistico, nonché le schede aggiornate dei siti Natura 2000 ricadenti nel territorio della Regione.

Quest'ultime schede sono state successivamente revisionate e, con Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 19 giugno 2009, è stato definito l'elenco delle Zone di Protezione Speciale (ZPS) classificate ai sensi della direttiva 79/409/CEE e l'elenco provvisorio dei Siti di Interesse Comunitario per la regione biogeografica mediterranea in Italia, ai sensi della direttiva 92/43/CEE (Supplemento ordinario n. 167 alla Gazzetta Ufficiale n. 170 del 24 luglio 2007).

In riferimento alle Zone di Protezione Speciale, il Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 2 agosto 2010 (G.U. della Repubblica italiana n. 157 del 9 luglio 2009, SO. n. 205) riporta l'elenco aggiornato dei siti per la regione biogeografia mediterranea in Italia, ai sensi della direttiva 79/409/CEE. Questo decreto ha attualmente confermato la ridefinizione delle 29 ZPS, realizzata dalla Regione Siciliana (Decreto ARTA del 21/02/2005 n. 46 e del 05/05/2006), delle quali 14 posseggono confini coincidenti con altrettanti SIC.

L'elenco dei Siti di Interesse Comunitario per la regione biogeografica mediterranea in Italia, definito dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, con Decreto del 2 agosto 2010 (Supplemento ordinario n. 205 alla Gazzetta Ufficiale n. 197 del 24 agosto 2010), riporta per la Sicilia 217 SIC dei 218 SIC precedentemente identificati con il Decreto ARTA del 21/02/2005 n. 46 e del 05/05/2006, escludendo il SIC ITA090025 "Invaso di Lentini".

L'elenco dei Siti di Interesse Comunitario in Sicilia è stato aggiornato con Decreto del 7 marzo 2012 (Gazzetta Ufficiale n. 79 del 3 aprile 2012), portando a 238 il numero di Siti Natura 2000.

Le tabelle 4.2.1.6, 4.2.1.7 e 4.2.1.8 elencano rispettivamente i SIC, le ZPS e i SIC-ZPS con i relativi codici identificativi e le relative superfici occupate, mentre le figure 4.2.1.5, 4.2.1.6 e 4.2.1.7 mostrano la loro distribuzione geografica sul territorio regionale.

Tabella 4.2.1.6: Elenco dei Siti di Interesse Comunitario e relative superfici

Codice Sito	Denominazione	ha
ITA010001	Isole dello Stagnone di Marsala	641,0
ITA010002	Isola di Marettimo	1.111,0
ITA010003	Isola di Levanzo	551,7
ITA010004	Isola di Favignana	1.831,7
ITA010005	Laghetti di Preola e Gorgi Tondi e Sciare di Mazara	1.510,9
ITA010007	Saline di Trapani	1.007,1
ITA010008	Complesso Monte Bosco e Scorace	605,6
ITA010009	Monte Bonifato	322,5
ITA010010	Monte San Giuliano	999,2

Codice Sito	Denominazione	ha
ITA010011	Sistema dunale Capo Granitola, Porto Palo e Foce del Belice	538,0
ITA010012	Marausa: Macchia a <i>Quercus calliprinos</i>	3,0
ITA010013	Bosco di Calatafimi	241,3
ITA010014	Sciare di Marsala	4.577,4
ITA010015	Complesso Monti di Castellammare del Golfo (TP)	2.405,6
ITA010016	Monte Cofano e Litorale	560,9
ITA010017	Capo San Vito, Monte Monaco, Zingaro, Faraglioni Scopello, Monte Sparacio	7.338,3
ITA010018	Foce del Torrente Calatubo e dune	107,9
ITA010019	Isola di Pantelleria: Montagna Grande e Monte Gibele	3.099,5
ITA010020	Isola di Pantelleria - Area Costiera, Falesie e Bagno dell'Acqua	3.401,6
ITA010021	Saline di Marsala	315,3
ITA010022	Complesso Monti di Santa Ninfa - Gibellina e Grotta di Santa Ninfa	783,4
ITA010023	Montagna Grande di Salemi	1.320,9
ITA010024	Fondali dell'Arcipelago delle Isole Egadi	54.281,0
ITA010025	Fondali del Golfo di Custonaci	4.442,8
ITA010026	Fondali dell'isola dello Stagnone di Marsala	3.441,8
ITA020001	Rocca di Cefalù	35,5
ITA020002	Boschi di Gibilmanna e Cefalù	2.569,6
ITA020003	Boschi di San Mauro Castelverde	3.558,9
ITA020004	Monte S. Salvatore, Monte Catarineci, Vallone Mandarini, ambienti umidi	5.815,3
ITA020005	Isola delle Femmine	14,7
ITA020006	Capo Gallo	549,3
ITA020007	Boschi Ficuzza e Cappelliere, Vallone Cerasa, Castagneti Mezzojuso	4.627,1
ITA020008	Rocca Busambra e Rocche di Rao	6.242,7
ITA020009	Cala Rossa e Capo Rama	200,5
ITA020011	Rocche di Castronuovo, Pizzo Lupo, Gurgli di S. Andrea	1.795,3
ITA020012	Valle del Fiume Oreto	157,6
ITA020013	Lago di Piana degli Albanesi	637,3
ITA020014	Monte Pellegrino	860,7
ITA020015	Complesso Calanchivo di Castellana Sicula	181,8
ITA020016	Monte Quacella, Monte dei Cervi, Pizzo Carbonara, Monte Ferro, Pizzo Otiero	8.354,9
ITA020017	Complesso Pizzo Dipilo e Querceti su calcare	4.387,2
ITA020018	Foce del Fiume Pollina e Monte Tardara	2.095,0
ITA020019	Rupi di Catalfano e Capo Zafferano	340,3
ITA020020	Querceti sempreverdi di Geraci Siculo e Castelbuono	3.380,5
ITA020021	Montagna Longa, Pizzo Montanello	4.922,5
ITA020022	Calanchi, lembi boschivi e praterie di Riena	754,1
ITA020023	Raffo Rosso, Monte Cuccio e Vallone Sagana	6.565,0
ITA020024	Rocche di Ciminna	1.138,9
ITA020025	Bosco di S. Adriano	6.820,5
ITA020026	Monte Pizzuta, Costa del Carpineto, Moarda	1.949,4
ITA020028	Serra del Leone e Monte Stagnataro	3.750,1
ITA020029	Monte Rose e Monte Pernice	2.529,3
ITA020031	Monte d'Indisi, Montagna dei Cavalli, Pizzo Pontorno e Pian del Leone	2.431,9
ITA020032	Boschi di Granza	1.878,3
ITA020033	Monte San Calogero (Termini Imerese)	2.798,9
ITA020034	Monte Carcaci, Pizzo Colobria e ambienti umidi	1.868,7
ITA020035	Monte Genuardo e Santa Maria del Bosco	2.683,3
ITA020036	Monte Triona e Monte Colomba	3.312,9
ITA020037	Monti Barrac", Cardelia, Pizzo Cangialosi e Gole del Torrente Corleone	5.350,8
ITA020038	Sugherete di Contrada Serradaino	341,0
ITA020039	Monte Cane, Pizzo Selva a Mare, Monte Trigna	4.944,2
ITA020040	Monte Zimmara (Gangi)	1.782,8
ITA020041	Monte San Calogero (Gangi)	174,4
ITA020043	Monte Rosamarina e Cozzo Famà	236,0
ITA020044	Monte Grifone	1.705,1
ITA020045	Rocca di Sciara	399,7
ITA020046	Fondali dell'isola di Ustica	16.214,

Codice Sito	Denominazione	ha
		1
ITA020047	Fondali di Isola delle Femmine - Capo Gallo	2.155,5
ITA020051	Baia Settefrati e spiaggia di Salinelle	68,2
ITA030001	Stretta di Longi	946,3
ITA030002	Torrente Fiumetto e Pizzo d'Uncina	1.515,6
ITA030003	Rupi di Taormina e Monte Veneretta	608,4
ITA030004	Bacino del Torrente Letojanni	1.307,6
ITA030005	Bosco di Malabotta	1.594,7
ITA030006	Rocca di Novara	1.413,4
ITA030007	Affluenti del Torrente Mela	1.564,9
ITA030008	Capo Peloro - Laghi di Ganzirri	60,2
ITA030009	Pizzo Mualio, Montagna di VernÓ	1.615,1
ITA030010	Fiume Fiumedinisi, Monte Scuderi	7.197,5
ITA030011	Dorsale Curcuraci, Antennamare	11.482,7
ITA030012	Laguna di Oliveri - Tindari	466,8
ITA030013	Rocche di Alcara Li Fusi	2.183,1
ITA030014	Pizzo Fau, Monte Pomiere, Pizzo Bidi e Serra della Testa	8.557,7
ITA030015	Valle del Fiume Caronia, Lago Zilio	876,0
ITA030016	Pizzo della Battaglia	894,1
ITA030017	Vallone Laccaretta e Urio Quattrocchi	3.569,5
ITA030018	Pizzo Michele	2.817,2
ITA030019	Tratto Montano del Bacino della Fiumara di Agrò	4.536,2
ITA030020	Fiume San Paolo	1.357,4
ITA030021	Torrente San Cataldo	868,3
ITA030022	Lecceta di S. Fratello	390,6
ITA030023	Isola di Alicudi	389,5
ITA030024	Isola di Filicudi	778,6
ITA030025	Isola di Panarea e Scogli Viciniori	259,1
ITA030026	Isole di Stromboli e Strombolicchio	1.056,8
ITA030027	Isola di Vulcano	1.608,3
ITA030028	Isola di Salina (Monte Fossa delle Felci e dei Porri)	665,3
ITA030029	Isola di Salina (Stagno di Lingua)	1.234,1
ITA030030	Isola di Lipari	2.475,9
ITA030031	Isola Bella, Capo Taormina e Capo S. Andrea	22,4
ITA030032	Capo Milazzo	47,3
ITA030033	Capo Calavà	159,0
ITA030034	Rocche di Roccella Valdemone	863,1
ITA030035	Alta Valle del Fiume Alcantara	3.630,7
ITA030036	Riserva naturale del Fiume Alcantara	980,0
ITA030037	Fiumara di Floresta	2.095,6
ITA030038	Serra del Re, Monte Soro e Biviere di Cesarò	21.317,5
ITA030039	Monte Pelato	3.908,4
ITA030040	Fondali di Taormina - Isola Bella	140,3
ITA030041	Fondali dell'isola di Salina	1.565,0
ITA040001	Isola di Linosa	435,3
ITA040002	Isola di Lampedusa e Lampione	1.405,7
ITA040003	Foce del Magazzolo, Foce del Platani, Capo Bianco, Torre Salsa	1.235,9
ITA040004	Foce del Fiume Verdura	886,7
ITA040005	Monte Cammarata - Contrada Salaci	2.106,6
ITA040006	Complesso Monte Telegrafo e Rocca Ficuzza	5.288,8
ITA040007	Pizzo della Rondine, Bosco di S. Stefano Quisquina	3.159,9
ITA040008	Maccalube di Aragona	436,2
ITA040009	Monte San Calogero (Sciacca)	127,1
ITA040010	Litorale di Palma di Montechiaro	1.000,4
ITA040011	La Montagnola e Acqua Fitusa	310,5
ITA040012	Fondali di Capo San Marco - Sciacca	6.302,2
ITA040014	Fondali delle Isole Pelagie	4.084,9

Codice Sito	Denominazione	ha
ITA040015	Scala dei Turchi	30,4
ITA050001	Biviere e Macconi di Gela	3.663,0
ITA050002	Torrente Vaccarizzo (tratto terminale)	439,8
ITA050003	Lago Soprano	91,9
ITA050004	Monte Capodarso e Valle del Fiume Imera Meridionale	2.288,0
ITA050005	Lago Sfondato	126,5
ITA050007	Sughereta di Niscemi	3.212,8
ITA050008	Rupe di Falconara	137,9
ITA050009	Rupe di Marianopoli	1.161,1
ITA050010	Pizzo Muculufa	968,8
ITA050011	Torre Manfria	720,3
ITA060001	Lago Ogliastro	1.136,1
ITA060003	Lago di Pozzillo	3.393,4
ITA060004	Monte Altesina	1.323,0
ITA060005	Lago di Ancipa	1.519,1
ITA060006	Monte Sambughetti, Monte Campanito	3.670,3
ITA060007	Vallone di Piano della Corte	450,2
ITA060008	Contrada Giammaiano	576,8
ITA060009	Bosco di Sperlinga, Alto Salso	1.780,9
ITA060010	Vallone Rossomanno	2.356,6
ITA060011	Contrada Caprara	1.130,7
ITA060012	Boschi di Piazza Armerina	4.610,4
ITA060013	Serre di Monte Cannarella	1.222,1
ITA060014	Monte Chiapparo	1.876,6
ITA060015	Contrada Valanghe	2.338,6
ITA070001	Foce del Fiume Simeto e Lago Gornalunga	1.836,7
ITA070002	Riserva naturale Fiumefreddo	107,7
ITA070004	Timpa di Acireale	236,3
ITA070005	Bosco di Santo Pietro	7.235,7
ITA070006	Isole dei Ciclopi	2,5
ITA070007	Bosco del Flascio	3.021,6
ITA070008	Complesso Immacolatelle, Micio Conti, boschi limitrofi	68,6
ITA070009	Fascia altomontana dell'Etna	5.951,4
ITA070010	Dammusi	2.051,3
ITA070011	Poggio S. Maria	806,5
ITA070012	Pineta di Adrano e Biancavilla	2.378,0
ITA070013	Pineta di Linguaglossa	604,7
ITA070014	Monte Baracca, Contrada Giarrita	1.716,0
ITA070019	Lago Gurrida e Sciare di S. Venera	1.518,9
ITA070020	Bosco di Milo	81,9
ITA070021	Bosco di S. Maria La Stella	132,8
ITA070022	Bosco di Linera	43,9
ITA070023	Monte Minardo	501,3
ITA070024	Monte Arso	124,2
ITA070025	Tratto di Pietralunga del Fiume Simeto	747,6
ITA070026	Forre laviche del Fiume Simeto	1.377,0
ITA070027	Contrada Sorbera e Contrada Gibiotti	1.439,4
ITA070028	Fondali di Acicastello (Isola Lachea - Ciclopi)	619,0
ITA080001	Foce del Fiume Irmínio	189,1
ITA080002	Alto corso del Fiume Irmínio	1.255,1
ITA080003	Vallata del Fiume Ippari (Pineta di Vittoria)	2.691,7
ITA080004	Punta Braccetto, Contrada Cammarana	476,4
ITA080005	Isola dei Porri	15,9
ITA080006	Cava Randello, Passo Marinaro	499,3
ITA080007	Spiaggia Maganuco	167,8
ITA080008	Contrada Religione	193,7
ITA080009	Cava d'Ispica	946,7
ITA080010	Fondali Foce del Fiume Irmínio	1.513,6
ITA080011	Conca del Salto	290,5

Codice Sito	Denominazione	ha
ITA080012	Torrente Prainito	201,5
ITA090001	Isola di Capo Passero	37,4
ITA090002	Vendicari	1.517,1
ITA090003	Pantani della Sicilia sud orientale	1.601,4
ITA090004	Pantano Morghella	263,0
ITA090005	Pantano di Marzamemi	31,0
ITA090007	Cava Grande del Cassibile, Cava Cinque Porte, Cava e Bosco di Bauli	5.256,0
ITA090008	Capo Murro di Porco, Penisola della Maddalena e Grotta Pellegrino	172,0
ITA090009	Valle del Fiume Anapo, Cavagrande del Calcinara, Cugni di Sortino	4.697,8
ITA090010	Isola Correnti, Pantani di Punta Pilieri, chiusa dell'Alga e Parrino	146,4
ITA090011	Grotta Monello	61,5
ITA090012	Grotta Palombara	61,0
ITA090015	Torrente Sapillone	669,0
ITA090016	Alto corso del Fiume Asinaro, Cava Piraro e Cava Carosello	2.326,5
ITA090017	Cava Palombieri	552,4
ITA090018	Fiume Tellesimo	1.314,6
ITA090019	Cava Cardinale	2.042,9
ITA090020	Monti Climiti	2.971,9
ITA090021	Cava Contessa - Cugno Lupo	1.794,6
ITA090022	Bosco Pisano	2.081,6
ITA090023	Monte Lauro	1.706,3
ITA090024	Cozzo Ogliastri	1.598,4
ITA090026	Fondali di Brucoli - Agnone	1.338,3
ITA090027	Fondali di Vendicari	3.901,0
ITA090028	Fondali dell'isola di Capo Passero	5.367,2
ITA090030	Fondali del Plemmirio	2.423,2

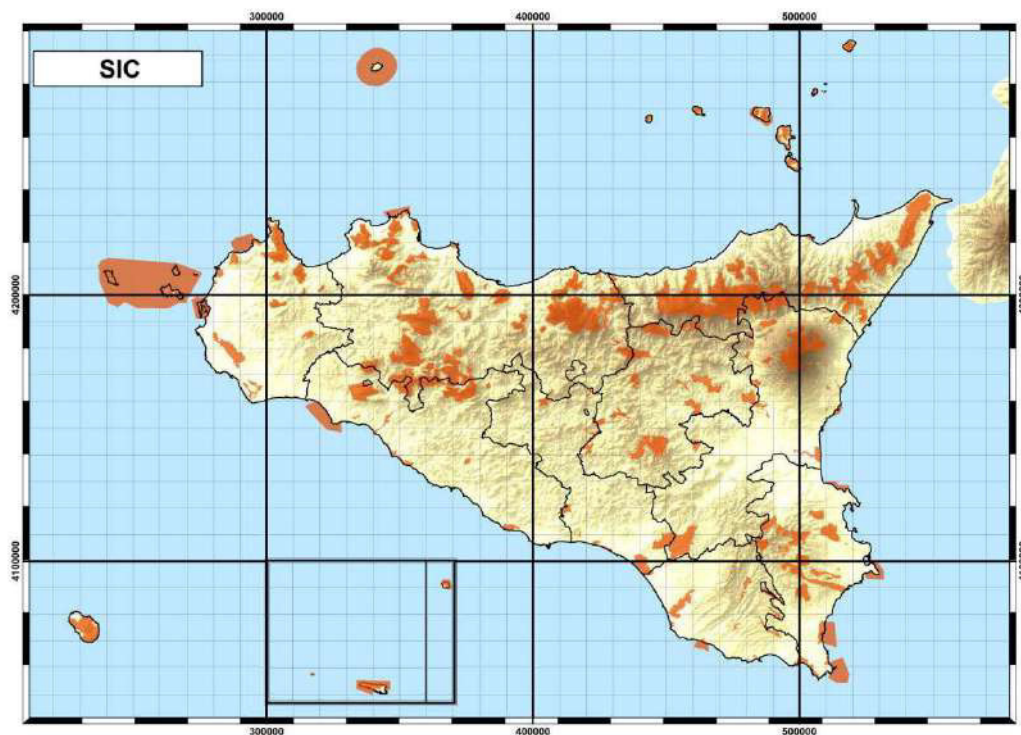


Figura 4.2.1.5: Carta dei Siti di Interesse Comunitario.

(Fonte: Piano Regionale Faunistico-venatorio 2013-2018)

Tabella 4.2.1.7: Elenco delle Zone di Protezione Speciale e relative superfici

Codice Sito	Denominazione	ha
ITA010027	Arcipelago delle Egadi - area marina e terrestre	48.290,9
ITA010028	Stagnone di Marsala e Saline di Trapani - area marina e terrestre	3.731,3
ITA010029	Monte Cofano, Capo San Vito e Monte Sparagio	15.230,9
ITA010030	Isola di Pantelleria e area marina circostante	15.777,5
ITA010031	Lagheti di Preola e Gorgi Tondi, Sciare di Mazara e Pantano Leone	1.652,4
ITA020048	Monti Sicani, Rocca Busambra e Bosco della Ficuzza	59.354,8
ITA020049	Monte Pecoraro e Pizzo Cirina	8.603,3
ITA020050	Parco delle Madonie	40.860,1
ITA030042	Monti Peloritani, Dorsale Curcuraci, Antennamare e area marina dello stretto di Messina	27.992,6
ITA030043	Monti Nebrodi	70.528,5
ITA030044	Arcipelago delle Eolie - area marina e terrestre	40.432,5
ITA040013	Arcipelago delle Pelagie - area marina e terrestre	12.729,5
ITA050012	Torre Manfria, Biviere e Piana di Gela	25.056,9
ITA070029	Biviere di Lentini, tratto mediano e foce del Fiume Simeto e Area antistante la foce	6.193,8
ITA090029	Pantani della Sicilia sud-orientale, Morghella, di Marzamemi, di Punta Pilieri e Vendicari	3.559,0

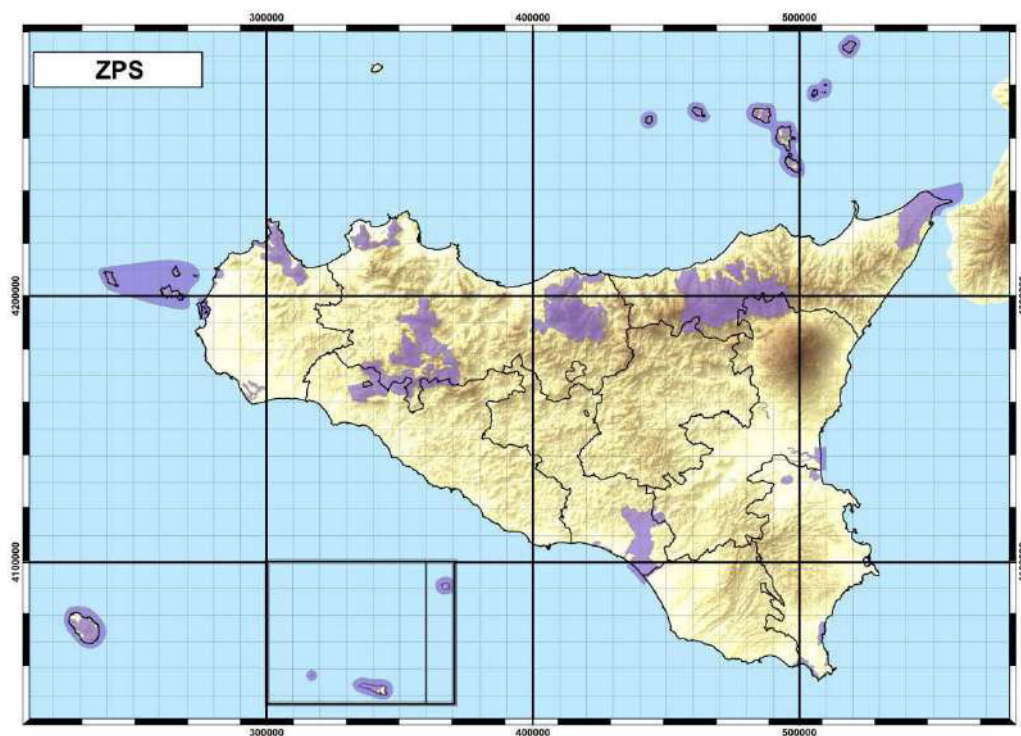


Figura 4.2.1.6: Carta delle Zone di Protezione Speciale e relative superfici.

(Fonte: Piano Regionale Faunistico-venatorio 2013-2018)

Tabella 4.2.1.8: Elenco dei Siti di Interesse Comunitario e Zone di Protezione Speciale con confini coincidenti e relative superfici

Codice Sito	Denominazione	ha
ITA010006	Paludi di Capo Feto e Margi Spanò	350,0

Codice Sito	Denominazione	ha
ITA020010	Isola di Ustica	348,9
ITA020027	Monte Iato, Kumeta, Maganoce e Pizzo Parrino	3.033,6
ITA020030	Monte Matassaro, Monte Gradara e Monte Signora	3.989,1
ITA020042	Rocche di Entella	177,7
ITA050006	Monte Conca	1.407,5
ITA060002	Lago di Pergusa	427,8
ITA070003	La Gurna	40,6
ITA070015	Canalone del Tripodo	1.945,6
ITA070016	Valle del Bove	3.100,7
ITA070017	Sciare di Roccazzo della Bandiera	2.759,7
ITA070018	Piano dei Grilli	1.239,5
ITA090006	Saline di Siracusa e Fiume Ciane	362,3
ITA090013	Saline di Priolo	231,6
ITA090014	Saline di Augusta	63,3

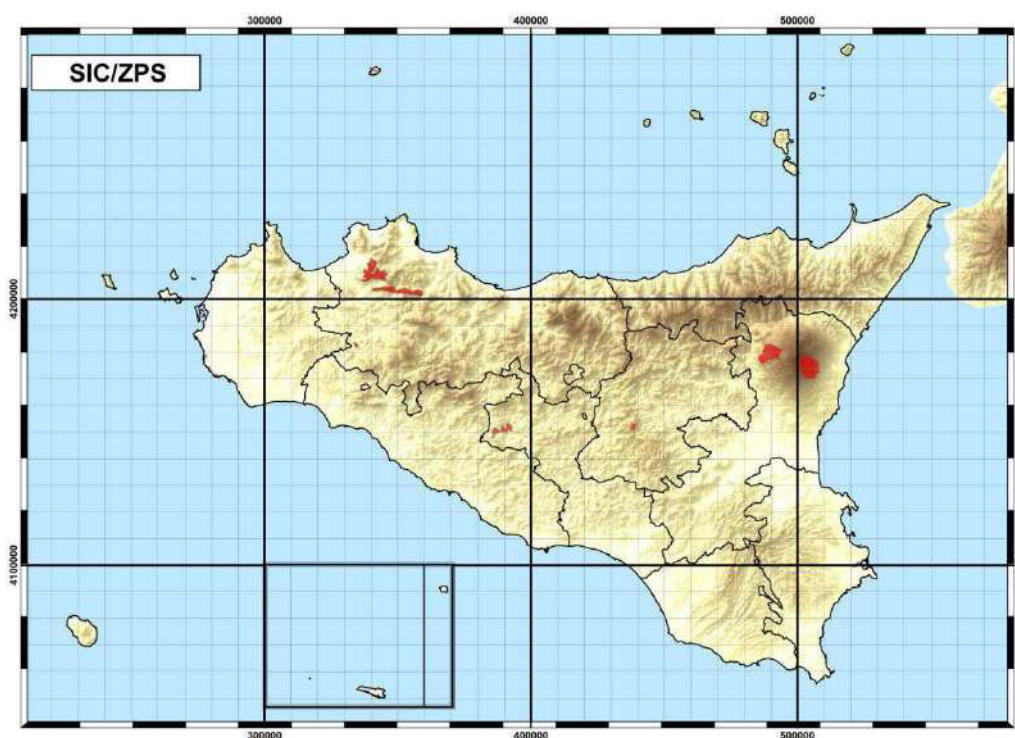


Figura 4.2.1.7: Carta delle Zone di Protezione Speciale e dei Siti di Interesse Comunitario con confini coincidenti e relative superfici.

(Fonte: Piano Regionale Faunistico-venatorio 2013-2018)

L'elenco dei siti aggiornato, insieme alle schede ed alla cartografia, è consultabile anche nel Sito istituzionale del *Ministero dell'Ambiente* e della Tutela del Territorio e del Mare:

ftp://ftp.dpn.minambiente.it/Natura2000/TrasmissioneCE_2013/schede_mappe/Sicilia/

Secondo le informazioni del Ministero dell'Ambiente, la complessiva rete Natura 2000 della Sicilia, escludendo le sovrapposizioni fra i SIC e le ZPS, ha raggiunto la superficie di circa 638.759 ettari, pari circa al 24,9% rispetto al territorio complessivo regionale.

Gran parte delle superfici dei siti Natura 2000 ricadono all'interno dei parchi e delle riserve naturali già istituite e di demani forestali.

Nel precedente periodo di programmazione del POR Sicilia 2000/2006, con la Misura 1.11 la Regione, in ossequio alle disposizioni dell'art. 6 della Direttiva comunitaria 79/409/CEE e dall'art. 4 del DPR di recepimento n° 120/2003, ha avviato la procedura di elaborazione (a cura dei beneficiari finali) e validazione dei Piani di Gestione (PdG) dei siti della Rete Natura 2000.

Prerogativa dei PdG è quella di assegnare un indirizzo strategico, per il futuro gestore, che si declina in misure di conservazione individuate per superare le criticità esistenti. I Piani di gestione, in attesa che il Parlamento regionale adotti misure espresse (di cui al DDL "Disposizioni in materia di conservazione e gestione dei Siti Natura 2000 in Sicilia"), si qualificano al pari dei Piani strategici quali strumenti di indirizzo nella pianificazione d'area vasta e strategica, la cui internalizzazione nella pianificazione esistente, a norma costante, è rimessa ai processi di partecipazione e concertazione previsti dalla normativa comunitaria e nei percorsi di attuazione dei fondi per il ciclo 2007/2013.

I PdG, in tutto 58, si riferiscono a raggruppamenti omogenei, per tipologia di habitat e per ambito geografico, di 219 aree suddivise tra SIC e ZPS che ricadono in parte dentro i perimetri di Parchi e Riserve regionali.

Quasi tutti i PdG (55 su 58 totali) oggi risultano approvati mediante un decreto provvisorio con prescrizioni, i cui siti ricoprono un'area di circa 427.000 ha, pari al 95,5% della superficie complessiva della Rete Natura 2000; 39 di questi PdG hanno già ottenuto un'approvazione definitiva mediante decreto del Dirigente Generale. La superficie dei siti dei 3 PdG tuttora in corso di approvazione, estesa per circa 20.000 Ha, interessa i 3 Piani di gestione di Capo Calavà e Laguna di Oliveri, Biviere di Gela e Valle del Fiume Imera Meridionale. Gli elaborati (decreti, cartografie e relazioni scientifiche) dei PdG già approvati sono consultabili alla sezione "Decreti di approvazione" del seguente indirizzo internet: http://www.artasicilia.eu/old_site/web/natura2000/index.html

Istituti faunistici istituiti ai sensi della legge n. 157/92

Oasi di protezione

Le Oasi di protezione, previste dall'art. 10 comma 8 della L. 157/92 (Piani faunistico-venatori), sono aree destinate al rifugio, alla sosta ed alla riproduzione della fauna selvatica. Per la L.R. 33/97, art. 45, le Oasi di protezione hanno lo scopo di favorire e promuovere la conservazione, il rifugio, la sosta, la riproduzione e l'irradiamento naturale della fauna selvatica e garantire adeguata protezione soprattutto all'avifauna lungo le principali rotte di migrazione. Le oasi sono proposte dalle Ripartizioni faunistico-venatorie ed ambientali ai sensi dell'art. 8 della legge 33/97, comma2, lettera m.

La Regione Siciliana, ad oggi, ha istituito 15 oasi di protezione per una superficie totale di circa 8.554 ettari (tab. 4.2.1.9). La maggior parte delle oasi interessa ambienti umidi, idonei alla sosta di numerosi contingenti migratrici e/o svernanti e alla riproduzione di rare specie nidificanti di uccelli acquatici.

La figura 4.2.1.8 mostra la distribuzione geografica delle Oasi di protezione e di rifugio per la fauna selvatica.

Tabella 4.2.1.9: Elenco delle Oasi di protezione faunistica con relative superfici

Denominazione	Provincia	Superficie (ha)
Lago Gorgo	Agrigento	25
Torre Salsa	Agrigento	422,69
Oasi Scala	Caltanissetta	1.648,52
Ponte Barca	Catania	240,77
Don Sturzo	Enna-Catania	585,85
Loco	Messina	120,72
Mandrazzi	Messina	276,27
Salvatesta	Messina	477,98
San Cono-Mandali	Messina	104,54
Serrafalco	Messina	1.304,89
Invaso Poma	Palermo	568,54
Lago Piana degli Albanesi	Palermo	399,84
Lago Lentini	Siracusa	1.104
Oasi Vendicari	Siracusa	1.124,81
Capo Feto	Trapani	150
TOTALE		8.554,42

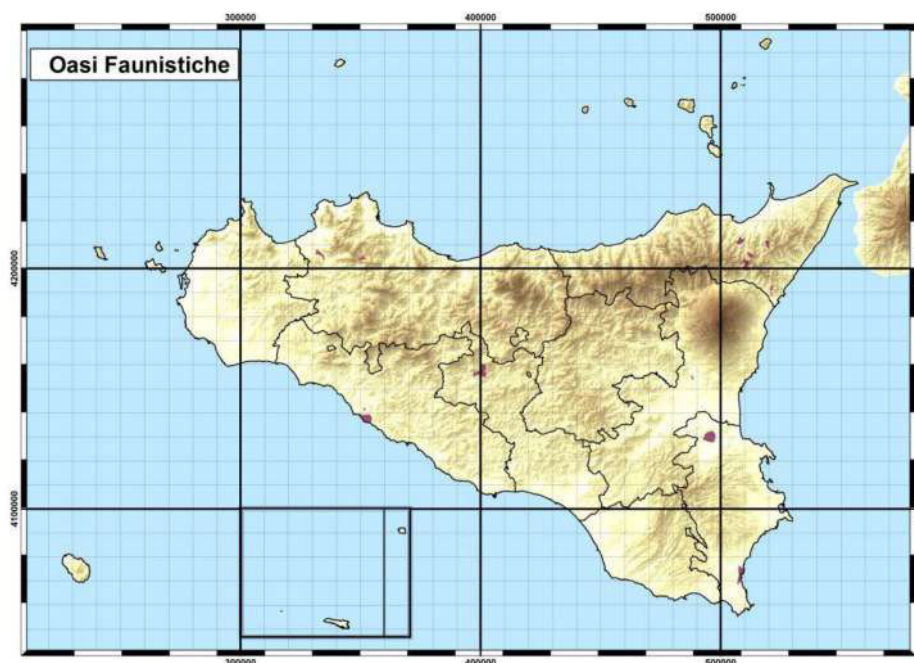


Figura 4.2.1.8: Oasi di protezione per la Fauna selvatica.

(Fonte: Piano Regionale Faunistico-venatorio 2013-2018)

Important Bird Areas (IBA)

La Commissione Europea negli anni '80 ha commissionato all'*International Council for Bird Preservation* (oggi BirdLife International) un'analisi della distribuzione dei siti importanti per la tutela delle specie di uccelli all'interno degli Stati dell'Unione, per verificare la coincidenza con le Zone di Protezione Speciale segnalate dalle Regioni e dalle Province Autonome.

Lo studio, che ha riguardato specificatamente le specie dell'allegato I della Direttiva "Uccelli", ha prodotto l'inventario europeo delle aree ritenute importanti per gli uccelli: IBA (*Important Bird Areas*). L'inventario è stato utilizzato dalla Regione Siciliana per ridefinire le ZPS (Decreto ARTA Sicilia del 21/02/2005 n. 46).

In Italia sono state identificate 172 IBA, per una superficie complessiva di 4.987 ettari. La Sicilia è interessata da 16 IBA, che occupano una superficie pari a 442.401 ettari. Queste aree si estendono per circa il 76% a terra e per il restante 24% a mare (tab. 4.2.1.10; fig. 4.2.1.9).

Tabella 4.2.1.10: Elenco delle *Important Bird Areas* (IBA) presenti in Sicilia con le relative superfici.

Codice IBA	Nome IBA	Superficie a terra (ha)	Percentuale IBA terrestre non designata come ZPS (%)
IBA152	Isole Eolie	11.602	26
IBA153	Monti Peloritani	18.620	1
IBA154	Nebrodi	84.909	19
IBA155	Monte Pecoraro e Pizzo Cirina	12.350	32
IBA156	Monte Cofano	15.034	35
IBA157	Isole Egadi	3.822	7
IBA158	Stagnone di Marsala e Saline di Trapani	4.877	36
IBA162	Zone umide del Mazarese	791	46
IBA163	Medio corso e foce del Simeto e Biviere di Lentini	3.399	23
IBA164	Madonie	39.433	3
IBA166	Biviere e piana di Gela	36.008	58
IBA167	Pantani di Vendicari e di Capo Passero	3.397	14
IBA168	Pantelleria e Isole Pelagie	11.066	25
IBA215	Monti Sicani	88.724	52
TOTALE		334.032	31

(Fonte: ARPA Sicilia, Annuario regionale dei dati ambientali 2009)

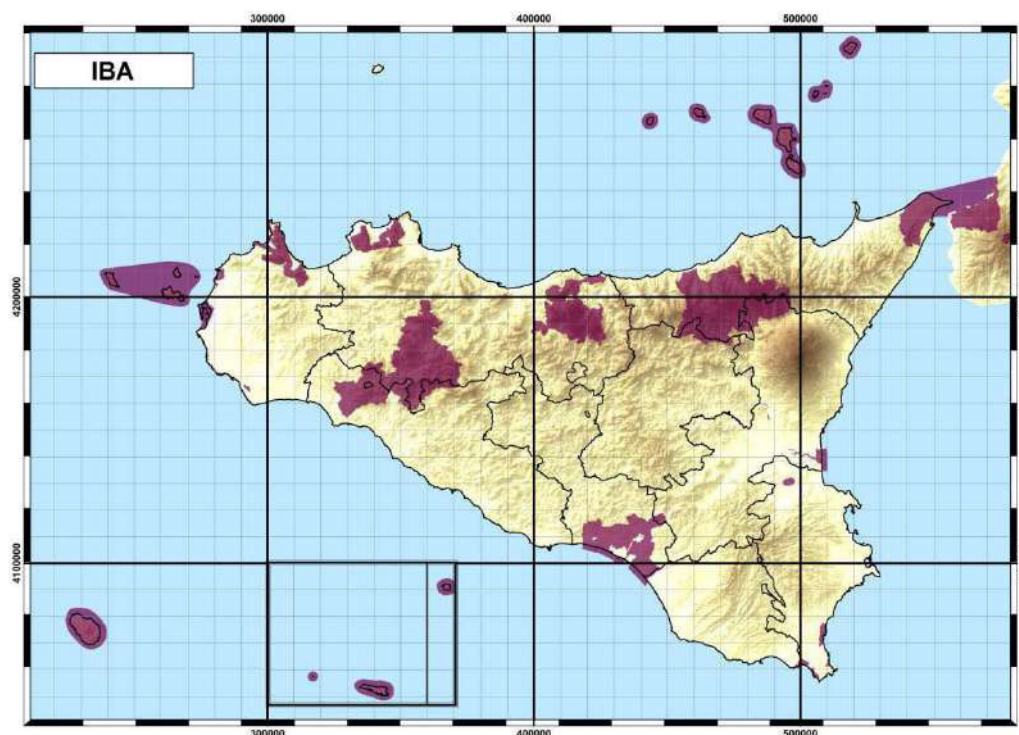


Figura 4.2.1.9: *Important Bird Areas* (IBA) presenti in Sicilia.

(Fonte: Piano Regionale Faunistico-venatorio 2013-2018)

Aree umide d'interesse internazionale

In Sicilia, in attuazione del DPR 13/03/1976 n. 448, con il quale è stata recepita in Italia la Convenzione Ramsar 02/02/1971, sono state istituite 6 aree umide d'interesse internazionale (tab. 4.2.1.11). Si tratta di aree strategiche per la salvaguardia della biodiversità regionale ed internazionale, molto ricche di specie animali e importanti per la nidificazione e la migrazione dell'avifauna. Il trattato intergovernativo, sulla conservazione delle biodiversità, riconosce e tutela le zone umide più importanti del mondo, fondamentali anche per la salvaguardia degli uccelli acquatici e delle specie migratrici.

Tabella 4.2.1.11: Aree umide di interesse internazionale.

Provincia	Denominazione Area Ramsar	Data	Superficie (ha)	Superficie Area Ramsar/superficie regionale (%)
Caltanissetta	Biviere di Gela	12/04/1988	256	0,0100%
Siracusa	Vendicari	11/04/1989	1.450	0,0564%
Trapani	Saline di Trapani e Paceco	04/04/2011	986,25	0,0384%

Provincia	Denominazione Area Ramsar	Data	Superficie (ha)	Superficie Area Ramsar/superficie regionale (%)
Trapani	Paludi costiere di Capo Feto, Margi Spano', Margi Nespolilla e Margi Milo	28/06/2011	157	0,0061%
Trapani	Laghi Murana, Preola e Gorgi Tondi	28/06/2011	249	0,0097%
Trapani	Stagno Pantano Leone	28/06/2011	12	0,0005%
TOTALE			3.110,25	0,1210%

Per questi tipi di sottocomponenti, strettamente legati porzioni di territorio, gli indicatori di contesto più idonei sono funzione della rappresentatività sia in termini di superficie e sia in termini di percentuali di superficie rispetto all'intera regione. Questi indicatori, infatti, "fotografano" lo stato di pianificazione e di destinazione dell'uso del suolo, l'impegno dell'amministrazione regionale nella realizzazione della Rete Natura 2000, ma anche il grado di tutela degli habitat.

La nuova politica di sviluppo rurale, anche per il periodo 2014-2020, ha confermato per questo tipo di componenti gli indicatori n. 34, n. 36 e n.38, riportati nell'Allegato 8 del Regolamento CE 1974/06.

4.2.2 Aree soggette a vincolo paesaggistico e a vincolo idrogeologico

Per il governo e la tutela del patrimonio paesaggistico siciliano sono state formulate le Linee Guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale (D.A. n. 6080 del 21/05/1999), che identificano i 18 ambiti territoriali.

Il Piano Territoriale Paesistico investe l'intero territorio regionale con effetti differenziati, in relazione alle caratteristiche ed allo stato effettivo dei luoghi, alla loro situazione giuridica ed all'articolazione normativa del piano stesso. Il Piano ha elaborato, nella sua prima fase, le Linee Guida. Mediante esse si è teso a delineare un'azione di sviluppo orientata alla tutela e alla valorizzazione dei beni culturali e ambientali, definendo traguardi di coerenza e compatibilità delle politiche regionali di sviluppo, evitando ricadute in termini di spreco delle risorse, degrado dell'ambiente, depauperamento del paesaggio regionale.

Il Piano Territoriale Paesistico Regionale e le relative Linee Guida, nell'ambito delle aree già sottoposte a vincoli ai sensi e per gli effetti delle leggi 1497/39, 1089/39, L. R. 15/91, 431/85, dettano criteri e modalità di gestione, finalizzati agli obiettivi del Piano e, in particolare, alla tutela delle specifiche caratteristiche che hanno determinato l'apposizione di vincoli.

Per tali aree il Piano Territoriale Paesistico Regionale precisa:

- gli elementi e le componenti caratteristiche del paesaggio, ovvero i beni culturali e le risorse oggetto di tutela;

- gli indirizzi, criteri ed orientamenti da osservare per conseguire gli obiettivi generali e specifici del piano;
- le disposizioni necessarie per assicurare la conservazione degli elementi oggetto di tutela;

Nell'ambito delle altre aree meritevoli di tutela per uno degli aspetti considerati, ovvero per l'interrelazione di più di essi, il Piano e le Linee Guida definiscono gli elementi di cui alle lettere a) e b). Per l'intero territorio regionale, ivi comprese le parti non sottoposte a vincoli specifici e non ritenute di particolare valore, il Piano Territoriale Paesistico Regionale e le Linee Guida individuano comunque le caratteristiche strutturali del paesaggio regionale articolate – anche a livello sub regionale – nelle sue componenti caratteristiche e nei sistemi di relazione definendo gli indirizzi da seguire per assicurarne il rispetto.

Ai fini del conseguimento degli obiettivi di tutela e valorizzazione dei beni culturali ed ambientali e della loro corretta fruizione pubblica, nonché al fine di promuovere l'integrazione delle politiche regionali e locali di sviluppo nei settori interessati, o aventi ricadute sulla struttura e la configurazione del paesaggio regionale, il Piano Territoriale Paesistico Regionale ha il compito:

- delineare azioni di sviluppo orientate alla tutela e al recupero dei beni culturali e ambientali a favorire la fruizione, individuando, ove possibile, interventi ed azioni specifiche che possano concretizzarsi nel tempo;
- definire i traguardi di coerenza e di compatibilità delle politiche regionali di sviluppo diversamente motivate e orientate, anche al fine di amplificare gli effetti cui le stesse sono mirate evitando o attenuando, nel contempo, gli impatti indesiderati e le possibili ricadute in termini di riduzione e spreco delle risorse, di danneggiamento e degrado dell'ambiente, di sconnessione e depauperamento del paesaggio regionale. Tutti i territori soggetti a vincolo paesaggistico, o almeno quelli finora individuati dall'Assessorato regionale dei beni culturali ed ambientali e della pubblica istruzione, sono riportati nella carta dei vincoli paesaggistico.
- Con la legge 8 agosto 1985, n. 431 (meglio nota come Legge Galasso) è stata sottoposta a vincolo paesaggistico ai sensi della legge 29 giugno 1939, n. 1497 una lunga serie di territori individuati dalla legge medesima, raggruppati per categorie topografiche e/o morfologiche. Data la diversità e complessità geomorfologica del territorio siciliano, le aree soggette a vincolo paesaggistico sono numerose, tra cui si citano: i territori costieri compresi in una fascia profonda 300 metri dalla linea della battigia, anche se elevati sul mare; i fiumi, i torrenti ed i corsi d'acqua, nonché le relative sponde per una fascia di 150 metri ciascuna; i parchi e le riserve regionali, nonché le zone di protezione esterne ad essi; i territori coperti da boschi, ancorché percorsi dal fuoco; i vulcani; le zone dichiarate di interesse archeologico ai sensi della legge 1 giugno 1939, n. 1089; e tanti altre fasce territoriali.

Con la legge 8 agosto 1985, n. 431 (meglio nota come Legge Galasso) è stata sottoposta a vincolo paesaggistico ai sensi della legge 29 giugno 1939, n. 1497 una lunga serie di territori individuati dalla legge medesima, raggruppati per categorie topografiche e/o morfologiche. Data la diversità e complessità geomorfologica del territorio siciliano, le aree soggette a vincolo paesaggistico sono

numerose, tra cui si citano: i territori costieri compresi in una fascia profonda 300 metri dalla linea della battigia, anche se elevati sul mare; i fiumi, i torrenti ed i corsi d'acqua, nonché le relative sponde per una fascia di 150 metri ciascuna; i parchi e le riserve regionali, nonché le zone di protezione esterne ad essi; i territori coperti da boschi, ancorché percorsi dal fuoco; i vulcani; le zone dichiarate di interesse archeologico ai sensi della legge 1 giugno 1939, n. 1089; e tanti altre fasce territoriali.

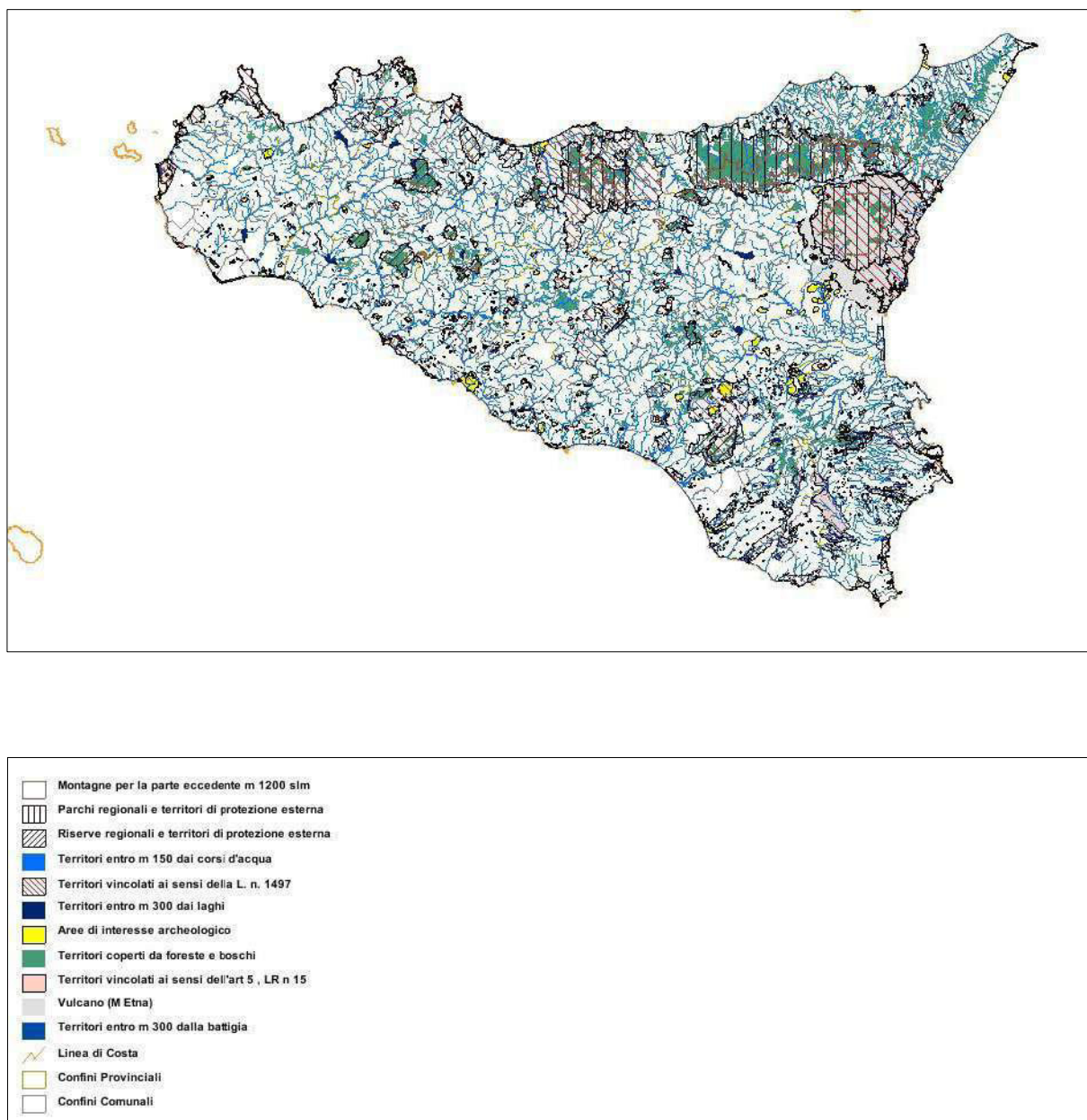


Figura 4.2.2.1: Carta dei Vincoli Paesaggistici

(Fonte: Dipartimento Regionale BB.CC.)

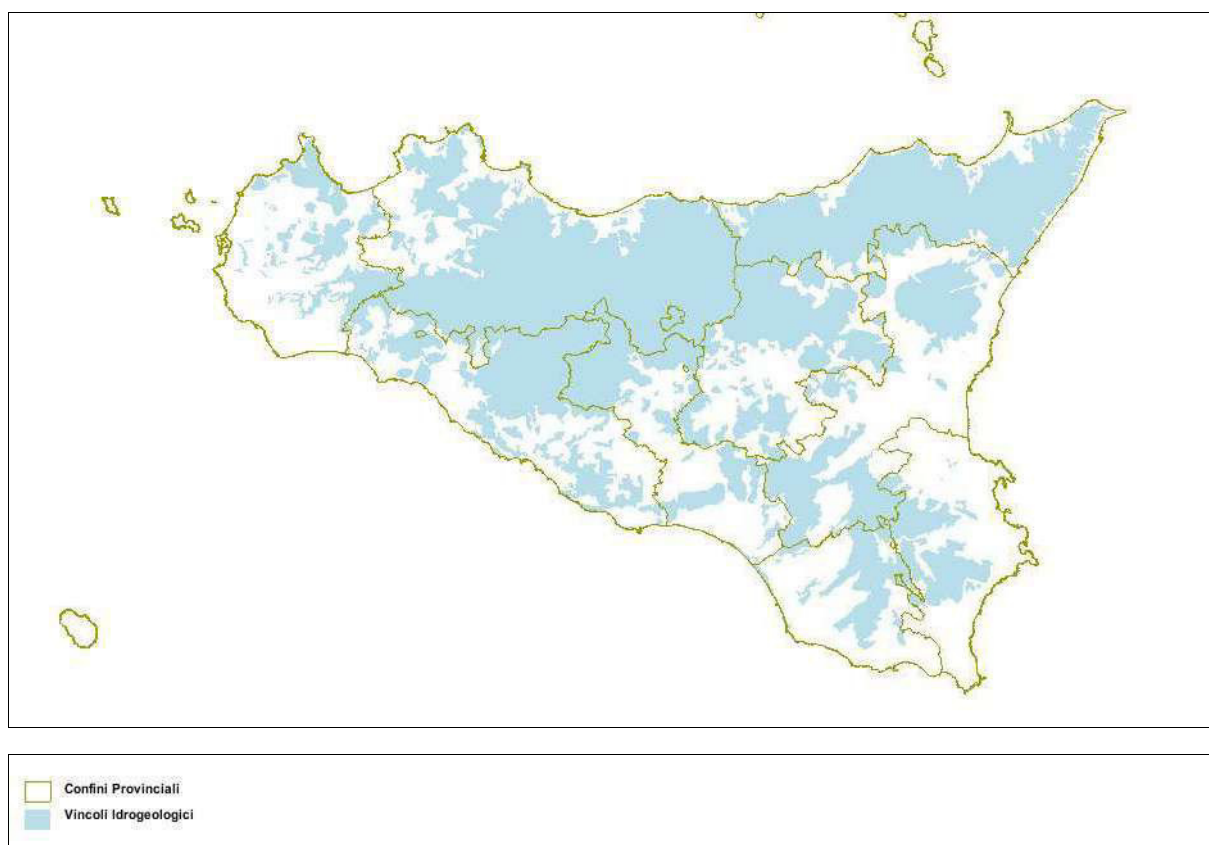


Figura 4.2.2.2: Carta del vincolo idrogeologico

(Fonte: Dipartimento Regionale BB.CC.)

La Regione Siciliana, ai sensi del R.D.L. 30 dicembre 1923, n. 3267 (art. 1), ha sottoposto a “vincolo per scopi idrogeologici” tutti i terreni di qualsiasi natura e destinazione che, per effetto di forme di utilizzazione contrastanti con le norme di cui agli artt. 7, 8 e 9, possono con danno pubblico subire denudazioni, perdere la stabilità o turbare il regime delle acque. Gli artt. 7, 8 e 9 sopra citati riguardano la trasformazione dei boschi in altre qualità di coltura, la trasformazione dei terreni saldi in terreni soggetti a periodica lavorazione, la soppressione dei cespugli aventi funzioni protettive, l’esercizio del pascolo nei boschi e nelle aree cespugliate, la lavorazione del suolo nei terreni a coltura agraria.

Dalla Tabella N* può evincersi che resta soggetto a vincolo poco meno del 50% dell’intero territorio regionale, percentuale che a livello provinciale sale fino al 63% nel caso di Palermo e all’80% per la provincia di Messina. In valore assoluto passa al primo posto la provincia di Palermo con 3.160 Km² di superficie vincolata, corrispondente al 12,29% su base regionale. I comuni aventi il territorio in tutto o in parte sottoposto a vincolo ammontano a 349 sui 390 complessivi attuali, concentrati soprattutto in provincia di Messina (104), Palermo (79), Agrigento (39) e Catania (38).

Tabella 4.2.2.1: Superficie sottoposta al vincolo per scopi idrogeologici ripartita per provincia

Provincia	Superficie territoriale Km ²	N° Comuni	Superficie vincolata Km ²	Percentuale Provinciale	Percentuale Regionale
AGRIGENTO	3.042	39	1.515	49,8	5,89
CALTANISSETTA	2.128	22	865	40,64	3,36
CATANIA	3.552	38	1.472	41,44	5,72
ENNA	2.562	20	1.397	54,52	5,43
MESSINA	3.247	104	2.586	79,64	10,05
PALERMO	4.995	79	3.160	63,3	12,29
RAGUSA	1.614	12	263	16,28	1,02
SIRACUSA	2.109	13	570	27,02	2,22
TRAPANI	2.462	22	695	28,22	2,7
Totali	25.711	349	12.523	401	49

(Fonte: Piano Forestale Regionale, 2004)

La tutela ambientale, insomma, mira a preservare non solo “le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale”, oppure “le bellezze panoramiche considerate come quadri naturali”, ma anche il patrimonio biologico e naturalistico che insiste in un determinato territorio, il paesaggio inteso come patrimonio dell'uomo, gli ambienti e gli ecosistemi degradati da ricostruire. Tutto questo, ovviamente, comporta limitazioni al libero uso del bene o del territorio sottoposto a tutela; infatti, “i proprietari, possessori o detentori, a qualsiasi titolo, dell'immobile ricadente all'interno delle aree tutelate non possono distruggerlo né introdurre modificazioni che rechino pregiudizio a quel suo esteriore aspetto che è protetto dalla legge” (art. 7, legge n. 1497/39).

4.2.3 Aree protette ai sensi della Direttiva 2000/60/CE

L'art. 6 della Direttiva 2000/60/CE aveva previsto l'istituzione per ogni Distretto Idrografico di un Registro nel quale indicare tutte le aree soggette a diverse misure di protezione secondo le specifiche normative comunitarie, al fine di proteggere le acque superficiali e sotterranee ivi contenute o di conservarne gli habitat e le specie presenti che dipendono direttamente dall'ambiente acquatico.

Tali aree sono indicate nel Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sicilia e comprendono tutte le categorie indicate nella Direttiva 2000/60/CE e nel D. L.vo 152/06:

- aree designate per l'estrazione di acque destinate al consumo umano;
- aree designate per la protezione di specie acquatiche significative dal punto di vista economico;
- corpi idrici intesi a scopo ricreativo, comprese le aree designate come acque di balneazione a norma della direttiva 76/160/CEE;

- aree sensibili rispetto ai nutrienti, comprese quelle designate come zone vulnerabili a norma della direttiva 91/676/CEE e le zone designate come aree sensibili a norma della direttiva 91/271/CEE;
- aree designate per la protezione degli habitat e delle specie, nelle quali mantenere o migliorare lo stato delle acque importante per la loro protezione, compresi i siti pertinenti della rete Natura 2000 istituiti a norma della direttiva 92/43/CEE (1) e della direttiva 79/409/CEE.

Sono pertanto sottoposte ad importanti vincoli vaste aree del territorio regionale e dei mari, che comprendono non solo il sistema delle aree a Parco e Riserva e le aree SIC, ZSC e ZPS della rete Natura 2000, ma anche importanti zone ricadenti in particolare in corrispondenza di sorgenti e pozzi per l'estrazione di acque destinate al consumo umano.

Restano aperti numerosi problemi nell'applicazione della Direttiva, che si possono così sintetizzare:

- non completa caratterizzazione geologica delle aree di captazione delle acque sotterranee, attività che dovrebbe portare ad una più precisa delimitazione delle aree da sottoporre a vincolo;
- mancata realizzazione di una rete di monitoraggio della qualità delle acque sotterranee e superficiali adatta alla registrazione in continuo delle più importanti variabili al fine di identificare fenomeni di alterazione discontinui nel tempo e di valutare l'impatto della pluviometria e degli altri fattori di variazione della qualità delle acque;
- incompleta realizzazione della rete degli impianti di trattamento e depurazione con conseguente impossibilità di raggiungere gli obiettivi di tutela e di miglioramento della qualità delle acque, tenuto conto che il 27% dei corpi idrici sotterranei e superficiali in fase di redazione di piano é stato classificato come "scadente".

4.2.4 Zone Vulnerabili da Nitrati (Direttiva 91/676/CEE)

La Regione Siciliana, come previsto dalla Direttiva 91/676/CEE, ha realizzato nel 2005 la "Carta Regionale delle Zone Vulnerabili da Nitrati di origine agricola" in scala 1:250.000 (Fig. xx), nella quale sono individuate le "zone vulnerabili" e le "zone non vulnerabili" del territorio regionale, comprendendo nelle prime le aree che scaricano direttamente o indirettamente composti azotati in acque già inquinate o che potrebbero esserlo in conseguenza di tali scarichi, ed ha inoltre predisposto il "Programma di azione obbligatorio per le zone vulnerabili da nitrati di origine agricola". Nel Programma sono definite una serie di norme, di obbligatoria applicazione per quelle aziende agricole che ricadono nelle zone vulnerabili, relative alla gestione dei fertilizzanti, all'utilizzo agronomico del letame, dei liquami e dei materiali ad essi assimilati, all'utilizzo dei fanghi derivanti da trattamenti di depurazione e ad altre pratiche agronomiche nonché le misure vincolanti descritte nel Codice di Buona Pratica Agricola, approvato con decreto interministeriale del 19/4/1999 (GURI n°102 del 4/5/1999 Supplemento Ordinario). Nel Programma sono inoltre presenti indicazioni sull'attivazione di

interventi finalizzati a favorire l'adempimento degli obblighi previsti attraverso diverse tipologie di azioni: attività di divulgazione e formazione dei tecnici e degli operatori agricoli, attività finalizzate ad approfondire la conoscenza dei reali impatti determinati dall'agricoltura in termini di inquinamento ed interventi volti alla verifica della dinamica dei nitrati nel suolo.

Per la realizzazione della Carta delle ZVN è stata adottata una metodologia di Land Evaluation che si ispira ai metodi di zonazione per aree omogenee, seguendo un percorso metodologico in cui l'elemento centrale è costituito dalla sovrapposizione cartografica per overlay informatico delle Carte tematiche intermedie. L'approccio metodologico di valutazione della vulnerabilità da nitrati di origine agricola ha tenuto conto delle indicazioni fornite dall'allegato 7 del D.lgs.152/99 e si è basato sull'analisi dei fattori ambientali e antropici che concorrono a determinare uno stato di contaminazione. Alla luce dei principi e dei criteri fissati dal contesto normativo di riferimento, l'individuazione delle zone vulnerabili da nitrati è stata effettuata considerando i fattori che interagiscono con gli agenti inquinanti:

le caratteristiche litologiche e idrogeologiche del sottosuolo e dei corpi idrici, che determinano la "vulnerabilità intrinseca degli acquiferi";

la tipologia dei suoli in qualità di potenziali filtri degli inquinanti di falda (capacità di attenuazione dei suoli);

l'andamento climatico in quanto influente sulla dinamica del ciclo dell'azoto;

il fattore antropico (coltivazioni ed allevamenti, tipologia e quantità di fertilizzanti, tipologia e quantità delle deiezioni del bestiame).

L'analisi e la valutazione degli studi, delle cartografie e dei database geografici disponibili hanno permesso di selezionare dei parametri ritenuti necessari e sufficienti per la valutazione della vulnerabilità. Ogni parametro selezionato è stato valutato in termini qualitativi per intervalli opportunamente descritti o preordinati per situazioni tipo e ad ogni parametro "misurato qualitativamente" è stata attribuita una determinata classe. Per l'attribuzione delle classi sono state realizzate delle matching tables in cui le qualità e caratteristiche, cioè i parametri ambientali, di ciascuna unità cartografica territoriale sono state confrontate con i requisiti necessari per rientrare in una determinata classe di rischio o classe di capacità di attenuazione. Le indicazioni fornite dalle matching tables hanno permesso la realizzazione di diverse Carte tematiche intermedie, utilizzate per arrivare alla definizione finale della Carta Regionale delle Zone Vulnerabili da Nitrati di origine agricola in scala 1:250.000. Nel documento finale, sempre sulla base di quanto specificato nell'allegato 7, non è stato ritenuto necessario separare più classi di vulnerabilità, per cui le aree a diverso grado di vulnerabilità individuate con il percorso metodologico adottato sono state accorpate ed inserite in un'unica classe che definisce le "Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola".

Dall'analisi statistica della Carta delle ZVN emerge che le zone vulnerabili occupano una superficie di 138.012 ettari, pari al 5,4% della superficie regionale e che corrisponde all'8,5% della superficie agricola. Le zone vulnerabili sono per la maggior parte localizzate nelle poche aree pianeggianti dell'isola, generalmente su superfici caratterizzate da suoli permeabili con capacità di ritenzione idrica bassa o media e da un uso agricolo intensivo ed irriguo.

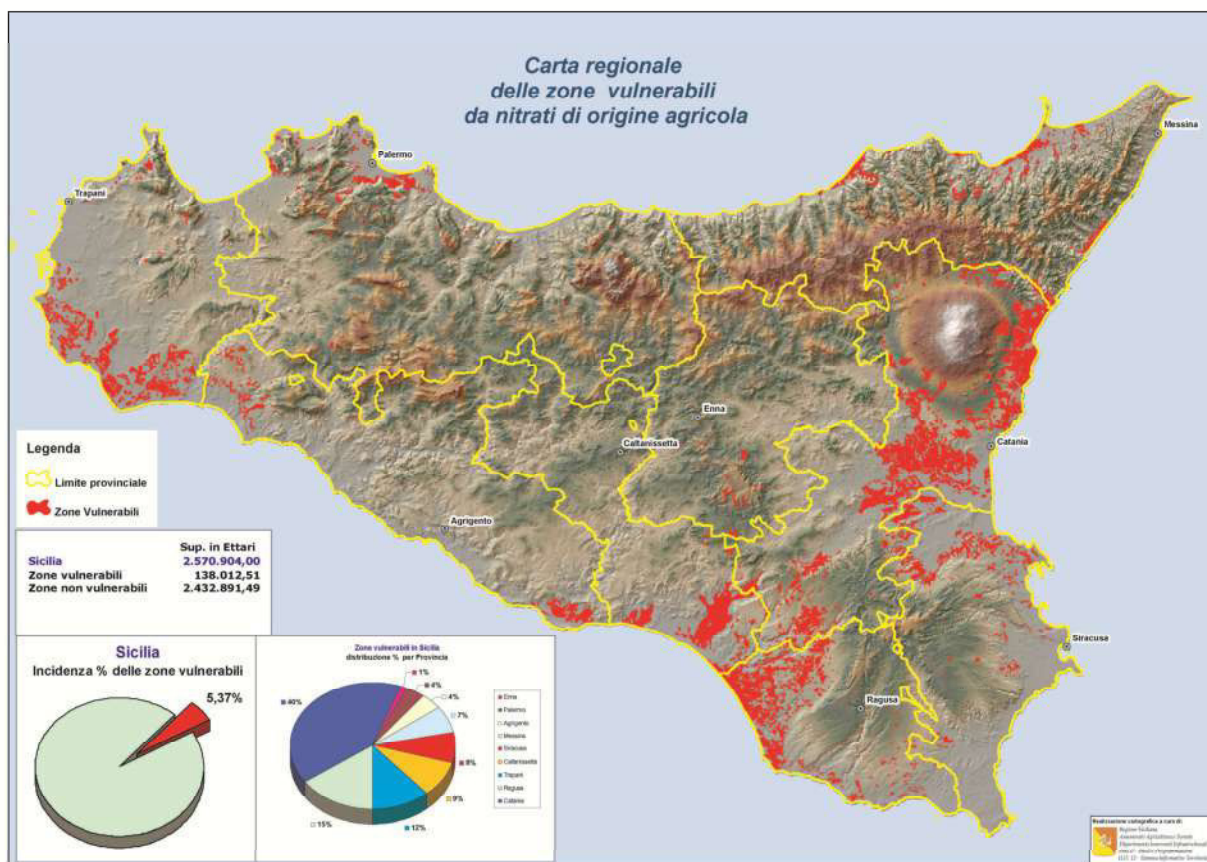


Figura 4.2.4.1: Carta Regionale delle Zone Vulnerabili da Nitrati di origine agricola
(Fonte: Regione Siciliana)

4.2.5 Aree a rischio frane ed alluvioni

Il rischio idrogeologico (o geologico-idraulico) è, tra i rischi naturali, il più ricorrente e diffuso su gran parte del territorio regionale ed è di estrema gravità per il suo potenziale impatto socio-economico, legato all'azione devastante che è in grado di svolgere sulle aree più vulnerabili ed antropizzate. Esso è determinato dalla concomitante presenza di diversi fattori, tra cui l'assetto morfologico-strutturale, il regime pluviometrico e le condizioni climatiche, l'irregolare urbanizzazione e l'attività di modifica dei sistemi idrografici e del paesaggio.

Le aree a rischio idrogeologico nel territorio regionale sono distinguibili in aree a rischio di frana ed aree a rischio idraulico (fenomeni di piena). Poiché i fenomeni di dissesto sono spesso dei fenomeni ciclici che tendono a ripetersi con le stesse modalità anche dopo lunghi periodi di quiescenza, l'analisi degli eventi del passato (frane e piene) riveste un ruolo fondamentale ai fini dell'individuazione delle

aree a rischio idrogeologico (adempimento del Decreto-legge 180/98), e per la prevenzione degli effetti delle calamità sul territorio.

la Legge n. 267/1998 e s.m.i (c.d. Legge Sarno) recante misure urgenti per la prevenzione del rischio idrogeologico ed a favore delle zone colpite da disastri franosi nella regione Campania ha disposto, tra l'altro, l'adozione, da parte delle Autorità di Bacino di rilievo nazionale e interregionali e delle Regioni per i restanti bacini (ove non si fosse già provveduto), dei Piani Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI)

Il D.P.C.M. del 29 settembre 1998 “Atto di indirizzo e coordinamento per l'individuazione dei criteri relativi agli adempimenti di cui all'art. 1, commi 1 e 2, del decreto-legge 11 giugno 1998 n. 180” indica i criteri ed i metodi per l'individuazione del rischio dipendente dai fenomeni di carattere idrogeologico e, quindi, per la redazione dei Piani per l'Assetto Idrogeologico attraverso l'espletamento delle seguenti fasi fondamentali:

individuazione delle aree soggette a rischio idrogeologico, attraverso l'acquisizione delle informazioni disponibili sullo stato del dissesto;

perimetrazione, valutazione dei livelli di rischio;

programmazione della mitigazione del rischio.

Il Decreto individua, secondo appropriati criteri tecnici, 4 classi di rischio delle aree territoriali soggette (da R1 – rischio moderato a R4 – rischio molto elevato) e definisce gli usi ritenuti compatibili con ciascuna di esse.

Il Piano Stralcio per l'assetto Idrogeologico della Regione Siciliana, la cui prima stesura è stata completata nel 2007, è il risultato di un lungo processo di conoscenza ed armonizzazione delle informazioni territoriali relative ai dissesti idrogeologici e ai processi di dinamica costiera, finalizzato alla definizione, per gradi di approssimazione successivi, del miglior assetto idrogeologico ai fini della sostenibilità territoriale delle attività umane che in esso si svolgono.

Le esperienze maturate durante questa prima fase di gestione del Piano hanno permesso di affrontare i differenti aspetti della “difesa del suolo” sia in riferimento alle situazioni di maggiore emergenza (con la necessità continua di tenere aggiornato il Piano), che ai più variegati e complessi aspetti di gestione dell'uso del territorio e di pianificazione territoriale.

Negli ultimi 7 anni, si è verificato un generale incremento, sia in termini di dimensioni che di frequenza, di eventi di nubifragio con allagamenti e inondazioni e di conseguenti fenomeni franosi e con un purtroppo rilevante numero di perdite umane. Il verificarsi di questi episodi ci ha insegnato che le situazioni di elevato rischio per la vita dei cittadini sono molto diffuse in Sicilia ed il livello di degrado dell'assetto del territorio è tale che il territorio ha perso la capacità di attutire l'effetto degli eventi piovosi eccezionali.

La Sicilia, con gran parte del suo territorio di orografia montana e di relativa giovane età, è particolarmente esposta alle dinamiche erosive legate al ciclo terrestre delle acque e agli agenti atmosferici in generale. Questo si traduce in un diffuso stato di instabilità dei versanti che determina una evoluzione delle morfologie che coinvolge, anche rovinosamente, tutto quanto vi si trova sopra. Ad aggravare il quadro si aggiunge l'incremento, caotico e spesso non controllato, dell'uso dei suoli

negli ultimi 40 anni che si manifesta con un diffuso disordine urbanistico degli insediamenti residenziali, produttivi e delle infrastrutture pubbliche.

Le cifre relative agli elementi a rischio evidenziano una situazione che interessa oltre il 70% dei centri abitati e colpisce diffusamente la gran parte della rete stradale minore, di collegamento tra i centri abitati dell'interno dell'Isola.

Ad una situazione eterogenea di uso del territorio per le infrastrutture e le aree urbanizzate a rischio, si affiancano anche aspetti di ristretta tipicità territoriale, con esempi ben definibili di “stili geomorfologici” che determinano condizioni di pericolosità elevate in aree circoscritte, come per il caso dell'area del Messinese o delle colline argillose della Sicilia centrale. In Sicilia, con riferimento alle aree caratterizzate da rischio idraulico elevato o molto elevato, si ha la seguente situazione:

Rischio molto elevato R4 : 630 siti (circa 780 km²)

Rischio elevato R3: 957 siti

Per tali aree sono state disciplinate dal PAI le attività esercitabili e le relative previsioni sono sovraordinate ai PRG ed immediatamente vigenti,. Al tempo stesso nei PAI sono state individuate le mappe di pericolosità e di rischio che hanno costituito il quadro conoscitivo di riferimento per avviare il processo attuativo della direttiva comunitaria 2007/60/CE del 23 ottobre 2007 “relativa alla valutazione e alla gestione del rischio di alluvioni” che istituisce un quadro di riferimento per la gestione dei fenomeni alluvionali e persegue l'obiettivo di ridurre i rischi di conseguenze negative derivanti dalle alluvioni soprattutto per la vita e la salute umana, l'ambiente, il patrimonio culturale, l'attività economica e le infrastrutture.

In particolare la Direttiva ha previsto la necessità che entro dicembre 2013 venissero elaborate le mappe di pericolosità e di rischio.

Nel territorio regionale, le attività finalizzate alla mappatura della pericolosità e del rischio ai sensi dell'art. 6 del D.lgs. 49/2010 sono state sviluppate, procedendo prioritariamente ed essenzialmente nella valutazione e nell'omogeneizzazione dei PAI vigenti anche al fine di avviare il loro aggiornamento in relazione alle successive scadenze stabilite dal D.lgs. 49/2010. Occorre infatti evidenziare che l'attività di definizione delle mappe di pericolosità e di rischio consiste in una fase intermedia finalizzata alla successiva redazione del Piano di gestione del rischio alluvioni.

In questo senso la Regione, in linea con i tempi imposti dalla CE, con la Deliberazione della Giunta Regionale n. 349 del 14 ottobre 2013 ha concluso la fase di individuazione delle mappe di pericolosità e di rischio. L'Assessorato regionale del Territorio e dell'Ambiente ha dato avvio alla fase di elaborazione del Piano di gestione del rischio alluvioni che secondo la normativa nazionale e comunitaria dovrà essere completato entro il mese di giugno del 2015.

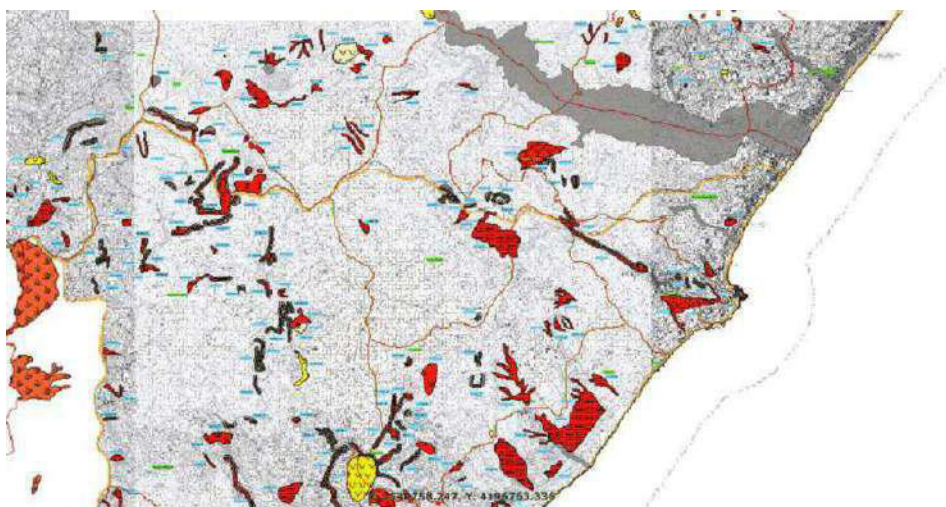


Figura 4.2.5.1: Estratto Cartografie PAI

(Fonte: Regione Sicilia – SITR)

In Attuazione della direttiva 2007/60/CE, relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni, è stata redatta e pubblicata la “Valutazione Globale Provvisoria” dei problemi di gestione delle acque in Sicilia.

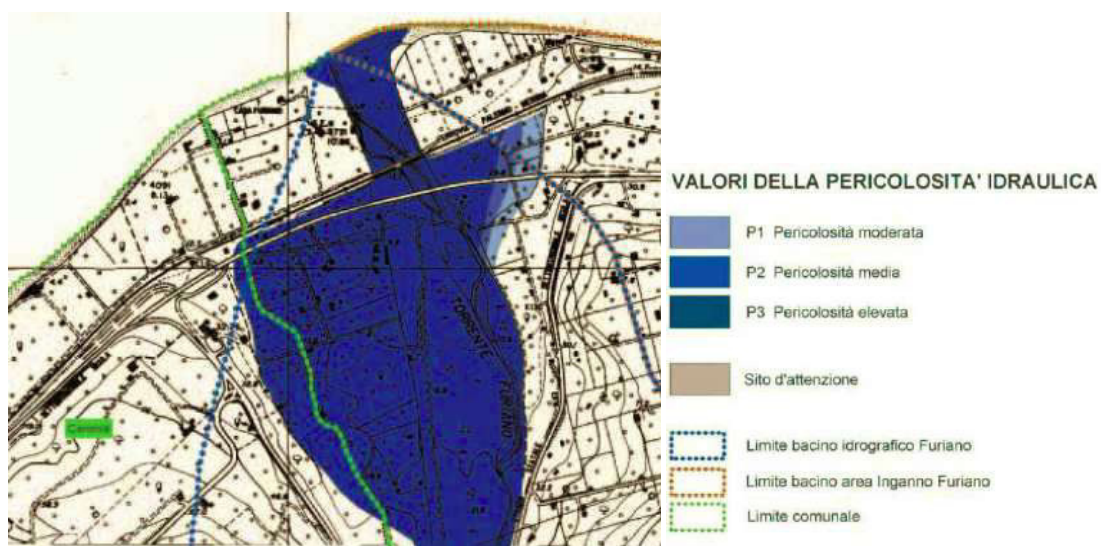


Figura 4.2.5.2: Estratto della mappa della pericolosità idraulica del Bacino Idrografico del bacino fiume Furiano (019)

(Fonte: Dipartimento regionale Ambiente Servizio 3 – Piano di Gestione del rischio alluvioni)

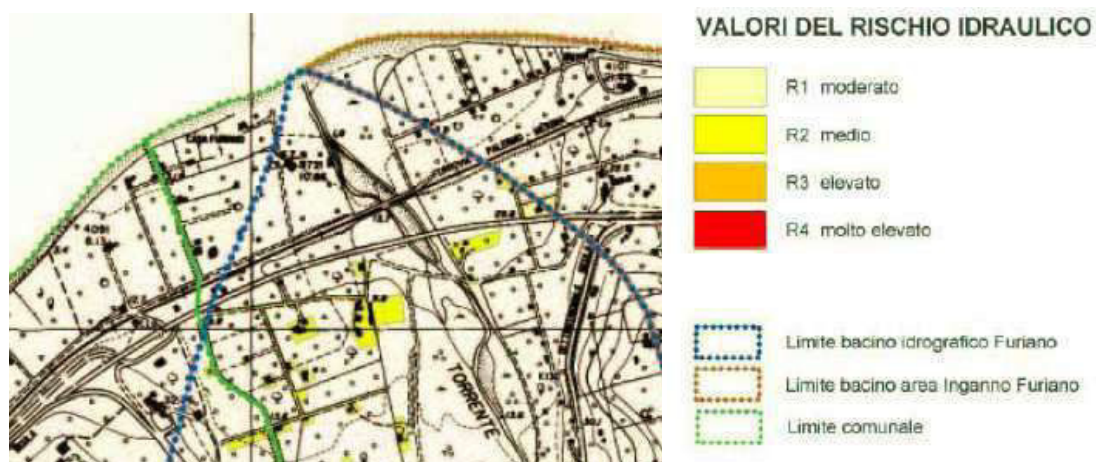


Figura 4.2.5.3: Estratto della mappa del rischio idraulico del Bacino Idrografico del bacino fiume Furiano (019)

(Fonte: Dipartimento regionale Ambiente Servizio 3 – Piano di Gestione del rischio alluvioni)

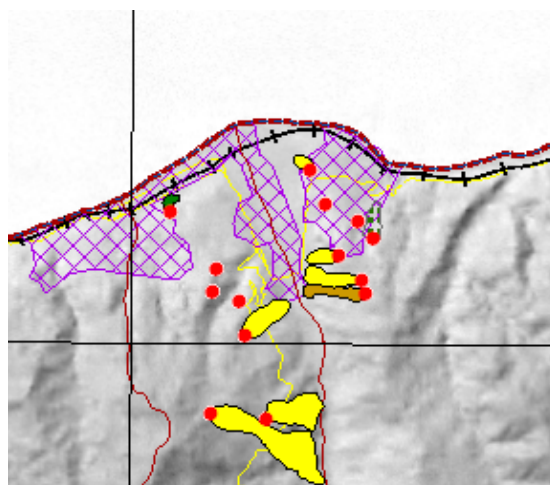


Figura 4.2.5.4: Estratto della Cartografia IFFI del Bacino Idrografico del bacino fiume Furiano (019)

(Fonte: ISPRA – Progetto IFFI)

4.2.6 Aree a rischio desertificazione e/o salinizzazione

Desertificazione

La valutazione della sensibilità alla desertificazione del territorio regionale definita mediante l'applicazione della metodologia Medalus utilizzata per la redazione della “Carta delle Sensibilità alla Desertificazione in Sicilia” in scala 1:250.000 ha evidenziato una diffusa sensibilità territoriale a questo particolare rischio di degradazione delle terre. L'elaborazione dei diversi dati cartografici e i relativi indici ottenuti hanno determinato la delimitazione del territorio regionale in aree caratterizzate da diversi livelli di rischio:

Aree non minacciate: aree non soggette e non sensibili alla desertificazione.

Aree potenziali: aree minacciate dalla desertificazione. Sono quelle aree soggette ad un significativo cambiamento climatico; se una particolare utilizzazione del suolo è praticata con criteri gestionali non corretti si potranno creare seri problemi, per esempio lo scorrimento dei pesticidi lungo le pendici e deposito a valle dei principi attivi nocivi alla vegetazione. Si tratta per lo più di aree marginali abbandonate non gestite in modo appropriato. Questo tipo di sensibilità è meno severa di quella che caratterizza le aree fragili successive, ma comporta l'attuazione di politiche territoriali che tengano in considerazione i rischi potenziali di desertificazione.

Aree fragili: aree dove qualsiasi cambiamento del delicato equilibrio dei fattori naturali o delle attività umane molto probabilmente porterà alla desertificazione. Per esempio, l'impatto del previsto cambiamento climatico causato dall'effetto serra probabilmente determinerà una riduzione del potenziale biologico causata dalla siccità, provocando la perdita della copertura vegetale in molte aree che saranno soggette ad una maggiore erosione e che diventeranno aree critiche.

Aree critiche: aree già altamente degradate a causa del cattivo uso del terreno, che presenta una minaccia all'ambiente delle aree circostanti. Per esempio, aree molto erose soggette ad un alto deflusso e perdita di sedimenti.

Le aree critiche (C), già altamente degradate, rappresentano il 56,7% dell'intero territorio e sono suddivise in aree C1 (17,7%) a minore criticità, aree C2 (35,0%) a criticità intermedia e aree C3 (4%) a maggiore criticità. Le aree fragili (F), quelle in cui qualsiasi alterazione del delicato equilibrio tra fattori naturali e le attività umane può portare alla desertificazione, rappresentano una quota pari al 35,8% del totale della superficie e sono distinte in aree F1 (7,0%) meno fragili, aree F2 (12,8%) e aree F3 (16,0%) più fragili e prossime alle aree critiche. Il 5,8% del territorio rientra nelle aree potenziali e solo l'1,8% nelle aree non minacciate.

Tabella 4.2.6.1: Aree sensibili alla desertificazione (ESA) – metodologia Medalus

Classe di sensibilità	Percentuale di territorio regionale (%)
Non affetto	1,6
Potenziale	5,8
Fragile	35,8
Critico	56,7

(Fonte: Regione Siciliana)

L'analisi dei processi ambientali e gli indicatori ottenuti con l'elaborazione dei dati cartografici sviluppata nell'applicazione della metodologia ESAs alla Sicilia hanno evidenziato che, nella maggior parte dei casi, l'avvio dei processi di degrado dei suoli, sia che si tratti di erosione che di salinizzazione, è innescato da una gestione antropica del suolo non sostenibile, di conseguenza qualsiasi strategia di lotta alla desertificazione dovrà prevedere principalmente l'adozione di tecniche di gestione conservative da porre in essere non soltanto a livello aziendale, ma anche a livello comprensoriale.

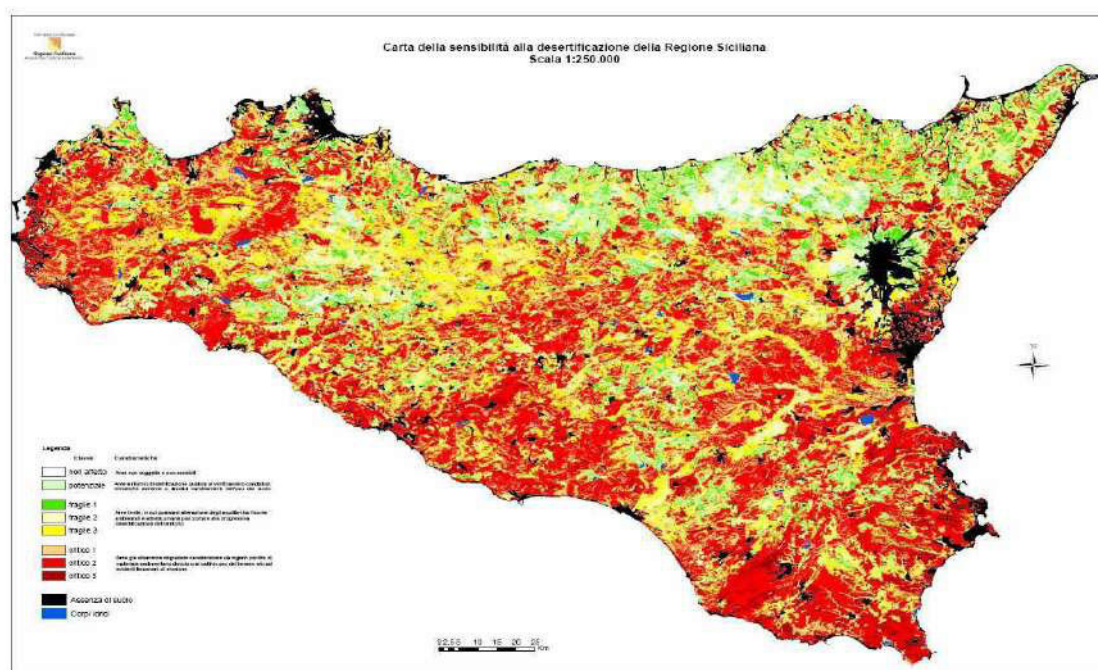


Figura 4.2.6.1: Carta della sensibilità alla desertificazione della Regione Siciliana

(Fonte: Regione Siciliana)

Salinizzazione

Attualmente nell'isola circa il 10% della superficie totale (circa 250.000 ettari) è interessata da suoli affetti da salinità, in parte dovuti alla presenza di litotipi gessosi (Serie Gessoso-Solfifera) particolarmente diffusi nelle province di Caltanissetta e di Agrigento, in parte indotti dall'irrigazione.

Il fenomeno della salinizzazione dei suoli si articola secondo due problematiche differenti: si distingue, infatti, una salinità naturale dei suoli dovuta al substrato pedogenetico su cui il suolo evolve, da una salinità secondaria che viene causata dall'irrigazione dei suoli con acque salmastre e quindi da un effetto antropico. In Sicilia è facile riscontrare diversi esempi di entrambi i tipi di salinità; infatti, come si accennava precedentemente, è molto diffusa nel territorio la cosiddetta "Serie Gessoso-Solfifera", e di conseguenza i suoli che evolvono sopra le rocce che la costituiscono avranno una salinità molto elevata. La difficoltà, invece, nel reperimento di acque irrigue ha indotto gli agricoltori di alcuni comprensori ad utilizzare acque con un alto tenore in sali: tale pratica, protrandosi negli anni, ha causato un forte innalzamento della salinità dei suoli di alcuni comprensori, ubicati generalmente nelle pianure costiere, e, in alcuni casi particolarmente gravi (ad es. Piana di Licata), sono stati notati fenomeni di degradazione della struttura dovuti alla forte presenza percentuale di sali di sodio. Le acque anomale utilizzate per l'irrigazione possono avere diverse origini: possono provenire da corsi d'acqua che lungo il loro corso attraversano litologie costituzionalmente salmastre, possono provenire da pozzi che hanno intercettato falde sospese di acqua salmastra o, infine, possono provenire da pozzi realizzati in prossimità delle coste il cui sfruttamento eccessivo può provocare l'ingressione dell'acqua marina ed il conseguente inquinamento della falda. Talvolta è comunque possibile riscontrare, anche non in evidente presenza delle condizioni sin qui descritte, un certo tenore in sali in particolar modo nei suoli di fondovalle tendenzialmente argillosi; situazioni del genere non sono infrequenti ad esempio nei Vertisuoli argillosi della Piana di Catania, nei quali si può riscontrare una salinità che a volte si trova ad una profondità che non coinvolge il franco di coltivazione, ma in altre situazioni può essere riscontrata anche negli orizzonti superficiali; in questo ultimo caso è possibile che l'irrigazione delle colture orticole, molto frequenti in questi suoli caratterizzati da notevole microporosità, abbiano provocato una risalita capillare dei sali sino agli orizzonti superficiali.

Nei suoli irrigui a tessitura franca o tendenzialmente tale, dove la circolazione e il libero drenaggio dell'acqua è più o meno buono, il pericolo di salinizzazione è ridotto e, molto spesso, sono sufficienti le poche piogge invernali per assicurare una buona lisciviazione dei sali in eccesso. Diverso è il caso dei suoli argillosi (Vertic Xerofluvents e Typic Haploxererts) con drenaggio molto lento i quali sono di più difficile governo per l'acqua. Questi suoli, frequenti in tutte le aree irrigue della Sicilia, dovrebbero essere esclusi dall'irrigazione, a maggior ragione se le acque sono di bassa qualità. Tuttavia, in determinati ambienti dove buona parte dei suoli delle pianure e della bassa collina interna sono costituiti proprio da questi pedotipi, la loro destinazione all'irrigazione è quasi un fatto inevitabile. Per essi, è necessario tenere conto dei limiti posti dalla bassa permeabilità, dall'elevata capacità di ritenzione idrica, dalla degradabilità della struttura, dal tipo di profilo del suolo, tutti fattori che, singolarmente o in sinergia, creano un ambiente poco idoneo al normale sviluppo delle piante.



Figura 4.2.6.2: Distribuzione dei suoli salini in Sicilia. In nero su substrati gessosi; in grigio su altri substrati o con salinità secondaria per irrigazione (Dazzi, 2005).

4.3 Evoluzione del contesto ambientale senza l'attuazione del Piano

Aria e Fattori climatici

Esaminiamo la possibile evoluzione delle criticità ambientali evidenziate nel sotto paragrafo 4.1.1 in assenza di interventi.

L'elevata sensibilità di gran parte del territorio regionale all'inaridimento porterà ad un peggioramento dei fenomeni erosivi e a un declino della fertilità dei suoli dovuti all'aggravarsi della componente meteo-climatica di questi processi.

È, quindi, fondamentale richiamare brevemente le previsioni di lungo termine sui cambiamenti climatici, per descrivere lo scenario predittivo complessivo in cui inquadrare il contesto evolutivo. A tal fine si fa riferimento al progetto comunitario Peseta II sugli impatti dei cambiamenti climatici in Europa,¹⁷ ed in particolare alla scenario (Reference – A1B) senza interventi di riduzione delle emissioni né di adattamento e senza particolari innovazioni tecnologiche, cioè facendo riferimento al “business as usual”.

Negli anni '80 di questo secolo, per quanto riguarda l'agricoltura, a fronte di un previsto aumento delle temperature medie di circa 3,5°C, si prevede una perdita media di circa il 10% dei raccolti europei, trainata da una perdita del 20% dei paesi mediterranei. I periodi di siccità possono diventare molto più intensi e persistenti soprattutto nei paesi del Sud Europa. Di conseguenza nei paesi della UE i terreni agricoli colpiti dalla siccità, aumenteranno di sette volte raggiungendo una superficie di 700.000 km², circa due volte la superficie della Germania. La situazione sarà particolarmente grave nei paesi del Sud Europa, che avranno il 60% del totale dell'area colpita in tutti paesi della UE, mentre oggi tale percentuale è del 30%. Come si vede dalla figura 4.3.1, l'Italia sarà fra i paesi più colpiti.

¹⁷ Climate Impacts in Europe: The JRC PESETA II Project, JRC 2014

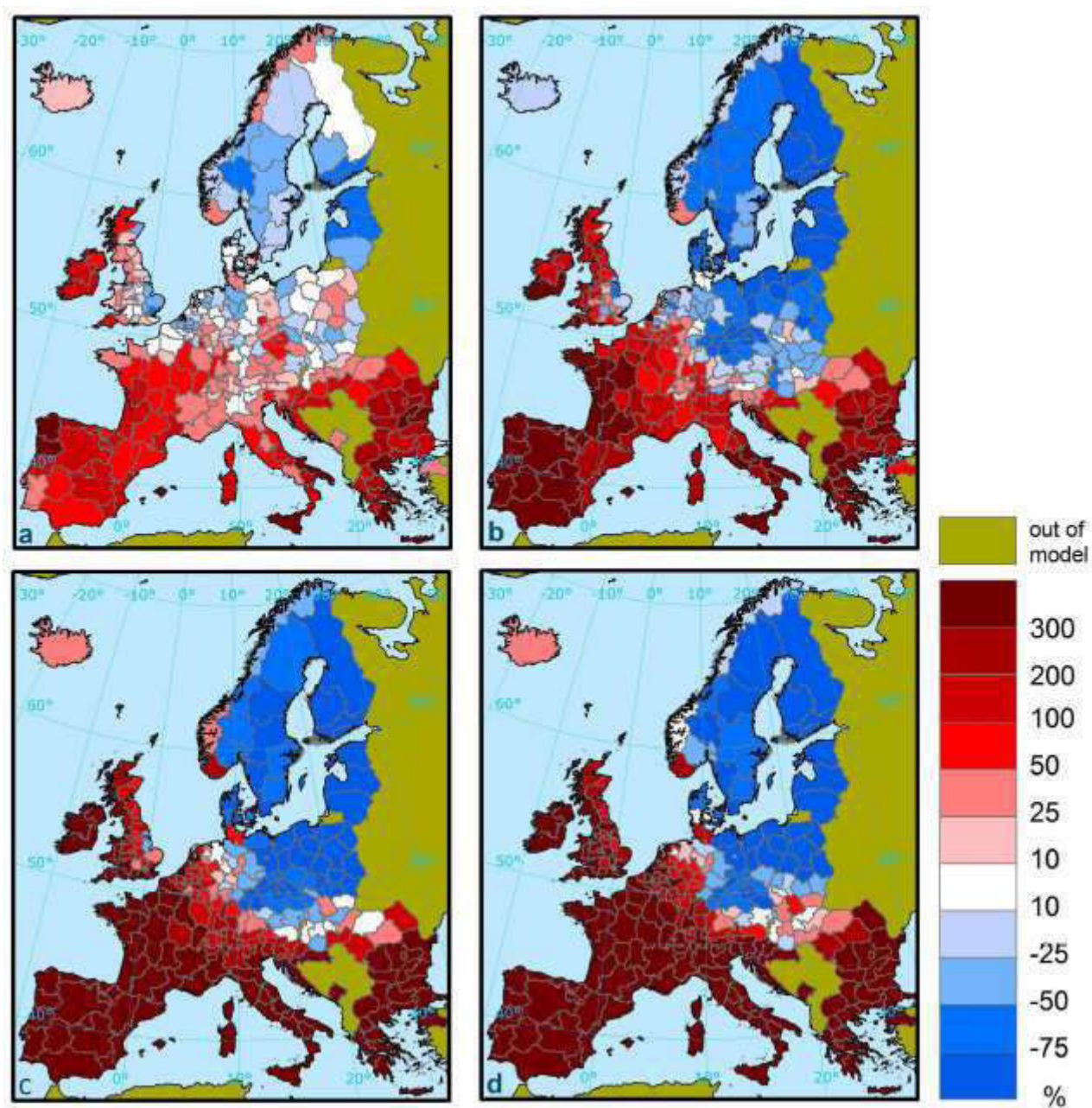


Figura 4.3.1: Modifica nell'area totale colpita da siccità secondo lo scenario A1B tra il periodo di riferimento (1971-1990) fra il primo decennio del secolo (a), il secondo decennio (b), 2050-2060 (c) e 2080-2090 (d)

(Fonte: JRC 2014)

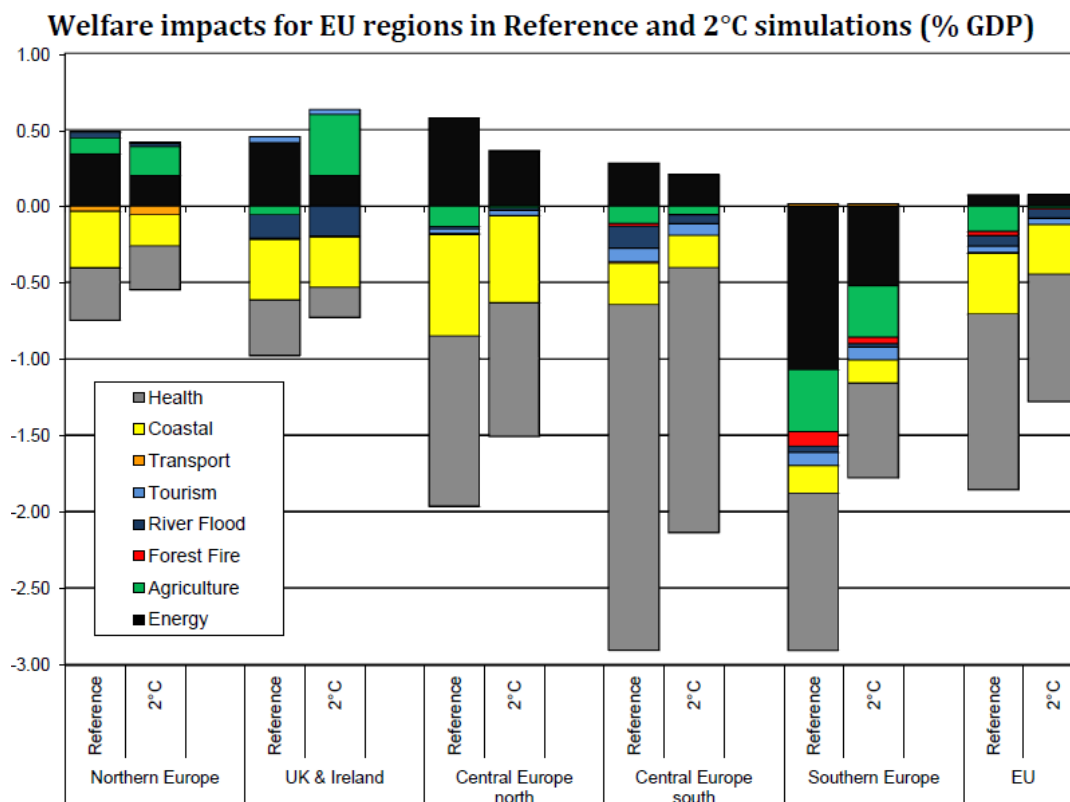


Figura 4.3.2: Variazione degli impatti sul PIL per $\Delta T=3,5^{\circ}\text{C}$ e $\Delta T=2^{\circ}\text{C}$
(Fonte JRC 2014)

La popolazione colpita dalla siccità raggiungerà i 153 milioni e la metà risiederà nei paesi del sud.

L'area percorsa da incendi nel Sud Europa raddoppierà raggiungendo gli 800.000 ha.

Nella figura 4.3.2 viene mostrata la differenza degli impatti economici previsti secondo lo scenario di riferimento A1B, nel trentennio 2071-2100, rispetto a quelli che si avrebbero nel caso venissero adottate strategie di mitigazione tali da mantenere l'aumento medio di temperatura entro i 2°C (scenario E1); ciò rende chiaro quanto possano incidere i piani di settore sugli impatti. Molti impatti economici potrebbero addirittura essere fortemente mitigati, ed in qualche caso perfino annullati, da interventi di adattamento.

Dalla figura 4.3.3 si vede che il regime delle precipitazioni, nell'ultimo trentennio del secolo, tenderà drammaticamente a diminuire soprattutto nei paesi mediterranei, e questo per la Sicilia non potrà che aggravare i processi inaridimento dei suoli, spingendolo verso la desertificazione.

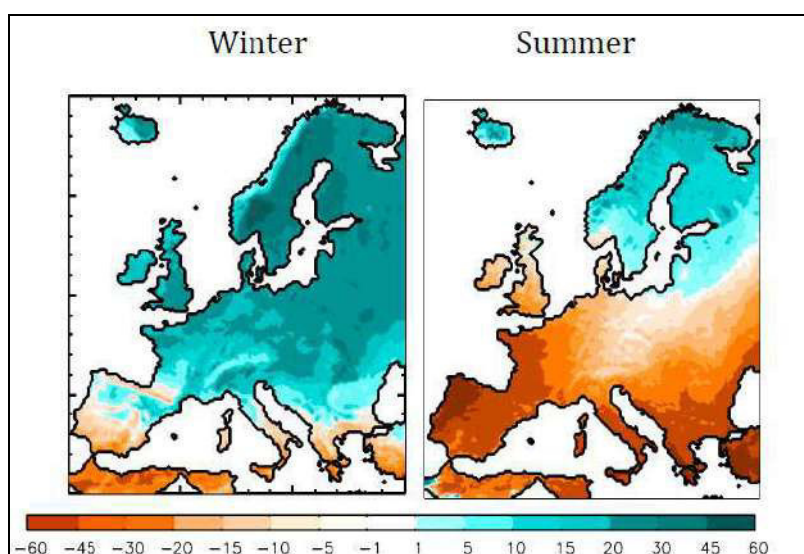


Figura 4.3.3: Variazioni delle precipitazioni medie del trentennio 2071-2100 rispetto al 1961-1990

(Fonte: Dosio et al. 2012)

Tuttavia occorre tener presente che per quanto riguarda la produzione agricola si sovrappongono due elementi di segno opposto. L'aumento della concentrazione di CO₂ nell'aria favorisce la crescita della vegetazione; tuttavia laddove essa provochi un aumento della temperatura ed una diminuzione delle precipitazioni, le conseguenti perdite renderebbero negativa la variazione della produzione agricola. Complessivamente in Italia si avrebbe una perdita della produzione agricola che tuttavia potrebbe essere compensata dalla modifica dei periodi di semina, in modo da intercettare gli inverni miti e piovosi previsti dai modelli. Nella figura 4.3.4 sono riportate perdite e guadagni nei raccolti di grano con e senza misure di adattamento, nel 2020 e nel 2030 rispetto al 2000, secondo due varianti dello scenario di riferimento, la variante 1 che considera la ipotesi più calda dello scenario e la variante 2 che considera l'ipotesi più fredda.

Anche per l'Italia meridionale, compresa la Sicilia, si vede che la situazione può essere compensata dalle misure di adattamento, ma in loro assenza si nota una perdita contenuta dei raccolti nei prossimi 10 anni, rispetto alla forte perdita prevista per la decade 2080-2090. Ciò indica che esistono i tempi necessari per implementare e portare a regime operazioni anche complesse di mitigazione ed adattamento.

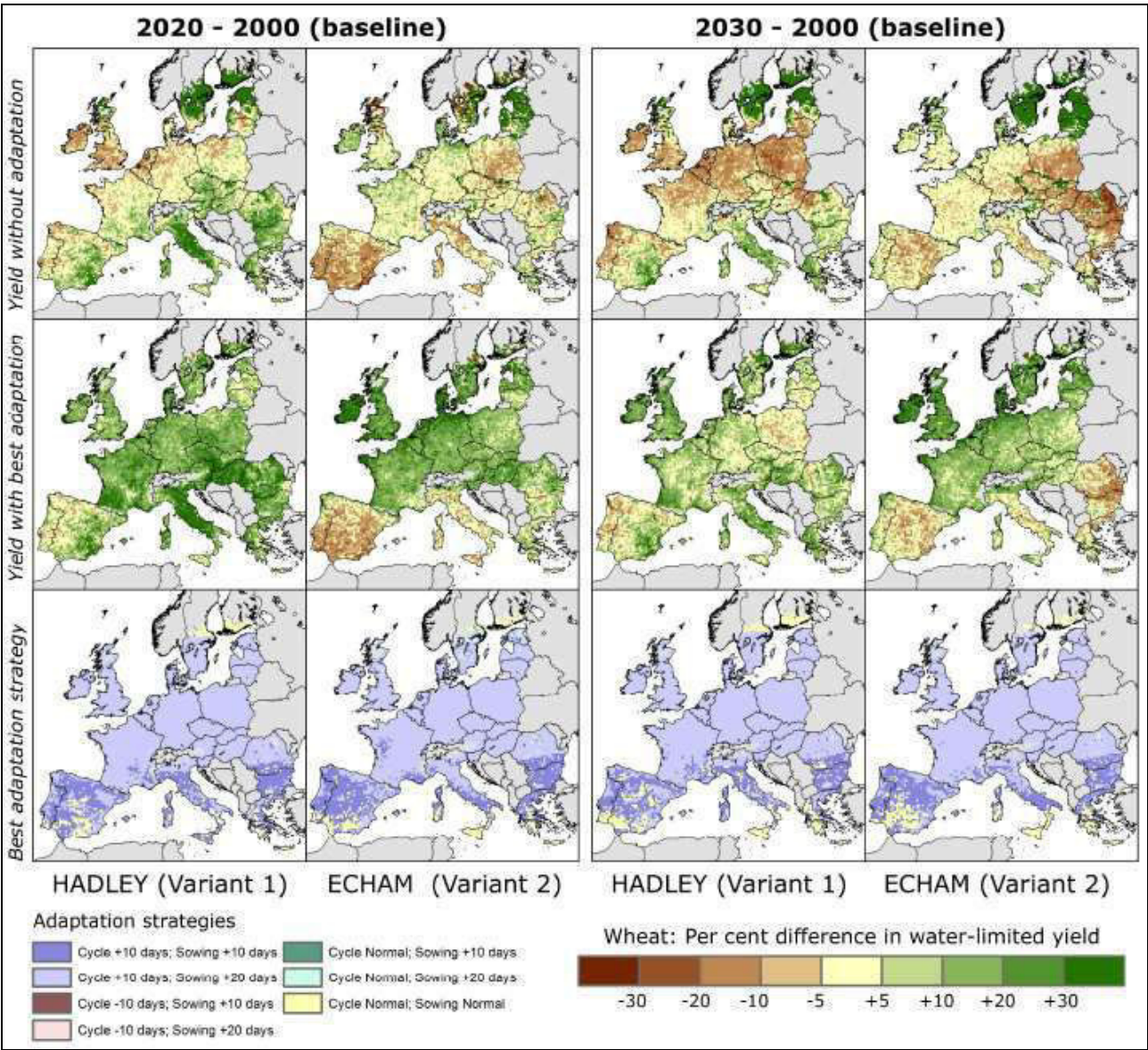


Figura 4.3.4: Change (%) in simulated water-limited yield with and without adaptation measures for winter wheat in 2020 and 2030 with respect to 2000

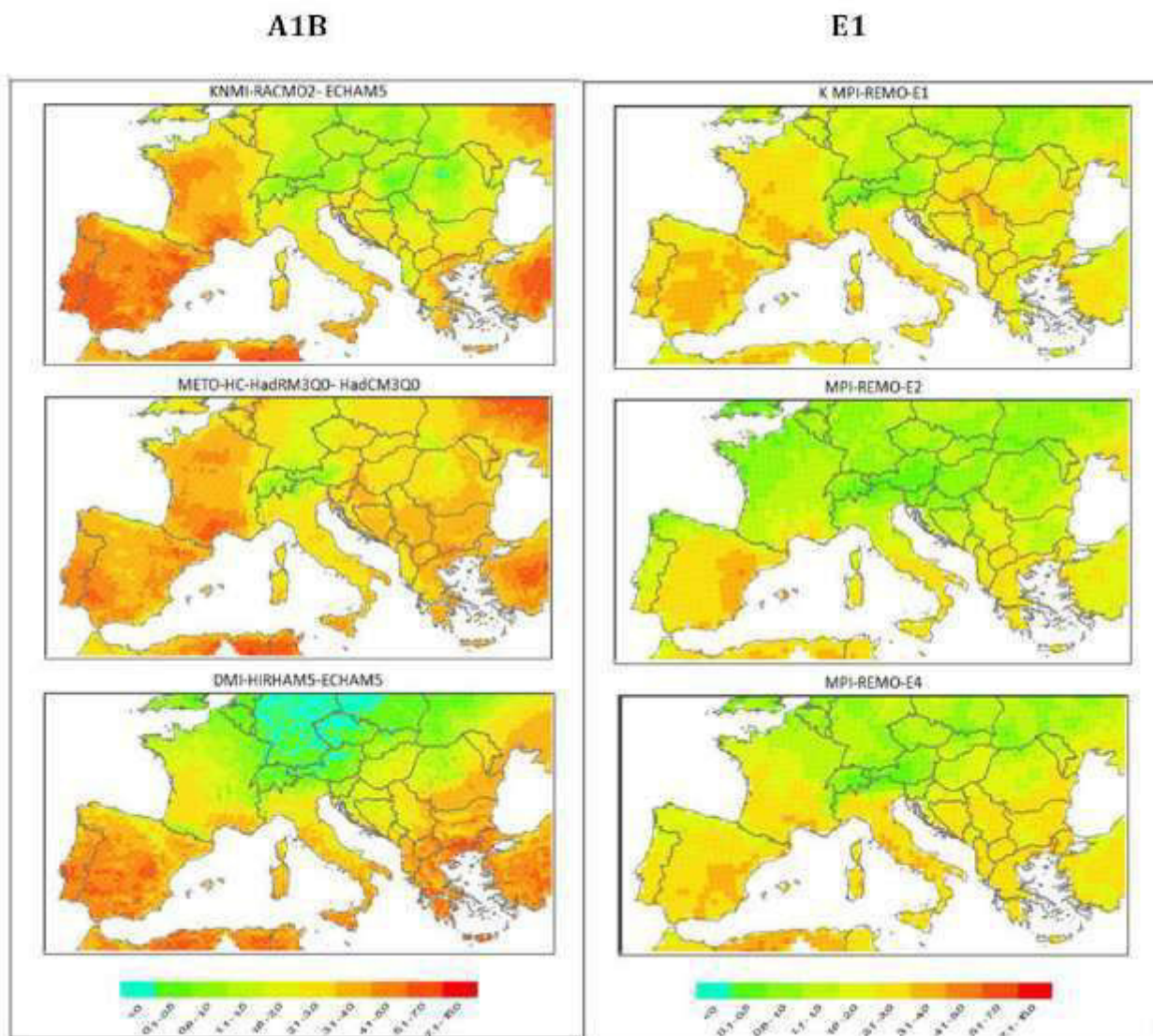


Figura 4.3.5: Differenza della media annuale del FWI (Fire Weather Index) fra il periodo 2971-2100 e il periodo 1961-1990
(Fonte: JRC 2014)

Per quanto riguarda le emissioni di inquinanti derivanti da incendi, l'andamento del periodo 2009-2012 della superficie boschiva percorsa dal fuoco e l'aggravarsi di un fattore determinante come i cambiamenti climatici, a prescindere dal picco eccezionale del 2012 fanno supporre un aggravamento ulteriore della situazione. In particolare, il trend climatico fa supporre per i prossimi anni una crescente probabilità che si ripetano con sempre maggior frequenza annate caratterizzate dal perdurare di periodi siccitosi con presenza di forti venti di scirocco e picchi di temperatura di 40 °C che rendono difficile il controllo e il contenimento degli incendi.

Dalla figura 4.3.5 si vede come il rischio incendi tende a crescere nell'Italia meridionale nello scenario A1B, mentre tale aumento risulta notevolmente attenuato nello scenario E1.

Dai dati esposti risulta che complessivamente il contesto ambientale per il tema Aria e Fattori climatici tende ad evolvere verso scenari futuri di lungo periodo (fine secolo) di crescente criticità; i primi decenni saranno caratterizzati da trend per certi versi contraddittori che consentono notevoli margini di intervento per attenuare i danni attesi.

Acqua

Come già evidenziato nella analisi del contesto ambientale riguardante i cambiamenti climatici, la variabile clima è in grado di influenzare in modo rilevante nei decenni futuri la qualità ambientale relativamente all'acqua, e di influire sugli altri elementi dell'ecosistema, principalmente suolo e biodiversità, dal momento che tale variabile è in grado di innescare effetti moltiplicatori in senso sia positivo che negativo.

In presenza di scenari che prevedono alterazioni significative del clima per ciò che riguarda le precipitazioni, in probabile diminuzione, e le temperature, con aumento dei livelli di evapotraspirazione, misure di adattamento specifiche sono pertanto necessarie per elevare il livello di resilienza degli agroecosistemi al fine di ridurre gli effetti negativi potenziali e di conservare le loro funzioni produttive ed ambientali.

Dal punto di vista quantitativo, l'assenza delle misure di innovazione e di conversione dei sistemi irrigui previste dal nuovo PSR non potrà che mantenere condizioni di bassa efficienza ed elevati costi nella distribuzione e nell'uso dell'acqua irrigua e portare ad una minore disponibilità idrica per il settore agricolo, in particolare in corrispondenza dei cicli climatici siccitosi, con diminuzione non solo dei valori relativi all'indicatore CI 39 Prelievo di acqua in agricoltura, ma anche di quelli dell'indicatore CI 18 SAU irrigata. Si tratterebbe di cambiamenti non necessariamente negativi da punto di vista ambientale, tuttavia è elevato il rischio che l'impatto possa essere negativo, oltre che dal punto di vista economico, anche dal punto di vista della protezione del suolo, con una maggiore esposizione a rischi di erosione in occasione di cicli climatici più piovosi.

È molto elevato il rischio di un ulteriore aumento della pressione sulle acque superficiali e sotterranee, che già soffrono di situazioni critiche per la preservazione degli habitat, specie di tipo lacustre e fluviale. In particolare, sono prevedibili una ulteriore diminuzione dei volumi disponibili per i deflussi in ambito fluviale, specie nei mesi estivi, ed una ulteriore diminuzione dei livelli delle acque sotterranee, con pericolo di incremento del fenomeno dell'intrusione salina sulle aree costiere, che fino ad ora ha riguardato in Sicilia aree limitate, ma che potrebbe diventare una nuova emergenza in caso di elevata pressione sulle falde.

Un aumento di pressione sull'uso delle acque superficiali non potrà, inoltre, che aggravare l'impatto delle acque reflue sui corpi idrici, con una concentrazione di inquinanti in progressivo aumento a causa della minore diluizione.

Tale fenomeno sarebbe associato inoltre ad un aumento del contenuto salino delle acque irrigue, con aumento della salinizzazione dei suoli.

Dal punto di vista delle forme di inquinamento delle acque superficiali e sotterranee da parte dell'agricoltura e della zootecnia, in assenza del PSR sono da prevedere impatti diversificati da parte delle diverse tipologie di inquinanti.

Per ciò che riguarda l'inquinamento da fertilizzanti, la riduzione dei vincoli imposti dalle misure agroclimatico-ambientali potrebbe comportare su ampie superfici la ripresa di pratiche di fertilizzazione non corrette con conseguenti rischi di inquinamento da nitrati per dilavamento e da fosfati in associazione con fenomeni erosivi.

L'assenza degli interventi previsti per favorire la dotazione organica dei suoli porterebbe peraltro ad una diminuzione dell'efficienza d'uso dei fertilizzanti chimici favorendo le perdite per lisciviazione in particolare dei nitrati. Allo stesso modo sarebbe da ritenersi dannosa l'assenza delle misure di sostegno all'agricoltura biologica per la diminuzione delle pratiche di fertilizzazione organica a vantaggio dell'uso di fertilizzanti di sintesi.

Il rischio di inquinamento da prodotti fitosanitari analogamente è da ritenersi superiore, in assenza delle misure agroclimatico-ambientali, nonostante l'adozione del Piano di Azione Nazionale per il corretto utilizzo dei prodotti fitosanitari in attuazione della Direttiva 2009/128/CE.

In assenza dei vincoli aggiuntivi imposti dalle misure del PSR rispetto alle prescrizioni del PAN è infatti da ritenersi probabile un utilizzo più elevato di prodotti fitosanitari e di conseguenza un più elevato rischio di contaminazione dei corpi idrici.

Suolo

Le principali minacce per i suoli identificate nella COM(2006) 231 "Strategia Tematica per la Protezione del Suolo" (erosione idrica, diminuzione della sostanza organica, compattamento, salinizzazione, franosità, contaminazione puntuale e diffusa) sono spesso conseguenza di tecniche colturali e pratiche agricole e forestali inadeguate e, più in generale, di un eccessivo sfruttamento del territorio o di un abbandono nelle aree rurali interne.

In Sicilia sono riscontrabili diversi processi di degradazione dei suoli, tipici dell'area del mediterraneo, nell'ambito dei quali i più importanti e diffusi sono rappresentati dall'erosione idrica, dalla scarsa dotazione del contenuto in sostanza organica e dalla salinizzazione. L'erosione idrica è da ricondurre alla forte erosività delle piogge, espressione di un clima tipicamente mediterraneo, all'erodibilità dei suoli, alle particolari condizioni morfologiche e a forme e modalità di gestione agricola e forestale della risorsa suolo non sempre adeguate alle caratteristiche pedologiche e climatiche della regione. Di non secondaria importanza sono i fenomeni erosivi e gli smottamenti che si innescano sulle superfici boscate percorse da incendi, una volta venuta meno la funzione protettiva del bosco. Anche la diminuzione del contenuto in sostanza organica costituisce, in particolare nei suoli interessati da un'utilizzazione agricola intensiva, una delle principali minacce per i suoli regionali, generalmente caratterizzati da una scarsa dotazione di sostanza organica determinata principalmente dalle caratteristiche climatiche e dalle pratiche agricole intensive e spesso inadeguate. Un'ulteriore e seria

minaccia per i suoli regionali è rappresentata dalla salinizzazione, dovuta a fenomeni naturali, le rocce gessose da cui si originano i suoli, e antropici, l'utilizzo di acque irrigue salmastre e di scarsa qualità. Da quanto sinteticamente esposto risulta evidente che i processi di degradazione del suolo sono determinati in parte da fattori naturali (il clima, la morfologia, il substrato pedogenetico), che possono essere ritenuti non modificabili, ed in parte da fattori antropici, determinati da pratiche agricole e forestali inadeguate o da eventi catastrofici che vedono il concorso dell'uomo, sui quali si può invece intervenire. Considerato che una delle principali finalità del PSR è quella di attuare uno sviluppo rurale sostenibile incentivando un'agricoltura e una silvicoltura capaci di conciliare la produzione con l'esigenza di gestire in modo sostenibile le risorse naturali e di salvaguardare l'ambiente e la salute dei consumatori, molte delle Misure proposte comportano l'introduzione o il mantenimento di sistemi e metodi di produzione compatibili con l'esigenza di tutela e miglioramento dell'ambiente e delle risorse naturali, nonché il trasferimento di conoscenze e la diffusione di un adeguato livello di competenze tecniche al fine di migliorare le capacità professionali di coloro che operano nel settore agricolo e forestale. Ne consegue che la mancata attuazione di queste azioni comporterebbe il mantenimento di modelli di gestione agricola e forestale che concorrono alla manifestazione dei processi di degradazione del suolo e talora li possono anche accelerare.

Fauna, flora, biodiversità e habitat

Nel territorio regionale siciliano, l'attività agricola si è modificata notevolmente negli ultimi decenni, determinando profondi cambiamenti nell'assetto del territorio e nello stato delle risorse naturali. In particolare si è assistito ad una forte specializzazione e concentrazione dell'agricoltura, ad una netta trasformazione fondiaria delle aziende con un netto aumento della dimensione degli appezzamenti.

In primo luogo, infatti, in assenza di un piano strategico, potrebbe verificarsi una “Deriva ambientale”, che potrebbe riportare verso situazioni di incontrollato degrado e frammentazione degli habitat, che a loro volta potrebbero causare facilmente l'estinzione o di alcune specie a livello regionale, favorita dalla condizione insulare del territorio regionale, o di popolazioni a livello locale, con, in entrambi i casi, una riduzione di biodiversità.

L'assenza di un piano, la cui redazione è necessaria anche per un adempimento normativo, impedirebbe una adeguata consapevolezza del valore ecologico delle aree di valenza naturalistica degli agro ecosistemi e del patrimonio boschivo e delle loro esigenze di conservazione da parte della popolazione locale.

La mancanza di consapevolezza del valore ecologico, accompagnata dall'assenza di tutta una serie di incentivi e di obblighi previsti dal piano, volti alla conservazione degli habitat e al miglioramento ambientale, in un'ottica di pianificazione regionale, porterebbe gli operatori del settore a perseguire solamente obiettivi di tipo economico favorendo l'ulteriore frammentazione e l'aumento del degrado degli ecosistemi naturali residui, causato soprattutto da un abuso di prodotti chimici, di fertilizzanti

artificiali in sostituzione di quelli organici e dall'impiego crescente di diserbanti e di prodotti antiparassitari.

Il probabile scenario che potrebbe derivare in assenza di applicazione del presente piano è sicuramente un impatto negativo sulla componente “Biodiversità”, oltre che sugli aspetti culturali, sociali ed economici, soprattutto per quanto riguarda gli agro ecosistemi presenti all'interno delle aree ricadenti nella Rete Natura 2000.

Energia

La Direttiva CE n.28/2009 sulla promozione delle fonti rinnovabili pone come obiettivi da raggiungere per il 2020, la riduzione delle emissioni di CO₂ del 20% rispetto ai livelli del 1990, l'incremento del 20% dell'efficienza negli usi finali dell'energia rispetto ai livelli attuali, la promozione delle energie rinnovabili con un obiettivo vincolante del 20% sul totale dei consumi energetici della UE, con valori differenti per i diversi paesi (per l'Italia il 17%) e del 10%, per ciascun paese membro, dei consumi nel settore dei trasporti terrestri e la stabilizzazione di uno stretto collegamento tra lo sviluppo della produzione di energia da FER e l'aumento dell'efficienza energetica. Secondo i dati allegati al Piano energetico nazionale, in Sicilia la quota di energia proveniente da fonti rinnovabili ha un valore attuale del 2,7% di copertura dei consumi, con l'obiettivo di giungere al 15,9% entro il 2020 (tab. 4.3.1).

Tabella 4.3.1: Obiettivi Intermedi e finali del Decreto “Burden Sharing”

	Anno di riferimento 2011	2012	2014	2016	2018	2020
Sicilia	2,7	7	8,8	10,8	13,1	15,9
Italia	5,3	8,2	9,3	10,6	12,2	14,3

Fonte: Piano energetico nazionale, 2011

In Sicilia, dell'attuale produzione di energia da fonti rinnovabili, il 3% proviene dal settore agricolo e forestale pari a 287,7 kToe (ICP n. 43 Produzione di energia rinnovabile dal settore agricolo e dal settore forestale – Fonte Simeri – GSE 2011), mentre nel 2009, la Sicilia aveva appena l'1,43% del numero di impianti a biomassa presenti in Italia, l'1,26% della potenza installata e l'1,5% della produzione nazionale. I dati appena riportati, sono fortemente esplicativi per comprendere che la Sicilia ha degli obiettivi ambiziosi da raggiungere, con una situazione di partenza molto distante dalla meta. L'amministrazione regionale, consapevole di tale situazione, ha deciso con il Piano di Sviluppo Rurale 2014-2020 di darsi degli obiettivi ambiziosi, tra cui 60 milioni di euro da investire entro il 2020 per rendere più efficiente l'uso dell'energia in agricoltura e nell'industria alimentare, e 85 milioni di euro per favorire l'approvvigionamento e l'utilizzo di fonti di energia rinnovabili, sottoprodotti, materiali di scarto e residui e altre materie grezze non alimentari ai fini della bioeconomia. Tutto questo

permetterà al settore agricolo di dare un contributo sostanzioso per il raggiungimento degli obiettivi di cui sopra. Senza l'attuazione degli investimenti previsti dal piano, si prevede che la Sicilia, non solo resterà il fanalino di coda per numero di impianti a biomassa, ma addirittura si immagina la riduzione del numero di aziende agricole, poiché i ricavi da contributo e la riduzione della bolletta energetica derivanti da questi impianti rappresentano una imprescindibile integrazione al reddito agrario, che consente di riportare in positivo il bilancio asfittico che caratterizza molte aziende del settore. Anche sulle altre tecnologie, soprattutto il fotovoltaico, si immagina un consolidamento della battuta d'arresto registrata negli ultimi mesi del 2013, causata dal venir meno degli incentivi. Altro scenario che si prevede in assenza del PSR, è la cristallizzazione della situazione attuale, che vede il mondo della ricerca e il settore agricolo molto distanti e poco dialoganti, con un bassissimo grado di innovazione del settore e un numero limitato di start-up. Insomma, senza l'attuazione del Piano di Sviluppo Rurale 2014-2020, sarà difficile immaginare dei benefici effetti ambientali.

Paesaggio e Patrimonio culturale

Il patrimonio paesaggistico e culturale della Sicilia, come del resto d'Italia, "frutto congiunto di una straordinaria stratificazione di civiltà e della ricchezza e diversità dei suoi quadri ambientali, rappresenta un valore inestimabile per la collettività"¹⁸. La consistenza quantitativa, che rileva la presenza di monumenti (musei, siti archeologici, ecc.), misurata in termini di densità, fa registrare nel territorio siciliano un valore di 27,1 beni ogni 100 km² di territorio, maggiore rispetto alla media del mezzogiorno, per le quali tale valore è pari a 22,4 e leggermente inferiore rispetto al valore medio nazionale di 33,3 (tab. 4.3.2).

Tabella 4.3.2: Indicatori su paesaggio e patrimonio culturale - Popolazione da 14 a 65 anni (anno 2012)

Regioni	Dotazione di risorse del patrimonio culturale (n beni x 100 km ²)	Persone non soddisfatte della qualità del paesaggio del luogo di vita (%)	Preoccupazione per il deterioramento delle valenze paesaggistiche (%)
Sicilia	27,1	28,3	13,8
Mezzogiorno	22,4	25,8	14,6
Italia	33,3	18,3	20,4

(Fonte: ISTAT: Rapporto BES 2013 Paesaggio e beni culturali)

La tutela e valorizzazione del paesaggio e del patrimonio culturale è demandata soprattutto alla dimensione amministrativa. Negli ultimi anni il nostro patrimonio storico e artistico soffre, oltreché delle contenute risorse economiche destinate al settore, di un insufficiente rispetto delle norme e di una non

¹⁸ ISTAT: Rapporto BES 2013 Paesaggio e beni culturali

puntuale azione di controllo da parte delle amministrazioni preposte. Il paesaggio è minacciato da una continua e spesso incontrollata espansione edilizia, cui si aggiungono le conseguenze negative determinate dalle radicali trasformazioni dell'agricoltura, con l'abbandono di ampie porzioni del territorio rurale. Il disagio che ne deriva è avvertito da una quota non marginale della popolazione italiana. I dati nella tabella xxx ci dicono che quasi un siciliano su tre è insoddisfatto dalla qualità del paesaggio in cui vive. Per tali motivi, alcune delle misure previste nel programma 2014-2020 possono dare un contributo rilevante per la tutela e la salvaguardia del paesaggio. In assenza di tali investimenti tali aree subirebbero, con molta probabilità, l'abbandono da parte delle popolazioni locali. Gli investimenti previsti potranno garantire la conservazione delle attività antropiche, che con le risorse naturali esistenti, contribuiranno alla conservazione delle diversità bio-culturale tipiche del territorio rurale siciliano.

Senza l'attuazione degli investimenti previsti dal piano, il patrimonio dei beni culturali (soprattutto quello materiali) risentirebbe delle condizioni di avversità della natura (deterioramento dovuto alla tempo). Interventi specifici, a conservazione e valorizzazione del paesaggio e del patrimonio culturale del territorio siciliano sono indispensabili per la loro tutela, in assenza dei quali la forza della natura avrebbe il sopravvento.

5 Valutazione degli effetti ambientali

5.1 Effetti del Piano sulle componenti ambientali considerate

Aria e Fattori climatici

Componente aria

Il settore agricolo interferisce con la qualità dell'aria principalmente per le emissioni di ammoniaca NH₃ prodotta dagli allevamenti animali e dallo spargimento di liquami e fertilizzanti chimici azotati sui terreni. La conseguenza principale prodotta da questo inquinante è essenzialmente l'acidificazione delle precipitazioni con danni alle costruzioni, alla vegetazione ed all'acqua. La promozione di iniziative di sostegno alla formazione ed all'innovazione nel settore, prevista dalle Misure 1 e 2, se orientata anche a tale scopo può contribuire ad un miglioramento della situazione. La sottolineatura fatta nella Priorità 2 della necessità di diminuzione dei fattori di costo fra cui concimi e fertilizzanti lascia supporre degli effetti positivi.

La Priorità 5, laddove parla dell'incentivazione del recupero e la valorizzazione di scarti e residui, provenienti dai settori agricolo (paglie, potature, reflui zootecnici), forestale (ramaglie e cimoli), dell'agroindustria (sanse, vinacce, siero di latte, scarti di macellazione, ecc.), nonché dalla raccolta differenziata della frazione organica dei rifiuti, elimina altre importanti fonti di emissione di ammoniaca. In tal senso la Misura 10 (pagamenti agro-climatico-ambientali) e la Misura 11 (agricoltura biologica) può avere una doppia chiave di lettura, una positiva e l'altra negativa. La produzione integrata, la gestione eco-sostenibile delle aziende e l'agricoltura biologica, potrebbe anche portare ad un aumento dell'uso dei liquami come fertilizzanti, producendo in tal caso un aumento delle emissioni di NH₃; alla luce dell'orientamento dichiarato nella Priorità 5 nel privilegiare la valorizzazione degli scarti organici, abbiamo dato per scontato che l'aumento dell'utilizzo dei fertilizzanti naturali avverrà dopo stabilizzazione dell'azoto in impianti di trattamento anaerobico ed aerobico, e che quindi tali misure avranno un effetto positivo sulla riduzione delle emissioni di ammoniaca.

La Misura 6 che prevede il sostegno e l'avviamento di attività extra-agricole, laddove intenda la produzione di energie rinnovabili determinerebbe indubbi effetti positivi sull'ambiente globale; ma se tra queste inserisce colture annuali per la produzione di biocombustibili, si potrebbero avere ricadute negative sulle emissioni di ammoniaca per l'eventuale aumento del ricorso all'uso di fertilizzanti chimici.

Per quanto riguarda gli incendi boschivi, fonte incidentale di emissioni inquinanti, sono molte le misure che direttamente o indirettamente possono produrre effetti positivi per la riduzione del rischio. L'interesse alla valorizzazione dei prodotti della silvicoltura ed alla manutenzione dei boschi previsti

nella Misura 8 e nella Misura 15 rappresenta sicuramente un importante deterrente per gli incendi boschivi che, come evidenziato dall'analisi di contesto, sono per il 70% dolosi e per il 20% colposi.

Componente clima

La riduzione delle emissioni di gas serra è un obiettivo prioritario che la UE assegna agli interventi in campo agricolo, in quanto questo settore nei paesi della UE produce il 10% delle emissioni totali (dato 2011) ed in Italia il 7,5% (2012). Inoltre, il settore agricolo-forestale rappresenta un importante serbatoio per la cattura del carbonio atmosferico. Tra le misure proposte in tal senso dal PSR molte promuovono azioni per la riduzione dei gas serra nelle attività agricole ed attraverso il mantenimento, l'incremento e la valorizzazione del settore forestale che producono un contributo positivo all'assorbimento della CO₂. Inoltre, molte delle azioni previste hanno un funzione di adattamento al cambiamento climatico e di risposta all'erosione ed all'inaridimento dei suoli.

Gli interventi in campo forestale previsti dalla Misura 8 eserciteranno una duplice funzione di prevenzione delle emissioni da incendi e di aumento delle capacità di assorbimento della CO₂. L'incentivazione di pratiche agronomiche in grado di valorizzare la capacità di assorbimento del carbonio in forma organica nel suolo, quali l'avvicendamento colturale, le minime lavorazioni, e la conversione dei seminativi in prati permanenti o pascoli, previste dalla Misura 10 riguardo alla produzione integrata, l'introduzione di metodi gestione aziendale eco-sostenibili, l'adozione di tecniche di agricoltura conservativa e la conversione dei seminativi in pascoli permanenti.

Effetti positivi nella riduzione di emissioni del protossido di azoto (N₂O) conseguenti alla riduzione nell'uso di fertilizzanti azotati verranno con ogni probabilità dal sostegno all'agricoltura biologica previsto dalla Misura 11.

Inoltre, il sostegno alla valorizzazione degli scarti organici, sia agricoli che domestici, unitamente ai liquami zootecnici, attraverso un trattamento anaerobico per la produzione di metano, avrà un molteplice effetto positivo in termini non solo di mitigazione, ma anche di adattamento ai cambiamenti climatici:

- sottrazione di emissioni di metano direttamente in atmosfera provenienti dal riponimento in discarica della FORSU e dallo spargimento sui campi dei liquami;
- sostituzione del metano fossile con metano rinnovabile e quindi con bilancio emissivo bilanciato e prossimo alla parità;
- arricchimento organico dei terreni e quindi costituzione di un importante sink di carbonio attraverso l'utilizzo di un digestato stabilizzato;
- riduzione della necessità di fertilizzanti azotati;
- riduzione della necessità di irrigazione e quindi del dilavamento dei fertilizzanti e della conseguente eutrofizzazione dei corpi idrici;
- prevenzione dell'erosione dei suoli.

La Misura 4.4, le sottomisure 10.17, 10.21 e 10.22, la Misura 13 e la Misura 15, promuovendo la conservazione degli ecotipi e della biodiversità hanno una importante funzione di crescita della

resilienza dell'ecosistema agro-forestale garantendo un aumento delle possibilità di adattamento al clima. Altrettanto dicasi per le attività di manutenzione e ripristino dei terreni danneggiati previste dalla Misura 5. Importanti per aumentare la capacità di adattamento sono anche le sottomisure 10.14 e 10.15 e la Misura 12, per l'effetto sulla prevenzione dell'erosione e l'adattamento alle crescenti irregolarità delle precipitazioni e del regime idrologico.

Acqua

Come già evidenziato, molte misure del piano sono in grado di incidere in modo significativo sulla componente acqua, sia negli aspetti quantitativi che in quelli qualitativi.

Del resto l'intera impostazione della nuova Politica Agricola Comunitaria si pone l'obiettivo di promuovere la sostenibilità ambientale delle attività agricole e zootecniche rendendole elementi di protezione del territorio piuttosto che minacce.

L'impatto più importante tra le varie azioni coinvolte è pertanto quello delle misure agroclimatico-ambientali, che prevedono di interessare vaste quote della SAU regionale.

Le prescrizioni imposte da tali misure si prevede raggiungano i seguenti effetti:

- riduzione del trasporto solido nelle acque superficiali per effetto della riduzione dei fenomeni erosivi, grazie alla migliore gestione del suolo, all'incremento delle aree coperte da vegetazione, all'aumento della capacità di ritenzione idrica favorito dall'incremento di sostanza organica e dal conseguente miglioramento della struttura dei terreni;
- parallela riduzione delle contaminazioni delle acque superficiali da fertilizzanti azotati e fosfatici rimossi dallo strato superficiale del suolo in occasione dei fenomeni erosivi; tale effetto è da considerarsi particolarmente rilevante nelle annate caratterizzate da piogge intense, specie nel periodo autunno-invernale, quando l'erosione determina spesso il trasporto a mare di quantità importanti di fosfati e nitrati asportati insieme al suolo;
- aumento dell'efficienza delle precipitazioni e dell'irrigazione per effetto dell'aumento della capacità di ritenzione idrica dei suoli;
- riduzione dell'inquinamento da nitrati delle acque sotterranee per lisciviazione per effetto dell'applicazione delle prescrizioni relative alla Direttiva Nitrati, dell'aumento della componente azotata organica nei suoli e della razionalizzazione delle pratiche irrigue;
- riduzione delle contaminazioni delle acque superficiali e profonde da prodotti fitosanitari per effetto della razionalizzazione del loro uso e delle prescrizioni relative alle aree prossime ai corpi idrici superficiali; anche in questo caso la razionalizzazione dell'attività irrigua si prevede riduca il rischio di inquinamento delle acque sotterranee per effetto della lisciviazione di sostanze chimiche di sintesi.

Anche le misure relative al settore agroforestale si prevede ottengano effetti analoghi, specie per ciò che riguarda la riduzione dei fenomeni erosivi, dei fenomeni di dissesto idrogeologico, l'aumento dei tempi di corrivazione nei bacini con vantaggi sui corsi d'acqua superficiali.

Un altro gruppo di misure di rilevante impatto potenziale è quello relativo agli investimenti aziendali. Da questo punto di vista, l'impatto è meno valutabile negli aspetti quantitativi, dal momento che dipenderà da quale quota di investimenti aziendali avrà ripercussioni sulla componente acqua.

Sono attesi in ogni caso i seguenti risultati:

- miglioramento nell'efficienza dell'uso dell'acqua per effetto della conversione delle tecniche e delle pratiche irrigue, con un ulteriore incremento percentuale dei sistemi di microirrigazione rispetto al totale;
- riduzione della salinizzazione dei suoli per effetto della maggiore efficienza irrigua;
- riduzione delle derive e delle conseguenti contaminazioni da prodotti fitosanitari per effetto dell'uso di macchine irroratrici con tecnologie avanzate, in particolare se associate all'agricoltura di precisione;
- riduzione dell'inquinamento derivante dalle acque reflue delle attività di lavorazione e trasformazione dei prodotti agricoli.

Dalle misure relative agli investimenti in infrastrutture, un impatto rilevante è atteso sulle reti di distribuzione, le cui attuali perdite sono un fattore di riduzione dell'efficienza dell'acqua immessa nelle reti e di aumento della pressione complessiva sui corpi idrici, a scapito degli habitat naturali.

Un miglioramento nell'efficienza dell'uso dell'acqua è possibile inoltre per effetto dell'introduzione diffusa di contatori nelle reti consortili; tale effetto sarà tanto più marcato se sarà accompagnato da modalità di gestione delle reti irrigue orientate alla domanda, superando la rigidità del sistema attuale di erogazione turnata che induce talora le aziende all'erogazione di volumi in eccesso.

In particolare, tutte le misure in grado di alleggerire la pressione sui corpi idrici superficiali e sotterranei possono ottenere un impatto positivo grazie ai maggiori volumi mantenuti negli habitat naturali, aumentando la resilienza dei corpi idrici e riducendo l'impatto delle acque reflue prodotte dai centri urbani e dalle attività produttive, che restano un fattore critico.

Un elevato impatto potenziale è atteso dalle misure di informazione e di consulenza aziendale, che potranno incrementare le conoscenze e le competenze tecniche relativamente alla gestione razionale delle risorse idriche calandole nelle realtà aziendali e facendole diventare un patrimonio culturale prima ancora che tecnico. Saranno le modalità di gestione di tali misure a rendere o meno efficaci tali misure riguardo alla componente acqua.

Tra le azioni di informazione in particolare è necessario insistere nella messa a disposizione delle aziende di strumenti per la determinazione dei fabbisogni irrigui in relazione all'andamento meteo climatico, come già sperimentato con il modello "IRRISIAS".

Le azioni di informazione e consulenza a loro volta permetteranno di esercitare un impatto significativo nella misura in cui si potranno avvalere dei risultati delle misure destinate alla cooperazione ed all'innovazione, sfruttando in modo efficiente anche i nuovi strumenti messi a punto, quali il Partenariato Europeo per l'Innovazione (PEI),

Suolo

Nonostante i fondamentali servizi che fornisce agli ecosistemi il suolo è troppo spesso percepito solo come supporto alla produzione agricola e come base fisica sulla quale sviluppare le attività umane. La scarsa conoscenza delle qualità e delle funzioni del suolo possono determinarne un uso improprio che non tiene conto della sua fragilità, della sua sostanziale non rinnovabilità e degli effetti derivanti dalla perdita delle sue funzioni.

Le inadeguate pratiche agricole, la concentrazione in aree localizzate della popolazione, delle attività economiche e delle infrastrutture, le variazioni d'uso e gli effetti locali dei cambiamenti ambientali globali possono originare gravi processi degradativi che limitano o inibiscono totalmente la funzionalità del suolo e che spesso diventano evidenti solo quando sono irreversibili, o in uno stato talmente avanzato da renderne estremamente oneroso ed economicamente poco vantaggioso il ripristino.

Tra gli obiettivi ritenuti essenziali dalla PAC per garantire lo sviluppo sostenibile delle zone rurali è inclusa la gestione sostenibile delle risorse naturali e l'azione per il clima con riferimento a:

- la salvaguardia, il ripristino e la valorizzazione degli ecosistemi connessi all'agricoltura e alle foreste (Priorità 4), con particolare riguardo anche alla prevenzione dell'erosione dei suoli e migliore gestione degli stessi (Focus Area 4c);
- la promozione dell'uso efficiente delle risorse e il passaggio a un'economia a basse emissioni di carbonio nel settore agroalimentare e forestale (Priorità 5), con particolare riguardo anche a promuovere la conservazione e il sequestro del carbonio nel settore agricolo e forestale (Focus Area 5e).

In tale ottica si inseriscono gli interventi previsti dalla maggior parte delle Misure del PSR e più direttamente dalla Misura 10 (Pagamenti agro-climatico-ambientali) e dalla Misura 11 (Agricoltura biologica), che rispondono ad alcune delle priorità ambientali comunitarie e possono costituire la risposta regionale a specifiche problematiche locali, integrandosi nel contempo con le altre finalità ambientali inerenti la tutela delle risorse idriche, la salvaguardia e la valorizzazione della biodiversità, la lotta e l'adattamento al cambiamento climatico.

La Misura 10, mediante l'adozione di tecniche di produzione agricola ecosostenibili e di Agricoltura Conservativa, la conversione dei seminativi in pascoli permanenti e la conservazione dei sistemi agricoli a terrazze, consente di fronteggiare la pressione che l'agricoltura esercita sulla risorsa suolo causando notevoli criticità legate ai processi di degradazione della fertilità del suolo. Le azioni e le tecniche previste dalle specifiche sottomisure mirano a conservare e possibilmente aumentare la presenza di sostanza organica nel suolo, contribuendo così al sequestro di carbonio nel suolo e all'abbattimento del contenuto di CO₂ nell'atmosfera, e a prevenire l'erosione idrica del suolo e gli smottamenti. Ulteriori benefici ambientali apportati dall'introduzione di tecniche di Agricoltura Conservativa sono rappresentati dalla riduzione delle emissioni di gas climalteranti, dovuta alla notevole limitazione dei consumi di combustibili determinata dalla significativa riduzione delle lavorazioni del suolo.

La Misura 11, incentivando l'adozione e la conversione verso pratiche e metodi di agricoltura biologica, determina l'incremento del contenuto in sostanza organica dei suoli con conseguente

miglioramento della fertilità fisica e chimica, incremento del sink di carbonio e riduzione del rischio di inquinamento dei suoli stessi e delle acque superficiali e profonde da concimi chimici, pesticidi ed erbicidi.

Ulteriori benefici per la protezione del suolo sono attesi dagli interventi rivolti alla gestione e tutela attiva del patrimonio forestale, previsti dalla Misura 8, e dalle Misure 1 e 2 che, puntando al trasferimento di conoscenze e alla diffusione di un adeguato livello di competenze tecniche la prima e all'istituzione e l'utilizzo dei servizi di consulenza, di sostituzione e di assistenza alla gestione delle aziende agricole la seconda, potranno, con una programmazione dedicata al trasferimento delle conoscenze sulle tecniche di gestione conservativa del suolo, generare ricadute positive indirette, a breve termine e permanenti.

La protezione del suolo e dei servizi ecosistemici che fornisce è chiaramente favorita da tutte quelle iniziative previste da diverse Misure (13, 16 e 19) che, incentivando una presenza attiva nelle aree rurali, mirano al contrasto dell'abbandono delle terre e al buon governo delle stesse.

I potenziali effetti negativi del Programma sulla risorsa suolo sono limitati e riguardano principalmente il rischio di processi di diminuzione di materia organica, di salinizzazione, compattamento ed erosione idrica. L'attuazione della Misura 4 "Investimenti in immobilizzazioni materiali" può comportare rischi di diminuzione della sostanza organica, inquinamento, degradazione della struttura ed erosione determinati dalle possibili pratiche agronomiche intensive conseguenti alle riconversioni colturali (maggiore uso di fertilizzanti, fitofarmaci e diserbanti nonché maggiori lavorazioni del suolo), rischi di salinizzazione causati dall'utilizzo di acque irrigue di scarsa qualità e inoltre un effettivo anche se limitato consumo di suolo agricolo dovuto alla realizzazione delle opere finalizzate a favorire l'accesso ai terreni agricoli. Anche la Misura 6 "Sviluppo delle aziende agricole e delle imprese", che prevede un sostegno per la creazione e lo sviluppo di nuove attività economiche sostenendo lo sviluppo di attività non agricole, può comportare impatti sul suolo rappresentati da un effettivo consumo di suolo agricolo causato dalla realizzazione delle opere e delle attività.

Fauna, flora, biodiversità e habitat

Flora e habitat

In generale, l'alterazioni della vegetazione, con conseguenze negative sullo stato di conservazione della Flora e degli habitat inclusi nell'allegato I della direttiva "Habitat", possono derivare da tutte le misure e sottomisure del piano che prevedono attività antropiche dirette (costante presenza fisica dell'uomo, allestimento di cantieri per la realizzazione di infrastrutture) o indirette (uso di erbicidi), temporanee o permanenti, in particolare la Misura 4 che finanzia prevalentemente interventi infrastrutturali (recupero e costruzione di beni immobili, strade, corpi irrigui etc.). Anche il pascolamento ed il calpestio degli animali domestici allo stato brado, se non pianificato, può generare una perdita di biodiversità in senso generale.

Si tratta di situazioni che possono avere un certo impatto, anche notevole, se di elevata intensità e se insistono su ambienti di limitata estensione, su vegetazione particolarmente sensibile al “disturbo” e/o se interessa specie floristiche distribuite in modo puntiforme. Protratti nel tempo, disturbi di questo genere possono generare un significativo degrado ed una riduzione della copertura della vegetazione e degli habitat, in particolare di quelli d'interesse comunitari, e possono causare la scomparsa di specie vegetali di interesse naturalistico. Anche interi sistemi ecologici possono subire interferenze da questo tipo di disturbi, con effetti particolarmente gravi se all'interno dei Siti Natura 2000.

Fauna

Anche la Fauna può subire interferenze, con conseguenze negative sullo stato di conservazione delle specie e degli habitat inclusi nell'allegato II e IV della direttiva “Habitat” e dell'allegato I della Direttiva “Uccelli”, che possono derivare da tutte le misure e sottomisure del piano che prevedono attività antropiche dirette (costante presenza fisica dell'uomo) o indirette (uso di mezzi meccanici in agricoltura, uso di biocidi, temporanee o permanenti, in particolare la Misura 4 che finanzia prevalentemente interventi infrastrutturali (recupero e costruzione di beni immobili, strade, corpi irrigui etc.).

Il livello di incidenza dipende esclusivamente dall'intensità delle attività e dal periodo in cui queste avvengono. Ad esempio, il livello del disturbo può essere molto elevato se le attività avvengono svolte durante il periodo della riproduzione e in prossimità di siti di nidificazione. In situazione di alta densità di persone il rumore può provocare un allontanamento più o meno duraturo delle specie, con ritorno nell'area solamente alla cessazione del disturbo.

Il cambio di gestione nell'uso del suolo che potrebbe derivare soprattutto dalle sottomisure 4.1 e 4.2 e dalla Misura 8, potrebbe rappresentare, in relazione alla quantità di superficie, un disturbo per gli aspetti ed i valori naturalistici. Se vengono effettuate trasformazioni di ambienti naturali o seminaturali in favore di ambienti monoculturali, ancor più se intensivi, o se si eccede con le superfici destinate al bosco si otterrebbe come effetto finale, per il contesto naturalistico e conservazionistico siciliano, una “banalizzazione” delle zoocenosi.

L'abuso o il cattivo utilizzo di prodotti chimici in agricoltura che potrebbe derivare dall'applicazione della Misura 4, soprattutto se in prossimità di zone umide, può provocare il trasferimento e l'accumulo di sostanze chimiche dannose alla componente biologica dell'ambiente, con conseguente avvelenamento degli organismi che, in vario modo, ne entrano in contatto. Gli invertebrati acquatici, tra i quali Molluschi, Crostacei e Insetti, possono accumulare quantità significative di sostanze chimiche. Ne consegue che gli organismi che si nutrono di questi invertebrati, tra i quali diverse specie di uccelli e di chiroterri, possono andare incontro a una rapida ingestione con fenomeni di magnificazione biologica e successiva intossicazione. Gli effetti tossici dei biocidi, tanto alla salute dell'uomo, degli animali d'allevamento e della fauna selvatica, sono ormai noti da molti anni e sono oggetto di numerosi studi scientifici.

In alcuni casi, l'accumulo nei tessuti biologici di composti derivanti dall'uso di fertilizzanti in diverse specie di anfibi potrebbe causare una inversione sessuale (femminilizzazione), con l'alterazione della sex-ratio a favore di uno dei due sessi e il conseguente squilibrio nella struttura demografica della popolazione che potrebbe portare agevolmente a fenomeni di estinzione locale.

Un altro problema per la fauna potrebbe derivare dall'ammodernamento dell'edilizia rurale, incentivata dalla Misura 4. In passato, il tipo di architettura rurale era costituito da case, magazzini e stalle che presentavano tutta una serie di nicchie e cavità che venivano utilizzate per la nidificazione soprattutto da parte di Rapaci diurni (Gheppio, Grillaio) e di Rapaci notturni (Barbagianni e Civetta), ma anche di altre specie, come la Rondine che utilizza le stalle per la nidificazione, o come i chirotteri che utilizzano fessure nelle pareti e i sottotetti. Il ruolo ecologico di tutte queste specie, predatori di piccoli vertebrati, soprattutto roditori, e di artropodofauna, soprattutto ortotteri, offriva un notevole contributo all'agricoltura sottoforma di lotta biologica.

Un'errata pianificazione e gestione delle risorse idriche legate all'agricoltura nell'applicazione della sottomisura 4.3, potrebbe influenzare significativamente i livelli idrici dei corpi d'acqua, con il conseguente degrado e/o scomparsa di microhabitat dulcaquicoli e perdita di biodiversità legata alla scomparsa di diverse specie rarefatte di invertebrati (Odonati e Coleotteri) oggi fortemente localizzate e alcune delle quali tutelate dalla Direttiva Habitat.

Energia

Le misure messe in campo dal Piano di Sviluppo Rurale 2014-2020 serviranno faranno crescere la conoscenza, la sensibilità, la competenza in materia energetica ai diversi operatori del settore. La Misura 1, nella sua interezza, consentirà di rafforzare le competenze e le conoscenze di imprese agricole e operatori in tematiche quali riduzione di emissioni climalteranti, uso di biomasse, biogas e compost, risparmio energetico. La misura 2 prevede l'istituzione e l'utilizzo dei "servizi di consulenza, di sostituzione e di assistenza alla gestione delle aziende agricole" hanno come obiettivo quello di migliorare la gestione sostenibile e il rendimento economico e ambientale delle aziende e delle PMI che operano nelle zone rurali. A supporto del sistema della consulenza la misura promuove anche l'avviamento di servizi di consulenza aziendale, e di sostituzione e di assistenza alla gestione delle aziende agricole, nonché di consulenza forestale, compreso il sistema di consulenza aziendale di cui al Reg. UE 1306/2013. La misura promuove la formazione dei consulenti, al fine di migliorare la qualità e l'efficacia della consulenza e garantire l'aggiornamento delle professionalità. In tale ottica con l'obiettivo di valorizzare e sostenere il sistema consulenziale, la presente misura potrà anche implementare e rafforzare gli strumenti pubblici realizzati a titolo di supporto informativo e decisionale, caratterizzati da alta specializzazione tecnologica, come reti agrometeorologiche, laboratori di analisi, reti per la difesa integrata. Tali sono propedeutiche alla buona riuscita delle misure che prevedono aiuti per la realizzazione di investimenti in ambito energetico, necessari a un uso più efficiente dell'energia. La misura 4, nelle due sottomisure 4.1 e 4.2, contribuisce alla ristrutturazione e ammodernamento del sistema produttivo agricolo e agro-industriale orientato al miglioramento del

rendimento globale attraverso la costruzione e il miglioramento degli immobili aziendali seguendo i dettami della normativa sul risparmio energetico, nonché la realizzazione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili commisurati ai fabbisogni energetici di autoconsumo.. La sottomisura 6.1 svolge un ruolo significativo per il finanziamento di impianti per l'utilizzo di fonti di energia rinnovabili destinati ad eccedere l'autoconsumo aziendale. La parte eccedente l'autoconsumo, infatti, rappresenta un prodotto destinato alla vendita che non è incluso nell'allegato I del TFUE e, quindi, tali investimenti verranno realizzati proprio con l'art. 19 in demarcazione rispetto all'art. 17 che sosterrà gli investimenti in energie rinnovabili rivolte all'autoconsumo aziendale. Le sottomisure 6.2 e 6.4 hanno l'obiettivo di creare e sviluppare nuove attività economiche vitali che creino nuovi posti di lavoro e favoriscano lo sviluppo economico del territorio come ad es. la realizzazione di imprese destinate alla produzione di energie rinnovabili e di attività interconnesse. La sottomisura 7.2 prevede la realizzazione di servizi aggiuntivi per produrre e utilizzare energia rigenerativa nei comuni rurali, la realizzazione di impianti di bio-energia, fotovoltaici e micro-eolici. La sottomisura 8.6 attraverso degli interventi selvicolturali, finalizzati al miglioramento economico dei boschi a finalità produttiva, al recupero produttivo di boschi abbandonati, invecchiati e/o degradati in relazione all'utilizzo energetico dei prodotti legnosi, avrà l'effetto dell'aumento dell'energia prodotta da fonti rinnovabili. La misura 16, in maniera diversificata nelle singole sottomisure, introduce la cooperazione quale elemento fondamentale affinché il mondo agricolo esca dal proprio guscio e possa crescere, dialogare con mondi circostanti, quali la ricerca. Ma anche all'interno dello stesso mondo agricolo, la misura serve a facilitare l'aggregazione tra i diversi operatori. Gli effetti previsti dalla presente misura sono la realizzazione di progetti innovativi sulle bioenergie volti ad attivare percorsi di partecipazione paritaria ("innovazione interattiva") tra i soggetti coinvolti afferenti a diversi settori di uno stesso sistema economico locale (agricoltori, ricercatori, imprenditori del settore agroalimentare e forestale, operatori del settore della trasformazione e della commercializzazione. Verrà facilitata anche la cooperazione di filiera, sia orizzontale che verticale, per l'approvvigionamento sostenibile di biomasse da utilizzare nella produzione di alimenti e di energia e nei processi industriali. Tutte queste misure contribuiranno alla sostituzione di energia da fonte fossile con energia da fonte rinnovabile, e quindi a fare in modo che il settore agricolo possa dare il proprio contributo nel perseguimento degli obiettivi del Burden Sharing.

Paesaggio e Patrimonio culturale

Le misure del programma possono incidere positivamente sulla valorizzazione del paesaggio e del patrimonio culturale presenti nel territorio regionale siciliano. La priorità 4 e 5 sono quelle che agiscono direttamente su paesaggio e sul patrimonio culturale. La priorità 4 che tende a preservare, ripristinare e valorizzare gli ecosistemi connessi all'agricoltura e alla silvicoltura e quindi alla conservazione e tutela del paesaggio agrario, la priorità 5 incentiva l'uso efficiente delle risorse e il passaggio al fine di garantire una economia a basse emissioni di carbonio e resiliente al clima nel settore agroalimentare e forestale. Le misure 4, 5, 6, 7 e previste possono produrre impatti positivi rilevanti attraverso la

rivitalizzazione economico-funzionale delle aree rurali, interne e ad elevata valenza naturalistica e il conseguente contrasto ai fenomeni di abbandono dell'agricoltura e di spopolamento delle aree interne, un più efficace presidio del territorio e, per questa via, una migliore tutela del paesaggio dai rischi di incendio, di dissesto idrogeologico e di desertificazione).

Le operazioni attivate dalla sottomisura 4.4 saranno finalizzati ad accrescere i presidi adatti a preservare il paesaggio dal dissesto idrogeologico, ad esempio tramite scarpate inerbite, terrazzamenti e muretti a secco, ma più in generale con una serie di interventi specifici per tutelare il suolo.

La misura 7, ed in particolare con le sottomisura 7.1 rappresenta lo strumento di pianificazione tramite la stesura e l'aggiornamento di piani di sviluppo dei comuni e dei villaggi situati nelle zone rurali e dei servizi comunali di base, nonché di piani di tutela e di gestione dei siti Natura 2000 e di altre zone ad alto valore naturalistico. Sempre in questo ambito saranno previste attività di consulenza finalizzate alla elaborazione dei suddetti piani ed attività di sensibilizzazione o consultazioni pubbliche finalizzate ad una realizzazione concertata dei piani con le popolazioni locali.

Di contro, la misura 7.2 assume la valenza più ampia poiché consentirà di intervenire: ora nella realizzazione di spazi pubblici attrezzati con adeguate infrastrutture in grado di ospitare aree mercatali locali per la commercializzazione di prodotti tipici; ora nella realizzazione e nel miglioramento di piccoli acquedotti rurali destinati all'approvvigionamento idropotabile. Con la misura 7.6, saranno attivati interventi volti a valorizzare il patrimonio culturale, paesaggistico e naturale delle aree rurali tramite il ripristino dei siti di elevato pregio naturalistico e paesaggistico (stagni, bivieri, siepi, esemplari arborei monumentali rappresentativi del paesaggio agrario tradizionale) e di ripristino dei manufatti di pregio tipici del paesaggio agrario tradizionale, quali i muretti a secco, le terrazze, gli abbeveratoi e gli altri manufatti che costituiscono testimonianza del lavoro agricolo e della vita collettiva rurale.

Le suddette misure, promuovendo la tutela e la conservazione del patrimonio storico-culturale e una più articolata valorizzazione delle risorse territoriali, appaiono in grado di incidere positivamente sulla migliore protezione del paesaggio, di cui il patrimonio storico-culturale/ambientale costituisce una componente essenziale.

La Programmazione punta a garantire il sostegno alle zone rurali favorendo la creazione di nuove opportunità di lavoro nei settori connessi con l'attività agricola al fine di favorire la permanenza della popolazione nelle aree rurali e nelle aree svantaggiate e migliorare le condizioni economiche. Si promuoveranno gli investimenti finalizzati a diversificare le attività delle aziende nelle aree rurali e a creare nuove *start up* extra-agricole, quale strumento per promuovere l'inserimento lavorativo e differenziare il tessuto imprenditoriale.

Le azioni messe in campo sosterranno anche il rafforzamento della rete di servizi essenziali per l'economia e la popolazione rurale, cercando, da un lato di migliorare la qualità della vita di coloro che vivono in queste aree, e dall'altro, di favorire la creazione di nuove opportunità lavorative. Contestualmente, con la misura 1 si attiveranno azioni volte a migliorare il capitale umano favorendo la diffusione di un adeguato livello di competenze tecniche ed imprenditoriali di coloro che operano nelle aree rurali migliorandone le capacità professionali e le competenze tecniche ed imprenditoriali.

Si riportano nel seguito sotto forma tabellare le considerazioni specifiche sulle singole misure e sottomisure del Piano ed a seguire la matrice riassuntiva delle interazioni tra misure e temi ambientali.

Misura 1	
Effetti significativi potenzialmente positivi	La misura consente lo svolgimento di un servizio di informazione, consulenza e di assistenza tecnica alle aziende agricole diffuso in modo uniforme e capillare sull'intero territorio regionale. Gli effetti positivi sono determinati dalla sensibilizzazione delle tematiche di riferimento rispetto agli indirizzi della politica comunitaria, in particolare alla gestione sostenibile secondo i criteri di gestione obbligatori (CGO), alle buone condizioni agronomiche ed ambientali (BCAA) ed alla sicurezza sui luoghi di lavoro (SL). La formazione ed il trasferimento delle conoscenze può generare ricadute positive indirette, a breve termine e permanenti, in particolare, sulla tutela delle acque e sulla razionalizzazione degli usi idrici, sulla protezione della risorsa suolo e sulle tecniche di gestione conservativa del suolo, può aggiornare e rafforzare le competenze sui temi inerenti la riduzione di emissioni climateranti, l'uso di biomasse, biogas e compost, il risparmio energetico, la produzione di energia da fonti rinnovabili per poter cogliere le opportunità dei mercati e adeguarsi ad esse ed essere innovativi, nonché può contribuire alla diffusione di una maggiore conoscenza e coscienza ecologica e naturalistica tesa a favorire un equilibrio tra gli interessi economici e la conservazione della biodiversità.
Effetti significativi potenzialmente negativi	
Raccomandazioni	I programmi di formazione dovranno prevedere specificamente contenuti relativi a: • la normativa sulla tutela ambientale e la conoscenza dei piani di gestione dei siti Natura 2000; • le innovazioni nelle tecniche colturali; • la razionalizzazione dell'uso dell'acqua in agricoltura, anche attraverso l'innovazione nelle tecniche irrigue, e delle modalità di gestione delle reti di distribuzione; • l'utilizzo di tecniche finalizzate alla protezione del suolo in agricoltura e alla prevenzione della desertificazione nelle aree sensibili con riferimento alle pratiche agricole da attuare.

Misura 2	
Effetti significativi potenzialmente positivi	Nell'ambito della presente misura l'istituzione e l'utilizzo dei "servizi di consulenza, di sostituzione e di assistenza alla gestione delle aziende agricole" hanno come obiettivo quello di migliorare la gestione sostenibile e il rendimento economico e ambientale delle aziende e delle PMI che operano nelle zone rurali. Tra i fabbisogni che tende a soddisfare troviamo: la tutela e la valorizzazione dei sistemi colturali e gli elementi fisici caratterizzanti i diversi paesaggi agricoli regionali, e il recupero, la tutela e valorizzazione degli ecosistemi agricoli e silvicoli per salvaguardarne e ripristinarne la biodiversità. Effetti positivi, indiretti, a breve termine e permanenti, possono derivare, in particolare: • da servizi di consulenza incentrati sugli aspetti innovativi delle tecniche colturali; • dall'introduzione nei servizi di consulenza di strumenti di supporto volti a perseguire la tutela delle acque e la razionalizzazione ed il risparmio degli usi idrici ed energetici; • da servizi di consulenza aziendale finalizzati all'adozione ed attuazione di tecniche di gestione protettiva del suolo (sottomisura 2.1); • da servizi informativi relativi alla mitigazione dei cambiamenti climatici e all'adattamento ai medesimi.
Effetti significativi potenzialmente negativi	
Raccomandazioni	I servizi di consulenza dovranno prevedere specificamente strumenti di supporto aziendale orientati alla tutela ambientale. Di particolare rilevanza è il tema dell'aggiornamento delle competenze specifiche dei consulenti (sottomisura 2.3)

Misura 3	
Effetti significativi potenzialmente positivi	La misura determina un aumento del numero di prodotti certificati, un miglioramento della qualità delle produzioni agro-alimentari e una maggiore tutela dei consumatori in termini di qualità dei prodotti o dei metodi di produzione. La promozione del consumo sostenibile ed intelligente dei prodotti agricoli, legato alla qualità e tracciabilità delle

Misura 3	
	produzioni, comporterà una maggiore sensibilità e un conseguente aumento della richiesta del mercato verso il biologico i marchi e i prodotti tipici con connotazioni territoriali specifiche. Tali azioni favoriranno la valorizzazione dei prodotti territoriali e del patrimonio culturale di un determinato territorio. Si attende un effetto significativo (indiretto e permanente), in particolare, dalla sottomisura 3.1 che incentiva l'aumento delle superfici agricole in regime di agricoltura biologica e/o sottoposte a disciplinari di produzione che prevedono tecniche di gestione del suolo più conservative rispetto alle convenzionali e misure specifiche di tutela ambientale, con ricadute positive sulla qualità delle acque superficiali e soprattutto sotterranee, sui prelievi idrici (per alcune colture, quali ad esempio la vite, l'adesione ai disciplinari delle DOC comporterà una riduzione dei volumi irrigui), nonché sulla tutela della fauna, soprattutto invertebrata, e più in generale sugli equilibri ecosistemici.
Effetti significativi potenzialmente negativi	
Raccomandazioni	

Misura 4	
Effetti significativi potenzialmente positivi	La misura contribuisce alla ristrutturazione e ammodernamento del sistema produttivo agricolo e agro-industriale orientato al miglioramento del rendimento globale attraverso la realizzazione di investimenti volti a un più efficiente utilizzo dei fattori di produzione, all'introduzione di nuove tecnologie e di innovazione di processi e prodotti, al miglioramento della qualità, alla diversificazione delle attività, alla prevenzione degli impatti negativi delle attività agricole sulle risorse naturali, con particolare riguardo al risparmio idrico ed energetico e alla sostenibilità ambientale, nonché al rispetto dei nuovi requisiti comunitari. La misura risulta tra le più significative per l'impatto positivo, diretto e permanente, atteso sulle componenti acqua e suolo, in particolare a seguito degli investimenti: • in conversione degli impianti irrigui con l'uso di tecniche di distribuzione ad elevata efficienza, con la riduzione dei volumi irrigui/ha, la riduzione delle perdite per scorrimento superficiale e per lisciviazione, la riduzione della perdita di nutrienti associata, la riduzione della salinizzazione dei suoli (sottomisura 4.1); • in impianti di fertirrigazione con conseguente dosaggio controllato dei fertilizzanti in relazione alle fasi fenologiche delle colture e dei fabbisogni nel breve periodo, con conseguente minor rischio di dispersione per lisciviazione ed erosione a causa di eventuali piogge intense e/o superiori alle capacità di ritenzione dei suoli (sottomisura 4.1); • in sistemi di accumulo aziendale, quali ad esempio vasche e laghetti collinari, in particolare per l'accumulo di acque superficiali nel periodo autunno-invernale; si attendono gli effetti di un minor carico sulle acque sotterranee, di un minor prelievo dalle acque superficiali, l'aumento della capacità di adattamento al cambiamento climatico (sottomisura 4.1); • in sistemi di accumulo delle acque piovane, in particolare nelle aree ad elevata densità di colture in serra, con il miglioramento della qualità delle acque irrigue e conseguentemente con la riduzione dei fenomeni di salinizzazione dei suoli e la riduzione dei prelievi dalle acque sotterranee e superficiali (sottomisura 4.1); • in tecnologie per la distribuzione ottimale dei prodotti fitosanitari, con la riduzione delle derive e conseguenti minori contaminazioni dei corpi d'acqua superficiali (sottomisura 4.1); • per l'introduzione di contatori d'acqua a livello di corpo aziendale (sottomisura 4.1); • in conversioni colturali verso specie e cultivar a minor fabbisogno idrico (sottomisura 4.1); • nel settore zootecnico per la gestione dei reflui, con la diminuzione delle fonti di contaminazione da inquinanti organici delle acque superficiali e profonde (sottomisura 4.2); • in tecnologie di depurazione e riciclo delle acque reflue depurate (sottomisura 4.2); • per l'incremento dell'efficienza delle reti di distribuzione idriche a livello interaziendale, con conseguente riduzione delle perdite e minor carico sui prelievi di acque sotterranee e superficiali; la sottomisura favorisce anche le azioni per la regimazione delle acque superficiali in eccesso, con la conseguente riduzione dei fenomeni erosivi, del trasporto solido nelle reti di scolo, della perdita di nutrienti (sottomisura 4.3); • per la costruzione e miglioramento degli immobili aziendali seguendo i dettami della normativa sul risparmio energetico; • per la realizzazione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili commisurati ai fabbisogni energetici di autoconsumo; • per la realizzazione di nuove fasce vegetali, di terrazzamenti, di piantumazioni e, più in generale, di interventi a contrasto dell'erosione (e quindi del trasporto solido nelle reti di scolo e del fenomeno di interrimento degli invasi che riduce la disponibilità idrica), del declino della sostanza organica e del degrado del suolo con la perdita di nutrienti (sottomisura 4.4). Gli effetti a medio e lungo termine saranno significativamente positivi, con un incremento del livello di biodiversità

Misura 4	
	in termini di numero di specie e di tutela di specie minacciate, soprattutto nella parte della misura che prevede la realizzazione di sistemi di accumulo delle acque (il razionale sfruttamento della risorsa acqua, insieme alla creazione di vasche e ancor più di piccoli invasi, oltre a soddisfare il fabbisogno idrico della fauna, contribuisce al mantenimento e alla creazione di microhabitat vocati per diverse specie di invertebrati acquatici e di specie di anfibi, alcune delle quali, come ad esempio il "Discoglossus dipinto", inserite nell'allegato IV della Direttiva Habitat). Anche la migliore gestione dei fertilizzanti e dei pesticidi limiterebbe notevolmente la perdita di biodiversità e, per alcuni composti chimici, la magnificazione biologica non raggiungerebbe livelli letali per alcune specie predatrici, tra le quali alcune specie di uccelli inclusi nell'allegato I della Direttiva Uccelli).
Effetti significativi potenzialmente negativi	La misura, che finanzia prevalentemente interventi infrastrutturali (recupero e costruzione di beni immobili, strade, corpi irrigui etc.), potrebbe produrre impatti negativi sul contesto paesaggistico e sulle testimonianze preesistenti sul territorio; una progettazione poco attenta al contesto ambientale potrebbe determinare od amplificare tali effetti; effetti ambientali negativi di breve termine originano comunque dal disturbo legato alle attività di realizzazione delle opere. La misura può, altresì, comportare, in modo diretto e permanente: il degrado del suolo, come conseguenza di una riconversione colturale che potrebbe determinare un maggiore uso di fertilizzanti, fitofarmaci e diserbanti, nonché l'adozione di pratiche agronomiche intensive (sottomisure 4.1 e 4.2); il rischio di salinizzazione dei suoli legato all'uso irriguo di acque di scarsa qualità (sottomisure 4.1 e 4.3) e per la realizzazione delle opere finalizzate a favorire l'accesso ai terreni agricoli (sottomisura 4.3).
Raccomandazioni	Particolare attenzione deve essere rivolta alla qualità progettuale, che deve tenere conto del contesto in cui si inserisce l'intervento di recupero e/o nuova costruzione nell'ottica del massimo contenimento possibile del consumo di suolo agricolo, ed alla implementazione della fase realizzativa. Si raccomandano azioni di mitigazione come, ad esempio, l'utilizzo di materiali ecocompatibili ed ecosostenibili o, ove adottabili, di tecniche costruttive improntate alle metodologie dell'ingegneria naturalistica. Valutare l'opportunità di attribuire priorità agli interventi che adottano criteri costruttivi a basso impatto ambientale. Inoltre, è fondamentale, parallelamente all'attuazione della sottomisura 4.3, ripristinare corrette modalità di contribuzione nel sistema consortile (attuazione piani di classifica e riscossione) al fine di rendere sostenibili gestione e manutenzione delle reti di distribuzione idrica. Nei cambi di uso colturale assicurare una progettazione sostenibile che preveda l'adozione di tecniche di gestione agronomica finalizzate alla protezione del suolo (non lavorazione, minima lavorazione, interrimento dei residui colturali contenimento dell'uso di fertilizzanti chimici ecc. - sottomisure 4.1 e 4.2); nei progetti di accumulo idrico prevedere la valutazione della qualità delle acque destinate all'irrigazione (sottomisure 4.1 e 4.3). Le emissioni in atmosfera di inquinanti acidi, ossidi di azoto, polveri e microinquinanti possono essere controllati con l'applicazione delle tecnologie BAT di combustione e depurazione dei fumi, ossia delle migliori tecnologie esistenti. Il trattamento del biogas prima della cogenerazione, quali l'essiccazione, la desolfurazione e la filtrazione con carboni attivi, possono ridurre significativamente l'impatto ambientale di questi impianti.

Misura 5	
Effetti significativi potenzialmente positivi	Le operazioni previste nella misura si propongono di compensare i danni causati da calamità naturali, avversità climatiche ed eventi catastrofici, ad infrastrutture rurali, fabbricati, attrezzature al servizio delle aziende agricole, impianti arborei e animali. Le stesse si prefiggono l'obiettivo di compensare i danni delle aziende agricole, con lo scopo di ripristinare le condizioni aziendali ordinarie esistenti prima degli eventi dannosi. Pertanto, gli interventi previsti sono volti alla realizzazione di investimenti per il ripristino dei terreni agricoli e del potenziale produttivo danneggiati da calamità naturali, avversità atmosferiche ed eventi catastrofici con ricadute positive, dirette e permanenti, in termini di prevenzione del dissesto idrogeologico, attraverso il ripristino della rete idraulica e delle opere di regimazione idraulica, con la conseguente riduzione dei fenomeni erosivi, del trasporto solido nelle reti di scolo, dei fenomeni di interrimento degli invasi, nonché di protezione della risorsa suolo con il conseguente contrasto alla perdita di nutrienti. Entrambe le sottomisure determinano, inoltre, effetti benefici sulla biodiversità: la prevenzione degli eventi catastrofici, se su vasta scala, impedisce un improvviso mutamento delle condizioni ambientali e, nell'immediato, la conseguente significativa perdita di biodiversità; con il ripristino di aree agricole si migliorerebbe la qualità dell'ambiente, evitando effetti di degrado e ricostituendo, in termini di biodiversità, una rete rurale a fini faunistici.
Effetti significativi potenzialmente negativi	
Raccomandazioni	La priorità degli interventi dovrebbe essere indirizzata al recupero degli habitat di interesse comunitario, cioè quelli compresi nell'allegato I della direttiva Habitat, e/o alla tutela e al recupero degli agro-ecosistemi che, anche se non inclusi nella Direttiva Habitat, ricadono in Siti Natura 2000 e contribuiscono al mantenimento della Rete Natura 2000.

Misura 6	
Effetti significativi potenzialmente positivi	Il sostegno alla creazione e allo sviluppo di nuove attività economiche, così come agli investimenti in attività extra-agricole ed all'ingresso delle donne e dei giovani nel mercato del lavoro e nella gestione d'impresa, può favorire il miglioramento delle condizioni di vivibilità delle zone rurali e con esso il presidio del territorio rurale da cui conseguono il mantenimento delle tradizioni socio-storico-culturali locali, del patrimonio architettonico, dei caratteri tradizionali del paesaggio agricolo, zootecnico e forestale. L'inserimento di giovani agricoltori nel sistema delle imprese agricole, oltre a contrastare lo spopolamento delle aree rurali che provoca il degrado del territorio e del suolo, può comportare, in termini di propensione all'adozione di pratiche colturali sostenibili, notevoli effetti positivi e a lungo termine, seppur indiretti (sottomisura 6.1). Il sostegno alla realizzazione di imprese a supporto dell'approvvigionamento idrico e della depurazione delle acque reflue va nel senso di favorire la riduzione dell'impatto dei reflui zootecnici e delle imprese di trasformazione sulla qualità delle acque superficiali e sotterranee (sottomisure 6.2 e 6.4). La misura sostiene anche il finanziamento di impianti per l'utilizzo di fonti di energia rinnovabile destinati ad eccedere l'autoconsumo aziendale; la parte eccedente l'autoconsumo, infatti, rappresenta un prodotto destinato alla vendita che non è incluso nell'allegato I del TFUE (sottomisura 6.1).
Effetti significativi potenzialmente negativi	Le opere e le attività previste possono determinare consumo di suolo agricolo con effetti diretti a breve termine e permanenti (sottomisure 6.2 e 6.4).
Raccomandazioni	Si raccomanda una progettazione sostenibile che preveda anche l'utilizzo delle tecniche proprie dell'ingegneria naturalistica e nell'ottica della maggiore riduzione possibile del consumo di suolo agricolo.

Misura 7	
Effetti significativi potenzialmente positivi	La misura denominata "servizi di base e rinnovamento dei villaggi nelle zone rurali" è forse quella che prevede, più delle altre misure, interventi specifici di infrastrutturazione. Più specificamente, tramite la sottomisura 7.3 si interverrà sulla promozione dell'accessibilità nelle zone rurali tramite la realizzazione di infrastrutture di piccola scala e la diffusione della banda larga veloce e ultraveloce. Un secondo ambito di intervento riguarda le azioni volte a stimolare lo sviluppo locale nelle zone rurali, cui sono dedicate in modo esclusivo le sottomisure 7.5 e 7.6. Saranno attivate azioni di sostegno agli investimenti per migliorare i trasporti pubblici nei piccoli borghi decentrati; saranno ammoderate e potenziate i luoghi ricreativi attraverso l'incremento del numero e della qualità delle infrastrutture dedicate allo svago e al tempo libero al fine di disincentivare l'abbandono delle zone rurali. Con la misura verranno proposti, in particolare con la sottomisura 7.6, interventi volti a valorizzare il patrimonio culturale, paesaggistico e naturale delle aree rurali tramite il ripristino dei siti di elevato pregio naturalistico e paesaggistico e di ripristino dei manufatti di pregio tipici del paesaggio agrario tradizionale, quali i muretti a secco, le terrazze, gli abbeveratoi e gli altri manufatti che costituiscono testimonianza del lavoro agricolo e della vita collettiva rurale. Si attendono effetti positivi indiretti e permanenti dalla realizzazione di reti fognarie e di sistemi di smaltimento delle acque reflue (in particolare si sottolinea la praticabilità di sistemi di fitodepurazione per centri abitati e borghi di ridotte dimensioni), dalla realizzazione di impianti di bio-energia, fotovoltaici e micro-eolici, dalla riqualificazione energetica degli immobili, nonché sulla componente naturalistica se il sostegno è pianificato in un'ottica di creazione e/o di mantenimento della Rete Natura 2000, ma soprattutto sul paesaggio e sul patrimonio edilizio e culturale locale per le attività di manutenzione, riqualificazione e restauro dei villaggi.
Effetti significativi potenzialmente negativi	
Raccomandazioni	

Misura 8	
Effetti significativi potenzialmente positivi	Tutte le azioni e gli interventi della misura sono rivolte alla gestione e tutela attiva del patrimonio forestale al fine di valorizzare le potenzialità del bosco come risorsa ambientale e di contribuire alla tutela e conservazione del paesaggio e del territorio, al miglioramento della produzione e diversificazione economica connessa ai prodotti non legnosi della foresta (piccoli frutti, tartufi, funghi, sughero, ecc.), e al rafforzamento della filiera forestale (legno ed energia) dalla sua base produttiva garantendo, nel lungo termine, la multifunzionalità e la diversità delle risorse forestali. Si attendono importanti effetti significativi permanenti, a medio-lungo termine, diretti o indiretti secondo le sottomisure, sotto molti aspetti: • protezione del suolo e delle sue funzioni con incremento dei contenuti di sostanza organica e diminuzione dei fenomeni erosivi e di dissesto idrogeologico;

Misura 8	
	• aumento della capacità di ritenzione idrica dei suoli forestali e dei tempi di corrivazione nei bacini idrografici e rilascio più graduale delle acque in eccesso all'interno del reticolo idrografico con mitigazione dei fenomeni di piena; • aumento della quota di infiltrazione profonda delle acque superficiali con miglioramento dei processi di ricarica delle falde sotterranee; • miglioramento della qualità delle acque superficiali e contenimento del fenomeno dell'interrimento degli invasi per effetto del minor trasporto solido; • utilizzo energetico dei prodotti legnosi; • mantenimento della biodiversità (ricchezza delle specie) esistente per queste tipologie di habitat, anche se le zoocenosi e gli aspetti floristici presenti non sono di elevato interesse comunitario, in un contesto di corretta gestione delle aree boscate.
Effetti significativi potenzialmente negativi	Un eccessivo aumento di superficie ed una irrazionale pianificazione delle aree boscate sul territorio siciliano potrebbe incidere negativamente sulla biodiversità, con la perdita di habitat d'interesse comunitario (allegato I della Direttiva Habitat), l'interruzione di corridoi ecologici e/o la scomparsa locale di specie di interesse comunitario (allegato I della Direttiva Uccelli e allegati II e IV della direttiva Habitat)
Raccomandazioni	È importante una pianificazione razionale e strategica degli interventi previsti per la sottomisura 8.1, evitando cambiamenti nell'uso del suolo che possano penalizzare specie d'interesse comunitario; è importante, quindi, il coinvolgimento nella pianificazione di professionisti di comprovata esperienza e nella tutela di fauna e di habitat (biologi, naturalisti, agronomi, ecc.). È importante che la sottomisura 8.1 trovi particolare attuazione nei grandi bacini a monte degli invasi soggetti ad interrimento. È di rilevante importanza la priorità assoluta da riservare, nell'organizzazione dei servizi di antincendio boschivo, alle fonti di acqua dolce rispetto all'acqua di mare per lo spegnimento degli incendi con mezzi aerei, al fine di evitare sulle aree interessate un negativo carico di sali potenzialmente in grado di alterare la qualità delle acque superficiali e profonde oltre che dei suoli (sottomisura 8.2).

Misura 9	
Effetti significativi potenzialmente positivi	La misura, avrà un impatto positivo soltanto nella capacità che le associazioni e le organizzazioni di produttori, avranno nel rafforzare il legame tra i prodotti siciliani, attraverso la tutela e la valorizzazione, e i caratteri identitari del territorio che li produce (paesaggistici, storico-archeologico- culturali, delle tradizioni rurali locali).
Effetti significativi potenzialmente negativi	
Raccomandazioni	

Misura 10	
Effetti significativi potenzialmente positivi	La misura in generale, e le singole sottomisure in particolare, contribuiscono al perseguimento degli obiettivi trasversali "Ambiente" e "Cambiamenti climatici" in quanto sono finalizzate alla salvaguardia e valorizzazione delle risorse acqua, suolo, aria e biodiversità ed alla riduzione delle pressioni dovute alle attività agricole in termini quali-quantitativi, con particolare rilievo alla riduzione dell'uso degli input chimici. Le numerose sottomisure sostengono, tra l'altro, i metodi di gestione eco-sostenibili, la conversione dei seminativi in pascoli permanenti, la gestione delle superfici terrazzate, l'adozione di tecniche di agricoltura conservativa, l'allevamento di razze in pericolo di estinzione. Tra le varie misure del PSR questa è tra quelle con gli impatti significativi più rilevanti in termini di superfici interessate. Si attendono effetti significativi temporanei per i seguenti aspetti: • conservazione/incremento della materia organica nel suolo (sottomisure 10.1.1 - 2 - 3 - 6); • prevenzione dell'erosione e dei dissesti (sottomisure 10.1.2 - 4); • riduzione dell'inquinamento delle acque superficiali e sotterranee da nitrati e da fitofarmaci, in particolare nelle rispettive aree delimitate vulnerabili, nelle aree sensibili ai sensi del Piano di Tutela delle Acque e delle aree a rischio erosione (sottomisure 10.1.1 - 2 - 5 - 6); • diminuzione dei fenomeni erosivi e di dissesto idrogeologico, con miglioramento della qualità delle acque superficiali per effetto dl minor trasporto solido (sottomisure 10.1.1 - 2 - 4 - 5 - 6); • aumento della capacità di ritenzione idrica dei suoli con riduzione dei fabbisogni irrigui e delle perdite per percolazione in caso di volumi in eccesso (sottomisure 10.1.1 - 2 - 4); • diminuzione dei fenomeni erosivi e di dissesto idrogeologico, con miglioramento della qualità delle acque superficiali per effetto dl minor trasporto solido (sottomisura 10.1.3); • risparmio energetico derivante dal minor utilizzo di carburante per trazione e, quindi, minori emissioni in

Misura 10	
	atmosfera di gas climalteranti (sottomisure 10.1.3 - 6); • mantenimento di un livello di biodiversità elevato legato ad una maggiore tutela della fauna, soprattutto invertebrata, e al buon mantenimento degli equilibri ecosistemici (sottomisure 10.1.1 - 2), oltreché creazione di aree idonee per la conservazione di diverse specie di fauna di interesse comunitario in quanto incluse nella Direttive Habitat e Uccelli (sottomisura 10.1.3); • aumento di biodiversità, con la realizzazione di ulteriori superfici destinate ad habitat peculiari, poco rappresentati sul territorio regionale, che ospitano zoocenosi di pregio naturalistico (sottomisura 10.1.5); • la tutela del patrimonio genetico dei taxa e delle razze autoctone (sottomisure 10.1.7 – 10.2.1 – 2).
Effetti significativi potenzialmente negativi	È possibile che l'inerbimento delle superfici comporti un aumento dei fabbisogni idrici.
Raccomandazioni	L'attuazione della sottomisura 10.1.5 dovrà prevedere la corretta gestione delle superfici al fine di mantenere, anche in assenza di coltivazione, una corretta regimazione delle acque per evitare fenomeni erosivi.

Misura 11	
Effetti significativi potenzialmente positivi	La misura è finalizzata ad incoraggiare gli agricoltori sia verso la conversione all'agricoltura biologica, sia al suo mantenimento, in risposta al crescente interesse della società per le pratiche agricole ecocompatibili. La misura contribuisce al ripristino e al miglioramento della biodiversità nell'agricoltura nonché all'assetto paesaggistico della Sicilia. Si attendono effetti significativi (temporanei) per i seguenti aspetti: • conservazione/incremento della materia organica nel suolo; • riduzione dell'inquinamento delle acque superficiali e sotterranee da nitrati e da fitofarmaci, in particolare nelle aree delimitate vulnerabili da nitrati, nelle aree sensibili ai sensi del Piano di Tutela delle Acque e delle aree a rischio erosione; • diminuzione dei fenomeni erosivi e di dissesto idrogeologico, con miglioramento della qualità delle acque superficiali per effetto del minor trasporto solido; • aumento della capacità di ritenzione idrica dei suoli con riduzione dei fabbisogni irrigui e delle perdite per percolazione in caso di volumi in eccesso; • mantenimento di un livello di biodiversità elevato legato ad una maggiore tutela della fauna, soprattutto invertebrata, e al buon mantenimento degli equilibri ecosistemici e favorito da un uso razionale e limitato di prodotti chimici in agricoltura.
Effetti significativi potenzialmente negativi	
Raccomandazioni	

Misura 12	
Effetti significativi potenzialmente positivi	La misura ha la finalità di garantire nelle Aree Natura 2000 una gestione sostenibile delle pratiche agricole, coerenti con gli obiettivi di conservazione delle specie e degli habitat di interesse comunitario. Inoltre, favorisce l'attuazione della Direttiva quadro sulle acque. Si attendono effetti significativi (temporanei) per i seguenti aspetti: • protezione del suolo e del contenuto di sostanza organica; • protezione dall'inquinamento delle acque superficiali e sotterranee; • salvaguardia della biodiversità attraverso il mantenimento gli impegni assunti con la comunità europea derivanti dai piani di gestione dei siti Natura 2000.
Effetti significativi potenzialmente negativi	
Raccomandazioni	

Misura 13	
Effetti significativi potenzialmente positivi	Gli interventi previsti nella misura favoriranno la continuazione delle attività agricole e zootecniche nelle zone montane. Tale prosecuzione favorisce: • il contrasto all'abbandono delle superfici che a sua volta contribuisce alla protezione del suolo e delle sue funzioni e qualità, nonché a mitigare i fenomeni di dissesto;

Misura 13	
	• una gestione sostenibile delle risorse con preservazione della qualità delle acque superficiali; • la conservazione della biodiversità con il mantenimento di zoocenosi tipica di agro-ecosistemi di tipo montano e che differiscono da quelli tipicamente collinari o situati in pianura; • la conservazione del paesaggio rurale. Si tratta di effetti temporanei.
Effetti significativi potenzialmente negativi	
Raccomandazioni	

Misura 14	
Effetti significativi potenzialmente positivi	Anche se non contribuisce alla tutela della biodiversità naturale, questa misura favorisce la biodiversità di specie domestiche, tutelando il patrimonio genetico delle razze autoctone e favorendo il rispetto delle normative vigenti concernenti il benessere animale.
Effetti significativi potenzialmente negativi	
Raccomandazioni	

Misura 15	
Effetti significativi potenzialmente positivi	La misura contribuisce al perseguimento degli obiettivi trasversali "Ambiente" e "Cambiamenti climatici" in quanto finalizzata alla salvaguardia e valorizzazione delle risorse forestali, e pertanto favorisce: • la protezione del suolo e delle sue funzioni e qualità (riduzione dei rischi di erosione e desertificazione ed incremento dei contenuti di sostanza organica); • la mitigazione dei fenomeni di dissesto; • una gestione sostenibile delle risorse con preservazione della qualità delle acque superficiali e sotterranee; • il mantenimento, in un ambito di corretta gestione delle aree, della biodiversità (ricchezza delle specie) esistente per le tipologie di habitat tipiche di questi ambienti, anche se le zoocenosi e gli aspetti floristici presenti non sono di elevato interesse comunitarie; inoltre, la misura favorisce la biodiversità tutelando il patrimonio genetico di taxa autoctoni; • la conservazione del paesaggio rurale. Si tratta di effetti temporanei.
Effetti significativi potenzialmente negativi	
Raccomandazioni	È importante una pianificazione razionale e strategica degli interventi previsti, che tenga conto degli effetti benefici della misura, ma anche della necessità di evitare disturbi che possano penalizzare specie d'interesse comunitario; è importante, quindi, il coinvolgimento nella pianificazione di professionisti di comprovata esperienza nella pianificazione e nella tutela di fauna e di habitat (biologi, naturalisti, agronomi, ecc.).

Misura 16	
Effetti significativi potenzialmente positivi	La misura favorisce l'attivazione di progetti, strategie ed azioni di cooperazione orientate alla valorizzazione del territorio e dell'economia rurale ed, in particolare, alla sostenibilità ambientale (gestione sostenibile della risorsa suolo, gestione efficiente delle risorse idriche, gestione forestale, gestione delle biomasse, uso di energia rinnovabile, preservazione dei paesaggi agricoli). In aggiunta, la previsione di attività di educazione ambientale favorisce in modo significativo anche la crescita della sensibilità il rispetto dell'ambiente (sottomisura 16.9). Si tratta di effetti positivi indiretti, a medio termine.
Effetti significativi potenzialmente negativi	
Raccomandazioni	Si raccomanda il trasferimento di innovazioni e l'attuazione di progetti pilota che contribuiscano a diffondere pratiche agricole innovative miranti ad una gestione sostenibile delle risorse in agricoltura (suolo, idriche,

Misura 16	
	energetiche, ecc.) con particolare riferimento al contrasto della desertificazione nelle aree sensibili a tale rischio

Misura 19	
Effetti significativi potenzialmente positivi	Si attendono effetti significativi indiretti da progetti dei GAL che andranno a contribuire a raggiungere gli obiettivi ambientali inerenti il suolo, l'acqua, il clima, gli habitat e la biodiversità, il paesaggio, il patrimonio storico-culturale e delle tradizioni locali.
Effetti significativi potenzialmente negativi	
Raccomandazioni	Si raccomanda l'elaborazione e attuazione di strategie territoriali di sviluppo locale orientate alla sostenibilità ambientale in agricoltura. È importante il coinvolgimento di professionisti di comprovata esperienza nella progettazione che includa anche la tutela della fauna e degli habitat (una insufficiente preparazione dei professionisti su questi temi potrebbe generare una possibile perdita di biodiversità, soprattutto nei siti Natura 2000 e nelle altre aree naturali protette).

Obiettivi di sostenibilità ambientale	Misure e Sottomisure

Aria e Fattori climatici	Mitigazione del cambiamento climatico mediante la riduzione delle emissioni di gas serra nei settori agricolo e zootecnico
	Incremento del patrimonio forestale e gestione delle superfici agricole per l'assorbimento del carbonio atmosferico
Acqua	Adattamento dei settori agricolo e forestale al cambiamento climatico e riduzione della vulnerabilità alle avversità atmosferiche
	Riduzione del rischio incendi e delle conseguenti emissioni nocive per la salute umana
Suolo	Aumento delle risorse idriche disponibili e dell'efficienza dei sistemi di accumulo e distribuzione
	Riduzione dei consumi idrici anche attraverso il miglioramento dell'efficienza delle tecniche irrigue ed il contenimento delle perdite
Flora, Fauna, Biodiversità e habitat	Riduzione dell'inquinamento nelle acque interne, superficiali e sotterranee
	Aumento del riuso delle acque reflue trattate per finalità agricole
Energia	Protezione del suolo, delle sue funzioni e delle sue qualità
	Protezione del suolo dai rischi di erosione
Paesaggio e Patrimonio culturale	Riduzione e prevenzione del fenomeno della desertificazione
	Protezione della biodiversità e ripristino delle situazioni ottimali negli ecosistemi per contrastare la scomparsa delle specie animali e vegetali e la minaccia agli habitat
	Riduzione della pressione antropica sui sistemi naturali
	Protezione della diversità genetica animale e vegetale di interesse agrario
	Protezione delle specie animali e vegetali di interesse comunitario
	Protezione degli habitat di interesse comunitario
	Aumento della produzione di energia da fonti rinnovabili
	Promozione del risparmio energetico
	Aumento del recupero energetico da biomasse
	Tutela e valorizzazione del paesaggio e del patrimonio culturale
	Miglioramento della qualità dell'ambiente rurale
	Conservazione delle attività antropiche che assieme alla base naturale contribuiscono alla diversità bioculturale tipica del territorio rurale siciliano

Misura 1 - Trasferimento di conoscenze e azioni di informazione									
1.1	Formazione per gli operatori delle imprese agricole, agroindustriali e forestali	+	+	+	+	+	+	+	+
1.2	Sostegno alle attività dimostrative e azioni di informazione	+	+	+	+	+	+	+	+
1.3	Supporto agli scambi interaziendali di breve durata nel settore agricolo e forestale , nonché visite di aziende agricole e forestali	+	+	+	+	+	+	+	+

		Aria e Fattori climatici				Acqua				Suolo			Flora, Fauna, Biodiversità e <i>habitat</i>					Energia			Paeggaggio e Patrimonio culturale		
Misura 2 - Servizi di consulenza, di sostituzione e di assistenza alla gestione delle aziende																							
2.1	Supporto all'uso di servizi di consulenza	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	n.s.	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.3	Sostegno alla formazione di consulenti	+	+	+	+	+	+	+	+	n.s.	n.s.	n.s.	+	n.s.	+	+	+	+	+	+	n.s.	n.s.	+
Misura 3 - Regimi di qualità per i prodotti agricoli e alimentari																							
3.1	Sostegno alla nuova partecipazione degli agricoltori e delle associazioni di agricoltori ai regimi di qualità	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	+	+	+	n.s.	+	+	+	+	+	+	+	+	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	+	+
3.2	Attività di informazione e di promozione implementate da gruppi di produttori su mercati interni	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	+	+	+	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	+	+
Misura 4 - Investimenti in immobilizzazioni materiali																							
4.1	Sostegno agli investimenti nelle aziende agricole	+	+	+	+	+	+	+	+	+/-	+/-	+/-	+	+	+	-	-	+	+	+	+/-	+	+
4.2	Sostegno agli investimenti nel settore della trasformazione/commercializzazione e/o lo sviluppo di prodotti agricoli	+	n.s.	n.s.	n.s.	+	+	+	+	+	+	+	n.s.	-	n.s.	n.s.	n.s.	+	+	+	+/-	+	+
4.3	Sostegno agli investimenti nelle infrastrutture connesse allo sviluppo, ammodernamento o adeguamento dell'agricoltura e della silvicoltura	+/-	+/-	+/-	+	+	+	+	+	+/-	+/-	+/-	n.s.	-	n.s.	-	-	n.s.	n.s.	n.s.	+/-	+	+
4.4	Sostegno agli investimenti non produttivi legati al raggiungimento di obiettivi agro-climatico-ambientali.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	n.s.	n.s.	n.s.	+	+	+

		Aria e Fattori climatici				Acqua				Suolo			Flora, Fauna, Biodiversità e <i>habitat</i>					Energia			Paeggaggio e Patrimonio culturale				
Misura 5 - Ripristino del potenziale produttivo agricolo danneggiato da calamità naturali, avversità atmosferiche e da eventi catastrofici e introduzione di adeguate misure di prevenz.																									
5.1	Investimenti in azioni di prevenzione volte a ridurre le conseguenze di probabili calamità naturali, avversità atmosferiche ed eventi catastrofici	n.S.	+	+	+	+	+	+	n.S.	+	+	+	+	n.S.	+	+	+	n.S.	n.S.	n.S.	+	+	+		
5.2	Investimenti per il ripristino dei terreni agricoli e del potenziale produttivo danneggiati da calamità naturali, avversità atmosferiche e da eventi catastrofici	n.S.	+	+	n.S.	+	+	+	n.S.	+	+	+	+	n.S.	+	+	+	n.S.	n.S.	n.S.	+	+	+		

Misura 6 - Sviluppo delle aziende agricole e delle imprese																							
6.1	Aiuti all'avviamento di imprese per i giovani agricoltori	+	+	n.s.	n.s.	+	+	+	n.s.	+	+	+	n.s.	n.s.	+	n.s.	n.s.	+	n.s.	+	n.s.	+	+
6.2	Aiuti all'avviamento di imprese per le attività extra-agricole nelle zone rurali.	+/-	+/-	+/-	+/-	+	+	+	+	+/-	+/-	+/-	+	n.s.	+	+	+	+	n.s.	+	n.s.	+	+
6.4	Investimenti per la creazione e lo sviluppo di attività extra-agricole	+/-	+/-	+/-	+/-	+	+	+	+	+/-	+/-	+/-	+	n.s.	+	+	+	+	n.s.	+	n.s.	+	+

Misura 7 - Servizi di base e rinnovamento dei villaggi nelle zone rurali																							
7.1	Supporto per la stesura e l'aggiornamento di piani di sviluppo dei comuni e dei villaggi situati nelle zone rurali e dei servizi comunali di base, nonché di piani di tutela e di gestione dei siti Natura 2000 e di altre zone ad alto valore naturalistico	+	+	n.s.	n.s.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

		Aria e Fattori climatici				Acqua				Suolo			Flora, Fauna, Biodiversità e <i>habitat</i>					Energia			Paesaggio e Patrimonio culturale		
7.2	Sostegno agli investimenti finalizzati alla creazione, al miglioramento o all'espansione di ogni tipo di infrastrutture su piccola scala, compresi gli investimenti nelle energie rinnovabili e nel risparmio energetico	+	-	n.s.	n.s.	+	+	+	+	n.s.	n.s.	n.s.	-	-	-	-	-	+	+	+	+/-	+	+
7.3	Sostegno all'installazione, al miglioramento ed espansione di infrastrutture a banda larga e di infrastrutture passive per la banda larga, nonché la fornitura di accesso alla banda larga e ai servizi di pubblica amministrazione online	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	+/-	+	+
7.5	Sostegno agli investimenti di fruizione pubblica in infrastrutture ricreative, informazioni turistiche e infrastrutture turistiche su piccola scala	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	+/-	+	+/-	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	+	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	+/-	+	+
7.6	Sostegno a studi e investimenti relativi alla manutenzione, al restauro e alla riqualificazione del patrimonio culturale e naturale dei villaggi, del paesaggio rurale e dei siti ad alto valore naturalistico, compresi gli aspetti socioeconomici di tali attività, nonché azioni di sensibilizzazione in materia di ambiente	n.s.	n.s.	n.s.	+	+	+	+	n.s.	+	+	+	+/-	n.s.	n.s.	+/-	+/-	+	+	+	+/-	+	+

		Aria e Fattori climatici				Acqua				Suolo			Flora, Fauna, Biodiversità e <i>habitat</i>					Energia			Paegaggio e Patrimonio culturale																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Misura 8 - Investimenti nello sviluppo delle aree forestali e nel miglioramento della redditività delle foreste																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								</

Misura 9 - Costituzione di associazioni e organizzazioni di produttori																							
9.1	Aiuti per la costituzione di associazioni e organizzazioni di produttori nel settore agricolo	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	+

		Aria e Fattori climatici				Acqua				Suolo			Flora, Fauna, Biodiversità e <i>habitat</i>					Energia			Paeggaggio e Patrimonio culturale		
Misura 10 - Pagamenti agro-climatico-ambientali																							
10.1.1	Produzione integrata	+	+	n.s.	n.s.	+/-	+	+	+	+	+	+	+	n.s.	+	+	+	n.s.	n.s.	n.s.	+	n.s.	+
10.1.2	Metodi di gestione delle aziende eco-sostenibili	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	n.s.	n.s.	+	+	+	n.s.	n.s.	n.s.	+	n.s.	+
10.1.3	Conversione e mantenimento dei seminativi in pascoli permanenti	+	+	n.s.	n.s.	+	+	+	n.s.	+	+	+	+	n.s.	n.s.	+	+	n.s.	+	n.s.	+	+	+
10.1.4	Gestione delle superfici terrazzate finalizzata alla salvaguardia del paesaggio agrario tradizionale e contrasto ai fenomeni di erosione e di dissesto idrogeologico	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	+	+	+	n.s.	+	+	+	+	n.s.	n.s.	+	+	n.s.	n.s.	n.s.	+	+	+
10.1.5	Ritiro dei seminativi lungo i corsi d'acqua	n.s.	n.s.	+	n.s.	+	+	+	n.s.	+	+	+	+	+	n.s.	+	+	n.s.	n.s.	n.s.	+	+	+
10.1.6	Adozione di tecniche di Agricoltura conservativa	+	n.s.	+	n.s.	+	+	+	+	+	+	+	+	n.s.	+	+	+	n.s.	+	n.s.	+	+	+
10.1.7	Allevamento di razze in pericolo di estinzione	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	+	n.s.	+	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	+	+	+
10.1.8	Mantenimento dei campi degli agricoltori custodi	n.s.	n.s.	n.s.	+	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	+	+	+
10.2.1	Centri pubblici di conservazione per le risorse genetiche vegetali	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	+	n.s.	+	+	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	+	+	+
10.2.2	Centri pubblici di conservazione per le risorse genetiche animali	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	+	n.s.	+	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	+	+	+

Misura 11 - Agricoltura biologica

		Aria e Fattori climatici				Acqua				Suolo			Flora, Fauna, Biodiversità e <i>habitat</i>					Energia			Paeggaggio e Patrimonio culturale		
11.1	Pagamento per l'adozione e conversione verso pratiche e metodi di agricoltura biologica	+	+	+	n.S.	+	+	+	n.S.	+	+	+	+	n.S.	+	+	+	n.S.	n.S.	n.S.	+	+	+
11.2	Pagamento per il mantenimento di pratiche e metodi di agricoltura biologica	+	+	+	n.S.	+	+	+	n.S.	+	+	+	+	n.S.	+	+	+	n.S.	n.S.	n.S.	+	+	+

Misura 12 - Indennità Natura 2000 e indennità connesse alla direttiva quadro sull'acqua

n.S.	n.S.	n.S.	n.S.	+	+	+	n.S.	+	+	+	+	n.S.	+	+	+	n.S.	n.S.	n.S.	+	+	+
------	------	------	------	---	---	---	------	---	---	---	---	------	---	---	---	------	------	------	---	---	---

Misura 13 - Indennità a favore delle zone soggette a vincoli naturali o ad altri vincoli specifici

13.1	Pagamenti compensativi nelle zone montane	+	+	n.S.	n.S.	+	+	+	n.S.	n.S.	n.S.	n.S.	+	n.S.	+	+	+	n.S.	n.S.	n.S.	+	+	+
13.2	Pagamenti compensativi per le altre zone soggette a vincoli naturali significativi	n.S.	n.S.	n.S.	n.S.	+	+	+	n.S.	+	+	+	+	n.S.	+	+	+	n.S.	n.S.	n.S.	+	+	+

Misura 14 - Benessere degli animali

n.S.	n.S.	n.S.	n.S.	n.S.	n.S.	n.S.	n.S.	n.S.	n.S.	n.S.	n.S.	n.S.	+	n.S.	+	n.S.	n.S.	n.S.	n.S.	n.S.	n.S.	n.S.	n.S.
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	---	------	---	------	------	------	------	------	------	------	------

Misura 15 - Servizi silvo-climatici ambientali e salvaguardia delle foreste

15.2	Sostegno per la salvaguardia e la valorizzazione delle risorse genetiche forestali	n.S.	n.S.	n.S.	n.S.	+	+	+	n.S.	n.S.	n.S.	n.S.	+	n.S.	+	n.S.	n.S.	n.S.	n.S.	n.S.	+	+	+
------	--	------	------	------	------	---	---	---	------	------	------	------	---	------	---	------	------	------	------	------	---	---	---

Misura 16 – Cooperazione

		Aria e Fattori climatici				Acqua				Suolo			Flora, Fauna, Biodiversità e <i>habitat</i>					Energia			Paesaggio e Patrimonio culturale		
16.1	Sostegno alla creazione e al funzionamento di gruppi operativi del PEI in materia di produttività e sostenibilità	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	+	+	+	n.s.	+	n.s.
16.2	Sostegno a progetti pilota; sviluppo di nuovi prodotti, pratiche, processi e tecnologie nel settore agroalimentare e in quello forestale	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	+	+	+	n.s.	n.s.	n.s.
16.3	Cooperazione tra piccoli operatori per organizzare processi di lavoro in comune e condividere impianti e risorse e per lo sviluppo e/o commercializzazione di servizi turistici inerenti al turismo rurale	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	+	+	+	n.s.	+	n.s.
16.4	Sostegno alla cooperazione orizzontale e verticale tra gli attori della catena di approvvigionamento per la creazione e lo sviluppo di filiere corte e dei mercati locali; sostegno alle attività di promozione in un contesto locale relative allo sviluppo di filiere corte e dei mercati locali	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	+	+	+	n.s.	n.s.	n.s.
16.5	Sostegno ad azioni congiunte per la mitigazione dei cambiamenti climatici e l'adattamento ad essi. Approcci comuni ai progetti e alle pratiche ambientali in corso, inclusi la gestione efficiente delle risorse idriche, l'uso di energia rinnovabile e la preservazione dei paesaggi agricoli	+	n.s.	+	n.s.	+	+	+	n.s.	+	+	+	+	n.s.	n.s.	+	+	+	+	+	+	+	n.s.

		Aria e Fattori climatici				Acqua				Suolo			Flora, Fauna, Biodiversità e <i>habitat</i>					Energia			Paeggaggio e Patrimonio culturale		
16.6	Cooperazione di filiera, sia orizzontale che verticale, per l'approvvigionamento sostenibile di biomasse da utilizzare nella produzione di alimenti e di energia e nei processi industriali	+	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	+	+	+	n.s.	n.s.	n.s.
16.7	Supporto per strategie di sviluppo locale non- CLLD	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	+	n.s.
16.8	Supporto per l'elaborazione di piani di gestione forestale o strumenti equivalenti	n.s.	+	+	+	+	+	+	+	n.s.	+	+	+	+	+	+	+	n.s.	n.s.	n.s.	+	+	+
16.9	Diversificazione delle attività agricole in attività riguardanti l'assistenza sanitaria, l'integrazione sociale, l'agricoltura sostenuta dalla comunità e l'educazione ambientale e alimentare	+	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	+	+	+	+	+	+	+	n.s.	+	+

Misura 19 - Supporto allo sviluppo locale di tipo partecipativo “Leader”

19.1	Supporto per la preparazione della Strategia di Sviluppo Locale	+	n.s.	n.s.	+	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	+	n.s.	+	+	+	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
19.2	Attuazione del Piano di Sviluppo Locale	+	n.s.	n.s.	+	+	+	+	+	n.s.	n.s.	n.s.	+	n.s.	+	+	+	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
19.3	Preparazione di progetti di cooperazione interterritoriale, interregionale e transnazionale	+	n.s.	n.s.	+	+	+	+	+	n.s.	n.s.	n.s.	+	n.s.	+	+	+	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
19.4	Funzionamento ed animazione dei gruppi di azione locale	+	n.s.	n.s.	+	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	+	n.s.	+	+	+	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.

Legenda: positivo: + positivo; - negativo; +/- positivo/negativo; n.s.: non significativo.

5.2 Misure di mitigazione e/o compensazione dei possibili effetti negativi del piano e alternative considerate

Aria e Fattori climatici

La diffusione di pratiche agricole cosiddette eco-sostenibili, come l'agricoltura biologica o l'agricoltura integrata, potrebbe portare ad una sostituzione della concimazione chimica con l'uso di fertilizzanti organici di provenienza zootecnica: liquami, deiezioni ovine, pollina, ecc. Per evitare che, sparse le deiezioni sui terreni tal quali, queste emissioni producano emissioni climalteranti come, CH₄ e N₂O, è necessario inserire nelle condizioni per ottenere il finanziamento per questo tipo di attività l'obbligo di un trattamento anaerobico per l'estrazione di metano e la fissazione dell'azoto in nitrati. Il digestato deve essere sottoposto ad una digestione aerobica o compostaggio per una completa maturazione e stabilizzazione del contenuto di sostanze fertilizzanti, prima di essere sparso sui terreni in condizioni di piena sicurezza agronomica ed ecologica.

Seppur non previste dall'attuale PSR, si ritiene utile rammentare che il possibile ricorso a coltivazione di oleaginose dedicate alla produzione di biocarburanti dovrebbe avvenire in uno schema di rotazione agricola che mantenga la peculiarità e le condizioni qualitative dei terreni, prescritte per le produzioni alimentari. Queste pratiche andrebbero, in particolar, modo sottoposte alle stesse limitazioni adottate per le coltivazioni alimentari per quanto riguarda l'uso di fertilizzanti e fitofarmaci. La rotazione di leguminose, come il colza, con coltivazioni alimentari garantirebbe il mantenimento di una buona qualità di terreni anche in termini di contenuto di sostanze azotate, riducendo l'impiego di fertilizzanti chimici.

La valorizzazione degli scarti agricoli non legnosi dovrebbe evitare la combustione, perché il modesto potere calorifico non giustificherebbe del tutto la produzione di emissioni di gas serra. Tale valorizzazione dovrebbe privilegiare la produzione di bioalcol, biometano e biomateriali.

All'incremento della superficie boschiva supposto ed al miglioramento dell'accessibilità alle aree boscate, dovrebbe essere assicurato contemporaneamente rafforzamento delle misure di prevenzione e sorveglianza anti-incendio.

Nei riguardi delle emissioni di metano andrebbe curata particolarmente la dieta degli animali allevati e le condizioni di allevamento, per ridurre la produzione di metano di origine enterica, che costituisce l'82% di tutte le emissioni agricole di metano.

Lo sviluppo di impianti solari, sia termici che fotovoltaici, in area agricola dovrebbe evitare l'occupazione di spazi a terra in competizione con le coltivazioni (la normativa - Decreto legge 24 gennaio 2012, n. 1 - esclude dagli incentivi questa tipologia di impianti), in quanto ciò, ai fini climatici impedirebbe il regolare svolgimento del ciclo fotosintetico e quindi la fissazione del carbonio atmosferico nei suoli. In tal caso il bilancio vantaggi/svantaggi andrebbe accuratamente valutato. Gli impianti potrebbero essere posizionati su edifici, piazzali di servizio, coperture di serre, ma anche su

apposite tettoie di ombreggiamento che consentano lo sviluppo di colture particolari nell'area sottostante.

Come iniziative integrative o alternative possono essere prese in considerazione quelle suggerite dagli “Elementi per una Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici” del MATTM, (documento per la consultazione pubblica del 12 settembre 2013).

Per l'adattamento ed il rafforzamento dell'assorbimento del carbonio da parte delle foreste si suggerisce:

- a. conversione dei cedui in fustaie (dove previsto dai Piani di gestione e di indirizzo, valutandone localmente la convenienza) al fine di migliorare l'efficienza ecologica, ridurre i disturbi frequenti dovuti al taglio nei cedui e incrementare gli stock di carbonio nella biomassa e nei suoli con conseguente aumento della capacità di ritenzione idrica e della fertilità dei suoli forestali e riduzione della vulnerabilità dei boschi soprattutto nei periodi siccitosi;
- b. mantenimento e miglioramento dei popolamenti a ceduo razionalizzando l'utilizzo della biomassa a fini energetici senza intaccare le funzionalità di assorbimento di carbonio;
- c. incentivare gli interventi di diradamento e le cure colturali, l'asportazione della vegetazione instabile, in via di deperimento o secca al fine di ridurre il sovraccarico e l'instabilità dei versanti, e conseguente impiego delle biomasse di risulta per produzione di energia e/o chimica verde;
- d. incentivare la rinaturalizzazione dei rimboschimenti di conifere, in particolare di quelle specie maggiormente vulnerabili al rischio di incendio, favorendo i processi di successione naturale da popolamenti artificiali spesso monospecifici verso popolamenti misti di formazioni forestali autoctone al fine di incrementare la diversità strutturale e specifica per fini di difesa fitosanitaria e per aumentare la resilienza del bosco e favorire i naturali processi di adattamento;
- e. favorire boschi naturali e seminaturali preferendo le specie autoctone e i boschi con una grande varietà strutturale.

Ad integrazione delle azioni del piano previste per l'agricoltura, già in massima parte in linea con il documento strategico nazionale sull'adattamento, si propone:

- a. scelta più consapevole delle tecniche di lavorazione del suolo (livellamento laser dei campi, lavorazione minima, pacciamatura, ecc.) e all'impiego di tecniche colturali alternative (inter-coltivazione, multi-coltivazione, ecc.) in funzione delle specifiche condizioni ambientali e delle nuove tecnologie disponibili;
- b. innovazione con investimenti infrastrutturali a livello aziendale (ad esempio strutture e impianti di protezione da gelo e grandine, sistemi irrigui ad alta efficienza);
- c. irrigazione pianificata sulla base degli effettivi fabbisogni irrigui stimati da appositi servizi di assistenza tecnica;

- d. scelta di sistemi d'irrigazione che massimizzino l'efficienza d'uso dell'acqua pur garantendo la prevenzione di rischi di salinizzazione dei suoli in zone aride;

Per ridurre la produzione di metano nella zootecnia si propone:

- a. la realizzazione di interventi strutturali (orientamento e coibentazione dei ricoveri, ventilazione, etc.);
- b. l'adozione di pratiche innovative nei sistemi di allevamento (revisione dei piani alimentari);

Per l'adattamento in campo zootecnico si propone:

- a. la diversificazione delle attività produttive tramite la creazione di filiere (es. produzione di foraggi e contestuale allevamento di bestiame);
- b. l'adozione di atteggiamenti pro-attivi (warning systems);
- c. il mantenimento di pratiche tradizionali (es. pascoli arborati).

Acqua

Tra i possibili impatti negativi sulla componente acqua, è stata posta l'attenzione in particolare sul possibile incremento dei prelievi irrigui, associato all'indicatore di contesto CI 39. Questa eventualità si potrebbe verificare soprattutto in caso di investimenti aziendali orientati ad intensivizzare le colture e ad effettuare conversioni colturali e varietali da colture scarsamente idroesigenti ad altamente idroesigenti. Una tale dinamica potrebbe peraltro favorire un aumento dell'inquinamento da nitrati e fosfati in occasione di precipitazioni fortemente erosive o eccedentarie le capacità di ritenzione idrica dei suoli, eventualità che va sempre tenuta presente tra le possibili evenienze nei cicli colturali.

Altro fattore di possibile incremento dei volumi irrigui annuali è l'introduzione dell'inerbimento in impianti arborei.

Dal punto di vista quantitativo, un incremento dei prelievi irrigui, associato all'indicatore di contesto CI 39, non è di per sé un elemento negativo, se associato ad un quadro di maggiore disponibilità legata alla maggiore efficienza dei sistemi di accumulo e delle reti di distribuzione. Come già sottolineato, l'incremento delle capacità di accumulo a livello aziendale mediante serbatoi o laghetti può costituire un elemento di valore naturalistico oltre che di maggiore resilienza.

Si raccomanda pertanto di monitorare in modo efficiente il complesso dei prelievi nei diversi bacini e nei distretti irrigui così da valutare l'effettivo impatto di eventuali conversioni colturali e/o varietali. In particolare si ribadisce la necessità dell'introduzione diffusa di contatori aziendali sulle reti consortili in pressione.

Un eccesso di prelievi irrigui dovrebbe essere compensato da un equivalente maggior disponibilità di risorse idriche da assicurarsi con le apposite misure del PSR e degli altri programmi operativi.

Dal punto di vista qualitativo, un aumento del carico di fertilizzanti e di prodotti fitosanitari sulle aree interessate può essere accettabile solo all'interno di una riduzione complessiva del carico totale sulla SAU irrigata, che va attuata tramite le apposite misure agroclimatico-ambientali con particolare

attenzione a bilanci territoriali sull'impatto effettivo degli investimenti aziendali. Anche in questo caso è necessario un monitoraggio della qualità delle acque superficiali e profonde in ambiente rurale che risulta una condizione necessaria per orientare l'attuazione delle misure, da momento che la mancanza di un'attività di monitoraggio qualitativo secondo quanto prescritto dalla Direttiva 2000/60/CE è all'origine delle difficoltà di valutazione sull'impatto del precedente Programma di Sviluppo Rurale.

I possibili impatti negativi legati all'attuazione delle misure 6 e 7, che potrebbe determinare la creazione di nuove strutture di tipo multifunzionale, principalmente turistico, in ambiente rurale, riguardano soprattutto l'aumento del carico antropico e conseguentemente delle acque reflue da smaltire. Va posta pertanto particolare attenzione nell'attuazione di tali misure alla mitigazione dei possibili effetti mediante un'adeguata programmazione delle infrastrutture necessarie a supportare l'aumento del suddetto carico.

Tale mitigazione potrebbe peraltro essere realizzata attingendo alle disponibilità di altre misure complementari, quali potrebbero essere ad esempio la sottomisure 6.2 o 7.2.

Suolo

La Misura 4 "Investimenti in immobilizzazioni materiali" prevede il miglioramento delle prestazioni economiche e ambientali delle aziende agricole e delle imprese rurali tramite la realizzazione di investimenti strutturali che comprendono anche la realizzazione di nuovi impianti colturali, nonché la ristrutturazione, la riconversione colturale e varietale; il miglioramento della dotazione interaziendale di risorse idriche nonché la loro distribuzione; la realizzazione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili commisurati ai fabbisogni energetici di autoconsumo; la facilitazione dell'accesso ai terreni agricoli. L'attuazione di tali interventi può comportare rischi di degradazione del suolo determinati sia, nel caso di cambio dell'uso agricolo dei suoli, da un maggiore uso di fertilizzanti, fitofarmaci e diserbanti, nonché l'adozione di pratiche agronomiche intensive, sia, nel caso di strade, piccoli invasi e impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili, da un effettivo consumo di suolo agricolo e da un potenziale rischio di salinizzazione dei suoli legato all'utilizzo di acque irrigue di scarsa qualità. Pertanto, si raccomanda una progettazione che preveda l'adozione di tecniche di gestione agronomica finalizzate alla protezione del suolo, la valutazione della qualità delle acque destinate all'irrigazione e che favorisca la realizzazione di opere secondo le tecniche proprie dell'ingegneria naturalistica e nell'ottica della maggiore riduzione possibile del consumo di suolo agricolo.

La Misura 6 "Sviluppo delle aziende agricole e delle imprese" prevede un sostegno per la creazione e lo sviluppo di nuove attività economiche sostenendo lo sviluppo di attività non agricole quali: attività di agriturismo, attività di turismo rurale, recupero e valorizzazione di mestieri e attività artigianali, servizi per tutti i settori economici, oltreché ai settori dell'agricoltura e della silvicoltura, realizzazione di

imprese destinate alla produzione di energie rinnovabili e di attività interconnesse, sostegno all'avvio di imprese di approvvigionamento idrico, di depurazione e smaltimento rifiuti e acque reflue, trasformazione e commercializzazione. L'attuazione di tali interventi può comportare impatti sul suolo determinati da un effettivo consumo di suolo agricolo. Pertanto, si raccomanda una progettazione che favorisca la realizzazione di opere secondo le tecniche proprie dell'ingegneria naturalistica e nell'ottica della maggiore riduzione possibile del consumo di suolo agricolo.

Fauna, flora, biodiversità e habitat

Per ovviare ai possibili disturbi sulla biodiversità si potrebbero utilizzare le indicazioni riportate nel Piano Faunistico Venatorio 2013-2018 per quanto riguarda i miglioramenti ambientali a fini faunistici.

Ad esempio, nei casi di nuove costruzioni o di ristrutturazione dell'edilizia rurale si potrebbero creare apposite nicchie e cavità o installare nidi artificiali per la nidificazione di Rapaci diurni e notturni (Gheppio, Grillaio, Civetta, Barbagianni) o installare rifugi artificiali (bat-box) per la Chiroterofauna.

La mortalità di specie legate all'uso di mezzi meccanici agricoli (falciatrici, ecc.) nei seminativi potrebbe essere ridotta con l'uso delle barre d'involto (strumento composto da una barra metallica munita di robuste catene poste ad una distanza di 20 cm l'una dall'altra e con la lunghezza di 30 cm, parallela alla barra falciante da collocare anteriormente al mezzo agricolo e di lunghezza pari a quella della barra falciante). Queste provocano l'allontanamento di specie di fauna, alcune delle quali minacciate (Quaglia, Lepre italiana, Calandra, ecc.) prima di essere raggiunta dagli organi falcianti. Infatti, in caso di pericolo queste specie, proprio per il loro comportamento, non tendono a fuggire, piuttosto restano immobili sul posto, soprattutto in presenza di nidi e nidiacei, sfruttando le loro capacità mimetiche, fino a quando non vengono fisicamente indotte all'allontanamento.

Altre misure di mitigazione possono ritenersi anche:

- ripristino e mantenimento degli elementi strutturanti del paesaggio (analogamente agli interventi in aree coltivate) quali siepi, arbusti, cespugli, alberi, filari frangivento, boschetti, e stagni. Tali elementi sono importanti per la nidificazione e l'alimentazione della fauna selvatica. L'utilizzo di alberi e siepi che includano specie da frutto appetite dalla fauna selvatica può aumentare notevolmente la produttività faunistica dell'area di intervento.
- predisposizione di punti di alimentazione e di abbeverata da fornire nei periodi di carenza. così come ripristinare vecchi fontanili, abbeveratoi o vasche di modeste dimensioni.

Infine, attraverso una campagna di sensibilizzazione, sarebbe utile evitare l'introduzione inconsapevole di specie ittiche alloctone, vietata dalle norme vigenti (DPR 357/97 e ss.mm.ii e legge regionale 33/97 e ss.mm.ii.) negli invasi artificiali, spesso utilizzate a scopo amatoriale o per il controllo di chironomidi, soprattutto se queste immissioni interessano aree umide presenti all'interno di siti Natura 2000 o all'interno di aree protette. E' scientificamente provato che l'impatto di queste specie esotiche sulle cenosi e sulle specie autoctone risulta devastante per la biodiversità.

Energia

Come iniziative integrative o alternative possono essere prese in considerazione quelle suggerite dagli “Elementi per una Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici” del MATTM, (documento per la consultazione pubblica del 12 settembre 2013).

Il settore energetico è un settore economico particolarmente vulnerabile ai cambiamenti climatici, come effetto, da un lato, della elevata sensibilità della produzione e del consumo di energia rispetto all'andamento delle temperature e ai fenomeni estremi e, dall'altro, della severità dei requisiti ai quali devono rispondere i servizi energetici, in termini quantitativi e qualitativi, in particolare per quanto riguarda la loro continuità. In Italia, ed in particolare nel Meridione, la domanda di energia per il raffrescamento aumenterà più di quanto si ridurrà la domanda di energia per il riscaldamento. Si prevede pertanto un notevole incremento dei consumi elettrici nella stagione estiva, anche per il crescente utilizzo di sistemi di condizionamento, con crescenti rischi di blackout.

Molte infrastrutture energetiche sono caratterizzate da una vita media abbastanza lunga (tra i 20 e i 90 anni) e questo fa sì che esse siano particolarmente esposte ai cambiamenti a lungo termine. È quindi necessario che, soprattutto nel caso di infrastrutture a lunga vita media che comportano elevati investimenti, si tenga conto dei cambiamenti climatici a partire dalle fasi iniziali del progetto, attraverso l'utilizzo di opportuni criteri di progettazione e l'adozione di misure tecnologiche specifiche. Questo vale, in particolare, per le opere soggette a VIA, per le quali gli studi di impatto ambientale dovrebbero prendere obbligatoriamente in considerazione i mutamenti prevedibili nelle condizioni climatiche di riferimento, almeno per un periodo corrispondente alla vita media dell'opera. Se si tiene conto del fatto che negli ultimi tempi la maggior parte di queste opere viene realizzata attraverso finanziamenti privati, e in alcuni casi facendo ricorso a finanziamenti di soggetti terzi, come fondi pensione, compagnie di assicurazione e banche di sviluppo, risulta evidente che la garanzia della resilienza delle infrastrutture nei confronti dei cambiamenti climatici corrisponde anche a una importante forma di garanzia degli investimenti privati.

Di seguito sono presentate le azioni di adattamento ritenute possibili per il settore, suddivise secondo le diverse tecnologie. Inoltre vengono indicate misure finalizzate ad aumentare la resilienza del sistema e per il trasferimento del rischio del settore.

Domanda di energia per riscaldamento e raffrescamento.

I criteri di costruzione applicati nella nuova edilizia hanno raggiunto buoni valori di efficienza nel risparmio energetico per ciò che concerne l'uso del riscaldamento mentre i medesimi criteri conducono a deboli svantaggi nell'utilizzo dei sistemi di raffrescamento. Gli edifici di nuova concezione portano, in genere, a sostanziali risparmi energetici nell'uso del riscaldamento, sia esso prodotto da energia elettrica oppure da altre fonti, e a moderati aumenti della richiesta elettrica

nell'uso del raffrescamento. In sostanza l'isolamento termico degli edifici consente di risparmiare energia dedicata al riscaldamento ma, al contrario, nella stagione estiva limita la capacità degli edifici di smaltire naturalmente di notte attraverso le pareti il calore assorbito con l'irraggiamento solare ed altri carichi interni durante il giorno. Ne consegue la necessità di ricorrere al raffrescamento per mantenere condizioni di comfort accettabile. Alcune soluzioni costruttive, come l'isolamento termico mediante pareti ventilate, possono limitare l'utilizzo degli impianti di climatizzazione. Occorre pertanto realizzare interventi di adattamento, sistematici e generalizzati, del comparto edilizio nazionale atti alla riduzione dei fabbisogni di climatizzazione per la stagione invernale e, soprattutto, per quella estiva.

Produzione termoelettrica.

Per quanto riguarda gli impianti termoelettrici, le valutazioni di rischio e di vulnerabilità sono una pratica corrente da parte dei gestori. Esse sono condotte, in genere, nelle fasi di progettazione e di installazione degli impianti, e tengono conto, in particolare, degli effetti di possibili aumenti delle temperature atmosferiche, che influiscono sui rendimenti degli impianti, di quelle dei corpi idrici usati per il raffreddamento, dei rischi di inondazioni e dei temporali. Nella gestione ordinaria, la priorità è rappresentata dalla necessità di rispettare gli obblighi legislativi. Ci si aspetta comunque che i cambiamenti climatici possano modificare in modo significativo le condizioni di esercizio, in particolare per quel che riguarda sistemi di raffreddamento alimentati con acqua fluviale, facendo aumentare la temperatura dell'acqua in ingresso e/o riducendo la disponibilità di risorse idriche.

Al fine di ridurre le conseguenze delle possibili crisi idriche estive, che possono accentuare i conflitti tra l'utilizzo dell'acqua per usi agricoli e per altri utilizzi (industriale, produzione elettrica, usi civili, navigazione fluviale) è opportuno mettere in atto una serie di provvedimenti di razionalizzazione, programmazione e riduzione dei consumi, che non riguardano esclusivamente l'ambito della produzione di energia elettrica. Nei casi più gravi è possibile che si debba ridurre la produzione degli impianti o addirittura sospenderne il funzionamento.

b. Al fine di ridurre la vulnerabilità degli impianti termoelettrici all'aumento delle temperature e alla riduzione delle portate dei corpi fluviali, è opportuno sostituire i sistemi di raffreddamento a ciclo aperto con sistemi a ciclo chiuso, e dotarli di raffreddatori ad aria o di pompe addizionali, oppure di torri di raffreddamento. Al momento questi investimenti sono ancora abbastanza rari poiché i costi relativi sarebbero superiori al mancato reddito legato ad un eventuale calo della produzione. Nella situazione italiana, peraltro, il ruolo degli impianti termoelettrici tradizionali a vapore rispetto al soddisfacimento della domanda di energia elettrica è in continuo calo (dal 48,7% nel 2000 al 17,3% nel 2011) per la crescita dei contributi degli impianti a ciclo combinato e di quelli alimentati da fonti rinnovabili. Quindi, in presenza di un eccesso di capacità produttiva, un'uscita del servizio da parte di un impianto potrebbe essere compensata utilizzando un'unità momentaneamente fuori servizio o in funzionamento a carico ridotto.

Produzione da fonti rinnovabili.

Per l'energia idroelettrica i principali fattori di impatto sono relativi ai cambiamenti nella copertura glaciale, nei regimi delle precipitazioni e alle relative modifiche nelle disponibilità idriche. La predisposizione di azioni a lungo termine per ottimizzare la gestione delle risorse idroelettriche presenta aspetti di notevole complessità, che possono essere affrontati mediante l'uso di strumenti modellistici multidisciplinari. La gestione delle acque e degli invasi già avviene mediante azioni concertate con le parti interessate: autorità di bacino, agricoltori e produttori stessi; in futuro, gli accordi tra questi soggetti dovranno essere supportati attraverso strumento modellistici multidisciplinari, in quanto i cambiamenti climatici acuiranno sempre di più (e in modo sempre più complesso) i conflitti tra i diversi usi della risorsa. A lungo termine sarà necessaria una crescente attenzione nei confronti della variabilità dell'apporto d'acqua lungo l'arco dell'anno al fine di tutelare le condizioni ecologiche del corso d'acqua ed evitare i conflitti legati agli altri usi della risorsa, in particolare quelli agricoli. Nella gestione ordinaria la crescente variabilità delle precipitazioni e, di conseguenza, delle disponibilità idriche richiederà un aumento dei volumi dei serbatoi di stoccaggio. Gli impatti attesi per gli impianti eolici, quelli alimentati a biomassa e quelli fotovoltaici sono valutati di entità talmente ridotta, da poter essere trascurati nelle azioni a lungo termine e nella gestione ordinaria per questi impianti. Per un impianto a biomassa che produce elettricità per il carico di base, un'elevata frequenza di ondate di calore può comportare riduzioni significative della produzione; in questi casi è necessario valutare, in fase di progettazione, l'opportunità di investire in sistemi di raffreddamento più efficaci.

Trasmissione e distribuzione di energia elettrica.

Gli impatti dei cambiamenti climatici sulla trasmissione e sulla distribuzione della rete elettrica non sono stati fin qui considerati nella progettazione e nella gestione, per un complesso di cause. Le principali sono i tempi relativamente lunghi (dell'ordine di 50 anni) nei quali questi impatti si manifesteranno, i costi elevati di molte misure di adattamento (come ad esempio l'interramento dei cavi) rispetto ai rischi percepiti e la priorità che gli operatori assegnano all'integrazione nella rete della produzione da fonti rinnovabili. Esistono comunque diverse misure di tipo win-win, che possono essere prese in considerazione già oggi perché presentano altri tipi di benefici:

1. l'interramento di parte della rete riduce gli impatti visivi e ambientali;
2. l'utilizzo di sistemi di trasmissione flessibili in corrente alternata rende i sistemi più controllabili;
3. l'installazione di sistemi di monitoraggio facilita l'integrazione di fonti intermittenti.

Azioni di adattamento per l'incremento della resilienza del sistema energetico

Il sistema energetico italiano, come evidenziato nella Strategia Energetica Nazionale di recente approvazione, presenta alcune vulnerabilità "tradizionali" derivanti dalle sue specificità quali: una forte

dipendenza dalle importazioni di fonti fossili ed elettricità che comporta particolari problemi rispetto alla sicurezza degli approvvigionamenti; costi superiori di circa il 25% rispetto alla media europea. Negli ultimi anni si sono aggiunte altre vulnerabilità dovute ad esempio al carattere intermittente della produzione da fonti rinnovabili e quella legata alle variazioni climatiche che si sono manifestate recentemente e che possono essere interpretate come i segni embrionali di quanto potrebbe accadere in futuro. Il sistema energetico sembra essere più vulnerabile rispetto agli eventi estremi piuttosto che rispetto ad un graduale cambiamento climatico in quanto quest'ultimo consente un adattamento nel tempo che invece non è consentito dal verificarsi di eventi estremi che potrebbero avere, tra l'altro, un aumento della loro frequenza e intensità. Gli impatti di probabili cambiamenti climatici andrebbero a esacerbare alcune vulnerabilità tradizionali del sistema energetico e a introdurre delle nuove. Alcune delle contromisure fin qui adottate per ridurre la vulnerabilità "tradizionale" del sistema energetico rispetto all'approvvigionamento delle fonti primarie (diversificazione delle fonti primarie, promozione delle fonti rinnovabili e dell'efficienza energetica, demand side management, utilizzo di sistemi di stoccaggio dell'energia, integrazione e sviluppo delle reti, utilizzo di contratti che prevedano l'interrompibilità del servizio) sembrano avere un effetto positivo ai fini dell'aumento della resilienza del sistema nei confronti dei cambiamenti climatici e sono pertanto individuate come azioni di adattamento prioritarie.

Azioni di adattamento e il ruolo del sistema assicurativo

I gestori di impianti, in particolare quelli come le centrali termoelettriche che richiedono investimenti elevati, possono gestire i rischi (compresi quelli legati ai cambiamenti climatici) attraverso l'apertura di un conto assicurativo. Si tratta di un'opzione di trasferimento del rischio di particolare interesse per società che gestiscono un ampio portafoglio di centrali elettriche, che possono in questo modo far sì che i rischi siano condivisi all'interno di tale portafoglio. I rischi possono inoltre essere trasferiti da un operatore di centrale elettrica a un cosiddetto off-taker o toiler, un intermediario finanziario che può anche decidere quando intraprendere investimenti. Tuttavia anche questa opzione di adattamento risulta spesso problematica dal momento che le società di assicurazione sono spesso in difficoltà nel valutare i rischi del cambiamento climatico e possono essere indotte dall'elevata incertezza a rifiutarsi di assicurare una specifica infrastruttura, a meno che il gestore non offra garanzie aggiuntive

Paesaggio e Patrimonio culturale

In generale i fattori di pressione sul paesaggio e sui beni culturali determinati dalla nuova infrastrutturazione del territorio e/o dagli interventi di riqualificazione trovano principale mitigazione nei requisiti derivante dall'applicazione dei vincoli di pianificazione e/o normativi in materia.

A seguito dell'individuazione e valutazione degli effetti ambientali negativi, che per il programma in esame si possono riferire quasi esclusivamente alla realizzazione di nuove infrastrutture, si richiamano

in questa sede le limitazioni e le prescrizioni imposte dalle norme comunitarie e nazionali, nonché quelle esplicitate dagli strumenti di settore approvati ed in via di approvazione.

Per il livello di dettaglio necessario al presente rapporto ambientale si esplicitano le prescrizioni e le indicazioni relative alla localizzazione degli interventi riportando le aree in cui devono essere previste “limitazioni” o “prescrizioni” utili a minimizzare gli impatti, definendole aree non idonee alla realizzazione di nuove opere infrastrutturali, per ognuna delle tipologie di opere, si tratta in sintesi di:

- aree con preesistenze beni storici, artistici, archeologici, paleontologici ex lege 1089/1939;
- aree a vincoli paesistici e paesaggistici ex Legge 1497/1939, 431/1985 e successive modifiche ed integrazioni (art.151 D.lgs 29/11/1999 n° 490);
- aree sottoposte a vincolo idrogeologico ex RD 3267/1923;
- aree individuate a parco o riserva naturale a livello Regionale, Provinciale e Comunale;
- SIC-ZPS: aree individuate dagli artt. 2 e 3 del DPR 8/9/97 n. 357.

Dalla valutazione degli effetti le misure che potrebbero avere effetti negativi sul “Paesaggio e sul Patrimonio Culturale” sono le misure 4 e 7. La misura 4, che finanzia prevalentemente interventi infrastrutturali (recupero e costruzione di beni immobili, strade, corpi irrigui etc.), potrebbe produrre impatti negativi sul contesto paesaggistico e sulle testimonianze preesistenti sul territorio.

La misura 7, che finanzia prevalentemente interventi di recupero del patrimonio esistente (chiese, musei, edifici storici, borghi antichi ma anche corti, accessi, fontane, pozzi, lavatoi, ponti, strade, sentieri in aree naturali, stagni, bivieri, siepi, esemplari arborei monumentali), potrebbe produrre impatti negativi sul contesto paesaggistico e sulle testimonianze preesistenti sul territorio. Una progettazione poco attenta alla qualità del contesto ambientale potrebbe causare impatti negativi dal punto di vista paesaggistico, ma soprattutto dal punto di vista della tutela del bene culturale da valorizzare.

Per i suddetti motivi particolare attenzione deve essere rivolta alla qualità progettuale che deve tenere conto del contesto in cui si inserisce l'intervento di recupero e/o nuova costruzione.

A tal proposito, per mitigare e/o compensare possibili effetti negativi, potrebbero essere previsti tra i criteri di selezione degli interventi alcuni tra i seguenti:

- Capacità dell'intervento di riqualificazione di contribuire alla valorizzazione di aree di rilevante pregio ambientale e paesaggistico;
- Progetti che prevedano azioni volte alla minimizzazione degli impatti derivanti dal carico antropico e dallo svolgimento delle attività;
- Progetti innovativi per l'impiego di tecniche edilizie ecosostenibili a basso impatto ambientale ed l'utilizzo di materiali bioedili certificati;
- Interventi che prevedono anche l'introduzione di eco-innovazioni finalizzati a ridurre le pressioni ambientali (risparmio idrico ed energetico, riduzione di emissioni in atmosfera e produzione di rifiuti e reflui).

6 “Studio di incidenza” sui siti della Rete Natura 2000 (Direttiva 92/43/CEE "Habitat")

Il presente documento viene predisposto al fine di integrare la Valutazione Ambientale Strategica (VAS) del PSR Sicilia 2014/2020 con la procedura di Valutazione di Incidenza.

Tale procedura viene richiesta dal D.Lgs. 152/2006 e s.m.i in modo esplicito all'articolo 10 *“Norme per il coordinamento e la semplificazione dei procedimenti”*, comma 3, che dispone che la VAS includa nella redazione del Rapporto Ambientale anche la procedura di Valutazione di Incidenza di cui all'art. 5 del DPR 357/97 e s.m.i. "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche.

Nel caso di interferenze con i Siti Natura 2000 (SN2000), la Valutazione di Incidenza, integrata nella VAS, trova l'opportunità di guidare, sin dai primi momenti del processo, le scelte del Programma Operativo verso una maggiore considerazione delle esigenze di conservazione dei Siti Natura 2000. La VAS e la Valutazione di Incidenza si prefigurano quindi entrambe come valutazioni preventive che hanno lo scopo di verificare i possibili effetti sull'ambiente dovuti all'attuazione delle azioni del Programma.

La valutazione d'incidenza è il procedimento di carattere preventivo al quale è necessario sottoporre qualsiasi piano o progetto che possa avere incidenze significative su un sito o proposto sito della rete Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti e tenuto conto degli obiettivi di conservazione del sito stesso. Tale procedura è stata introdotta dall'articolo 6, comma 3, della direttiva "Habitat" con lo scopo di salvaguardare l'integrità dei siti attraverso l'esame delle interferenze di piani e progetti non direttamente connessi alla conservazione degli habitat e delle specie per cui essi sono stati individuati, ma in grado di condizionarne l'equilibrio ambientale.

Lo studio per la valutazione di incidenza viene redatto secondo gli indirizzi dell'allegato G al DPR 357/97. Tale allegato, prevede che lo studio debba contenere:

- 1 - una descrizione dettagliata del piano o del progetto che faccia riferimento, in particolare, alla tipologia delle azioni e/o delle opere, alla dimensione, alla complementarietà con altri piani e/o progetti, all'uso delle risorse naturali, alla produzione di rifiuti, all'inquinamento e al disturbo ambientale, al rischio di incidenti per quanto riguarda le sostanze e le tecnologie utilizzate;
- 2 - un'analisi delle interferenze del piano o progetto col sistema ambientale di riferimento, che tenga in considerazione le componenti biotiche, abiotiche e le connessioni ecologiche.

In ambito comunitario la Commissione Europea DG Ambiente ha fornito una Guida Metodologica per la Valutazione di Incidenza, *“Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites. Methodological guidance on the provisions of Article 6 and of the Habitats Directive 92/43/EEC”*,

redatta “con l'intento di fornire un aiuto metodologico facoltativo per l'esecuzione o la revisione delle valutazioni” (<http://www.minambiente.it/pagina/documenti-di-riferimento>).

Perseguendo i principi dettati dal 152/2006 e s.m.i. di efficienza ed economicità delle valutazioni ambientali, secondo le intenzioni comunicate in sede di “Rapporto preliminare ambientale per la programmazione comunitaria 2014-2020 della Regione Siciliana”, la descrizione del sistema ambientale di riferimento della valutazione di incidenza è “condivisa” con il PO FESR. Mentre, come ovvio, le valutazioni ed i risultati delle stesse sono differenziate e quindi riferite esclusivamente al programma FEASR 2014-2020.

6.1 Verifica di Assoggettabilità (Screening)

Ai sensi dell'art. 6, paragrafo 3, della direttiva habitat “qualsiasi piano o progetto” non direttamente connesso e necessario alla gestione del sito (in questo caso dei siti Natura 2000, data la valenza regionale del Programma) ma che possa avere incidenze significative su tale sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti, forma oggetto di una opportuna valutazione di incidenza che ha sul sito, tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo ... le autorità nazionali competenti danno il loro accordo su tale piano o progetto soltanto dopo aver avuto la certezza che esso non pregiudicherà l'integrità del sito in causa...”.

Per puro esercizio teorico di “estremizzazione” delle questioni, in riferimento al paragrafo 4 della direttiva 92/43/CEE, si ritiene che, anche se la valutazione di incidenza del Programma avesse “conclusioni negative” o meglio “incerte” (vista la scala territoriale di approfondimento) per alcune delle azioni programmate queste, in taluni casi potrebbero presentare le caratteristiche di atto che deve essere realizzato “per motivi imperanti di rilevante interesse pubblico”. Il riferimento potrebbe valere in alcuni dei casi relativi alle operazioni di messa in sicurezza del territorio come nel caso della Misura 5 per le azioni di contrasto al rischio idrogeologico.

In ogni caso alla scala di dettaglio del programma operativo eventuali “incertezze” andrebbero comunque demandate alle fasi di progetto, anche nella considerazione che il programma non presenta quale caratteristica quella di strumento cogente in ambito territoriale per la localizzazione degli interventi.

Tuttavia, il Programma è assoggettabile alla valutazione di incidenza per il fatto che, alcune *Misure* e relativi obiettivi specifici ed azioni, possono considerarsi non direttamente connessi e necessari alla gestione dei siti della Rete Natura 2000, ovvero causare incidenze. Allo stesso modo le azioni possono contenere previsioni ad hoc per la tutela degli habitat individuati tese a mitigare possibili/probabili incidenze.

6.2 Riferimenti normativi

Le norme di riferimento a livello comunitario, nazionale e regionale in materia di valutazione di incidenza ambientale sono le seguenti:

Direttiva 2001/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 27/6/2001, concernente “la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull' ambiente”;

Direttiva 92/43/CEE (Direttiva “Habitat”) - relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche;

Direttiva 2009/147/CE (Direttiva “Uccelli”) – concernente la conservazione degli uccelli selvatici;

Legge n. 394 del 6 dicembre 1991 – “Legge quadro sulle aree protette” – che detta i principi fondamentali per l'istituzione e la gestione delle aree naturali protette, al fine di garantire e di promuovere, in forma coordinata, la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturale italiano;

Decreto del Presidente della Repubblica del n. 357 dell'8 settembre 1997 - disciplina le procedure per l'adozione delle misure previste dalla Direttiva 92/43/CEE, ai fini della salvaguardia della biodiversità mediante la conservazione degli habitat elencati nell'allegato A, delle specie della flora e della fauna indicate agli allegati B, D ed E. modificato ed integrato dal Decreto del Presidente della Repubblica del 12 marzo 2003, n. 120 ;

Decreto Ministeriale del 19 giugno 2009 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – contenente l'elenco delle Zone di protezione speciale (ZPS) classificate ai sensi della direttiva 79/409/CEE;

Decreto Ministeriale del 2 agosto 2010 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – contenente l'elenco aggiornato dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografia mediterranea in Italia, ai sensi della direttiva 92/43/CEE;

Decreto Ministeriale del 17 ottobre del 2007 “Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione e Zone di Protezione Speciale” – che regola il rapporto tra i siti della Rete Natura 2000 e la cui determinazione è tesa ad assicurare il mantenimento in uno stato di conservazione sufficiente degli habitat e delle specie di interesse comunitario, modificato dal Decreto Ministeriale del 22 gennaio 2009;

L.R. n. 98 del 6 maggio 1981 - “Norme per l' istituzione nella Regione siciliana di parchi e riserve naturali”, come modificato ed integrata dalla L.R. n. 14 del 9 agosto 1988 Decreto del 30 marzo 2007 dell'Assessorato Regionale del Territorio e dell'Ambiente “Prime disposizioni d'urgenza relativa alle modalità di svolgimento della valutazione di incidenza ai sensi dell'art. 5, comma 5, del D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357 e successive modifiche ed integrazioni”;

Decreto del 22 ottobre 2007 dell'Assessorato Regionale del Territorio e dell'Ambiente “Disposizioni in materia di valutazione di incidenza, attuative dell'articolo 1 della legge regionale 8 maggio 2007, n. 13”

come modificato dal Decreto del 18 dicembre 2007 Legge Regionale 14 novembre 2008 n. 12 sul controllo della fauna selvatica nelle aree naturali protette;

“Guida alla disciplina della caccia nell'ambito della direttiva 79/409/CEE sulla conservazione degli uccelli selvatici” direttiva “Uccelli selvatici” della C.E. del febbraio 2008;

Circolare dell'ARTA (Assessorato Territorio e Ambiente Sicilia), Prot. n. 47993 del 23/08/2012 sull'aggiornamento dei perimetri e dei Formulari Standard dei Siti “Natura 2000” con la quale si riportano le note n.50276 del 28/07/2011, n.52046 del 05/08/2011, n.59359 del 16/09/2011, n.28323 del 17/05/2012, n.32032 del 30/05/2012 e n.40909 dell'11/07/2012, di trasmissione al Ministero dell'Ambiente (MATTM) dell'aggiornamento dei perimetri e dei Formulari Standard dei siti Natura 2000 relativi ai Piani di gestione, dei Siti marini e la proposta di istituzione di 6 nuovi SIC (<http://www.sitr.regione.sicilia.it/webgisportal/default.aspx>).

Per approfondimenti normativi si riporta il link del **SIVVI** (Sistema Informativo delle procedure di VIA, VAS e VI - Assessorato Territorio ed Ambiente della Regione Siciliana) <http://si-vvi.artasicilia.eu/si-vvi/faces/jsp/public/navigatore.jsp>.

6.3 Il Programma regionale di sviluppo rurale (PSR)

Per quanto riguarda la descrizione generale del Programma Operativo, delle sue azioni e delle sottoazioni, si rimanda interamente a quanto riportato nel capitolo 2.

6.4 La Rete Natura 2000

La Direttiva 92/43/CEE del Consiglio del 21 maggio 1992 Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche detta Direttiva "Habitat", e la Direttiva Uccelli costituiscono il cuore della politica comunitaria in materia di conservazione della biodiversità e sono la base legale su cui si fonda Natura 2000.

Scopo della Direttiva Habitat è "salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio europeo degli Stati membri al quale si applica il trattato" . La Direttiva è costruita intorno a due pilastri: la rete ecologica Natura 2000, costituita da siti mirati alla conservazione di habitat e specie elencati rispettivamente negli allegati I e II, e il regime di tutela delle specie elencate negli allegati IV e V.

Il recepimento della Direttiva è avvenuto in Italia nel 1997 attraverso il Regolamento D.P.R. 8 settembre 1997 n. 357 modificato ed integrato dal D.P.R. 120 del 12 marzo 2003.

La rete Natura 2000 è costituita dai Siti di Interesse Comunitario (SIC), identificati dagli Stati Membri secondo quanto stabilito dalla Direttiva Habitat, che vengono successivamente designati quali Zone Speciali di Conservazione (ZSC), e comprende anche le Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli" concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

Le aree che compongono la rete Natura 2000 non sono riserve rigidamente protette dove le attività umane sono escluse; la Direttiva Habitat intende garantire la protezione della natura tenendo anche "conto delle esigenze economiche, sociali e culturali, nonché delle particolarità regionali e locali".

La Direttiva riconosce il valore di tutte quelle aree nelle quali la secolare presenza dell'uomo e delle sue attività tradizionali ha permesso il mantenimento di un equilibrio tra attività antropiche e natura. Alle aree agricole, per esempio, sono legate numerose specie animali e vegetali ormai rare e minacciate per la cui sopravvivenza è necessaria la prosecuzione e la valorizzazione delle attività tradizionali, come il pascolo o l'agricoltura non intensiva. Nello stesso titolo della Direttiva viene specificato l'obiettivo di conservare non solo gli habitat naturali ma anche quelli seminaturali (come le aree ad agricoltura tradizionale, i boschi utilizzati, i pascoli, ecc.) (Fonte: MATTMA).

6.5 Le aree Natura 2000 in Sicilia

I siti Natura 2000 in Sicilia sono complessivamente 238, di cui 208 Siti di Interesse Comunitario, 15 Zone di Protezione Speciale e 15 aree contestualmente SIC e ZPS (Fonte: Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare 7/10/2013). La loro territorializzazione è riportata nelle seguenti figure 6.1A - 6.1B.

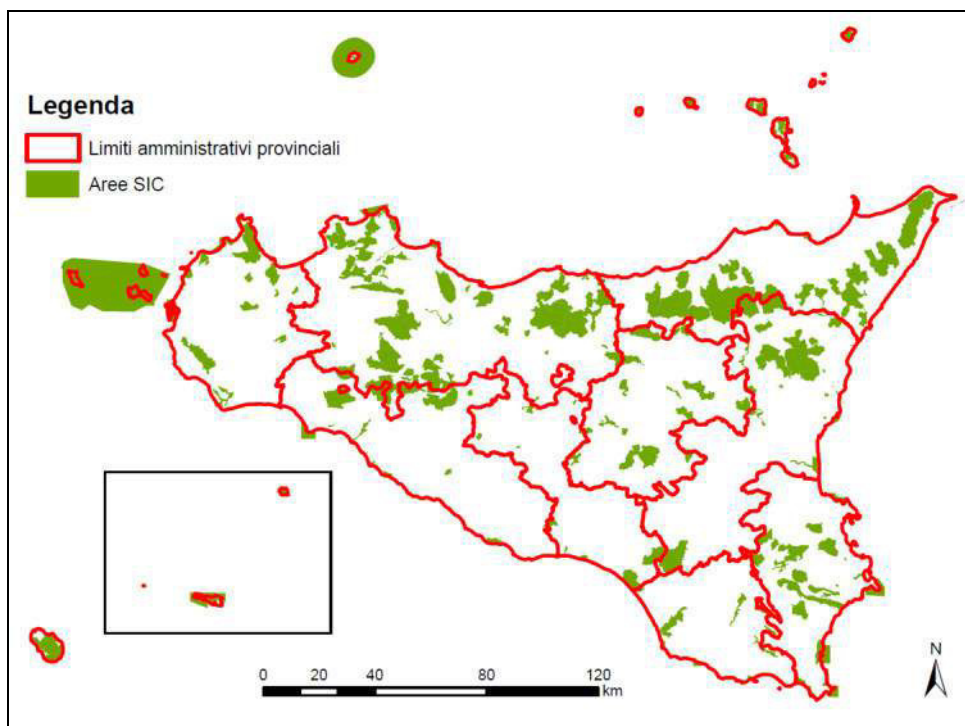


Figura 6.1A: distribuzione aree SIC a livello regionale (fonte: elaborazioni Formez-P.A. su DB MATTMA)

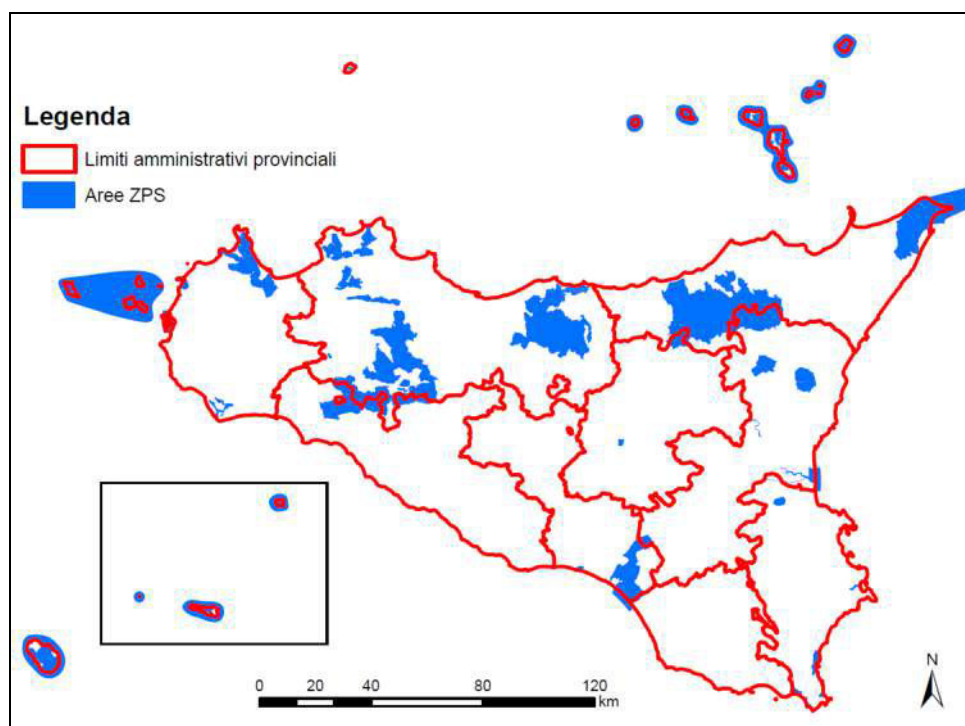


Figura 6.1B: distribuzione aree ZPS a livello regionale (fonte: elaborazioni Formez-P.A. su DB MATTMA)

La tabella seguente riporta il numero e la superficie delle aree SIC-ZPS presenti in Sicilia. Complessivamente, tenuto conto della superficie occupata dalle 15 aree che sono contestualmente SIC-ZPS, il 25% circa della superficie regionale è interessata da aree afferenti al sistema della Rete Natura 2000 (Tab. 6.1C).

Tabella 6.1C: superficie regionale inclusa nelle aree SIC-ZPS (Fonte: MATTMA)

Sito Natura 2000	n.	Superficie (ha)	% rispetto al territorio regionale
SIC	208	469.022	18,2
ZPS	15	379.994	14,8
SIC/ZPS	15	19.478	0,8

I siti Natura 2000 che includono superfici marine sono in tutto 4 e si estendono su una superficie complessiva di circa 73.3 ettari (Tab. 6.1D).

Tabella 6.1D: aree Rete Natura 2000 aventi superficie in mare (Fonte: ARTA Sicilia)

Sito Natura 2000	Codice sito	Superficie (ha)
Fondali delle Isole Egadi	ITA010024	54.281
Fondali dell'Isola di Ustica	ITA020046	16.214
Fondali di Isola delle Femmine - Capo Gallo	ITA020047	2.155
Fondali di Acicastello (Isola Lachea - Ciclopi)	ITA070028	619
Totale		73.269

6.6 Gli habitat di Interesse Comunitario e Prioritario

Dalle analisi effettuate sull'uso e la copertura del suolo delle aree Natura 2000 regionali, emerge la presenza di habitat di interesse comunitario e prioritario sul 61,5% della loro superficie; il rimanente 38,5% è costituito da aree agricole e da altri usi del suolo che non costituiscono habitat (Fig. 6.1C).

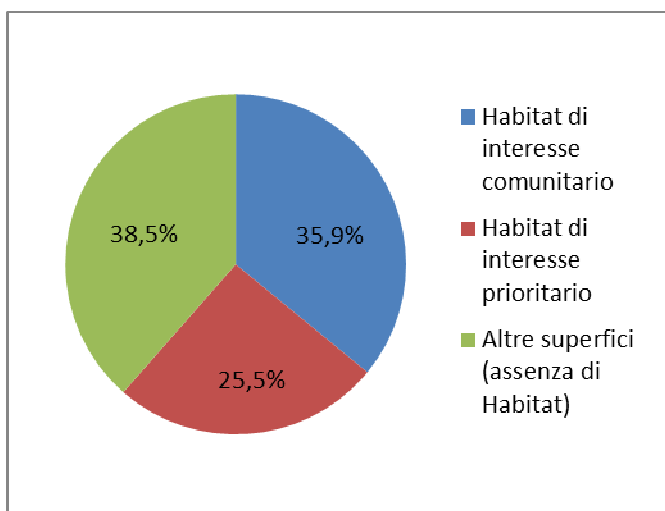


Figura 6.1C: ripartizione % delle superfici delle aree Natura 2000 fra habitat di interesse comunitario, prioritario e altre superfici (Fonte: elaborazioni Formez-P.A.).

Gli habitat censiti all'interno dei siti Natura 2000 siciliani, sulla base di quanto riportato nei formulari delle relative aree SIC-ZPS, sono complessivamente 70, di cui 52 di interesse comunitario e 18 di interesse prioritario per convenzione contrassegnati con un asterisco(*).

Il livello di rappresentatività di ciascun habitat è riportato nella seguente figura (Fig. 6.1D, per la codifica degli habitat si rimanda alla successiva tabella 6.1E): i valori % espressi derivano dal rapporto fra la superficie coperta da ciascun habitat e la superficie complessiva delle aree SIC-ZPS regionali. Vengono evidenziati gli habitat maggiormente rappresentativi: fra tutti emerge l'habitat di interesse prioritario 6220* che ricopre il 9,3% delle aree Natura 2000 regionali; a seguire tutti gli altri habitat con relativi gradi di copertura percentuali superiori all'1%, mentre la categoria "Altri habitat" racchiude tutti i rimanenti 60 habitat di interesse comunitario e prioritario censiti che caratterizzano complessivamente il 9,9% delle aree in esame.

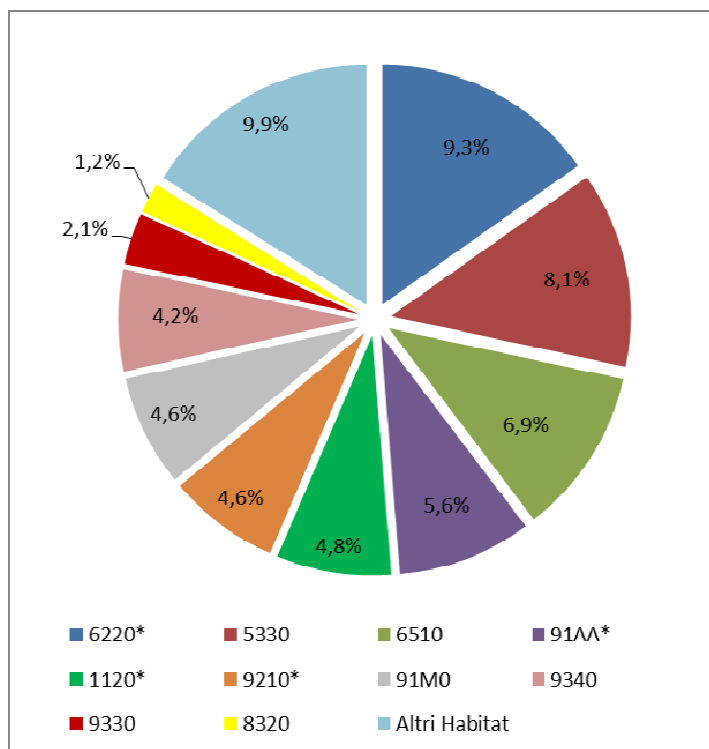


Figura 6.1D: rappresentatività % degli habitat di interesse comunitario e prioritario in rapporto alla superficie complessiva delle aree SIC-ZPS regionali (fonte: elaborazioni Formez-P.A.).

Ciascuno dei 10 habitat maggiormente rappresentativi delle aree Natura 2000 regionali è ulteriormente classificato in funzione della categoria di minaccia (Tab. 6.1E): come si può osservare nessuno di essi si trova fra gli habitat con categoria di minaccia “alta” o “medio-alta”. L’attribuzione di un habitat ad una determinata categoria di minaccia è effettuata in funzione dell’indice di sensibilità e dell’indice di conservazione: il primo fornisce la misura del grado di vulnerabilità dell’habitat in funzione del suo stato di frammentazione, il secondo misura invece lo stato generale di conservazione dell’habitat sul territorio nazionale. In ultimo, per ciascun habitat si tiene altresì conto della rarità (superficie complessiva nazionale ≤ 1.000 ettari) che in caso affermativo fa rientrare l’habitat automaticamente nella categoria di minaccia “alta” (WWF, 2005 - Libro rosso degli habitat d’Italia della Rete Natura 2000).

Tabella 6.1E: categoria di minaccia degli habitat maggiormente rappresentativi delle aree Natura 2000 regionali (fonte: WWF - Libro rosso degli habitat d'Italia della Rete Natura 2000).

Codice habitat	Denominazione	Categoria di minaccia (fonte: WWF - Libro rosso degli habitat d'Italia della Rete Natura 2000)			
		ALTA	MEDIO-ALTA	MEDIA	BASSA
6220*	Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>				X
5330	Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici			X	
6510	Praterie magre da fieno a bassa altitudine (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)			X	
91AA*	Boschi orientali di Quercia bianca	nd	nd	nd	nd
1120*	Praterie di Posidonie (<i>Posidonium oceanicae</i>)				X
9210*	Faggeti degli Appennini con <i>Taxus</i> e <i>Ilex</i>				X
91M0	Foreste pannonico-balcaniche di Cerro e Rovere	nd	nd	nd	nd
9340	Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>				X
9330	Foreste di <i>Quercus suber</i>			X	
8320	Campi di lava e cavità naturali				X
nd = dato non disponibile					

Analizzando nel dettaglio gli habitat di interesse prioritario, emerge che essi caratterizzano complessivamente il 25,5% delle aree Natura 2000 regionali. Nella seguente tabella (Tab. 6.1F) sono riportati in ordine decrescente di superficie coperta i soli habitat di interesse prioritario e la loro frequenza all'interno dei siti Natura 2000.

Tabella 6.1F: rappresentatività e frequenza degli habitat di interesse prioritario nelle aree SIC-ZPS regionali (fonte: elaborazioni Formez-P.A.).

Habitat di interesse prioritario	Rappresentatività (% di superficie coperta)	Frequenza (n. di siti Natura 2000 in cui è presente)
6220* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>	9,3347%	210
91AA* Boschi orientali di Quercia bianca	5,5579%	122
1120* Praterie di posidonie (<i>Posidonium oceanicae</i>)	4,7614%	10
9210* Faggeti degli Appennini con <i>Taxus</i> e <i>Ilex</i>	4,6344%	24
1150* Lagune costiere	0,6644%	29
9530* Pinete (sub-)mediterranee di pini neri endemici	0,3378%	10
1510* Steppe salate mediterranee (<i>Limnietalia</i>)	0,1274%	13

Habitat di interesse prioritario	Rappresentatività (% di superficie coperta)	Frequenza (n. di siti Natura 2000 in cui è presente)
9580* Foreste mediterranee di <i>Taxus baccata</i>	0,0350%	5
2250* Dune costiere con <i>Juniperus</i> spp.	0,0163%	11
9220* Faggeti degli Appennini con <i>Abies alba</i> e faggeti con <i>Abies nebrodensis</i>	0,0149%	3
2270* Dune con foreste di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i>	0,0103%	4
7210* Paludi calcaree con <i>Cladium mariscus</i> e specie del <i>Caricion davallianae</i>	0,0091%	3
7220* Sorgenti petrificanti con formazione di travertino (<i>Cratoneurion</i>)	0,0083%	13
3170* Stagni temporanei mediterranei	0,0046%	58
5230* Matorral arborescenti di <i>Laurus nobilis</i>	0,0032%	14
9180* Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del <i>Tilio-Acerion</i>	0,0026%	4
91E0* Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	0,0026%	4
5220* Matorral arborescenti di <i>Zyziphus</i>	0,0002%	3
Totale	25,53%	---

I precedenti dati tabellari relativi alla rappresentatività degli habitat di interesse prioritario vengono di seguito espressi in forma grafica (Fig. 6.1E). Vengono di fatto esplicitati i primi 4 habitat di interesse prioritario con relativi gradi di copertura superiori al 1%, mentre i rimanenti vengono inclusi nella categoria “Altri habitat di interesse prioritario”. Le rimanenti superfici sono caratterizzate da “Habitat di Interesse Comunitario” e da “Altre superfici”, ovvero da aree agricole o da altri usi del suolo che non costituiscono habitat ai sensi della Direttiva “Habitat” 92/43/CEE.

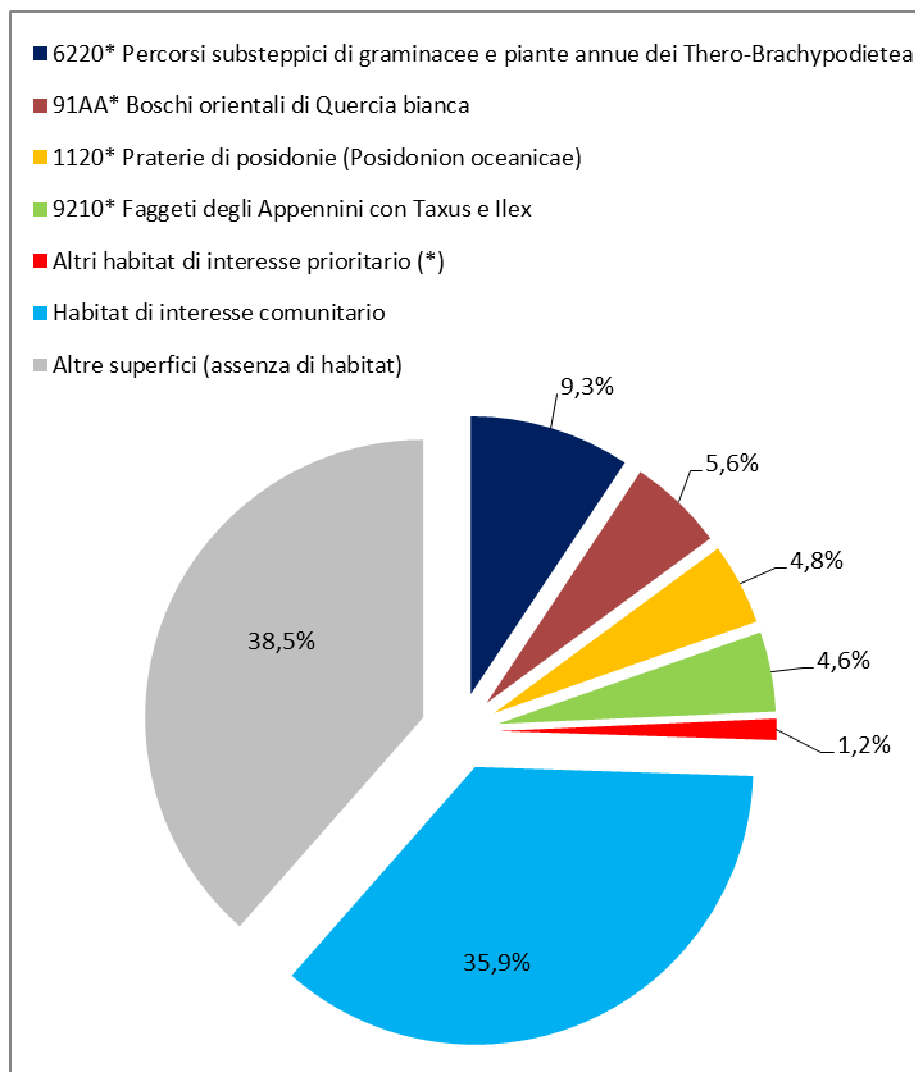


Figura 6.1E: Rappresentatività degli habitat di interesse prioritario in rapporto alla superficie complessiva delle aree SIC-ZPS regionali (fonte: elaborazioni Formez-P.A.).

6.7 Specie faunistiche di interesse comunitario nel territorio regionale

I Siti Natura 2000 svolgono un importante ruolo nella conservazione della fauna. In Sicilia, da quanto riportato sullo Studio e valutazione di incidenza del Piano Faunistico Venatorio Regionale 2013-2018 (Regione Siciliana – Ass. Reg. delle Risorse Agricole e Alimentari, 2013), si sono riprodotti con certezza negli ultimi 10 anni 229 *taxa* di vertebrati terrestri (anfibi, rettili, uccelli e mammiferi). I *taxa* autoctoni sono risultati 225, di cui 10 endemici e 4 reintrodotti. A tutti questi va aggiunto circa un centinaio di specie di uccelli che transitano o svernano in modo regolare nella regione.

Gli Anfibi presenti nel territorio regionale sono presenti esclusivamente nell'allegato IV della direttiva Habitat che comprende le "specie animali e vegetali di interesse comunitario che richiedono una

protezione rigorosa”; nessuna specie è inclusa nell'allegato II relativo alle “specie animali e vegetali di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione” (Tab. 6.1G).

Tabella 6.1G: elenco sistematico delle specie di Anfibi presenti sul territorio siciliano ed inserite negli allegati II e IV della Direttiva “Habitat”. X? = taxon presente negli allegati prima di revisione sistematica (Fonte: Studio e valutazione d'incidenza del Piano faunistico-venatorio della regione siciliana 2013-2018).

Nome italiano	Nome scientifico	ALL. II	ALL. IV	Endemico della regione
Discoglossio dipinto	<i>Discoglossus pictus</i> Otth, 1837		X	
Rospo smeraldino italiano	<i>Bufo balearicus</i> Boettger, 1880		X?	
Rospo smeraldino nordafricano	<i>Bufo boulengeri</i> Lataste, 1879		X?	
Rospo smeraldino siciliano	<i>Bufo siculus</i> Stöck, Sicilia, Belfiore, Buckley, Lo Brutto, Lo Valvo e Arculeo, 2008		X?	X
Raganella italiana	<i>Hyla intermedia</i> Boulenger, 1882		X?	
Rana verde di Lessona	<i>Rana (Pelophylax) lessonae</i> (Camerano, 1882)		X	

Riguardo ai rettili, risultano essere invece 14 le specie presenti in Sicilia e inserite negli allegati II e IV della Direttiva Habitat. Per le 4 specie incluse nell'allegato II (Testuggine palustre siciliana, Testuggine di Hermann, Tartaruga caretta, Colubro leopardino) è necessaria l'istituzione di Zone Speciali di Conservazione (Tab. 6.1H).

Tabella 6.1H: elenco sistematico delle specie di Rettili presenti sul territorio siciliano ed inserite negli allegati II e/o IV della Direttiva “Habitat”. X? = taxon presente negli allegati prima di revisione sistematica. (Fonte: Studio e valutazione d'incidenza del Piano faunistico-venatorio della regione siciliana 2013-2018).

Nome italiano	Nome scientifico	ALL. II	ALL. IV	
Testuggine palustre siciliana	<i>Emys trinacris</i> Fritz, Fattizzo, Guicking, Tripepi, Pennisi, Lenk, Joger e Wink, 2005	X?	X?	Endemica di Sicilia
Testuggine di Hermann	<i>Testudo hermanni</i> Gmelin, 1789	X	X	
Tartaruga caretta	<i>Caretta caretta</i> (Linnaeus, 1758)	X	X	
Ramarro occidentale	<i>Lacerta bilineata</i> Daudin, 1802		X?	
Lucertola maltese	<i>Podarcis filfolensis</i> (Bedriaga, 1876)		X	
Lucertola delle Eolie	<i>Podarcis raffonei</i> (Mertens, 1952)		X?	Endemica dell'Arcipelago delle Eolie
Lucertola campestre	<i>Podarcis siculus</i> (Rafinesque, 1810)		X	

Nome italiano	Nome scientifico	ALL. II	ALL. IV	
Lucertola di Wagler	<i>Podarcis waglerianus</i> Gistel, 1868		X	Endemica di Sicilia e dell'Arcipelago delle Egadi
Gongilo	<i>Chalcides ocellatus</i> (Forskål, 1775)		X	
Colubro liscio	<i>Coronella austriaca</i> Laurenti, 1768		X	
Colubro ferro di cavallo	<i>Hemorrhois hippocrepis</i> (Linnaeus, 1758)		X	
Biacco	<i>Hierophis viridiflavus</i> (Lacépède, 1789)		X	
Saettone occhirossi	<i>Zamenis lineatus</i> (Camerano, 1891)		X?	
Colubro leopardino	<i>Zamenis situla</i> (Linnaeus, 1758)	X	X	

In merito agli uccelli, 82 sono le specie di interesse comunitario, tra migratrici e stanziali, che il territorio regionale siciliano ospita, metà delle quali (n. 41) per la riproduzione regolare.

Tabella 6.1G: elenco sistematico e fenologia delle specie di Uccelli di interesse comunitario stabilmente o temporaneamente presenti sul territorio siciliano. (Fonte: Studio e valutazione d'incidenza del Piano faunistico-venatorio della regione siciliana 2013-2018).

Nome italiano	Nome scientifico	Sd	M-nid	Mig	Sv	Est
Berta maggiore	<i>Calonectris diomedea</i> (Scopoli, 1769)		X	X	OCC	
Berta minore mediterranea	<i>Puffinus yelkouan</i> Acerbi, 1827		X	X	OCC	
Uccello delle tempeste mediterraneo	<i>Hydrobates pelagicus</i> (Linnaeus, 1758)		X	X	OCC	
Marangone dal ciuffo	<i>Phalacrocorax aristotelis</i> (Linnaeus, 1761)	X				
Tarabuso	<i>Botaurus stellaris</i> (Linnaeus, 1758)			X	X	
Tarabusino	<i>Ixobrychus minutus</i> (Linnaeus, 1766)		X	X		
Nitticora	<i>Nycticorax nycticorax</i> (Linnaeus, 1758)		LOC	X	X	
Sgarza ciuffetto	<i>Ardeola ralloides</i> (Scopoli, 1769)		LOC	X	X	
Garzetta	<i>Egretta garzetta</i> (Linnaeus, 1766)		LOC	X	X	
Airone bianco maggiore	<i>Casmerodius albus</i> (Linnaeus, 1758)			X	X	
Airone rosso	<i>Ardea purpurea</i> Linnaeus, 1766		OCC	X	X	
Cicogna nera	<i>Ciconia nigra</i> (Linnaeus, 1758)			X		
Cicogna bianca	<i>Ciconia ciconia</i> (Linnaeus, 1758)		X	X	X	
Mignattaio	<i>Plegadis falcinellus</i> (Linnaeus, 1766)		OCC	X		
Spatola	<i>Platalea leucorodia</i> Linnaeus, 1758			X		

Nome italiano	Nome scientifico	Sd	M-nid	Mig	Sv	Est
Fenicottero	<i>Phoenicopiterus ruber</i> Linnaeus, 1758			X	X	X
Casarca	<i>Tadorna ferruginea</i> (Pallas, 1764)			X	OCC	
Anatra marmorizzata *	<i>Marmaronetta angustirostris</i> (Ménétries, 1832)		X			
Moretta tabaccata *	<i>Aythya nyroca</i> (Güldenstädt, 1770)		X	X	X	
Falco pecchiaiolo	<i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)		OCC	X		
Nibbio bruno	<i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)		LOC	X		
Nibbio reale	<i>Milvus milvus</i> (Linnaeus, 1758)	X		OCC	OCC	
Capovaccaio *	<i>Neophron percnopterus</i> (Linnaeus, 1758)		LOC	X		
Grifone	<i>Gyps fulvus</i> (Hablizl, 1783)	X				
Falco di palude	<i>Circus aeruginosus</i> (Linnaeus, 1758)			X	X	
Albanella reale	<i>Circus cyaneus</i> (Linnaeus, 1766)			X		
Albanella pallida	<i>Circus macrourus</i> (Gmelin, 1771)			X		
Albanella minore	<i>Circus pygargus</i> (Linnaeus, 1758)			X		
Aquila anatraia minore	<i>Aquila pomarina</i> Brehm C.L., 1831			X	LOC	
Aquila reale	<i>Aquila chrysaetos</i> (Linnaeus, 1758)	X				
Aquila di Bonelli *	<i>Aquila fasciata</i> Vieillot, 1822	X				
Falco pescatore	<i>Pandion haliaetus</i> (Linnaeus, 1758)			X		
Grillaio *	<i>Falco naumanni</i> (Fleischer, 1818)		X	X	OCC	
Falco cuculo	<i>Falco vespertinus</i> Linnaeus, 1766			X		
Smeriglio	<i>Falco columbarius</i> Linnaeus, 1758			X		
Falco della regina	<i>Falco eleonorae</i> Gén�, 1834		X	X		
Lanario *	<i>Falco biarmicus</i> Temminck, 1825	X				
Falco pellegrino	<i>Falco peregrinus</i> Tunstall, 1771	X				
Coturnice di Sicilia *	<i>Alectoris graeca whittakeri</i> (Schiebel, 1934)	X				
Voltolino	<i>Porzana porzana</i> (Linnaeus, 1766)			X		
Schiribilla	<i>Porzana parva</i> (Scopoli, 1769)			X		
Schiribilla grigiata	<i>Porzana pusilla</i> (Pallas, 1766)			X		
Re di quaglie	<i>Crex crex</i> (Linnaeus, 1758)			X		
Pollo sultano	<i>Porphyrio porphyrio</i> (Linnaeus, 1758)	X				
Gru	<i>Grus grus</i> (Linnaeus, 1758)			X		
Cavaliere d'Italia	<i>Himantopus himantopus</i> (Linnaeus, 1758)		X	X		
Avocetta	<i>Recurvirostra avosetta</i> Linnaeus, 1758		X	X		
Occhione	<i>Burhinus oedicephalus</i> (Linnaeus, 1758)		X	X	X	
Pernice di mare	<i>Glareola pratincola</i> (Linnaeus, 1766)		X			
Fratino	<i>Charadrius alexandrinus</i> Linnaeus,	X		X		

Nome italiano	Nome scientifico	Sd	M-nid	Mig	Sv	Est
	1758					
Piviere tortolino	<i>Charadrius morinellus</i> Linnaeus, 1758			X		
Piviere dorato	<i>Pluvialis apricaria</i> (Linnaeus, 1758)			X	X	
Combattente	<i>Philomachus pugnax</i> (Linnaeus, 1758)			X	OCC	
Pittima minore	<i>Limosa lapponica</i> (Linnaeus, 1758)			X		
Piro piro boschereccio	<i>Tringa glareola</i> Linnaeus, 1758			X		
Gabbiano corallino	<i>Larus melanocephalus</i> Temminck, 1820			X	X	
Gabbianello	<i>Larus minutus</i> Pallas, 1776			X	X	
Gabbiano roseo	<i>Larus genei</i> Breme, 1839			X		
Gabbiano corso	<i>Larus audouinii</i> Payraudeau, 1826		X	X		
Sterna zampenere	<i>Gelochelidon nilotica</i> (Gmelin, 1789)			X		
Sterna maggiore	<i>Sterna caspia</i> Pallas, 1770			X		
Beccapesci	<i>Sterna sandvicensis</i> Latham, 1878		OCC	X		
Rondine di mare	<i>Sterna hirundo</i> Linnaeus, 1758		OCC	X		
Fratello	<i>Sternula albifrons</i> Pallas, 1764		X	X		
Mignattino piombato	<i>Chlidonias hybridus</i> (Pallas, 1811)			X		
Mignattino	<i>Chlidonias niger</i> (Linnaeus, 1758)			X		
Gufo di palude	<i>Asio flammeus</i> (Pontoppidan, 1763)			X		
Succiacapre	<i>Caprimulgus europaeus</i> Linnaeus, 1758		X			
Martin pescatore	<i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus, 1758)		X	X	X	
Ghiandaia marina	<i>Coracias garrulus</i> Linnaeus, 1758		X	X		
Calandra	<i>Melanocorypha calandra</i> (Linnaeus, 1766)	X				
Calandrella	<i>Calandrella brachydactyla</i> (Leisler, 1814)		X	X		
Tottavilla	<i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)	X				
Calandro	<i>Anthus campestris</i> Linnaeus, 1758		X	X		
Pettazzurro	<i>Luscinia svecica</i> (Linnaeus, 1758)			OCC	X	
Forapaglie castagnolo	<i>Acrocephalus melanopogon</i> (Temminck, 1823)			X	X	
Magnanina	<i>Sylvia undata</i> (Boddaert, 1783)	X				
Pigliamosche pettirosso	<i>Ficedula parva</i> Bechstein, 1794			OCC		
Balia dal collare	<i>Ficedula albicollis</i> Temminck, 1815			X		
Averla piccola	<i>Lanius collurio</i> Linnaeus, 1758		X	X		
Averla cenerina	<i>Lanius minor</i> Gmelin, 1788		X	X		
Gracchio corallino	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i> (Linnaeus, 1758)	X				

* = specie prioritaria

M-nid = specie con popolazioni nidificanti migratrici
 Sd = specie sedentaria
 Mig = specie presente con popolazioni migratrici non nidificanti
 Sv = specie presente con popolazioni svernanti;
 Est = specie presente con popolazioni estivanti non nidificanti
 occ = occasionale;
 loc = localizzato

Nella seguente tabella 6.1H si riportano infine le 24 specie di mammiferi presenti in Sicilia inserite negli allegati II e IV della Direttiva “Habitat”; solo per alcune specie di Chiroteri la direttiva prevede l'istituzione di Zone Speciali di Conservazione attraverso il loro inserimento nell'allegato II.

Tabella 6.1H: elenco sistematico delle specie di Mammiferi presenti sul territorio siciliano ed inserite negli allegati II e IV della Direttiva “Habitat” (fonte: Studio e valutazione d'incidenza del Piano faunistico-venatorio della regione siciliana 2013-2018).

Nome italiano	Nome scientifico	ALL. II	ALL. IV
Toporagno di Sicilia	<i>Crocidura sicula</i> Miller, 1901		X
Ferro di cavallo euriale	<i>Rhinolophus euryale</i> Blasius, 1853	X	X
Ferro di cavallo maggiore	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Schreber, 1774)	X	X
Ferro di cavallo minore	<i>Rhinolophus hipposideros</i> (Bechstein, 1800)	X	X
Ferro di cavallo di Mehely	<i>Rhinolophus mehelyi</i> Matschie, 1901	X	X
Vespertilio di Blyth	<i>Myotis blythii</i> (Tomes, 1857)	X	X
Vespertilio di Capaccini	<i>Myotis capaccinii</i> (Bonaparte, 1837)	X	X
Vespertilio di Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i> (Kuhl, 1817)		X
Vespertilio smarginato	<i>Myotis emarginatus</i> (E.Geoffroy, 1806)	X	X
Vespertilio maggiore	<i>Myotis myotis</i> (Borkhausen, 1797)	X	X
Vespertilio mustacchino	<i>Myotis mystacinus</i> (Kuhl, 1817)		X
Vespertilio di Natterer	<i>Myotis nattereri</i> (Kuhl, 1818)		X
Pipistrello albolimbato	<i>Pipistrellus kuhlii</i> (Kuhl, 1817)		X
Pipistrello nano	<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)		X
Nottola gigante	<i>Nyctalus lasiopterus</i> (Schreber, 1870)		X
Pipistrello di Savi	<i>Hypsugo savii</i> (Bonaparte, 1837)		X
Serotino comune	<i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774)		X
Barbastello comune	<i>Barbastella barbastellus</i> (Schreber, 1774)	X	X
Orecchione grigio o meridionale	<i>Plecotus austriacus</i> (Fischer, 1829)		X
Miniottero	<i>Miniopterus schreibersii</i> (Kuhl, 1817)	X	X
Molosso di Cestoni	<i>Tadarida teniotis</i> (Rafinesque, 1814)		X
Moscardino	<i>Muscardinus avellanarius</i> (Linnaeus, 1758)		X

Nome italiano	Nome scientifico	ALL. II	ALL. IV
Istrice	<i>Hystrix cristata</i> Linnaeus, 1758		X
Gatto selvatico	<i>Felis silvestris</i> Schreber, 1777		X

6.8 Misure di conservazione dei SN2000 i Piani di Gestione

La tutela dei Siti Natura 2000 deve essere orientata in maniera tale che tutti gli interventi previsti dal Programma Operativo, in dette aree, siano realizzati tenendo conto delle finalità di istituzione degli stessi, in maniera coerente con le misure di preservazione degli habitat.

In aiuto alle scelte operative da effettuarsi nella predisposizione dei progetti da realizzarsi, vi sono i Piani di Gestione. Tali Piani sono degli strumenti di pianificazione che hanno l'obiettivo di garantire il mantenimento del delicato equilibrio ecologico alla base della tutela di habitat e specie e di individuare modelli di gestione sostenibile.

I Piani di gestione, in attesa che il Parlamento regionale adotti misure espresse (di cui al DDL “Disposizioni in materia di conservazione e gestione dei Siti Natura 2000 in Sicilia”), si qualificano al pari dei Piani strategici quali strumenti di indirizzo nella pianificazione d'area vasta e strategica.

I PdG, in tutto 56, si riferiscono a raggruppamenti omogenei, per tipologia di habitat e per ambito geografico, di 219 aree suddivise tra SIC e ZPS che ricadono in parte dentro i perimetri di Parchi e Riserve regionali. Quasi tutti i PdG oggi risultano approvati mediante un decreto dirigenziale (n.42 PdG con DDG definitivo e n.12 a condizioni. Fonte ARTA Sicilia).

Premesso che per tutti i progetti previsti dalle azioni del Programma devono comunque essere assolte le procedure di Valutazione di Incidenza, previste dai DPR 357/97 e dal DPR 120/2003, dalla Legge Regionale n. 13 dell'8 maggio 2007 e dai Decreti Assessorato del Territorio e dell'Ambiente del 30 marzo 2007 e del 3 aprile 2007, e visto che questa procedura viene effettuata sentito l'ente di gestione dell'area stessa, viene di seguito proposta una lista che riporta per ciascun SN2000 il Piano di Gestione di riferimento al fine di poterlo consultare per rendere coerenti i progetti con gli obiettivi di tutela degli stessi.

Codice SIC	Piano di Gestione	DDG n.	Ente competente territorialmente
ITA010001	Saline di Trapani e Marsala	1251	Provincia di Trapani - WWF
ITA010002	Isole Egadi	434	Servizio 4 DRA - Comune di Favignana
ITA010003	Isole Egadi	434	Servizio 4 DRA - Comune di Favignana
ITA010004	Isole Egadi	434	Servizio 4 DRA - Comune di Favignana
ITA010005	Sciare e Zone Umide di Mazara e Marsala	654	WWF
ITA010006	Paludi di Capo Feto e Margi Spanò	659	Servizio 4 DRA
ITA010007	Saline di Trapani e Marsala	1251	WWF
ITA010008	Monti di Trapani	347	Servizio 4 DRA
ITA010009	Monti di Trapani	347	Provincia di Trapani
ITA010010	Monti di Trapani	347	Servizio 4 DRA
ITA010011	Sistema dunale Capo Granitola, Porto Palo e Foce del Belice	660	Provincia di Trapani
ITA010012	Sciare e Zone Umide di Mazara e Marsala	654	Servizio 4 DRA

Codice SIC	Piano di Gestione	DDG n.	Ente competente territorialmente
ITA010013	Monti di Trapani	347	Servizio 4 DRA
ITA010014	Sciare e Zone Umide di Mazara e Marsala	654	Servizio 4 DRA
ITA010015	Monti di Trapani	347	Servizio 4 DRA
ITA010016	Monti di Trapani	347	Azienda FF. DD.
ITA010017	Monti di Trapani	347	Azienda FF. DD.
ITA010018	Monti di Trapani	347	Azienda FF. DD.
ITA010019	Isola di Pantelleria	535	Azienda FF. DD.
ITA010020	Isola di Pantelleria	535	Azienda FF. DD.
ITA010021	Saline di Trapani e Marsala	1251	Provincia di Trapani
ITA010022	Complessi Gessosi (Santa Ninfa)	860	Legambiente
ITA010023	Monti di Trapani	347	Servizio 4 DRA
ITA010024	-	-	Comune di Favignana
ITA010025	-	-	Servizio 4 DRA
ITA010026	Saline di Trapani e Marsala	1251	Provincia di Trapani
ITA010027	Isole Egadi	434	Servizio 4 DRA
ITA010028	Saline di Trapani e Marsala	1251	WWF - Provincia di Trapani
ITA010029	Monti di Trapani	347	Azienda FF. DD.
ITA010030	Isola di Pantelleria	535	Azienda FF. DD.
ITA010031	Sciare e Zone Umide di Mazara e Marsala	654	WWF
ITA020001	Monti Madonie	183	Servizio 4 DRA
ITA020002	Monti Madonie	183	Ente Parco delle Madonie
ITA020003	Monti Madonie	183	Ente Parco delle Madonie
ITA020004	Monti Madonie	183	Ente Parco delle Madonie
ITA020005	Monti del Palermitano e Isola delle Femmine	563	Lipu
ITA020006	Monti del Palermitano e Isola delle Femmine	563	Azienda FF. DD.
ITA020007	Monti Sicani	346	Azienda FF. DD.
ITA020008	Monti Sicani	346	Azienda FF. DD.
ITA020009	Cala Rossa e Capo Rama	655	WWF
ITA020010	Isola di Ustica	894	Provincia di Palermo – Comune di Ustica
ITA020011	Monti Sicani	346	Servizio 4 DRA
ITA020012	Monti di Palermo e Valle del Fiume Oreto	602	Servizio 4 DRA
ITA020013	Invasi Artificiali (Piana degli Albanesi)	896	Servizio 4 DRA
ITA020014	Monti del Palermitano e Isola delle Femmine	563	Rangers d'Italia
ITA020015	Complesso Calanchivo di Castellana Sicula	534	Ente Parco delle Madonie
ITA020016	Monti Madonie	183	Ente Parco delle Madonie
ITA020017	Monti Madonie	183	Ente Parco delle Madonie
ITA020018	Monti Madonie	183	Servizio 4 DRA
ITA020019	Monti del Palermitano e Isola delle Femmine	563	Servizio 4 DRA
ITA020020	Monti Madonie	183	Ente Parco delle Madonie
ITA020021	Monti di Palermo e Valle del Fiume Oreto	602	GRE (RNI GROTTA PUNTALI)

Codice SIC	Piano di Gestione	DDG n.	Ente competente territorialmente
ITA020022	Monti Sicani	346	Servizio 4 DRA
ITA020023	Monti di Palermo e Valle del Fiume Oreto	602	Servizio 4 DRA
ITA020024	Complessi Gessosi (Ciminna)	895	Servizio 4 DRA
ITA020025	Monti Sicani	346	Provincia di Palermo
ITA020026	Monti di Palermo e Valle del Fiume Oreto	602	Azienda FF. DD.
ITA020027	Monti di Palermo e Valle del Fiume Oreto	602	Azienda FF. DD.
ITA020028	Monti Sicani	346	Azienda FF. DD.
ITA020029	Monti Sicani	346	Servizio 4 DRA
ITA020030	Monti di Palermo e Valle del Fiume Oreto	602	Servizio 4 DRA
ITA020031	Monti Sicani	346	Servizio 4 DRA
ITA020032	Zona Montano-costiera del Palermitano	897	Azienda FF. DD.
ITA020033	Zona Montano-costiera del Palermitano	897	Azienda FF. DD.
ITA020034	Monti Sicani	346	Azienda FF. DD.
ITA020035	Monti Sicani	346	Azienda FF. DD.
ITA020036	Monti Sicani	346	Azienda FF. DD.
ITA020037	Monti Sicani	346	Azienda FF. DD.
ITA020038	Monti Madonie	183	Azienda FF. DD.
ITA020039	Zona Montano-costiera del Palermitano	897	Ente Parco delle Madonie
ITA020040	Residui boschivi dell'Ennese-Palermitano	562	Azienda FF. DD.
ITA020041	Residui boschivi dell'Ennese-Palermitano	562	Servizio 4 DRA
ITA020042	Complessi Gessosi (Entella)	859	C.A.I. Sicilia
ITA020043	Zona Montano-costiera del Palermitano	897	C.A.I. Sicilia
ITA020044	Monti di Palermo e Valle del Fiume Oreto	602	Servizio 4 DRA
ITA020045	Monti Madonie	183	Servizio 4 DRA
ITA020046	-	-	Ente Parco delle Madonie
ITA020047	-	-	Comune di Ustica
ITA020048	Monti Sicani	346	Azienda FF. DD.
ITA020049	Monti di Palermo e Valle del Fiume Oreto	602	Servizio 4 DRA
ITA020050	Monti Madonie	183	Ente Parco delle Madonie
ITA020051*	-	-	Provincia di Palermo
ITA030001	Monti Nebrodi	883	Ente Parco dei Nebrodi
ITA030002	Monti Nebrodi	883	Ente Parco dei Nebrodi
ITA030003	Monti Peloritani	286	Servizio 4 DRA
ITA030004	Monti Peloritani	286	Servizio 4 DRA
ITA030005	Rocche di Roccella Valdemone e Bosco di Malabotta	536	Azienda FF. DD.
ITA030006	Monti Peloritani	286	Servizio 4 DRA
ITA030007	Monti Peloritani	286	Servizio 4 DRA
ITA030008	Monti Peloritani	286	Provincia di Messina
ITA030009	Monti Peloritani	286	Servizio 4 DRA
ITA030010	Monti Peloritani	286	Azienda FF. DD.
ITA030011	Monti Peloritani	286	Azienda FF. DD.

Codice SIC	Piano di Gestione	DDG n.	Ente competente territorialmente
ITA030012	-	-	Provincia di Messina
ITA030013	Monti Nebrodi	883	Ente Parco dei Nebrodi
ITA030014	Monti Nebrodi	883	Ente Parco dei Nebrodi
ITA030015	Monti Nebrodi	883	Ente Parco dei Nebrodi
ITA030016	Monti Nebrodi	883	Ente Parco dei Nebrodi
ITA030017	Monti Nebrodi	883	Ente Parco dei Nebrodi
ITA030018	Monti Nebrodi	883	Ente Parco dei Nebrodi
ITA030019	Monti Peloritani	286	Servizio 4 DRA
ITA030020	Monti Peloritani	286	Servizio 4 DRA
ITA030021	Monti Peloritani	286	Servizio 4 DRA
ITA030022	Monti Nebrodi	883	Ente Parco dei Nebrodi
ITA030023	Isole Eolie	120	Azienda FF. DD. - Provincia di Messina
ITA030024	Isole Eolie	120	Azienda FF. DD. - Provincia di Messina
ITA030025	Isole Eolie	120	Azienda FF. DD. - Provincia di Messina
ITA030026	Isole Eolie	120	Azienda FF. DD. - Provincia di Messina
ITA030027	Isole Eolie	120	Azienda FF. DD. - Provincia di Messina
ITA030028	Isole Eolie	120	Azienda FF. DD. - Provincia di Messina
ITA030029	Isole Eolie	120	Azienda FF. DD. - Provincia di Messina
ITA030030	Isole Eolie	120	Azienda FF. DD. - Provincia di Messina
ITA030031	Monti Peloritani	286	Provincia di Messina
ITA030032	Capo Milazzo	672	Servizio 4 DRA
ITA030033	-	-	Servizio 4 DRA
ITA030034	Rocche di Roccella Valdemone e Bosco di Malabotta	536	Azienda FF. DD.
ITA030035	Monti Nebrodi	883	Ente Parco dei Nebrodi
ITA030036	Fiume Alcantara	658	Ente Parco Fluviale dell'Alcantara
ITA030037	Monti Peloritani	286	Servizio 4 DRA
ITA030038	Monti Nebrodi	883	Ente Parco dei Nebrodi
ITA030039	Monti Nebrodi	883	Ente Parco dei Nebrodi
ITA030040	-	-	CUTGANA
ITA030041	-	-	Azienda FF. DD. - Provincia di Messina
ITA030042	Monti Peloritani	286	Provincia di Messina
ITA030043	Monti Nebrodi	883	Ente Parco dei Nebrodi
ITA030044	Isole Eolie	120	Azienda FF. DD. Prov. Di Messina
ITA040001	Isole Pelagie	861	Legambiente - Comune di Lampedusa e Linosa
ITA040002	Isole Pelagie	861	Legambiente - Comune di Lampedusa e Linosa
ITA040003	Foce del Magazzolo, Foce del Platani, Capo Bianco e Torre Salsa	656	Azienda FF. DD. - WWF
ITA040004	Foce del Fiume di Verdura	750	Servizio 4 DRA
ITA040005	Monti Sicani	346	Azienda FF. DD.

Codice SIC	Piano di Gestione	DDG n.	Ente competente territorialmente
ITA040006	Monti Sicani	346	Azienda FF. DD.
ITA040007	Monti Sicani	346	Servizio 4 DRA
ITA040008	Macalube di Aragona	857	Legambiente
ITA040009	-	-	Azienda FF. DD.
ITA040010	Litorale di Palma di Montechiaro	739	Servizio 4 DRA
ITA040011	Monti Sicani	346	Servizio 4 DRA
ITA040012	-	-	Servizio 4 DRA
ITA040013	Isole Pelagie	861	Legambiente - Comune di Lampedusa e Linosa
ITA040014*	Isole Pelagie	861	Legambiente - Comune di Lampedusa e Linosa
ITA040015*	-	-	Servizio 4 DRA
ITA050001	Biviere e Macconi di Gela	929	LIPU - Azienda FF. DD.
ITA050002	Valle del Fiume Imera Meridionale	536	Servizio 4 DRA
ITA050003	Lago Soprano	452	Provincia di Caltanissetta
ITA050004	Valle del Fiume Imera Meridionale	536	Italia Nostra
ITA050005	Rupi di Marianopoli e Lago Sfondato	862	Legambiente
ITA050006	Complessi Gessosi (Monte Conca)	858	C.A.I. Sicilia
ITA050007	Bosco di Santo Pietro e Sughereta di Niscemi	564	Azienda FF. DD.
ITA050008	Pizzo Muculufa e Rupe di Falconara	453	Servizio 4 DRA
ITA050009	Rupi di Marianopoli e Lago Sfondato	862	Servizio 4 DRA
ITA050010	Pizzo Muculufa e Rupe di Falconara	453	Servizio 4 DRA
ITA050011	Biviere e Macconi di Gela	929	LIPU - Azienda FF. DD.
ITA050012	Biviere e Macconi di Gela	929	LIPU - Azienda FF. DD.
ITA060001	Invasi artificiali (Ogliastro)	627	Servizio 4 DRA
ITA060002	Lago di Pergusa	625	Provincia di Enna
ITA060003	Invasi Artificiali (Pozzillo)	628	Servizio 4 DRA
ITA060004	Residui boschivi dell'Ennese-Palermitano	562	Azienda FF. DD.
ITA060005	Monti Nebrodi	883	Ente Parco dei Nebrodi
ITA060006	Monte Sambughetti e Monte Campanito	348	Azienda FF. DD.
ITA060007	Vallone di Piano della Corte	601	CUTGANA
ITA060008	Monti Nebrodi	883	Ente Parco dei Nebrodi
ITA060009	Residui boschivi dell'Ennese-Palermitano	562	Servizio 4 DRA
ITA060010	Vallone Rossomanno e Boschi di Piazza Armerina	899	Azienda FF. DD.
ITA060011	Valle del Fiume Imera Meridionale	536	ITALIA NOSTRA
ITA060012	Vallone Rossomanno e Boschi di Piazza Armerina	899	Azienda FF. DD.
ITA060013	Valle del Fiume Imera Meridionale	536	Servizio 4 DRA
ITA060014	Monte Chiapparò	626	Servizio 4 DRA
ITA060015	Fiume Simeto	418	Servizio 4 DRA
ITA070001	Fiume Simeto	418	Provincia di Catania

Codice SIC	Piano di Gestione	DDG n.	Ente competente territorialmente
ITA070002	La Gurna e Fiume Fiumefreddo	417	Provincia di Catania
ITA070003	La Gurna e Fiume Fiumefreddo	417	Servizio 4 DRA
ITA070004	Timpa di Acireale	898	Provincia di Catania
ITA070005	Bosco di Santo Pietro e Sughereta di Niscemi	564	Azienda FF. DD.
ITA070006	-	-	Consorzio Isole dei Ciclopi
ITA070007	Monti Nebrodi	883	Ente Parco dei Nebrodi
ITA070008	Complesso Immacolatelle, Micio Conti, Boschi Limitrofi	602	CUTGANA
ITA070009	Monte Etna	670	Parco Regionale dell'Etna
ITA070010	Monte Etna	670	Parco Regionale dell'Etna
ITA070011	Fiume Simeto	418	Servizio 4 DRA
ITA070012	Monte Etna	670	Ente Parco dell'Etna
ITA070013	Monte Etna	670	Ente Parco dell'Etna
ITA070014	Monte Etna	670	Ente Parco dell'Etna
ITA070015	Monte Etna	670	Ente Parco dell'Etna
ITA070016	Monte Etna	670	Ente Parco dell'Etna
ITA070017	Monte Etna	670	Ente Parco dell'Etna
ITA070018	Monte Etna	670	Ente Parco dell'Etna
ITA070019	Monte Etna	670	Ente Parco dell'Etna
ITA070020	Monte Etna	670	Ente Parco dell'Etna
ITA070021	Residui Boschivi del Catanese	416	Servizio 4 DRA
ITA070022	Residui Boschivi del Catanese	416	Servizio 4 DRA
ITA070023	Monte Etna	670	Ente Parco dell'Etna
ITA070024	Monte Etna	670	Ente Parco dell'Etna
ITA070025	Tratto di Pietralunga del Fiume Simeto	418	Servizio 4 DRA
ITA070026	Forre laviche del Fiume Simeto	418	Servizio 4 DRA
ITA070027	Fiume Alcantara	658	Ente Parco Fluviale dell'Alcantara
ITA070028	-	-	CUTGANA
ITA070029	Fiume Simeto	418	Provincia di Catania
ITA080001	Residui dunali della Sicilia Sud Orientale	332	Provincia di Ragusa
ITA080002	Monti Iblei	666	Servizio 4 DRA
ITA080003	Vallata del Fiume Ippari (Pineta di Vittoria)	331	Provincia di Ragusa
ITA080004	Residui dunali della Sicilia Sud Orientale	332	Servizio 4 DRA
ITA080005	Pantani della Sicilia Sud-Orientale	673	Servizio 4 DRA
ITA080006	Residui dunali della Sicilia Sud Orientale	332	E.N.P.A.
ITA080007	Residui dunali della Sicilia Sud Orientale	332	Servizio 4 DRA
ITA080008	Residui dunali della Sicilia Sud Orientale	332	Servizio 4 DRA
ITA080009	Monti Iblei	666	Servizio 4 DRA
ITA080010	-	-	Servizio 4 DRA

Codice SIC	Piano di Gestione	DDG n.	Ente competente territorialmente
ITA080011*	-	-	- Servizio 4 DRA
ITA080012*	-	-	Servizio 4 DRA
ITA090001	Pantani della Sicilia Sud-Orientale	673	Azienda FF. DD.
ITA090002	Pantani della Sicilia Sud-Orientale	673	Azienda FF. DD.
ITA090003	Pantani della Sicilia Sud-Orientale	673	Azienda FF. DD.
ITA090004	Pantani della Sicilia Sud-Orientale	673	Azienda FF. DD.
ITA090005	Pantani della Sicilia Sud-Orientale	673	Azienda FF. DD.
ITA090006	Saline della Sicilia orientale	678	Provincia di Siracusa
ITA090007	Monti Iblei	666	Azienda FF. DD.
ITA090008	Capo Murro di Porco, Penisola della Maddalena e Grotta Pellegrino	679	Servizio 4 DRA
ITA090009	Monti Iblei	666	Azienda FF. DD.
ITA090010	Pantani della Sicilia Sud-Orientale	673	Azienda FF. DD.
ITA090011	Monti Iblei	666	CUTGANA
ITA090012	Monti Iblei	666	CUTGANA
ITA090013	Saline della Sicilia orientale	678	LIPU
ITA090014	Saline della Sicilia orientale	678	Servizio 4 DRA
ITA090015	Monti Iblei	666	Servizio 4 DRA
ITA090016	Monti Iblei	666	Servizio 4 DRA
ITA090017	Monti Iblei	666	Servizio 4 DRA
ITA090018	Monti Iblei	666	Servizio 4 DRA
ITA090019	Monti Iblei	666	Servizio 4 DRA
ITA090020	Monti Iblei	666	Servizio 4 DRA
ITA090021	Monti Iblei	666	Servizio 4 DRA
ITA090022	Monti Iblei	666	Servizio 4 DRA
ITA090023	Monti Iblei	666	Servizio 4 DRA
ITA090024	Monti Iblei	666	CUTGANA
ITA090026	-	-	Servizio 4 DRA
ITA090027	Pantani della Sicilia Sud-Orientale	673	Azienda FF. DD.
ITA090028	-	-	Servizio 4 DRA
ITA090029	Pantani della Sicilia Sud-orientale	673	Azienda FF. DD.
ITA090030*	-	-	Azienda FF. DD.

* nuova istituzione

6.9 Metodologia di analisi

Il Programma Operativo oggetto di analisi interessa un campo molto vasto di tipologie di azioni che possono produrre effetti ambientali di natura e intensità molto diversa sugli ecosistemi naturali. In questo senso, la valutazione degli effetti che può generare sull'ambiente deve contemplare esplicitamente le possibili interferenze sui siti della Rete Natura 2000, posto che in queste aree gli interventi dovrebbero essere previsti e orientati principalmente alla salvaguardia degli habitat e alla tutela della biodiversità, e solo in minima parte orientati verso le attività complementari e/o diversificate che comunque dovrebbero in ogni caso essere orientate alla gestione sostenibile del territorio.

Lo Studio propedeutico alla Valutazione di Incidenza di seguito si propone pertanto di valutare le possibile/probabili interferenze contenute nelle azioni e sottoazioni sui singoli Siti Natura 2000, effettuando uno studio e una rappresentazione di dettaglio sito specifica o su tipologie di siti aggregati secondo criteri che possono variare in relazione agli obiettivi e alle attività previste dal Piano.

E' possibile adottare differenti criteri di raggruppamento purché non siano di tipo arbitrario ma riconducibili alla normativa nazionale o comunitaria.

6.10 Criterio di raggruppamento degli habitat di Interesse Comunitario

Al fine di consentire l'individuazione delle possibili incidenze delle azioni del PSR 2014-2020 rispetto alla Rete Natura 2000, considerando la dimensione territoriale del Programma in relazione al numero di *Siti Natura 2000* potenzialmente coinvolti e al fine di facilitare la gestione delle informazioni funzionali all'analisi dell'incidenza è stato preso in considerazione il criterio suggerito dal MATTMA nelle *Linee Guida di Integrazione VAS-VINCA* analizzando gli habitat di Interesse Comunitario presenti all'interno dei *Siti* per gruppi omogenei, secondo quanto stabilito dal *criterio 1* e cioè secondo un accorpamento in macrocategorie.

Questo presenta il vantaggio di poter prendere in considerazione habitat che hanno caratteristiche ecologiche comuni, che possono essere "esaminati" in modo simile. C'è da tenere presente che in un singolo SN2000 possono trovarsi habitat afferenti a macrocategorie diverse, per cui verrà fornita l'indicazione dei siti nei quali si trova quel determinato habitat, avvalendosi della cartografia tematica redatta nell'ambito del progetto "Carta della Natura".

6.11 I Macrohabitat individuati nei SN2000 del territorio regionale

Partendo dalla analisi della cartografia tematica del progetto "Carta della Natura" ed in particolare la Carta degli habitat redatta seguendo il codice di nomenclatura "CORINE Biotopes" a scala 1:250.000 (approvata con D.D.G. n. 1256 del 28/12/2005) e con il supporto scientifico di diversi lavori (Cullotta &

Pasta, 2004; Agristudio, 2007; Biondi et al., 2010; Blasi, 2010) è stato possibile verificare la corrispondenza tra le categorie d'uso del suolo codificate attraverso la classificazione CORINE Biotopes con quella degli Habitat di Interesse Comunitario. Ispirandoci a criteri ambientali e fisionomici i 70 habitat indicati dal MATTMA per la Sicilia sono stati pertanto raggruppati all'interno di 16 unità di rango superiore definiti "macrohabitat" (cfr. Tab. 6.1I). Più in dettaglio, seguendo un ordine di priorità decrescente, i parametri sulla base dei quali si è proceduto all'individuazione e denominazione dei macrohabitat sono i seguenti tre:

1) intensità dei fattori di stress (o limitanti);

2) regime di disturbo (es.: "pascoli");

3) fisionomia (specie dominanti).

La disponibilità di informazioni in ambiente GIS concernenti la presenza e l'estensione delle superfici interessate da habitat d'interesse comunitario anche all'esterno della Rete Natura 2000 ha facilitato il compito di individuare le priorità e le criticità di cui tenere conto in sede di valutazione delle potenziali incidenze del PSR 2014-2020 sull'intera Rete Natura 2000.

Tab. 6.1I: Lista dei macrohabitat identificati e degli habitat d'interesse comunitario ai sensi della Dir. 92/43 CEE ad essi attribuiti (* habitat prioritario).

COD	DEFINIZIONE EUR28	MACROHABITAT
1110	Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina	1. Coste sommerse
1120*	Praterie di Posidonia (<i>Posidonium oceanicae</i>)	
1130	Estuari	
1150*	Lagune costiere	
1170	Scogliere	
8330	Grotte marine sommerse o parzialmente sommerse	
1240	Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con <i>Limonium</i> spp. endemici	2. Coste rocciose
5320	Formazioni basse di euforbie vicino alle scogliere	
1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine	3. Sistema dunale
2110	Dune mobili embrionali	
2120	Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> ('dune bianche')	
2210	Dune fisse del litorale del <i>Crucianellion maritimae</i>	
2230	Dune con prati dei <i>Malcolmietalia</i>	
2240	Dune con prati dei <i>Brachypodietalia</i> e vegetazione annua	
2250*	Dune costiere con <i>Juniperus</i> spp.	
2270*	Dune con foreste di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i>	
1310	Vegetazione annua pioniera a <i>Salicornia</i> e altre specie delle zone fangose e sabbiose	4. Pantani salmastri
1410	Pascoli inondati mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>)	
1420	Praterie e fruticeti mediterranee e termo-atlantici (<i>Sarcocornietea fruticosi</i>)	

COD	DEFINIZIONE EUR28	MACROHABITAT
1430	Praterie e fruticeti alonitrofili (<i>Pegano-Salsoletea</i>)	5. Argille salate e aride
1510*	Steppe salate mediterranee (<i>Limonietalia</i>)	
3120	Acque oligotrofe a bassissimo contenuto minerale su terreni generalmente sabbiosi del Mediterraneo occidentale con <i>Isoetes</i> spp.	6. Acque dolci stagnanti
3130	Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei <i>Littorelletea uniflorae</i> e/o degli <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>	
3140	Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di <i>Chara</i> spp.	
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	
3170*	Stagni temporanei mediterranei	
7140	Torbiere di transizione e instabili	
7210*	Paludi calcaree con <i>Cladium mariscus</i> e specie del <i>Caricion davallianae</i>	
7230	Torbiere basse alcaline	
3250	Fiumi mediterranei a flusso permanente con <i>Glaucium flavum</i>	7. Sponde erbose dei corsi d'acqua
3260	Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del <i>Ranunculum fluitantis</i> e <i>Callitriche-Batrachion</i>	
3270	Fiumi con argini melmosi con vegetazione del <i>Chenopodium rubri</i> p.p. e <i>Bidens</i> p.p.	
3280	Fiumi mediterranei a flusso permanente con il <i>Paspalo-Agrostidion</i> e con filari ripari di <i>Salix</i> e <i>Populus alba</i>	
3290	Fiumi mediterranei a flusso intermittente con il <i>Paspalo-Agrostidion</i>	
7220*	Sorgenti petrificanti con formazione di travertino (<i>Cratoneurion</i>)	
4090	Lande oro-mediterranee endemiche a ginestre spinose	8. Lande oro-mediterranee
5210	Matorral arborescenti a <i>Juniperus</i> spp.	9. Macchie termofile
5220*	Matorral arborescenti a <i>Zizyphus</i>	
5230*	Matorral arborescenti di <i>Laurus nobilis</i>	
5330	Arbusteti termomediterranei e pre-desertici	
5420	Frigane a <i>Sarcopoterium spinosum</i>	10. Pascoli (praterie, garighe e dehesas)
5430	Frigane endemiche dell' <i>Euphorbio-Verbascion</i>	
6210*	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>)	
6220*	Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>	
6310	Dehesas con <i>Quercus</i> ssp. sempreverde	
6420	Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del <i>Molinio-Holoschoenion</i>	11. Praterie mesoigrofile
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile	

COD	DEFINIZIONE EUR28	MACROHABITAT
6510	Praterie magre da fieno a bassa altitudine <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>	
8130	Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili	12. Grotte, ghiaioni e rupi
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	
8220	Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica	
8310	Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	
8320	Campi di lava e cavità naturali	
9180*	Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del <i>Tilio-Acerion</i>	13. Foreste miste di latifoglie decidue
9210*	Faggeti degli Appennini con <i>Taxus</i> e <i>Ilex</i>	
9220*	Faggeti degli Appennini con <i>Abies alba</i> e faggeti con <i>Abies nebrodensis</i>	
9260	Foreste di <i>Castanea sativa</i>	
9380	Foreste di <i>Ilex aquifolium</i>	
91AA*	Boschi orientali di Quercia bianca	
91M0	Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere	
9320	Foreste di <i>Olea</i> e <i>Ceratonia</i>	14. Foreste sclerofille mediterranee
9330	Foreste di <i>Quercus suber</i>	
9340	Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>	
9530*	Pinete (sub-)mediterranee di pini neri endemici	15. Foreste di conifere mediterranee
9540	Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici	
9580*	Foreste mediterranee di <i>Taxus baccata</i>	
91E0*	Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	16. Foreste e arbusteti ripariali
92A0	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	
92C0	Foreste di <i>Platanus orientalis</i> e <i>Liquidambar orientalis</i> (<i>Platanion orientalis</i>)	
92D0	Gallerie e forteti ripari meridionali (<i>Nerio-Tamaricetea</i> e <i>Securinegion tinctoriae</i>)	

Analogamente sono state raggruppate le specie animali di interesse comunitario (Direttiva Uccelli All. I e Direttiva Habitat All. II e IV) e la loro potenziale presenza all'interno dei macrohabitat, secondo un criterio ecologico (riproduzione e alimentazione, svernamento). Tra gli uccelli vengono in particolar modo segnalate le specie stanziali e/o nidificanti (individuato dal simbolo "n") e quelle di prioritaria importanza (individuato dal simbolo "***"), la cui presenza dà un valore maggiore alla vulnerabilità dei macrohabitat; la mancanza del simbolo "n" indica che la specie è solo migratrice o al massimo potenzialmente svernante.

Tab. 6.1L: Lista delle specie animali di interesse comunitario

Specie animale di interesse comunitario	Macrohabitat
---	--------------

Nome italiano	Nome scientifico	Stanziale e/o nidificante	Prioritaria	
Discoglossus dipinto	<i>Discoglossus pictus</i>			4-6-7-16-17
Rospo smeraldino italiano	<i>Bufo balearicus</i>			4-6-7-10-11-16
Rospo smeraldino nordafricano	<i>Bufo boulengeri</i>			6
Rospo smeraldino siciliano	<i>Bufo siculus</i>			4-6-7-10-11-16
Raganella italiana	<i>Hyla intermedia</i>			6-7-11-16-17
Rana verde di Lessona	<i>Rana (Pelophylax) lessonae</i>			6-7
Testuggine palustre siciliana	<i>Emys trinacris</i>			6-7
Testuggine di Hermann	<i>Testudo hermanni</i>			9-13-14-15-17
Tartaruga caretta	<i>Caretta caretta</i>			1-3-
Ramarro occidentale	<i>Lacerta bilineata</i>			10-17
Lucertola maltese	<i>Podarcis filfolensis</i>			9-10-17
Lucertola delle Eolie	<i>Podarcis raffonei</i>			2-9-
Lucertola campestre	<i>Podarcis siculus</i>			2-3-4-5-7-8-10-11- 12-13-14-15-16
Lucertola di Wagler	<i>Podarcis waglerianus</i>			2-9-10-17
Gongilo	<i>Chalcides ocellatus</i>			2-3-5-9-10-12-17
Colubro liscio	<i>Coronella austriaca</i>			9-10-13
Colubro ferro di cavallo	<i>Hemorrhois hippocrepis</i>			9-10-12
Biacco	<i>Hierophis viridiflavus</i>			5-9-10-12-17
Saettone occhiorossi	<i>Zamenis lineatus</i>			13-14-17
Colubro leopardino	<i>Zamenis situla</i>			9-12-14-15-16-17
Berta maggiore	<i>Calonectris diomedea</i>	n		2-12 (ambiti costieri)
Berta minore mediterranea	<i>Puffinus yelkouan</i>	n		2-9-12 (ambiti costieri)
Uccello delle tempeste mediterraneo	<i>Hydrobates pelagicus</i>	n		2-12 (ambiti costieri)
Marangone dal ciuffo	<i>Phalacrocorax aristotelis</i>	n		2-12 (ambiti costieri)
Tarabuso	<i>Botaurus stellaris</i>			6-7
Tarabusino	<i>Ixobrychus minutus</i>	n		6-7
Nitticora	<i>Nycticorax nycticorax</i>	n		6-7-16
Sgarza ciuffetto	<i>Ardeola ralloides</i>	n		6-7-16
Garzetta	<i>Egretta garzetta</i>	n		4-6-7-16
Airone bianco maggiore	<i>Casmerodius albus</i>			6-7
Airone rosso	<i>Ardea purpurea</i>	n		6-7
Cicogna nera	<i>Ciconia nigra</i>			6-7
Cicogna bianca	<i>Ciconia ciconia</i>	n		6-17
Mignattaio	<i>Plegadis falcinellus</i>	n		4-6-7

Specie animale di interesse comunitario				Macrohabitat
Nome italiano	Nome scientifico	Stanziale e/o nidificante	Prioritaria	
Spatola	<i>Platalea leucorodia</i>			4-6-16
Fenicottero	<i>Phoenicopiterus ruber</i>			4
Casarca	<i>Tadorna ferruginea</i>			4
Anatra marmorizzata	<i>Marmaronetta angustirostris</i>	n	*	4-6
Moretta tabaccata	<i>Aythya nyroca</i>	n	*	4-6
Falco pecchiaiolo	<i>Pernis apivorus</i>	n		13-15
Nibbio bruno	<i>Milvus migrans</i>	n		5-10-11-12-16-17
Nibbio reale	<i>Milvus milvus</i>	n		5-10-11-12-13-14-15-17
Capovaccaio	<i>Neophron percnopterus</i>	n	*	5-10-12-17
Grifone	<i>Gyps fulvus</i>	n		10-12
Falco di palude	<i>Circus aeruginosus</i>			4-6-7
Albanella reale	<i>Circus cyaneus</i>			10-11-17
Albanella pallida	<i>Circus macrourus</i>			5-6-10-11-17
Albanella minore	<i>Circus pygargus</i>	n		5-10
Aquila anatraia minore	<i>Aquila pomarina</i>			10-13-14-15-16
Aquila reale	<i>Aquila chrysaetos</i>	n		10-12
Aquila di Bonelli	<i>Aquila fasciata</i>	n	*	10-12
Falco pescatore	<i>Pandion haliaetus</i>			4-6
Grillaio	<i>Falco naumanni</i>	n	*	5-10-17
Falco cuculo	<i>Falco vespertinus</i>			5-10-17
Smeriglio	<i>Falco columbarius</i>			3-5-10
Falco della regina	<i>Falco eleonorae</i>	n		9-12 (ambiti costieri)
Lanario	<i>Falco biarmicus</i>	n	*	5-10-12-17
Falco pellegrino	<i>Falco peregrinus</i>	n		2-10-12-17
Coturnice di Sicilia	<i>Alectoris graeca whittakeri</i>	n	*	5-10-12
Voltolino	<i>Porzana porzana</i>			6-7-11
Schiribilla	<i>Porzana parva</i>			6-7
Schiribilla grigiata	<i>Porzana pusilla</i>			4-6
Re di quaglie	<i>Crex crex</i>			10
Pollo sultano	<i>Porphyrio porphyrio</i>	n		4-6-7
Gru	<i>Grus grus</i>			6-7-10
Cavaliere d'Italia	<i>Himantopus himantopus</i>	n		4-6-7
Avocetta	<i>Recurvirostra avosetta</i>	n		4
Occhione	<i>Burhinus oedecnemus</i>	n		5-7-10-17

Specie animale di interesse comunitario				Macrohabitat
Nome italiano	Nome scientifico	Stanziale e/o nidificante	Prioritaria	
Pernice di mare	<i>Glareola pratincola</i>	n		4-5-10
Fratino	<i>Charadrius alexandrinus</i>	n		3-4
Piviere tortolino	<i>Charadrius morinellus</i>			10
Piviere dorato	<i>Pluvialis apricaria</i>			4-10
Combattente	<i>Philomachus pugnax</i>			4
Pittima minore	<i>Limosa lapponica</i>			4
Piro piro boschereccio	<i>Tringa glareola</i>			4-6-7
Gabbiano corallino	<i>Larus melanocephalus</i>			3-4
Gabbianello	<i>Larus minutus</i>			4-6
Gabbiano roseo	<i>Larus genei</i>			4
Gabbiano corso	<i>Larus audouinii</i>			2-4-
Sterna zampanere	<i>Gelochelidon nilotica</i>			4
Sterna maggiore	<i>Sterna caspia</i>			2-4
Beccapesci	<i>Sterna sandvicensis</i>	n		4
Rondine di mare	<i>Sterna hirundo</i>	n		4-6-7
Fratichello	<i>Sternula albifrons</i>	n		3-4-7
Mignattino piombato	<i>Chlidonias hybridus</i>			4-6
Mignattino	<i>Chlidonias niger</i>			4-6
Gufo di palude	<i>Asio flammeus</i>			4-5-6-10
Succiacapre	<i>Caprimulgus europaeus</i>	n		13-14-15
Martin pescatore	<i>Alcedo atthis</i>	n		4-6-7
Ghiandaia marina	<i>Coracias garrulus</i>	n		5-10-17
Calandra	<i>Melanocorypha calandra</i>	n		5-10-17
Calandrella	<i>Calandrella brachydactyla</i>	n		5-7-10-17
Tottavilla	<i>Lullula arborea</i>	n		10
Calandro	<i>Anthus campestris</i>	n		3-5-7-10
Pettazzurro	<i>Luscinia svecica</i>			6-16
Forapaglie castagnolo	<i>Acrocephalus melanopogon</i>	n		6
Magnanina	<i>Sylvia undata</i>	n		9
Pigliamosche pettirosso	<i>Ficedula parva</i>			13
Balia dal collare	<i>Ficedula albicollis</i>			13
Averla piccola	<i>Lanius collurio</i>	n		10
Averla cenerina	<i>Lanius minor</i>	n		10-13-14
Gracchio corallino	<i>Pyrhocorax pyrrhocorax</i>	n		10-12
Toporagno di Sicilia	<i>Crocidura sicula</i>			9-10-11-13-14-15-16

Specie animale di interesse comunitario				Macrohabitat
Nome italiano	Nome scientifico	Stanziale e/o nidificante	Prioritaria	
Ferro di cavallo euriale	<i>Rhinolophus euryale</i>			12
Ferro di cavallo maggiore	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>			12-17
Ferro di cavallo minore	<i>Rhinolophus hipposideros</i>			12
Ferro di cavallo di Mehely	<i>Rhinolophus mehelyi</i>			12
Vespertilio di Blyth	<i>Myotis blythii</i>			12-17
Vespertilio di Capaccini	<i>Myotis capaccinii</i>			12
Vespertilio di Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>			12-13-14-15-16-17
Vespertilio smarginato	<i>Myotis emarginatus</i>			12
Vespertilio maggiore	<i>Myotis myotis</i>			12-17
Vespertilio mustacchino	<i>Myotis mystacinus</i>			12-13-14-15-16-17
Vespertilio di Natterer	<i>Myotis nattereri</i>			12-13-14-15-16-17
Pipistrello albolimbato	<i>Pipistrellus kuhlii</i>			12-13-14-15-16-17
Pipistrello nano	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>			12-13-14-15-16-17
Nottola gigante	<i>Nyctalus lasiopterus</i>			12-13-14-15-16-17
Pipistrello di Savi	<i>Hypsugo savii</i>			12-17-
Serotino comune	<i>Eptesicus serotinus</i>			12-13-14-15-16-17
Barbastello comune	<i>Barbastella barbastellus</i>			12-17
Orecchione grigio o meridionale	<i>Plecotus austriacus</i>			12-17
Miniottero	<i>Miniopterus schreibersii</i>			12
Molosso di Cestoni	<i>Tadarida teniotis</i>			12-17
Moscardino	<i>Muscardinus avellanarius</i>			13-14-15-16
Istrice	<i>Hystrix cristata</i>			7-9-10-13-14-15-16-17
Gatto selvatico	<i>Felis silvestris</i>			13-14-15-16

6.12 Elaborazioni per la valutazione delle possibili interferenze tra azioni e sottoazioni del PSR 2014-2020 ed i macrohabitat individuati

Basandosi su elaborazioni GIS con Carta Natura modificata con le attribuzioni dei codici habitat (EUR28) sono state effettuate delle query allo scopo di ottenere informazioni su:

- 1) *superficie occupata (valori percentuali) dai macrohabitat sull'intero territorio regionale;*
- 2) *superficie occupata (valori percentuali) dai macrohabitat nei Siti Natura 2000 della Sicilia;*
- 3) *Frequenza (valori assoluti e percentuali) dei singoli macrohabitat nei 238 Siti Rete Natura 2000 della Sicilia.*

I risultati ottenuti sono riportati in forma sintetica nelle Tabb. 6.1M/6.1N illustrate di seguito.

Tab. 6.1M: Superfici occupate (valori percentuali) dai macrohabitat: confronto tra: a) dati riferiti all'intero territorio regionale b) dati riferiti esclusivamente ai Siti Natura 2000 della Sicilia.

Codice	Denominazione	a - superficie coperta (%)	b - superficie coperta (%)
1	coste sommerse	0,01	0,06
2	coste rocciose	0,06	0,25
3	sistema dunale	0,06	0,11
4	pantani salmastri	0,04	0,28
5	argille salate e aride	0,02	0,03
6	acque dolci stagnanti	0,01	0,05
7	sponde erbose dei corsi d'acqua	0,33	0,40
8	lande oro-mediterranee	0,48	1,59
9	macchie termofile	1,78	5,62
10	pascoli (praterie, garighe e dehesas)	12,72	18,62
11	praterie mesoigrofile	2,12	7,19
12	grotte, ghiaioni e rupi	0,78	3,29
13	foreste miste di latifoglie decidue	4,22	15,56
14	foreste sclerofille mediterranee	1,74	5,91
15	foreste di conifere mediterranee	0,28	1,31
16	foreste e arbusteti ripariali	0,79	0,67
---	Altre superfici (assenza di habitat)	74,56	39,07
	Totale	100,00	100,00

Le aree riferibili ai macrohabitat individuati coprono circa un quarto della superficie della Sicilia (Tab. 6.1M). Il macrohabitat "pascoli" è l'unico che risulti ben rappresentato su scala regionale, ricoprendo quasi il 13% dell'isola, mentre l'insieme dei macrohabitat connessi con le comunità forestali caratterizzano circa il 7% del paesaggio siciliano. Per il resto emerge l'estrema esiguità degli altri

macrohabitat, spesso caratterizzati da comunità vegetali non solo localizzate e frammentate, ma anche molto vulnerabili, come ad esempio i sistemi dunali, gli stagni temporanei e la vegetazione igrofile delle sponde dei corsi d'acqua.

Vale la pena di rimarcare altri aspetti interessanti: innanzitutto, il 61% degli habitat censiti da Carta Natura ricadono all'interno dei Siti della Rete Natura 2000. Questo dato si presta a considerazioni diametralmente opposte: infatti, se da un lato evidenzia un notevole attenzione verso l'inclusione degli habitat comunitari all'interno dei nodi regionali di Rete Natura, dall'altro 2/5 di tale patrimonio naturalistico ne restano fuori. Particolare attenzione sembra essere stata rivolta ai macrohabitat connessi con gli ecosistemi forestali e rupestri-glareicoli, pressoché triplicati, mentre minore attenzione è stata rivolta a pascoli e formazioni ripariali.

Tab. 6.1N: Frequenza (valori assoluti e percentuali) dei singoli macrohabitat nei 238 Siti Rete Natura della Sicilia

Codice	Denominazione	n° siti	% siti
1	coste sommerse	8	3,4
2	coste rocciose	59	24,8
3	sistema dunale	36	15,1
4	pantani salmastri	22	9,2
5	argille salate e aride	9	3,8
6	acque dolci stagnanti	13	5,5
7	sponde erbose dei corsi d'acqua	57	23,9
8	lande oro-mediterranee	14	5,9
9	macchie termofile	168	70,6
10	pascoli (praterie, garighe e dehesas)	225	94,5
11	praterie mesoigrofile	71	29,8
12	grotte, ghiaioni e rupi	90	37,8
13	foreste miste di latifoglie decidue	115	48,3
14	foreste sclerofille mediterranee	120	50,4
15	foreste di conifere mediterranee	28	11,8
16	foreste e arbusteti ripariali	123	51,7

La scarsa frequenza del macrohabitat 1 “acque sommerse” è dovuta al fatto che gli habitat di pertinenza sono presenti soltanto all'interno dei siti marini e costieri della Rete Natura.

I dati presentati in Tab. 6.1N evidenziano inoltre la notevole localizzazione e, quindi, la rarità a livello regionale, degli habitat inclusi nei macrohabitat 5 “argille salate e aride”, 6 “acque dolci stagnanti” e 8 “lande oro-mediterranee”. Si tratta in effetti di macrohabitat che comprendono tipologie di vegetazione a forte determinismo edafico e/o climatico.

I dati presentati nelle Tabb. 6.1M e 6.N sono stati successivamente utilizzati per calcolare l'Indice di Sensibilità (IS) ed il Grado di Conservazione (GC). Più in dettaglio, per il calcolo dell'IS relativo a ciascun macrohabitat si è tenuto conto del numero di Siti Natura 2000 che ospitano tale macrohabitat

(= N° Siti) e della superficie (S, espressa in Km²) dei Siti Natura 2000 occupata dal macrohabitat in esame, applicando la seguente formula, proposta da Petrella et al. (2005):

$$N^{\circ} \text{ Siti} / S \times 100$$

I valori di IS ottenuti sono serviti per attribuire i 16 macrohabitat a 4 diverse classi (da I a IV) secondo un criterio di sensibilità decrescente (Tab. 6.1O).

Tab. 6.1O: Griglia di valutazione delle Classi di Sensibilità (da Petrella et al., 2005)

Classe	Range dei valori di riferimento
I	>150
II	101-150
III	51-100
IV	1-50

Partendo dalle informazioni contenute nei Formulari Standard relativi ai Siti della Rete Natura 2000 siciliana, inerenti il GC dei singoli habitat ivi presenti, è stato possibile calcolare un valore medio del GC di ciascuno dei macrohabitat individuati, ottenuto attraverso una media ponderata delle ricorrenze dei diversi GC (nA, nB e nC), cui è stato attribuito un peso decrescente partendo da A (buono = 3) sino a B (discreto = 2) e C (cattivo = 1) applicando la seguente formula:

$$3nA + 2nB + 1nC / nA + nB + nC$$

Anche in questo caso i valori di GC ottenuti sono serviti per attribuire i 16 macrohabitat a 4 diverse classi (da I a IV) secondo un criterio di conservazione decrescente (Tab. 6.1P).

Tab. 6.1P: Griglia di valutazione delle Classi di Conservazione (da Petrella et al., 2005)

Classe	Range dei valori di riferimento
I	>2,5
II	tra 2,01 e 2,50
III	tra 1,51 e 2
IV	<1,5

Tab. 6.1Q: Criteri per la valutazione della categoria di minaccia riferita ai macrohabitat individuati (da Petrella et al., 2005, modif.)

Categoria di minaccia	Classe di Sensibilità	Grado di Conservazione	Presenza e identità di Habitat Rari all'interno del singolo macrohabitat
Alta	I, II	IV, III	
Medio-Alta	I, II	II, I	
Media	III, IV	IV, III	

Bassa	III, IV	II, I	
-------	---------	-------	--

Facendo riferimento alla tabella di conversione proposta da Petrella et al. (2005) riportata in Tab. 6.1Q, sulla base dei dati quantitativi relativi all'IS ed il GC, presentati nelle Tabb. 6.1M/6.1N, è stato possibile stabilire la Categoria di Minaccia (**CM**) di pertinenza per ciascuno dei macrohabitat individuati nei Siti Rete Natura 2000 (Tab. 6.1R).

Tab. 6.1R: Visione d'insieme dell'Indice di Sensibilità, della Classe di Conservazione e del Grado di Minaccia relativi ai 16 macrohabitat individuati

Codice	Denominazione	Indice di sensibilità	Classe di conservazione	Categoria di minaccia	Habitat rari
1	coste sommerse	IV	II	BASSA	
2	coste rocciose	I	II	MEDIO-ALTA	
3	sistema dunale	I	III	ALTA	
4	pantani salmastri	I	III	ALTA	
5	argille salate e aride	I	II	MEDIO-ALTA	1430 (27% del macrohabitat)
6	acque dolci stagnanti	I	III	ALTA	
7	sponde erbose dei corsi d'acqua	I	II	MEDIO-ALTA	3270 (0,1% del macrohabitat)
8	lande oro-mediterranee	IV	II	BASSA	4090 (100% del macrohabitat)
9	macchie termofile	IV	III	MEDIA	
10	pascoli (praterie, garighe e dehesas)	IV	II	BASSA	
11	praterie mesoigrofile	IV	III	MEDIA	
12	grotte, ghiaioni e rupi	II	I	MEDIO-ALTA	
13	foreste miste di latifoglie decidue	IV	IV	MEDIA	
14	foreste sclerofille mediterranee	IV	IV	MEDIA	
15	foreste di conifere mediterranee	IV	II	BASSA	
16	foreste e arbusteti ripariali	I	III	ALTA	

Per quanto concerne i macrohabitat la cui CM risulta bassa, cioè è dovuto soprattutto al fatto che una percentuale elevata dei poligoni ad essi riferibili ricadono all'interno della Rete Natura 2000 (è il caso delle lande oro-mediterranee e delle foreste di conifere mediterranee). La bassa CM dei pascoli è invece dovuta alla loro notevole estensione ed alla loro presenza pressoché ubiquitaria all'interno dei Siti Natura 2000. Va rimarcato come due dei più importanti macrohabitat costieri spesso contigui, cioè "sistemi dunali" e "pantani salmastri" risultino gravemente minacciati. Lo stesso dicasi per la vegetazione arborea fluviale, raggruppata all'interno del macrohabitat "Foreste ed arbusteti ripariali" e per le comunità delle acque dolci stagnanti.

6.13 Indicatori di valutazione dei Macrohabitat e schede descrittive

Di seguito si fornisce una scheda descrittiva relativa ad ognuno dei macrohabitat individuati nel § 6.1.7. Essa contiene informazioni generiche su quattro indicatori, la valutazione di ciascuno dei quali si basa a sua volta su 4 parametri:

Ruolo ecologico-funzionale (REF)

- complessità strutturale (stratificazione);
- ruolo mesologico (effetto del macrohabitat sulla mitigazione dei fenomeni erosivi e di versante, sui processi pedogenetici, sul meso- e sul microclima, sulla regimazione idrica, ecc.) (**B** basso) – **M** medio – **E** elevato);
- ricchezza di specie vegetali (valore medio e specie esclusive);
- ricchezza di specie animali (valore medio e specie esclusive).

Rarità, Frammentazione e Isolamento (RFI)

- rarità del macrohabitat a livello nazionale, basata sui dati forniti da Biondi et al. (2009) per i singoli habitat inclusi;
- rarità del macrohabitat a livello regionale, calcolata sulla percentuale di Siti Natura 2000 in cui esso è presente in Sicilia (Tab. 6.1L) adottando il seguente *range* di valori: >30% = Comune (**C**), tra 15.1% e 30% = Localizzato (**L**), 15%< = Raro (**R**); frammentazione, data dal numero, dalle dimensioni medie e dal rapporto medio area/perimetro dei poligoni riferiti ad un determinato macrohabitat (**B** basso – **M** medio – **E** elevato);
- isolamento, dato dalla distanza media dei singoli poligoni di un medesimo macrohabitat (**B** basso – **M** medio – **E** elevato).

Valore biogeografico e conservazionistico (VBC)

- habitat prioritario ai sensi della Dir. 92/43 (**si/no**);
- habitat che ospita specie vegetali ed animali elencate nell'Allegato II della Dir. 92/43 (**si/no**);
- ricchezza di specie vegetali ed animali d'interesse biogeografico (endemiche, stenocore o al limite dell'areale) e conservazionistico (es.: presenti nelle liste della CITES o dell'IUCN, nelle Liste rosse regionali, ecc.). Informazioni dettagliate e aggiornate su questo parametro sono riportate nel § "Altre specie" del Formulário Standard riferito ai Siti della Rete Natura 2000 della Sicilia **B** basso – **M** medio – **E** elevato) ;

- integrità-rappresentatività (floristica, fisionomico-strutturale e funzionale) **B** basso – **M** medio – **E** elevato).

Vulnerabilità (VUL)

- trend di copertura, integrità e continuità di ciascun macrohabitat su scala regionale sulla base di dati storici (ove disponibili) ($\leftrightarrow$ = stabile, $\downarrow$ = in regresso, $\uparrow$ = in progresso)
- resilienza a fattori di disturbo (distinguendo tra intensità e frequenza) **B** basso – **M** medio – **E** elevato);
- distanza da contesti fortemente antropizzati (città, industrie e grandi infrastrutture, cave e discariche, agricoltura intensiva, grandi snodi delle vie di comunicazione, ecc.) **B** basso – **M** medio – **E** elevato);
- suscettibilità all'invasione da parte di specie esotiche (vegetali e animali) **B** basso – **M** medio – **E** elevato).

Nella Tab. 6.1S viene fornito un prospetto sintetico dei valori attribuiti ai singoli parametri su elencati per ciascun macrohabitat individuato.

Tab. 6.1S: Valori attribuiti alle componenti di ciascuno dei quattro indicatori individuati

Codice e descrizione ↓	REF				RFI				VBC				VUL			
	Complessità strutturale	Ruolo mesologico	Ricch. sp. veg. e sp. veg. escl.	Ricch. sp. ani. e sp. ani. escl.	Rarità a livello nazionale	Rarità a livello regionale	Frammentazione	Isolamento	Presenza di habitat prioritari	Presenza di specie prioritarie	Altre specie d'interesse	Integrità-rappresentatività	Trend	Resilienza al disturbo	Distanza dalle aree antropizzate	Suscettibilità alle invasioni
1. Coste sommerse	M	E	E	E	C	C	B	B	S ₍₂₎	S	E	M	↓	M	↓	E
2. Coste rocciose	M	M	E	E	L	L	M	E	N	S ₍₁₎	E	M	↓	B	↓	E
3. Sistema dunale	E	E	E	E	L	L	E	M	S ₍₂₎	S ₍₁₎	M	M	↓	E	M	E
4. Pantani salmastri	B	M	E	E	L	R	E	E	N	N	M	M	↓	M	M	M
5. Argille salate e aride	M	E	E	E	R	R	E	E	S ₍₁₎	S ₍₁₎	E	M	↔	M	M	B
6. Acque dolci stagnanti	B	M	E	E	C	R	E	E	S ₍₂₎	S ₍₁₎	E	M	↓	M	M	B
7. Sponde erbose dei corsi d'acqua	M	E	E	E	C	L	M	M	S ₍₁₎	S ₍₂₎	M	M	↓	E	M	E

8. Lande oro-mediterranee	B	E	E	B	L	R	M	E	N	N	E	E	↔	M	E	B
9. Macchie termofile	M	E	E	E	L	C	M	M	S (2)	S (1)	M	E	↔	E	M	B
10. Pascoli (praterie, garighe e dehesas)	M	E	E	E	L	C	B	B	S (2)	S (5)	E	E	↔	E	M	M
11. Praterie mesoigrofile	E	E	E	E	L	L	E	E	N	S (1)	M	M	↓	M	M	E
12. Grotte, ghiaioni e rupi	B	B	E	E	C	C	M	E	N	S (4)	E	E	↔	B	M	M
13. Foreste miste di latifoglie decidue	E	E	E	E	C	L	E	E	S (4)	S (1)	S	M	↔	M	M	B
14. Foreste sclerofille mediterranee	M	E	M	E	L	C	M	M	N	N	M	E	↔	E	M	B
15. Foreste di conifere mediterranee	M	E	B	M	R	R	E	E	S (2)	N	M	M	↓	M	M	B
16. Foreste e arbusteti ripariali	E	E	M	M	C	L	M	M	S (1)	N	M	M	↔	E	M	E

Partendo dai dati presentati in maniera analitica in Tab. 6.1S è stato possibile proporre un singolo valore sintetico, basato su una scala semi-quantitativa (“A” = alto, “MA” = medio-alto, “M” = medio e “B” = basso), per ciascuno gli indicatori REF, RFI, VBC e VUL (Tab. 6.1T), utile ai fini della valutazione delle incidenze materiali e immateriali del PSR sui macrohabitat.

Tab. 6.1T: Valutazione sintetica dei quattro indicatori per ciascuno dei macrohabitat individuati.

MACROHABITAT	REF	RFI	VBC	VUL
1. Coste sommerse	A	B	MA	A
2. Coste rocciose	MA	MA	M	A
3. Sistema dunale	A	A	MA	A
4. Pantani salmastri	MA	A	M	M
5. Argille salate e aride	A	A	A	M
6. Acque dolci stagnanti	MA	A	A	M
7. Sponde erbose dei corsi d'acqua	A	M	MA	A
8. Lande oro-mediterranee	MA	A	MA	MA
9. Macchie termofile	A	M	A	B
10. Pascoli (praterie, garighe e dehesas)	A	B	A	M
11. Praterie mesoigrofile	A	A	M	M
12. Grotte, ghiaioni e rupi	M	M	A	M
13. Foreste miste di latifoglie decidue	A	A	A	M
14. Foreste sclerofille mediterranee	MA	MA	M	B
15. Foreste di conifere mediterranee	M	A	M	M
16. Foreste e arbusteti ripariali	A	MA	M	MA

Macrohabitat 1: Coste sommerse

Indice di sensibilità	Classe di conservazione	Categoria di minaccia	Habitat rari
IV	II	BASSA	0
% superficie ricoperta in Sicilia (e in siti Natura 2000)		n. (e %) siti Nat. 2000 in cui il macrohabitat è presente	
0,01 (0,06)		8 (3,4)	
Habitat inclusi			
COD	DENOMINAZIONE		
1110	Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina		
1120*	Praterie di Posidonia (<i>Posidonium oceanicae</i>)		
1130	Estuari		
1150*	Lagune costiere		
1170	Scogliere		
8330	Grotte marine sommerse o parzialmente sommerse		

Breve descrizione

Questo macrohabitat include tutti i consorzi a fanerogame marine (es.: *Posidonia oceanica*, *Zostera* sp. pl., *Althenia* sp. pl., *Ruppia* sp. pl., *Cymodocea nodosa*, ecc.) e macroalghe (es.: *Cystoseira* sp. pl.) tipiche di ambienti di mare poco profondo su substrato duro o sabbioso.

REF	RFI	VBC	VUL
A	B	MA	A

Ricchezza di specie animali

Specie animali di Interesse Comunitario		
n.	Stanziale e/o nidificante	Prioritario
1	0	0

Questo macrohabitat è povero di specie faunistiche vertebrate di interesse comunitario ma al suo interno è potenzialmente possibile riscontrare la Tartaruga caretta (*Caretta caretta*), un grosso rettile che ha le sue aree di foraggiamento proprio vicino le coste e la cui presenza nelle acque costiere è spesso garanzia di ambienti puliti e in buono stato di conservazione.

Ruolo ecologico-funzionale

La Posidonia forma le cosiddette “praterie”, che svolgono un ruolo-chiave nello stabilizzare i fondali sabbiosi; essa costituisce inoltre la specie cardine di un intero ecosistema, fornendo rifugio, supporto e cibo per comunità di alghe epifitiche e per diversi gruppi di pesci. Lo stesso si può dire per le

comunità a macroalghe dell'epilitorale e per le formazioni bio-organogene che danno vita ai “trottoir” delle coste siciliane, in particolare quelle calcaree.

Rarità, Frammentazione e Isolamento

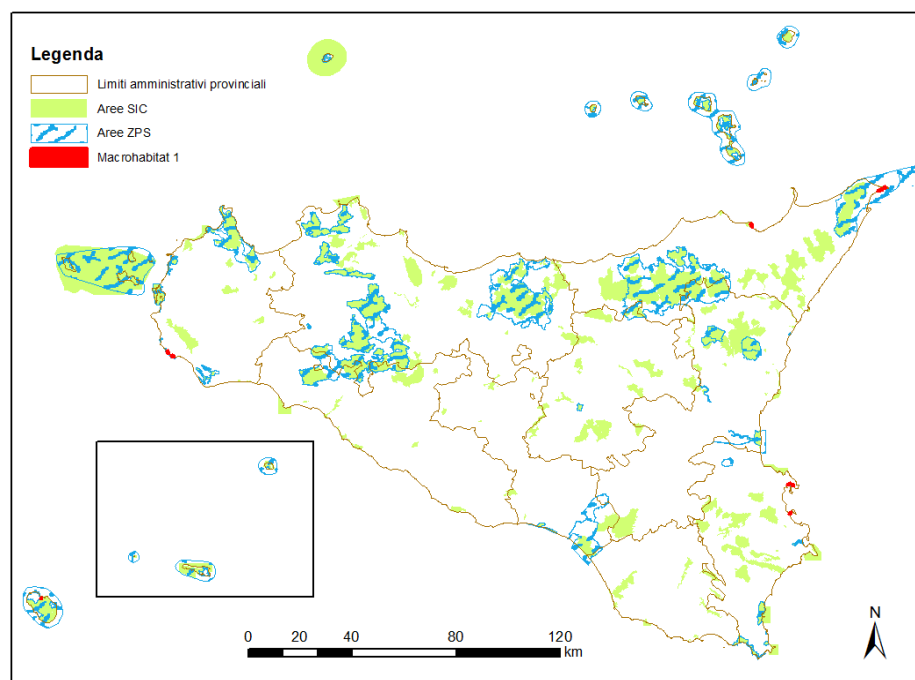
La valutazione di questo indicatore è resa difficile dalla mancanza di informazioni sufficientemente dettagliate sulla distribuzione e sulle superfici degli habitat inclusi in tale macrohabitat.

Valore Biogeografico e Conservazionistico

Due degli habitat inclusi in questo macrohabitat figurano tra quelli d'interesse prioritario ai sensi della Dir. 92/43 CEE. Diverse delle comunità riferite ad esso ospitano peraltro numerose specie animali tutelate da leggi, norme e direttive nazionali ed internazionali.

Vulnerabilità

Confrontando i dati di repertorio con la situazione attuale dei bassi fondali siciliani, questo macrohabitat andrebbe considerato tra i più criticamente minacciati dall'impatto dovuto alla concentrazione di mezzi e persone durante la stagione estiva; la notevole presenza antropica spesso minaccia, direttamente e indirettamente, anche le popolazioni di *C. caretta*. Tale valutazione appare tuttavia mitigata in considerazione del fatto che tale macrohabitat appare molto ben rappresentato anche al di fuori della Rete Natura 2000, cosicché mancano informazioni su gran parte delle superfici ad esso riferibili.



(Fonte: Elaborazione Formez PA – Rete Natura 2000 con localizzazione macrohabitat derivati da Carta Natura modificata)

Macrohabitat 2: Coste rocciose

Indice di sensibilità	Classe di conservazione	Categoria di minaccia	Habitat rari
I	II	MEDIO-ALTA	0
% superficie ricoperta in Sicilia (e in siti Natura 2000)		n. (e %) siti Nat. 2000 in cui il macrohabitat è presente	
0,06 (0,25)		59 (24,8)	
Habitat inclusi			
COD	DENOMINAZIONE		
1240	Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con <i>Limonium</i> spp. endemici		
5320	Formazioni basse di euforbie vicino alle scogliere		

Breve descrizione

Si tratta di habitat soggetti all'influenza dell'aerosol marino, insediati prevalentemente su substrati rocciosi o litosuoli molto esigui. La vegetazione tipica di questo macrohabitat è dominata da specie legnose a crescita molto lenta (*Limonium* sp. pl., *Senecio bicolor*, *Crithmum maritimum*, ecc.) e perfettamente adattate a tollerare un elevato tenore salino.

REF	RFI	VBC	VUL
MA	MA	M	A

Ricchezza di specie animali

Specie animali di Interesse Comunitario		
n.	Stanziale e/o nidificante	Prioritario
11	5	0

All'interno di questo macrohabitat sono potenzialmente presenti 11 specie faunistiche di interesse comunitario. Di queste, 4 sono rettili e 7 uccelli; tra questi ultimi 5 specie sono nidificanti (la Berta maggiore *Calonectris diomedea*, la Berta minore mediterranea *Puffinus yelkouan*, l'Uccello delle tempeste mediterraneo *Hydrobates pelagicus*, il Marangone dal ciuffo *Phalacrocorax aristotelis* e il Falco pellegrino *Falco peregrinus*) mentre 2 migratrici e/o svernanti. Ad eccezione del rapace diurno suddetto, le altre quattro specie avifaunistiche nidificanti si osservano solo nelle piccole isole circumsiciliane. Inoltre, tra i rettili, la Lucertola delle Eolie (*Podarcis raffonei*) è presente solo nell'Arcipelago delle Eolie.

Ruolo ecologico-funzionale:

Quantunque il suolo sia permanentemente esposto ad un elevato apporto salino e si registri un frequente disturbo connesso con le mareggiate, le comunità tipiche di questo habitat svolgono un ruolo significativo contro l'erosione costiera.

Rarietà, Frammentazione e Isolamento:

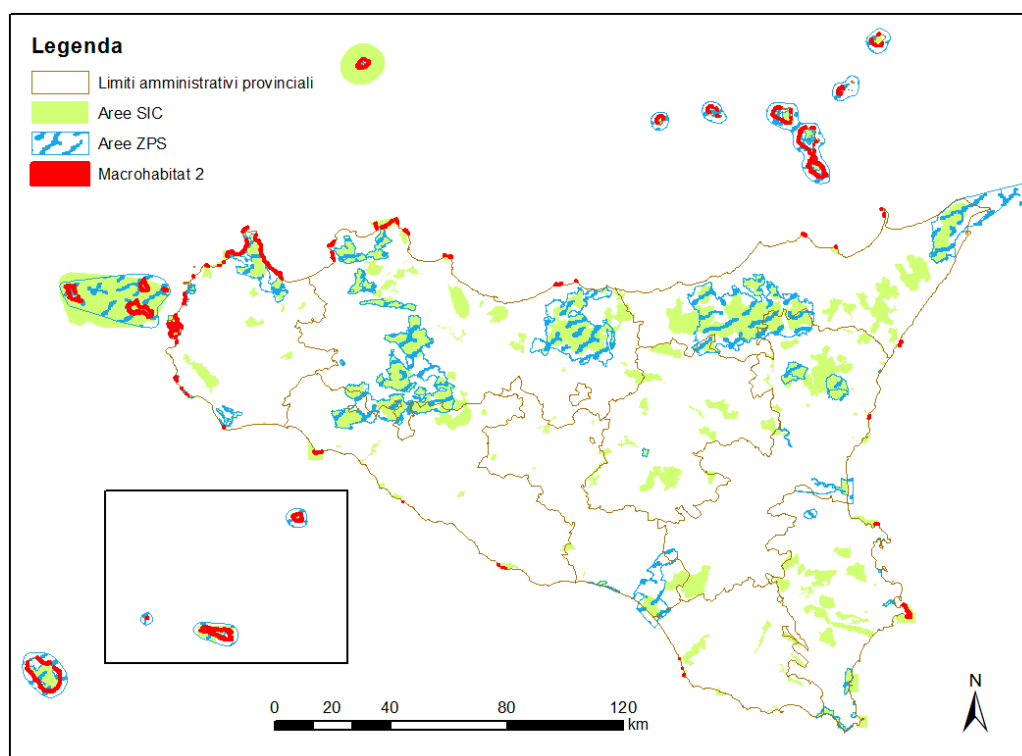
Si tratta di comunità piuttosto rare localizzate e caratterizzate da una distribuzione discontinua lungo le coste dell'isola maggiore e delle isole satelliti.

Valore Biogeografico e Conservazionistico:

Sono esclusive di questo macrohabitat moltissime specie del genere *Limonium*, molte delle quali risultano endemiche di limitati tratti costieri.

Vulnerabilità

Confrontando i dati di repertorio con la situazione attuale delle coste rocciose siciliane, questo macrohabitat appare significativamente minacciato dallo sviluppo urbano e residenziale e dalla concentrazione di mezzi e persone (per lo più durante la stagione estiva) che potenzialmente possono minacciare i siti di nidificazione delle specie avifaunistiche suddette.



(Fonte: Elaborazione Formez PA – Rete Natura 2000 con localizzazione macrohabitat derivati da Carta Natura modificata)

Macrohabitat 3: Sistema dunale

Indice di sensibilità	Classe di conservazione	Categoria di minaccia	Habitat rari
I	III	ALTA	
% superficie ricoperta in Sicilia (e in siti Natura 2000)		n. (e %) siti Nat. 2000 in cui il macrohabitat è presente	
0,06 (0,11)		36 (15,1)	
Habitat inclusi			
COD	DENOMINAZIONE		
1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine		
2110	Dune mobili embrionali		
2120	Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> ('dune bianche')		
2210	Dune fisse del litorale del <i>Crucianellion maritimae</i>		
2230	Dune con prati dei <i>Malcolmietalia</i>		
2240	Dune con prati dei <i>Brachypodietalia</i> e vegetazione annua		
2250*	Dune costiere con <i>Juniperus</i> spp.		
2270*	Dune con foreste di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i>		

Breve descrizione

Gli habitat inclusi in questo macrohabitat corrispondono ad un mosaico di consorzi vegetali più o meno maturi che colonizzano i sedimenti dei diversi settori del litorale. Per la loro localizzazione e per l'esposizione al disturbo antropico, connesso soprattutto con il turismo balneare e gli usi ricreativi durante la stagione estiva.

REF	RFI	VBC	VUL
A	A	MA	A

Ricchezza di specie animali

Specie animali di Interesse Comunitario		
n.	Stanziale e/o nidificante	Prioritario
8	3	0

Questo macrohabitat potenzialmente può ospitare 8 specie faunistiche di interesse comunitario. Tra queste, 3 sono rettili e 5 uccelli; tra questi ultimi, tre sono nidificanti (il Fraticello *Charadrius alexandrinus*, il Fraticello *Sternula albifrons* e il Calandro *Anthus campestris*) mentre due migratrici e/o svernanti. Inoltre, tra i rettili si segnala anche l'importante presenza della Tartaruga caretta, un grosso rettile marino che utilizza le spiagge sabbiose come siti di nidificazione.

Ruolo ecologico-funzionale

I consorzi vegetali caratteristici di questo macrohabitat svolgono un ruolo cruciale nel dinamismo dei sedimenti del litorali e nella graduale stabilizzazione e nitrificazione dei sedimenti fini delle spiagge sabbiose.

Rarità, Frammentazione e Isolamento

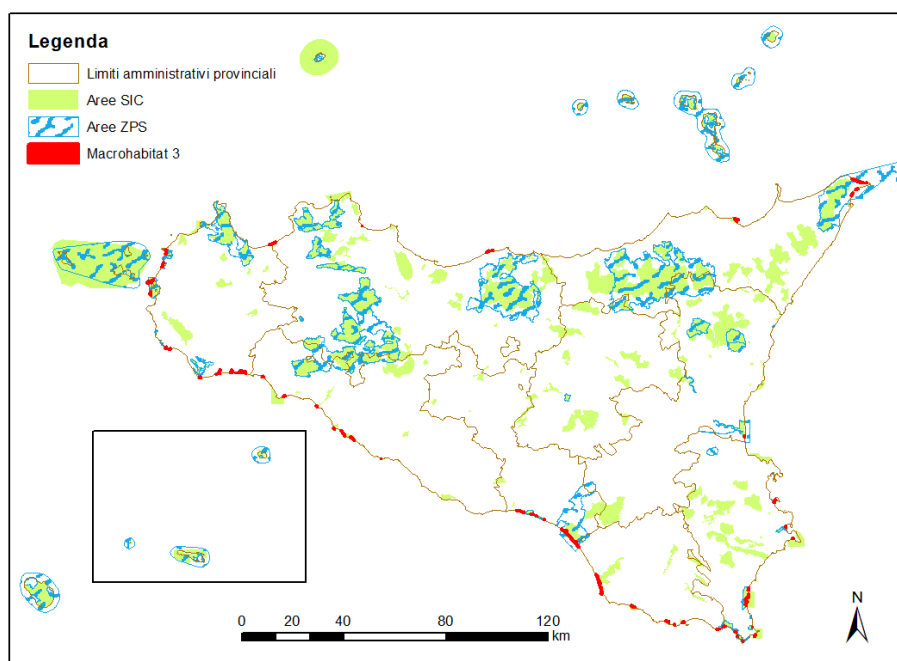
Si tratta di comunità piuttosto rare localizzate e caratterizzate da una distribuzione discontinua lungo le coste dell'isola.

Valore biogeografico e conservazionistico

Le comunità che costituiscono questo macrohabitat sono caratterizzate da un numero piuttosto ridotto di specie ad ampia distribuzione. Fanno eccezione le localizzate comunità a ginepro coccolone (*Juniperus oxycedrus* subsp. *macrocarpa*) della Sicilia sud-orientale e le praterie annue ricche di specie psammofile effimere riferite ai *Malcolmietalia* e corrispondenti all'habitat 2230, dove crescono diverse specie rare e minacciate. Tra le specie di maggior rilievo vanno citate *Calendula maritima* per le coste del Trapanese e *Muscari gussonei* per le coste sud-orientali della Sicilia. A distanza di numerosi decenni dal loro impianto, alcune delle pinete artificiali a pino domestico (*Pinus pinea*) hanno assunto un valore naturalistico tale da meritare di essere incluse nell'habitat prioritario 2270.

Vulnerabilità

Confrontando i dati di repertorio con la situazione attuale delle coste sabbiose siciliane, questo macrohabitat va considerato tra i più criticamente minacciati dallo sviluppo urbano e residenziale e dalla concentrazione di mezzi e persone (per lo più durante la stagione estiva); questo disturbo può seriamente minacciare i siti di nidificazione sia della *C. caretta* che del *C. alexandrinus*.



(Fonte: Elaborazione Formez PA – Rete Natura 2000 con localizzazione macrohabitat derivati da Carta Natura modificata)

Macrohabitat 4: Pantani salmastri

Indice di sensibilità	Classe di conservazione	Categoria di minaccia	Habitat rari
I	III	ALTA	0
% superficie ricoperta in Sicilia (e in siti Natura 2000)		n. (e %) siti Nat. 2000 in cui il macrohabitat è presente	
0,04 (0,28)		22 (9,2)	
Habitat inclusi			
COD	DENOMINAZIONE		
1310	Vegetazione annua pioniera a Salicornia e altre specie delle zone fangose e sabbiose		
1410	Pascoli inondati mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>)		
1420	Praterie e fruticeti mediterranee e termo-atlantici (<i>Sarcocornietea fruticosi</i>)		

Breve descrizione

Gli habitat inseriti in questo macrohabitat danno vita a comunità piuttosto povere da una punto di vista floristico. Le comunità corrispondenti sono dominate per lo più da chenopodiacee annue (es.: *Salicornia* sp. pl. e *Beta* sp. pl.) o perenni a portamento arbustivo (es.: *Atriplex* sp. pl., *Sarcocornia* sp. pl., *Arthrocnemum macrostachyum*, *Halimione portulacoides* e *Halocnemum strobilaceum*).

REF	RFI	VBC	VUL
MA	A	M	M

Ricchezza di specie animali

Specie animali di Interesse Comunitario		
n.	Stanziale e/o nidificante	Prioritario
36	13	2

Tra i macrohabitat questo rientra tra quelli più ricchi di specie faunistiche vertebrate di interesse comunitario. In particolare modo, al suo interno potenzialmente si osservano per lo più specie avifaunistiche migratrici e/o svernanti (ben 19); inoltre, sono presenti anche 13 specie ornitiche nidificanti (la Garzetta *Egretta garzetta*, il Mignattaio *Plegadis falcinellus*, l'Anatra marmorizzata *Marmaronetta angustirostris*, la Moretta tabaccata *Aythya nyroca*, il Pollo sultano *Porphyrio porphyrio*, il Cavaliere d'Italia *Himantopus himantopus*, l'Avocetta *Recurvirostra avosetta*, la Pernice di mare *Glareola pratincola*, il Fratino *Charadrius alexandrinus*, il Beccapesci *Sterna sandvicensis*, la Rondine di mare *Sterna hirundo*, il Fraticello *Sternula albifrons* e il Martin pescatore *Alcedo atthis*), 3 anfibi e 1 rettile. All'interno dell'ornitofauna nidificante, *M. angustirostris* e *A. nyroca* sono specie di prioritaria importanza conservazionistica, per le quali è assolutamente importante la protezione dei loro habitat.

Ruolo ecologico-funzionale

Le comunità riferite a questo macrohabitat sono legate a condizioni di salinità estrema e di notevole variazione della disponibilità idrica a livello del suolo. Esse svolgono un ruolo mesologico piuttosto modesto, non interferendo in modo importante sull'evoluzione del suolo né sulla morfologia dei siti che colonizzano.

Rarità, Frammentazione e Isolamento

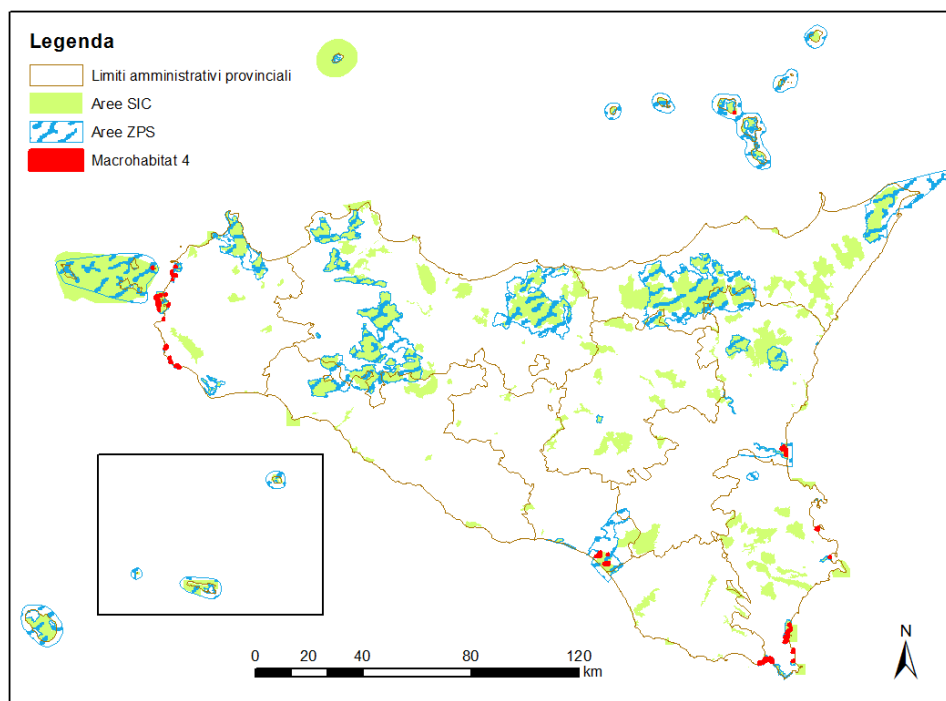
I poligoni riferiti a questo macrohabitat sono estremamente localizzati e frammentati.

Valore biogeografico e conservazionistico

Le comunità che caratterizzano questo macrohabitat non presentano un elevato interesse biogeografico e conservazionistico perché sono dominate per lo più da specie ad ampia distribuzione.

Vulnerabilità

Sulla base dei dati storici si registra una graduale ma continua rarefazione di questo macrohabitat, che tuttavia presenta una elevata vulnerabilità in quanto connesso con siti soggetti a intenso e frequente disturbo naturale e quindi caratterizzato da specie ad elevata resilienza. Inoltre, la vulnerabilità di questo macrohabitat è medio-alta non solo per la sua rarità ma soprattutto per la potenziale presenza sia di specie faunistiche prioritarie sia di una notevole biodiversità.



(Fonte: Elaborazione Formez PA – Rete Natura 2000 con localizzazione macrohabitat derivati da Carta Natura modificata)

Macrohabitat 5: Argille salate e aride

Indice di sensibilità	Classe di conservazione	Categoria di minaccia	Habitat rari
I	II	MEDIO-ALTA	1430 (27% del macrohabitat)
% superficie ricoperta in Sicilia (e in siti Natura 2000)		n. (e %) siti Nat. 2000 in cui il macrohabitat è presente	
0,02 (0,03)		9 (3,8)	
Habitat inclusi			
COD	DENOMINAZIONE		
1430	Praterie e fruticeti alonitrofilo (<i>Pegano-Salsoletea</i>)		
1510*	Steppe salate mediterranee (<i>Limonietalia</i>)		

Breve descrizione

Gli habitat legati a questo macrohabitat formano un mosaico di aspetti steppici, dominati da *Lygeum spartum* e da alcune specie di *Limonium*, e di arbusteti termo-xerofili ed iperalofili la cui fisionomia è data da chenopodiacee arbustive dei generi *Salsola* e *Suaeda*.

REF	RFI	VBC	VUL
A	A	A	M

Ricchezza di specie animali

Specie animali di Interesse Comunitario		
n.	Stanziale e/o nidificante	Prioritario
20	13	4

Questo macrohabitat potenzialmente può ospitare ben 20 specie faunistiche di interesse comunitario; tra queste si possono riscontrare 3 rettili e 17 uccelli di cui solo 4 specie migratrici e/o svernanti; tra le specie ornitiche nidificanti si possono osservare 6 rapaci diurni (il Nibbio bruno *Milvus migrans*, il Nibbio reale *Milvus milvus*, il Capovaccaio *Neophron percnopterus*, l'Albanella minore *Circus pygargus*, il Grillaio *Falco naumanni* e il Lanario *Falco biarmicus*), l'endemica Coturnice di Sicilia (*Alectoris graeca whitakeri*), l'Occhione (*Burhinus oedicnemus*), la Pernice di mare (*Glareola pratincola*), la Ghiandaia marina (*Coracias garrulus*), la Calandra (*Melanocorypha calandra*), la Calandrella (*Calandrella brachydactyla*) e il Calandro *Anthus campestris*. All'interno dell'ornitofauna nidificante, *N. percnopterus*, *F. naumanni*, *F. biarmicus* e *A. graeca whitakeri* sono specie di prioritaria importanza conservazionistica.

Ruolo ecologico-funzionale

Le comunità riferite a questo macrohabitat sono legate a condizioni di salinità e aridità estrema. La natura argillosa dei substrati implica peraltro una notevole variazione della disponibilità idrica a livello del suolo. La copertura delle tipologie di vegetazione riferite a questo macrohabitat interferisce in modo importante sia sull'evoluzione del suolo sia sulla morfologia dei siti che colonizzano.

Rarietà, Frammentazione e Isolamento

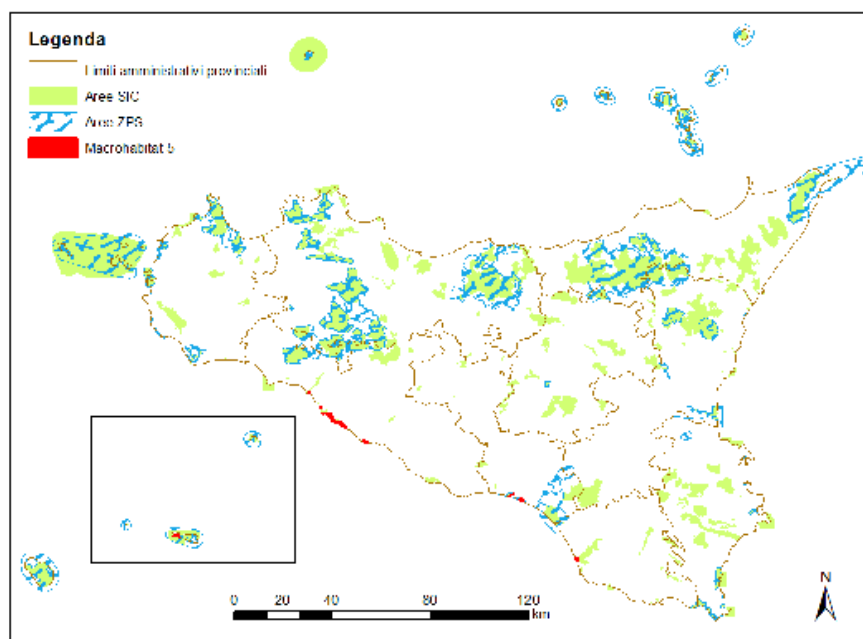
I poligoni riferiti a questo macrohabitat sono estremamente localizzati e frammentati.

Valore biogeografico e conservazionistico

Le comunità che caratterizzano questo macrohabitat presentano un elevato interesse biogeografico e conservazionistico perché ospitano numerose specie endemiche e rare, tra le quali diverse specie di *Limonium* e *Tripolium sorrentinoi*, specie prioritaria ai sensi della Dir. 92/43 CEE.

Vulnerabilità

Sulla base dei dati storici si registra una sostanziale stabilità delle superfici caratterizzate da questo macrohabitat, peraltro connesso con siti soggetti a intenso e frequente disturbo naturale e quindi caratterizzato da specie ad elevata resilienza. La recente e ripetuta realizzazione di opere di riforestazione a danno delle formazioni steppiche riferite a questo macrohabitat suggerisce tuttavia di valutare come significativo il grado di minaccia cui esso è esposto, anche per la potenziale presenza di diverse specie faunistiche prioritarie e di molti rapaci rari o minacciati.



(Fonte: Elaborazione Formez PA – Rete Natura 2000 con localizzazione macrohabitat derivati da Carta Natura modificata)

Macrohabitat 6: Acque dolci stagnanti

Indice di sensibilità	Classe di conservazione	Categoria di minaccia	Habitat rari
I	III	ALTA	0
% superficie ricoperta in Sicilia (e in siti Natura 2000)		n. (e %) siti Nat. 2000 in cui il macrohabitat è presente	
0,01 (0,05)		13 (5,5)	
Habitat inclusi			
COD	DENOMINAZIONE		
3120	Acque oligotrofe a bassissimo contenuto minerale su terreni generalmente sabbiosi del Mediterraneo occidentale con <i>Isoetes</i> spp.		
3130	Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei <i>Littorelletea uniflorae</i> e/o degli <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>		
3140	Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione <i>bentica</i> di <i>Chara</i> spp.		
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>		
3170*	Stagni temporanei mediterranei		
7140	Torbiere di transizione e instabili		
7210*	Paludi calcaree con <i>Cladium mariscus</i> e specie del <i>Caricion davallianae</i>		
7230	Torbiere basse alcaline		

Breve descrizione

Si tratta di un mosaico di habitat spesso legati a contesti micro-topografici molto localizzati e caratterizzati dalla irregolare presenza di acqua dolce, il cui regime dipende spesso dall'apporto idrico fornito dalle piogge tra l'autunno e la primavera.

REF	RFI	VBC	VUL
MA	A	A	M

Ricchezza di specie animali

Specie animali di Interesse Comunitario		
n.	Stanziale e/o nidificante	Prioritario
38	14	2

Come per il macrohabitat 4, anche questo rientra tra quelli più ricchi di specie faunistiche vertebrate di interesse comunitario, notevolmente protette. In particolare modo, al suo interno potenzialmente si osservano tutti gli anfibi (6) e molte specie avifaunistiche migratrici e/o svernanti (ben 17); inoltre, sono presenti anche 14 specie ornitiche nidificanti (il Tarabusino *Ixobrychus minutus*, la Nitticora *Nycticorax nycticorax*, la Sgarza ciuffetto *Ardeola rallide*, la Garzetta *Egretta garzetta*, l'Airone rosso *Ardea purpurea*, la Cicogna bianca *Ciconia ciconia*, il Mignattaio *Plegadis falcinellus*, l'Anatra marmorizzata *Marmaronetta angustirostris*, la Moretta tabaccata *Aythya nyroca*, il Pollo sultano

Porphyrio porphyrio, il Cavaliere d'Italia *Himantopus himantopus*, la Rondine di mare *Sterna hirundo*, il Martin pescatore *Alcedo attui* e il Forapaglie castagnolo *Acrocephalus melanopogon*) e 1 rettile acquatico endemico (la Testuggine palustre siciliana *Emys trinacris*). All'interno dell'ornitofauna nidificante, *M. angustirostris* e *A. nyroca* sono specie di prioritaria importanza conservazionistica.

Ruolo ecologico-funzionale

Le comunità riferite a questo macrohabitat interferiscono con il trofismo delle acque di cui fungono da depuratori. Esse ospitano peraltro numerose specie esclusive

Rarietà, Frammentazione e Isolamento

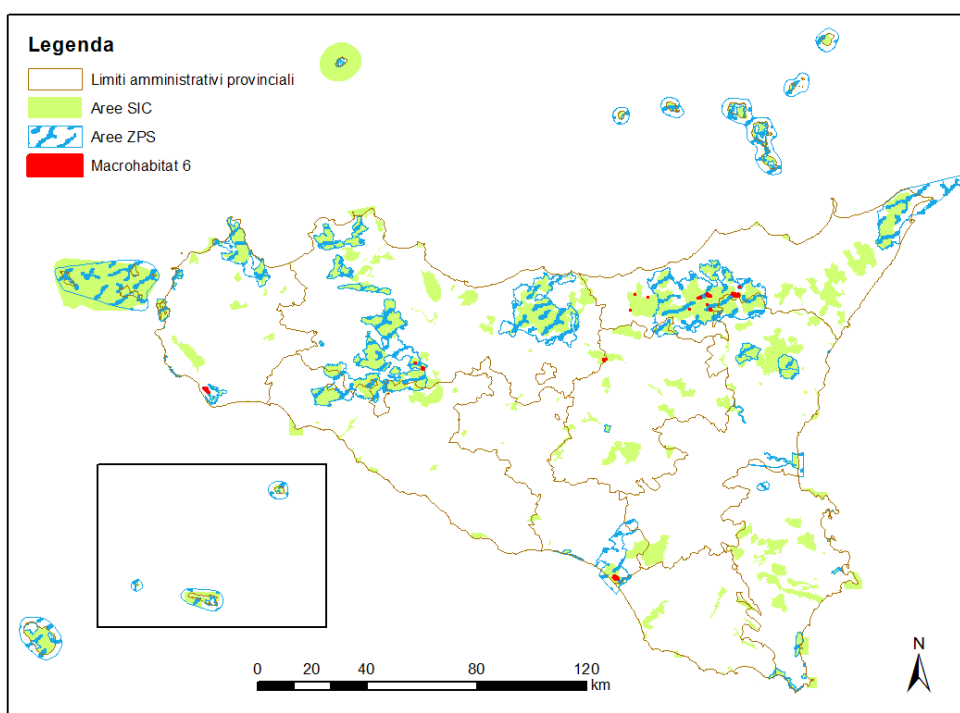
I poligoni riferiti a questo macrohabitat sono estremamente rari, localizzati e frammentati.

Valore biogeografico e conservazionistico

Numerose comunità idrofittiche riferite a questo macrohabitat corrispondono a habitat d'interesse prioritario ai sensi della Dir. 92/43 CEE e ospitano numerose specie rare sul resto del territorio regionale nonché protette da normative e direttive nazionali e ed internazionali.

Vulnerabilità

Sulla base dei dati storici si registra una notevole e costante riduzione e pertanto un'estrema vulnerabilità. Il macrohabitat è caratterizzato da intenso e frequente disturbo connesso con la cementificazione dei corsi d'acqua, il prosciugamento dei piccoli corpi idrici e con l'inquinamento diffuso degli ambienti fluvio-lacustri. Risulta presente una notevole biodiversità animale e specie faunistiche prioritarie.



(Fonte: Elaborazione Formez PA – Rete Natura 2000 con localizzazione macrohabitat derivati da Carta Natura modificata)

Macrohabitat 7: Sponde erbose dei corsi d'acqua

Indice di sensibilità	Classe di conservazione	Categoria di minaccia	Habitat rari
I	II	MEDIO-ALTA	3270 (0,1% del macrohabitat)
% superficie ricoperta in Sicilia (e in siti Natura 2000)		n. (e %) siti Nat. 2000 in cui il macrohabitat è presente	
0,33 (0,40)		57 (23,9)	
Habitat inclusi			
COD	DENOMINAZIONE		
3250	Fiumi mediterranei a flusso permanente con <i>Glaucium flavum</i>		
3260	Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del <i>Ranunculion fluitantis</i> e <i>Callitricho-Batrachion</i>		
3270	Fiumi con argini melmosi con vegetazione del <i>Chenopodion rubri</i> p.p. e <i>Bidention</i> p.p.		
3280	Fiumi mediterranei a flusso permanente con il <i>Paspalo-Agrostidion</i> e con filari ripari di <i>Salix</i> e <i>Populus alba</i>		
3290	Fiumi mediterranei a flusso intermittente con il <i>Paspalo-Agrostidion</i>		
7220*	Sorgenti petrificanti con formazione di travertino (<i>Cratoneurion</i>)		

Breve descrizione

Questo macrohabitat è legato a contesti dinamici e naturalmente soggetti ad intenso e frequente disturbo connesso con il regime idrico dei corsi d'acqua.

REF	RFI	VBC	VUL
A	M	MA	A

Ricchezza di specie animali

Specie animali di Interesse Comunitario		
n.	Stanziale e/o nidificante	Prioritario
30	14	0

Questo macrohabitat, essendo caratterizzato dalla presenza più o meno costante dell'acqua, è relativamente ricco di specie faunistiche di interesse comunitario. In particolare, potenzialmente sono presenti quasi tutti gli anfibi (5 specie), 2 rettili di cui un endemismo acquatico (la Testuggine palustre siciliana *Emys trinacris*), 1 mammifero e 22 specie avifaunistiche di cui 8 migratrici e/o svernanti e 14 nidificanti (il Tarabusino *Ixobrychus minutus*, la Nitticora *Nycticorax nycticorax*, la Sgarza ciuffetto *Ardeola rallide*, la Garzetta *Egretta garzetta*, l'Airone rosso *Ardea purpurea*, il Mignattaio *Plegadis falcinellus*, il Pollo sultano *Porphyrio porphyrio*, il Cavaliere d'Italia *Himantopus himantopus*, l'Occhione *Burhinus oedicnemus*, la Rondine di mare *Sterna hirundo*, il Fraticello *Sternula albifrons*, il

Martin pescatore *Alcedo attui*, la Calandrella *Calandrella brachydactyla* e il Calandro *Anthus campestris*).

Ruolo ecologico-funzionale

Si tratta di consorzi che svolgono un ruolo importante nell'abbattimento del tenore trofico delle acque e dei sedimenti e che contribuiscono alla regolazione del regime idrico dei corsi d'acqua.

Rarità, Frammentazione e Isolamento

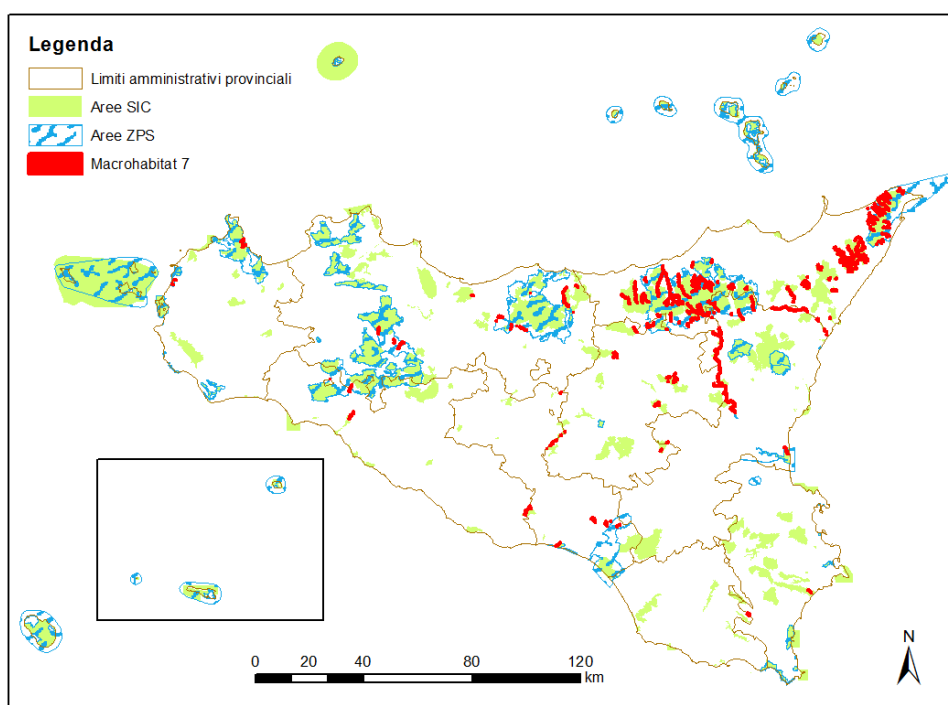
Pur presentando una distribuzione discontinua e per lo più lineare, questo macrohabitat appare ben rappresentato su scala regionale.

Valore biogeografico e conservazionistico

Molte delle erbe igrofile legate alle sponde dei fiumi e dei torrenti che caratterizzano questo macrohabitat presentano un'ampia distribuzione e non sono soggette ad alcun rischio su scala nazionale e globale. A livello regionale numerose altre risultano tuttavia molto rare e spesso figurano nelle liste rosse regionali o sono tutelate da normative nazionali ed internazionali.

Vulnerabilità

Sulla base dei dati storici si registra una costante riduzione, e pertanto una significativa vulnerabilità. Questo è peraltro legato a contesti soggetti a intenso e frequente disturbo connesso con la cementificazione dei corsi d'acqua, il prosciugamento dei piccoli corpi idrici, l'inquinamento diffuso degli ambienti fluviali e gli incendi dolosi e colposi.



(Fonte: Elaborazione Formez PA – Rete Natura 2000 con localizzazione macrohabitat derivati da Carta Natura modificata)

Macrohabitat 8: Lande oro-mediterranee

Indice di sensibilità	Classe di conservazione	Categoria di minaccia	Habitat rari
IV	II	BASSA	4090 (100% del macrohabitat)
% superficie ricoperta in Sicilia (e in siti Natura 2000)		n. (e %) siti Nat. 2000 in cui il macrohabitat è presente	
0,48 (1,59)		14 (5,9)	
Habitat inclusi			
COD	DENOMINAZIONE		
4090	Lande oro-mediterranee endemiche a ginestre spinose		

Breve descrizione

Si tratta di consorzi discontinui dominati da diverse specie legnose - perlopiù basso-arbustive spinose a crescita molto lenta - quali *Astracantha sicula* e *Astracantha nebrodensis*, *Berberis aetnensis* e *Juniperus communis* subsp. *hemisphaerica*. Sull'Etna tale macrohabitat è rappresentato anche da comunità floristicamente povere la cui fisionomia è caratterizzata dalla marcata dominanza dell'endemica *Genista aetnensis*.

REF	RFI	VBC	VUL
MA	A	MA	MA

Ricchezza di specie animali

Specie animali di Interesse Comunitario		
n.	Stanziale e/o nidificante	Prioritario
1	0	0

Questo macrohabitat è molto povero di specie faunistiche vertebrate di interesse comunitario: al suo interno potenzialmente si può riscontrare solo la Lucertola campestre (*Podarcis siculus*), un piccolo rettile abbastanza comune e diffuso in tutta l'isola.

Ruolo ecologico-funzionale

Costituiscono il più delle volte l'ultimo aspetto di vegetazione legnosa.

Rarietà, Frammentazione e Isolamento

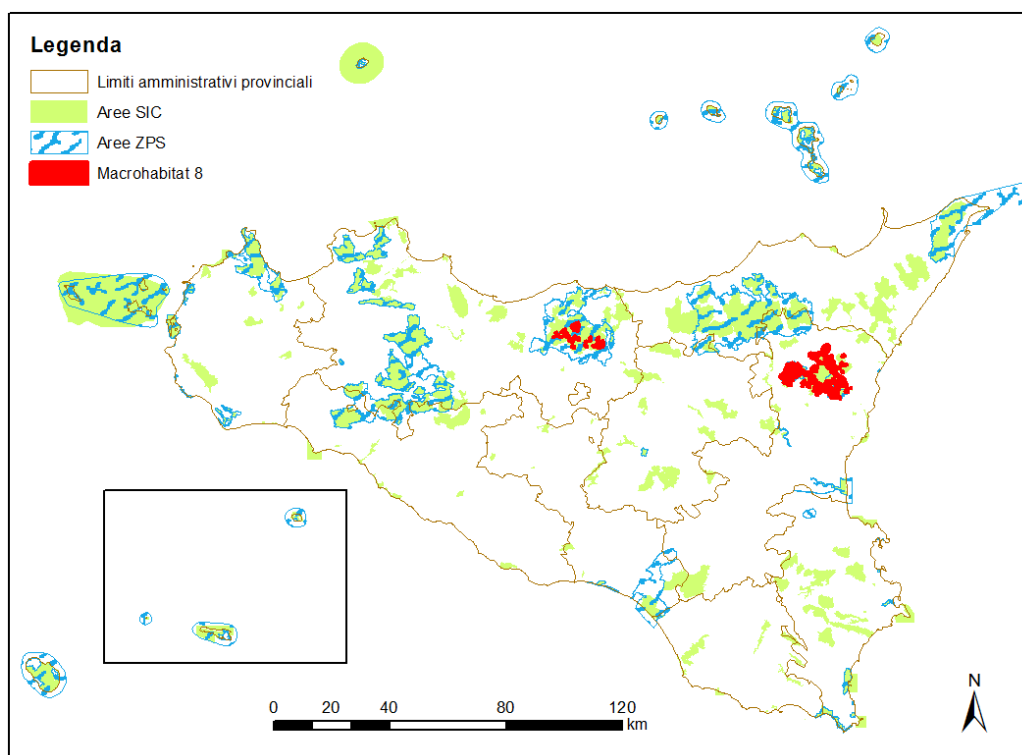
Per la loro localizzazione sulla parte medio-alta dei principali rilievi montuosi dell'isola le comunità riferite a questo macrohabitat presentano una distribuzione molto discontinua e coprono porzioni piuttosto limitate del territorio regionale.

Valore biogeografico e conservazionistico

Questo macrohabitat riveste un notevole interesse biogeografico per via delle numerose specie endemiche che ne caratterizzano gli aspetti pratici.

Vulnerabilità

Per le loro peculiari esigenze ecologiche e la loro localizzazione, i consorzi riferiti a questo macrohabitat potrebbero risentire più di altri dei fenomeni di riscaldamento globale in corso. Va tuttavia rimarcato come la quasi totalità dei poligoni riferiti a questo macrohabitat ricadano all'interno della Rete Natura 2000 regionale.



(Fonte: Elaborazione Formez PA – Rete Natura 2000 con localizzazione macrohabitat derivati da Carta Natura modificata)

Macrohabitat 9: Macchie termofile

Indice di sensibilità	Classe di conservazione	Categoria di minaccia	Habitat rari
IV	III	MEDIA	0
% superficie ricoperta in Sicilia (e in siti Natura 2000)		n. (e %) siti Nat. 2000 in cui il macrohabitat è presente	
1,78 (5,62)		168 (70,6)	
Habitat inclusi			
COD	DENOMINAZIONE		
5210	Matorral arborescenti a <i>Juniperus</i> spp.		
5220*	Matorral arborescenti a <i>Zizyphus</i>		
5230*	Matorral arborescenti di <i>Laurus nobilis</i>		
5330	Arbusteti termomediterranei e pre-desertici		

Breve descrizione

Questo macrohabitat racchiude tutti gli aspetti di vegetazione sclerofilla sempreverde tipici delle coste siciliane soggette a bioclima con termotipo termo-mediterraneo ed i consorzi decidui estivi legati agli ambiti con termotipo infra-mediterraneo.

REF	RFI	VBC	VUL
A	M	A	B

Ricchezza di specie animali

Specie animali di Interesse Comunitario		
n.	Stanziale e/o nidificante	Prioritario
15	3	0

All'interno di questo macrohabitat vi è una discreta presenza potenziale di specie faunistiche vertebrate di interesse comunitario. In particolare, sono presenti molti rettili (10 specie), tra i quali la sempre più rara Testuggine di Hermann (*Testudo hermanni*), 2 mammiferi e 3 specie avifaunistiche nidificanti (la Berta minore mediterranea *Puffinus yelkouan*, il Falco della regina *Falco eleonora* e la Magnanina *Sylvia undata*); le prime due specie ornitiche solo in ambiti costieri.

Ruolo ecologico-funzionale

Le comunità di macchia svolgono un ruolo cruciale nella stabilizzazione dei versanti, nel microclima locale e nell'evoluzione dei suoli, costituendo spesso l'ultimo baluardo contro la desertificazione in ambiente infra-mediterraneo.

Rarietà, Frammentazione e Isolamento

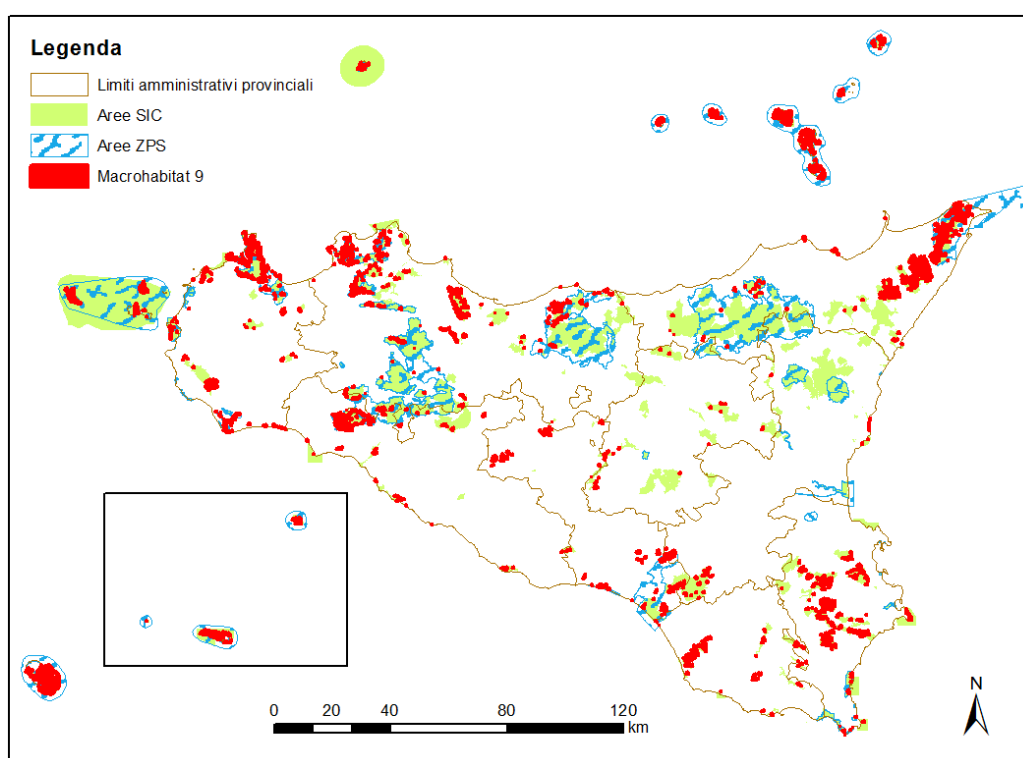
Questo habitat risulta ben rappresentato su scala regionale, anche se si registra comunque una certa discontinuità dei poligoni ad esso riferiti.

Valore biogeografico e conservazionistico

Diversi aspetti di macchia termofila sono stati riferiti ad habitat d'interesse prioritario ai sensi della Dir. 92/43 CEE ed ospitano numerose specie endemiche, rare o minacciate a livello regionale e nazionale.

Vulnerabilità

Nonostante fenomeni diffusi di sovrappascolo e l'intensificarsi degli incendi colposi e dolosi su scala regionale, il trend di questo macrohabitat appare sostanzialmente stabile per via dei diffusi processi di successione progressiva in seguito all'abbandono di colture tradizionali di tipo intensivo e la riduzione delle attività agro-pastorali nel piano meso-mediterraneo della Sicilia.



(Fonte: Elaborazione Formez PA – Rete Natura 2000 con localizzazione macrohabitat derivati da Carta Natura modificata)

Macrohabitat 10: Pascoli (praterie, garighe e dehesas)

Indice di sensibilità	Classe di conservazione	Categoria di minaccia	Habitat rari
IV	II	BASSA	0
% superficie ricoperta in Sicilia (e in siti Natura 2000)		n. (e %) siti Nat. 2000 in cui il macrohabitat è presente	
12,72 (18,62)		225 (94,5)	
Habitat inclusi			
COD	DENOMINAZIONE		
5420	Frigane a <i>Sarcopoterium spinosum</i>		
5430	Frigane endemiche dell' <i>Euphorbio-Verbascion</i>		
6210*	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>)		
6220*	Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>		
6310	Dehesas con <i>Quercus</i> ssp. sempreverde		

Breve descrizione

Questo macrohabitat è rappresentato da un mosaico di habitat generalmente aperto e connesso al frequente disturbo da pascolo da parte di animali domestici e di alcuni ungulati di recente introduzione e reintroduzione, quali il cinghiale ed il daino. Adattate ad un disturbo (taglio, fuoco, pascolo) frequente, le comunità ad esso riferite appaiono dotate di notevole resilienza.

REF	RFI	VBC	VUL
A	B	A	M

Ricchezza di specie animali

Specie animali di Interesse Comunitario		
n.	Stanziale e/o nidificante	Prioritario
43	21	5

Tra i macrohabitat in assoluto più ricchi di specie faunistiche di interesse comunitario questo è sicuramente il più importante. Infatti, al suo interno potenzialmente sono presenti 2 anfibi, 8 rettili, 2 mammiferi e 31 specie ornitiche di cui 21 nidificanti (il Nibbio bruno *Milvus migrans*, il Nibbio reale *Milvus milvus*, il Capovaccaio *Neophron percnopterus*, il Grifone *Gyps fulvus*, l'Albanella minore *Circus pygargus*, l'Aquila reale *Aquila chrysaetos*, l'Aquila di Bonelli *Aquila fasciata*, il Grillaio *Falco naumanni*, il Lanario *Falco biarmicus*, il Falco pellegrino *Falco peregrinus*, la Coturnice di Sicilia *Alectoris graeca whiteri*, l'Occhione *Burhinus oedicephalus*, la Pernice di mare *Glareola pratincola*, la Ghiandaia marina *Coracias garrulus*, la Calandra *Melanocorypha calandra*, la Calandrella *Calandrella brachydactyla*, la Tottavilla *Lullula arborea*, il Calandro *Anthus campestris*, l'Averla piccola *Lanius collurio*, l'Averla cenerina *Lanius minor* e il Gracchio corallino *Pyrhocorax pyrrhocorax*) e 10 migratrici

e/o svernanti. All'interno dell'ornitofauna nidificante, *N. percnopterus*, *A. fasciata*, *F. naumanni*, *F. biarmicus* e *A. graeca whitakeri* sono specie di prioritaria importanza conservazionistica.

Ruolo ecologico-funzionale

Le comunità di gariga e di prateria perenne riferite a questo macrohabitat svolgono un ruolo cruciale nella stabilizzazione dei versanti, costituendo spesso l'ultimo baluardo contro l'erosione dei suoli e la desertificazione.

Rarità, Frammentazione e Isolamento

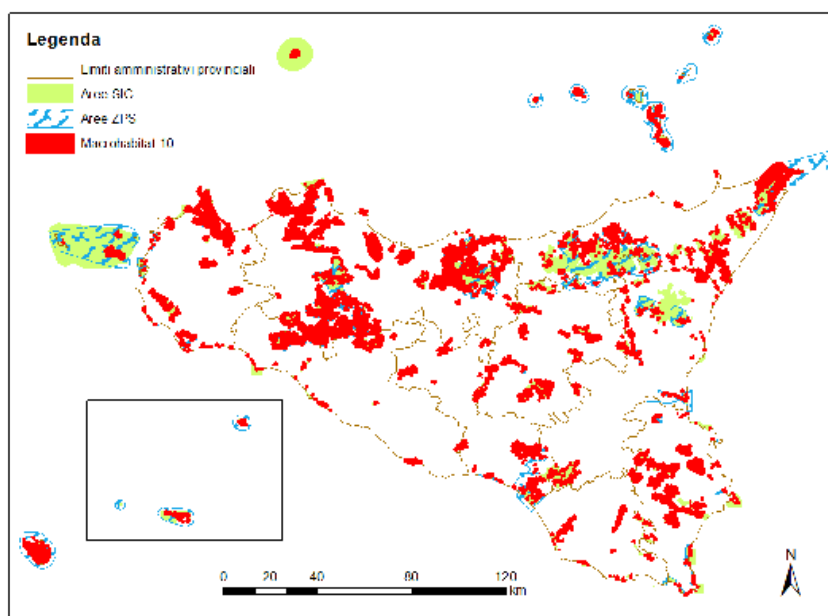
Si tratta del macrohabitat più diffuso sul territorio regionale e all'interno della Rete Natura 2000 regionale.

Valore biogeografico e conservazionistico

Gli ambienti aperti che contribuiscono a formare il mosaico dei paesaggi pastorali siciliani ospitano una percentuale considerevole di tutte le specie endemiche, rare e minacciate del territorio regionale.

Vulnerabilità

Sebbene si registrino casi sempre più frequenti di degrado degli ambienti pascolivi, una corretta pianificazione dei tempi e dell'intensità del pascolo permetterebbe di coniugare gli interessi produttivi con la funzione ecologica e il valore naturalistico dei pascoli stessi. Dal punto di vista faunistico, la vulnerabilità di questo macrohabitat è rappresentata dalla potenziale presenza di diverse specie faunistiche prioritarie e di moltissimi rapaci rari o minacciati, per i quali i pascoli sono importanti aree di caccia.



(Fonte: Elaborazione Formez PA – Rete Natura 2000 con localizzazione macrohabitat derivati da Carta Natura modificata)

Macrohabitat 11: Praterie mesoigrofile

Indice di sensibilità	Classe di conservazione	Categoria di minaccia	Habitat rari
IV	III	MEDIA	0
% superficie ricoperta in Sicilia (e in siti Natura 2000)		n. (e %) siti Nat. 2000 in cui il macrohabitat è presente	
2,12 (7,19)		71 (29,8)	
Habitat inclusi			
COD	DENOMINAZIONE		
6420	Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del <i>Molinio-Holoschoenion</i>		
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile		
6510	Praterie magre da fieno a bassa altitudine <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>		

Breve descrizione

Questo macrohabitat coincide con tutti gli aspetti di prateria perenne ad alta produttività e si localizza per lo più in aree soggette a bioclima con termotipo meso- o supra-mediterraneo.

REF	RFI	VBC	VUL
A	A	M	M

Ricchezza di specie animali

Specie animali di Interesse Comunitario		
n.	Stanziale e/o nidificante	Prioritario
10	2	0

All'interno di questo macrohabitat vi è una discreta presenza potenziale di specie faunistiche vertebrate di interesse comunitario. In particolare, potenzialmente sono presenti 3 anfibi, un rettile, un mammifero e 5 specie avifaunistiche di cui 2 nidificanti (il Nibbio bruno *Milvus migrans* e il Nibbio reale *Milvus milvus*) e 3 migratrici e/o svernanti.

Ruolo ecologico-funzionale

Questo macrohabitat svolge un importantissimo ruolo idrogeologico e per via della sua altissima produttività costituisce un importante modulatore del tenore trofico e dell'evoluzione del suolo.

Rarietà, Frammentazione e Isolamento

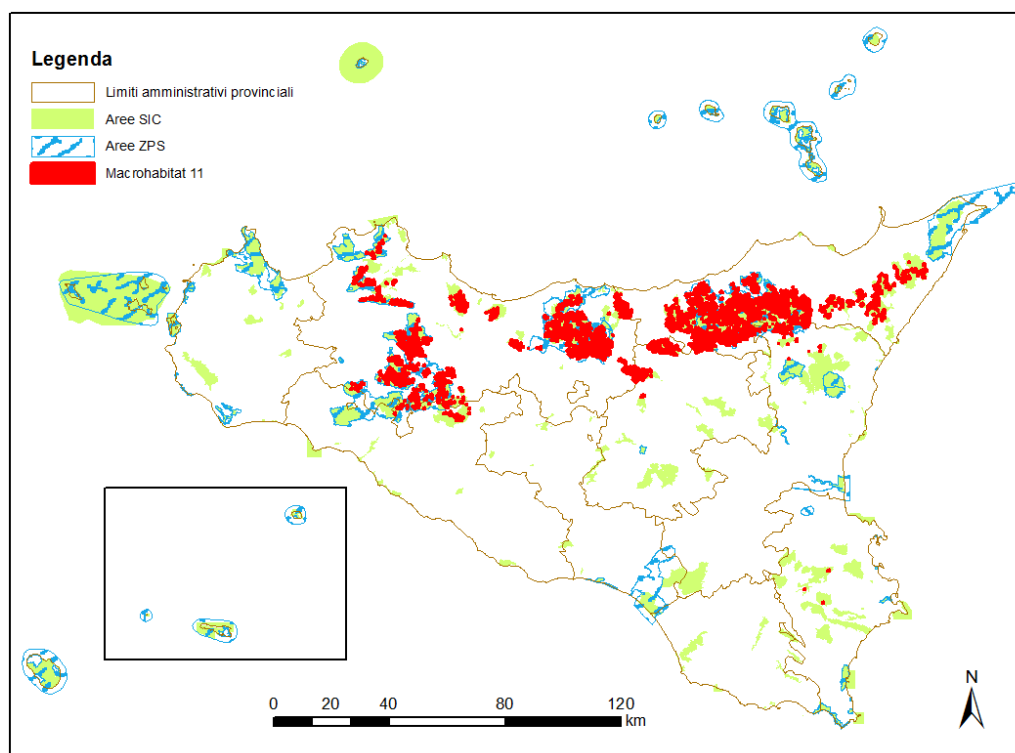
Le tessere del mosaico meso-igrofile appaiono alquanto distanziate e localizzate su tutto il territorio regionale.

Valore biogeografico e conservazionistico

Le praterie meso-igrofile siciliane ospitano diverse specie endemiche, rare e minacciate del territorio regionale.

Vulnerabilità

Questa tipologia di comunità erbacee riveste un notevole interesse gestionale per via del suo valore pabulare; esse sono pertanto soggette ad un certo degrado e rarefazione su tutto il territorio regionale. Anche per le comunità prative meso-igrofile sarebbe auspicabile una corretta pianificazione dei tempi e dell'intensità del pascolo; ciò permetterebbe di coniugare gli interessi produttivi con la funzione ecologica e il valore naturalistico dei pascoli stessi.



(Fonte: Elaborazione Formez PA – Rete Natura 2000 con localizzazione macrohabitat derivati da Carta Natura modificata)

Macrohabitat 12: Grotte, ghiaioni e rupi

Indice di sensibilità	Classe di conservazione	Categoria di minaccia	Habitat rari
II	I	MEDIO-ALTA	0
% superficie ricoperta in Sicilia (e in siti Natura 2000)		n. (e %) siti Nat. 2000 in cui il macrohabitat è presente	
0,78 (3,29)		90 (37,8)	
Habitat inclusi			
COD	DENOMINAZIONE		
8130	Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili		
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica		
8220	Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica		
8310	Grotte non ancora sfruttate a livello turistico		
8320	Campi di lava e cavità naturali		

Breve descrizione

Questo macrohabitat comprende tutti i contesti caratterizzati da un'elevatissima percentuale di rocce affioranti (rupi, cenge, cumuli di detriti sciolti sui versanti delle catene montuose, grotte, rocce affioranti, prodotti vulcanici, ecc.).

REF	RFI	VBC	VUL
M	M	A	M

Ricchezza di specie animali

Specie animali di Interesse Comunitario		
n.	Stanziale e/o nidificante	Prioritario
40	16	4

Questo macrohabitat rientra tra i due più ricchi in assoluto di specie faunistiche di interesse comunitario. Infatti, al suo interno potenzialmente sono presenti 5 rettili, tra i mammiferi tutti i Chiroterti (20 specie) e 16 specie ornitiche tutte nidificanti (la Berta maggiore *Calonectris diomedea*, la Berta minore mediterranea *Puffinus yelkouan*, l'Uccello delle tempeste mediterraneo *Hydrobates pelagicus*, il Marangone dal ciuffo *Phalacrocorax aristotelis*, il Nibbio bruno *Milvus migrans*, il Nibbio reale *Milvus milvus*, il Capovaccaio *Neophron percnopterus*, il Grifone *Gyps fulvus*, l'Aquila reale *Aquila chrysaetos*, l'Aquila di Bonelli *Aquila fasciata*, il Grillaio *Falco naumanni*, il Falco della regina *Falco eleonora*, il Lanario *Falco biarmicus*, il Falco pellegrino *Falco peregrinus*, la Coturnice di Sicilia *Alectoris graeca whitakeri* e il Gracchio corallino *Pyrrhocorax pyrrhocorax*). All'interno dell'ornitofauna nidificante, le due berte, *H. pelagicus*, *P. aristotelis* e *F. eleonora* si riscontrano solo in ambiti costieri;

mentre *N. percnopterus*, *A. fasciata*, *F. naumanni*, *F. biarmicus* e *A. graeca whitakeri* sono specie di prioritaria importanza conservazionistica

Ruolo ecologico-funzionale

La vegetazione tipica di questo macrohabitat è caratterizzata da comunità di piante a fiore e felci adattate ad ambienti poveri di risorse ma soggetti ad un disturbo nullo o moderato.

Rarità, Frammentazione e Isolamento

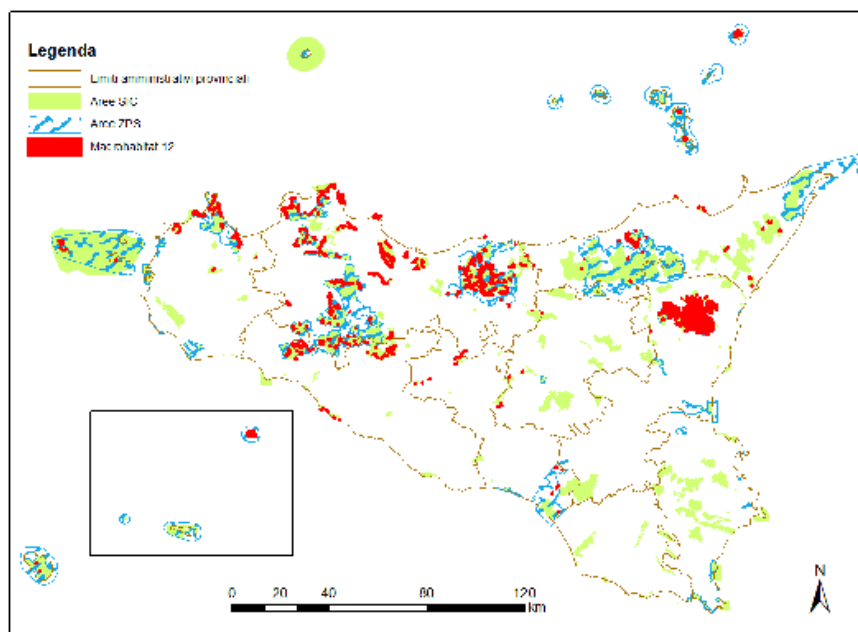
Il macrohabitat è piuttosto ben rappresentato su scala regionale. Tuttavia l'estrema specializzazione topografica delle comunità ad esso riferite ne provoca una pronunciata discontinuità ed un notevole grado di isolamento.

Valore biogeografico e conservazionistico

Le rupi costiere esposte a Nord costituiscono dei microambienti caldi e umidi particolarmente conservativi. Anche le rupi isolate d'alta quota e quelle caratterizzati da una natura geochemica particolare (es.: gessi, dolomie, ecc.) ospitano un numero considerevole di specie endemiche esclusive del territorio regionale.

Vulnerabilità

I contesti rupestri riferiti agli habitat 8210 e 8220 sono i meglio conservati perché posti il più delle volte al riparo dal disturbo antropico connesso con il pascolo e gli incendi, fattori di perturbazione che stanno invece danneggiando sempre più frequentemente i macereti riferiti all'habitat 8310. Le grotte appaiono particolarmente esposte ad uno scorretto uso turistico-ricreativo. Per quanto concerne le morfologie connesse con gli edifici vulcanici, le uniche vulnerabili sono quelle localizzate su edifici vulcanici non più attivi. Dal punto di vista faunistico, la vulnerabilità di questo macrohabitat è data dalla presenza di una notevole biodiversità legata alle aree rupicole, ma soprattutto per la potenziale presenza di diverse specie faunistiche prioritarie e di moltissimi rapaci e Chiropteri rari o minacciati, per i quali le rupi sono importanti siti di nidificazione/riproduzione.



(Fonte: Elaborazione Formez PA – Rete Natura 2000 con localizzazione macrohabitat derivati da Carta Natura modificata)

Macrohabitat 13: Foreste miste di latifoglie decidue

Indice di sensibilità	Classe di conservazione	Categoria di minaccia	Habitat rari
IV	IV	MEDIA	0
% superficie ricoperta in Sicilia (e in siti Natura 2000)		n. (e %) siti Nat. 2000 in cui il macrohabitat è presente	
4,22 (15,56)		115 (48,3)	
Habitat inclusi			
COD	DENOMINAZIONE		
9180	Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del <i>Tilio-Acerion</i>		
9210	Faggeti degli Appennini con <i>Taxus</i> e <i>Ilex</i>		
9220	Faggeti degli Appennini con <i>Abies alba</i> e faggeti con <i>Abies nebrodensis</i>		
9260	Foreste di <i>Castanea sativa</i>		
9380	Foreste di <i>Ilex aquifolium</i>		
91AA	Boschi orientali di Quercia bianca		
91M0	Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere		

Breve descrizione

Questo macrohabitat comprende tutti i consorzi forestali tipici di ambienti freschi, spesso a chiara impronta medio-europea, confinati perlopiù nel piano meso- e supra-mediterraneo. Tra le specie arboree dominanti meritano di essere citati *Fagus sylvatica*, *Castanea sativa*, *Quercus* sp. pl. e *Acer* sp. pl.

REF	RFI	VBC	VUL
-----	-----	-----	-----

A	A	A	M
---	---	---	---

Ricchezza di specie animali

Specie animali di Interesse Comunitario		
n.	Stanziale e/o nidificante	Prioritario
22	4	0

Questo macrohabitat potenzialmente può ospitare 22 specie faunistiche di interesse comunitario; tra queste si possono riscontrare 4 rettili, tra i quali la sempre più rara Testuggine di Hermann (*Testudo hermanni*), 11 mammiferi, tra i quali 7 Chiroteri e il sempre più raro Gatto selvatico (*Felis silvestris*), e 7 uccelli di cui 4 specie nidificanti (il Falco pecchiaiolo *Pernis apivorus*, il Nibbio reale *Milvus milvus*, il Succiapapere *Caprimulgus europaeus* e l'Averla cenerina *Lanius minor*) e 3 migratrici e/o svernanti.

Ruolo ecologico-funzionale

I consorzi forestali riferiti a questo macrohabitat sono dominati da alberi decidui; essi interferiscono in modo cruciale sul microclima locale, sulla pedogenesi, sulla morfologia dei versanti e sulla ritenzione idrica dei suoli. Essi presentano inoltre un corteggio floristico alquanto caratteristico e ricco di specie esclusive.

Rarità, Frammentazione e Isolamento

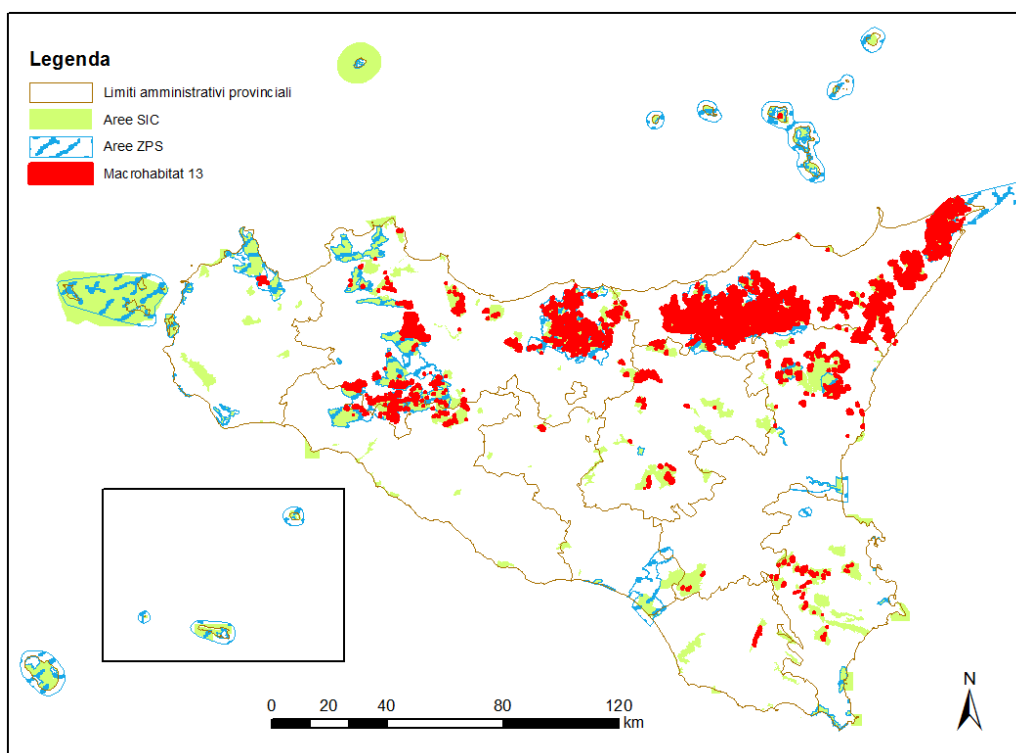
I poligoni riferiti a questo macrohabitat sono distribuiti in maniera molto discontinua su scala regionale.

Valore biogeografico e conservazionistico

Il macrohabitat delle comunità forestali decidue della Sicilia include il numero più elevato di habitat d'interesse prioritario ai sensi della Dir. 92/43 della CEE. Numerosissime sono inoltre le specie rare e minacciate che risultano esclusive di tali consorzi.

Vulnerabilità

L'estrema frammentazione ed il notevole grado di isolamento di tali comunità forestali ne accresce la vulnerabilità in relazione ai recenti fenomeni di riscaldamento globale, che va pertanto considerata significativa. E' inoltre vulnerabile per la potenziale presenza di rapaci, Chiroteri e mammiferi predatori rari o minacciati, per i quali i boschi sono importanti siti di nidificazione/riproduzione.



(Fonte: Elaborazione Formez PA – Rete Natura 2000 con localizzazione macrohabitat derivati da Carta Natura modificata)

Macrohabitat 14: Foreste sclerofille mediterranee

Indice di sensibilità	Classe di conservazione	Categoria di minaccia	Habitat rari
IV	IV	MEDIA	0
% superficie ricoperta in Sicilia (e in siti Natura 2000)		n. (e %) siti Nat. 2000 in cui il macrohabitat è presente	
1,74 (5,91)		120 (50,4)	
Habitat inclusi			
COD	DENOMINAZIONE		
9320	Foreste di <i>Olea</i> e <i>Ceratonia</i>		
9330	Foreste di <i>Quercus suber</i>		
9340	Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>		

Breve descrizione

Questo macrohabitat include i consorzi di macchia-foresta sempreverde sclerofilla dominati dal leccio (*Quercus ilex*), dalla sughera (*Quercus suber*), e talora dall'olivastro (*Olea europaea* var. *sylvestris*), che si riscontrano perlopiù nel piano bioclimatico termo- e meso-mediterraneo. I lecceti prevalgono in contesti con litosuoli e suoli poco profondi a chimismo neutroclino, i pochi lembi superstiti di macchia-foresta ad olivastro sono circoscritti ad alcune aree costiere della Sicilia nord-occidentale e sud-orientale soggette a clima termo-mediterraneo, mentre la sughera predilige i substrati sciolti a

chimismo acido e risulta particolarmente frequente lungo il settore costiero e collinare del versante tirrenico del Messinese, con importanti nuclei nel Trapanese, nel Palermitano e sulle colline iblee e nel comprensorio di Niscemi-Caltagirone.

REF	RFI	VBC	VUL
MA	MA	M	B

Ricchezza di specie animali

Specie animali di Interesse Comunitario		
n.	Stanziale e/o nidificante	Prioritario
19	3	0

Questo macrohabitat potenzialmente può ospitare 19 specie faunistiche di interesse comunitario; tra queste si possono riscontrare 4 rettili, tra i quali la sempre più rara Testuggine di Hermann (*Testudo hermanni*), 11 mammiferi, tra i quali 7 Chiroteri e il sempre più raro Gatto selvatico (*Felis silvestris*), e 4 uccelli di cui 3 specie nidificanti (il Nibbio reale *Milvus milvus*, il Succiacapre *Caprimulgus europaeus* e l'Averla cenerina *Lanius minor*) e una migratrice e/o svernante.

Ruolo ecologico-funzionale

La macchia-foresta sempreverde a leccio o ad olivastro costituisce lo stadio finale del bosco mediterraneo in ambiti soggetti a bioclimate termo-mediterraneo e spesso rappresenta il disclimax potenziale anche nel meso-mediterraneo, soprattutto nei contesti a forte determinismo edafico (litosuoli, creste ed ambienti subrupestri). Per la sua frugalità e capacità di costituire boschi piuttosto fitti ed ombrosi e di colonizzare versanti acclivi, cenge e macereti, il leccio svolge un importante ruolo geomorfologico e bioclimatico. Lo stesso si può dire per la macchia-foresta di olivo e carrubo, che colonizza zone soggette a prolungata siccità estiva contribuendo a migliorare la qualità del suolo. Più blando è l'effetto della sughera, che di norma dà vita a formazioni più rade e quindi più soleggiate ed esposte ai fattori meteo-climatici. Di contro, i consorzi arbustivi che costituiscono di sovente il sottobosco delle sugherete sono dominate da leguminose erbacee ed arbustive che contribuiscono a migliorare il tenore trofico del suolo.

Rarietà, Frammentazione e Isolamento

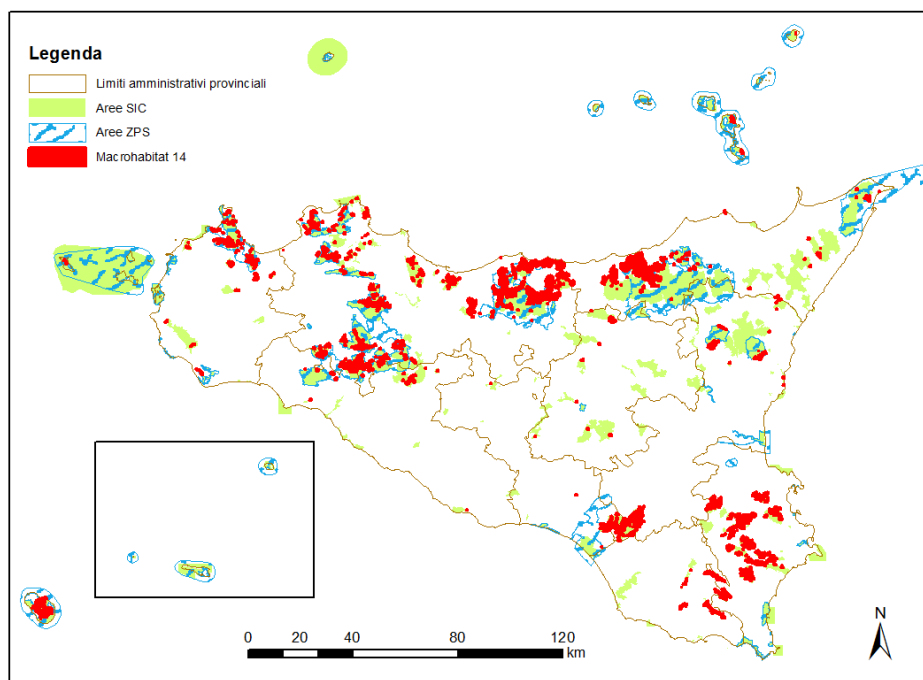
Il macrohabitat appare piuttosto frammentato; esso è poco rappresentato su scala regionale ma costituisce più del 5% delle superfici ricadenti all'interno dei Siti Natura 2000 dell'isola.

Valore biogeografico e conservazionistico

I consorzi forestali riferiti a questa macrocategoria presentano valori medio-alti di integrità e rappresentatività floristica e fisionomico-strutturale. Essi ospitano alcune specie vegetali incluse negli annessi della Dir. 92/43, nonché un numero significativo di specie vegetali d'interesse biogeografico e/o incluse nelle liste rosse regionali.

Vulnerabilità

Gli habitat 9320 e 9340 mostrano una notevole resilienza al disturbo (taglio e incendio), mentre l'habitat 9330, pur essendo resistente agli incendi, sembra aver subito una continua regressione in termini di integrità e di copertura areale, molto spesso sostituito da colture orticole in pieno campo (es.: carciofi). In considerazione della bassa sensibilità e del buon grado di conservazione (cfr. dati riassuntivi), questo macrohabitat appare soggetto a vulnerabilità moderata.



(Fonte: Elaborazione Formez PA – Rete Natura 2000 con localizzazione macrohabitat derivati da Carta Natura modificata)

Macrohabitat 15: Foreste di conifere mediterranee

Indice di sensibilità	Classe di conservazione	Categoria di minaccia	Habitat rari
IV	II	BASSA	0
% superficie ricoperta in Sicilia (e in siti Natura 2000)		n. (e %) siti Nat. 2000 in cui il macrohabitat è presente	
0,28 (1,31)		28 (11,8)	
Habitat inclusi			
COD	DENOMINAZIONE		
9530	Pinete (sub-)mediterranee di pini neri endemici		
9540	Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici		
9580	Foreste mediterranee di <i>Taxus baccata</i>		

Breve descrizione

Questo macrohabitat include sia le foreste a *Taxus baccata* dei Nebrodi, sia i pineti a *Pinus laricio* subsp. *calabrica* delle pendici dell'Etna, collocate in stazioni interessate da clima con termotipo supra-mediterraneo, di grande interesse biogeografico, sia gli ultimi lembi di pineto termofilo. Più in dettaglio, il pino d'Aleppo appare piuttosto localizzato in contesti xerici del termo-mediterraneo (coste meridionali dell'isola di Pantelleria, Vittoria, ecc.), il pino da pinoli (*Pinus pinea*) è localizzato soprattutto sui Peloritani in contesti climatici più freschi e piovosi (dal termo- al meso-mediterraneo), mentre il pino marittimo (*Pinus pinaster* subsp. *hamiltonii*) è localizzato sulla parte più elevata dell'isola di Pantelleria in contesti soggetti a clima con termotipo meso-mediterraneo.

REF	RFI	VBC	VUL
M	A	M	M

Ricchezza di specie animali

Specie animali di Interesse Comunitario		
n.	Stanziale e/o nidificante	Prioritario
18	3	0

Questo macrohabitat potenzialmente può ospitare 18 specie faunistiche di interesse comunitario; tra queste si possono riscontrare 3 rettili, tra i quali la sempre più rara Testuggine di Hermann (*Testudo hermanni*), 11 mammiferi, tra i quali 7 Chiroteri e il sempre più raro Gatto selvatico (*Felis silvestris*), e 4 uccelli di cui 3 specie nidificanti (il Falco pecchiaiolo *Pernis apivorus*, il Nibbio reale *Milvus milvus* e il Succiapapere *Caprimulgus europaeus*) e una migratrice e/o svernante.

Ruolo ecologico-funzionale

I consorzi forestali riferiti a questo macrohabitat sono dominati da conifere che svolgono un'azione mitigatrice sul microclima locale; essi svolgono inoltre un ruolo importante rispetto alla morfologia dei versanti ed alla ritenzione idrica dei suoli. Essi presentano tuttavia un corteggio floristico alquanto povero di specie in genere e di specie esclusive in particolare.

Rarità, Frammentazione e Isolamento

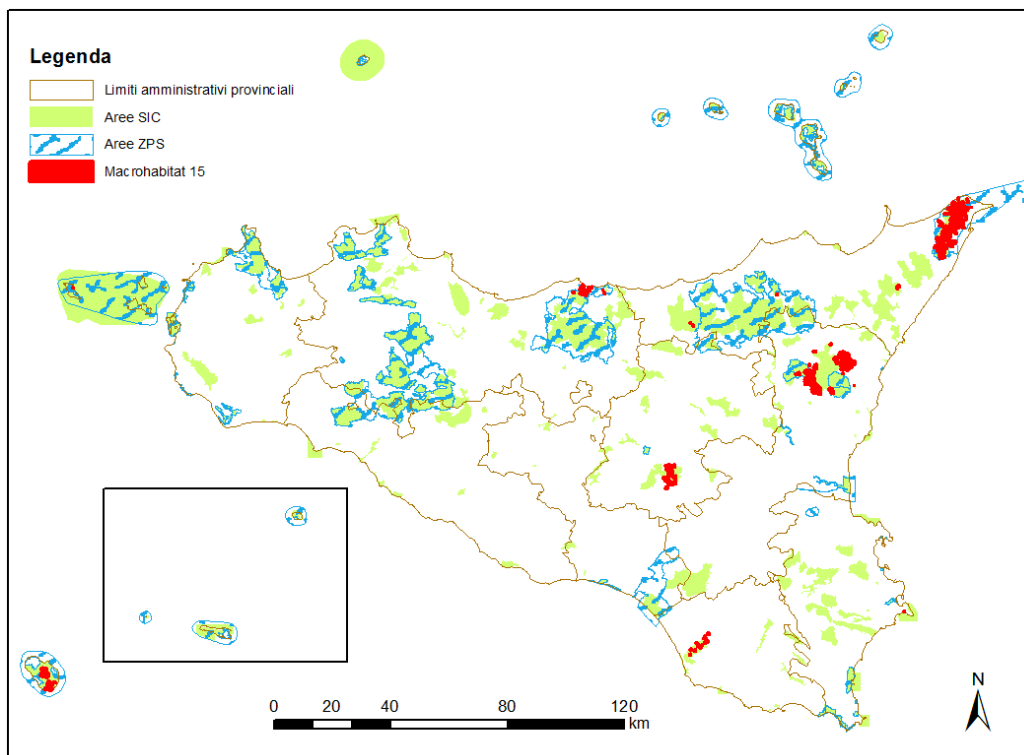
I poligoni riferiti a questo macrohabitat sono estremamente pochi ed isolati su scala regionale.

Valore biogeografico e conservazionistico

L'interesse biogeografico dei lembi di bosco a conifere della Sicilia è dato più che altro dalle specie arboree che ne dominano lo strato arboreo, che danno vita a comunità vegetali piuttosto rare e frammentate su scala nazionale e nel Mediterraneo centrale in genere.

Vulnerabilità

Le foreste di conifere risultano fortemente esposte al taglio e ad un regime di incendi molto ravvicinati, mentre posso persino trarre vantaggio da incendi intensi ma con frequenza pluridecennale. Bisogna tuttavia rimarcare una notevole rarefazione delle coperture forestali riferite a questo macrohabitat. La quasi totalità dei poligoni riferiti a questo macrohabitat ricadano all'interno della Rete Natura 2000 regionale.



(Fonte: Elaborazione Formez PA – Rete Natura 2000 con localizzazione macrohabitat derivati da Carta Natura modificata)

Macrohabitat 16: Foreste e arbusteti ripariali

Indice di sensibilità	Classe di conservazione	Categoria di minaccia	Habitat rari
I	III	ALTA	0
% superficie ricoperta in Sicilia (e in siti Natura 2000)		n. (e %) siti Nat. 2000 in cui il macrohabitat è presente	
0,79 (0,67)		123 (51,7)	
Habitat inclusi			
COD	DENOMINAZIONE		
91E0*	Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)		
92A0	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>		
92C0	Foreste di <i>Platanus orientalis</i> e <i>Liquidambar orientalis</i> (<i>Platanion orientalis</i>)		
92D0	Gallerie e forteti ripari meridionali (<i>Nerio-Tamaricetea</i> e <i>Securinegion tinctoriae</i>)		

Breve descrizione

A questo macrohabitat vanno riferiti tutti i consorzi forestali di ripisilva a galleria, dominati da diverse specie arboree decidue come *Populus* sp. pl., *Salix* sp. pl., *Ulmus* sp. pl., *Fraxinus angustifolia* ma anche gli arbusteti termofili che colonizzano le sponde e le alluvioni terrazzate ai margini dei corsi d'acqua a regime irregolare e stagionale e le fiumare dell'interno della Sicilia, dominati da specie termofile come *Nerium oleander*, *Vitex agnus-castus*, *Tamarix* sp. pl. e *Spartium junceum*.

REF	RFI	VBC	VUL
A	MA	M	MA

Ricchezza di specie animali

Specie animali di Interesse Comunitario		
n.	Stanziale e/o nidificante	Prioritario
24	4	0

Questo macrohabitat potenzialmente può ospitare 24 specie faunistiche di interesse comunitario; tra queste si possono riscontrare 4 anfibi, 2 rettili, 11 mammiferi, tra i quali 7 Chiroterri e il sempre più raro Gatto selvatico (*Felis silvestris*), e 7 uccelli di cui 4 specie nidificanti (la Nitticora *Nycticorax nycticorax*, la Sgarza ciuffetto *Ardeola rallide*, la Garzetta *Egretta garzetta* e il Nibbio bruno *Milvus migrans*) e 3 migratrici e/o svernanti.

Ruolo ecologico-funzionale

Si tratta di consorzi che svolgono un ruolo cruciale nella regolazione del regime idrico e, quindi, dei processi erosivi e di sedimentazione dei corsi d'acqua della Sicilia.

Rarità, Frammentazione e Isolamento

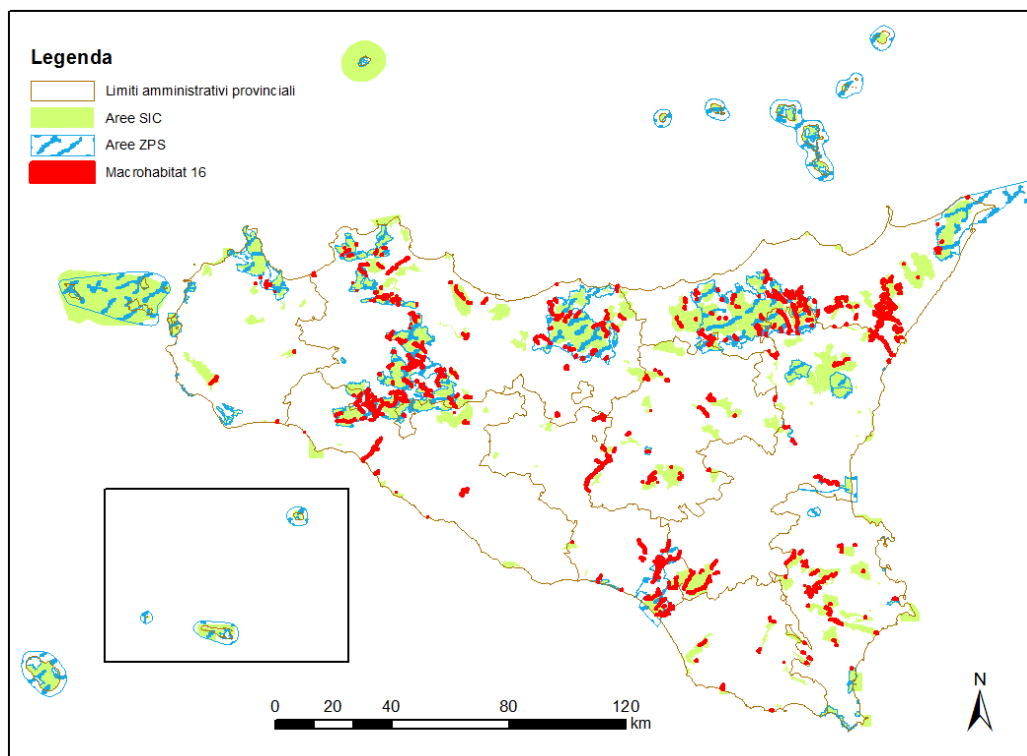
Pur presentando una distribuzione discontinua e per lo più lineare, questo macrohabitat appare piuttosto ben rappresentato su scala regionale.

Valore biogeografico e conservazionistico

Gran parte delle specie legnose legate alle sponde dei fiumi e dei torrenti che caratterizzano questo macrohabitat presentano un'ampia distribuzione e non appaiono pertanto soggette ad alcun rischio su scala nazionale e globale. A livello regionale numerose altre risultano tuttavia molto rare e spesso figurano nelle liste rosse regionali o sono tutelate da normative nazionali ed internazionali. È il caso ad esempio di *Alnus glutinosa*, *Platanus orientalis*, *Tilia platyphyllos* e *Salix gussonei*.

Vulnerabilità

Sulla base dei dati storici si registra una costante riduzione delle superfici, peraltro legate a contesti soggetti a intenso e frequente disturbo connesso con la cementificazione dei corsi d'acqua, il prosciugamento dei piccoli corpi idrici, l'inquinamento diffuso degli ambienti fluviali e gli incendi dolosi e colposi.



(Fonte: Elaborazione Formez PA – Rete Natura 2000 con localizzazione macrohabitat derivati da Carta Natura modificata)

Macrohabitat 17: Agricolo (seminativi, orti, frutteti, casolari rurali e aree ruderali, giardini, ex-coltivi, siepi e incolti)

Indice di sensibilità	Classe di conservazione	Categoria di minaccia	Habitat rari
-	-	-	-
% superficie ricoperta in Sicilia (e in siti Natura 2000)		n. (e %) siti Nat. 2000 in cui il macrohabitat è presente	
74,56 (45,58)		238 (100,00)	
Habitat inclusi			
COD	DENOMINAZIONE		
	Altro		

Breve descrizione

Questo macrohabitat, rispetto a tutti ai precedenti, è legato fortemente alle attività umane, in particolare a quelle agricolo-zootecniche. E' caratterizzato dalla presenza di seminativi, orti, frutteti,

oliveti, giardini e abitazioni di vario genere (dai piccoli borghi agricoli ai casolari isolati); inoltre, vi rientrano anche le aree ruderali e, nelle zone con una certa naturalità, anche le aree incolte, i coltivi abbandonati e le siepi campestri.

Ricchezza di specie animali

Specie animali di Interesse Comunitario		
n.	Stanziale e/o nidificante	Prioritario
38	10	3

Anche se di origine unicamente antropica, questo macrohabitat rientra tra quelli più ricchi di specie faunistiche di interesse comunitario. Infatti, al suo interno potenzialmente sono presenti 2 anfibi, 8 rettili (tra i quali la sempre più rara Testuggine di Hermann *Testudo hermanni*), 15 mammiferi (tra i quali 14 specie di Chiroterti) e 13 specie ornitiche di cui 10 nidificanti (il Nibbio bruno *Milvus migrans*, il Nibbio reale *Milvus milvus*, il Capovaccaio *Neophron percnopterus*, il Grillaio *Falco naumanni*, il Lanario *Falco biarmicus*, il Falco pellegrino *Falco peregrinus*, l'Occhione *Burhinus oedicephalus*, la Ghiandaia marina *Coracias garrulus*, la Calandra *Melanocorypha calandra* e la Calandrella *Calandrella brachydactyla*,) e 3 migratrici e/o svernanti. All'interno dell'ornitofauna nidificante, *N. percnopterus*, *F. naumanni* e *F. biarmicus* sono specie di prioritaria importanza conservazionistica per le quali è assolutamente importante la protezione dei loro habitat.

Ruolo ecologico-funzionale:

Grazie alle secolari trasformazioni di molti ambienti naturali in aree agricole, da un punto di vista ecologico i seminativi hanno preso il posto dei pascoli e delle praterie steppiche mediterranee, mentre i casolari antichi hanno assunto il ruolo delle rupi e questo in aree in cui le zone rocciose sono praticamente assenti.

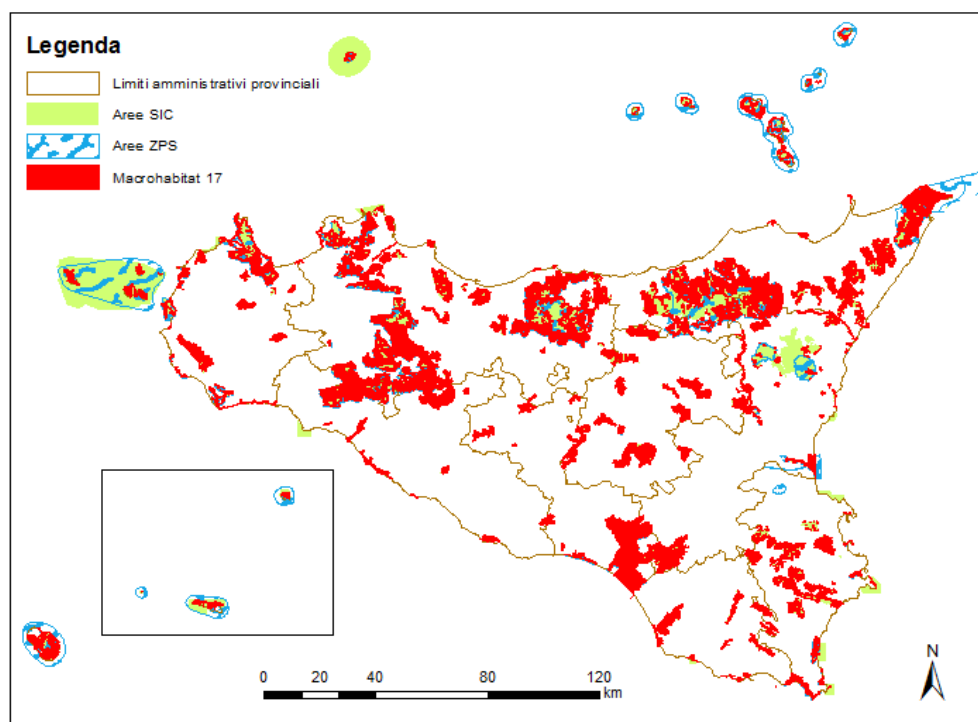
Valore Biogeografico e Conservazionistico

Una buona parte delle specie faunistiche di ambienti aperti, rare e/o protette, ha da tempo colonizzato questi ecosistemi artificiali, dove le loro popolazioni riescono a sopravvivere discretamente.

Vulnerabilità

L'eccessiva meccanizzazione, l'aumento dell'agricoltura intensiva, l'uso non sostenibile di molti pesticidi e il restauro o l'eliminazione di molti casolari antichi sta facendo diminuire notevolmente il potenziale ruolo ecologico-conservazionistico di questi ambienti di origine antropica. Dal punto di vista faunistico, la vulnerabilità di questo macrohabitat è medio-alta per la potenziale presenza di diverse specie faunistiche prioritarie e di molte altre, rare e/o minacciate, legate sia agli ambienti aperti che

rocciosi (come i Chirotteri e i rapaci). Per queste specie sia i seminativi che i casolari antichi e i ruderi sono importanti aree di caccia e di nidificazione.



(Fonte: Elaborazione Formez PA – Rete Natura 2000 con localizzazione macrohabitat derivati da Carta Natura modificata)

6.14 Criteri e valutazione dell'incidenza delle misure del PSR sui macrohabitat

I valori attribuiti agli indicatori individuati nel § 6.1.9 hanno permesso di fornire una valutazione semi-quantitativa delle potenziali incidenze materiali e immateriali delle diverse azioni e sottoazioni del PSR sui macrohabitat individuati. Tale valutazione tiene conto sia della intensità dell'incidenza, per la quale sono stati codificati i seguenti 3 livelli decrescenti "Elevata" (E), "Moderata" (M) e "Nulla" (N), sia della sua durata, per la quale sono stati codificati i seguenti 3 livelli decrescenti a seconda che i suoi effetti siano registrabili nel "Breve" (B) periodo, se cioè essi si verificano come risposta immediata agli interventi previsti nelle azioni e sottoazioni ma tendono a scomparire entro 48 mesi, nel "Medio" (M) periodo quando gli effetti delle azioni e sottoazioni sono ancora evidenti tra il 2° al 10° anno dopo la loro realizzazione, nel "Lungo" (L) periodo se il macrohabitat continua a mostrare segni di perturbazione anche oltre i 10 anni successivi all'esecuzione dell'intervento previsto nell'azione o nella sottoazione. Ove possibile, si è provato a fornire una stima dell'incidenza prevista in termini di effetto positivo (+) o negativo (-).

Di conseguenza, come illustrato in Tab. 6.1U, possono essere previste risposte diverse di ciascun macrohabitat alle azioni e sottoazioni del PSR:

Tab. 6.1U: Possibili combinazioni tra intensità, durata e segno (positivo o negativo) delle incidenze materiali e immateriali

Intensità ↓	Durata		
	<i>Breve (Br)</i>	<i>Media (Me)</i>	<i>Lunga (Lu)</i>
Nulla (N)	N	N	N
Moderata (M)	M+ oppure M-	M+ oppure M-	M+ oppure M-
Elevata (E)	E+ oppure E-	E+ oppure E-	E+ oppure E-

Tali criteri di valutazione hanno permesso di mettere in relazione le varie informazioni che descrivono lo stato e le modificazioni del contesto ambientale secondo lo schema logico in cui le determinanti sono ciò che determina (cioè origina) una pressione. La pressione, a sua volta, agendo sullo stato dell'ambiente provoca un'incidenza significativa, ovvero una modificazione (positiva o negativa) dello stato. Si precisa che nella presente trattazione il termine incidenza, impatto ed effetto sono perfettamente equivalenti. Le risposte sono le azioni che vengono poste in essere per rendere minimi gli impatti negativi e massimi quelli positivi e gli orientamenti futuri per la miglior mitigazione delle incidenze negative.

Misura 1

Descrizione della misura

La misura si propone di aggiornare e rafforzare le competenze degli operatori del settore primario. Inoltre, punta al trasferimento di conoscenze e alla diffusione di un adeguato livello di competenze tecniche al fine di migliorare le capacità professionali di coloro che operano nel settore agricolo e forestale.

Matrice di Incidenza

		STIMA PROBABILI INCIDENZE DELLE MISURE SU MACROHABITAT																																																		
Azione e sottoazione PSR	materiale/i mmateriale	1. coste sommerse			2. coste rocciose			3. sistema dunale			4. pantani salmastri			5. argille salate e aride			6. acque dolci stagnanti			7. sponde erbose dei corsi d'acqua			8. lande oro-mediterranee			9. macchie termofile			10. pascoli (praterie, garighe e dehesas)			11. praterie mesoigrofile			12. grotte, ghiaioni e rupi			13. foreste miste di latifoglie decidue			14. foreste sclerofile mediterranee			15. foreste di conifere mediterranee			16. foreste e arbusteti ripariali			17. agricolo		
1	IM	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L						
1.1	IM	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	M+	E+	E+	M+	E+	E+	M+	E+	E+	N	N	N	N	N	N	M+	E+	E+	M+	E+	E+	M+	E+	E+	N	N	N	N	N	N	N	E+	E+	E+					
1.2	IM	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	M+	E+	E+	M+	E+	E+	M+	E+	E+	N	N	N	N	N	N	M+	E+	E+	M+	E+	E+	M+	E+	E+	N	N	N	N	N	N	N	E+	E+	E+					
1.3	IM	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	M+	E+	E+	M+	E+	E+	M+	E+	E+	N	N	N	N	N	N	M+	E+	E+	M+	E+	E+	N	N	N	M+	E+	E+	M+	E+	E+	N	N	N	E+	E+	E+			

Previsione di Incidenza sulla Rete Natura 2000

INDIRETTA – POSITIVA - La Misura si pone l'obiettivo di aggiornare e rafforzare le competenze degli operatori del settore agricolo-forestale, in modo da accrescere formare e sviluppare il capitale umano in grado di cogliere le opportunità dei mercati, di adeguarsi ad essi ed essere innovativi. La misura consentirà di realizzare azioni formative e il trasferimento di conoscenze, aventi per oggetto le tematiche attinenti alla diminuzione dell'impatto dei prodotti fitosanitari sulle risorse idriche e alla mitigazione del loro effetto su specie e habitat localizzati in zone Natura 2000 e nelle Aree Naturali Protette. In particolare quindi, si prevedono benefici positivi su tutti i macrohabitat ad eccezione di quelli non interessati da attività agro-silvo-pastorali per i quali non si prevedono impatti. La portata di tali benefici tenderanno a crescere nel medio-lungo periodo.

Prescrizioni e mitigazioni

Se si attiverà la diffusione delle conoscenze in merito agli obblighi recati dai piani di gestione e regolamenti delle aree naturali protette circa l'uso dei prodotti fitosanitari sostenendo lo sviluppo di pratiche agricole a basso impatto ambientale, non si prevedono alcune azioni mitigatorie/prescrizioni.

Misura 2

Descrizione della misura

La misura promuove l'avviamento di servizi di consulenza aziendale e di sostituzione e di assistenza alla gestione delle aziende agricole, la consulenza forestale nonché la formazione dei consulenti.

Matrice di Incidenza

		STIMA PROBABILI INCIDENZE DELLE MISURE SU MACROHABITAT																																																		
Azione e sottoazione PSR	materiale/im materiale	1. coste sommerse			2. coste rocciose			3. sistema dunale			4. pantani salmastri			5. argille salate e aride			6. acque dolci stagnanti			7. sponde erbose dei corsi d'acqua			8. lande oro mediterranee			9. macchie termofile			10. pascoli (praterie, garighe e dèhesas)			11. praterie mesogrofite			12. grotte, ghiaioni e rupi			13. foreste miste di latifoglie decidue			14. foreste sclerofille mediterranee			15. foreste di conifere mediterranee			16. foreste e arbusti ripariali			17. agricolo		
2	IM	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L			
2.1	IM	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	M+	E+	E+	M+	E+	E+	M+	E+	E+	N	N	N	N	N	N	M+	E+	E+	M+	E+	E+	N	N	N	N	M+	E+	E+	M+	E+	E+	N	N	N	E+	E+	E+		
2.2	IM	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	M+	E+	E+	M+	E+	E+	M+	E+	E+	N	N	N	N	N	N	M+	E+	E+	M+	E+	E+	N	N	N	N	M+	E+	E+	M+	E+	E+	N	N	N	E+	E+	E+		
2.3	IM	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	M+	E+	E+	M+	E+	E+	M+	E+	E+	N	N	N	N	N	N	M+	E+	E+	M+	E+	E+	N	N	N	N	M+	E+	E+	M+	E+	E+	N	N	N	E+	E+	E+		

Previsione di Incidenza sulla Rete Natura 2000

INDIRETTA – POSITIVA – L'obiettivo della Misura è quello di migliorare la gestione sostenibile e il rendimento economico e ambientale delle aziende e delle PMI che operano nelle zone rurali attraverso percorsi di consulenza per aumentare il livello delle conoscenze sulle pratiche agricole benefiche per il clima e l'ambiente, l'ammodernamento dell'azienda, la competitività, l'innovazione, l'orientamento al mercato, la difesa integrata, la sicurezza sul lavoro. Tale Misura, in maniera positiva ed indiretta potrà incidere su tutti gli habitat legati alle pratiche agro-silvo-pastorali. La portata di tali benefici indiretti crescerà nel medio-lungo periodo.

Prescrizioni e mitigazioni

Le consulenze dovranno essere volte all'acquisizione di conoscenze e competenze nel campo della tutela ambientale e dello sviluppo sostenibile.

Descrizione della misura

Matrice di Incidenza

INDIRETTA – POSITIVA – La Misura si pone l'obiettivo di aumentare il numero di prodotti certificati, il miglioramento della qualità delle produzioni agro-alimentari. La promozione del consumo sostenibile ed intelligente dei prodotti agricoli, legato alla qualità e tracciabilità delle produzioni, comporterà una maggiore sensibilità e un conseguente aumento della richiesta del mercato verso il biologico, con ricadute positive al medio-lungo termine sulla fauna nel comparto del macrohabitat agricolo.

-

Misura 4

Descrizione della misura

La misura intende migliorare le prestazioni economiche e ambientali delle aziende agricole e delle imprese rurali, migliorare l'efficienza del settore della produzione e commercializzazione dei prodotti agricoli, fornire l'infrastruttura necessaria per lo sviluppo dell'agricoltura e sostenere gli investimenti non remunerativi necessari per raggiungere gli obiettivi ambientali.

Matrice di Incidenza

		STIMA PROBABILI INCIDENZE DELLE MISURE SU MACROHABITAT																																																		
Azione e sottoazione PSR	materiale/im materiale	1. coste sommerse			2. coste rocciose			3. sistema dunale			4. pantani salmastri			5. argille salate e aride			6. acque dolci stagnanti			7. sponde erbose dei corsi d'acqua			8. lande oro-mediterranee			9. macchie termofile			10. pascoli (praterie, garighe e dehesas)			11. praterie mesoigrofile			12. grotte, ghiaioni e rupi			13. foreste miste di latifoglie decidue			14. foreste sclerofile mediterranee			15. foreste di conifere mediterranee			16. foreste e arbusteti ripariali			17. agricolo		
4	MA	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L						
4.1	MA	N	N	N	N	N	N	M-	E-	E-	N	N	N	M-	E-	E-	M-	E-	E-	M-	E-	E-	N	N	N	M-	E-	E-	M-	E-	E-	N	N	N	M-	E-	E-	M-	E-	E-	M-	E-	E-	M-	E-	E-						
4.2	MA	N	N	N	N	N	N	M-	E-	E-	N	N	N	M-	E-	E-	M-	E-	E-	M-	E-	E-	N	N	N	M-	E-	E-	M-	E-	E-	N	N	N	M-	E-	E-	M-	E-	E-	M-	E-	E-	M-	E-	E-						
4.3	MA	N	N	N	N	N	N	M-	E-	E-	N	N	N	M-	E-	E-	M-	E-	E-	M-	E-	E-	N	N	N	M-	E-	E-	M-	E-	E-	N	N	N	M-	E-	E-	M-	E-	E-	M-	E-	E-	M-	E-	E-						
4.4	MA	N	N	N	N	N	N	M+	E+	E+	N	N	N	M+	E+	E+	M+	E+	E+	M+	E+	E+	N	N	N	M+	E+	E+	M+	E+	E+	N	N	N	M+	E+	E+	M+	E+	E+	M+	E+	E+	M+	E+	E+						

Previsione di Incidenza sulla Rete Natura 2000

DIRETTA - L'incertezze degli impatti sulla misura sono da correlare alla qualità ed alle modalità realizzative delle singole azioni svolte ed al contesto ambientale in cui si inseriscono. Nelle aree Natura 2000, La Misura dovrà essere svolta in maniera coerente con le misure di preservazione dell'habitat interessato. L'adozione della sottomisura 4.4 a livello aziendale può essere in grado di compensare la realizzazione degli interventi previsti dalla sottomisura 4.3. Per una previsione puntuale occorrerà valutare in sede progettuale l'incidenza ambientale del singolo intervento.

Prescrizioni e mitigazioni

-

Misura 5**Descrizione della misura**

Realizzare investimenti strutturali nelle aziende agricole singole o associate o anche a livello interaziendale finalizzati alla prevenzione dei danni causati da eventi straordinari calamità naturali, avversità climatiche ed eventi catastrofici.

Matrice di Incidenza

		STIMA PROBABILI INCIDENZE DELLE MISURE SU MACROHABITAT																																																		
Azione e sottoazione PSR	materiale/im materiale	1. coste sommerse			2. coste rocciose			3. sistema dunale			4. pantani salmastri			5. argille salate e aride			6.acque dolci stagnanti			7. sponde erbose dei corsi d'acqua			8. lande oro-mediterranee			9. macchie termofile			10. pascoli (praterie, garighe e dehesas)			11. praterie mesoigrofile			12. grotte, ghiaioni e rupi			13. foreste miste di latifoglie decidue			14. foreste sclerofile mediterranee			15. foreste di conifere mediterranee			16. foreste e arbusteti ripariali			17. agricolo		
5	MA	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L						
5.1	MA	M	E	E	M	M	M	M	E	E	M	E	E	M	M	M	M	E	E	M	E	E	M	M	M	M	E	E	M	E	E	M	M	M	M	E	E	M	E	E	M	M	M	M	E	E	M	E	E			
5.2	MA	M	E	E	N	N	N	M	E	E	M	E	E	M	M	M	M	E	E	M	E	E	M	M	M	M	E	E	M	E	E	M	M	M	M	E	E	M	E	E	M	M	M	M	E	E	M	E	E			

Previsione di Incidenza sulla Rete Natura 2000

DIRETTA - Tale misura può incidere su tutti i macrohabitat della Rete Natura 2000, sebbene l'interferenza possa essere negativa o positiva in relazione alla qualità ed alle modalità realizzative delle singole azioni svolte ed al contesto ambientale in cui si inseriscono. Il ricorso a tecniche di ingegneria *tout-court* senza l'utilizzo di tecniche a basso impatto ed in mancanza di utilizzo di specie autoctone con germoplasma locale determinerebbe una incidenza negativa sui macrohabitat coinvolti, mentre il ricorso a tecniche di ingegneria naturalista di contro determinerebbero effetti positivi nel breve-lungo periodo. Per una previsione puntuale occorrerà valutare in sede progettuale l'incidenza ambientale del singolo intervento.

Prescrizioni e mitigazioni

Utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica. Incentivare azioni di riproduzione vivaistica di specie vegetali autoctone; negli interventi intesi a contrastare disastri naturali è opportuno l'utilizzo di specie vegetali con germoplasma autoctono;

Misura 6**Descrizione della misura**

Sostegno per la creazione e lo sviluppo di nuove attività economiche. Contiene tre opzioni di sostegno: aiuti start-up per le imprese, investimenti in attività non agricole e i pagamenti annuali per i piccoli agricoltori.

Matrice di Incidenza

		STIMA PROBABILI INCIDENZE DELLE MISURE SU MACROHABITAT																																																			
Azione e sottoazione PSR	materiale/m materiale	1. coste sommerse			2. coste rocciose			3. sistema dunale			4. pantani salmastri			5. argille salate e aride			6.acque dolci stagnanti			7. sponde erbose dei corsi d'acqua			8. lande oro-mediterranee			9. macchie termofile			10. pascoli (praterie, garighe e dehesas)			11. praterie mesoigrofile			12. grotte, ghiaioni e rupi			13. foreste miste di latifoglie decidue			14. foreste sclerofille mediterranee			15. foreste di conifere mediterranee			16. foreste e arbusteti ripariali			17. agricolo			
	MA	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L				
6	MA	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	E	M	M	N	N	N	E	M	M	E	M	M	E	M	M	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	E	M	M	E	M	M
6.2/6.4	MA	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	E	M	M	N	N	N	E	M	M	E	M	M	E	M	M	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	E	M	M	E	M	M

Previsione di Incidenza sulla Rete Natura 2000

DIRETTA - Si prevedono possibili incidenze dirette su i macrohabitat interessati da attività agro-silvo-pastorali. L'effetto che possono avere sui SN2000 sono direttamente in relazione alla qualità ed alle modalità realizzative dei singoli progetti ed in relazione al contesto ambientale in cui si inseriscono. Può verificarsi il pericolo di perdita di habitat per la creazione di nuovi insediamenti. Occorrerà valutare in sede progettuale l'incidenza ambientale del singolo intervento.

Prescrizioni e mitigazioni

Tutti interventi dovranno essere coerenti con le misure di preservazione dell'habitat interessato e con le indicazioni dei Piani di Gestione.

Sostegno alla realizzazione di infrastrutture di piccola scala e la diffusione della banda larga; investimenti di backhaul e impianti al suolo; ammodernamento delle infrastrutture esistenti; recupero di edifici con grande valore culturale; interventi di valorizzazione del patrimonio culturale paesaggistico e naturale; realizzazione di spazi pubblici con adeguate infrastrutture; piccoli acquedotti; impianti biomassa.

[illegible]

DIRETTA - Tale misura incide positivamente su tutti i macrohabitat della RN2000 potenzialmente interessati. Per talune azioni a carattere locale sarà necessario scendere a livello progettuale per poter valutare gli effetti sui macrohabitat. In particolare nell'attivazione delle sottomisure, intervenendo in ambito rurale, i progetti dovranno prevedere particolare attenzione alla ristrutturazione degli antichi manufatti (casali, stalle, magazzini rurali, ecc) adottando tutte le cautele per salvaguardare le esigenze ecologiche di specie come rondini, balestrucci, rondoni, pipistrelli, gheppi, barbagianni, civette legati alla presenza di spazi e cavità nelle strutture murarie.

—

Descrizione della misura

Matrice di Incidenza

Previsione di Incidenza sulla Rete Natura 2000

406.

Misura 9

La misura sostiene la costituzione di associazioni e organizzazioni di produttori, prevede l'attivazione di interventi a favore dei principali distretti produttivi siciliani.

[illegible]

Non sono previsti impatti diretti sui macrohabitat della RN2000.

1

Misura 10**Descrizione della misura**

La misura prevede pagamenti erogati per compensare i costi aggiuntivi e il mancato guadagno derivanti dagli impegni agroambientali assunti da parte degli agricoltori.

Matrice di Incidenza

Azione e sottoazione PSR	materiale/im materiale	STIMA PROBABILI INCIDENZE DELLE MISURE SU MACROHABITAT																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
		1. coste sommerse			2. coste rocciose			3. sistema dunale			4. pantani salmastri			5. argille salate e aride			6. acque dolci stagnanti			7. sponde erbose dei corsi d'acqua			8. lande oro-mediterranee			9. macchie termofile			10. pascoli (praterie, garighe e dehesas)			11. praterie mesoigrofile			12. grotte, ghiaioni e rupi			13. foreste miste di latifoglie decidue			14. foreste sclerofille mediterranee			15. foreste di conifere mediterranee			16. foreste e arbusteti ripariali			17. agricolo																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
10	MA	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
10.1.1	MA	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N

Previsione di Incidenza sulla Rete Natura 2000

DIRETTA - Tale misura può incidere in modo determinante sulla Rete Natura 2000. In particolare, si prevedono numerose incidenze positive sugli habitat connessi con le attività agro-silvo-pastorali e, spesso, con quelli marini, acquatici e costieri.

Prescrizioni e mitigazioni

per quanto concerne la sottoazione 10.4, essa va ispirata ad un continuo monitoraggio della risposta agli interventi gestionali, in quanto l'obiettivo da perseguire è quello di mantenere un ecomosaico variegato che contenga tessere di paesaggio caratterizzate da un diverso contingente floristico, dovuto a sua volta ad un diverso grado di maturità rispetto ai locali processi di successione progressiva.

Misura 11**Descrizione della misura**

La misura contribuisce a preservare, ripristinare e valorizzare gli ecosistemi connessi all'agricoltura e alla silvicoltura e ad incentivare l'uso efficiente delle risorse e il paesaggio a un'economia a basse emissioni di carbonio e resiliente al clima nel settore agroalimentare e forestale

Matrice di Incidenza

Azione e sottoazione PSR	materiale/m materiale	STIMA PROBABILI INCIDENZE DELLE MISURE SU MACROHABITAT																																																
		1. coste sommerse			2. coste rocciose			3. sistema dunale			4. pantani salmastri			5. argille salate e aride			6. acque dolci stagnanti			7. sponde erbose dei corsi d'acqua			8. lande oro-mediterranee			9. macchie termofile			10. pascoli (praterie, garighe e dehesas)			11. praterie mesoigrofile			12. grotte, ghiaioni e rupi			13. foreste miste di latifoglie decidue			14. foreste sclerofille mediterranee			15. foreste di conifere mediterranee			16. foreste e arbusteti ripariali			17. agricolo
11	MA	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	
11.1	MA	M+	E+	E+	N	N	N	N	N	N	M+	E+	E+	N	N	N	M+	E+	E+	M+	E+	E+	N	N	N	N	N	N	E+	M+	N	M+	E+	E+	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
11.2	MA	M+	M+	M+	N	N	N	N	N	N	M+	M+	M+	N	N	N	M+	M+	M+	M+	M+	M+	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	M+	M+	M+	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N

Previsione di Incidenza sulla Rete Natura 2000

DIRETTA – POSITIVA: Una riduzione degli input chimici può avere interferenze positive ssui macrohabitat marini, acquatici e costieri e può facilitare il dinamismo ed aumentare il valore biologico degli habitat connessi con le attività agro-silvo-pastorali.

Prescrizioni e mitigazioni

-

Misura 12**Descrizione della misura**

La Misura intende compensare gli svantaggi determinati dall'adozione dei vincoli contenuti nei Piani di gestione delle aree Natura 2000, mediante la corresponsione alle imprese agricole di un'indennità che copre i maggiori costi ed i mancati ricavi causati dal rispetto dei vincoli sopra citati. La misura ha la finalità di garantire nelle Aree Natura 2000 una gestione sostenibile delle pratiche agricole, coerenti con gli obiettivi di conservazione delle specie e degli habitat di interesse comunitario.

Matrice di Incidenza

		STIMA PROBABILI INCIDENZE DELLE MISURE SU MACROHABITAT																																																		
Azione e sottoazione PSR	materiale/im materiale	1. coste sommerse			2. coste rocciose			3. sistema dunale			4. pantani salmastri			5. argille salate e aride			6. acque dolci stagnanti			7. sponde erbose dei corsi d'acqua			8. lande oro-mediterranee			9. macchie termofile			10. pascoli (praterie, garighe e dehesas)			11. praterie mesoigrofile			12. grotte, ghiaioni e rupi			13. foreste miste di latifoglie decidue			14. foreste sclerofille mediterranee			15. foreste di conifere mediterranee			16. foreste e arbusteti ripariali			17. agricolo		
12	IM	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L			
	IM	M+	M+	M+	M+	M+	M+	M+	M+	M+	M+	M+	M+	E+	E+	E+	M+	M+	M+	M+	M+	M+	E+	E+	E+	E+	E+	E+	E+	E+	E+	M+	M+	M+	E+	E+	E+	E+	E+	E+	E+	E+	E+	E+	E+	E+	E+	E+	E+			

Previsione di Incidenza sulla Rete Natura 2000

INDIRETTA – POSITIVA: Tale Misura incide positivamente sulla Rete Natura 2000 su tutti i macrohabitat individuati ma in misura inferiore in quelli connessi con gli ambienti costieri, marini e fluvio-lacustri, dove le incidenze positive saranno meno accentuate a causa della presenza di fattori di disturbo (es.: inquinamento) su scala regionale che non vengono influenzati dall'osservanza dei Piani di Gestione e di altri vincoli a livello locale.

Prescrizioni e mitigazioni

-

Misura 13**Descrizione della misura**

La misura prevede Indennità annuali per ettaro per le zone di montagna e altre zone soggette a svantaggi significativi per compensare i maggiori costi e i mancati guadagni dovuti ai vincoli cui è soggetta la produzione agricola in quelle zone.

Matrice di Incidenza

		STIMA PROBABILI INCIDENZE DELLE MISURE SU MACROHABITAT																																																		
Azione e sottoazione PSR	materiale/im materiale	1. coste sommerse			2. coste rocciose			3. sistema dunale			4. pantani salmastri			5. argille salate e aride			6.acque dolci stagnanti			7. sponde erbose dei corsi d'acqua			8. lande oro-mediterranee			9. macchie termofile			10. pascoli (praterie, garighe e dehesas)			11. praterie mesoigrofile			12. grotte, ghiaioni e rupi			13. foreste miste di latifoglie decidue			14. foreste sclerofille mediterranee			15. foreste di conifere mediterranee			16. foreste e arbusteti ripariali			17. agricolo		
13	IM	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L			
13.1	IM	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N		
13.2	IM	M+	M+	M+	M+	M+	M+	M+	M+	M+	M+	M+	M+	M+	M+	M+	M+	M+	M+	M+	M+	M+	M+	M+	M+	M+	M+	M+	M+	M+	M+	M+	M+	M+	M+	M+	M+	M+	M+	M+	M+	M+	M+	M+	M+	M+	M+	M+				

Previsione di Incidenza sulla Rete Natura 2000

INDIRETTA – POSITIVA: Tale misura può incidere positivamente su tutti i macrohabitat connessi con gli ambienti montani, costieri, marini e fluvio-lacustri, rupestri e di versante.

Prescrizioni e mitigazioni

-

Misura 14**Descrizione della misura**

La misura prevede Indennità annuali per l'adozione volontaria di sistemi di allevamento con ricadute sul benessere degli animali oltre quelli obbligatori.

Matrice di Incidenza

		STIMA PROBABILI INCIDENZE DELLE MISURE SU MACROHABITAT																																																					
Azione e sottoazione PSR	materiale/im materiale	1. coste sommerse			2. coste rocciose			3. sistema dunale			4. pantani salmastri			5. argille salate e aride			6. acque dolci stagnanti			7. sponde erbose dei corsi d'acqua			8. lande oro-mediterranee			9. macchie termofile			10. pascoli (praterie, garighe e dehesas)			11. praterie mesoigrofile			12. grotte, ghiaioni e rupi			13. foreste miste di latifoglie decidue			14. foreste sclerofile mediterranee			15. foreste di conifere mediterranee			16. foreste e arbusteti ripariali			17. agricolo					
14	IM	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L						
	IM	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	M+	M+	M+	M+	M+	M+	M+	M+	M+	M+	M+	M+	M+	M+	M+	M+	M+	M+	M+	M+	M+	M+	M+	M+	M+	M+	M+	M+	M+	M+	M+	M+	M+	M+	M+	M+	M+	M+						

Previsione di Incidenza sulla Rete Natura 2000

INDIRETTA – POSITIVA: Tale misura è può incidere sulla Rete Natura 2000, con effetti indiretti positivi non soltanto per i macrohabitat direttamente connessi con i sistemi agro-pastorali ma anche per quelli che possono comunque trarre vantaggio da una diversa modulazione degli spazi e dei tempi su cui viene distribuito il carico da pascolo.

Prescrizioni e mitigazioni

-

Misura 15**Descrizione della misura**

La misura promuove la gestione sostenibile e il miglioramento delle foreste e delle aree boscate, la conservazione e il miglioramento della biodiversità forestale, delle risorse idriche e del suolo e lotta contro il cambiamento climatico.

Matrice di Incidenza

		STIMA PROBABILI INCIDENZE DELLE MISURE SU MACROHABITAT																																																		
Azione e sottoazione PSR	materiale/im materiale	1. coste sommerse			2. coste rocciose			3. sistema dunale			4. pantani salmastri			5. argille salate e aride			6.acque dolci stagnanti			7. sponde erbose dei corsi d'acqua			8. lande oro-mediterranee			9. macchie termofille			10. pascoli (praterie, garighe e dehe(ss)s)			11. praterie mesoigrofile			12. grotte, ghiaioni e rupi			13. foreste miste di latifoglie decidue			14. foreste sclerofille mediterranee			15. foreste di conifere mediterranee			16. foreste e arbusteti ripariali			17. agricolo		
15	MA	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L						
15.2	MA	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	M	E	E	M	E	E	M	E	E	N	N	N	M	E	E	M	E	E	M	E	E	N	N	N	M+	E+	E+	M+	E+	E+	M+	E+	E+	M	E	E	N	N	N

Previsione di Incidenza sulla Rete Natura 2000

DIRETTA POSITIVA : Tale misura può senz'altro incidere sulla Rete Natura 2000 sui macrohabitat connessi con le coperture forestali e pre-forestali. La portata di tali benefici crescerà nel medio-lungo periodo.

Prescrizioni e mitigazioni

Attenta gestione del processo di raccolta del seme che deve essere in linea con le misure di preservazione dell'habitat interessato.

Misura 16

Descrizione della misura

La misura sostiene la cooperazione nei territori, con il fine ultimo di valorizzare la cultura locale orientata alla crescita del sistema rurale.

Matrice di Incidenza

		STIMA PROBABILI INCIDENZE DELLE MISURE SU MACROHABITAT																																																			
Azione e sottoazione PSR	materiale/im materiale	1. coste sommerse			2. coste rocciose			3. sistema dunale			4. pantani salmastri			5. argille salate e aride			6.acque dolci stagnanti			7. sponde erbose dei corsi d'acqua			8. lande oro-mediterranee			9. macchie termofile			10. pascoli (praterie, garighe e dehas)			11. praterie mesoigrofile			12. grotte, ghiaioni e rupi			13. foreste miste di latifoglie decidue			14. foreste sclerofile mediterranee			15. foreste di conifere mediterranee			16. foreste e arbusteti ripariali			17. agricolo			
16	IM	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L				
16.1	IM	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N		
16.2	IM	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N		
16.3	IM	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N		
16.4	IM	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N		
16.5	IM	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N		
16.6	IM	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N		
16.7	IM	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N		
16.8	IM	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N		
16.9	IM	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N

Previsione di Incidenza sulla Rete Natura 2000

INDIRETTA: Tale Misura potrebbe causare possibili incidenze indirette sul il sistema Natura 2000 specie con i macrohabitat preforestali e forestali.

Prescrizioni e mitigazioni

La misura per poter avere incidenze positive deve favorire la la gestione ecosostenibile delle risorse forestali favorendo gli obiettivi di tutela e il grado di naturalità dei sistemi forestali (preservazione, selvicoltura sistemica, rinaturalizzazione, selvicoltura tradizionale) e la delineazione di misure di conservazione da prevedere nella gestione dei sistemi forestali appartenenti ad habitat d'importanza comunitaria.

Misura 19**Descrizione della misura**

La misura prevede l'elaborazione e attuazione di strategie territoriali di sviluppo locale da parte di partenariati tra soggetti pubblici e privati (GAL) per rafforzare la coerenza territoriale, contribuire allo sviluppo sostenibile a lungo termine e concentrarsi su modalità di relazioni tra aree rurali ed aree urbane.

Matrice di Incidenza

		STIMA PROBABILI INCIDENZE DELLE MISURE SU MACROHABITAT																																																		
Azione e sottoazione PSR	materiale/im materiale	1. coste sommerse			2. coste rocciose			3. sistema dunale			4. pantani salmastri			5. argille salate e aride			6. acque dolci stagnanti			7. sponde erbose dei corsi d'acqua			8. lande oro-mediterranee			9. macchie termofile			10. pascoli (praterie, garighe e dehesas)			11. praterie mesoigrofile			12. grotte, ghiaioni e rupi			13. foreste miste di latifoglie decidue			14. foreste sclerofile mediterranee			15. foreste di conifere mediterranee			16. foreste e arbusteti ripariali			17. agricolo		
19	IM	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L	B	M	L			
19.1	IM	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	
19.2	IM	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	
19.3	IM	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	
19.4	IM	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	

Previsione di Incidenza sulla Rete Natura 2000

Non sono previsti impatti diretti sui macrohabitat della RN2000.

Prescrizioni e mitigazioni

-

7 Monitoraggio e controllo degli effetti ambientali

7.1 Le reti di monitoraggio ed il sistema degli indicatori

L'art. 10 della Direttiva 2001/ 42/ CE definisce il "monitoraggio" quale mezzo per controllare gli effetti ambientali significativi dell'attuazione dei piani e dei programmi al fine di individuare tempestivamente gli effetti negativi imprevisti ed essere in grado di adottare le misure correttive più opportune.

Il monitoraggio è svolto nelle sue fasi, in un processo continuo, articolato come segue:

- ex-ante;
- in itinere;
- ex-post.

A tal fine, la Commissione Europea ha fornito il set completo degli Indicatori Comuni di Contesto.

Per gli aspetti ambientali gli indicatori forniti sono 15 (da 31 a 45).

Gli indicatori di contesto costituiscono i valori di base cui fare riferimento per lo studio dei trend settoriali, nonché un'utile base conoscitiva per valutare e interpretare gli impatti conseguiti nell'ambito del Programma.

Per ciascun indicatore, oltre al valore disponibile almeno a livello nazionale proveniente da fonti ufficiali UE (EUROSTAT, FADN, JRC ecc...), la Commissione Europea ha fornito la metodologia di calcolo e le relative unità di misura. Sulla base di queste indicazioni, la Rete Rurale Nazionale ha predisposto la propria banca dati con valori aggiornati (e/o validati) rispetto ai dati europei.

Indicatori aggiuntivi sono proposti dal valutatore ex-ante che si intendono richiamati ai fini della presente trattazione.

Nel seguito sono forniti elementi sulla disponibilità ed adeguatezza delle reti di monitoraggio nel territorio siciliano, nonché indicazioni aggiuntive in tema di indicatori per il monitoraggio.

Aria e Fattori climatici

Per i temi aria e fattori climatici si ritiene di proporre i seguenti indicatori aggiuntivi:

- Fertilizzanti azotati e nitrati per ettaro (kg/ha), dato disponibile nelle statistiche agricole ma che andrebbe rilevato annualmente in loco, raccogliendo i dati di utilizzo presso le aziende, incrociandoli con i dati di vendita presso i consorzi agrari e le altre strutture di commercializzazione di fertilizzanti.
- pH delle precipitazioni, dalla rete di monitoraggio meteorologica.
- Produzione di energia da biogas prodotto da scarti agricoli in ktep/anno e CO₂eq evitata.
- Superficie agricola biologicamente improduttiva, (coperta da edifici, magazzini, impianti di qualsiasi genere, piazzali e strade), superficie agraria non utilizzata oppure "altra superficie" compresa nel perimetro delle aziende agricole (tare aziendali). Il dato è raccolto nei

censimenti agricoli regionali e va evidenziato in superficie totale e in percentuale sulla superficie totale. Il dato è utile per valutare per esempio il bilancio effettivo di CO₂ nella copertura di un'area con impianti di energia rinnovabile, in considerazione del cambio di uso del suolo effettuato.

- Quantità di acqua utilizzata per ettaro, per l'irrigazione, in m³/ha, dato solitamente disponibile o da censire direttamente.
- Superficie forestale percorsa dal fuoco, dato già disponibile. E' utile per determinare le emissioni prodotte e la perdita di capacità di assorbimento del carbonio, verificando in tal modo le variazioni indotte dalle misure adottate.
- Consumi energetici delle aziende agricole, per fonte, e per usi finali (calore ad alta-media-bassa temperatura, energia elettrica). Indicatore utile per determinare i vantaggi in termini di riduzione delle emissioni di gas serra derivanti dall'efficienza e dall'auto produzione di energia rinnovabile.

Acqua

Dal punto di vista quantitativo, una infrastruttura di base sono le reti di rilevamento pluviometrico, che consentono di rilevare i quantitativi di acque meteoriche alla base del ciclo dell'acqua.

Da questo punto di vista, la situazione delle reti di monitoraggio appare sufficientemente adeguata alla registrazione delle precipitazioni.

A livello regionale sono presenti due reti principali:

- quella dell'Osservatorio delle Acque (OA), facente capo al Dipartimento Acque e Rifiuti dell'Assessorato all'Energia e ai Servizi di Pubblica Utilità, che si è evoluta a partire dalla rete storica del Servizio Idrografico, dotata di 255 punti di rilevamento tra stazioni termopluviometriche e idrometriche, in buona parte (176 stazioni) oggi di tipo elettronico con trasmissione dati in tempo reale; tale rete riveste particolare importanza anche dal punto di vista climatico, poiché su molte stazioni sono stati rilevati dati su lunghi periodi, talora fin dal 1921, ottenendo così serie storiche di grande importanza per gli studi climatologici.
- quella del Servizio Informativo Agrometeorologico Siciliano (SIAS), facente capo al Dipartimento dell'Agricoltura dell'Assessorato dell'Agricoltura, dello Sviluppo Rurale e dei Servizi di Pubblica Utilità, dotata di 96 stazioni agrometeorologiche, attive dal 2002, tutte di tipo elettronico con trasmissione dati in tempo reale, che si caratterizza per una minor fittezza sul territorio regionale ma anche per una maggiore dotazione di sensoristica meteorologica, così da poter rilevare numerose altre variabili oltre a temperatura e precipitazione e da poter meglio stimare anche i livelli di evapotraspirazione.

Una nuova rete di stazioni complementare a quelle dell'Osservatorio delle Acque e del SIAS è quella prevista dal P.O. FESR 2007-2013 Linea di intervento 2.3.1.C(B), che prevede l'infittimento delle

attuali reti con ulteriori 143 stazioni pluviometriche da collocare in particolare nelle aree a più elevato rischio idrogeologico e nei bacini minori non dotati di punti di monitoraggio.

Un altro rilevamento effettuato è quello dell'altezza idrometrica. Tale variabile è rilevata, come la precedente, dall'Osservatorio delle Acque. La rete attuale è stata soggetta negli ultimi anni ad un deterioramento delle prestazioni e ad obsolescenza che hanno ridotto la funzionalità della rete a sole circa 20 stazioni attive. Sono tuttavia in corso il potenziamento ed il ripristino di numerosi punti di rilevamento grazie alla Linea di intervento 2.2.1.3 P.O. FESR 2007-2013.

L'Osservatorio delle Acque cura le misurazioni relative alla portata delle sorgenti, delle gallerie e dei pozzi.

L'Osservatorio delle Acque si occupa inoltre del rilevamento della quota di invaso dei bacini artificiali su 23 dei 31 laghi artificiali della regione.

Il Piano di Gestione del Distretto Idrografico ha identificato in Sicilia 256 corpi idrici significativi di tipo fluviale, sui quali va effettuato il monitoraggio della qualità biologica delle acque. Sono state previste da ARPA Sicilia 17 stazioni di monitoraggio su corpi d'acqua perenni e 239 stazioni su corpi d'acqua temporanei. Tuttavia al 2013 sono state attivate 21 stazioni di monitoraggio, pari all'8,2 % del totale.

I corpi idrici significativi di tipo lacustre identificati sono invece 34, di cui 3 laghi naturali e 31 laghi artificiali. Le stazioni monitorate in modo completo da ARPA Sicilia al 2013 sono 2, pari al 5,9%.

Le aree di transizione rilevanti ai sensi della direttiva 2000/60/CE sono invece 6, all'interno delle quali sono stati individuati 20 punti su cui effettuare il monitoraggio. Le stazioni monitorate in modo completo da ARPA Sicilia al 2013 sono 2, pari al 10%.

Per quanto riguarda le acque sotterranee, Piano di Gestione del Distretto Idrografico prevede il monitoraggio su 493 stazioni di rilevamento. Al 2012, la rete di ARPA Sicilia risulta attiva su 219 stazioni, pari al 44,4 % del totale.

Nei riguardi dei prelievi idrici, vista la variabilità interannuale dei dati, in relazione anche alle disponibilità di anno in anno dipendenti dall'andamento meteorologico, aggiornamenti parziali sono realizzabili mediante il monitoraggio dei prelievi effettuati dalle reti di irrigazione collettive, in particolare dai Consorzi di Bonifica. Si tratta di un'attività necessaria dal momento che l'indicatore di contesto specifico in sé non fornisce nel breve periodo un'indicazione dell'efficienza dell'uso dell'acqua in agricoltura, che è invece obiettivo della nuova programmazione.

L'auspicata diffusione dei contatori sulle reti consortili, così come nell'irrigazione oasistica richiama in ogni caso la necessità di una raccolta dati sistematica che permetta di disaggregare e di arricchire di informazioni aggiuntive i dati dell'indicatore.

Anche nei riguardi dei dati sulla superficie irrigata è auspicabile la raccolta di dati di dettaglio, almeno a livello di reti consortili in quanto risentono di una intrinseca variabilità interannuale, meno pronunciata rispetto ai prelievi idrici.

Nei riguardi dei dati sulla qualità dell'acqua, risulta fondamentale per il territorio regionale la messa a regime della rete di monitoraggio della qualità delle acque da parte di ARPA Sicilia, in particolare al

fine di cogliere la variabilità stagionale delle grandezze osservate, in modo da descrivere in modo realistico il carico inquinante delle attività agricole e zootecniche, spesso sopravvalutato nel suo impatto ambientale o sottovalutato relativamente ad alcuni fenomeni specifici.

Suolo

In Sicilia non sono presenti reti di monitoraggio dei suoli, le informazioni sulle caratteristiche e qualità dei suoli regionali sono tratte dalla Banca dati geografica dei Suoli della Sicilia (Sottosistemi di terre – scala 1:250.000) dell'Assessorato Agricoltura, realizzata con la collaborazione tecnico-scientifica del CRA - ABP - Centro per l'Agrobiologia e la Pedologia di Firenze, che viene costantemente aggiornata. Ulteriori informazioni su alcune caratteristiche chimico fisiche dei suoli regionali (Tessitura, Carbonio organico, Reazione, Calcare totale, Calcare attivo, Conduttività elettrica, Azoto totale, Fosforo assimilabile, Capacità di scambio cationico (CSC), Basi di scambio) sono tratte dalle analisi obbligatorie effettuate dalle aziende agricole che aderiscono alle Misure agroambientali del PSR 2007-2014 e raccolte in uno specifico Database gestito dall'Assessorato Agricoltura.

Flora, fauna, biodiversità, habitat

In considerazione delle linee previste dal piano, la fase di monitoraggio dovrà valutare le finalità del piano rispetto alla volontà di mantenere e incrementare il livello di biodiversità e di tutelare il territorio, verificando costantemente il livello di disturbo generato dagli interventi indiretti derivanti dalle azioni intraprese.

Le attività di monitoraggio faunistico potrebbero essere coordinate dall'Osservatorio Faunistico Siciliano, presso l'Assessorato regionale dell'agricoltura, dello sviluppo rurale e della pesca mediterranea, mentre per quanto concerne l'assetto territoriale e la tutela delle aree protette (inclusi i Siti Natura 2009) potrebbero essere coinvolti per le attività di monitoraggio rispettivamente il Servizio 3 – Assetto del Territorio e difesa del suolo e il Servizio 4 – Protezione del patrimonio naturale dell'Assessorato regionale del territorio e dell'ambiente. Queste strutture regionali potranno avvalersi anche della collaborazione di istituti di ricerca, come le università, che da anni svolgono attività di monitoraggio della biodiversità e delle aree protette, e/o della collaborazione di professionisti laureati in discipline biologiche (Scienze Naturali, Scienze Biologiche, Scienze Agrarie e Forestali) in possesso di adeguato e comprovato curriculum scientifico e/o professionale nel settore della tutela e gestione naturalistica.

Per le attività di monitoraggio della Biodiversità è evidente che, considerata la complessità di questa componente, non potranno riguardare tutte le specie o tutti gli habitat, ma solamente alcuni specifici indicatori ambientali. Oltre al Farmland Bird Index (FBI), inserito tra il set di indicatori comuni di contesto, che rappresenta il trend complessivo delle popolazioni di specie di uccelli che dipendono

dalle aree agricole per nidificare o alimentarsi e quindi adatto per il monitoraggio delle ornitocenosi in ambiente agricolo, per le aree forestali si potrebbe intraprendere il monitoraggio applicando il Woodland Bird Index.

Il calcolo di questi due indicatori ornitologici prevede la raccolta annuale di dati relativi alle specie tipiche degli ambienti agricoli e boschivi, i quali, analizzati con appositi programmi statistici, permettono di ottenere degli indici numerici che indicano l'abbondanza di tale gruppo di specie in quell'anno. Disponendo di tali indici per più anni, è possibile ottenere informazioni sull'andamento delle popolazioni regionali di tali specie, ovvero sulla loro tendenza all'aumento o alla diminuzione, ma anche sulla qualità degli ambienti che li ospitano.

Un ulteriore indice specifico potrebbe essere adoperato utilizzando la Chiroterofauna. Circa la metà dei mammiferi siciliani sono chiroteri e questa ricchezza specifica è correlata con una diversità di nicchie ecologiche che includono anche diverse tipologie di ambienti agricoli e diverse tipologia di aree forestali. A differenza delle ornitocenosi, caratterizzate da specie insettivore, granivore e frugivore, quasi tutte le specie siciliane di chiroteri posseggono una dieta quasi esclusivamente insettivora. Per il loro ruolo ecologico sono estremamente sensibili alla presenza di biocidi. Sono noti casi in Sicilia di mortalità di Chiroterofauna dovuta all'accumulo di sostanze tossiche utilizzate in agricoltura. Un indice che tenga conto delle presenze quali-quantitative, rilevate con un bat-dectector in un determinato intervallo di tempo, potrebbe rappresentare un valido indicatore per il monitoraggio del piano.

Per quanto riguarda il monitoraggio dei cambiamenti nell'uso del suolo o dell'impegno nella tutela degli habitat, gli indicatori di contesto più idonei sono le aree ad agricoltura estensiva, le aree forestali, le aree incluse nella Rete Natura 2000, le aree protette (parchi e riserve naturali, ecc.)

Per questo tipo di indicatori di contesto, il monitoraggio può avvenire verificando costantemente nel tempo le variazioni della loro rappresentatività. Questa rappresentatività può essere misurata utilizzando la metodologia riportata, per questo genere di indicatori, dall'Allegato 8 del Regolamento CE 1974/061, che consiste nel rilevare la superficie totale occupata sull'isola da ognuno di questi indicatori ed il loro rapporto percentuale rispetto alla superficie dell'intera isola, oppure nel caso delle aree tutelate misurando, in maniera differenziata per destinazione d'uso, la superficie totale ricadente all'interno delle aree protette (parchi e riserve naturali, demani forestali) e/o di interesse naturalistico (Rete Natura 2000, habitat d'interesse comunitario) e il loro rapporto rispetto all'intera regione.

Energia

La rete di monitoraggio regionale in tema di energia risulta ben definita e articolata. **L'Osservatorio Regionale dell'Energia**, istituito con D. A. n.1921/2007 (GURS n.59 del 21 dicembre 2007), per supportare le politiche energetiche e la pianificazione energetica regionale, dovrà prioritariamente garantire il perseguimento dell'obiettivo vincolante di **Burden Sharing** assegnato alla Regione

Siciliana ai sensi del Decreto ministeriale 15 marzo 2012. Esso svolge le attività di raccolta e aggiornamento dei dati e delle informazioni che attengono alla produzione, alla trasformazione, al trasporto, alla distribuzione ed all'uso finale dell'energia e provvede alla loro elaborazione su base provinciale e regionale. Ha inoltre il compito di rilevare i processi evolutivi del mercato energetico regionale ed extraregionale e di sviluppare previsioni sugli scenari evolutivi, con particolare riguardo all'articolazione delle fonti energetiche tradizionali e rinnovabili. L'Osservatorio, infine, cura la diffusione delle informazioni di natura tecnico-economica nel campo dell'energia e la costituzione e la gestione del Sistema informativo regionale per l'energia, compresi i dati relativi alla certificazione ed al risparmio energetico in edilizia. Gli enti pubblici e gli uffici dell'Amministrazione regionale, le società e gli enti privati che svolgono la propria attività nel settore energetico (produzione, trasporto, distribuzione) nell'ambito della Regione Sicilia ed i soggetti cui è affidata la gestione degli interventi in materia energetica sono tenuti a fornire all'Osservatorio regionale tutte le informazioni ed i dati in loro possesso sull'attuazione dei programmi e dei progetti di loro competenza.

Il 23 ottobre 2012 è stato stipulato un protocollo di intesa tra l'Assessore regionale all'energia e ai servizi di pubblica utilità e l'Assessore regionale per le risorse agricole e alimentari che avvia un progetto operativo di collaborazione istituzionale per la valorizzazione e sviluppo delle tecnologie per la conversione energetica delle biomasse e la definizione congiunta di una serie di azioni intersettoriali, strettamente coerenti e collegate fra di loro, in funzione del conseguimento di questo comune obiettivo.

L'articolo 9 del decreto assessoriale n. 215 del 12 giugno 2013 "Strumenti ed azioni di monitoraggio degli obiettivi regionali di uso delle fonti rinnovabili di energia e istituzione del relativo registro regionale", al fine di assicurare modalità condivise di realizzazione monitoraggio e verifica degli obiettivi di Burden Sharing assegnati alla Regione Siciliana, ha istituito il "**Tavolo Burden Sharing**". Il tavolo risulta composto da 14 rappresentanti: Energy manager della Regione siciliana + quattro rappresentanti della Regione siciliana, Regione Siciliana (4), Energy manager, Confindustria Sicilia, ANCI Sicilia, Unione Petrolifera, GSE, ENEA, ISTAT, ENEL, TERNA, Snam, Agenzia delle Dogane.

Con D. A. 215 del 12.06.2013, pubblicato sulla GURS parte I n. 31 del 05.07.2013, è stato istituito il **Registro Regionale delle Fonti Energetiche Rinnovabili** che si applica a tutti gli impianti di produzione di energia da fonte rinnovabile (elettriche e termiche) presenti sul territorio regionale. Il registro risponde alla necessità primaria di dotare la Regione Siciliana dei necessari strumenti di monitoraggio della diffusione e sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili (elettriche e termiche) strumentali alla pianificazione energetica e all'individuazione delle azioni volte al raggiungimento degli obiettivi di Burden Sharing. Il mancato adempimento dell'obbligo di registrazione può comportare (Articolo 7) la sospensione del titolo autorizzativo o della concessione all'esercizio rilasciata dall'ente competente e potrà comportare per l'ente locale la sospensione delle agevolazioni finanziarie per le azioni di sostegno alla produzione di energia da fonti rinnovabili, incremento dell'efficienza energetica e riduzione delle emissioni climalteranti.

Alla rete di monitoraggio fin qui descritta, si aggiunge il G.S.E. (Gestore Servizio Elettrico) che tramite il Sistema Italiano per il Monitoraggio delle Energie Rinnovabili “SIMERI” registra, quale effetto delle politiche di incentivo economico alle energie rinnovabili, un costante incremento della capacità di copertura dei consumi energetici attraverso fonti rinnovabili ed evidenzia l’incremento nel tempo delle quote di energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili.

Il sistema degli indicatori deve comprendere sia degli indicatori di performance del piano, relativi al grado di attuazione delle azioni identificate (efficacia diretta), sia degli indicatori ambientali di qualità dell’aria (efficacia indiretta, che dipende, oltre che dalle azioni messe in atto, dalle condizioni meteorologiche, fisiche e morfologiche dei siti e quindi non controllabili dal presente piano, ecc.), al fine di monitorare l’evoluzione dello stato di qualità dell’aria. Gli indici e indicatori sono necessari per analizzare, valutare e comunicare dati ambientali. Un set di monitoraggio consigliato è il seguente

Produzione di energia elettrica da biomassa

Indicatore Diretto	Produzione Energia Rinnovabile [MWh/anno]	$h * Pe_{inst}$
Indicatore Indiretto	Riduzione di CO ₂ eq/anno [tCO ₂ eq/anno]	$h * Pe_{inst} * FEe$
h [ore/anno]: ore di funzionamento medie annue <i>(per la produzione di energia elettrica si consiglia 7500 ore/anno)</i>		
Pe _{inst} [MWe]: potenza elettrica installata		
FEe [tCO ₂ eq/MWh]: fattore di emissione energia elettrica mix regionale = 0,398		

Produzione di energia elettrica da biogas

Indicatore Diretto	Produzione Energia Rinnovabile [MWh/anno]	$h * Pe_{inst}$
Indicatore Indiretto	Riduzione di CO ₂ eq/anno [tCO ₂ eq/anno]	$h * Pe_{inst} * FEe$
h [ore/anno]: ore di funzionamento medie annue <i>(per la produzione di energia elettrica si consiglia 7500 ore/anno)</i>		
Pe _{inst} [MWe]: potenza elettrica installata		
FEe [tCO ₂ eq/MWh]: fattore di emissione energia elettrica mix regionale = 0,398		

Produzione di energia fotovoltaica

Indicatore Diretto	Produzione Energia Rinnovabile [MWh/anno]	$1461,67 * P_{inst} * K1$
Indicatore Indiretto	Riduzione di CO ₂ eq/anno [tCO ₂ eq/anno]	$1461,67 * P_{inst} * K1 * FEe$
1461,67 [MWh/anno MWp] = producibilità media annua <i>(valore medio calcolato su dati di producibilità nei Comuni capoluogo di Provincia della Regione Sicilia, tramite Photovoltaic Geographical Information System (PVGIS) http://re.jrc.ec.europa.eu/pvgis/)</i>		
P _{inst} [MWp]: potenza installata		
FEe [tCO ₂ eq/MWh]: fattore di emissione energia elettrica mix regionale = 0,398		

Produzione di energia eolica

Indicatore Diretto	Produzione Energia Rinnovabile [MWh/anno]	$h * P_{inst}$
--------------------	---	----------------

Indicatore Indiretto	Riduzione di CO ₂ eq/anno [tCO ₂ eq/anno]	$h * P_{inst} * F_{Ee}$
h [ore/anno] = ore annue medie di funzionamento 1563 (<i>fonte GSE – Rapporto Statistico 2011 – Impianti a fonti rinnovabili</i>)		
P _{inst} [MWp]: potenza installata		
F _{Ee} [tCO ₂ eq/MWh]: fattore di emissione energia elettrica mix regionale = 0,398		

Paesaggio e Patrimonio culturale

Come già delineato precedentemente, in altre parti del documento, non è facile valutare gli effetti che un programma articolato, come il PSR Sicilia 2014-2020, ha nel paesaggio, a causa della difficoltà a quantificare le molteplici relazioni causa-effetto sulle varie componenti di un determinato territorio. Per tale motivo si rende sempre più necessario trovare sistemi per misurare la consistenza e le forme di tutela dedicate a questi paesaggi, dove l'esercizio continuo di pratiche agricole tradizionali consentono ancora oggi di proteggere il suolo dall'erosione. La tutela del paesaggio rurale non ha un significato puramente culturale, ma determina concrete ricadute positive sulla qualità dell'ambiente, sulla salvaguardia della biodiversità delle policulture tradizionali, sull'equilibrio degli assetti idrogeologici dei terreni e, quindi, sulla salute complessiva delle economie del territorio.

Per la rilevazione dei dati di monitoraggio sullo stato del paesaggio e beni dei culturali ci rifaremo al sistema di rilevazione dei dati del progetto BES¹⁹. Il progetto BES (Benessere Equo e Sostenibile) è stato avviato da Istat e CNEL nel 2011 con l'obiettivo di produrre un set multidimensionale di indicatori di benessere intesi a "misurare e valutare il progresso della società italiana", tra questi vi il capitolo dedicato al paesaggio e beni culturali.

Il valore del paesaggio e del patrimonio culturale italiano non risiede soltanto nella sua consistenza quantitativa²⁰, ma anche nella ricchezza e varietà qualitativa che lo caratterizzano. Nel 2012, i beni censiti nella Carta del rischio del patrimonio culturale (monumenti, musei, siti archeologici, etc.) superano le 100 mila unità: in media 33,3 per 100 km². In Sicilia tale densità è di 27,1, inferiore alla media nazionale ma superiore rispetto alla media delle regioni del mezzogiorno.

In generale le densità risultano proporzionali alla densità della popolazione segno di una distribuzione sostanzialmente uniforme nel territorio nazionale. Alcune regioni si trovano in una condizione di vantaggio, rispetto alla capacità di tutelare e valorizzare il proprio patrimonio culturale come fattore di benessere collettivo. Si tratta delle aree dove un'alta densità di beni si combina con una densità di popolazione relativamente bassa, e dunque con condizioni di contesto più favorevole alla

¹⁹ <http://www.misuredelbenessere.it/index.php?id=38>

²⁰ Secondo il dettato del Codice dei beni culturali e del paesaggio le aree sottoposte a vincolo di tutela coprono quasi la metà del territorio nazionale (46,9%) - Sistema Informativo Territoriale Ambientale e Paesaggistico del MIBAC (Sitap)

conservazione, come l'Umbria, le Marche e la Toscana, regioni che, non a caso, nella percezione diffusa coniugano bellezza del paesaggio e qualità della vita.

Nel 2011, su iniziativa del (Mipaaf), è stata redatta la prima edizione del Catalogo nazionale dei paesaggi rurali storici. Sono stati identificati 123 paesaggi distribuiti in tutte le regioni italiane, raccolti in schede descrittive che prendono in considerazione il loro valore storico, i prodotti tipici e le criticità che minacciano la loro integrità, proponendo indirizzi per la loro valorizzazione. La loro descrizione è accompagnata da saggi che illustrano i dati raccolti, le tendenze evolutive e le caratteristiche del paesaggio rurale italiano, tenendo presente gli aspetti storici, ambientali ed economici. Considerando congiuntamente l'estensione di questi siti e la loro numerosità (attribuendo un peso anche alla diversità dei paesaggi censiti in una stessa regione), si è ottenuta una graduatoria che vede nelle prime posizioni Umbria, Veneto, Piemonte e Lombardia.



Figura: Catalogo nazionale dei paesaggi rurali storici (2011)

La difficoltà di una rappresentazione oggettiva (statistica) del paesaggio risiedono principalmente nell'organizzazione di informazioni eterogenee e frammentarie. Lo stato del paesaggio può, anche, essere misurato in termini di percezione individuale della sua qualità. La percezione del paesaggio coinvolge l'intero spettro sensoriale ed è condizionata da fattori sociali e culturali in cui giocano un ruolo essenziale valori affettivi e simbolici legati alla memoria personale. Per ottenere tali informazioni l'ISTAT ha promosso un'indagine diretta. Il rilevamento²¹, effettuato su base campionaria, pone in risalto che oltre un quarto agli abitanti (28,3%) della regione Siciliana non è *soddisfatta della qualità del paesaggio del luogo di vita*. Tale percentuale si abbassa man mano che ci si avvicina al nord dove soltanto una persona su otto (13,4%) è insoddisfatta della qualità del paesaggio in cui vive.

Un ulteriore indicatore rilevato dall'ISTAT è la “*preoccupazione per il deterioramento del paesaggio*”, tale indice è mirato “a rilevare la sensibilità della popolazione al problema della tutela del paesaggio, e la consapevolezza del suo status di bene pubblico”.

Tabella: Indicatori su paesaggio e patrimonio culturale, (anno 2012) – popolazione da 14 a 65 anni

Regioni	Dotazione di risorse del patrimonio culturale (n beni x 100 kmq)	Persone non soddisfatte della qualità del paesaggio del luogo di vita (%)	Preoccupazione per il deterioramento delle valenze paesaggistiche (%)
Sicilia	27,1	28,3	13,8
Mezzogiorno	22,4	25,8	14,6
Italia	33,3	18,3	20,4

(Fonte: ISTAT: Rapporto BES 2013 Paesaggio e beni culturali)

A livello nazionale le persone che, nel 2012, hanno indicato “*la rovina del paesaggio dovuta all'eccessiva costruzione di edifici*”, fra i cinque “*problemi ambientali*”, più preoccupanti rappresentano il 20,4% del totale, contro il 15,8% del 1998. Mentre a livello regionale la percentuale dei soggetti sensibili alla “*rovina del Paesaggio*” è ancora sotto il 15% e soltanto il 13,8 % attribuisce la rovina all'eccessiva costruzione di edifici. La divergenza fra i due indicatori è la conferma che ad una maggiore preoccupazione per il paesaggio corrisponde a una migliore qualità del paesaggio (e della vita) e che le criticità riscontrate nell'analisi di questo dominio rimandano effettivamente a fattori

²¹ ISTAT: Rapporto BES 2013 Paesaggio e beni culturali

culturali e non possono, pertanto, essere contrastate efficacemente se non promuovendo un cambio di paradigma nei comportamenti individuali e nelle politiche pubbliche.

La serie di indicatori che utilizzeremo per il monitoraggio per il tema ambientale “Paesaggio e Patrimonio culturale” è la seguente:

N°	Denominazione	Fonte	Rilevazione	Livello regionale
1	Dotazione di risorse del patrimonio culturale	Istat	Elaborazione su dati Ministero per i Beni e le Attività Culturali, Carta del rischio	SI
2	Indice di urbanizzazione delle aree sottoposte a vincolo paesaggistico	Istat	Elaborazione su dati Ministero per i Beni e le Attività Culturali, Carta del rischio; Censimento generale della popolazione e delle abitazioni	SI
3	Presenza di paesaggi rurali storici	Istat	Elaborazione su dati Mipaaf, Catalogo nazionale dei paesaggi rurali di interesse storico	SI
4	Insoddisfazione per la qualità del paesaggio del luogo di vita	Istat	Indagine Aspetti della vita quotidiana	SI
5	Preoccupazione per il deterioramento delle valenze paesaggistiche	Istat	Indagine Aspetti della vita quotidiana	SI

Unione Europea



Fondo Europeo Agricolo
per lo Sviluppo Rurale



MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE
ALIMENTARI E FORESTALI

REPUBBLICA ITALIANA



REGIONE SICILIANA
ASSESSORATO REGIONALE DELL'AGRICOLTURA
DELLO SVILUPPO RURALE
E DELLA PESCA MEDITERRANEA

ALLEGATO 9

PSR SICILIA 2014-2020

Sintesi non tecnica del Rapporto Ambientale

(In attuazione della Direttiva 2001/42/CE)

(VAS - ai sensi dell'art. 13 D.Lgs. n. 152 del 03/04/06 e s.m.i.)

(contenente lo Studio di incidenza ai sensi della Direttiva 92/43/CEE, come recepita dall'art. 5 DPR 357/97)

Palermo, Luglio 2014

INDICE

Premessa

1. Scopo e struttura del Rapporto Ambientale
2. Contenuti e obiettivi del PSR
3. Aria e fattori climatici
4. Acqua
5. Suolo, sottosuolo e desertificazione
6. Fauna, flora e biodiversità
7. Energia
8. Paesaggio e patrimonio culturale
9. “Studio di incidenza” sui siti della Rete Natura 2000 (Direttiva 92/43/CEE "Habitat")

Premessa

Il presente documento costituisce la Sintesi non tecnica dello schema di correlazione fra i vari capitoli del Rapporto Ambientale e quanto richiesto in merito dalla direttiva 2001/42/CE, in modo che le considerazioni ambientali possano essere comprese anche da parte di un pubblico generico.

Si procede, pertanto, ad una sintetica descrizione dei risultati del procedimento di elaborazione e valutazione del PSR Sicilia 2014-2020 e dei processi di partecipazione che lo hanno accompagnato.

1. Scopo e struttura del Rapporto Ambientale

Il Rapporto Ambientale costituisce il documento essenziale per il processo di consultazione e di partecipazione del pubblico alla redazione del Programma di Sviluppo Rurale (i contenuti minimi del Rapporto Ambientale sono definiti dall'Allegato I della Direttiva 42/2001/CE).

Il documento Rapporto Ambientale del PSR Sicilia 2014-2020 contiene un'analisi indirizzata a:

- definire l'ambito di influenza del PSR Sicilia 2014-2020, le funzioni della VAS e il ruolo delle consultazioni e partecipazioni;
- definire il contesto ambientale di riferimento, con particolare riguardo alle aree di particolare rilevanza ambientale;
- definire il contesto normativo e gli orientamenti a livello comunitario e nazionale che indirizzano la programmazione del PSR Sicilia 2014-2020 a livello regionale;
- valutare e descrivere i potenziali effetti del "programma" sull'ambiente e fornire indicazioni per mitigare gli eventuali effetti negativi e massimizzare gli effetti positivi;
- proporre un set di indicatori ambientali da monitorare durante le varie fasi del programma.

2. Contenuti e obiettivi del PSR

La strategia del PSR Sicilia definisce le scelte prioritarie per affrontare le sfide delineate per il periodo 2014-2020, in coerenza con obiettivi comunitari della strategia Europa 2020 e con gli orientamenti per le politiche di sviluppo rurale espressi dalla Commissione.

Le priorità regionali sono state elaborate a partire dai principali fabbisogni dello sviluppo rurale individuati sulla base dell'analisi SWOT e dell'analisi del contesto regionale.

Inoltre, si è tenuto conto dei principali elementi di complementarità e di integrazione con le altre politiche comunitarie e nazionali e della necessità di trovare soluzioni efficaci per contrastare gli effetti della perdurante crisi economica e della conseguente esigenza di un utilizzo finalizzato ed efficiente delle risorse pubbliche.

Particolare attenzione è rivolta al contributo del PSR alla realizzazione degli obiettivi climatici, coerentemente con l'obiettivo di destinare almeno il 20 % delle risorse finanziarie a tale scopo e con la vocazione naturale dell'Isola verso uno sviluppo sostenibile.

Il PSR 2014-2020 si pone sei priorità strategiche, ognuna delle quali prevede delle misure (e relative sottomisure) suddivise per focus area. Le priorità vengono di seguito elencate:

- PRIORITA' 1: Promuovere il trasferimento di conoscenze e l'innovazione nel settore agricolo e forestale e nelle zone rurali
- PRIORITA' 2: Potenziare la redditività delle aziende agricole e la competitività dell'agricoltura in tutte le sue forme e promuovere tecnologie innovative per le aziende agricole e la gestione sostenibile delle foreste
- PRIORITA' 3: Promuovere l'organizzazione della filiera agroalimentare e la gestione dei rischi nel settore agricolo
- PRIORITA' 4: Preservare, ripristinare e valorizzare gli ecosistemi connessi all'agricoltura e alla silvicoltura
- PRIORITA' 5: Incentivare l'uso efficiente delle risorse e il passaggio ad una economia a basse emissioni di carbonio e resiliente al clima nel settore agroalimentare e forestale
- PRIORITA' 6: Adoperarsi per l'inclusione sociale, la riduzione della povertà e lo sviluppo economico nelle zone rurali

Le azioni previste dal PSR 2014-2020 vengono strutturate, come già accennato, per misure e sottomisure, ognuna delle quali interagisce con alcune tematiche ambientali quali Suolo, Acqua, Energia, Paesaggio, Ambiente naturale; tale impostazione viene così organizzata:

- Misura 1 - Trasferimento di conoscenze e azioni di informazione
- Misura 2 - Servizi di consulenza, di sostituzione e di assistenza alla gestione delle aziende
- Misura 3 - Regimi di qualità per i prodotti agricoli e alimentari
- Misura 4 - Investimenti in immobilizzazioni materiali
- Misura 5 - Ripristino del potenziale produttivo agricolo danneggiato da calamità naturali, avversità atmosferiche e da eventi catastrofici e introduzione di adeguate misure di prevenzione
- Misura 6 - Sviluppo delle aziende agricole e delle imprese
- Misura 7 - Servizi di base e rinnovamento dei villaggi nelle zone rurali
- Misura 8 - Investimenti nello sviluppo delle aree forestali e nel miglioramento della redditività delle foreste
- Misura 9 - Costituzione di associazioni e organizzazioni di produttori
- Misura 10 - Pagamenti agro-climatico-ambientali
- Misura 11 - Agricoltura biologica
- Misura 12 - Indennità Natura 2000 e indennità connesse alla direttiva quadro sull'acqua
- Misura 13 - Indennità a favore delle zone soggette a vincoli naturali o ad altri vincoli specifici
- Misura 14 - Benessere degli animali
- Misura 15 - Servizi silvo-climatici ambientali e salvaguardia delle foreste

- Misura 16 - Cooperazione
- Misura 19 - Supporto allo sviluppo locale di tipo partecipativo “Leader”

3. Aria e Fattori climatici

La componente atmosfera contribuisce a determinare la qualità ambientale sia in ambito locale che globale esercitando pressioni sull'ambiente, e conseguentemente sulla salute umana e sull'economia, su scale spaziali e temporali diverse. E' per questo che vengono distinti due aspetti che potremmo considerare come sub-componenti:

1. Aria
2. Clima

In entrambi i casi la valutazione relativa alla modifica della qualità ambientale (stato dell'ambiente) verte sulle modifiche della chimica dell'atmosfera (pressioni) prodotte dalle attività umane (determinanti) che possono influenzare il benessere (impatti) nei seguenti aspetti:

1. Effetti diretti sulla salute umana nel breve termine,
2. Rischio ambientale causato dai cambiamenti climatici nel breve-medio-lungo termine,
3. Effetti sulle attività economiche (con specifico riferimento, nel nostro caso, alle attività agricole e forestali.

L'agricoltura e la zootecnia in situazioni normali non hanno impatti importanti sulla qualità dell'aria, tali da costituire un danno per la salute umana. La distanza delle fonti emmissive dalle città e la loro caratteristica di essere estensive e non concentrate, rende irrilevante il loro contributo alla qualità dell'aria in ambito urbano. Solo casi particolari, come trattamenti intensi di pesticidi su vaste estensioni, in coltivazioni prossime all'abitato, potrebbero avere qualche influenza sulla salute umana; ma si tratta di situazioni molto circoscritte e controllabili. L'unico parametro che desta preoccupazioni è l'ammoniaca che viene prodotta dalla degradazione di fertilizzanti azotati di origine chimica o animale, e può avere effetti indiretti sulla salute, e sulla qualità dell'ambiente, in quanto può provocare piogge acide, con danni conseguenti al costruito, alla vegetazione e ai corpi idrici. Solo in caso di incendi boschivi di grandi dimensioni, contaminanti importanti possono raggiungere gli abitati e costituire una minaccia per la salute. In tal caso la nube di gas di combustione può viaggiare anche per decine o centinaia di km diffondendo gli inquinanti prodotti su lunga distanza.

Gli interventi previsti dal Piano per la valorizzazione economica dei boschi, creando un interesse economico e sociale verso la loro conservazione, dovrebbe costituire un deterrente al rischio di incendi che sono in massima parte di origine colposa e dolosa. Interventi di conservazione, tutela della naturalità e della biodiversità del patrimonio forestale, anch'essi contenuti nel Piano, costituiscono inoltre una riduzione del rischio che eventuali incendi possano avere evoluzioni rapide e catastrofiche. Per comprendere la correlazione esistente con le misure del Piano occorre fare una breve disamina delle cause di incendio. La situazione critica sull'isola è da ricondurre ad una serie di fattori, tra cui l'andamento climatico, caratterizzato dal perdurare di periodi siccitosi con presenza di

forti venti di scirocco e temperature che talvolta toccano picchi di 40 °C, rendendo spesso difficile il contenimento del fuoco. In questo caso, come vedremo accade in quasi tutte le attività agricole, si ingenera una retroazione negativa per cui cause ed effetti si autoalimentano con un fattore aggravante ad ogni ciclo temporale. Gli incendi boschivi immettono CO₂ nell'atmosfera e distruggono la loro importante funzione di assorbimento del carbonio atmosferico, aggravando il fenomeno dei cambiamenti climatici, che a loro volta aumentano il rischio di incendio. L'accentuarsi di ondate di calore accompagnate da forti venti meridionali, e di periodi di siccità, aumentano di molto il rischio e la gravità degli incendi, anche se le cause di innesco sono in massima parte colpose e dolose.

I roghi si sviluppano spesso su ex seminativi, aree abbandonate ed incolte, nelle quali il fuoco, adoperato spesso con finalità di ripulitura, non trova ostacoli. Numerosi sono stati, infatti, in Sicilia, gli eventi attribuiti a cause colpose connesse alle attività agricole e forestali. Altre criticità sono riconducibili alla mancata o ritardata manutenzione del soprassuolo e dei viali parafulco nelle foreste demaniali, con conseguenti grandi accumuli di biomassa e di materiale combustibile che hanno favorito il diffondersi del fuoco. Sulla base dei dati riportati dal Corpo Forestale dello Stato, nel 2010 il 38,9% dei roghi ha avuto inizio all'interno di aree boscate, riconducendo l'azione incendiaria, con probabilità, ad una matrice di natura dolosa. Il 30,3% degli incendi si è originato in prossimità di strade carrabili, il 16,4% da incolti, probabilmente con finalità di ripulitura o di creazione di superfici pascolabili, il 6,2% da colture agrarie, presumibilmente con le stesse finalità di ripulitura di incolti, di scarpate, bruciatura di stoppie e di residui di potature; si tratta quindi di incendi provocati in conseguenza di attività agricole e forestali.

Per quanto riguarda i fattori climatici, le emissioni principali di gas serra riguardano il metano prodotto dagli allevamenti zootecnici, per il quale il settore agricolo nel 2012 è stato responsabile del 40% delle emissioni nazionali, e il protossido di azoto derivato dai fertilizzanti, prodotto per il 73% dal settore agricolo; entrambi sono gas con un elevatissimo potenziale riscaldante per l'atmosfera. Complessivamente nel 2012 l'agricoltura ha prodotto il 7,5% delle emissioni totali di gas serra.

La particolarità del settore è che i due aspetti, qualità dell'aria e fattori climatici, spesso si sovrappongono sia come determinanti che come impatti e come risposte. Per esempio nel caso dei fertilizzanti azotati essi producono sia le emissioni di protossido d'azoto, potente gas serra, che quelle di ammoniaca, inquinante importante, che può viaggiare per diversi km. Inoltre il settore agricolo e forestale è allo stesso tempo causa di inquinamento e sede degli impatti, in quanto quello maggiormente danneggiato dai cambiamenti climatici a cui contribuisce il protossido di azoto e dalle piogge acide a cui contribuisce l'ammoniaca. Gli interventi possibili inoltre hanno spesso un duplice effetto: mitigazione degli impatti, attraverso la riduzione dei fattori che li determinano e adattamento agli impatti stessi, aumentando quelle qualità di resilienza che consentono di limitare i danni compensando almeno in parte gli effetti negativi. Diciamo che le attività agricole sono ad un tempo causa, vittime e soluzione delle modifiche della chimica dell'atmosfera e da questo triplice stato possono potenzialmente trarne anche benefici economici considerevoli.

Il Piano di Sviluppo Rurale agisce in questo contesto e quindi può avviare con maggiore agilità di altri settori quella radicale trasformazione produttiva verso uno sviluppo duraturo e sostenibile svincolato dai limiti fisici ed ecologici delle fonti fossili di energia. Si tratta di avviare il passaggio, come dichiarato nel Piano, da una agricoltura ad alta intensità di carbonio, dipendente da un elevato impiego di energie fossili, anche nella produzione dei fertilizzanti, ad una economia che sfrutti al meglio l'energia solare che la sostiene e la biomassa che produce, mantenendo in circolazione, anche attraverso il riutilizzo degli scarti, gli elementi fondamentali fissati attraverso il processo fotosintetico: carbonio, azoto, fosforo, potassio. Per scarti, come si fa cenno nel Piano, si intendono anche gli scarti alimentari provenienti dai prodotti agricoli consumati in ambito urbano, ricucendo in tal modo da un punto di vista fisico, chimico e biologico, anche la rottura di circolarità prodotta dallo storico processo di urbanizzazione che ha causato la separazione fra luogo di produzione e luogo di consumo degli alimenti, trasformando i residui del ciclo alimentare in rifiuti ed inquinamento. La sfida è il ripristino su basi tecnologiche dell'economia circolare su cui si fonda la biosfera. La rottura di questa circolarità è la causa degli impatti, il suo ripristino è la soluzione.

Il Piano può fare molto in tal senso attraverso interventi che riguardano la modifica delle pratiche colturali e della gestione degli allevamenti, vantaggiose non solo per il clima, ma anche per l'economia agricola, con la produzione di metano dalla biodegradazione anaerobica di liquami, deiezioni, scarti vegetali e rifiuti organici domestici, con il duplice effetto di evitare l'emissione diretta di metano in atmosfera ed avere a disposizione un combustibile rinnovabile per i consumi aziendali. La digestione anaerobica degli scarti agricoli, delle deiezioni animali e dei liquami, e della frazione organica dei rifiuti urbani convogliati attraverso raccolte selettive di alta qualità, può consentire di integrare il reddito agricolo attraverso la produzione di biometano, sia per auto consumo che per la commercializzazione. La sostituzione di combustibili fossili con il biometano contribuisce inoltre alla riduzione della concentrazione di CO₂ nell'atmosfera. Inoltre un trattamento aerobico di alta qualità (compostaggio, lombricoltura) del digestato prodotto dal trattamento anaerobico di metanizzazione, consente di produrre un ammendante agricolo ricco di carbonio, di azoto e di altri nutrienti, che consente di ridurre la necessità di fertilizzazione chimica con la riduzione delle emissioni di composti azotati (N₂O ed NO_x) e che inoltre costituisce una forma di assorbimento del carbonio atmosferico. Il miglioramento pedologico consente anche la riduzione delle necessità di irrigazione, con ulteriore risparmio energetico ed economico, e rende i terreni maggiormente resistenti all'evoluzione delle condizioni climatiche. Il riciclo della materia organica così ottenuto evita lo spargimento sui terreni di liquami e deiezioni tal quali, che sono causa di emissione in atmosfera di importanti quantità di metano, altro potente gas serra.

Questa costituisce anche una risposta che il Piano dà al degrado dei suoli verso l'aridità, che colpisce vaste aree della Sicilia; se infatti non è possibile incidere in tempi brevi sul trend di aumento della frequenza e della durata dei periodi di siccità, è possibile rimuovere ed invertire le cause antropiche che innescano pericolose derive verso un percorso di inaridimento che col tempo può innescare scenari di desertificazione. Il miglioramento delle qualità organiche dei suoli attraverso l'apporto di

compost prodotto da scarti vegetali e dai materiali di risulta dalla biodigestione di liquami e rifiuti organici, l'applicazione di pratiche di agricoltura biologica o integrata, la frammentazione delle aree aride con siepi, canali di irrigazione, filari arborei, come previsto da alcune misure del Piano, può portare col tempo ad una inversione del fenomeno di inaridimento e aumentare la resilienza delle aree coltivate rispetto ai cambiamenti climatici.

I cambiamenti climatici in corso, indotti dalle attività umane costituiscono un fenomeno senza precedenti per la storia dell'umanità. Si tratta di un fenomeno i cui impatti, benché già oggi presenti e monitorati sotto la forma di anomalie meteorologiche riguardanti l'andamento delle temperature e delle precipitazioni, esplicheranno gli effetti maggiormente critici nella seconda metà di questo secolo. L'urgenza di intervenire sulle emissioni climalteranti per ridurre l'entità degli impatti è una priorità di tutti i paesi del mondo. La Sicilia è per diversi aspetti una delle aree più sensibili del nostro paese e che quindi maggiormente deve operare, non solo per mitigarne gli effetti futuri, ma anche per adattarsi ai cambiamenti già oggi presenti e di cui si prevede l'aggravamento. Il fenomeno che maggiormente si evidenzia nell'isola è il rischio di desertificazione in cui il fattore climatico rappresenta una aggravante di una situazione in cui grande incidenza hanno la riduzione storica della superficie forestale e pratiche agricole che hanno favorito l'erosione dei suoli

la Sicilia è la regione italiana maggiormente esposta al rischio di desertificazione. Infatti oltre l'80% del suo territorio risulta molto sensibile alla desertificazione. L'UNCCD (la convenzione delle nazioni unite per la lotta alla desertificazione) definisce il fenomeno della desertificazione come il processo che porta ad un "degrado irreversibile dei terreni coltivabili in aree aride, semiaride e asciutte sub-umide in conseguenza di numerosi fattori, comprese le variazioni climatiche e le attività umane". Si tratta di un processo lungo che parte da un terreno produttivo e, passando attraverso situazioni di siccità, cioè di deficit idrico temporanei dovuti ad anomali andamenti meteorologici, arriva a situazioni di aridità, caratterizzate da deficit idrico permanente dove cadono meno di 250 mm/anno di precipitazioni da almeno trenta anni, per giungere all'esito finale che è la trasformazione in deserto, aree che, attraverso una progressiva perdita di fertilità, non possono più ospitare organismi viventi, né vegetali, né animali. Molte aree della Sicilia presentano situazioni ricorrenti con sempre maggiore frequenza di siccità ed un degrado dei suoli con il conseguente declino della fertilità, tali da far ritenere di essersi pericolosamente avviata su un percorso di inaridimento. E' questa la situazione che ci fa parlare di sensibilità alla desertificazione.

In Sicilia, nell'ultimo trentennio, periodo lungo quanto quello su cui vengono definite l'aridità e la desertificazione, il rapporto fra precipitazioni e temperature risulta notevolmente peggiorato rispetto al trentennio precedente. Ciò conferma il pericoloso trend verso l'aridità intrapreso.

I principali fattori che determinano questa grave situazione sono:

1. riduzione delle precipitazioni e variazione della loro distribuzione spaziale e temporale
2. aumento della temperatura e variazione della sua distribuzione spaziale e temporale
3. incendi a carico della vegetazione
4. erosione

5. salinizzazione dei suoli
6. attività agricole intensive
7. pressione di pascolamento
8. perdita di sostanza organica nei suoli
9. urbanizzazione e cementificazione

I primi due riguardano i cambiamenti climatici, mentre gli altri sette dipendono dall'azione antropica e quindi su di essi può fortemente incidere il PSR in esame. Anche sui fattori climatici le azioni del PSR potrebbero avere un impatto importante, sebbene indiretto, attraverso la riduzione dei gas-serra e l'assorbimento del carbonio atmosferico.

La serie storica dei dati meteorologici della Sicilia mostra un trend di marcato declino delle precipitazioni medie regionali fra il 1921 e il 2000, pari a circa il 20% di pioggia in meno. Per quanto riguarda l'intensità delle precipitazioni si è verificato invece un leggero aumento per le piogge di breve durata (non superiori ad un'ora); l'aumento dell'intensità di precipitazioni brevi caratterizza l'andamento meteorologico di questi ultimi anni in molte altre parti d'Italia. Le analisi delle precipitazioni degli ultimi 80 anni evidenziano un aumento dell'andamento delle piogge nel trimestre estivo. Ciò può far pensare al riscaldamento delle acque del Mediterraneo come una delle cause di questo aumento estivo delle piogge a fronte di una diminuzione della media annuale, fenomeno che viene comunemente indicato come "tropicalizzazione del clima". La variazione delle precipitazioni su base trentennale ottenuta sulle mediane dei dati, eliminando cioè gli anni eccezionali, facilmente ascrivibili a situazioni meteorologiche eccezionali piuttosto che ad un trend di tipo climatico ci mostra una situazione particolarmente preoccupante per la Sicilia sud-orientale.

Il sostegno all'innovazione in campo agronomico, come l'adattamento delle semine al cambiamento dei periodi e delle intensità delle precipitazioni, la riduzione del fabbisogno di acqua attraverso l'arricchimento della qualità dei suoli, la realizzazione di strutture per la raccolta e la conservazione delle acque, costituiscono tutti interventi in grado di compensare la riduzione dei raccolti dovuta all'aumento delle temperature e ad ondate di calore nel periodo estivo. In definitiva la filosofia generale del Piano sembra opportunamente indirizzata a sfruttare le grandi potenzialità del settore agricolo per la mitigazione dei cambiamenti climatici, non solo attraverso la riduzione delle proprie emissioni, ma anche attraverso l'arricchimento dei serbatoi biologici di carbonio: i suoli e la vegetazione. Il Piano incentiva, come detto, anche pratiche adattative, idonee ad aumentare la resilienza degli ecosistemi agro-forestali sostanzialmente in linea con la Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici.

La strada indicata dal Piano, sebbene con i limiti di insufficienza di mezzi tecnici ed economici che caratterizzano la situazione nazionale e non solo quella siciliana, rappresenta un strumento potenziale di importanti innovazioni tecniche e strategiche, a volte ancora in nuce e non del tutto esplicite, che vanno confermate e incoraggiate negli strumenti di attuazione. Una carta importante non abbastanza evidenziata che alcune delle misure, se opportunamente applicate e sostenute nelle fasi di avviamento, hanno tutte le caratteristiche di misure win-win, cioè in grado di produrre benefici sia sul

fronte ambientale che economico, sia nel breve che nel medio-lungo termine; in altri termini, dopo la fase di avvio, hanno ottime possibilità di auto-sostenersi economicamente, a condizione che la Regione crei e mantenga idonee condizioni di contesto per gli aspetti culturali, tecnologici e finanziari ed accompagni le azioni con un efficace monitoraggio dei risultati ed eventuali correttivi di percorso per il raggiungimento degli obiettivi definiti.

4. Acqua

Il tema acqua risulta fondamentale ai fini della nuova programmazione dello Sviluppo Rurale 2014-2020, non solo perché su questo tema si focalizzano alcuni importanti Indicatori di contesto ambientale, ma anche per la trasversalità dell'acqua rispetto a numerosi indicatori socio-economici e settoriali.

Le diverse destinazioni d'uso delle risorse idriche, civili, industriali ed agricole e la competizione tra gli usi in un quadro di risorsa scarsa, rendono necessaria una programmazione non settoriale ma coerente tra i diversi strumenti dei Programmi operativi regionali.

Acqua e cambiamento climatico

Il quadro di cambiamento climatico in cui si inserisce la nuova programmazione, la cui importanza è messa in risalto dall'obiettivo trasversale "Mitigazione dei cambiamenti climatici ed adattamenti ad essi" di tutti i Programmi operativi 2014-2020, e rende ulteriormente complesso il quadro generale; la riduzione delle fonti di approvvigionamento per effetto della riduzione della pluviometria potrebbe infatti diventare un fattore critico non solo per le attività agricole, ma anche per gli altri settori economici.

Acqua e suolo

In particolare il tema acqua si interseca strettamente con il tema suolo, per gli stretti punti di contatto. Il tema acqua risulta fondamentale ai fini della nuova programmazione dello Sviluppo Rurale 2014-2020, non solo perché su questo tema si focalizzano alcuni importanti Indicatori di contesto ambientale, ma anche per la trasversalità dell'acqua rispetto a numerosi indicatori socio-economici e settoriali.

Le diverse destinazioni d'uso delle risorse idriche, civili, industriali ed agricole e la competizione tra gli usi in un quadro di risorsa scarsa, rendono necessaria una programmazione non settoriale ma coerente tra i diversi strumenti dei Programmi operativi regionali.

Acqua e cambiamento climatico

Il quadro di cambiamento climatico in cui si inserisce la nuova programmazione, la cui importanza è messa in risalto dall'obiettivo trasversale "Mitigazione dei cambiamenti climatici ed adattamenti ad essi" di tutti i Programmi operativi 2014-2020, e rende ulteriormente complesso il quadro generale; la riduzione delle fonti di approvvigionamento per effetto della riduzione della pluviometria potrebbe

infatti diventare un fattore critico non solo per le attività agricole, ma anche per gli altri settori economici.

Acqua e suolo

In particolare il tema acqua si interseca strettamente con il tema suolo, per gli stretti punti di contatto che riguardano la vulnerabilità alla desertificazione dei suoli, i processi di salinizzazione, i fenomeni di dissesto idrogeologico, i fenomeni erosivi, la dispersione di inquinanti nelle acque superficiali o nelle acque sotterranee per fenomeni di lisciviazione.

Il contesto attuale mostra ancora notevoli carenze nella gestione della risorsa in agricoltura, legate alle precarie condizioni di molte reti di distribuzione e ad un'insufficiente innovazione nelle tecniche irrigue.

Efficienza nella conservazione, nella gestione e negli usi

Risulta fondamentale pertanto una programmazione che tenga conto degli aspetti quantitativi dell'acqua, promuovendone l'uso efficiente in tutti i settori economici ma in particolare nell'agricoltura, che assorbe la parte più rilevante degli utilizzi. Un uso efficiente dell'acqua attraverso la gestione razionale degli invasi e delle reti di distribuzione, l'innovazione nelle tecniche e negli impianti irrigui e il controllo dei volumi erogati ed utilizzati mediante l'introduzione diffusa di contatori risulta pertanto necessario e propedeutico alla tutela delle acque dal punto di vista qualitativo.

Riduzione degli impatti sulle aree protette

In particolare, l'attenuazione della pressione per gli usi sulle acque superficiali e sotterranee risulta un fattore necessario per mantenere nel sistema delle aree protette ai sensi della direttiva 2000/60/CE, quantitativi adeguati alla preservazione degli habitat ed alla resilienza rispetto ai fattori di deterioramento della qualità dei corpi idrici.

L'agricoltura come attività a tutela delle acque

Da questo punto di vista l'agricoltura viene chiamata in questa programmazione a svolgere in modo più esplicito il suo ruolo di attività di tutela ambientale, riducendo innanzitutto, con l'adozione delle Buone Pratiche Agricole, gli impatti legati ad attività potenzialmente dannose per i corpi idrici, in particolare la fertilizzazione, l'uso dei prodotti fitosanitari, le lavorazioni meccaniche, l'uso di acque irrigue ad elevato contenuto di sali. Ulteriori contributi a cui il settore agricolo è chiamato sono la difesa del territorio dal dissesto idrogeologico ed il potenziamento della funzione naturalistica dell'ambiente rurale, con la reintroduzione di habitat a tutela di specie protette, quali ad esempio siepi o fasce di vegetazione spontanea o laghetti di accumulo per le acque irrigue.

Il Programma di Sviluppo Rurale per la Sicilia 2014-2020 contiene certamente strumenti potenzialmente capaci di affrontare la problematica acqua con un impatto positivo significativo.

La complessità del tema e la sua trasversalità rispetto agli altri strumenti operativi della Programmazione 2014-2020 impone una sinergia dell'azione del PSR rispetto agli altri Programmi, dal momento che i fabbisogni dal punto di vista delle infrastrutture, che risultano centrali rispetto al tema, vanno affrontati principalmente con il Programma Operativo FESR, in particolare per quanto riguarda i sistemi di depurazione delle acque reflue urbane e industriali, i grandi sistemi di accumulo e distribuzione, le reti di monitoraggio quali-quantitativo.

Il PSR riveste tuttavia un'importanza tutt'altro che marginale, dal momento che dal punto di vista degli usi idrici la quota destinata all'irrigazione mantiene un primato indiscutibile.

Da questo punto di vista, si può certo affermare che molte misure risultano certamente ben finalizzate al miglioramento della qualità ambientale delle acque di fronte a quello che è l'attuale impatto dell'agricoltura e della zootecnia.

In particolare, le misure relative all'agricoltura biologica, ai pagamenti agroclimatico-ambientali, alle indennità per le zone sottoposte alle diverse forme di vincolo naturalistico, al settore forestale, prevedono di interessare quote significative della SAU regionale, con ricadute positive sulla qualità delle acque soprattutto dal punto di vista della riduzione dell'erosione e quindi del trasporto solido nelle acque superficiali, dell'inquinamento da fertilizzanti, nitrati in particolare, delle contaminazioni da prodotti fitosanitari.

Il successo di tali misure dal punto di vista della qualità ambientale dell'acqua andrà supportata adeguatamente dalle misure di supporto tecnico ed informativo, in particolare mediante le misure 1 e 2, che vanno viste non a sé stanti, bensì come complementari alle misure più direttamente orientate alla sostenibilità ambientale.

L'esperienza della precedente programmazione richiede infatti in quella attuale un autentico salto culturale che permetta di interpretare i vincoli posti dal "greening" non tanto come adempimenti formali da rispettare solo ai fini dell'incremento del reddito aziendale, ma soprattutto come chiavi di uno sviluppo sostenibile che restituisca all'agricoltura il ruolo di presidio del territorio rurale, premesse per la sua valorizzazione sia produttiva che multifunzionale.

Resta certamente problematica la disponibilità di dati di monitoraggio delle acque superficiali e sotterranee che permetta di ottenere un riscontro sull'effettivo impatto delle misure adottate, requisito fondamentale per guidare nel dettaglio l'implementazione delle misure e per supportare le attività di informazione e di consulenza aziendale. Da questo punto di vista il risultato delle misure sarà pertanto condizionato da quanto gli altri programmi operativi sapranno raggiungere i propri obiettivi.

Dal punto di vista quantitativo, l'impatto delle misure del PSR risulta essere meno definito, se si eccettuano misure specifiche di riduzione dei consumi che tuttavia riguardano una superficie pari al 0,14% della SAU irrigata, cifra che almeno all'apparenza appare di limitata rilevanza rispetto alla necessità di efficientamento dell'agricoltura irrigua.

Da questo punto di vista, non va tuttavia dimenticata la potenzialità di molte altre misure che possono avere effetti indiretti molto significativi sui consumi idrici e coinvolgere pertanto superfici ben più ampie di quelle destinarie di interventi diretti.

Anche in questo caso, da un adeguato orientamento nell'implementazione delle misure di informazione e di consulenza aziendale si può ottenere un importante impatto nella razionalizzazione dell'uso delle acque irrigue, anche a parità di infrastrutture ed impianti esistenti.

Anche le misure destinate all'innovazione, che comprendono peraltro il nuovo strumento del Partenariato Europeo per l'Innovazione (PEI), sono potenzialmente in grado di introdurre e promuovere innovazioni che finora troppo lentamente si sono fatte strada nel mondo agricolo.

Facendo tesoro dell'esperienza nella programmazione 2007-2013, che ha visto ricadute limitate dalle misure da cui si attendevano i risultati più rilevanti dal punto di vista dell'innovazione, anche in questo caso saranno le modalità di gestione delle misure a determinarne il successo in termini di efficacia.

Precipitazioni

Da punto di vista quantitativo, una infrastruttura di base sono le reti di rilevamento pluviometrico, che consentono di rilevare i quantitativi di acque meteoriche alla base del ciclo dell'acqua.

Da questo punto di vista, la situazione delle reti di monitoraggio appare sufficientemente adeguata alla registrazione delle precipitazioni.

A livello regionale sono presenti due reti principali:

- quella dell'Osservatorio delle Acque (OA), facente capo al Dipartimento Acque e Rifiuti dell'Assessorato all'Energia e ai Servizi di Pubblica Utilità, che si è evoluta a partire dalla rete storica del Servizio Idrografico, dotata di 255 punti di rilevamento tra stazioni termopluviometriche e idrometriche, in buona parte (176 stazioni) oggi di tipo elettronico con trasmissione dati in tempo reale; tale rete riveste particolare importanza anche dal punto di vista climatico, poiché su molte stazioni sono stati rilevati dati su lunghi periodi, talora fin dal 1921, ottenendo così serie storiche di grande importanza per gli studi climatologici.
- quella del Servizio Informativo Agrometeorologico Siciliano (SIAS), facente capo al Dipartimento dell'Agricoltura dell'Assessorato dell'Agricoltura, dello Sviluppo Rurale e dei Servizi di Pubblica Utilità, dotata di 96 stazioni agrometeorologiche, attive dal 2002, tutte di tipo elettronico con trasmissione dati in tempo reale, che si caratterizza per una minor fittezza sul territorio regionale ma anche per una maggiore dotazione di sensoristica meteorologica, così da poter rilevare numerose altre variabili oltre a temperatura e precipitazione e da poter meglio stimare anche i livelli di evapotraspirazione.

Una nuova rete di stazioni complementare a quelle dell'Osservatorio delle Acque e del SIAS è quella prevista dal P. O. FESR 2007-2013 Linea di intervento 2.3.1.C(B), che prevede l'infittimento delle attuali reti con ulteriori 143 stazioni pluviometriche da collocare in particolare nelle aree a più elevato rischio idrogeologico e nei bacini minori non dotati di punti di monitoraggio.

Altezza idrometrica

Tale variabile è rilevata, come la precedente, dall'Osservatorio delle Acque. La rete attuale è stata soggetta negli ultimi anni ad un deterioramento delle prestazioni e ad obsolescenza che hanno ridotto la funzionalità della rete a sole circa 20 stazioni attive. Sono tuttavia in corso il potenziamento ed il ripristino di numerosi punti di rilevamento grazie alla Linea di intervento 2.2.1.3 P.O. FESR 2007-2013.

L'Osservatorio delle Acque cura le misurazioni relative alla portata delle sorgenti, delle gallerie e dei pozzi.

L'Osservatorio delle Acque rioccupa inoltre del rilevamento della quota di invaso dei bacini artificiali su 23 dei 31 laghi artificiali della regione.

Corpi idrici significativi

Il Piano di Gestione del Distretto Idrografico ha identificato in Sicilia 256 corpi idrici significativi di tipo fluviale, sui quali va effettuato il monitoraggio della qualità biologica delle acque. Sono state previste da ARPA Sicilia 17 stazioni di monitoraggio su corpi d'acqua perenni e 239 stazioni su corpi d'acqua temporanei. Tuttavia al 2013 sono state attivate 21 stazioni di monitoraggio, pari all'8,2 % del totale.

I corpi idrici significativi di tipo lacustre identificati sono invece 34, di cui 3 laghi naturali e 31 laghi artificiali. Le stazioni monitorate in modo completo da ARPA Sicilia al 2013 sono 2, pari al 5,9%.

Le aree di transizione rilevanti ai sensi della direttiva 2000/60/CE sono invece 6, all'interno delle quali sono stati individuati 20 punti su cui effettuare il monitoraggio. Le stazioni monitorate in modo completo da ARPA Sicilia al 2013 sono 2, pari al 10%.

Per quanto riguarda le acque sotterranee, Piano di Gestione del Distretto Idrografico prevede il monitoraggio su 493 stazioni di rilevamento. Al 2012, la rete di ARPA Sicilia risulta attiva su 219 stazioni, pari al 44,4 % del totale.

5. Suolo

Il quadro normativo sul suolo non è ancora definito ed è tuttora oggetto di analisi e confronto tra gli Stati Membri; pertanto la Commissione Europea ha adottato una serie di strumenti che sono attualmente in fase di esame da parte degli Stati Membri, ed in particolare:

- la Comunicazione della Commissione del 22 settembre 2006: "Strategia tematica per la protezione del suolo" - COM(2006) 231 definitivo;
- la Proposta di Direttiva Quadro per la Protezione del Suolo (SFD - Soil Framework Directive) - COM(2006) 232 definitivo;
- la Valutazione di impatto SEC(2006) 620.

Inoltre, non essendo il suolo oggetto di specifiche misure comunitarie di protezione, si ritengono valide le diverse disposizioni in materia di tutela ambientale e quelle degli altri settori strategici "interferenti". Di conseguenza si rinvia a quanto già indicato nella trattazione degli altri temi ambientali.

Le principali minacce per i suoli identificate nella COM(2006) (erosione idrica, diminuzione della sostanza organica, compattamento, salinizzazione, franosità, contaminazione puntuale e diffusa) sono spesso conseguenza di tecniche colturali e pratiche agricole e forestali inadeguate e, più in generale, di un eccessivo sfruttamento del territorio o di un abbandono nelle aree rurali interne. Essendo la Sicilia una regione caratterizzata da una notevole variabilità geologica, morfologica, climatica e colturale che si riflette sulla natura e sulla distribuzione dei suoli, presenta grandi diversità paesaggistiche correlate a diverse configurazioni d'uso del territorio. Tale variabilità si riflette anche sulla natura e intensità dei processi di degradazione che caratterizzano i suoli della regione.

In Sicilia sono infatti riscontrabili diversi processi di degradazione dei suoli, tipici dell'area del mediterraneo; il più importante e diffuso è rappresentato dall'erosione idrica, da ricondurre alla forte erosività delle piogge, espressione di un clima tipicamente mediterraneo, all'erodibilità dei suoli, alle

particolari condizioni morfologiche e a forme e modalità di gestione agricola della risorsa suolo non sempre adeguate alle caratteristiche pedologiche e climatiche della regione. L'analisi della Carta Regionale dell'erosione reale in scala 1:250.000 (Regione Siciliana – Assessorato Risorse Agricole e Alimentari, 2011) elaborata utilizzando il modello di calcolo proposto nella Universal Soil Loss Equation (USLE) [Wischmeier e Smith (1978)], successivamente integrato nella RUSLE (Revisited Universal Soil Loss Equation) [Renard et al. 1997]), evidenzia che il 34% del territorio regionale è interessato da fenomeni di erosione idrica superficiale significativa.

Anche la diminuzione della dotazione in carbonio organico nei suoli costituisce una delle principali minacce per i suoli della regione. La sostanza organica presente nei suoli svolge una essenziale funzione positiva su molte proprietà del suolo. Rappresenta un substrato nutritivo ed energetico per gli organismi del suolo ed una fonte di nutrienti per le piante, garantisce una buona struttura del suolo per l'aumento della porosità e della stabilità degli aggregati, che si riflette in un buon drenaggio e aerazione, aumento della ritenzione idrica e riduzione dei fenomeni erosivi. Le informazioni contenute nella Banca dati geografica dei Suoli della Sicilia dell'Assessorato Agricoltura indicano generalmente una scarsa dotazione di sostanza organica nei suoli agricoli regionali, determinata principalmente dalle caratteristiche climatiche e dalle pratiche agricole intensive e spesso inadeguate.

In accordo con la Strategia tematica per la difesa del suolo lo stadio finale dei processi di degradazione del suolo è rappresentato dalla desertificazione. La desertificazione è stata definita dalla United Nations Convention to Combat Desertification (UNCCD, 1996) come “il degrado del territorio delle zone aride, semi-aride e sub-umide secche attribuite a varie cause, fra le quali variazioni climatiche ed attività umane”. Il degrado del suolo è il risultato di fattori naturali (siccità, aridità, regime di precipitazioni irregolari ed intense, morfologia) e di fattori antropici (incendi, deforestazione, pascolamento eccessivo, pratiche agricole inadeguate) che determinano l'incapacità del territorio ad assicurare con continuità le proprie funzioni. Negli ambienti mediterranei una causa fondamentale della desertificazione consiste nella perdita fisica di suolo, causata dall'erosione idrica e dalla conseguente perdita degli strati superficiali più ricchi di elementi nutritivi.

La valutazione della sensibilità alla desertificazione del territorio regionale definita mediante l'applicazione della metodologia Medaus utilizzata per la redazione della “Carta delle Sensibilità alla Desertificazione in Sicilia” in scala 1:250.000 ha evidenziato una diffusa sensibilità territoriale a questo particolare rischio di degradazione delle terre. Le aree critiche, già altamente degradate, rappresentano il 56,7% dell'intero territorio. Le aree fragili, quelle in cui qualsiasi alterazione del delicato equilibrio tra fattori naturali e le attività umane può portare alla desertificazione, rappresentano una quota pari al 35,8 % della regione.

Oltre ai diffusi processi di erosione in Sicilia altri aspetti considerevoli di degradazione del suolo sono da imputare anche ai processi di salinizzazione e di cementificazione, che rivestono una notevole pericolosità.

Il fenomeno della salinizzazione dei suoli è dovuto a due differenti motivazioni: si distingue, infatti, una salinità naturale dei suoli, dovuta al substrato pedogenetico su cui il suolo evolve, da una salinità

secondaria, che viene causata dall'irrigazione dei suoli con acque salmastre e quindi da un effetto antropico. Attualmente nell'isola circa il 10% della superficie totale (circa 250.000 ettari) è interessata da suoli affetti da salinità, in parte dovuti alla presenza di litotipi gessosi (Serie Gessoso-Solfifera) particolarmente diffusi nelle province di Caltanissetta e di Agrigento, in parte indotti dall'irrigazione esercitata nelle aree costiere ad agricoltura intensiva.

Per quanto riguarda il rischio frane, la Sicilia risulta particolarmente esposta alle dinamiche erosive delle acque e agli agenti atmosferici in generale ed è caratterizzata da un diffuso stato di instabilità dei versanti. Ad aggravare il quadro si aggiunge l'incremento dell'uso dei suoli negli ultimi 40 anni, spesso caotico e non controllato, che si manifesta con un diffuso disordine urbanistico degli insediamenti residenziali, produttivi e delle infrastrutture pubbliche. I dati relativi agli elementi a rischio evidenziano una situazione che interessa oltre il 70% dei centri abitati e colpisce diffusamente la gran parte della rete stradale minore, di collegamento tra i centri abitati delle aree interne dell'Isola.

Dall'analisi della Carta regionale delle Zone Vulnerabili da Nitrati di origine agricola si evince che il problema della contaminazione diffusa non appare di grande rilevanza. Le zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola occupano una superficie pari al 5,4% della superficie regionale e che corrisponde all'8,5% della superficie agricola. Le zone vulnerabili sono per la maggior parte localizzate nelle poche aree pianeggianti dell'isola, generalmente su superfici caratterizzate da suoli permeabili con capacità di ritenzione idrica bassa o media e da un uso agricolo intensivo ed irriguo.

In generale l'analisi dei processi ambientali ha evidenziato che in Sicilia, nella maggior parte dei casi, l'avvio dei processi di degradazione dei suoli, sia che si tratti di erosione, declino della sostanza organica o salinizzazione, è innescato da una gestione antropica del suolo non sostenibile, di conseguenza qualsiasi strategia di contenimento dell'erosione, di mantenimento della sostanza organica e di lotta alla desertificazione dovrà prevedere principalmente l'adozione di tecniche di gestione agricola e forestale conservative da porre in essere non soltanto a livello aziendale ma anche a livello comprensoriale.

Una delle principali finalità del PSR è quella di attuare uno sviluppo rurale sostenibile incentivando un'agricoltura e una silvicoltura capaci di conciliare la produzione con l'esigenza di gestire in modo sostenibile le risorse naturali e di salvaguardare l'ambiente e la salute dei consumatori, di conseguenza molte delle Misure proposte comportano l'introduzione o il mantenimento di sistemi e metodi di produzione compatibili con l'esigenza di tutela e miglioramento dell'ambiente e delle risorse naturali nonché il trasferimento di conoscenze e la diffusione di un adeguato livello di competenze tecniche, al fine di migliorare le capacità professionali di coloro che operano nel settore agricolo e forestale. Con particolare riferimento agli effetti positivi sulla risorsa suolo il Programma prevede sia misure basate sulla diffusione della conoscenza e delle innovazioni, sia misure basate su azioni dirette finalizzate all'introduzione di tecniche di gestione del suolo sostenibili e al mantenimento dell'agricoltura nelle aree marginali a rischio di abbandono.

Le prime mirano alla realizzazione di incontri divulgativi e formativi, alla fornitura di servizi di consulenza aziendale e al trasferimento di innovazioni finalizzati alla conoscenza e diffusione

dell'importanza economica e sociale della protezione della risorsa suolo e delle tecniche di gestione conservativa del suolo in agricoltura. Le seconde puntano all'introduzione di pratiche agricole e di gestione del suolo finalizzate a conservare e anzi aumentare la presenza di materia organica nel suolo, a prevenire l'erosione e gli smottamenti e più in generale a proteggere il suolo e le sue funzioni. Alcuni effetti negativi potrebbero però essere determinati da attività ed investimenti che, con l'obiettivo di migliorare le prestazioni economiche delle aziende agricole e delle imprese rurali (Misura 4), prevedono la realizzazione di nuovi impianti colturali nonché la ristrutturazione, la riconversione colturale e varietale; il miglioramento della dotazione interaziendale di risorse idriche nonché la loro distribuzione; la realizzazione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili commisurati ai fabbisogni energetici di autoconsumo; la facilitazione dell'accesso ai terreni agricoli. L'attuazione di tali interventi può comportare rischi di degradazione del suolo determinati sia, nel caso di cambio dell'uso agricolo dei suoli, da un maggiore uso di fertilizzanti, fitofarmaci e diserbanti nonché l'adozione di pratiche agronomiche intensive, sia, nel caso di strade, piccoli invasi e impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili, da un effettivo consumo di suolo agricolo e da un potenziale rischio di salinizzazione dei suoli legato all'utilizzo di acque irrigue di scarsa qualità. Pertanto si raccomanda una progettazione che preveda sia l'adozione di tecniche di gestione agronomica finalizzate alla protezione del suolo, sia la valutazione della qualità delle acque destinate all'irrigazione che la realizzazione di opere secondo le tecniche proprie dell'ingegneria naturalistica e nell'ottica della maggiore riduzione possibile del consumo di suolo agricolo.

Anche la Misura 6, che prevede un sostegno per la creazione e lo sviluppo di nuove attività economiche attraverso la realizzazione di attività non agricole (attività di agriturismo, attività di turismo rurale, recupero e valorizzazione di mestieri e attività artigianali, servizi per tutti i settori economici, oltretutto ai settori dell'agricoltura e della silvicoltura, realizzazione di imprese destinate alla produzione di energie rinnovabili e di attività interconnesse, sostegno all'avvio di imprese di approvvigionamento idrico, di depurazione e smaltimento rifiuti e acque reflue, trasformazione e commercializzazione), può comportare impatti sul suolo determinati da un effettivo consumo di suolo agricolo. Pertanto si raccomanda una progettazione che preveda la realizzazione di opere secondo le tecniche proprie dell'ingegneria naturalistica e nell'ottica della maggiore riduzione possibile del consumo di suolo agricolo.

In Sicilia non sono presenti reti di monitoraggio dei suoli, le informazioni sulle caratteristiche e qualità dei suoli regionali sono tratte dalla Banca dati geografica dei Suoli della Sicilia (Sottosistemi di terre – scala 1:250.000) dell'Assessorato Agricoltura, realizzata con la collaborazione tecnico scientifica del CRA - ABP - Centro per l'Agrobiologia e la Pedologia di Firenze, che viene costantemente aggiornata. Per quanto concerne gli indicatori di contesto ambientale che riguardano il suolo la Commissione Europea ha fornito due indicatori: CI 41- Dotazione di carbonio organico nei suoli agricoli (Soil organic matter in arable land) e CI 42- Erosione idrica del suolo (Soil erosion by water).

Per quanto attiene il contrasto al declino della sostanza organica nei suoli regionali, per la valutazione del mantenimento o aumento del contenuto in carbonio organico nei suoli agricoli si utilizzerà un

indicatore di monitoraggio indiretto costituito dalle superfici che adotteranno misure di protezione del suolo, poiché è stato ampiamente dimostrato con indagini di campo e dati analitici che nei suoli delle aziende agricole regionali che adottano le misure agroambientali previste dal PSR si riscontra un maggiore contenuto di carbonio organico rispetto a quelle condotte con metodi convenzionali.

Le informazioni inerenti l'erosione idrica del suolo sono basate sulla stima delle superfici agricole interessate da fenomeni di erosione idrica dei suoli mediante l'applicazione del metodo RUSLE (Revisited Universal Soil Loss Equation). Tale modello parametrico prende in considerazione diversi fattori, alcuni dei quali fissi e non modificabili (morfologia, clima e tipologia di suolo) e altri sui quali è possibile intervenire (uso del suolo e tecniche colturali).

6. Fauna, flora, biodiversità e *habitat*

La componente Biodiversità, che include l'insieme di tutti gli organismi viventi nelle loro diverse forme e degli ecosistemi ad essi correlati ed include tutta la variabilità biologica, dai geni fino agli ecosistemi attraverso le specie, le popolazioni, le comunità e gli habitat. Numerose sono le norme emanate negli ultimi decenni che tutelano in generale la Biodiversità, ma anche parte di essa. Le principali sono rappresentate da convenzioni internazionali, da direttive comunitarie e da alcune leggi a carattere nazionale e regionale, le quali tutelano soprattutto fauna, flora e habitat.

L'analisi di contesto è stata realizzata tenendo conto degli indirizzi e delle finalità del PSR. Per la redazione del piano, quindi, sono state prese in esame alcune delle sottocomponenti del tema Biodiversità. In particolare è stata presa in considerazione esclusivamente la fauna vertebrata terrestre (Tetrapoda), la Flora, le aree boscate e gli habitat di interesse comunitario.

Per quanto riguarda la fauna e il suo stato di conservazione è stata presa in considerazione solamente la fauna vertebrata terrestre (Tetrapoda). Questo gruppo di vertebrati include diverse "specie ombrello", la cui tutela richiede ampie estensioni di territorio e diversi tipi di habitat, i quali indirettamente favoriscono la tutela di moltissime specie di invertebrati, oltre che di ecosistemi e di microhabitat in cui le stesse vivono.

Il contesto faunistico siciliano risulta comprendere complessivamente 229 taxa di vertebrati terrestri (anfibi, rettili, uccelli e mammiferi). I taxa autoctoni sono risultati 225, di cui 10 endemici e 4 reintrodotti. Più della metà dei taxa autoctoni sono inclusi nelle Liste Rosse. Di tutti questi taxa, 127 risultano tutelati perché inclusi in una delle due principali direttive comunitarie (Direttiva Uccelli e Direttiva Habitat).

Rispetto alla ricchezza specifica di altre regioni italiane peninsulari, quella siciliana è leggermente inferiore, ma la diversità faunistica risulta elevata per la presenza di taxa endemici, correlata con l'isolamento geografico sia della Sicilia e sia delle numerose isole minori circumsiciliane. Se si

escludono alcune specie di Rapaci e diverse specie legate agli ecosistemi agricoli, il livello di tutela può considerarsi sufficiente.

L'ultima check-list della flora vascolare italiana riporta per il territorio italiano 7.634 taxa vegetali, di cui 3.010 per la Sicilia. Il recente aggiornamento identifica per la flora siciliana circa 3.252 taxa specifici e infraspecifici, in gran parte nativi ma con elementi naturalizzati, e circa 600 taxa di briofite (epatiche e muschi), con un valore di diversità floristica tra i più elevati d'Italia e dell'intera regione mediterranea. La flora vascolare è costituita da 56 pteridofite, 12 gimnosperme, e 3.132 angiosperme (dicotiledoni e monocotiledoni), con un patrimonio endemico e subendemico di 474 specie, pari a quasi il 15% della complessiva flora sicula ed al 46,29% della complessiva flora vascolare endemica italiana. Di questi taxa, 137 specie, oltre il 4%, sono tutelate da normative internazionali recepite dall'Italia

Per quanto riguarda gli ambienti, per l'anno 2009, la superficie regionale stimata delle aree boscate risulta pari a 508,118,31 ettari (19,92% del territorio regionale), di cui 274.454 ettari di "boschi" (11%) e 237.667 ettari di "altre terre boscate". Con il termine "altre terre boscate", sono state iscritte al patrimonio forestale anche i boschi bassi e radi, le boscaglie, gli arbusteti e di altre aree di indubbio valore naturale sebbene caratterizzate da un più basso numero di specie arboree.

La principale minaccia per il patrimonio forestale è rappresentata dagli incendi boschivi a carico della vegetazione spontanea, ma anche di quella coltivata.

Per quanto riguarda gli habitat, secondo "Carta della Natura", il territorio regionale siciliano consta di 88 tipi di ambienti, dei quali 37 (42,0%) sono inseriti nell'allegato I della direttiva "Habitat" (tab. 1). La superficie totale degli habitat di interesse comunitario è di circa 335.330 ettari, corrispondente a circa il 13% della superficie totale della regione.

Gli habitat censiti all'interno dei siti Natura 2000 siciliani, sulla base di quanto riportato nei formulari delle relative aree SIC-ZPS, sono complessivamente 70, di cui 52 di interesse comunitario e 18 di interesse prioritario

Dalle analisi effettuate sull'uso e la copertura del suolo delle aree Natura 2000 regionali, emerge la presenza di habitat di interesse comunitario e prioritario sul 61,5% della loro superficie; il rimanente 38,5% è costituito da aree agricole e da altri usi del suolo che non costituiscono habitat

Altro aspetto trattato è quello relativo alle aree d'interesse naturalistico, maggiormente rappresentate da parchi e riserve naturali. Gli attuali parchi regionali (Alcantara, Etna, Madonie, Nebrodi) occupano una superficie di 229.510,98 ettari, pari a circa 8,9% della superficie regionale. 73 sono invece le riserve naturali, per una copertura totale di circa 73.374 ettari di superficie protetta.

Sulla base dei dati censuari, la percentuale di territorio terrestre destinato a protezione risulta aver raggiunto il valore minimo del 34,7% in ambito regionale. Tale valore risulta superiore al valore del 20% che la L.R. 19 del 10/08/2011 indica come soglia percentuale minima da destinare a protezione.

La conservazione del patrimonio naturale e delle aree ad elevata sensibilità ambientale, oltre che attraverso l'istituzione delle Aree protette, si esplica anche attraverso la costituzione della rete ecologica europea. L'elenco dei Siti di Interesse Comunitario per la regione biogeografica

mediterranea in Italia riporta, per la Sicilia, un elenco di 217 siti. Gran parte delle superfici dei siti Natura 2000 ricadono all'interno dei parchi e delle riserve naturali già istituite e dei demani forestali.

In Sicilia, in attuazione del DPR 13/03/1976 n. 448, con il quale è stata recepita in Italia la Convenzione Ramsar 02/02/1971, sono state istituite 6 aree umide d'interesse internazionale. Si tratta di aree strategiche per la salvaguardia della biodiversità regionale ed internazionale, molto ricche di specie animali e importanti per la nidificazione e la migrazione dell'avifauna.

La tutela di tutti i componenti della Biodiversità ed il mantenimento in un buono stato di conservazione dei territori che includono le aree protette e i siti Natura 2000 è stato uno dei percorsi tracciati e perseguiti durante la nuova programmazione del PSR, consapevoli del fatto che, nonostante le innumerevoli ricadute positive in favore della conservazione della Biodiversità e della tutela del territorio, in alcuni casi potrebbero generarsi effetti negativi per i quali sono state sviluppate misure di mitigazione, al fine di ridurre i disturbi a livelli non significativi.

Il piano prevede una serie di misure dirette all'informazione ed alla formazione degli operatori del settore agricolo e la formazione di consulenti. L'arricchimento culturale relativo alle tematiche ecologiche e alle tematiche di tutela ambientale contribuiscono con favore al rispetto verso tutti gli aspetti naturalistici con ricadute positive sulla conservazione della biodiversità.

Le misure volte alla riduzione e all'uso razionale dei prodotti chimici in agricoltura abbassano significativamente la presenza di contaminanti sia nell'aria che nel terreno.

Gli interventi mirati ad evitare il dissesto idrogeologico attraverso la ponderata pianificazione e gestione delle attività di imboscamento o il recupero di terrazzamenti, così come un razionale uso delle risorse idriche, impediscono cambiamenti ambientali e microclimatici che possono avere ricadute negative sulle cenosi esistenti, con la comparsa di ambienti degradati caratterizzati da bassi livelli di biodiversità.

Così come effetti benefici potranno essere raggiunti con i cambiamenti dell'uso del suolo nella direzione della creazione o del ripristinare di habitat semi-naturali (pascoli) o naturali (ambienti fluviali), ancor più in quelli ricadenti all'interno dei siti d'importanza comunitaria.

Gli effetti negati, diretti o indiretti, del piano sugli habitat potrebbero derivare sostanzialmente da un'eventuale perdita di suolo, mentre sulla fauna potrebbero essere causati dal livello di disturbo antropico, generato soprattutto dalle opere di cantiere per la realizzazione di infrastrutture, dalle modifiche prodotte dall'ammodernamento dell'edilizia rurale e dall'uso di mezzi meccanici in agricoltura. Per limitare questi disturbi sono previsti prescrizioni e interventi di mitigazione che soprattutto favoriscono la permanenza e la tutela di specie faunistiche (in particolare Rapaci diurni e notturni e Chiroteri) e delle zoocenosi e quindi sulla biodiversità in generale.

Un importante e determinante aspetto della procedura VAS è rappresentato dalla predisposizione di un'attività di monitoraggio del Piano. Questa attività di verifica consente di controllare e valutare costantemente l'efficacia del piano durante gli anni della sua applicazione. In considerazione delle finalità e delle linee previste dal piano, per la fase di monitoraggio saranno utilizzati alcuni degli indicatori riportati nell'Allegato 8 del Regolamento CE 1974/061 e confermati dalla nuova politica di

sviluppo rurale, anche per il periodo 2014-2020. Per la fauna sarà utilizzato l'indicatore n35 che riguarda l'"avifauna in habitat agricolo" (Farmland Bird Index), mentre per quanto riguarda gli habitat e le aree interesse naturalistico saranno utilizzati rispettivamente gli indicatori n. n. 29 e n. 31 e gli indicatori n. 34, n. 36 e n.38, basati sulla rappresentatività sia in termini di superficie e sia in termini di percentuali di superficie rispetto all'intera regione.

7. Energia

La regione Sicilia, per quanto riguarda la rete elettrica, è attualmente interconnessa con il Continente attraverso un unico collegamento a 380 kV in corrente alternata e dispone di un sistema di trasmissione primario costituito essenzialmente da alcuni collegamenti a 380 kV, quali "Chiaramonte Gulfi – Priolo – Isab E.", "Paternò – Chiaramonte Gulfi" e "Paternò – Sorgente" oltre che da un anello a 220 kV con ridotte potenzialità in termini di capacità di trasporto tra l'area orientale e occidentale che determinano problemi di sicurezza di esercizio della rete. La sicurezza del sistema elettrico siciliano viene mantenuta gestendo usualmente l'isola in esportazione, nel 2012 l'export di energia elettrica è stato pari a 1.252,9 GWh, a fronte di una produzione nel 2012 di 24.129,6 GWh.

In particolare la produzione dalle centrali termoelettriche risulta, rispetto agli anni precedenti, in leggera diminuzione, tuttavia il ruolo di dette centrali continua ad essere fondamentale per mantenere in equilibrio lo stato attuale della rete, compensando gli squilibri dovuti alla natura discontinua della produzione rinnovabile (eolica e fotovoltaica). I consumi di energia elettrica risultano in contrazione, rispetto agli anni precedenti, a seguito di una diminuzione della domanda dal settore industriale, verosimilmente legata alla crisi economica.

Nell'ultimo triennio si registra un aumento esponenziale del fotovoltaico ed in particolare del numero degli impianti installati. Dai dati in possesso del Dipartimento Energia della Regione Sicilia, il numero di impianti fotovoltaici è passato da 19.985 (2011) a 37.917 (ottobre 2013), con un incremento di circa il 47%. La potenza di impianti a fonti rinnovabili installata in Sicilia nel 2012 è stata pari a 3.107,1 MW in crescita di circa il 12,94% rispetto all'anno precedente (2.751 MW); questo incremento è legato soprattutto all'installazione, di numerosi impianti fotovoltaici e da alcuni nuovi parchi eolici. Nel raffronto nazionale, in Sicilia, risultano installati circa il 6,6% della potenza elettrica installata complessiva da FER. La produzione di energia da fonti rinnovabili nel 2012 ha segnato un nuovo record raggiungendo 4.748,7 GWh, di cui la parte più significativa (2.995 GWh) è riferibile alla fonte eolica, seguita da quella solare (1.511,5 GWh). Nel suo complesso, rispetto al 2011, la produzione da fonte rinnovabile nell'isola risulta aumentata di circa il 46%. Negli ultimi mesi del 2013, si registra un minore incremento di impianti installati, probabilmente correlato al contestuale rallentamento negli incentivi (esaurimento delle disponibilità del 5° conto energia). Per quanto riguarda le altre fonti di energia rinnovabile, e in particolare il settore delle bioenergie, la Sicilia vanta nel 2009 appena l'1,43% del numero di impianti presenti in Italia e l'1,26% della potenza installata. La distribuzione provinciale

della produzione di energia da biomasse mostra che solo nelle province di Palermo (0,5%), Agrigento (0,3%) e Catania (0,7%) sono presenti impianti a biomasse, per un totale regionale pari a 1,5% della produzione nazionale. Questi dati stridono con i significativi volumi di biomassa potenziali e utilizzabili, che nei casi delle colture olivicole e vitivinicole, primeggiano rispetto al resto d'Italia. Con l'entrata, quindi, in servizio di numerosi impianti di produzione da fonte non programmabile, connessi prevalentemente alla rete di sub trasmissione, il rischio di portare a saturazione alcune porzioni di rete AT, con conseguenti possibili congestioni, è elevato. Nell'ambito della certificazione energetica, in Sicilia, si constata una cospicua contrazione nel numero di attestati di prestazione energetica degli edifici. Tale contrazione mette in luce lo stato di sofferenza in cui versa, già da alcuni anni, il mercato dell'edilizia. Da gennaio ad ottobre 2013 sono pervenuti 19.227 attestati di certificazione/prestazione energetica rispetto ai 37.440 attestati pervenuti nello stesso periodo dell'anno precedente, nonostante l'obbligo di emissione dell'attestato sia stato esteso, nel corso del 2013, anche ai nuovi contratti di affitto. Per quanto sopra detto l'analisi del sistema energetico siciliano rappresenta un importante punto di partenza per orientare gli interventi volti al raggiungimento degli obblighi che la Regione si è posta a livello nazionale ed europeo col cosiddetto decreto Burden Sharing. Tale decreto, com'è noto, prevede una ripartizione tra le regioni degli obiettivi di produzione di energia da fonte rinnovabile rispetto al consumo finale lordo di energia. La Regione Siciliana ha come obiettivo finale il 15,9% al 2020 di consumo da FER (termico+elettrico) sul consumo finale lordo. Tale obiettivo prevede degli step intermedi vincolanti: 10,8% al 2016 e 13,1% al 2018. Dalle ultime elaborazioni effettuate sui consumi, limitatamente alla domanda regionale di energia elettrica, le fonti rinnovabili coprono il 21%. In ultimo si rappresenta la sempre maggiore attenzione del Governo regionale alle iniziative locali ispirate al pacchetto clima energia (20-20-20); a tal fine con decreto n. 413 del 04/10/2013 è stato approvato il Programma di ripartizione di risorse ai Comuni della Sicilia, al fine di "promuovere la sostenibilità energetico-ambientale nei Comuni siciliani attraverso il Patto dei Sindaci".

Le misure messe in campo dal Piano di Sviluppo Rurale consentiranno di far crescere la conoscenza, la sensibilità, la competenza in materia energetica ai diversi operatori del settore. La strategia messa in campo passa attraverso 3 temi fondamentali: formazione, cooperazione, realizzazione. La formazione dei consulenti e degli agricoltori è condicio sine qua non per la corretta e consapevole diffusione delle tematiche energetiche. Senza una formazione di alto livello dei consulenti, normalmente Opinion Leader presso gli agricoltori, la diffusione del tema energia resterà piuttosto marginale. Gli operatori finali dovranno essere formati per acquisire una coscienza ecologica e per comprendere i vantaggi e gli svantaggi delle tematiche energetiche, per poi fare delle scelte consapevoli. Il secondo tema, la cooperazione, è fondamentale affinché il mondo agricolo esca dal proprio guscio e possa crescere dialogare con mondi circostanti, quali la ricerca. Per lo sviluppo e l'innovazione del settore agricolo, è necessario che gli agricoltori dichiarino le proprie necessità e che il mondo della ricerca possa dare delle risposte adeguate. L'ultimo tema è la realizzazione degli investimenti, necessari ad avviare nuove attività imprenditoriali e a rafforzare quelle esistenti. Il budget previsto per il capitolo risparmio energetico ed energia rinnovabile è molto sostanzioso e in crescita

rispetto al precedente periodo di programmazione. Con la formazione e la collaborazione, gli operatori agricoli avranno la possibilità di fare delle scelte consapevoli su questa tema e disporranno di congrui aiuti finanziari per fronteggiare tali impegni.

8. Paesaggio e Patrimonio culturale

Il paesaggio rappresenta l'elemento più simbolico del patrimonio culturale ed in quanto patrimonio diffuso sul territorio assume il significato di insieme dei beni materiali, immateriali e costituiscono la risorsa di eredità e di identità comuni ad un territorio ed alla popolazione che lo abita. Quello siciliano è caratterizzato dalla presenza di un patrimonio culturale, rurale, architettonico ed archeologico di pregio, unico per abbondanza e varietà, con territori ad elevato valore paesaggistico per la presenza di colture tradizionali e di sistemazioni tipiche del paesaggio agrario siciliano. Nell'Isola è presente il 10% dei beni culturali dell'intero territorio nazionale e 6 dei 50 siti italiani iscritti al 2014 nella Lista del Patrimonio Mondiale dell'UNESCO.

Il paesaggio ed beni culturali costituiscono una fonte di ricchezza e di sviluppo e come tali sono meritevoli di essere tutelati e conservati. Il territorio siciliano è ricco di monumenti e di attrazioni culturali (musei, teatri, ecc.) ma anche di panorami e vedute che rendono la Sicilia riconoscibile nel mondo. Questo patrimonio per essere conservato e lasciato alle nuove generazioni deve essere tutelato, a tale fine esistono diverse norme di livello nazionale e regionale che pongono limiti e divieti alla trasformazione ed alla modifica dei beni monumentali.

Il tema del paesaggio e dei beni culturali è stato oggetto di diversi interventi normativi, principalmente nazionali, poiché a livello comunitario sono stati emanati atti di indirizzo. Gli impianti normativi nazionali e regionali, per questo particolare settore, assumono nella valutazione ambientale un ruolo fondamentale quale primario fattore di risposta/tutela. Sul fronte dei beni culturali ed architettonici, le norme che regolano e vincolano i beni culturali (ad esempio i centri storici) sono principi consolidati e stringenti che garantiscono di fatto un sistema di tutela maturo. Le analisi sono pertanto maggiormente incentrate sul paesaggio che, per quanto premesso, è un elemento a forte dinamicità, sia per effetto di fenomeni naturali che antropici. Il "paesaggio" è esso stesso il risultato di continue pressioni che hanno alterato nel tempo lo stato naturale dei luoghi. I paesaggi naturali oggi sono tutelati dalle sempre più vincolanti norme relative ai parchi, alle aree protette, ecc.

Allo stato attuale, si segnala una crescente sensibilità sociale per gli aspetti paesistici ambientali, purtroppo accompagnata da una gestione non sempre efficiente del patrimonio naturale, paesaggistico e storico monumentale. Altri punti di debolezza sono il degrado dei valori del paesaggio derivante dall'abbandono delle colture tradizionali tipiche estensive non più competitive e dall'espansione urbana e delle infrastrutture, nonché dall'aumento di strutture turistiche non sempre regolamentato. Tra le minacce attuali vi è, la contrazione demografica nelle zone di

montagna e svantaggiate causata all'abbandono dell'attività agricola e forestale il più delle volte per la mancanza di iniziative di valorizzazione del territorio rurale.

Gli investimenti rivolti alla valorizzazione del territorio rurale potranno essere determinanti per mitigare la suddetta minaccia (abbandono delle zone rurali) e contestualmente potranno generare “nuova” attrattiva. Le misure che potrebbero impattare negativamente sui contesti “paesaggio e patrimonio culturale” citiamo le misure 4 e 7 che sono le misure che portano “infrastrutturazione” nel territorio rurale. Eventuali azioni di mitigazione e/o compensazione dei possibili effetti negativi delle suddette misure possono essere rimandate all'individuazione dei criteri di selezione dei singoli bandi fermo restando i limiti e le prescrizioni previsti dalla normativa di settore che come sopra ribadito è abbastanza stringente.

In assenza dell'attuazione del nuovo PSR è probabile uno scenario futuro regionale condizionato dallo spopolamento delle aree montane interne e dalla perdita dell'attività rurale nelle aree marginali. Verrebbero meno, infatti, le azioni per il mantenimento del presidio territoriale nelle zone rurali e alla conservazione delle pratiche agro-silvo-pastorali tradizionali, in grado di contrastare tale tendenza.

Le difficoltà ad operare descrizioni quantitative sullo stato del paesaggio e dei Beni culturali deriva, anche, dalla mancanza di indicatori che misurino, oggettivamente, lo stato dell'ambiente. Lo stesso è stato descritto e parzialmente misurato attraverso i pochi indicatori disponibili sull'ambito regionale i cui aggiornamenti potranno essere utili solo per verificare un eventuale contributo del programma a modificare la percezione sull'ambiente.

9. “Studio di incidenza” sui siti della Rete Natura 2000 (Direttiva 92/43/CEE “Habitat”)

L'art. 10 comma 3 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i dispone che la VAS includa nella redazione del Rapporto Ambientale anche la procedura di Valutazione di Incidenza di cui all'art. 5 del DPR 357/97 e s.m.i. “Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche”.

Nel caso di interferenze con i Siti Natura 2000 (SN2000), la Valutazione di Incidenza, integrata nella VAS, trova l'opportunità di guidare, sin dai primi momenti del processo, le scelte del Programma Operativo verso una maggiore considerazione delle esigenze di conservazione dei Siti Natura 2000. La VAS e la Valutazione di Incidenza si prefigurano quindi entrambe come valutazioni preventive che hanno lo scopo di verificare i possibili effetti sull'ambiente dovuti all'attuazione delle azioni del Programma.

Lo studio per la valutazione di incidenza è stato redatto secondo gli indirizzi dell'allegato G al DPR 357/97 e ha proceduto ad effettuare l'analisi delle interferenze del PSR col sistema ambientale dei Siti di Conservazione della Rete Natura 2000, descritti con apposito approfondimento, tenendo in considerazione le componenti biotiche, abiotiche e le connessioni ecologiche.

Il PSR analizzato interessa un campo molto vasto di tipologie di azioni che possono produrre effetti ambientali di natura e intensità molto diversa sugli ecosistemi naturali. In questo senso, la valutazione degli effetti che può generare sull'ambiente deve contemplare esplicitamente le possibili interferenze sui siti della Rete Natura 2000, posto che in queste aree gli interventi dovrebbero essere previsti e orientati principalmente alla salvaguardia degli habitat e alla tutela della biodiversità, e solo in minima parte orientati verso le attività complementari e/o diversificate che comunque dovrebbero in ogni caso essere orientate alla gestione sostenibile del territorio.

Lo Studio di Valutazione di Incidenza ha provveduto pertanto a valutare le possibile/probabili interferenze contenute nelle azioni e sotto azioni sui singoli Siti Natura 2000, effettuando uno studio e una rappresentazione di dettaglio sito specifica o su tipologie di siti aggregati secondo criteri variabili in relazione agli obiettivi e alle attività previste dal Piano.

I siti Natura 2000 in Sicilia sono complessivamente 238, di cui 208 Siti di Interesse Comunitario, 15 Zone di Protezione Speciale e 15 aree contestualmente SIC e ZPS (Fonte: Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare 7/10/2013).

Complessivamente, tenuto conto della superficie occupata dalle 15 aree che sono contestualmente SIC-ZPS, il 25% circa della superficie regionale è interessata da aree afferenti al sistema della Rete Natura 2000. I siti Natura 2000 che includono superfici marine sono in tutto 4 e si estendono su una superficie complessiva di circa 73.3 ettari. Dalle analisi effettuate sull'uso e la copertura del suolo delle aree Natura 2000 regionali, emerge la presenza di habitat di interesse comunitario e prioritario sul 61,5% della loro superficie; il rimanente 38,5% è costituito da aree agricole e da altri usi del suolo che non costituiscono habitat. I Siti Natura 2000 svolgono un importante ruolo nella conservazione della fauna. In Sicilia si sono riprodotti con certezza negli ultimi 10 anni 229 *taxa* di vertebrati terrestri (anfibi, rettili, uccelli e mammiferi). I *taxa* autoctoni sono risultati 225, di cui 10 endemici e 4 reintrodotti. A tutti questi va aggiunto circa un centinaio di specie di uccelli che transitano o svernano in modo regolare nella regione.

La tutela dei Siti Natura 2000 deve essere orientata in maniera tale che tutti gli interventi previsti dal Programma Operativo, in dette aree, siano realizzati tenendo conto delle finalità di istituzione degli stessi, in maniera coerente con le misure di preservazione degli habitat.

In aiuto alle scelte operative da effettuarsi nella predisposizione dei progetti da realizzarsi, vi sono i Piani di Gestione. Tali Piani sono degli strumenti di pianificazione che hanno l'obiettivo di garantire il mantenimento del delicato equilibrio ecologico alla base della tutela di habitat e specie e di individuare modelli di gestione sostenibile.

I PdG, in tutto 56, si riferiscono a raggruppamenti omogenei, per tipologia di habitat e per ambito geografico, di 219 aree suddivise tra SIC e ZPS che ricadono in parte dentro i perimetri di Parchi e Riserve regionali. Quasi tutti i PdG oggi risultano approvati mediante un decreto dirigenziale.

Lo Studio di Valutazione di Incidenza ha pertanto proceduto a valutare le possibile/probabili interferenze contenute nelle azioni e sottoazioni sui singoli Siti Natura 2000, effettuando valutazione e una rappresentazione di dettaglio su tipologie di siti aggregati.

Considerata infatti la dimensione territoriale del Programma in relazione al numero di *Siti Natura 2000* potenzialmente coinvolti e al fine di facilitare la gestione delle informazioni funzionali all'analisi dell'incidenza è stato preso in considerazione il criterio suggerito dal MATTMA nelle *Linee Guida di Integrazione VAS-VINCA* analizzando gli habitat di Interesse Comunitario presenti all'interno dei *Siti* per gruppi omogenei, secondo quanto stabilito dal *criterio 1* e cioè secondo un accorpamento in macrocategorie.

Questo ha rappresentato il vantaggio di poter prendere in considerazione habitat che hanno caratteristiche ecologiche comuni, cioè che possono essere “esaminati” in modo simile.

I 70 habitat indicati dal MATTMA per la Sicilia sono stati pertanto raggruppati all'interno di 16 unità di rango superiore definiti “macrohabitat” seguendo un ordine di priorità decrescente. I parametri sulla base dei quali si è proceduto all'individuazione e denominazione dei macrohabitat sono i seguenti tre:

- 1) intensità dei fattori di stress (o limitanti);
- 2) regime di disturbo (es.: “pascoli”);
- 3) fisionomia (specie dominanti).

Analogamente sono state raggruppate le specie animali di interesse comunitario e la loro potenziale presenza all'interno dei macrohabitat, secondo un criterio ecologico (riproduzione e alimentazione, svernamento). Tra gli uccelli sono state in particolar modo segnalate le specie stanziali e/o nidificanti e quelle di prioritaria importanza la cui presenza dà un valore maggiore alla vulnerabilità dei macrohabitat;

Tali raggruppamenti ed i valori attribuiti agli indicatori individuati relativamente alla qualità degli stessi hanno permesso di fornire una valutazione semi-quantitativa delle potenziali incidenze materiali e immateriali delle diverse azioni e sottoazioni del PSR sui macrohabitat individuati

I criteri di valutazione adottati hanno permesso di mettere in relazione le varie informazioni che descrivono lo stato e le modificazioni del contesto ambientale secondo lo schema logico in cui le determinanti sono ciò che determina (cioè origina) una pressione. La pressione, a sua volta, agendo sullo stato dell'ambiente provoca un incidenza significativa, ovvero una modificazione (positiva o negativa) dello stato. Le risposte sono le azioni che vengono poste in essere per rendere minimi gli impatti negativi e massimi quelli positivi e gli orientamenti futuri per la miglior mitigazione delle incidenze negative.

Le suddette valutazioni sono state riportate in apposite matrici di valutazione in cui si è tenuto conto sia della intensità dell'incidenza, codificata con 3 livelli decrescenti “Elevata” (E), “Moderata” (M) e “Nulla” (N), sia della sua durata, con 3 livelli decrescenti a seconda che i suoi effetti siano registrabili nel “Breve” (B) periodo, nel “Medio” (M) e nel “Lungo” (L) periodo. Ove possibile, si è provato a fornire una stima dell'incidenza prevista in termini di effetto positivo (+) o negativo (-).

In Sintesi la valutazione ha permesso di verificare che le azioni e le sottoazioni del PSR portano ad escludere la probabilità di incidenza con le categorie di macrohabitat di maggiore sensibilità prefigurando il potenziale interessamento dei macrohabitat tipici delle aree peri-urbane e dei territori rurali.

Restano a carico della Rete Natura 2000 le attività collegate all'obiettivo di fruizione sostenibile e le relative attività necessariamente compatibili con le previsioni dei Piani di Gestione la cui conformità alle previsioni dei PdG e la non incidenza sulla qualità degli habitat sarà puntualmente determinata dalla obbligata procedura di valutazione degli elaborati progettuali.

A ragione della obbligata conformità alle previsioni di compatibilità dettate dai PdG le incidenze significative sono date da azioni che presentano impatti secondari di natura positiva mentre le incidenze di natura negativa risultano limitate alla fase di realizzazione e come tali minimizzabili con le ordinarie prescrizioni dei provvedimenti autorizzativi relativamente ai disturbi da rumore, polvere, rischio inquinamento, interferenza con la fauna, occupazione di suolo ed altro.

PSR SICILIA 2014-2020

ALLEGATO 10

VALUTAZIONE EX ANTE (VEA)

Novembre 2015



AGRICONCONSULTING

**INDICE**

SEZIONE I: INTRODUZIONE.....	1
1. OBIETTIVI E STRUTTURA DELLA VALUTAZIONE EX-ANTE.....	1
2. DIFFICOLTÀ AFFRONTATE NELLA VALUTAZIONE EX ANTE.....	4
3. LE FASI DELLA VALUTAZIONE EX-ANTE E LA SUA INTERAZIONE CON IL PROCESSO DI PROGRAMMAZIONE REGIONALE.....	5
SEZIONE II – IL RAPPORTO DI VALUTAZIONE EX-ANTE.....	9
1. LA VALUTAZIONE DELL'ANALISI SWOT E DEI FABBISOGNI.....	9
1.1 IL PRIMO PERIODO DI VEA DELL'ANALISI SWOT E DEI FABBISOGNI	9
1.2 IL SECONDO PERIODO DI VEA E LA CONCLUSIONE DEL PROCESSO DI ANALISI SWOT E DEI FABBISOGNI	11
1.3 LE RACCOMANDAZIONI CORRELATE ALLA ANALISI SWOT E ALL'INDIVIDUAZIONE DEI FABBISOGNI.....	33
2. LA VALUTAZIONE DI PERTINENZA, COERENZA INTERNA ED ESTERNA DEL PROGRAMMA.....	38
2.1 VALUTAZIONE DELLA "LOGICA DI INTERVENTO" DEL PROGRAMMA	38
2.2 VALUTAZIONE DELL'ADEGUATEZZA DELLE MISURE INDIVIDUATE PER IL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI.....	43
2.2.1 <i>Priorità 1 Promuovere il trasferimento di conoscenze e l'innovazione nel settore agricolo e forestale e nelle zone rurali</i>	<i>43</i>
2.2.2 <i>Priorità 2 – Potenziare in tutte le regioni la redditività delle aziende agricole e la competitività dell'agricoltura in tutte le sue forme e promuovere tecnologie innovative per le aziende agricole e la gestione sostenibile delle foreste</i>	<i>51</i>
2.2.3 <i>Priorità 3 – Promuovere l'organizzazione della filiera alimentare, comprese la trasformazione e la commercializzazione dei prodotti agricoli, il benessere degli animali e la gestione dei rischi nel settore agricolo.....</i>	<i>56</i>
2.2.4 <i>Priorità 4: Preservare, ripristinare e valorizzare gli ecosistemi connessi all'agricoltura e alla silvicoltura</i>	<i>60</i>
2.2.5 <i>Priorità 5: Incentivare l'uso efficiente delle risorse e il passaggio a un'economia a basse emissioni di carbonio e resiliente al clima nel settore agroalimentare e forestale.....</i>	<i>68</i>
2.2.6 <i>Priorità 6 Adoperarsi per l'inclusione sociale, la riduzione della povertà e lo sviluppo economico nelle zone rurali.....</i>	<i>76</i>
2.3 VALUTAZIONE DELL'ALLOCAZIONE DELLE RISORSE FINANZIARIE	84
2.3.1 <i>Analisi della allocazione finanziaria nelle Misure e negli obiettivi della conoscenza e dell'innovazione (Priorità 1).....</i>	<i>84</i>
2.3.2 <i>Analisi della allocazione finanziaria complessiva in relazione alle Priorità 2, 3, 4, 5 e 6.....</i>	<i>91</i>
2.4 VALUTAZIONE DELLE FORME DI SOSTEGNO PREVISTE	104
2.5 VALUTAZIONE DEL CONTRIBUTO DEL PSR ALLA STRATEGIA EUROPA 2020.....	104
2.6 VALUTAZIONE DELLA COERENZA DEGLI OBIETTIVI E DELLE PRIORITÀ DEL PROGRAMMA CON IL QUADRO STRATEGICO COMUNE (QSC), L'ACCORDO DI PARTENARIATO E GLI ALTRI STRUMENTI PERTINENTI APPLICATI A LIVELLO REGIONALE E FINANZIATI DAGLI ALTRI FONDI DEL QSC.....	107
2.7 VALUTAZIONE DELL'ADEGUATEZZA DELLE PROCEDURE PREVISTE PER LA SELEZIONE DEI GAL E L'ATTUAZIONE DI LEADER.....	117
2.8 RACCOMANDAZIONI CONCERNENTI LA PERTINENZA E LA COERENZA DEL PROGRAMMA	121
3. VALUTAZIONE DEI PROGRESSI E DEI RISULTATI DEL PROGRAMMA.....	124
3.1 VALUTAZIONE DEGLI INDICATORI DI PROGRAMMA E DEI VALORI OBIETTIVO DEGLI INDICATORI TARGET	124
3.2 VALUTAZIONE DELL'IDONEITÀ DELLE "TAPPE FONDAMENTALI" (MILESTONE) PER IL "QUADRO DI RIFERIMENTO DEI RISULTATI" (PERFORMANCE FRAMEWORK)	141
3.3 IL PIANO DI VALUTAZIONE DEL PSR	146
3.4 RACCOMANDAZIONI RELATIVE ALLA QUANTIFICAZIONE DEI PROGRESSI E DEI RISULTATI DEL PSR	150

**4. VALUTAZIONE DELLE MODALITA' PREVISTE PER L'ATTUAZIONE DEL PROGRAMMA 152**

- 4.1 VALUTAZIONE DELL'ADEGUATEZZA DELLE RISORSE UMANE E DELLA CAPACITÀ AMMINISTRATIVA PER LA GESTIONE DEL PROGRAMMA 152
- 4.2 LE MISURE INTESE A RIDURRE GLI ONERI AMMINISTRATIVI A CARICO DEI BENEFICIARI 153
- 4.3 RACCOMANDAZIONI RELATIVE ALLE MODALITÀ DI ATTUAZIONE DEL PROGRAMMA 154

5. VALUTAZIONE DEI TEMI ORIZZONTALI 155

- 5.1 VALUTAZIONE DELL'ADEGUATEZZA DEL PROGRAMMA NEL PROMUOVERE LE PARI OPPORTUNITÀ E PREVENIRE DISCRIMINAZIONI ... 155
- 5.2 VALUTAZIONE DELL'ADEGUATEZZA DEL PROGRAMMA NEL PROMUOVERE LO SVILUPPO SOSTENIBILE 155
- 5.3 VALUTAZIONE DELLA PRESENZA DI UN'ADEGUATA CAPACITÀ DI INDIRIZZO E CONSULENZA 157
- 5.4 I REQUISITI PER LA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA (DIRETTIVA 2001/42/CE)..... 157

SEZIONE I: INTRODUZIONE

1. OBIETTIVI E STRUTTURA DELLA VALUTAZIONE EX-ANTE

Il presente Rapporto illustra le attività e i risultati finali della Valutazione ex-ante (VEA) del PSR 2014-2020 della regione Sicilia nella sua versione finale.

La VEA è stata svolta sulla base delle indicazioni e richieste presenti nel Capitolato, in coerenza con le Linee Guida per la Valutazione ex-ante predisposte dai Servizi della Commissione UE¹ (di seguito "Linee Guida") e in conformità con quanto previsto dalla normativa comunitaria di riferimento².

Come indicato nell'art. 54 del Reg.(UE) n.1303/2013 *"le valutazioni sono effettuate per migliorare la qualità della progettazione e dell'esecuzione dei Programmi e per valutarne l'efficacia, l'efficienza e l'impatto"*.

La Valutazione ex-ante (VEA), in particolare, si realizza nella fase di "progettazione" dei Programmi, di definizione quindi delle condizioni predisponenti il raggiungimento dei suddetti requisiti qualitativi. In tale contesto, compito della VEA è di *"fornire evidenze di supporto alla formulazione di un giudizio in merito su alcuni aspetti centrali del Programma"*³ quali: *"la capacità di leggere e diagnosticare i fabbisogni del territorio; la pertinenza della strategia e degli obiettivi proposti rispetto alle esigenze individuate; la coerenza dell'approccio rispetto alle altre politiche che agiscono sul territorio; la fondatezza dei risultati e degli impatti attesi, rispetto alle ipotesi formulate e alle risorse disponibili"*.

Le Linee Guida della Commissione chiariscono ulteriormente il ruolo chiave della VEA nel contribuire alla elaborazione di un PSR che soddisfi, da una lato, le esigenze dello Stato Membro cioè i fabbisogni presenti nella sua area di intervento, dall'altro, le priorità dell'UE assicurando cioè la "collocazione" e coerenza del PSR nel più ampio quadro degli obiettivi strategici della Unione europea⁴.

Inoltre la VEA contribuisce a definire (nell'ambito del "Piano di valutazione") le fondamenta concettuali e strumentali indispensabili per lo sviluppo delle successive attività di valutazione *during the programme* ed ex-post: la definizione e quantificazione, anche attraverso un sistema di indicatori, dei risultati ed impatti attesi, punti di riferimento per le successive analisi valutative di efficacia, efficienza e rilevanza del Programma; la presenza di un adeguato sistema informativo necessario allo sviluppo delle attività di monitoraggio e valutazione del Programma.

Le specificità della VEA rispetto ad altri tipi di valutazione sono identificabili non solo nella sua diversa collocazione "temporale" nell'ambito del ciclo di programmazione – attuazione delle politiche ma soprattutto, nelle funzioni che in esso è chiamata a svolgere:

- di diretto supporto all'AdG nella identificazione di metodi e strumenti adeguati alla conduzione delle varie attività e fasi del processo di programmazione;
- di valutazione "in progress" dei prodotti intermedi/preliminari che scaturiscono da tale processo, volta principalmente a migliorarne la coerenza e completezza, attraverso la formulazione di proposte concrete di adeguamento ed integrazione ("raccomandazioni").

In definitiva, la VEA ha svolto un ruolo di "accompagnamento attivo" del processo di programmazione, integrandosi con esso, andando oltre la semplice esecuzione di un esercizio obbligatorio e di mera validazione dei suoi risultati. Questa stretta interrelazione tra funzioni programmatiche e valutative si è finalizzata alla costruzione di un PSR pertinente rispetto ai fabbisogni presenti nel contesto regionale e coerente con la politica comunitaria, nonché nelle sue diverse componenti e rispetto ad altri strumenti pubblici di intervento. Cioè di un PSR in possesso dei requisiti necessari al conseguimento di adeguati livelli di efficacia ed efficienza.

¹ "Guidelines for the ex ante Evaluation of 2014-2020 RDPs" (draft August 2013) – European Commission Agriculture and Rural Development.

² Artt.54 e 55 del Reg.(UE) n.1303 del 17 dicembre 2013 recante disposizioni comuni sui Fondi SIE (Fondi strutturali e di investimento europei); Artt. 76 e 77 del Reg.(UE) n. 1305 del 17 dicembre 2013 sul sostegno allo sviluppo rurale da parte del FESR.

³ Da "Note di sintesi sulle Linee Guida per la Valutazione Ex ante nel prossimo periodo di programmazione 2014-2020" (Rete Rurale Nazionale, 2013).

⁴ Queste due funzioni sono nella Linee Guida definitive, rispettivamente *"Matching the RDP to the needs of the area"* e *"Fitting RDPs into the bigger picture"*



La struttura e i contenuti del Rapporto VEA sono proporzionati a tali finalità generali e sono stati definiti nel propedeutico “Piano di lavoro” concordato tra il Valutatore e l’AdG⁵, sulla base delle indicazioni fornite dalle “Linee guida” comunitarie e in coerenza con quanto previsto all’art. 55 (comma 3) del Reg.(UE) 1303/2013, come illustrato nel seguente Quadro.

<i>Struttura del Rapporto di valutazione ex ante PSR 2014-2020 regione Sicilia</i>	<i>Regolamento 1303/2013 (art. 55 comma 3): Elementi da esaminare per la redazione della VEA:</i>
Sezione I – Introduzione	
Sezione II – Il rapporto di Valutazione ex ante	
Cap. 1: Valutazione dell’analisi SWOT e dei fabbisogni	
Cap.2 Valutazione della pertinenza e coerenza interna ed esterna del Programma	b) la coerenza interna del programma o delle attività proposte e il rapporto con altri strumenti pertinenti
2.1 Valutazione della “logica di intervento” del Programma	
2.2 Valutazione dell’adeguatezza delle misure individuate per il raggiungimento degli obiettivi	
2.3 Valutazione della coerenza nell’allocazione delle risorse finanziarie con gli obiettivi del Programma	c) la coerenza dell’assegnazione delle risorse di bilancio con gli obiettivi del programma
2.4 Valutazione delle forme di sostegno previste	h) la motivazione della forma di sostegno proposta
2.5 Valutazione del contributo del PSR alla Strategia Europa 2020	a) il contributo alla strategia dell’Unione per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva, in riferimento agli obiettivi tematici e alle priorità selezionati, tenendo conto delle esigenze nazionali e regionali, delle potenzialità di sviluppo, nonché dell’esperienza acquisita nell’ambito dei precedenti periodi di programmazione
2.6 Valutazione della coerenza con il Quadro Strategico Comune (QSC), l’Accordo di Partenariato e gli altri strumenti pertinenti applicati a livello regionale e finanziati dagli altri Fondi del QSC	d) la coerenza degli obiettivi tematici selezionati, delle priorità e dei corrispondenti obiettivi dei programmi con il QSC, l’Accordo di Partenariato e le raccomandazioni pertinenti specifiche per paese
2.7 Valutazione dell’adeguatezza delle procedure previste per la selezione del GAL e l’attuazione dei Leader	(Ulteriori profili di analisi suggeriti dalle linee guida per la valutazione ex ante)
2.8 Verifica delle disposizioni per l’impiego dell’assistenza tecnica	
Cap.3: Valutazione dei progressi e dei risultati del Programma	
3.1 Valutazione degli indicatori e quantificazione degli indicatori target del PSR	e) la pertinenza e la chiarezza degli indicatori del programma proposto;
	f) in che modo i risultati attesi contribuiranno al conseguimento degli obiettivi;
	g) se i valori obiettivo quantificati relativi agli indicatori sono realistici, tenendo conto del sostegno previsto dei fondi SIE;
3.2 Valutazione della quantificazione delle “tappe fondamentali” (milestone) per il “quadro di riferimento” dei risultati” (performance framework)	k) l’idoneità di target intermedi selezionati per il quadro di riferimento dell’efficacia dell’attuazione
3.3 Valutazione del Piano di valutazione	j) l’idoneità delle procedure per la sorveglianza del programma e per la raccolta dei dati necessari per l’effettuazione delle valutazioni
3.4 Raccomandazioni relative alla quantificazione dei progressi e dei risultati del PSR	
Cap. 4: Valutazione delle modalità previste per l’attuazione del Programma	
4.1 Verifica dell’adeguatezza delle risorse umane e della capacità amministrativa per la gestione del Programma	i) l’adeguatezza delle risorse umane e della capacità amministrativa per la gestione del programma
	n) le misure intese a ridurre gli oneri amministrativi a carico dei beneficiari

⁵ Documento “Piano di lavoro di dettaglio ” (settembre 2013)



<i>Struttura del Rapporto di valutazione ex ante PSR 2014-2020 regione Sicilia</i>	<i>Regolamento 1303/2013 (art. 55 comma 3):</i> Elementi da esaminare per la redazione della VEA:
Cap. 5: Valutazione dei temi orizzontali	
5.1 Valutazione dell'adeguatezza del Programma nel promuovere le pari opportunità e prevenire le discriminazioni	l) l'adeguatezza delle misure pianificate per promuovere le pari opportunità tra uomini e donne e impedire qualunque discriminazione per quanto concerne, in particolare, l'accessibilità per le persone con disabilità
5.2 Valutazione dell'adeguatezza del Programma nel promuovere lo sviluppo sostenibile	m) l'adeguatezza delle misure pianificate per promuovere lo sviluppo sostenibile
5.3 Valutazione della presenza di un'adeguata capacità di indirizzo e consulenza	
5.4 I requisiti per la Valutazione ambientale Strategica (Direttiva 2001/42/CE)	comma 4) i requisiti per la Valutazione ambientale Strategica (Direttiva 2001/42/CE)

2. DIFFICOLTÀ AFFRONTATE NELLA VALUTAZIONE EX ANTE

Le specifiche e contingenti difficoltà affrontate nell'avvio e primo svolgimento della VEA – in aggiunta a quelle più direttamente di natura metodologica ed operativa - che ne hanno condizionato qualità e completezza in relazione agli obiettivi prima enunciati, si ritiene siano derivate essenzialmente da due fattori di "instabilità" con i quali la VEA ha dovuto misurarsi:

- *l'instabilità dell'oggetto stesso della valutazione* (il documento di programmazione) inevitabilmente in progressivo adeguamento e miglioramento nel tempo a seguito sia del processo negoziale con i Servizi della Commissione UE, sia quale effetto delle dinamiche e dei confronti a livello regionale, interni alla Amministrazione e con il partenariato; come meglio evidenziato nel successivo capitolo, nelle fasi temporali di produzione e fornitura degli output della VEA i documenti di programmazione da essa esaminati risultavano spesso in parte già modificati ed aggiornati;
- soprattutto nella fase iniziale di VEA che ha accompagnato la Proposta di PSR (luglio 2014), una certa *incompletezza del quadro normativo e programmatico di riferimento* in particolare in merito ai contenuti dell'Accordo di Partenariato e al Programma nazionale di sviluppo rurale

Alla luce di tali dinamiche e limitazioni, è stato necessario sviluppare, successivamente alla elaborazione del Rapporto VEA di luglio 2014, un'ulteriore fase di analisi e valutazione, anche alla luce delle osservazioni e/o richieste di chiarimenti/integrazioni provenienti dai Servizi della Commissione UE, nonché delle evoluzioni verificatesi nel quadro programmatico nazionale di riferimento (Accordo di Partenariato, Programma Nazionale di sviluppo rurale). Si è quindi concordato di elaborare un primo *Aggiornamento del Rapporto di VEA*, consegnato nel luglio 2015, avente per oggetto il PSR nella sua versione del 15 maggio 2015, comprendente modifiche ed integrazioni apportate dal Programmatore anche a seguito (in "risposta") delle osservazioni formulate dalla Commissione UE alla precedente versione di luglio 2014.

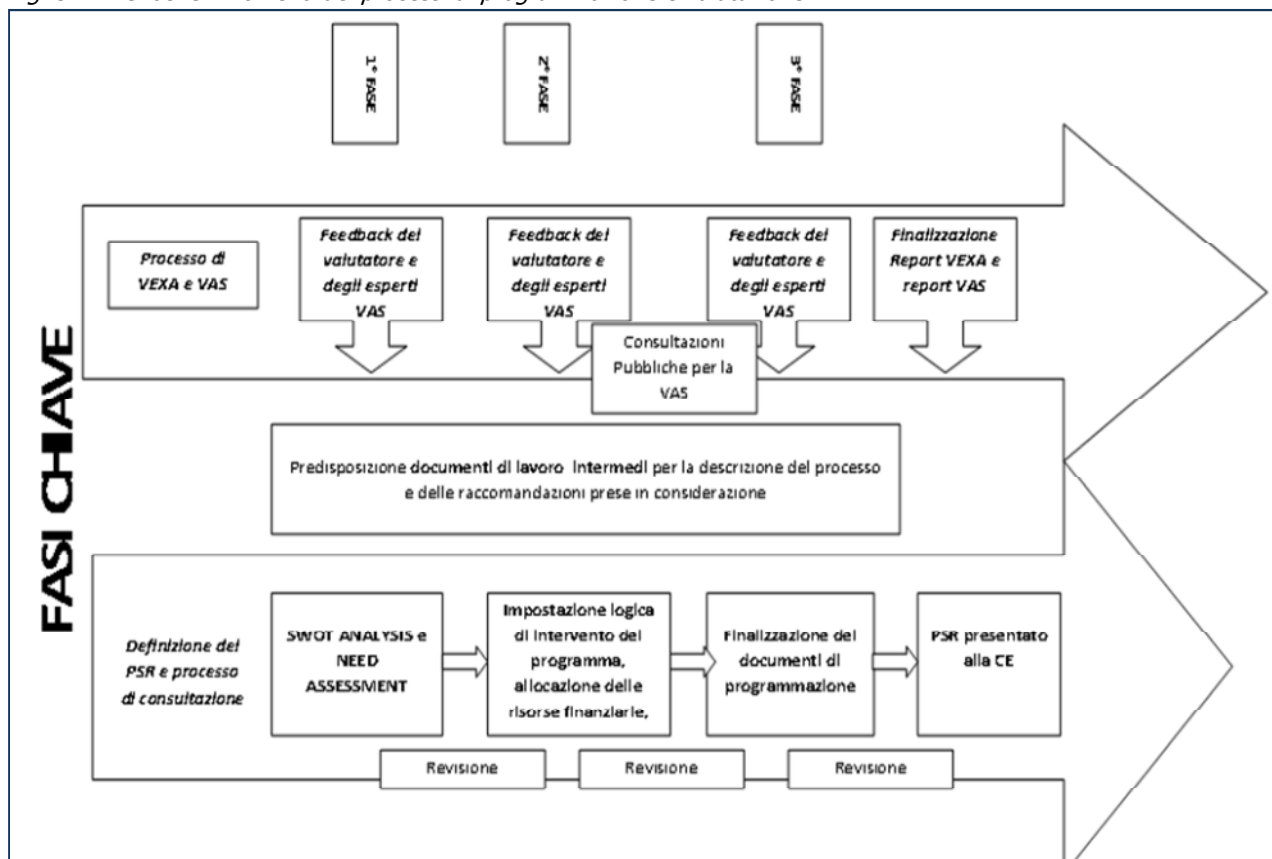
Nel procedere a tale aggiornamento della VEA sono emerse difficoltà connesse alla valutabilità stessa del PSR nella sua versione di maggio 2015, manifestandosi in *essenzialmente poche incoerenze fra le sue diverse componenti, che in alcuni casi hanno reso difficoltosa la individuazione/comprendimento dei contenuti programmatici esposti e quindi la loro stessa valutazione*. E' apparso pertanto utile fornire al Programmatore in uno specifico elaborato presente nel Rapporto VEA un riepilogo degli errori, carenze ed incoerenze riscontrati nel corso dell'analisi del documento programmatico, da intendersi quale contributo al processo di miglioramento e perfezionamento dello stesso. Nella maggioranza dei casi, infatti, l'individuazione dell'elemento di criticità è accompagnato da proposte operative atte al loro superamento.

E' opportuno infine evidenziare che il sostanziale superamento delle diverse difficoltà che il processo VEA ha dovuto affrontare è stato fortemente favorito dalla costante azione di coordinamento svolta dalla AdG e dall'Ufficio regionale Responsabile della VEA stessa, nonché dalla qualificata collaborazione fornita dalle strutture regionali a diverso titolo coinvolte nella elaborazione del documento programmatico.

3. LE FASI DELLA VALUTAZIONE EX-ANTE E LA SUA INTERAZIONE CON IL PROCESSO DI PROGRAMMAZIONE REGIONALE

Come già ricordato, la Valutazione ex-ante (di seguito VEA) “accompagna” nelle sue varie fasi logiche il processo di programmazione, assumendo quale oggetto di analisi valutativa i suoi “prodotti” intermedi. Nella seguente [Figura 3.1](#) sono messe a confronto le fasi dei due processi.

Fig. 3.1 - Le fasi e i momenti dei processi di programmazione e valutazione



Fonte: Note di sintesi sulle Linee Guida per la Valutazione ex-ante per il prossimo periodo di programmazione – (2013) MIPAAF – task force Monitoraggio e Valutazione della Rete Rurale Nazionale

Le diverse attività valutative connesse ai progressivi profili di analisi caratterizzanti le fasi della VEA, si sono realizzate tra il settembre 2013 (predisposizione ed approvazione da parte della Regione del citato Piano di lavoro) e la consegna del presente Rapporto (ottobre 2015). Questo periodo si può operativamente dividere in due principali “macro-fasi” principali:

- la prima, che ha accompagnato l’iniziale costruzione del quadro programmatico, si è conclusa con la elaborazione del primo Rapporto VEA allegato alla Proposta di PSR elaborata e presentata alla Commissione UE il 22 luglio 2014, a norma dell'articolo 26 paragrafo 4, del regolamento (UE) n. 1303/2013 e dell'articolo 10, paragrafo 1, del regolamento (UE) n. 1305/2013;
- la seconda “macro-fase” della VEA si è sviluppata parallelamente e a supporto del processo di revisione/integrazione dell’iniziale Proposta di PSR, anche alla luce delle osservazioni ad essa formulate da parte della Commissione UE (lettera del 3/12/2014) a norma dell'articolo 29, paragrafo 3, del regolamento (UE) n. 1303/2013.



Nei seguenti Quadri 3.2 e 3.3 , rispettivamente per le due “macro-fasi”, sono in dettaglio illustrate le attività di Valutazione svolte e in relativi output elaborati, a supporto o in “risposta” (“feed back”) degli output progressivamente derivanti dal processo di programmazione e messi a disposizione dalla Regione.

Si osserva che nella Prima fase la VEA ha avuto la principale finalità di valutare gli output del processo di programmazione, evidenziandone le (eventuali) carenze o incoerenze, e formulando conseguenti proposte (“raccomandazioni”) di adeguamento o integrazione, in sintesi riportate nel Capitolo 3 della Proposta di PSR presentata dalla Regione nel luglio 2014.

Tali raccomandazioni sono state in molti casi accolte determinando modifiche alle precedenti versioni del PSR, in altri sono state prese in considerazione nella fase di revisione della Proposta di luglio 2014, congiuntamente alle Osservazioni formulate dalla Commissione UE nel mese di dicembre. In questa Seconda fase, la VEA ha cercato di rafforzare la sua funzione di supporto al processo di programmazione, fornendo contributi tecnici volti soprattutto al completamento e perfezionamento delle diverse “componenti” del PSR, anche alla luce delle Osservazioni della Commissione UE e in vista della sua definitiva approvazione.

In tale ottica, in quest’ultima fase il Rapporto finale VEA (seguente sezione II del presente documento) si è posto il compito prioritario di approfondire la reciproca coerenza e consistenza degli elementi fondanti il PSR regionale. In particolare cercando di valutare i seguenti aspetti: consistenza degli elementi SWOT in relazione all’analisi di contesto e correlazione tra essi e i Fabbisogni; coerenza della strategia di intervento sia interna (tra Fabbisogni, obiettivi e strumenti di sostegno), sia esterna rispetto all’Accordo di Partenariato; validità dei metodi e delle fonti informative utilizzati per il popolamento degli Indicatori, sia target, sia relativi alla riserva di efficacia.

Fig. 3.2– Attività e prodotti della VEA e del processo di programmazione, tra l'inizio delle attività e la presentazione della Proposta di PSR (luglio 2014)

PROCESSO DI PROGRAMMAZIONE			PROCESSO DI PROGRAMMAZIONE	
Attività svolte	Prodotti della VEA		Prodotti esaminati o attività interessate dalla VEA	
FASE PRELIMINARE Partecipazione attiva (relazioni informative) agli Incontri con il Partenariato (2013) nei territori provinciali. Analisi dei fabbisogni espressi dal Partenariato Analisi dei risultati del PSR 2007-2013	Documento preliminare di analisi dei fabbisogni espressi dal partenariato e di sintesi delle indicazioni provenienti dalla valutazione nel periodo di programmazione 2007-2013	10/12/13	Resoconti ("verbali") degli Incontri realizzati nei territori provinciali	
I FASE Valutazione analisi SWOT e fabbisogni individuati nel PSR	Bozza in progress della relazione VEA (I fase): Feedback dell'analisi di contesto e SWOT e dell'individuazione dei fabbisogni rev. 2 (6 maggio 2014)	6/05/14	Documenti di lavoro: "PSR Sicilia 2014-2020 Analisi di contesto"; "PSR Sicilia 2012020 Fabbisogni e motivazioni"; "PSR Sicilia 2014-2020 SWOT "	27/02/14
II FASE Valutazione logica di intervento del PSR, allocazione budget, definizione Piano di Valutazione e indicatori, definizione target	Bozza in progress della Relazione VEA (II Fase - def): Feedback sulla costruzione della logica di intervento del PSR, di allocazione del budget di definizione del Piano di valutazione e del piano degli indicatori, di individuazione del target e dei milestones	9/07/14	Bozza di PSR (versione 13/06)	16/06/14
			Analisi di contesto socio-economico (che amplia la precedente analisi)	16/06/14
			Bozza di Rapporto ambientale PO FESR	16/06/14
			Bozza di PSR (versione 23/06)	25/06/14
			Doc."Costruzione della strategia " (versione 21 /05) - Doc."strategia regionale per l'innovazione e la specializzazione intelligente per il periodo 2014-2020 " (versione 24/02) del Dipartimento regionale della programmazione - Doc."Combinazioni misure focus area - 5.2" (versione 25/06) - Analisi Filiere agroalimentari (INEA)	25/06/14
			Doc."Fabbisogni e motivazioni 11 giugno 14 per SFC final"	29/06/14
			Tabella Dotazione finanziaria 2014_2020 per sottomisura - Matrice sintesi PSR_totale (per VAS)	30/06/14
			Tabelle Dotazione finanziaria 2014_2020 per sottomisura e Focus area	1/07/14
III e IV FASE Valutazione PSR completo	Relazione VEA completa in bozza	17/07/14	Alla precedente <i>documentazione di programmazione già acquisita per la II fase</i> si aggiunge la seguente: Tabella: Dotazione finanziaria 2014-2020 per sottomisura e per Priorità/Focus area ; Piano degli Indicatori: Quadro di riferimento dell'efficacia dell'attuazione – Metodologia di calcolo	11/07/14
	Relazione VEA completa e definitiva,allegata alla Proposta di PSR (luglio 2014) (*)	21/07/14		

(*) La Relazione VEA del 21 luglio 2014 pur essendosi realizzata principalmente sulla base delle precedenti versioni intermedie del PSR ha tentato, nei limiti di tempo consentiti, di esaminare l'ulteriore versione del PSR ricevuta in data 19/luglio/2014.

**Fig. 3.3– Attività e prodotti della VEA e del processo di programmazione, successive alla presentazione della Proposta di PSR (luglio 2014)**

PROCESSO DI VALUTAZIONE EX-ANTE			PROCESSO DI PROGRAMMAZIONE	
Attività svolte	Prodotti della VEA		Prodotti esaminati dalla VEA	
Supporto nell'aggiornamento del PSR in relazione all'AdP	Doc. di lavoro "La coerenza tra Accordo di Partenariato (versione definitiva) e la proposta di PSR SICILIA"	21/11/2014	Proposta di PSR Sicilia (luglio 2014) e Accordo di Partenariato definitivo	09/2014
Supporto nella integrazione del Capitolo 3 del PSR (VEA e VAS)	Nota tecnica per la risposta all'Osservazione n.2 (processo VEA e VAS) della Commissione	18/12/2014	Proposta di PSR Sicilia (luglio 2014) e Osservazioni Commissione UE	3/12/2014
Supporto nella integrazione dell'analisi di contesto, analisi SWOT ed individuazione Fabbisogni (capitolo 4 PSR)	Nota tecnica con dati e fonti informative per l'integrazione della analisi di contesto	28/10/2014	Proposta di PSR Sicilia (luglio 2014) e Osservazioni Commissione UE	3/12/2014
	Nota tecnica per la risposta all'Osservazione n.3 (Indicatore FBI) della Commissione	18/12/2014	Proposta di PSR Sicilia (luglio 2014) e Osservazioni Commissione UE	3/12/2014
	Nota tecnica su Indicatori "proxy" relativi agli Indicatori Comuni di contesto n.40, 43, 25 - Dati statistici per Comune relativi ai tassi di attività di occupazione, di disoccupazione, al numero di aziende agricole per specializzazione produttiva, alla Produzione Standard.	23/02/2015	Documento di revisione dell'Analisi di Contesto, individuazione elementi SWOT e definizione Fabbisogni	13/02/2015
	Documento: "Analisi di contesto e swot e dell'individuazione dei fabbisogni - Aggiornamento della valutazione e raccomandazioni, con riferimento al documento di programmazione acquisito nel febbraio 2015"	26/02/2015	Documento di revisione dell'Analisi di Contesto, individuazione elementi SWOT e definizione Fabbisogni	13/02/2015
	elaborazioni dati su arrivi e presenze turistiche nella regione (da Osservatorio del turismo della Sicilia)	9/03/2015		
	Elaborazioni dati ISTAT e RICA relativi: distribuzione delle aziende per classi di dimensione economica; redditività delle aziende; analisi delle principali filiere	09/2015	Revisione dell'analisi di contesto.	
Altre tematiche	Nota tecnica su coerenza con art. 59 (quota del 30% per misure ambientali, clima) e con AdP relativamente alle risorse da destinare alle aree C e D per la diversificazione.	10/03/2015	"	
Aggiornamento e completamento della Valutazione ex ante del PSR	Relazione VEA completa (luglio 2015)	03/07/2015	Versione PSR 15 maggio 2015	19/05/2015
	Note specifici contributi per Misure 6 e 4	Luglio 2015		
	Note e specifici contributi per integrazione analisi di contesto	Sett 2015		
	Relazione VEA completa (sezione II. Attuale documento)		Versione PSR 8-9 ottobre 2015	12/10/2015

SEZIONE II – IL RAPPORTO DI VALUTAZIONE EX-ANTE

1. LA VALUTAZIONE DELL'ANALISI SWOT E DEI FABBISOGNI

L'analisi della situazione della regione in termini di punti di forza e di debolezza, opportunità e minacce (analisi SWOT) e la conseguente individuazione dei fabbisogni da soddisfare costituiscono la prima fase del processo di programmazione, propedeutica alle successive. Da essa si traggono gli elementi di conoscenza e di giudizio sui quali si fonda (e giustifica) la "logica di intervento" del Programma e che consentono quindi di valutarne la rilevanza, cioè di rispondere alla domanda generale *"gli obiettivi del Programma sono pertinenti con i fabbisogni presenti?"*, propedeutica alle successive valutazioni di efficacia ed efficienza delle strategie messe in atto.

Il rafforzamento dell'approccio strategico che caratterizza il periodo di programmazione 2014-2020 trova, infatti, concreta applicazione nella costruzione di un PSR nel quale sia chiaramente individuato e descritto il nesso logico tra gli obiettivi che esso intende perseguire, con riferimento alle Priorità e Focus Area della politica di sviluppo rurale e i fabbisogni reali e prioritari, individuati come tali attraverso una specifica analisi SWOT.

In termini operativi, la Fase generale di "Valutazione della analisi SWOT e dei Fabbisogni" si è sviluppata lungo un processo di analisi valutativa a sua volta articolato in due principali "step", temporalmente distinti in funzione della elaborazione da parte della Regione della documentazione di programma progressivamente, resa disponibile al Valutatore: il primo periodo compreso dall'inizio delle attività VEA alla elaborazione e consegna del relativo Rapporto, allegato alla Proposta di PSR presentato alla Commissione UE il 21 luglio 2014 (cfr. successivo Paragrafo 1.1); il secondo periodo, comprendente le diverse attività a sostegno della revisione ed adeguamento del PSR, fino alla sua formale approvazione (successivo Capitolo 1.2).

1.1 Il primo periodo di VEA dell'analisi SWOT e dei Fabbisogni

Come illustrato nella seguente Figura 1.1, nella prima fase l'analisi VEA si è posta l'obiettivo di analizzare la completezza, chiarezza, coerenza e pertinenza reciproca dei primi output derivanti dal processo di programmazione e richiamati nell'Introduzione⁶: l'analisi di contesto comprensiva degli indicatori comuni/proxy o specifici del Programma; la narrazione sintetica dei suoi punti di forza, punti di debolezza, opportunità e minacce (analisi SWOT); la definizione dei fabbisogni regionali emersi dalle precedenti fasi di analisi, rispetto ai quali impostare la strategia regionale di sviluppo rurale.

In altri termini, la VEA si è posta la finalità di fornire gli elementi di conoscenza e giudizio sui quali si fonda e giustifica la "logica di intervento" del PSR 2014-2020 e quindi gli obiettivi di sviluppo rurale e gli strumenti con i quali perseguirli.

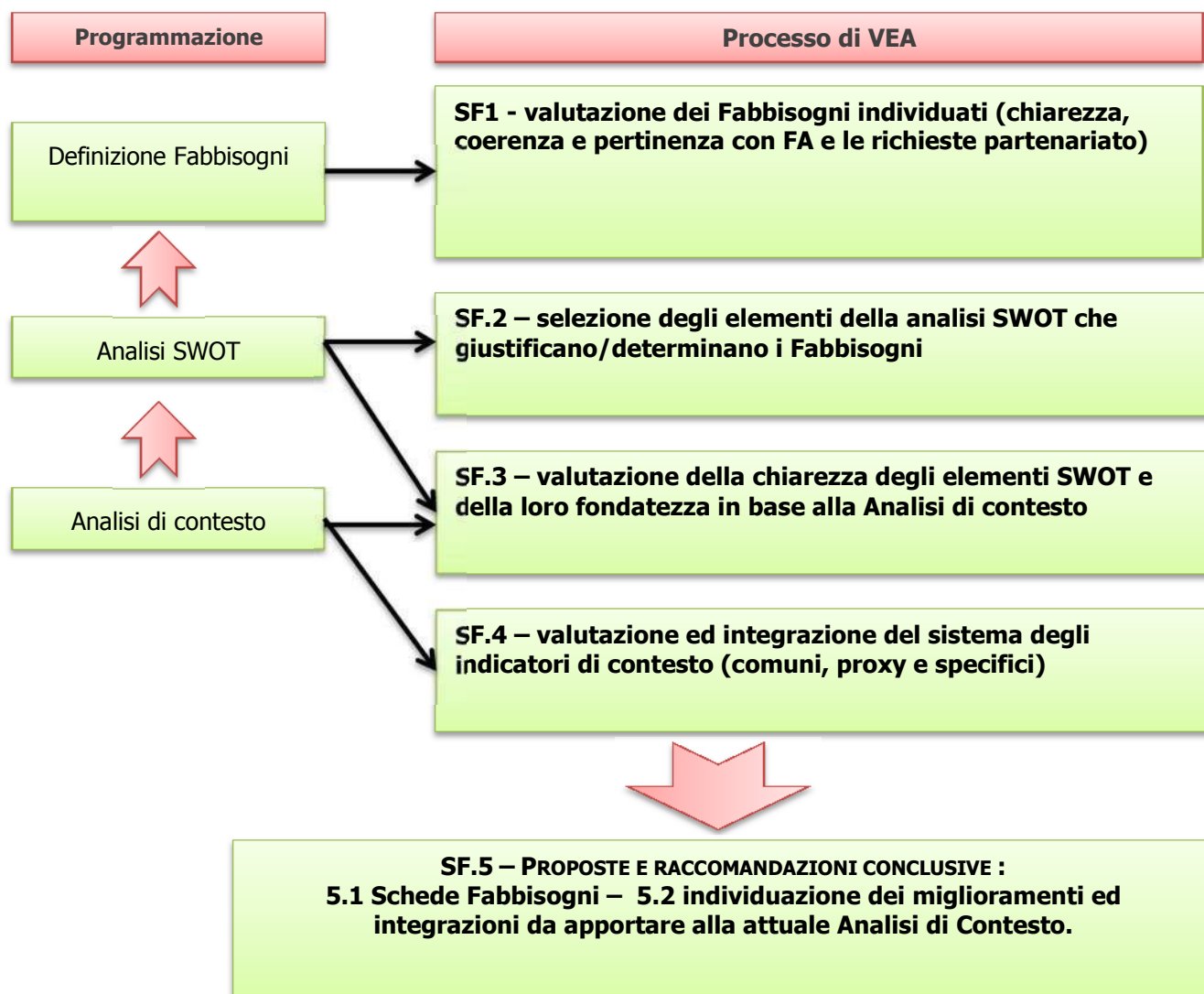
Nelle analisi VEA si è scelto di seguire un percorso logico "inverso" (fabbisogni → elementi SWOT → analisi di contesto) a quello presumibilmente seguito in questa prima fase del processo di programmazione (analisi di contesto → elementi SWOT → fabbisogni).

Più specificatamente, con riferimento a ciascuna delle sei Priorità dell'UE in materia di sviluppo rurale (art. 5 del Reg. (UE) n.1305/2013) si è sviluppato un processo articolato in 5 Sottofasi (SF) delle quali si illustrano di seguito finalità e caratteristiche generali, rimandando alla **Relazione presentata nel maggio 2014⁷** per la loro approfondita descrizione.

⁶ documentazione ricevuta nel febbraio 2014 (prot.n.18154 del 27.02.2014) comprendente "PSR Sicilia 2014-2020 Analisi di contesto", "PSR Sicilia 2014-2020 Fabbisogni e motivazioni", PSR Sicilia 2014-2020".

⁷Relazione il 6 maggio 2014 (VEA – I fase) a sua volta preceduta da un documento di "Analisi preliminare" consegnato dal Valutatore nel dicembre 2013, avente per oggetto i fabbisogni espressi dal partenariato nei primi incontri territoriali del 2013 e una sintesi delle indicazioni provenienti dalla valutazione del PSR 2007-2013.

Fig. 1.1 – Quadro sinottico di confronto tra processo di programmazione e processo di Valutazione ex-ante, per la Fase di analisi di contesto, analisi SWOT e definizione dei Fabbisogni.



A conclusione del percorso di analisi sono state riassunte le principali proposte operative e raccomandazioni volte al miglioramento degli elementi di programmazione oggetto di VEA. Esse sono state espresse in *schede riepilogative dei Fabbisogni*, ciascuna comprendente: definizione sintetica del Fabbisogno e sua (eventuale) nuova definizione proposta; elementi della SWOT (eventualmente riformulati o nuovi) selezionati a supporto del Fabbisogno; Indicatori di contesto comuni, "proxy" e specifici, quantificati, da inserire nelle componenti dell'analisi di contesto relazionate al Fabbisogno.

La Bozza di PSR del 20/06/2014 e la successiva documentazione specifica relativa all'individuazione e descrizione dei Fabbisogni hanno recepito, almeno in parte, alcune delle principali "raccomandazioni" fornite dal Valutatore attraverso il documento "in progress" illustrato nel precedente paragrafo.

Tale recepimento ha riguardato sostanzialmente tre aspetti: la formulazione di alcuni Fabbisogni e la cancellazione di altri; la definizione e "semplificazione" degli elementi della analisi SWOT posti a loro sostegno, il completamento del sistema degli indicatori di contesto.

Il Valutatore ha quindi cercato di individuare gli ulteriori elementi, eventualmente in grado di rafforzarli ("giustificarli") ricavabili in primo luogo dai risultati della analisi SWOT (Punti di forza, di debolezza, Opportunità e Minacce) definiti nello stesso documento programmatico. Quindi, di valutare la consistenza di quest'ultimi, alla luce di quanto riportato nel capitolo 4.1 della Bozza di PSR, in altri documenti di analisi più

specifici ricevuti (Analisi socio-economica, Rapporto ambientale, sintesi della analisi di filiera) e degli Indicatori comuni di contesto quantificati.

Si è in definitiva cercato di “ricostruire” e di valutare la coerenza del percorso logico-programmatico che, a partire dall’analisi del contesto regionale e dall’ascolto del partenariato, e passando attraverso la sua “narrazione sintetica” espressa dagli elementi della SWOT, ha condotto alla individuazione dei Fabbisogni, elementi fondanti la successiva fase di definizione della strategia del PSR.

Con tali finalità, nel **Rapporto VEA allegato alla Proposta di PSR inviata della Commissione (luglio 2015)** sono state inserite delle schede riepilogative dei Fabbisogni, indicando per ognuno, secondo una comune modalità espositiva:

- *gli elementi SWOT a supporto del fabbisogno*: fornendo di essi un giudizio di consistenza, alla luce dell’analisi sintetica condotta nello Capitolo 4.1 e delle analisi più ampie contenute negli altri documenti ricevuti (Analisi socio-economica, Rapporto ambientale, sintesi della analisi di filiera);
- *gli Indicatori di contesto comuni*, specifici e “proxy”, correlati al Fabbisogno e loro grado di popolamento nella bozza di PSR.
- *una valutazione sintetica*, nella quale si esprime un giudizio complessivo sulla consistenza del Fabbisogno, segnalando eventuali necessità di approfondimento o integrazione.

1.2 Il secondo periodo di VEA e la conclusione del processo di analisi SWOT e dei Fabbisogni

Come già ricordato, nel periodo successivo alla presentazione della Proposta di PSR, anche alla luce delle Osservazioni formulate dai Servizi della Commissione UE, il Programma è stato oggetto di progressivi miglioramenti (modifiche/integrazioni) riguardanti in larga misura anche la sua parte iniziale (capitolo 4.a) relativi all’analisi SWOT e ai Fabbisogni. Nell’ambito di tali miglioramenti sono state anche accolte parte delle “raccomandazioni” formulate dal Valutatore sia nel citato Rapporto di luglio 2014, sia in una successiva nota **tecnica del 26 febbraio 2015⁸**.

Quest’ultima in particolare ha aggiornato ed ampliato il precedente Rapporto VEA, assumendo a riferimento la revisione ricevuta il 18.02.2015 delle seguenti componenti del PSR: l’analisi di contesto (testo); gli elenchi degli elementi SWOT (punti di forza, di debolezza, opportunità e minacce); la descrizione dei “fabbisogni” presenti nel contesto regionali derivanti dall’analisi SWOT. Ciò con la principale finalità di rafforzare ed ulteriormente qualificare questa prima parte del PSR soprattutto evidenziando le relazioni (e quindi la coerenza) tra le tre suddette componenti, non espressamente illustrate nel documento programmatico revisionato, seppur sostanzialmente individuabili nei suoi contenuti. La suddetta nota si conclude con una breve valutazione complessiva dei risultati derivanti dalle precedenti elaborazioni e con sintetiche “raccomandazioni” volte ad un possibile ulteriore miglioramento della analisi SWOT e dei Fabbisogni, in particolare di proposte nella fase conclusiva del processo di programmazione.

Va osservato che la versione finale del capitolo 4 del PSR (ottobre 2015) gioaccoglie in larga misura le suddette raccomandazioni. Allo scopo di rendere meglio evidente l’evoluzione verificatasi nel capitolo 4 del PSR nel due primi Quadri sinottici di seguito riportati sono illustrate, rispettivamente, le modifiche progressivamente apportate (rispetto alla proposta di luglio 2014) agli **elementi SWOT** (Figura 1.2) e le relazioni di essi con l’analisi descrittiva del contesto regionale (Figura 1.3) riportata nel paragrafo 4.1.1 del PSR.

Si evidenzia, in primo luogo (Figura 1.2) la sostanziale riduzione verificatasi nel numero di elementi SWOT, quale effetto o della loro eliminazione (per carenza nella analisi di contesto di adeguate informazioni quali-quantitative a supporto) o di una loro aggregazione, al fine di evitare ridondanze e duplicazioni. Le modifiche apportate appaiono positive in quanto migliorano la chiarezza/comunicabilità degli stessi elementi SWOT, la loro coerenza con la precedente analisi quali-quantitativa (verificabile dal quadro della Figura 1.3) superando larga parte dei fenomeni “sovrapposizione” delle rispettive dimensioni semantiche riscontrati nella

⁸Analisi di contesto e SWOT e dell’individuazione dei fabbisogni - Aggiornamento della valutazione e raccomandazioni, con riferimento al documento di programmazione acquisito nel febbraio 2015

precedente versione. Restano tuttavia alcuni elementi SWOT per i quali l'analisi della situazione regionale riportata nel paragrafo 4.1.1 del PSR non fornisce, adeguati elementi informativi o valutativi a supporto. Essi sono, come indicato nella Figura 1.3, i seguenti: D7, D8, D11, D17, D18, O1.

Infine, nei successivi Quadri sinottici sono in sintesi rappresentati **i Fabbisogni individuati e descritti nel PSR**, evidenziandone in particolare sia l'evoluzione tra la versione di luglio 2014 e di maggio 2015 del Programma (Figura 1.4) sia le relazioni con gli elementi della analisi SWOT (Figura 1.5).

Le suddette elaborazioni e rappresentazioni sintetiche mostrano la complessiva adeguatezza e coerenza reciproca delle componenti iniziali della "logica di intervento" caratterizzante il PSR Sicilia (versione 15 maggio 2015) comprensive della analisi quali-quantitativa, della sua sintesi in termini di elementi SWOT e quindi della individuazione e definizione dei "Fabbisogni" che emergono dal contesto rurale siciliano. Elementi questi descritti nel Capitolo 4 del Programma

L'evoluzione verificatasi nella definizione dei Fabbisogni è il risultato di un processo di progressivo affinamento ed approfondimento, al quale hanno contribuito anche le proposte formulate dal Valutatore, in parte accolte dal Programmatore.

Dal confronto tra le versioni di luglio 2014 e maggio 2015 del PSR si evidenzia in primo luogo una riduzione nel loro numero complessivo (da 31 a 24) quale effetto principalmente della aggregazione di Fabbisogni tra loro simili o comunque riferibili a tematiche o questioni comuni. Nella versione di luglio, ad esempio, i 4 fabbisogni FB.1, FB.2, FB.3 e FB.4 esprimevano, anche se con formulazioni diverse, sostanzialmente la medesima macronecessità di supportare la cooperazione per il trasferimento della conoscenza e dell'innovazione. Anche la descrizione di ciascun fabbisogno risultava sovrapponibile nell'essenza. In altri casi si è avuta la definizione di un "nuovo" Fabbisogno come ad esempio il FB.16 Incentivare la produzione e l'utilizzo di energia da fonti rinnovabili, che ha aggregato i precedenti Fabbisogni FB.20 (Incentivare la produzione e l'utilizzo di energia da fonti rinnovabili nelle imprese e nelle zone rurali) e FB.22 (Valorizzare a fini energetici le produzioni di biomasse, sottoprodotti, scarti, residui e altre materie grezze).

Un analogo processo si è verificato con le successive modifiche più recentemente apportate con la versione di ottobre del PSR nella quale si determina una ulteriore riduzione nel numero di Fabbisogni (da 24 a 21) in conseguenza della aggregazione dei FB.1-2-3 (relativi alla cooperazione) dei FB.25-26 (relativi ai servizi alla popolazione) e dei FB.27-28 (relativi alle tecnologie dell'informazione e della comunicazione). Si è inoltre avuta la cancellazione dell'ex-FB.24 sul "miglioramento della governance" che infatti identifica un "requisito" di carattere generale inerente il sistema regionale, che potrà condizionare (positivamente o negativamente) l'efficacia del PSR nel conseguire i propri obiettivi, ma che non è dal Programma influenzato in forma diretta.

Da segnalare inoltre la reintroduzione, con la versione di ottobre 2015, dei Fabbisogni FB. 15 e 17 inerenti l'aumento della efficienza nell'uso della risorsa idrica e dell'energia.

Si segnala che il quadro complessivo dei fabbisogni connessi più direttamente alla Priorità 1 risulta limitato nel numero e caratterizzato da formulazioni di ampia portata; come già segnalato dal Valutatore sarà opportuno in fase programmatica o almeno in quella attuativa esplicitare i fabbisogni, quindi la domanda latente di conoscenza e di innovazione del sistema agroalimentare forestale e delle aree rurali siciliane e di individuare, a tal fine, ulteriori fabbisogni declinati coerentemente con i tematismi delle altre 5 Priorità dello sviluppo rurale ovvero, in ultima istanza, di esplicitare detti collegamenti nella descrizione/motivazione dei fabbisogni già individuati.

La matrice riportata nella Figura mostra, infine, la sostanziale solidità del quadro dei Fabbisogni per ciascuno dei quali è possibile verificare la presenza di uno o più elementi SWOT a supporto e giustificazione, aspetto questo che nella versione di Ottobre del PSR viene, meglio che nelle precedenti, evidenziato, in particolare nel testo del cap.4 che descrive ed accompagna ogni singolo Fabbisogno.

Fig.1.2 – Evoluzione degli elementi SWOT (luglio 2014 – Maggio 2015)

(proposta PSR 22 luglio 2014)	PSR Maggio 2015 - PSR Ottobre 2015
1.F Presenza di centri di ricerca pubblici che coprono diversi ambiti di specializzazione	1.F Presenza di centri di competenza che coprono diversi ambiti di specializzazione
3.F Presenza di centri di competenza operanti nell'ambito del trasferimento di innovazione al mondo agricolo e agroindustriale	
8.F Disponibilità di organismi di certificazione e laboratori regionali autorizzati e/o accreditati, per il controllo e la certificazione dei prodotti regionali (caratterizzazione genetica e miglioramento della qualità e della salubrità dei prodotti regionali, certificazione chimica e sensoriale dei prodotti a marchio, altro)	
2.F Presenza di alcuni settori ad alto potenziale innovativo	
7.F Presenza di un consistente patrimonio genetico autoctono e di produzioni tipiche e di eccellenza apprezzate sui mercati	2.F Presenza di un consistente patrimonio genetico autoctono
	6.F Presenza di produzioni di qualità apprezzate sui mercati regionali ed extra-regionali
4.F Buona diffusione di sistemi di irrigazione a maggiore efficienza	3. F. Buona diffusione di sistemi di irrigazione a maggiore efficienza a livello aziendale
	4. F Buona incidenza economica del settore primario sul PIL regionale e sul livello degli occupati
6. F. Buona presenza di imprese agricole con una discreta propensione all'export;	5. F. Saldo positivo della bilancia commerciale agroalimentare regionale
10. F. Buona presenza di aziende agricole orientate alla diversificazione delle attività (fattorie sociali e didattiche, turismo rurale, altro)	7. F. Buona presenza di aziende agricole orientate alla diversificazione delle attività (fattorie sociali e didattiche, turismo rurale, altro) e presenza di un rete ampia e diversificata di soggetti del Terzo Settore
16. F. Presenza di un rete ampia e diversificata di soggetti del Terzo Settore	
11. F. Presenza di aree protette (Riserve naturali Parchi) e aree Natura 2000 ad elevato valore naturalistico e ambientale all'interno delle quali si trova una rilevante biodiversità vegetale ed animale	8. F. Presenza di aree protette (Riserve naturali, Parchi) e aree Natura 2000 ad elevato valore naturalistico e ambientale all'interno delle quali si trova una rilevante biodiversità vegetale ed animale
5. F. Gestione Centralizzata delle foreste (ARFS)	9. F. Rilevante quota di superficie forestata a gestione pubblica (ARFS)
12. F. Presenza di consistenti rimboschimenti realizzati in regione nel periodo 1950-1970	
14. F. Disponibilità di diverse essenze erbacee, arbustive ed arboree, incluse talune colture da biomassa, in grado di assicurare una adeguata protezione del terreno dall'erosione	
13. F. Crescente diffusione di metodi di produzione a basso impatto ambientale (agricoltura biologica ed integrata)	10. F. Crescente diffusione di metodi di produzione a basso impatto ambientale (agricoltura biologica ed integrata) e tendenza alla riduzione dell'uso di input chimici
15. F. Tendenza alla riduzione dell'uso di input chimici	
9. F. Elevati standard qualitativi e di sicurezza delle produzioni agroalimentari regionali integrate e biologiche	
17. F. Presenza di un partenariato locale organizzato (Distretti, GAL, e la loro rete regionale, GAC, Unione dei Comuni) e funzionale all'attuazione di strategie di sviluppo rurale;	11. F. Consistente presenza di partenariati locali organizzati (Distretti, GAL e loro rete regionale, GAC, Unioni dei Comuni) e funzionale all'attuazione di strategie di sviluppo rurale
	12. Grande varietà di orientamenti produttivi agricoli



(proposta PSR 22 luglio 2014)	PSR Maggio 2015 - PSR Ottobre 2015
1. D. Insufficiente spesa per investimenti in R&S sia pubblica che privata 3. D. Fragile ed episodico collegamento tra mondo della ricerca e sistema produttivo 4. D. Scarsa capacità delle istituzioni di ricerca di contestualizzare in ambito aziendale e interaziendale l'innovazione di prodotto, di processo, di mercato ed organizzativa (cantierabilità dell'innovazione) 5. D. Scarsa capacità innovativa del sistema di PMI (incremento n. di nuovi brevetti, altro) collegata alla scarsa capacità delle imprese di esprimere la domanda di innovazione 6. D. Bassa consapevolezza dell'importanza strategica dell'innovazione quale driver di sviluppo sostenibile 7. D. Scarsa propensione alla costruzione di nuove reti interne e internazionali ed alla partecipazione attiva a quelle esistenti nell'ambito della ricerca	1. D. Insufficiente spesa e scarsa capacità di cooperazione tra le imprese per investimenti in R&S
8. D. Bassa attenzione ad alimentare l'ecosistema locale dell'innovazione (ospitalità per le start up innovative, fisco favorevole, disponibilità di capitali di rischio, clima culturale e organizzativo consapevole e favorevole per chi innova e crea opportunità)	
9. D. Scarsa capacità del settore agricolo di fare filiera (orizzontale e verticale)	2. D. Scarsa capacità del settore agricolo di fare filiera (orizzontale e verticale)
10. D. Scarsa capacità di aggregazione da parte del sistema produttivo: dimensione ridotta delle imprese, sottocapitalizzazione e scarsa propensione alla cooperazione	
11. D. Debolezza dei sistemi produttivi agricoli e bassi livelli di redditività nelle zone svantaggiate con conseguente contrazione demografica e fenomeni di spopolamento nelle aree rurali	3. D. Debolezza dei sistemi produttivi agricoli e bassi livelli di redditività nelle zone svantaggiate con conseguente contrazione demografica e fenomeni di spopolamento nelle aree rurali
12. D. Incompleto stato di conoscenza della qualità delle acque superficiali e sotterranee	4. D. Incompleto stato di conoscenza della qualità delle acque superficiali e sotterranee
13. D. Bassa incidenza e frammentarietà delle superfici boscate private e bassa redditività delle risorse forestali	5. D. Bassa incidenza e frammentarietà delle superfici boscate private e bassa redditività derivante dall'utilizzo delle risorse forestali (cancellato nella versione Ottobre 2015)
14. D. Elevati tassi di disoccupazione giovanile e difficoltà nel ricambio generazionale;	5. D. Elevati tassi di disoccupazione giovanile e difficoltà nel ricambio generazionale
2. D. basso grado ed intensità di meccanizzazione delle aziende agricole 15. D. Scarso utilizzo dei sistemi di gestione della qualità, di sicurezza alimentare e di tracciabilità 16. D. Scarsa presenza di produzioni agroalimentari di III, IV e V gamma realizzate sul territorio regionale	6. D. Insufficiente sviluppo del sistema agroindustriale regionale
17. D. Scarsa diffusione di piani di gestione forestale e/o di assestamento aziendale	7. D. Scarsa diffusione di piani di gestione forestale e/o di assestamento aziendale
18. D. Elevata incidenza di incendi boschivi	8. D. Elevata incidenza di incendi boschivi
19. D. Elevata incidenza di territori a rischio di dissesto idrogeologico	9. D. Elevata incidenza di territori a rischio di dissesto idrogeologico
20. D. Processo di degrado dell'ambiente, del paesaggio e dei suoli con aumento del rischio di desertificazione	10. D. Processo di degrado dell'ambiente, del paesaggio e dei suoli con aumento del rischio di desertificazione
22. D. Gravi inefficienze del sistema di distribuzione idrica da imputare principalmente alle perdite di rete	11. D. Gravi inefficienze del sistema di distribuzione idrica da imputare principalmente alle perdite di rete
23. D. Elevata incidenza della povertà e di forme di disagio sociale	12. D. Elevata incidenza della povertà e di forme di disagio sociale



(proposta PSR 22 luglio 2014)	PSR Maggio 2015 - PSR Ottobre 2015
24. D. Carenza di infrastrutture materiali e immateriali (banda larga, energia, aree intermodali e logistiche, ferrovia, e stradale) a servizio delle imprese e della popolazione nelle aree rurali	13. D. Carenza di infrastrutture materiali e immateriali (banda larga, energia, aree intermodali e logistiche, ferrovia, e stradale) a servizio delle imprese e della popolazione nelle aree rurali (***)
25. D. Difficoltà di accesso al credito, assenza di strumenti di ingegneria finanziaria, mancata riforma del sistema dei confidi	14. D. Difficoltà di accesso da parte delle imprese al mercato dei capitali
26. D. Inadeguato livello di istruzione e di formazione in agricoltura, con carenza di forza lavoro qualificata fra gli occupati delle imprese agricole alimentari e forestali e inadeguata professionalità manageriale dei quadri/dirigenti	15. D. Inadeguato livello di istruzione e di formazione in agricoltura, con carenza di forza lavoro qualificata fra gli occupati delle imprese agricole alimentari e forestali e inadeguata professionalità manageriale dei quadri/dirigenti
21. D. Mancanza di adeguate aree logistiche per il conferimento del prodotto ortofrutticolo dai centri di produzione, il consolidamento dei carichi e dell'organizzazione del viaggio per lo sviluppo del just in time	16. D. Debolezza del sistema di distribuzione commerciale ed insufficiente dimensione delle organizzazioni commerciali
27. D. Debole capacità di governance della pubblica amministrazione ed eccessiva burocratizzazione	17. D. Debole capacità di governance della pubblica amministrazione ed eccessiva burocratizzazione (cancellato nella versione Ottobre 2015)
28. D. Assenza di coordinamento tra gli attori coinvolti nelle politiche per l'internazionalizzazione	
29. D. Insufficienza e parziale inadeguatezza delle risorse umane degli EELL (Enti Locali) impegnate nelle politiche sociali	
	<i>D.17 Basso valore unitario (ad ettaro) del parco macchine delle aziende agricole e insufficiente dimensione delle organizzazioni commerciali</i>
	<i>D.18 Bassi livelli igienico-sanitari nel comparto zootecnico</i>
1.O. Strumenti di incentivazione della R&S che promuovono la cooperazione tra operatori della ricerca e imprese.	
2. O. Nuove opportunità legate alla programmazione comunitaria 2014-2020 in materia di trasferimento della conoscenza e dell'innovazione e basate su una progettazione dal basso	1. O. Strumenti di incentivazione della R&S che promuovono l'innovazione e la cooperazione tra operatori della ricerca e imprese per la costruzione di nuove reti interne e internazionali e la partecipazione attiva a quelle esistenti nell'ambito della ricerca (ad es.: G.O. del PEI)
6. O. Miglioramento del "clima culturale" pro-innovazione (Crescente diffusione nel dibattito pubblico dell'importanza dello sviluppo sostenibile di un "ecosistema dell'innovazione" con conseguente maggior consapevolezza dei decision maker)	
	2. O. Sviluppo di settori ad alto potenziale innovativo
5. O. Progressivo sviluppo e diffusione del mercato di servizi avanzati a supporto dell'innovazione	3. O. Incremento del trasferimento di innovazione al mondo agricolo e agroindustriale attraverso i centri di competenza
3. O. Passaggio ad un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse, un'economia de-carbonizzata e competitiva (investimenti finanziati a ridurre le emissioni di carbonio e a fare un uso efficiente di energia e risorse)	4. O. Crescita degli investimenti finalizzati a ridurre le emissioni di carbonio e ad un uso più efficiente di energia e risorse
4. O. Disponibilità di biomassa da residui di origine biologica provenienti dall'agricoltura	5. O. Disponibilità di biomassa da residui di origine biologica provenienti dall'agricoltura
7. O. Costante miglioramento del posizionamento del "Brand Sicilia" sul mercato internazionale	
8. O. Crescita della domanda per prodotti agroalimentari di qualità tracciabili e con elevati standard di sicurezza alimentare	6. O. Crescita della domanda di prodotti agroalimentari di qualità tracciabili e con elevati standard di sicurezza alimentare
	7. O. Disponibilità di organismi di certificazione e laboratori regionali autorizzati e/o accreditati, per il controllo e la certificazione dei prodotti regionali (caratterizzazione genetica e miglioramento della qualità e della salubrità dei prodotti regionali, certificazione chimica e sensoriale dei prodotti a marchio, altro)
9. O. Crescita della domanda di mercato di prodotti agroalimentari di III, IV e V gamma	8. O. Crescita della domanda di mercato di prodotti agroalimentari di III, IV e V gamma



(proposta PSR 22 luglio 2014)	PSR Maggio 2015 - PSR Ottobre 2015
10. O. Tendenza al rafforzamento del rapporto diretto tra produttore e consumatore (filiera corta, vendita diretta, aree mercatali e mercati contadini, GAS, altro) e crescente attenzione alla sostenibilità ambientale dei prodotti e dei processi produttivi e più in generale alla responsabilità sociale delle imprese	9. O. Tendenza al rafforzamento del rapporto diretto tra produttore e consumatore (filiera corta, vendita diretta, aree mercatali e mercati contadini, GAS, altro) e crescente attenzione alla sostenibilità ambientale dei prodotti e dei processi produttivi e più in generale alla responsabilità sociale delle imprese
11. O. Crescita di reti di cooperazione transnazionale finalizzate allo sviluppo dei contesti locali (GAL - LEADER)	10. O. Crescita di reti di cooperazione transnazionale finalizzate allo sviluppo dei contesti locali (GAL - LEADER)
12. O. Incremento della domanda di turismo rurale e delle presenze in strutture agrituristiche	11. O. Incremento della domanda di turismo rurale e delle presenze in strutture agrituristiche
13. O. Presenza di un quadro normativo (europeo, nazionale e regionale) a sostegno della valorizzazione della biodiversità	12. O. Presenza di un quadro normativo (europeo, nazionale e regionale) a sostegno della valorizzazione della biodiversità
14. O. Definizione di un approccio programmatico alla prevenzione del rischio idrogeologico e di desertificazione	13. O. Definizione di un approccio programmatico alla prevenzione del rischio idrogeologico e di desertificazione
15. O. Crescita dei settori della terza Rivoluzione Industriale con particolare riferimento alle energie rinnovabili	14. O. Crescita dei settori della Terza Rivoluzione Industriale con particolare riferimento alle energie rinnovabili
16. O. Buone potenzialità di sviluppo della green economy	
17. O. Opportunità di nuova occupazione giovanile e femminile e di inserimento lavorativo di immigrati	15. O. Opportunità di nuova occupazione giovanile e femminile e di inserimento lavorativo di immigrati
18. O. Elevata propensione all'utilizzo delle nuove tecnologie di comunicazione mobile	
19. O. Localizzazione geografica centrale nell'ambito dei flussi di scambio mediterranei ed internazionali	16. O. Localizzazione geografica centrale nell'ambito dei flussi di scambio mediterranei ed internazionali
1. M. Riduzione progressiva dei fondi privati destinati alla ricerca rispetto a quelli pubblici	1. M. Riduzione progressiva dei fondi privati destinati alla ricerca rispetto a quelli pubblici
2. M. Forte capacità di attrazione di investimenti greenfield da parte dei paesi emergenti nei settori a più alto tasso di innovatività e forte capacità di attrazione di risorse umane (talenti) e finanziarie verso investimenti innovativi da parte di altri sistemi territoriali maggiormente attenti alle misure a favore delle start up innovative	
4. M. Numero di laureati in discipline scientifiche insufficiente a sostenere processi di innovazione del sistema produttivo basati sulla specializzazione intelligente.	
5. M. Progressivo aggravamento della crisi del sistema produttivo siciliano	
3. M. Deperimento del patrimonio collettivo di conoscenze (perdita di core competences) per effetto della diminuzione delle imprese a causa della crisi e della fuga di cervelli	2. M. Deperimento del patrimonio collettivo di conoscenze (perdita di core competences) per effetto della diminuzione delle imprese a causa della crisi e dell'allontanamento di risorse umane con elevate competenze
6. M. Progressivo divario dei margini reddituali per effetto dell'aumento dei costi di produzione (ad esempio: energia, trasporti, carburanti, altro) e della riduzione dei prezzi di vendita	3. M. Progressivo divario dei margini reddituali per effetto dell'aumento dei costi di produzione (ad esempio: energia, trasporti, carburanti, altro) e della riduzione dei prezzi di vendita
7. M. Ampiezza del fenomeno dell'estorsione e distorsione della libera concorrenza derivante da imprese legate all'operato della criminalità organizzata	
8. M. Permanenza e/o crescita dei divari territoriali rispetto alle restanti aree del Paese, soprattutto in termini di standard di erogazione e qualità dei servizi ed accessibilità intermodale agli stessi (soprattutto con riferimento ai servizi essenziali)	4. M. Permanenza e/o crescita dei divari territoriali rispetto alle restanti aree del Paese



(proposta PSR 22 luglio 2014)	PSR Maggio 2015 - PSR Ottobre 2015
9. M. Spopolamento aree rurali e perdita del patrimonio culturale delle arti e dei mestieri della realtà locale e scomparsa di alcune produzioni tipiche locali	5. M. Spopolamento aree rurali e perdita del patrimonio culturale delle arti e dei mestieri e scomparsa di alcune produzioni tipiche locali
10. M. Difficoltà di promozione sinergica di assets culturali e naturali laddove i due sistemi presentino gradi di maturazione diversa	
11. M. Accentuazione di fenomeni che conducono al deperimento del bosco	6. M. Accentuazione di fenomeni che conducono al deperimento del bosco
12. M. Mancanza di iniziative di valorizzazione del territorio rurale e canalizzazione delle risorse verso le aree più forti dal punto di vista competitivo	
13. M. Indebolimento delle azioni volte alla riduzione del disagio e alla promozione dell'inclusione sociale, a causa della riduzione delle risorse pubbliche di settore	
14. M. Contraffazione dell'identità delle produzioni regionali	
15. M. Presenza di lobbies che alterano le condizioni di concorrenza nell'ambito delle filiere agroalimentari	(eliminato)
16. M. Scarsa promozione e tutela dei prodotti agroalimentari di qualità	
17. M. Debolezza del sistema di distribuzione commerciale ed insufficiente dimensione delle organizzazioni commerciali	
18. M. Incremento dei fenomeni di inquinamento dei terreni per la diffusione di sistemi colturali intensivi poco sostenibili	8. M. Incremento dei fenomeni di inquinamento dei terreni per la diffusione di sistemi colturali intensivi poco sostenibili
19. M. Aumento delle emergenze fitosanitarie (CTV) ed ambientali	9. M. Aumento delle emergenze fitosanitarie, ambientali e alimentari
20. M. Erosione del germoplasma locale	10. M. Erosione del germoplasma locale
21. M. Cambiamento climatico, effetto serra e riduzione della piovosità media annua;	11. M. Cambiamento climatico, effetto serra e riduzione della piovosità media annua
22. M. Eccessivo sfruttamento delle falde	12. M. Eccessivo sfruttamento delle falde
23. M. Aumento delle aree a rischio di desertificazione	13. M. Aumento delle aree a rischio di desertificazione
24. M. (Crescita di) Fenomeni di esclusione e marginalità che possono mettere a rischio la sicurezza e la legalità per i cittadini e le imprese	

Fig.1.3 - Informazioni qualitative e quantitative a supporto degli elementi SWOT

PUNTI DI FORZA	
F1. Presenza di centri di competenza che coprono diversi ambiti di specializzazione	Nella regione sono presenti un gran numero di enti e istituzioni di ricerca di interesse per il sistema agricolo, quali quattro Università, sei sedi del CNR, l'INEA, due sedi del CRA, l'Istituto Sperimentale Zooprofilattico, due Consorzi Interuniversitari, il Parco Scientifico e Tecnologico della Sicilia e molti altri qualificati Centri e Consorzi di ricerca, diversi dei quali facenti capo all'Assessorato Agricoltura o vigilati da questo. <i>(manca nel nuovo documento elemento swot che faccia riferimento a tutti i centri di competenza menzionati nell'analisi)- vedi SWOT luglio</i>
F2. Presenza di un consistente patrimonio genetico autoctono	La Sicilia possiede un consistente patrimonio genetico autoctono, molto del quale a rischio di erosione (AA.VV., 1993; Myers N. <i>et al.</i> , 2000; Progetto "Risorse Genetiche Vegetali" – Sicilia, 2006; La Barbera e Sottile – 2006; Repertorio delle cultivar/accesioni autoctone siciliane per le principali specie arboree da frutto, DDG n. 11 del 2011; AA.VV. 2012; LEGGE 18 novembre 2013, n. 19).
F3. Buona diffusione di sistemi di irrigazione a maggiore efficienza a livello aziendale (*)	In Sicilia nel 2009-2010 l'irrigazione è stata praticata da oltre 70 mila aziende su una superficie di circa 160 mila ettari, pressoché invariata rispetto al 2000 e corrispondente all'11,5% della SAU (CBI n.20) incidenza inferiore al valore medio nazionale (19,2%). Il sistema d'irrigazione maggiormente diffuso in Sicilia è l'aspersione, che copre il 44,8% delle superfici irrigate seguito dalla micro-irrigazione con il 41,0% di superficie irrigata (che interessa il 32,4% delle aziende agricole e rappresenta il 31,1% dei volumi irrigui totali, valore superiore al valore medio nazionale pari a 28,6%), per un valore complessivo dell'85,8% di superficie interessata da metodi di irrigazione a ridotto consumo, contro una percentuale nazionale molto più contenuta (47,1 %). Relativamente poco diffusi sono invece i sistemi a minore efficienza quali lo scorrimento e la sommersione, adottati dal 22% della aziende (dal 31% a livello nazionale) e nel 10,4% della superficie irrigata (40% a livello nazionale). Nonostante ciò, la quantità d'acqua utilizzata in Sicilia per irrigare un ettaro di terreno è stimata in 4.673 metri cubi, valore leggermente superiore a quello medio nazionale (4.588 mc).
F4. Buona incidenza economica del settore primario sul PIL regionale e sul livello degli occupati	Il valore aggiunto prodotto in Sicilia nel 2011 è stato pari a 69.030,26 milioni di euro (CBI n. 10 fonte ISTAT 2011) e rappresenta il 5,39% di quello prodotto dall'intero Paese, così suddiviso: l'81,98% è prodotto dal settore terziario, il 14,29% dal settore secondario e il 3,73% dal settore primario (2.578 mln). In termini di incidenza del valore aggiunto del settore primario regionale (agricoltura, silvicoltura e pesca) sullo stesso indicatore calcolato a livello nazionale, emerge che la Sicilia contribuisce maggiormente nella produzione nel settore primario (10,3% del valore nazionale) rispetto al contributo fornito nella produzione di altre branche (3,1% dell'industria e il 6% dei servizi). Nel periodo dal 2005 al 2011 il valore aggiunto del settore primario in Sicilia è in decremento, mentre tiene quello dell'industria alimentare. Dall'analisi del valore aggiunto dell'industria alimentare emerge che in Sicilia nel periodo 2000-2010 il valore aggiunto di tale comparto è aumentato del 12,7%, con un tasso medio annuo di variazione del +1,5%, contro un aumento del valore aggiunto del comparto del 9,8% in Italia, con un tasso medio annuo di variazione dell'1% (dati ISTAT). Secondo i dati ISTAT l'occupazione in agricoltura, sebbene abbia sofferto meno rispetto gli altri settori regionali, ha fatto registrare, dal 2006 al 2012, una contrazione del numero di occupati da 147.000 a 108.000, con una quota di occupazione femminile del 20,2% che è ben al di sotto della media nazionale (29%). L'incidenza dell'occupazione agricola sul totale regionale (1.434.000 unità), nel 2012, è risultata pari al 7,5%, in linea con il dato del Mezzogiorno (7,3%) e di parecchio superiore a quello del Nord e del Centro Italia (rispettivamente 2,5% e 2,3%) (INEA 2013).
F5. Saldo positivo della bilancia commerciale agroalimentare regionale	I dati INEA relativi all'interscambio commerciale registrano, nel 2012 in Sicilia, un valore dell'export agroalimentare, prevalentemente verso Francia, Germania, Regno Unito e USA, che si attesta su 977,8 Meuro, con una variazione rispetto al 2011 di -7,4%, mentre le importazioni (prevalentemente da Francia, Spagna e Germania) ammontano a 821,3 Meuro, con una variazione del -5,5%. Pertanto pur in presenza di una riduzione degli scambi, la bilancia commerciale agroalimentare regionale presenta un saldo positivo di 156,5 Meuro. In particolare, tale saldo è determinato da un saldo positivo del settore primario (+214 mln €) che bilancia il saldo negativo del settore agricolo secondario (-58 mln €). Con riguardo ai singoli comparti, il confronto tra 2012 e 2011 rivela un calo complessivo del cerealicolo sia nei flussi di importazione che di esportazione ed una forte crescita dell'export di "altri alcolici". I dati di stock, invece, confermano le performance di esportazione oltre i 100 milioni di € per i comparti di legumi ed ortaggi freschi ed altra frutta fresca, per quanto riguarda il settore primario, e di frutta trasformata e vino, per quanto riguarda l'industria alimentare e delle bevande. Nel 2012 l'esportazione di succhi di frutta (principalmente derivati dagli agrumi) conferma rispetto all'anno precedente un importante flusso commerciale, raggiungendo in valore oltre il 13% delle esportazioni agroalimentari siciliane, seguito dall'uva da tavola (11%) e dal pomodoro (10,2%), e dai vini confezionati (8,7%) (INEA, "Il Commercio con l'Estero dei prodotti Agroalimentari 2012")
F6. Presenza di produzioni di qualità apprezzate sui mercati regionali ed extra-regionali	Le produzioni a denominazione di qualità in Sicilia nel 2013 sono: 28 produzioni a denominazione d'origine (n. 17 DOP e n. 11 IGP) che rappresentano l'11,5% del totale dei prodotti italiani a denominazione. Anche nel settore enologico la Sicilia conferma un alto livello qualitativo delle produzioni, con 23 DOC riconosciute, 1 DOCG (Cerasuolo di Vittoria) e 7 IGT.
F7. Buona presenza di aziende agricole orientate alla diversificazione delle attività (fattorie sociali e didattiche, turismo rurale, altro) e presenza di una rete	Secondo l'ISTAT (Report sull'agriturismo, 2012) le aziende agrituristiche siciliane rappresentano il 2,9% degli agriturismi italiani e il 15,7% di quelli relativi al Mezzogiorno. Nel quinquennio 2008-2012 gli agriturismi sono aumentati del 31,7% a livello regionale, mentre, nel Mezzogiorno e in Italia l'incremento è più contenuto, pari rispettivamente al 4,1% e al 10,8%. Anche il sostegno rivolto alla realizzazione di bed and breakfast ha riscosso un grande interesse come mostrano i dati



PUNTI DI FORZA	
<i>ampia e diversificata di soggetti del Terzo Settore</i>	della programmazione 2007/2013, che registrano una partecipazione ai bandi ben superiore alla dotazione finanziaria della misura. Complessivamente, i posti letto delle strutture complementari siciliane sono (al 2012) 74.516 e tra questi 9.404 riguardano strutture rurali. Il totale generale dei posti letto ammonta invece a 196.777 (CBI n. 30 ISTAT 2010). Meritano un richiamo le "Fattorie Sociali" nelle quali vengono svolte attività di inclusione sociale, anche nell'ambito di programmi di recupero e gestione delle terre confiscate alla mafia. La Rete delle Fattorie Sociali, al 2014, include 70 soggetti (di cui 46 fattorie sociali e 24 associazioni e cooperative sociali) tra i quali circa un terzo si distribuisce equamente tra le province di Palermo e Catania. Sono presenti nel territorio, inoltre 14 cooperative sociali non aderenti alla Rete delle Fattorie sociali (INEA 2014). Per quanto riguarda il numero di fattorie didattiche, nel 2012 risultano accreditate in Sicilia 34 aziende.
<i>F8. Presenza di aree protette (Riserve naturali, Parchi) e aree Natura 2000 ad elevato valore naturalistico e ambientale all'interno delle quali si trova una rilevante biodiversità vegetale ed animale</i>	La Rete Natura 2000 in Sicilia si compone di 238 siti ed al suo interno rientrano il 55,9% delle aree forestali regionali (valore medio nazionale del 29,7%). La SAU siciliana rientra nella Rete Natura 2000 per il 18,6 %, di cui il 10,6% comprende anche i prati naturali (CBI n. 34 DG Ambiente 2011). La qualità dello stato di conservazione degli habitat regionali è risultato da buono a eccellente per l'80% delle superfici interessate. La regione possiede, inoltre, due aree umide di interesse internazionale molto ricche di specie animali, importanti per la nidificazione e la migrazione dell'avifauna. Le aree agricole ad Alto Valore Naturale (AVN) interessano il 56,7% della SAU regionale (CBI n.37), a fronte di un valore medio nazionale del 15,3%.
<i>F9. Rilevante quota di superficie forestata a gestione pubblica (ARFS)</i>	La superficie forestale gestita in forma diretta dalla Regione attraverso il Dipartimento Azienda Foreste Demaniali (ARFS) è di circa 177.000 ettari, il 35% della superficie forestale totale. Ad essa si aggiungono le aree di interesse naturalistico affidate in gestione al Dipartimento (n. 33 Riserve Naturali Orientate) che occupano una superficie totale di 70.440 ettari)
<i>F10. Crescente diffusione di metodi di produzione a basso impatto ambientale (agricoltura biologica ed integrata) e tendenza alla riduzione dell'uso di input chimici</i>	La Sicilia nel 2012 (dati SINAB) raggiunge la quota di 193.352 ettari di superficie in biologico (14% della SAU regionale) pari al 16,6% della SAU biologica nazionale (1.167.362 ettari) ed è leader a livello nazionale nei comparti del bio agrumicolo (42,5%), viticolo (27,2%), della frutta secca. La regione è al primo posto in Italia anche per numero di operatori (7.918 unità) agricoli e per numero di aziende zootecniche (1.735 nel 2012), il 22,5% del totale nazionale (7.714 allevamenti) e in aumento rispetto all'anno precedente. Il numero di produttori/preparatori invece, sebbene sia raddoppiato negli ultimi 5 anni, rappresenta meno del 5% dei produttori biologici dell'Isola. Nel periodo 2000-2010, per quanto concerne l'impiego di fertilizzanti distribuiti in Sicilia, si ha un trend negativo, passando da 316.973 a 179.390 tonnellate e ad bilancio (surplus) di azoto negativo (-18,9 Kg/ha/anno) (CBI n.40). Nell'ultimo quinquennio si è assistito inoltre ad una graduale riduzione del consumo di fitofarmaci chimici che dalle 2.118 tonnellate del 2007 è passato alle 1.680 tonnellate del 2011 (-20,6%).
<i>F11. Consistente presenza di partenariati locali organizzati (Distretti, GAL, e la loro rete regionale, GAC, Unioni dei Comuni) e funzionale all'attuazione di strategie di sviluppo rurale</i>	Nel territorio sono state sperimentate diverse forme di partenariati locali organizzati come i GAL (n. 17 diffusi su tutto il territorio regionale) e i distretti produttivi. In Sicilia attualmente risultano riconosciuti 19 distretti produttivi, 9 dei quali afferiscono al settore agroalimentare e della pesca; in particolare 2 riguardano il comparto ortofrutticolo, 2 quello zootecnico, 1 il settore cerealicolo, 1 il florovivaistico, 1 il lattiero-caseario, 1 il settore ittico e 1 quello dolciario (Tab. 14 -INEA 2014).
<i>F12. Grande varietà di orientamenti produttivi agricoli</i>	L'analisi del contesto evidenzia la presenza, in Sicilia, di quote significative (sul totale nazionale) di aziende agricole specializzate nei comparti vitivinicolo, ortofrutticolo, agrumicolo, della frutta in guscio, olivicolo, florovivaistico; significativa anche la diffusione degli orientamenti zootecnico, in particolare ovini e bovini da carne; si rileva anche nell'ambito dei comparti una elevata ampiezza ed eterogeneità delle tipologie aziendali, quale effetto anche della variabilità nell'isola dei contesti ambientali.

PUNTI DI DEBOLEZZA	
<i>D1. Insufficiente spesa e scarsa capacità di cooperazione tra le imprese per investimenti in R&S</i>	La Sicilia si colloca sotto la media delle regioni italiane per ciò che riguarda la spesa in R&S in rapporto al PIL. Nel periodo tra il 2005 e il 2011 si è assistito ad un leggerissimo incremento del rapporto spesa totale in R&S/PIL che ha portato la regione ad un valore intorno allo 0,9% (SCI n. 5 ISTAT 2011) contro un dato nazionale dell'1,25%. Con riferimento ai dati del <i>Regional Innovation Scoreboard</i> (Eurostat, 2014), la Sicilia si colloca nella penultima classe sulle 5 disponibili in relazione al grado di assorbimento dei fondi destinati a R&S (assorbe tra il 25% ed il 50% dei fondi) ed è al di sotto della media europea in relazione alla cooperazione all'innovazione e nella registrazione di domande di brevetti. Alcune note positive derivano dal fatto che la Regione, nello stesso periodo, rientra tra quelle con il tasso di crescita più rapido in R&S (dal 2,5% al 15%). Inoltre, secondo i dati ISTAT 2011, la Sicilia si trova nella seconda classe su 4, con percentuali tra il 90% ed il 120% della media europea, nelle graduatorie riguardanti lo sviluppo di innovazioni non legate a R&S, le innovazioni di tipo organizzativo e di marketing e per l'incidenza sul fatturato delle vendite di prodotti nuovi. In queste tre graduatorie.
<i>D2. Scarsa capacità del settore agricolo di fare filiera (orizzontale e verticale)</i>	Lo studio sulle principali filiere agricole regionali (INEA, 2013) ha messo in evidenza un generale limite del sistema imprenditoriale in termini di aggregazione dell'offerta, che non corrisponde, in termini quantitativi e qualitativi delle produzioni, alle richieste del sistema agroindustriale. Anche nel settore biologico molte imprese non sono in grado di concentrare l'offerta e raggiungere una massa critica adeguata alle esigenze della GDO. Meno successo ha avuto l'esperienza dei PIF (Progettazione integrata di Filiera) promossa nel 2011 nell'ambito del PSR Sicilia 2007/2013 che ha visto la presentazione di 16 iniziative presentate, di cui solo 1 finanziata. I dati sul commercio estero regionale consentono di rilevare, inoltre, come a valle del settore agricolo in senso stretto non sia sufficientemente sviluppato il settore della trasformazione, nonostante la domanda regionale di prodotti trasformati non sia coperta dall'industria locale.



PUNTI DI DEBOLEZZA	
<i>D3. Debolezza dei sistemi produttivi agricoli e bassi livelli di redditività nelle zone svantaggiate con conseguente contrazione demografica e fenomeni di spopolamento nelle aree rurali</i>	Nelle zone rurali (Tab. 1 § 4.1 PSR) la densità della popolazione è più bassa nelle aree C (160 ab/km ²) e D (120 ab/km ²), nelle quali prosegue la tendenza allo spopolamento anche se con un calo del tasso migratorio, che passa nell'area C da 5,5 del 2002 a 2,1 del 2011, e nell'area D da 3 del 2002 a 0,3 del 2011, a fronte di una media regionale che, nello stesso periodo, si è mantenuta quasi invariata. In termini di variazione della popolazione residente, tra il 2001 e il 2011, in corrispondenza della fascia di età compresa tra i 15 e 29 anni si registra un dato negativo su tutto il territorio regionale (-11,7%), mentre rispetto alla classe di età 30 - 44 anni, il dato risulta negativo per le aree A (-7,3%) e C (-2,6%). Tale andamento demografico mostra una progressiva riduzione della componente più dinamica del tessuto sociale e lavorativo rappresentata dalla fascia di popolazione più giovane. Nelle aree C e D si concentra il maggior numero di aziende agricole di piccole dimensioni, a cui spesso si associa un ridotto interesse economico; tutto ciò espone al rischio di chiusura delle aziende agricole e all'abbandono gestionale dei territori mettendone a repentaglio la cura e la manutenzione. Dall'analisi dei livelli di produzione e dei consumi intermedi nel settore agricolo si rileva che nel 2011 il valore dei beni e servizi consumati o trasformati dai produttori durante il processo produttivo ha subito una crescita del 3,8% rispetto al 2009; in Italia tale crescita è più che doppia (10,6%). Si registra, quindi una dinamica positiva del ciclo produttivo del settore primario, ma comunque ben al di sotto di quella nazionale (ISTAT).
<i>D4. Incompleto stato di conoscenza della qualità delle acque superficiali e sotterranee.</i>	Sulla base del <i>Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sicilia</i> , adottato dalla nel 2010 (ma ancora non notificato ed approvato a livello comunitario) è stato predisposto un piano di monitoraggio per lo stato ecologico e per lo stato chimico dei corpi idrici. Relativamente alle acque sotterranee, dalle analisi condotte finora da ARPA, su un campione molto più ristretto rispetto a quanto previsto dal D.M. 260/2010, si è rilevato, con particolare riferimento alle acque superficiali, che il parametro con più superamenti è quello relativo alla presenza di nitrati, che conferma in alcune aree (ZVN) la necessità di intervenire per ridurre l'impatto di pratiche agricole potenzialmente inquinanti.
<i>D5. Elevati tassi di disoccupazione giovanile e difficoltà nel ricambio generazionale</i>	Analizzando il mercato del lavoro emerge che, secondo i dati ISTAT, in Sicilia nel 2012 il tasso di disoccupazione giovanile ha raggiunto il valore massimo degli ultimi 20 anni: 51,3%, contro un dato nazionale di 35,3%, mentre il tasso di disoccupazione generale risulta pari al 18,6% (CBI n. 7 ISTAT 2012), collocando la Sicilia molto al di sopra della media nazionale (10,7%). La distinzione per genere evidenzia un dato di disoccupazione femminile in Sicilia pari a 20,06% contro un dato Italia pari a 11,9%. E' importante tenere in considerazione anche il dato relativo al numero di giovani non impegnati in un'attività lavorativa e non inseriti in un percorso scolastico o formativo (NEET), che in Sicilia sono aumentati in modo significativo dal 2007 in poi raggiungendo nel 2012 un valore pari al 37,7% (SCI n. 3 ISTAT 2012) contro il 23,9% del valore italiano (AP, elaborazione DPS su dati ISTAT 2012). Il tasso di disoccupazione di lungo periodo, in Sicilia, nel 2013, è pari a 13,6%, cioè quasi il doppio del dato nazionale (6,9%). Il valore di questo indice è maggiore per le donne (15,9%), che quindi permangono senza lavoro per un periodo di tempo più lungo rispetto agli uomini (12,3%). Anche l'esame del dato a livello di aree rurali (Tab. ?) conferma che il fenomeno della disoccupazione in Sicilia è prevalentemente femminile con un differenziale di 10 punti percentuali nelle Aree D (ISTAT Cens.to gen. Pop., 2011). Il tasso di occupazione (15-64) (CBI n. 5 ISTAT 2012), nel 2012, in Sicilia, si è attestato a quota 41,2%, valore lontano dalla media italiana (56,8%). Ancora meno confortanti sono i dati relativi al tasso di occupazione femminile (28,6% a fronte di 47,1% Italia) sulla base dei quali risulta occupata poco più di una donna su quattro, e quelli sul tasso di occupazione giovanile, dai quali risulta occupato meno di un giovane su otto, 11,9% a fronte di 18,6% Italia (ISTAT – Rilevazione forza lavoro 2012). Nelle aree rurali l'esame del tasso di occupazione (ISTAT, Censimento generale della popolazione 2011) mette in evidenza un differenziale tra occupazione maschile e femminile più elevato nelle aree B (26,1%) e C (24,5%), superiore al differenziale regionale, pari a 22,9%.
<i>D6. Insufficiente sviluppo del sistema agroindustriale regionale</i>	L'analisi di contesto del PSRe in particolare gli approfondimenti di filiera evidenziano la presenza di un sistema agroindustriale avente necessità di essere rafforzato e soprattutto di svilupparsi in termini di innovazioni di processo e di prodotto.
<i>D7. Scarsa diffusione di piani di gestione forestale e/o di assetto aziendale</i>	<i>Elemento non adeguatamente supportato dall'analisi</i>
<i>D8. Elevata incidenza di incendi boschivi</i>	Dai dati del Corpo Forestale dello Stato e del Corpo Forestale della Regione Siciliana risulta che da almeno un decennio l'Isola è ai primi posti per numero di incendi e danni subiti dal patrimonio boschivo. Nel 2011 il numero di roghi è stato di 1.011, per un totale di 13.385 ettari percorsi dal fuoco, dei quali circa il 40% rappresentato da boschi. Tale fenomeno è influenzato dal cambiamento climatico, i cui effetti sono particolarmente evidenti in Sicilia (venti eccezionali, onde di calore, aumento della temperatura media). Le superfici percorse dal fuoco e il numero degli eventi sono in continua crescita e determinano un forte impoverimento del substrato vegetale con pesanti ripercussioni ambientali. Il livello di rischio incendio del territorio regionale è classificato dal Piano Forestale Regionale ad alto e medio rischio incendio mentre la prevenzione forestale è pianificata nel Piano regionale per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva per la difesa della vegetazione contro gli incendi (Assessorato regionale Ambiente, 2011).
<i>D9. Elevata incidenza di territori a rischio di dissesto idrogeologico</i>	Dai dati del Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI 2004) della Regione Siciliana emerge che il 3,7% del territorio regionale è a rischio idrogeologico di frana molto elevato ed il 4,6% è a rischio idrogeologico di frana elevato. A tali aree si aggiungono quelle classificate a rischio



PUNTI DI DEBOLEZZA	
	idraulico (piene).
<i>D10. Processo di degrado dell'ambiente, del paesaggio e dei suoli con aumento del rischio di desertificazione</i>	In Sicilia sono riscontrabili diversi processi di degradazione dei suoli, tipici dell'area del mediterraneo; il più importante e diffuso è rappresentato dall'erosione idrica, da ricondurre alla forte erosività delle piogge, (elevata frequenza nell'ultimo decennio di eventi meteorologici) espressione di un clima tipicamente mediterraneo, all'erodibilità dei suoli, alle particolari condizioni morfologiche e a forme e modalità di gestione agricola non sempre adeguate alle caratteristiche pedologiche e climatiche della regione. La Carta Regionale dell'erosione reale (2011) evidenzia che il 66% del territorio regionale è caratterizzato da una perdita di suolo media da nulla/trascurabile a leggera (da 0 a 6 ton/ha/anno), il 16% presenta un'erosione moderata (da 6 a 10 ton/ha/anno), il 13% erosione da moderata a severa (da 10 a 20 ton/ha/anno), mentre il restante 5% del territorio regionale risulta interessato da erosione molto severa. Il fenomeno dell'erosione si associa spesso al rischio di desertificazione, nei cui confronti la Sicilia è una delle regioni del Mediterraneo maggiormente sensibile. Secondo la "Carta delle Sensibilità alla Desertificazione" (2011), strumento di indirizzo nella pianificazione regionale, le aree critiche regionali rappresentano il 56,7% dell'intero territorio, e tra queste, il 35% rientrano nelle aree a maggiore criticità C2. La sostanza organica è considerata tra i più importanti indicatori di qualità del suolo. Dall'elaborazione dei dati presenti nella Banca dati geografica dei Suoli della Sicilia [(Sottosistemi di terre – scala 1:250.000) dell'Assessorato Agricoltura] risulta una dotazione media in carbonio organico pari a 10,7 g kg⁻¹ (CBI n. 41). La scarsa dotazione di sostanza organica in queste aree è determinata principalmente dalle caratteristiche climatiche mediterranee e a volte dalle pratiche agricole inadeguate. Uno studio del progetto LIFE 2014 "SoilPro" indica un accumulo di carbonio organico nei suoli di aziende agricole localizzate nell'area occidentale della Sicilia condotte con il metodo biologico rispetto a quelle condotte in maniera convenzionale: la differenza è risultata pari a 5,8 Mg/ha (Priori et al., 2014). Inoltre, i terreni gestiti secondo l'agricoltura convenzionale hanno mostrato una maggiore eterogeneità, come conseguenza della maggiore erosione del suolo, rispetto agli appezzamenti condotti in biologico, che sono invece risultati più omogenei.
<i>D11. Gravi inefficienze del sistema di distribuzione idrico da imputare principalmente alle perdite di rete</i>	<i>Elemento non adeguatamente supportato dall'analisi</i>
<i>D 12. Elevata incidenza della povertà e di forme di disagio sociale</i>	Come evidenziato nell'Accordo di Partenariato, l'incidenza del rischio di povertà o esclusione sociale in Sicilia supera il 50% a fronte del 28% registrato in Italia; il tasso di "povertà relativa" regionale (CBI n. 9 ISTAT 2012) registra la percentuale più alta in Italia, con il 29,6%, più che doppia rispetto al dato nazionale del 12,7%. L'analisi congiunta del dato relativo al PIL pro capite regionale e del dato relativo alla povertà delle famiglie siciliane spiega come, per la forte erosione del potere d'acquisto, i consumi delle famiglie si sono contenuti di un ulteriore 3,7% a fronte di una corrispondente riduzione del 2,5% nella media dell'Italia. Nel periodo di recessione (2008-2012) le famiglie siciliane hanno subito un taglio dei consumi di circa il 12%, e quelle italiane una flessione dell'8% (ISTAT, 2012).
<i>D13. Carenza di infrastrutture materiali e immateriali (banda larga, energia, aree intermodali e logistiche, ferrovia, e stradale) a servizio delle imprese e della popolazione nelle aree rurali</i>	L'analisi della dotazione infrastrutturale e di servizi consente di valutare i fattori che possono ostacolare lo sviluppo delle attività economiche e la crescita. Per quanto concerne la copertura infrastrutturale in banda ultra larga con almeno 30 Mbps, questa, nella regione (10,3%) risulta maggiore del dato medio Italia (6,99%) (Ministero dello Sviluppo Economico su dati Infratel, 2013). La percentuale di "famiglie che possiedono accesso a Internet", nel 2013, risulta pari al 52% a fronte di un dato Italia del 60%; mentre i "comuni con sito web istituzionale che offrono servizi online pienamente interattivi" risultano nel 2012 il 10,3% contro un dato nazionale del 18,9% (ISTAT). Le aree rurali registrano un grado di accesso alla rete fissa generalmente minore rispetto alle aree urbane dove il grado di copertura è del 97,6%, contro solo il 79,2% nelle aree D e l'89,1% nelle aree C (Censimento Agricoltura, 2010). In queste aree, infatti, si registra un fallimento di mercato che porta i fornitori del servizio a non trovare conveniente operare sull'infrastrutturazione dell'ultimo miglio. Non a caso, in questi territori, si è intervenuti sulla rete mobile, per la quale nelle aree rurali si registra una copertura quattro volte superiore a quella urbana. La Sicilia presenta un indice di dotazione di rete stradale (2012) pari a 90,1 (Italia=100), mentre l'indice di dotazione autostradale è superiore alla media nazionale: l'indice dei km di autostrade per 100 kmq della Sicilia è di 2,5 rispetto ad una media italiana di 2,2 (UniocamereIstit.-Tagliacarne, 2012). La rete stradale interna all'Isola è estremamente carente e i tempi di percorrenza dilatati; tali carenze infrastrutturali incidono pesantemente nella formazione della catena del valore dei prodotti dell'agricoltura destinati al consumo fresco, che per il 70% passa per il trasporto su gomma (ISMEA), condizionando soprattutto le tratte commerciali verso il nord Italia e i paesi esteri. Il dato statistico diventa drammatico con riferimento al trasporto ferroviario; la Sicilia ha una densità di rete ferroviaria pari a 56 m per km² e presenta un indice di dotazione di rete ferroviaria (2012) pari a 59,4 (Italia=100;) (UniocamereIstit.-Tagliacarne, 2012). Il ricorso alle ferrovie per trasportare merci (media delle tonnellate in entrata e uscita per 100 abitanti) mostra una dinamica significativamente decrescente, tra il 2005 e il 2010, soprattutto in Sicilia, Campania, Puglia, Basilicata e Calabria (DPS su dati ISTAT).



PUNTI DI DEBOLEZZA	
<i>D 14. Difficoltà di accesso da parte delle imprese al mercato dei capitali</i>	Uno dei vincoli principali allo sviluppo degli investimenti da parte delle aziende agricole siciliane è rappresentato dalla difficoltà di accesso al credito. In Sicilia il credito al settore agricolo pesa per appena il 3,6% del credito erogato in Italia nel settore, e il credito erogato per ettaro coltivato in Sicilia risulta ampiamente sotto la media nazionale (-66%). Nella regione, il credito in agricoltura, oltre a ridursi del 45% circa tra il valore del 2007 e quello del 2012, ha cambiato fisionomia aumentando il peso relativo per il breve termine e diminuendo fortemente quello per il medio e lungo. Un'altra criticità regionale è l'inoperatività di Consorzi fidi e l'assenza organismi di garanzia a servizio del settore agricolo.
<i>D 15. Inadeguato livello di istruzione e di formazione in agricoltura, con carenza di forza lavoro qualificata fra gli occupati delle imprese agricole alimentari e forestali e inadeguata professionalità manageriale dei quadri/dirigenti</i>	I capi azienda di età compresa tra il 35 e i 54 anni con un livello di istruzione base, nel 2010, sono pari al 93,1% (CBI n. 24 fonte ISTAT 2010) mentre il 5,5% è in possesso di una formazione agricola completa. In dettaglio, secondo i dati Eurostat 2010 emerge che i capi azienda con età superiore a 55 anni presentano per l'87,64% un'educazione base, per l'1,39% un'educazione completa e per il 10,97% solo esperienze pratiche. Nelle fasce di età inferiore ai 35 anni l'88,55% ha conseguito una istruzione base, l'11,31% una istruzione completa ed appena lo 0,07% ha competenze derivanti esclusivamente dalla pratica. La formazione del capo azienda non risulta particolarmente correlata a un livello di istruzione pertinente al settore agrario: soltanto il 2% ha un diploma agrario, il 9% circa è laureato e soltanto l'1% possiede una laurea nel settore agrario. Si tratta, quindi, di un settore in cui la formazione rimane troppo connessa alle esperienze sul campo ed, invece, andrebbe rafforzata con un forte trasferimento di competenze tecniche specifiche e manageriali.
<i>D 16. Debolezza del sistema di distribuzione commerciale ed insufficiente dimensione delle organizzazioni commerciali</i>	Nel 2012 per il comparto ortofrutticolo sono state riconosciute in Sicilia 45 Organizzazioni di Produttori e una Associazione di OP (Reg. CE 1234/2007). La superficie totale in produzione coltivata a ortofrutticoli da aziende aderenti ad OP siciliane nel 2012 risulta pari a 28.086,54 ettari; la maggior parte di questa (86% pari a 24.066,34 ettari) è interessata dalla coltivazione di frutta. In termini di valore della produzione commercializzata, sia come prodotti freschi che come prodotti trasformati, per il 2012 si è registrato un valore complessivo di 309 mln di euro circa; si tratta di un valore in crescita rispetto al 2009 (+45% circa a fronte di una variazione di due OP in più nel 2012). Alla produzione di tale valore hanno contribuito per 86% i membri delle OP (267 mln di euro circa) e per il 14% circa altri produttori che non aderiscono direttamente alle OP o a AOP (42 mln di euro circa). La maggior parte della produzione commercializzata nel 2012 è destinata al mercato del fresco (94% pari a 290 mln di euro circa): in particolare, il 43% circa a catene di distribuzione e supermercati senza intermediari, il 49% circa è destinata al mercato all'ingrosso, e appena lo 0,5% al piccolo commercio al dettaglio. Relativamente a quest'ultimo dato dal 2011 al 2012 si registra un calo della produzione commercializzata destinata al commercio al dettaglio pari al 75%. (Relazione annuale parte A - Reg. CE 1234/07, anni 2009-12 - Assessorato Agricoltura). Sebbene la domanda di prodotti biologici risulti in crescita, all'elevata potenzialità produttiva regionale non corrisponde un'adeguata presenza di prodotti sui mercati, soprattutto a livello nazionale, e la quota di prodotto trasformato è modesta anche a causa dell'obsolescenza di parte delle strutture siciliane. Molte imprese non sono in grado di concentrare l'offerta e raggiungere una massa critica adeguata alle esigenze della GDO, ma non mancano casi di imprese di successo, soprattutto tra quelle integrate verticalmente e operanti nell'ambito del sistema cooperativistico.
<i>D.17 Basso valore unitario (ad ettaro) del parco macchine delle aziende agricole e insufficiente dimensione delle organizzazioni commerciali</i>	Elemento non adeguatamente sviluppato nell'analisi di contesto
<i>D.18 Bassi livelli igienico-sanitari nel comparto zootecnico</i>	Elemento non adeguatamente sviluppato nell'analisi di contesto

OPPORTUNITA'	
<i>O1. Strumenti di incentivazione della R&S che promuovono l'innovazione e la cooperazione tra operatori della ricerca e imprese per la costruzione di nuove reti interne e internazionali e la partecipazione attiva a quelle esistenti nell'ambito della ricerca (ad es.: G.O. del PEI)</i>	Elemento non adeguatamente sviluppato nell'analisi di contesto
<i>O2. Sviluppo di settori ad alto potenziale innovativo</i>	Le opportunità e necessità di sviluppo ed innovazione sono illustrate nell'analisi di contesto, attraverso specifiche schede informative relative ai principali comparti produttivi agricoli regionali
<i>O3. Incremento del trasferimento di innovazione al mondo agricolo e agroindustriale attraverso i centri di competenza</i>	Per ciò che riguarda i centri di competenza, nella regione sono presenti un gran numero di enti e istituzioni di ricerca di interesse per il sistema agricolo, quali tre Università, sei sedi del CNR, l'INEA, due sedi del CRA, l'Istituto Sperimentale Zooprofilattico, due Consorzi Interuniversitari, il Parco Scientifico e Tecnologico della Sicilia e molti altri qualificati Centri e Consorzi di ricerca,



OPPORTUNITA'	
	diversi dei quali facenti capo all'Assessorato Agricoltura o vigilati da questo. Inoltre, nel corso della programmazione 2007/2013 il personale dei 74 uffici periferici dell'Assessorato dell'agricoltura (66 Sezioni operative di assistenza tecnica ed 8 Unità operative specializzate) è stato riqualificato e aggiornato tramite il progetto di "assistenza, affiancamento e formazione/riqualificazione del personale – DEMETRA, progetto che ha previsto una azione di formazione, affiancamento e riqualificazione del personale degli uffici territoriali della Regione Siciliana in modo che l'attività di consulenza, possa essere realizzata attraverso il personale della Regione, ciò ha consentito di offrire un sistema diffuso di servizi di informazione, di consulenza e di assistenza tecnica alle aziende agricole in modo uniforme e capillare sull'intero territorio regionale. Alcuni di tali uffici gestiscono, altresì, una rete di laboratori attrezzati per effettuare analisi chimico-fisiche-biologiche, una rete di laboratori di analisi sensoriali per definire e valorizzare le migliori produzioni del settore agroalimentare nonché un'attività di rilevamento delle condizioni climatiche con bollettini meteo di interesse in agricoltura (Sistema Informativo Agrometeorologico Siciliano - SIAS).
<i>04. Crescita degli investimenti finalizzati a ridurre le emissioni di carbonio e ad un uso più efficiente di energia e risorse</i>	Dal 1990 al 2010 si è verificata una riduzione della quota delle emissioni proveniente dall'agricoltura rispetto alle emissioni nette totali del 51%, passando dal 5,08% al 2,48% (Ispra, 2010) (...). Ciò è stato determinato: per il protossido di azoto, alla variazione delle superfici coltivate e delle produzioni agricole e alla razionalizzazione della fertilizzazione; per il metano, al miglioramento della gestione delle deiezioni animali e alla riduzione delle emissioni da fermentazione enterica. Al fine di favorire il passaggio ad una economia a basse emissioni di carbonio, il settore primario, i cui consumi di energia elettrica dal 2009 al 2012 sono passati da 35,0 a 36,0 KTep (CBI n.44), necessita di interventi finalizzati alla diminuzione delle emissioni collegate all'attività agricola (produzione degli input utilizzati come fertilizzanti e pesticidi) e mediante la massimizzazione del ruolo di sink di carbonio ottenibile con tecniche colturali adeguate nonché attraverso interventi di qualificazione strutturale delle aziende agricole e delle imprese di trasformazione, in modo particolare con un maggiore ricorso a fonti di energia rinnovabili.
<i>05. Disponibilità di biomassa da residui di origine biologica provenienti dall'agricoltura</i>	Il Progetto Biomasse Enama (2011) ha stimato la disponibilità potenziale di biomassa nella regione: residui da colture erbacee (sostanza secca) pari a 363.364 T./anno e da colture arboree pari a 600.801 T./anno; volume potenziale di residui da biomasse provenienti dal settore forestale pari a 884.798 m3; volume di biomassa potenziale da deiezioni animale liquide pari a 4.645.453 m3 /anno e deiezioni animale solide 589.893 t/anno. Per le biomasse residuali dell'agroindustria è stato stimato il dato medio 2006/2009 pari a 265 kt per le olive e 822 kt per l'uva. La bioenergia è tra le fonti energetiche rinnovabili quella più strettamente legata al territorio, poiché concorre alla protezione dell'ambiente naturale attraverso il recupero e la valorizzazione di scarti e residui, provenienti dai settori agricolo e forestale nel 2011 in Sicilia risulta pari a 287,7 ktce (CBI n. 43 Simeri GSE 2011).
<i>06. Crescita della domanda di prodotti agroalimentari di qualità tracciabili e con elevati standard di sicurezza alimentare</i>	Secondo le indagini Nomisma (2014) le vendite di prodotti biologici nella grande distribuzione sono in continuo aumento (+17% nei primi cinque mesi del 2014 rispetto all'anno 2013). Anche a livello regionale, sul piano della domanda cresce l'attenzione dei consumatori siciliani per i prodotti di qualità e biologici; con riferimento alle nuove forme di distribuzione commerciale, si segnala un nuovo interesse per l'acquisto di prodotti della filiera corta, per i gruppi di acquisto solidale (nel 2011 hanno superato le 40 unità) anche extra regionali (in particolar modo lombardi, veneti e toscani), o ancora tramite siti di e-commerce. La Sicilia infatti, ha registrato nel corso degli ultimi anni un'importante crescita. dei siti e-commerce specializzati per la vendita di prodotti bio che hanno raggiunto l'11,5% del totale nazionale nel 2012 (Inea 2013).
<i>07. Disponibilità di organismi di certificazione e laboratori regionali autorizzati e/o accreditati, per il controllo e la certificazione dei prodotti regionali (caratterizzazione genetica e miglioramento della qualità e della salubrità dei prodotti regionali, certificazione chimica e sensoriale dei prodotti a marchio, altro)</i>	Nella regione sono presenti un gran numero di enti e istituzioni di ricerca di interesse per il sistema agricolo, quali quattro Università, sei sedi del CNR, l'INEA, due sedi del CRA, l'Istituto Sperimentale Zooprofilattico, due Consorzi Interuniversitari, il Parco Scientifico e Tecnologico della Sicilia e molti altri qualificati Centri e Consorzi di ricerca, diversi dei quali facenti capo all'Assessorato Agricoltura o vigilati da questo. È presente inoltre una rete di laboratori attrezzati in grado di effettuare analisi chimico-fisiche-biologiche; analisi sensoriali per definire e valorizzare le migliori produzioni del settore agroalimentare nonché un'attività di rilevamento delle condizioni climatiche con bollettini meteo di interesse in agricoltura (Sistema Informativo Agrometeorologico Siciliano - SIAS).
<i>08. Crescita della domanda di mercato di prodotti agroalimentari di III, IV e V gamma</i>	Con particolare riferimento ai prodotti IV e V gamma, secondo le analisi ISMEA su dati Eurisko, dal 2008 al 2012, i consumi di Ortofrutta IV e V gamma al Sud sono cresciuti in valore assoluto, da 581 Meuro a 753 Meuro, ovvero una crescita di 170 milioni di euro; rispetto al totale Italia, i consumi crescono più in valore che in quantità: il peso percentuale di quest'ultima è salito di un solo punto a fronte di un incremento del peso in valore del 3%. I consumi di prodotti della V gamma sebbene limitati, registrano tassi di crescita superiori a quelli medi nazionali nel periodo 2009-2012: nello specifico, il peso percentuale in tonnellate cresce a livello nazionale del 14,5% mentre il Sud cresce del 22,3%. Il Sud d'Italia è l'area dove i consumi di questi prodotti pesano di meno, sia in quantità che in valore (Ismea su dati Eurisko). La crescita dei consumi di IV gamma ed il trend positivo di quelli di V gamma rappresentano un'opportunità rilevante per lo sviluppo del comparto agricolo siciliano.
<i>09. Tendenza al rafforzamento del rapporto diretto tra produttore e</i>	Tra queste forme alternative di consumo si possono annoverare i Gruppi di Acquisto Solidale (GAS), attraverso i quali viene catalizzata la vendita dei prodotti di aziende agricole del



OPPORTUNITA'	
<i>consumatore (filiera corta, vendita diretta, aree mercatali e mercati contadini, GAS, altro) e crescente attenzione alla sostenibilità ambientale dei prodotti e dei processi produttivi e più in generale alla responsabilità sociale delle imprese</i>	territorio. In Sicilia, il fenomeno ha assunto negli ultimi anni un interesse crescente; nel 2013 di contano 48 GAS (974 in Italia) che vedono coinvolte 974 famiglie, il 41% delle quali palermitane. La maggior parte delle aziende fornitrici sono biologiche. Attraverso il finanziamento di iniziative regionali si è dato luogo alla costituzione di 49 Mercati del contadino distribuiti su tutto il territorio regionale. A questi si sommano 45 mercati di Campagna Amica promossi dalla Coldiretti Sicilia e 4 manifestazioni di 'A fera bio', sostenute, invece, da consumatori e produttori in forma associata, a cui partecipa anche l'AIAB. Altro fenomeno di interesse è la presenza di orti urbani (INEA 2014).
<i>O10. Crescita di reti di cooperazione transnazionale finalizzate allo sviluppo dei contesti locali (GAL - LEADER)</i>	Si segnala che attualmente sono stati attivati 9 progetti di cooperazione transnazionale con altrettanti GAL siciliani capofila. Inoltre al Progetto di cooperazione transnazionale "Ruralità Mediterranea" di cui è capofila il GAL Campano Alto Casertano partecipano 11 GAL siciliani)
<i>O11. Incremento della domanda di turismo rurale e delle presenze in strutture agrituristiche</i>	In termini di flussi turistici, tra il 2010 e il 2013 si registra un calo di presenze provenienti dall'Italia sia negli esercizi alberghieri che extralberghieri mentre si incrementano significativamente quelle di stranieri. Gli arrivi di italiani sono in crescita solo nelle strutture extralberghiere mentre crescono fino al 38% quelle di stranieri in esercizi extralberghieri. (Tab 15)
<i>O12. Presenza di un quadro normativo (europeo, nazionale e regionale) a sostegno della valorizzazione della biodiversità</i>	La Regione Siciliana con D.D.G n. 502 del 6 giugno 2007 del Dipartimento del Territorio ed Ambiente, ha individuato 58 PdG da elaborare accorpando i Siti Natura 2000 per aree geografiche. Conformemente a quanto stabilito dall'art.6 della Direttiva "Habitat", le misure di conservazione sono stabilite da appositi Piani di Gestione (55 sui 58 previsti a livello regionale) nonché da misure obbligatorie di conservazione sito specifiche relative alle attività agricole e zootecniche e per la gestione del suolo, approvate con DDG 36/2015.
<i>O13. Definizione di un approccio programmatico alla prevenzione del rischio idrogeologico e di desertificazione</i>	Per contenere il rischio di desertificazione, la Regione nel 2003 ha adottato la "Carta della Vulnerabilità al rischio di desertificazione", che è stata ampliata nel 2011 in "Carta delle Sensibilità alla Desertificazione", quale strumento di indirizzo nella pianificazione regionale di uso del territorio. Mentre il PAI quale Piano Territoriale di Settore gestisce la pianificazione e la programmazione delle azioni, interventi e norme d'uso riguardanti la difesa dal rischio idrogeologico del territorio siciliano.
<i>O14. Crescita dei settori della Terza Rivoluzione Industriale con particolare riferimento alle energie rinnovabili</i>	La Sicilia è tra le regioni italiane che, nel periodo tra il 2005 e il 2012, ha incrementato maggiormente la quota dei consumi di energia elettrica coperta da fonti rinnovabili, portandola dal 2,6% a circa il 15% (Terna, 2012). La crescita della produzione fotovoltaica negli ultimi anni è stata molto significativa, passando da 670,4 GWh a 1.511,5 GWh nel 2012, ossia l'8% del valore nazionale, grazie anche all'effetto delle politiche di incentivazione economica alla introduzione di energie rinnovabili. Rispetto al 2011 la produzione da fonte rinnovabile nell'Isola risulta aumentata di circa il 46%. Tale incremento è senza dubbio legato alla messa in esercizio di molti impianti fotovoltaici nel 2011 e dal modesto aumento della potenza installata da impianti eolici. Della produzione di energia da fonti rinnovabili siciliana, il 3% proviene dal settore agricolo e forestale pari a 287,7 kToe (CBI n. 43 Simeri – GSE 2011). Nell'ambito del PSR Sicilia 2007/2013 sono stati realizzati 3 impianti da biomassa (389,36 Kw in tot.), 80 impianti fotovoltaici (2.209,25 Kw in tot.) e 4 impianti minieolici (150 kw in tot.).
<i>O15. Opportunità di nuova occupazione giovanile e femminile e di inserimento lavorativo di immigrati</i>	La diversificazione verso attività extra-agricole, nelle zone rurali contribuisce, oltre ad accrescere la redditività delle imprese, anche a mantenere vitale l'economia di tali territori, creando opportunità di lavoro per i giovani e favorendo il ricambio generazionale. Un esempio che va in tale direzione è la Rete delle Fattorie Sociali delle "Fattorie Sociali" nelle quali vengono svolte attività di inclusione sociale, anche nell'ambito di programmi di recupero e gestione delle terre confiscate alla mafia.

MINACCE	
<i>M1. Riduzione progressiva dei fondi privati destinati alla ricerca rispetto a quelli pubblici</i>	Aumenta considerevolmente il ruolo delle spese in R&S delle Università: contro una media nazionale del 30% le spese delle Università arrivano in Sicilia al 61%. Allo stesso tempo il livello delle spese per R&S delle imprese siciliane, rispetto a una media nazionale del 53%, scende a valori prossimi al 26% (ISTAT 2011). Tali andamenti si riflettono anche sul numero di occupati nel settore di R&S. Nel 2011, la Sicilia supera di poco i 50.000 ricercatori impiegati nelle imprese a fronte di una media nazionale più che tripla, mentre si registra un'incidenza maggiore della media nazionale degli addetti alla ricerca operanti nelle Istituzioni pubbliche che fanno capo ai numerosi Istituti di ricerca (CNR, CRA, INRAN, ecc.). Altro elemento essenziale per comprendere la capacità di innovazione della regione è il dato sui brevetti , al quale la Sicilia contribuisce in minima parte, attestandosi all'ultimo posto con un dato 2011 pari allo 0,6% del totale nazionale. Tra il 2009 e il 2011 il numero di domande di brevetti è sceso in Sicilia del 9,2% annuo a fronte di una diminuzione media del 3,9% in Italia (<i>Strategia regionale per l'innovazione e la specializzazione intelligente, Regione Siciliana 2014</i>). La spesa delle imprese in R&S in agricoltura, analogamente a quanto avvenuto a livello nazionale, ha riguardato soprattutto il settore dell'industria agroalimentare e in misura minore il settore primario in senso stretto. Ciò conferma le difficoltà strutturali delle imprese agricole a realizzare direttamente le attività di ricerca e di trasferimento dell'innovazione: la piccola dimensione delle imprese e la scarsa capacità di attivare azioni di collaborazione e di cooperazione con altre imprese e altri soggetti rappresenta uno degli ostacoli principali allo sviluppo e alla diffusione di innovazione in Sicilia.
<i>M2. Deperimento del patrimonio collettivo di conoscenze (perdita di</i>	Si verifica un progressivo invecchiamento della popolazione regionale: l'indice di ricambio generazionale (SCI n.2 ISTAT 2011) subisce un lento e costante decremento, passando dal



MINACCE	
<i>core competences) per effetto della diminuzione delle imprese a causa della crisi e dell'allontanamento di risorse umane con elevate competenze</i>	100,9% nel 2001 al 79,2% nel 2011. La popolazione residente di età compresa tra i 15 e 29 anni si riduce tra il 2001 e il 2011 dell'11,7% per cui si ha una progressiva riduzione della componente più dinamica del tessuto sociale e lavorativo. Vi è in Sicilia un elevato numero di giovani non impegnati in un'attività lavorativa e non inseriti in un percorso scolastico o formativo (NEET), aumentati in modo significativo dal 2007 e che hanno raggiunto nel 2012 un valore pari al 37,7% (SCI n. 3 ISTAT 2012), contro il 23,9% del valore italiano (AP, elaborazione DPS su dati ISTAT 2012).
<i>M3. Progressivo divario dei margini reddituali per effetto dell'aumento dei costi di produzione (ad esempio: energia, trasporti, carburanti, altro) e della riduzione dei prezzi di vendita</i>	Dati ISTAT al 2011 sulla spesa delle famiglie mostrano una forte contrazione della domanda di beni e servizi che ha interessato anche il settore alimentare e, di riflesso, anche la domanda di beni prodotti nel settore agricolo. Parallelamente, i fattori produttivi hanno conosciuto nello stesso periodo di riferimento un incremento dei prezzi che, sommata alla diminuzione della domanda, ha influenzato negativamente la redditività delle imprese agricole. In particolare, si rileva una crescita dei costi dei consumi intermedi riferita ai valori nominali di acquisto dei mezzi di produzione agricola quali fertilizzanti (+19,0%), alimenti animali (+17,7%), energia (+15,7%).
<i>M4. Permanenza e/o crescita dei divari territoriali rispetto alle restanti aree del Paese</i>	La percentuale di "famiglie che possiedono accesso a Internet", nel 2013, risulta pari al 52% a fronte di un dato Italia del 60%; mentre i "comuni con sito web istituzionale che offrono servizi online pienamente interattivi" risultano nel 2012 il 10,3% contro un dato nazionale del 18,9% (ISTAT). La Sicilia ha una densità di rete ferroviaria pari a 56 m per km ² e presenta un indice di dotazione di rete ferroviaria (2012) pari a 59,4 (Italia=100;) (UniocamereIstit.-Tagliacarne, 2012). Il ricorso alle ferrovie per trasportare merci (media delle tonnellate in entrata e uscita per 100 abitanti) mostra una dinamica significativamente decrescente, tra il 2005 e il 2010, soprattutto in Sicilia, Campania, Puglia, Basilicata e Calabria (DPS su dati ISTAT). Alla nominale ampiezza della offerta di infrastrutture portuali non corrisponde un adeguato livello delle infrastrutture medesime in termini di caratteristiche fisiche e di servizi (UniocamereIstit.-Tagliacarne, 2012). Il sistema aeroportuale siciliano consta di 6 scali aeroportuali per uso civile-cargo che tuttavia risultano carenti nella capacità di sviluppare l'integrazione logistica e lo scambio modale (Atto di indirizzo per la definizione del Piano Nazionale per lo Sviluppo Aeroportuale - Roma, 29 gennaio 2013). Con riferimento alla logistica, l'economia siciliana sconta i ritardi di attuazione nella realizzazione della "Piattaforma Logistica Siciliana" (PLS) già prevista nel piano Direttore del 2003 e che comprende le seguenti infrastrutture: Interporto di Catania-Bicocca; Interporto di Termini Imerese; sette autoporti; piattaforme logistiche urbane di distribuzione di merci, city logistic centers, delle città con più di 50 mila abitanti; i due assi di collegamenti viari e ferroviari nella Sicilia orientale e nella Sicilia occidentale; i sistemi portuali integrati (Sicilia orientale, su Catania e Augusta; Sicilia occidentale su Palermo e Termini Imerese; Meridionale, su Porto Empedocle; Sistema portuale integrato dello Stretto (Villa S. Giovanni, Reggio Calabria, Messina). Sulla base dei dati di avanzamento del programma previsti nel DEF 2015 (Allegato X su Infrastrutture Strategiche) si rilevano fortissimi ritardi di attuazione.
<i>M5. Spopolamento aree rurali e perdita del patrimonio culturale delle arti e dei mestieri della realtà locale e scomparsa di alcune produzioni tipiche locali</i>	Nelle zone rurali la densità della popolazione più bassa si trova nelle aree C (160 ab/km ²) e D (120 ab/km ²), nelle quali prosegue la tendenza allo spopolamento anche se con un calo del tasso migratorio, che passa nell'area C da 5,5 del 2002 a 2,1 del 2011, e nell'area D da 3 del 2002 a 0,3 del 2011, a fronte di una media regionale che, nello stesso periodo, si è mantenuta quasi invariata. In termini di variazione della popolazione residente, tra il 2001 e il 2011, in corrispondenza della fascia di età compresa tra i 15 e 29 anni si registra un dato negativo su tutto il territorio regionale (-11,7%), mentre rispetto alla classe di età 30 - 44 anni, il dato risulta negativo per le aree A (-7,3%) e C (-2,6%). Tale andamento demografico mostra una progressiva riduzione della componente più dinamica del tessuto sociale e lavorativo rappresentata dalla fascia di popolazione più giovane.
<i>M6. Accentuazione di fenomeni che conducono al deperimento del bosco</i>	Relativamente alle superfici forestali di proprietà privata, il loro ridotto interesse economico ma anche la frammentazione e le ridotte dimensioni medie delle aziende favoriscono il rischio dell'abbandono gestionale di molti boschi. Inoltre, i cambiamenti climatici che negli ambienti mediterranei si stanno manifestando con l'innalzamento delle temperature medie (Rapporto di Valutazione dell'IPCC, 2014) e l'incremento dei periodi di siccità, provocano l'insorgenza di nuove emergenze fitosanitarie e la recrudescenza di avversità parassitarie favorite prevalentemente da fattori ambientali, dall'aumento della emissione di sostanze inquinanti nell'atmosfera e dalla influenza delle attività umane e dall'incremento degli incendi.
<i>M7. Incremento dei fenomeni di inquinamento dei terreni per la diffusione di sistemi colturali intensivi poco sostenibili</i>	Il comparto agricolo esercita sulla risorsa acqua notevoli pressioni di tipo quantitativo, che in alcune aree irrigue regionali determinano anche un eccessivo sfruttamento delle falde ("Valutazione del rischio di salinizzazione dei suoli e di intrusione marina nelle aree meridionali in relazione agli usi irrigui - INEA, 2011) e qualitativo legato all'adozione di tecniche colturali intensive che comportano un notevole utilizzo di fertilizzanti e di prodotti fitosanitari, potenziali inquinanti idrocolabili. Così come emerso dall'analisi di contesto, nonostante in Sicilia l'utilizzo di fertilizzanti chimici sia piuttosto contenuto rispetto ad altre regioni d'Italia, sono state individuate nel territorio regionale diverse zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola, in particolare nelle aree irrigue utilizzate a frutticoltura (compresi gli agrumi) e ad orticoltura protetta e di pieno campo. Altro rischio di inquinamento delle acque è legato all'utilizzo dei fitofarmaci. Il 20% e il 21% dei siti monitorati, rispettivamente, di acque superficiali e di acque sotterranee, indicano una qualità delle stesse scarsa, in relazione ai nitrati (CBI n.40)
<i>M8. Aumento delle emergenze fitosanitarie, ambientali e alimentari</i>	I cambiamenti climatici che negli ambienti mediterranei si stanno manifestando con l'innalzamento delle temperature medie (Rapporto di Valutazione dell'IPCC, 2014) e l'incremento



MINACCE	
	dei periodi di siccità, provocano l'insorgenza di nuove emergenze fitosanitarie e la recrudescenza di avversità parassitarie favorite prevalentemente da fattori ambientali, dall'aumento della emissione di sostanze inquinanti nell'atmosfera e dalla influenza delle attività umane. (.....) Per quanto concerne le emergenze fitosanitarie, le più recenti riscontrate nel territorio regionale riguardano i ceppi severi del <i>Citrus tristeza virus</i> CTV, il colpo di fuoco batterico <i>Erwinia amylovora</i> il virus <i>Sharka</i> delle pomacee (PPV). A riguardo, l'Amministrazione regionale ha provveduto ad emanare i relativi decreti regionali di lotta obbligatoria, a delimitare le aree interessate dagli organismi nocivi e a definire le misure fitosanitarie di contrasto alla diffusione dei focolai. Permane, inoltre, alta la sorveglianza in merito al pericolo di diffusione della <i>Xylella fastidiosa</i> dell'olivo, che sta provocando ingenti danni nella Regione Puglia.
M9. Erosione del germoplasma locale	La Sicilia possiede un consistente patrimonio genetico autoctono, molto del quale a rischio di erosione (AA.VV., 1993; Myers N. <i>et al.</i> , 2000; Progetto "Risorse Genetiche Vegetali" – Sicilia, 2006; La Barbera e Sottile – 2006; Repertorio delle cultivar/accessioni autoctone siciliane per le principali specie arboree da frutto, DDG n. 11 del 2011; AA.VV. 2012; LEGGE 18 novembre 2013, n. 19). Occorre, pertanto, salvaguardare e valorizzare gli ecosistemi agricoli e silvicoli e il germoplasma di interesse agrario e forestale come peraltro previsto dalla Strategia Nazionale per la Biodiversità (MATTM, Strategia nazionale per la biodiversità - 2010)
M10. Cambiamento climatico, effetto serra e riduzione della piovosità media annua	Gli studi svolti in Sicilia concordano nell'individuare una significativa tendenza all'aumento delle temperature ed alla diminuzione delle precipitazioni. Tra le analisi riguardanti le precipitazioni, una delle più recenti (Drago, 2010) conferma una tendenza chiara alla diminuzione delle precipitazioni annuali nonostante l'inizio di un ciclo climatico di precipitazioni sopra le medie iniziato dopo la grande siccità del 2002. Il tasso di diminuzione individuato per il periodo 1951-2009 è di 1,4 mm/anno, per il periodo 1921-2009 è di 1,9 mm/anno, valori corrispondenti rispettivamente a decrementi percentuali annui di 0,2% ed a 0,26%. Valori superiori ma comparabili sono ricavati da un altro studio (Basile <i>et al.</i> , 2010), che stima il tasso di diminuzione pari a 1,97 mm/anno. Per quanto riguarda le temperature, lo stesso studio stima un trend di aumento delle temperature medie annuali valutabile in 0,022 °C/anno, con incrementi più rilevanti nel periodo primaverile e meno in quelli autunnali. Un altro studio (Liuzzo <i>et al.</i> , 2008), stima un incremento dello stesso ordine di grandezza valutato pari a 0,14 °C/decennio per il periodo 1924-2006. Le elaborazioni effettuate dal CNR-ISAC all'interno del progetto ECLISE condotto in partnership con il SIAS hanno finora confermato le tendenze individuate producendo un'analisi di dettaglio della climatologia degli ultimi decenni ed una stima del clima futuro (http://www.isac.cnr.it/climstor/ECLISE-project/ECLISE_TASK_5_3_DELIV_5_4.html) per lo scenario A1B dell'IPCC per i periodi 2001-2050 e 2051-2100.
M11. Eccessivo sfruttamento delle falde	La principale fonte di approvvigionamento degli agricoltori siciliani, così come per il resto d'Italia, sono gli acquedotti, consorzi d'irrigazione e bonifica o altri enti irrigui che forniscono il 36,8% delle aziende cui corrisponde il 32% della superficie irrigata regionale. La Sicilia si caratterizza per un uso consistente delle acque sotterranee all'interno o nelle vicinanze dell'azienda che irrigano il 38,6% del volume irriguo regionale contro l'equivalente 17,9 % della media nazionale, forniscono il 35,7% delle aziende per una superficie irrigata pari al 39,3% del valore regionale (ISTAT 2010). Con riferimento alla salinizzazione dei suoli, sia le aree interne che le zone costiere della Sicilia, soprattutto nelle province di Siracusa e Ragusa, presentano un eccessivo emungimento degli acquiferi costieri con conseguente intrusione del cuneo di acqua marina nei corpi acquiferi continentali (INEA 2011 - Valutazione del rischio di salinizzazione dei suoli e di intrusione marina nelle aree meridionali in relazione agli usi irrigui).
M12. Aumento delle aree a rischio di desertificazione	Le principali minacce identificate nella Comunicazione della Commissione COM(2006) 231 "Strategia Tematica per la Protezione del Suolo (erosione idrica, diminuzione della sostanza organica, compattamento, salinizzazione, franosità, contaminazione puntuale e diffusa) sono spesso conseguenza di tecniche colturali e pratiche agricole e forestali inadeguate e, più in generale, di un eccessivo sfruttamento del territorio o di un abbandono nelle aree rurali interne. Sulla base della "Carta della Vulnerabilità al rischio di desertificazione le aree critiche regionali rappresentano il 56,7% dell'intero territorio, e tra queste, il 35% rientrano nelle aree a maggiore criticità.



Fig. 1.4 – Evoluzione dei Fabbisogni (luglio 2014 – maggio 2015 – ottobre 2015)

Fabbisogni definiti nella proposta di PSR del 22 luglio 2014	Fabbisogni definiti nel PSR di maggio 2015	Fabbisogni definiti nella versione attuale (ottobre 2015)
FB.1 Supportare e potenziare il trasferimento e la diffusione dell'innovazione per lo sviluppo agricolo, forestale e rurale	FB.1 Supportare e potenziare il trasferimento e la diffusione dell'innovazione per lo sviluppo agricolo, forestale e rurale	FB.1 Supportare e potenziare il trasferimento della conoscenza e la diffusione dell'innovazione anche attraverso la cooperazione
FB.2 Incentivare la cooperazione per la ricerca applicata e la sperimentazione per migliorare la produttività e la sostenibilità	FB.2 Incentivare la collaborazione tra operatori dei settori agricolo, agroalimentare e forestale e istituzioni di ricerca e fornitori di servizi	
FB.3 Rafforzare la cooperazione tra istituzioni di ricerca, servizi e operatori dei settori agricolo, agroalimentare e forestale	FB.3 Favorire la cooperazione locale, nazionale e transnazionale a sostegno di una maggiore qualità dei progetti di innovazione	
FB.4 Favorire la cooperazione locale, nazionale e transnazionale a sostegno di una maggiore qualità dei progetti di innovazione	FB.23 Sostenere interventi mirati di formazione e trasferimento di conoscenze e promuovere consulenze aziendali specifiche	
FB.30 Sostenere interventi mirati di formazione e trasferimento di conoscenze e promuovere consulenze aziendali specifiche	FB.23 Sostenere interventi mirati di formazione e trasferimento di conoscenze e promuovere consulenze aziendali specifiche	FB.2. Sostenere interventi mirati di formazione e trasferimento di conoscenze e promuovere consulenze aziendali specifiche
F05 Incremento della redditività e del valore aggiunto del settore agricolo, forestale e agroalimentare	FB.4 Incremento della redditività e del valore aggiunto del settore agricolo, forestale e agroalimentare	FB.3. Incremento della redditività e del valore aggiunto del settore agricolo e forestale
FB.6 Incentivare la creazione, l'avvio e lo sviluppo di attività economiche extra-agricole, in particolare per giovani e donne	FB.5 Incentivare la creazione, l'avvio e lo sviluppo di attività economiche extra-agricole, in particolare per giovani e donne	FB.4. Incentivare la creazione, l'avvio e lo sviluppo di attività economiche extra-agricole, in particolare per giovani e donne
FB.7 Promuovere l'inserimento lavorativo dei giovani	FB.6 Promuovere l'inserimento lavorativo dei giovani	FB.5. Promuovere l'imprenditoria giovanile nel settore agricolo e nelle zone rurali
FB.8 Migliorare la tracciabilità del prodotto favorendo l'identificazione con il territorio e sostenendo le produzioni di qualità	FB.7 Migliorare la tracciabilità del prodotto favorendo l'identificazione con il territorio e sostenendo le produzioni di qualità	FB.6. Migliorare la tracciabilità del prodotto favorendo l'identificazione con il territorio e sostenendo le produzioni di qualità.
FB.9 Favorire l'integrazione tra i produttori e aumentare il livello di concentrazione dell'offerta	FB.8 Favorire l'integrazione tra i produttori e aumentare il livello di concentrazione dell'offerta	FB.7. Favorire l'integrazione tra i produttori e aumentare il livello di concentrazione dell'offerta
FB.10 Incentivare la creazione di filiere e la progettazione integrata per fare sistema intercettando gli orientamenti del mercato	FB.9 Incentivare la creazione di filiere e la progettazione integrata per fare sistema intercettando gli orientamenti del mercato	FB.8. Incentivare la creazione di filiere e il collegamento diretto delle imprese agricole con la trasformazione e con i mercati.
FB.11 Favorire nuove forme di promozione e commercializzazione dei prodotti regionali sui mercati	FB.10 Favorire nuove forme di promozione e commercializzazione dei prodotti regionali sui mercati	FB.9. Favorire l'adesione a regimi di qualità e la promozione e l'informazione dei prodotti di qualità sui mercati
FB.12 Favorire l'accesso agli strumenti di gestione del rischio alle imprese	FB.11 Favorire l'accesso agli strumenti di gestione del rischio alle imprese	FB.10. Favorire l'accesso agli strumenti di gestione del rischio alle imprese
FB.13 Tutelare e valorizzare i sistemi colturali e gli elementi fisici caratterizzanti i diversi paesaggi agricoli regionali	FB.12 Recuperare, tutelare e valorizzare gli ecosistemi agricoli e silvicoli, i sistemi colturali e gli elementi fisici caratterizzanti i diversi paesaggi agricoli regionali	FB.11. Recuperare, tutelare e valorizzare gli ecosistemi agricoli e silvicoli, i sistemi colturali e gli elementi fisici caratterizzanti i diversi paesaggi agricoli
FB.14 Recuperare, tutelare e valorizzare gli ecosistemi agricoli e silvicoli per salvaguardarne e ripristinarne la biodiversità		



Fabbisogni definiti nella proposta di PSR del 22 luglio 2014	Fabbisogni definiti nel PSR di maggio 2015	Fabbisogni definiti nella versione attuale (ottobre 2015)
FB.15 Recuperare, conservare, ricostituire e diffondere il germoplasma di interesse agrario e forestale	FB.13 Salvaguardare e valorizzare la biodiversità e il germoplasma di interesse agrario e forestale	FB.12. Salvaguardare e valorizzare la biodiversità e il germoplasma di interesse agrario e forestale
FB.16 Difendere il territorio dal dissesto idrogeologico e dall'erosione superficiale	FB.14 Conservare e migliorare la qualità del suolo e difendere il territorio dal dissesto idrogeologico e dall'erosione superficiale	FB.13. Conservare e migliorare la qualità del suolo e difendere il territorio dal dissesto idrogeologico e dall'erosione superficiale
FB.18 Conservare e migliorare la qualità del suolo e le sue funzioni produttive ed ambientali		FB.14 Tutelare la qualità delle risorse idriche superficiali e sotterranee
FB.17 Tutelare la qualità delle risorse idriche superficiali e sotterranee	FB.15 Tutelare la qualità delle risorse idriche superficiali e sotterranee	
FB.19 Incrementare l'efficienza dell'uso della risorsa idrica a fini irrigui	(eliminato)	FB.15 Incrementare l'efficienza dell'uso della risorsa idrica a fini irrigui
FB.20 Incentivare la produzione e l'utilizzo di energia da fonti rinnovabili nelle imprese e nelle zone rurali	FB.16 Incentivare la produzione e l'utilizzo di energia da fonti rinnovabili	FB.16 Incentivare la produzione e l'utilizzo di energia da fonti rinnovabili
FB.22 Valorizzare a fini energetici le produzioni di biomasse, sottoprodotti, scarti, residui e altre materie grezze		
FB.21 Aumentare l'efficienza energetica delle imprese agricole, agroalimentari e forestali	(eliminato)	FB.17 Aumentare l'efficienza energetica delle imprese agricole, agroalimentari e forestali
FB.23 Ridurre le emissioni di CO2 e limitare gli input energetici nella gestione aziendale	FB.17 Ridurre le emissioni di CO2, limitare gli input energetici nella gestione aziendale e incrementare il carbonio organico nei suoli	FB. 18. Ridurre le emissioni di CO2, limitare gli input energetici nella gestione aziendale e incrementare il carbonio organico nei suoli.
FB.24 Incrementare il carbonio organico nei suoli attraverso idonee pratiche agronomiche e il sequestro di anidride carbonica		
FB.25 Migliorare le infrastrutture e i servizi alla popolazione nell'ambito di strategie di sviluppo locale di tipo partecipativo	FB.18 Migliorare le infrastrutture e i servizi alla popolazione nell'ambito di strategie di sviluppo locale di tipo partecipativo	FB. 19 Migliorare le infrastrutture e i servizi alla popolazione nelle zone rurali anche attraverso strategie di sviluppo locale
FB.26 Sostenere azioni di sistema per la valorizzazione turistica del patrimonio ambientale, storico e culturali delle aree rurali	FB.19 Sostenere azioni di sistema per la valorizzazione turistica del patrimonio ambientale, storico e culturali delle aree rurali	
FB.27 Incentivare l'uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nelle aree rurali	FB.20 Incentivare l'uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nelle aree rurali	FB.20. Rafforzare il sistema infrastrutturale, anche tecnologico e logistico e promuovere l'uso delle TIC
FB.28 Rafforzare il sistema infrastrutturale e logistico che influenza competitività e sostenibilità di imprese e territori	FB.21 Rafforzare il sistema infrastrutturale e logistico che influenza competitività e sostenibilità di imprese e territori	
FB.29 Attivare strumenti di finanza a supporto degli investimenti realizzati nell'ambito del programma (*)	FB.22 Attivare strumenti di finanza a supporto degli investimenti realizzati nell'ambito del programma (*)	FB.21. Attivare strumenti di finanza a supporto degli investimenti realizzati nell'ambito del programma
FB.31 Migliorare la governance istituzionale, l'efficacia della programmazione e la razionalizzazione delle procedure	FB.24 Migliorare la governance istituzionale, l'efficacia della programmazione e la razionalizzazione delle procedure	(eliminato)

(1): Indicazione della rilevanza dei Fabbisogni, presente nella tabella di pagina 107 della Versione 1.1 del 15/05/2015 del PSR.

Fig.1.5 - Matrice Elementi SWOT – Fabbisogni

PUNTI DI FORZA	FABBISOGNI																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	18	19	20	21	
F1. Presenza di centri di ricerca pubblici che coprono diversi ambiti di specializzazione	●	●																			
F2. Presenza di un consistente patrimonio genetico autoctono												●									
F3. Buona diffusione di sistemi di irrigazione a maggiore efficienza			●											●	●						
F4. Buona incidenza economica del settore primario sul PIL regionale e sul livello degli occupati			●																		
F5. Saldo positivo della bilancia commerciale agroalimentare regionale			●			●	●		●												
F6. Presenza di produzioni di qualità apprezzate sui mercati regionali ed extra-regionali			●			●	●		●			●									
F7. Buona presenza di aziende agricole orientate alla diversificazione delle attività (fattorie sociali e didattiche, turismo rurale, altro) e presenza di un rete ampia e diversificata di soggetti del Terzo Settore				●	●												●	●			
F8. Presenza di aree protette (Riserve naturali Parchi) e aree Natura 2000 ad elevato valore naturalistico e ambientale all'interno delle quali si trova una rilevante biodiversità vegetale ed animale											●	●									
F9. Rilevante quota di superficie forestata a gestione pubblica (ARFS)											●	●	●								
F10. Crescente diffusione di metodi di produzione a basso impatto ambientale (agricoltura biologica ed integrata) e tendenza alla riduzione dell'uso di input chimici													●	●		●					
F11. Consistente presenza di partenariati locali organizzati (Distretti, GAL, e la loro rete regionale, GAC, Unioni dei Comuni) e funzionale all'attuazione di strategie di sviluppo rurale																		●			
F12. Grande varietà di orientamenti produttivi			●	●		●		●			●										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	18	19	20	21	



PUNTI DI DEBOLEZZA	FABBISOGNI																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
D1. Insufficiente spesa e scarsa capacità di cooperazione tra le imprese per investimenti in R&S	•															•					
D2. Scarsa capacità del settore agricolo di fare filiera (orizzontale e verticale)							•	•													
D3. Debolezza dei sistemi produttivi agricoli e bassi livelli di redditività nelle zone svantaggiate con conseguente contrazione demografica e fenomeni di spopolamento nelle aree rurali			•	•	•						•										
D4. Incompleto stato di conoscenza della qualità delle acque superficiali e sotterranee														•							
D5. Elevati tassi di disoccupazione giovanile e difficoltà nel ricambio generazionale;				•	•																
D6. Insufficiente sviluppo del sistema agroindustriale regionale			•			•	•	•												•	
D7. Scarsa diffusione di piani di gestione forestale e/o di assestamento aziendale																					
D8. Elevata incidenza di incendi boschivi											•										
D9. Elevata incidenza di territori a rischio di dissesto idrogeologico													•								
D10. Processo di degrado dell'ambiente, del paesaggio e dei suoli con aumento del rischio di desertificazione											•		•				•				
D11. Gravi inefficienze del sistema di distribuzione idrico a causa di perdite di rete														•	•						
D12. Elevata incidenza della povertà e di forme di disagio sociale																			•		
D13. Carenza di infrastrutture materiali e immateriali (banda larga, energia, aree intermodali e logistiche, ferrovia, e stradale) a servizio delle imprese e della popolazione nelle aree rurali																	•		•	•	
D14. Difficoltà di accesso da parte delle imprese al mercato dei capitali																					•
D15. Inadeguato livello di istruzione e di formazione in agricoltura, con carenza di forza lavoro qualificata fra gli occupati delle imprese agricole alimentari e forestali e inadeguata professionalità manageriale dei quadri/dirigenti		•																			
D16. Debolezza del sistema di distribuzione commerciale ed insufficiente dimensione delle organizzazioni commerciali							•	•	•												
D17 Basso valore unitario (ad ettaro) del parco macchine delle aziende agricole e insufficiente meccanizzazione delle operazioni di potatura e raccolta	•	•	•				•										•				
D18 Bassi livelli igienico-sanitari nel comparto zootecnico			•															•			



OPPORTUNITA'	FABBISOGNI																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
O1. Strumenti di incentivazione della R&S che promuovono la cooperazione tra operatori della ricerca e imprese (G.O. del PEI).	•																				
O2. Settori ad alto potenziale innovativo	•														•	•	•				
O3. Incremento del trasferimento di innovazioni al mondo agricolo e agroindustriale attraverso i centri di competenza	•	•																		•	
O4. Crescita degli investimenti finalizzati a ridurre le emissioni di carbonio e a fare un uso efficiente di energia e risorse															•	•	•	•			
O5. Disponibilità di biomassa da residui di origine biologica provenienti dall'agricoltura															•	•		•			
O6. Crescita della domanda di prodotti agroalimentari di qualità tracciabili e con elevati standard di sicurezza alimentare						•			•			•									
O7. Disponibilità di organismi di certificazione e laboratori regionali autorizzati e/o accreditati, per il controllo e la certificazione dei prodotti regionali (caratterizzazione genetica e miglioramento della qualità e della salubrità dei prodotti regionali, certificazione chimica e sensoriale dei prodotti a marchio, altro)						•						•									
O8. Crescita della domanda di mercato di prodotti agroalimentari di III, IV e V gamma						•		•	•												
O9. Tendenza al rafforzamento del rapporto diretto tra produttore e consumatore (filiera corta, vendita diretta, aree mercatali e mercati contadini, GAS, altro) e crescente attenzione alla sostenibilità ambientale dei prodotti e dei processi produttivi e più in generale alla responsabilità sociale delle imprese			•			•		•	•							•		•		•	
O10. Crescita di reti di cooperazione transnazionale finalizzate allo sviluppo dei contesti locali (GAL - LEADER)	•																			•	
O11. Incremento della domanda di turismo rurale e delle presenze in strutture agrituristiche				•															•	•	
O12. Presenza di un quadro normativo (europeo, nazionale e regionale) a sostegno della valorizzazione della biodiversità											•	•									
O13. Definizione di un approccio programmatico alla prevenzione del rischio idrogeologico e di desertificazione													•								
O14. Crescita dei settori della terza Rivoluzione Industriale con particolare riferimento alle energie rinnovabili				•											•	•	•				
O15. Opportunità di nuova occupazione giovanile e femminile e di inserimento lavorativo di immigrati					•																
O16. Localizzazione geografica centrale nell'ambito dei flussi di scambio mediterranei ed internazionali							•										•				
	1		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22



MINACCE	FABBISOGNI																					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	19	20	21
M1. Riduzione progressiva dei fondi privati destinati alla ricerca rispetto a quelli pubblici	●																					
M2. Deperimento del patrimonio collettivo di conoscenze (perdita di <i>core competences</i>) per effetto della diminuzione delle imprese a causa della crisi e dell'allontanamento di risorse umane con elevate competenze.	●	●																				●
M3. Progressivo divario dei margini reddituali per effetto dell'aumento dei costi di produzione (ad esempio: energia, trasporti, carburanti, altro) e della riduzione dei prezzi di vendita.			●				●								●	●	●	●	●			
M4. Permanenza e/o crescita dei divari territoriali rispetto alle restanti aree del Paese																			●	●	●	●
M5. Spopolamento aree rurali e perdita del patrimonio culturale delle arti e dei mestieri della realtà locale e scomparsa di alcune produzioni tipiche locali		●			●						●										●	
M6. Accentuazione di fenomeni che conducono al deperimento del bosco												●	●									
M7. Incremento dei fenomeni di inquinamento dei terreni per la diffusione di sistemi colturali intensivi poco sostenibili													●	●								
M8. Aumento delle emergenze fitosanitarie, ambientali e alimentari						●				●												
M9. Erosione del germoplasma locale						●						●										
M10. Cambiamento climatico, effetto serra e riduzione della piovosità media annua										●		●	●	●	●							
M11. Eccessivo sfruttamento delle falde														●								
M12. Aumento delle aree a rischio di desertificazione													●									
	1	4	5		6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		16		17	18	19	20	21

1.3 Le Raccomandazioni correlate alla analisi SWOT e all'individuazione dei fabbisogni

Si riportano di seguito, sottoforma di schede, le principali Raccomandazioni formulate dal Valutatore nel corso del processo di valutazione, relative all'oggetto del presente Capitolo.

Proposte per la riorganizzazione e il completamento dell'Analisi di Contesto

Data: 17/04/2014

Descrizione della raccomandazione

Con riferimento ad ognuna delle sei Priorità si individuano le tematiche o specifici aspetti che è necessario ulteriormente approfondire o affrontare "ex-novo" al fine di completare l'analisi di contesto, giudicata nel suo insieme ancora molto incompleta e non in grado di supportare (e "giustificare") adeguatamente gli elementi della analisi SWOT e quindi i Fabbisogni individuati. (Documenti programmatici esaminati: "PSR 2014-2020 analisi di contesto", "PSR – fabbisogni e motivazioni", "PSR Sicilia – SWOT" - 27/02/2014)

Spiegazione di come si è tenuto conto della raccomandazione o giustificazione del suo mancato recepimento

L'analisi di contesto, strutturata sulla base del sistema degli indicatori comuni priorità, è stata ampliata e completata in tutte le sue parti ed è di riferimento per gli elementi della SWOT e per l'individuazione e descrizione dei Fabbisogni descritti. Le più recenti e principali integrazioni includono analisi sulla redditività e la dimensione economica delle aziende agricole regionali, articolate per comparto produttivo, nonché il completo popolamento ed aggiornamento degli Indicatori comuni di contesto.

Completamento ed integrazione del sistema degli Indicatori (1)

Data: 17/04/2014

Descrizione della raccomandazione

Si raccomanda il completo popolamento, e l'inserimento nella Analisi di Contesto, degli Indicatori comuni di contesto già disponibili (fonti BD Commissione e RRN). Si propone l'utilizzazione di n. 8 Indicatori di contesto "proxy" in alternativa ad un numero equivalente di Indicatori comuni, attualmente non quantificabili a livello regionale. Infine, sono definiti n.32 Indicatori specifici del Programma, su tematiche o aspetti caratterizzanti il contesto regionale. (Documenti programmatici esaminati: "PSR 2014-2020 analisi di contesto", "PSR – fabbisogni e motivazioni", "PSR Sicilia – SWOT" - 27/02/2014)

Spiegazione di come si è tenuto conto della raccomandazione o giustificazione del suo mancato recepimento

La raccomandazione è stata accolta per quanto concerne gli indicatori di contesto per i quali sono stati utilizzati quando disponibili i dati Eurostat.

Selezione e ridefinizione degli elementi dell'Analisi SWOT

Data: 17/04/2014

Descrizione della raccomandazione

Per ciascuno dei Fabbisogni sono selezionati i pertinenti elementi della Analisi SWOT elaborata. Seguono specifiche proposte di un loro adeguamento, volto a migliorarne la chiarezza espositiva e la coerenza interna. Infine sono individuati gli elementi SWOT non adeguatamente supportati

Documenti programmatici esaminati: "PSR 2014-2020 analisi di contesto", "PSR – fabbisogni e motivazioni", "PSR Sicilia – SWOT" - 27/02/2014)

Spiegazione di come si è tenuto conto della raccomandazione o giustificazione del suo mancato recepimento

L'analisi SWOT è stata sostanzialmente riorganizzata tenendo presenti le raccomandazioni del valutatore. Alla luce di tali modifiche, nella versione definitiva del capitolo SWOT alcuni elementi della SWOT sono stati accorpati, altri ricollocati, altri ancora eliminati.

Integrazioni all'analisi di contesto e SWOT di supporto ai Fabbisogni (1)

Data: 09/07/2014

Descrizione della raccomandazione

Aspetti da approfondire:

- la declinazione dei fabbisogni di conoscenza ed innovazione (priorità 1) in funzione delle tematiche collegate alle altre Priorità, dei comparti produttivi e dei contesti territoriali rurali
- le dinamiche socio-demografiche territoriali e la struttura della popolazione nelle aree rurali;
- le esigenze relative alle reti infrastrutturali di servizio per la popolazione, al sistema produttivo, allo sviluppo delle energie rinnovabili
- Incendi boschivi
- il germoplasma di interesse agrario e forestale
- l'efficienza energetica delle imprese agricole e agroindustriali
- il capitale sociale e la "governance" dello sviluppo locale

Documenti esaminati: "Bozze PSR versioni 16/06 e 23/06; Analisi di contesto socio-economico (16/06)

Spiegazione di come si è tenuto conto della raccomandazione o giustificazione del suo mancato recepimento

In relazione alla declinazione dell'analisi per aree rurali si rileva come tale declinazione impatti esclusivamente sulla priorità 6 si tiene dunque di accogliere in parte la raccomandazione relativa alla declinazione delle analisi per aree territoriali, inserendo alcune considerazioni nell'analisi di contesto.

Si evidenzia peraltro l'introduzione nel documento più esteso di analisi di contesto, di alcuni elementi su dinamiche socio-demografiche e territoriali nelle aree rurali (popolazione, struttura di età, immigrazione) e sulla dinamica del settore turistico. Purtroppo la dimensione limitata su SFC non consente di valorizzare pienamente tutte le informazioni disponibili che in diversi casi trovano posto nella descrizione delle misure.

Suggerimenti per i fabbisogni

Data: 09/07/2014

Descrizione della raccomandazione

Si prende atto del nuovo elenco di Fabbisogni elencati e descritti nel cap.4 della Bozza di PSR del 23/06 e nel documento specifico, riformulati accogliendo in parte le precedenti proposte del Valutatore. Si segnala il rischio di duplicazione o non chiara demarcazione tra i Fabbisogni 22 e 20.

Si suggerisce inoltre di utilizzare il testo sintetico che accompagna nel PSR (cap.4) ciascun "Fabbisogno" esclusivamente per la descrizione dei principali elementi (tratti dall'analisi del contesto regionale) che ne hanno consentito l'individuazione, evitando di descrivere, in questa fase, le strategie o addirittura le tipologie

di intervento attraverso i quali soddisfarli.

Documenti esaminati: "Bozze PSR versioni 16/06 e 23/06; Analisi di contesto socio-economico (16/06)

Spiegazione di come si è tenuto conto della raccomandazione o giustificazione del suo mancato recepimento

Si è deciso di mantenere entrambi i fabbisogni 20 e 22 ritenendo importante porre un'attenzione particolare per tutti i prodotti di scarto sottoprodotti biomasse e altro rispetto alla totalità delle fonti rinnovabili (solare eolico ecc). La raccomandazione in merito al testo che accompagna i fabbisogni è stata accolta e le descrizioni dei fabbisogni sono state riviste.

Individuazione e definizione dei fabbisogni connessi alla Priorità 1

Data: 28/02/2015

Descrizione della raccomandazione

Aggregare i fabbisogni che esprimono sostanzialmente la medesima necessità di supportare il metodo della "cooperazione" per il trasferimento della conoscenza e dell'innovazione. Esplicitare la domanda latente di conoscenza e di innovazione del sistema agroalimentare e forestale e delle aree rurali individuando, a tal fine, ulteriori fabbisogni declinati coerentemente con i temi delle altre 5 Priorità oppure indicare detti collegamenti nella descrizione/motivazione dei fabbisogni già individuati. L'analisi dovrebbe portare ad un quadro completo dei fabbisogni regionali presenti, salvo la scelta di programmare interventi in grado di soddisfare soltanto quelli ritenuti prioritari. (Documenti esaminati: Analisi di contesto, elenco elementi SWOT, descrizione dei Fabbisogni (feb. 2015)

Spiegazione di come si è tenuto conto della raccomandazione o giustificazione del suo mancato recepimento

Piuttosto che inserire nuovi fabbisogni relativi alla priorità 1, si è migliorata la descrizione dei fabbisogni 1 e 2. In particolare, relativamente al fabbisogno 1, è stato sviluppato l'aspetto relativo alla cooperazione e al trasferimento e alla diffusione di prodotti innovativi nelle aziende, nonché la necessità di promuovere approcci, processi tecnologici, organizzativi e di marketing in grado di determinare il miglioramento della produttività e delle performance ambientali, della biodiversità, della qualità e sicurezza delle produzioni alimentari. Nello stesso fabbisogno 1 è stato inserito il riferimento alla diffusione dell'innovazione anche nei confronti dell'agricoltura multifunzionale, del non-food, dell'economia verde, dei servizi essenziali, del patrimonio culturale e ambientale. Il fabbisogno 2 è stato invece maggiormente riferito alla necessità di potenziare la cooperazione tra le diverse figure operanti nel sistema agricolo e rurale.

Individuazione e definizione dei fabbisogni relativi alla Priorità 5

Data: 28/02/2015

Descrizione della raccomandazione

Si propone la reintroduzione dei Fabbisogni FB.19 (Incrementare l'efficienza dell'uso della risorsa idrica a fini irrigui) e FB.21 (Aumentare l'efficienza energetica delle imprese agricole, agroalimentari e forestali) in quanto espressione di elementi SWOT derivanti dall'analisi e riguardanti sia punti di debolezza/minacce sia opportunità connesse al rafforzamento delle politiche comunitarie su tali tematiche. (Documenti esaminati: Analisi di contesto, elenco elementi SWOT, descrizione dei Fabbisogni - febbraio 2015)

Spiegazione di come si è tenuto conto della raccomandazione o giustificazione del suo mancato recepimento

I fabbisogni inerenti il risparmio idrico (F19) ed energetico (F21) non sono stati eliminati, ma bensì inclusi nel fabbisogno F4 sulla redditività il cui testo è stato integrato in tal senso, poiché considerati elementi che contribuiscono alla efficienza delle imprese.

L'osservazione è stata accolta. I fabbisogni inerenti l'aumento della efficienza nell'uso della risorsa idrica (FB.15 ex FB.19) e dell'energia (FB.17 ex-FB.21) sono stati reintrodotti in considerazione della loro importanza nel sistema produttivo agricolo regionale, come risultante dalla SWOT

Attribuzione di un livello di priorità ai fabbisogni individuati

Data: 12/05/2015

Descrizione della raccomandazione

La logica di intervento del Programma (coerenza tra fabbisogni – obiettivi – misure – target e allocazione finanziaria) può essere meglio valutata e migliorata se il Cap.4 include un ordine di priorità dei Fabbisogni come richiesto nel Reg. 808/2014 (allegato I – I.5.a), nelle "Guidelines for strategic programming for the period 2014-2020" nell'Osservazione n.27 della Commissione UE.

Criteri proposti per la gerarchizzazione: capacità di influenzare/condizionare il soddisfacimento di altri fabbisogni (es. fabbisogni legati alla valorizzazione delle risorse umane, alle relazioni tra soggetti, alla governance); gravità o intensità, nel breve periodo, degli elementi SWOT dai quali scaturiscono; sensibilità agli interventi del PSR. (Documenti esaminati: PSR, Cap.1-5 (4.05.15))

Spiegazione di come si è tenuto conto della raccomandazione o giustificazione del suo mancato recepimento

Si accoglie parzialmente la raccomandazione. I fabbisogni sono stati prioritarizzati sulla base degli elementi interni della SWOT e assegnando a ciascuno un diverso grado di rilevanza per il contesto regionale (cfr. quadri sinottici riportati a conclusione del punto 5.1) Si osserva inoltre che rispetto alla proposta di PSR presentata nel luglio 2014, con l'attuale versione finale del Programma si è passati da 31 a 21 Fabbisogni. Ciò attraverso, almeno in parte, un processo di progressiva selezione e specificazione dei fabbisogni ritenuti prioritari nel contesto regionale.

Integrazioni all'analisi di contesto e SWOT di supporto ai Fabbisogni (2)

Data: 28/02/2015

Descrizione della raccomandazione

Cancellazione degli elementi SWOT F11, D23, O5, O21, M2, M5, M8, M10, M12, M13, M20, in quanto non adeguatamente supportati dall'analisi e/o inerenti requisiti, caratteristiche, dinamiche eccessivamente generali, spesso non essenziali alla definizione dei fabbisogni e della conseguente strategia di intervento;

Documenti esaminati: Analisi di contesto, elenco elementi SWOT, descrizione dei Fabbisogni (febbraio 2015)

Spiegazione di come si è tenuto conto della raccomandazione o giustificazione del suo mancato recepimento

Si è proceduto all'eliminazione degli elementi SWOT F11, D23, O5, M2, M5, M8, M10, M20, e ad integrare l'analisi di contesto relativamente agli elementi M12, M13. L'O21 (Debole capacità di governance della pubblica amministrazione ed eccessiva burocratizzazione) invece pur non trovando supporto diretto nell'analisi di contesto è stato oggetto di riflessione nei rapporti di valutazione 2007-2013).

Integrazioni all'analisi di contesto e SWOT di supporto ai Fabbisogni (3)

Data: 28/02/2015

Descrizione della raccomandazione

Si propone l'integrazione dell'analisi di contesto a supporto degli elementi SWOT D2, D3, D7, D9, D15, D22, O1, O2, O4, O8, O14, M6, M11, M15, M17, in alcuni casi anche attraverso indicatori specifici e valorizzando i risultati del precedente PSR 2007-2013. (A questa raccomandazione non è stata data risposta)

Documenti esaminati: Analisi di contesto, elenco elementi SWOT, descrizione dei Fabbisogni (febbraio 2015)

Spiegazione di come si è tenuto conto della raccomandazione o giustificazione del suo mancato recepimento

Sono stati eliminati gli elementi della SWOT : M11, O18, O3, O8, D2, D3, O4, O8. L'elemento D15 è stato accorpato al D18, ed è diventato nella nuova versione SWOT D14 Carenza di infrastrutture materiali e immateriali (banda larga, energia, aree intermodali e logistiche, ferrovia, e stradale) a servizio delle imprese e della popolazione nelle aree rurali.

Proposte per il completamento dell'Analisi di Contesto

Data: 12/10/2015

Descrizione della raccomandazione

Si evidenzia la necessità di approfondire l'analisi di contesto per gli aspetti inerenti le caratteristiche strutturali e le performance economiche del settore agricolo, articolando tale analisi per filiera produttiva e per classi di dimensione economica delle imprese. A tal fine il Valutatore elabora e propone all'AdG degli specifici contributi tecnici basati sulla elaborazione dei più recenti dati di fonte Eurostat/ISTAT e RICA. Ciò ha incluso anche l'aggiornamento degli Indicatori di contesto relativi al settore agricolo sulla base delle più recenti disponibilità informative offerte da Eurostat e dal sito web della Commissione UE dedicato agli Indicatori comuni per lo sviluppo rurale.

Spiegazione di come si è tenuto conto della raccomandazione o giustificazione del suo mancato recepimento

La raccomandazione è stata accolta, integrando l'analisi di contesto (cfr. punto 1.1 del PSR) con parte dei contributi forniti dal Valutatore, oltre ad altre elaborazioni condotte dalle strutture regionali. In particolare l'analisi ha esaminato la distribuzione delle aziende per classi di dimensioni fisica ed economica e ha prodotto delle specifiche schede di approfondimento per le principali filiere produttive agricole regionali.

2. LA VALUTAZIONE DI PERTINENZA, COERENZA INTERNA ED ESTERNA DEL PROGRAMMA

2.1 Valutazione della “logica di intervento” del Programma

La seconda principale fase del processo di programmazione è la costruzione della “logica di intervento” del Programma, cioè la definizione, da un lato, di un sistema di obiettivi pertinente ai fabbisogni individuati nella precedente analisi SWOT e, dall’altro, di interventi (misure e forme di sostegno) attraverso i quali si intende perseguire tali obiettivi.

Sul primo elemento, va osservato che il sistema di obiettivi utilizzato e descritto nel PSR coincide con le n.6 Priorità dell’Unione in materia di sviluppo rurale, di cui all’art.5 del Reg.(UE) 1305/2013, ulteriormente declinate nelle n.18 “Focus Area” (FA), attraverso le quali il Programma contribuisce anche alla realizzazione della strategia Europa 2020 e, più specificatamente agli obiettivi tematici del Quadro Strategico Comune. Nel contempo, come è noto, il sostegno allo sviluppo rurale contribuisce ai tre obiettivi della PAC inerenti: la competitività del settore agricolo; la gestione sostenibile delle risorse naturali e l’azione per il clima; lo sviluppo territoriale equilibrato delle economie e delle comunità rurali.

A fronte quindi di un sistema di obiettivi del PSR “pre-definito” (secondo un approccio sostanzialmente di tipo “top down”) in stretta conformità con il quadro programmatico e normativo di riferimento comune, la funzione programmatica regionale si esplica:

- nella individuazione ed analisi degli elementi che giustificano la scelta di quali di questi obiettivi perseguire, attraverso il PSR; tali elementi sono riconducibili ai “fabbisogni” presenti nel contesto regionale, individuati nella precedente fase di analisi SWOT e di confronto con gli “stakeholders”;
- nella scelte degli strumenti di sostegno (misure/sottomisure/tipi di operazioni) tra quelli messi a disposizione dalla normativa comunitaria (Reg.UE 1305/13) per perseguire tali obiettivi, delle “modalità” di loro applicazione e delle risorse finanziarie ad essi destinate.

Da punto di vista metodologico, è utile osservare che Priorità e FA rappresentano, nella scala gerarchica degli obiettivi, due livelli sovrapposti di obiettivi “specifici” del Programma che concorrono, da un lato, ai citati n.3 obiettivi generali della PAC, dall’altro, agli 11 Obiettivi tematici del QSC; nel contempo le Priorità e FA sono perseguiti con il concorso di Misure/sottomisure/tipi di operazioni non esclusive o specifiche, bensì “trasversali” rispetto alle FA, aventi ciascuna differenziati obiettivi operativi.

Attraverso la seguente “doppia matrice” ([Tabella2.1](#)) si tenta una rappresentazione sintetica dei legami di coerenza e causalità tra i tre elementi fondamentali che concorrono a definire la “logica di intervento” del PSR 2014-2020 della regione Sicilia, cioè tra i Fabbisogni⁹, le Focus Area e le Misure di sostegno. Più nello specifico:

- nella matrice superiore, si indicano le relazioni tra Fabbisogni e Focus Area, che aiutano a rispondere alle domande: “*attraverso quali obiettivi specifici (Focus Area) della politica di sviluppo rurale il fabbisogno regionale viene soddisfatto?*” e, reciprocamente, “*quali fabbisogni regionali soddisfa lo specifico obiettivo (Focus Area) della politica di sviluppo rurale?*”¹⁰;
- nella matrice inferiore le relazioni Focus Area – Misure, in risposta alla domanda “*attraverso quali Misure l’obiettivo specifico viene perseguito ?*” che già quindi delineano, anche se soltanto in termini qualitativi, la strategia di intervento del PSR.

⁹ Nella matrice non è riportato il “fabbisogno trasversale”, indicato nel PSR, FB.21 (Attivare strumenti di finanza a supporto degli investimenti realizzati nell’ambito del programma) in quanto esso esprime una esigenza o vero e proprio “requisito” di carattere generale che potrà condizionare (positivamente o negativamente) l’efficacia del PSR nel conseguire i propri obiettivi, ma che non è dal Programma influenzato in forma diretta; analogo approccio poteva essere adottato per l’iniziale fabbisogno introdotto nella proposta di luglio 2014 inerente la “capacità di governance”, stralciato in questa ultima versione del PSR.

¹⁰ Si osserva che in questo caso le “Priorità/Focus area” sono quindi da intendersi quale sistema di obiettivi in grado di “soddisfare” i Fabbisogni e non quali “aree tematiche” rispetto alle quali, nella analisi SWOT, sono stati definiti i fabbisogni.

Entrambe le matrici sono state costruite sulla base delle informazioni riportate nel Capitolo 5 del PSR in particolare nel suo paragrafo 5.2 nel quale, per ciascun obiettivo specifico del PSR (= Focus Area) sono indicati sia che i Fabbisogni che esso soddisfa, sia le Misure per esso programmate.

Prima di procedere, nei successivi paragrafi, ad una analisi valutativa articolata per Priorità/e "Focus area"¹¹, è possibile e necessario fornire uno sguardo complessivo ai suddetti elementi costituenti la logica di intervento complessiva del Programma, evidenziando altresì auspicabili miglioramenti nei loro contenuti e nelle forme di rappresentazione.

In primo luogo, è da segnalare la particolare collocazione che nella architettura programmatica assume la Priorità 1 la quale svolge una funzione orizzontale di "supporto" alle strategie programmate per il conseguimento dei diversi obiettivi specifici (FA), soddisfacendo *i fabbisogni (anch'essi di carattere orizzontale) di innovazione e di conoscenza presenti nel contesto rurale regionale*.

Seguendo tale impostazione, nella **prima matrice (in alto)** i Fabbisogni 1 e 2 sono collegati esclusivamente alle FA della Priorità 1 e il loro soddisfacimento concorre al soddisfacimento anche degli altri Fabbisogni connessi alle altre Priorità/Focus Area.

E' possibile osservare, per gli altri fabbisogni un rapporto quasi "univoco" con le diverse e rispettive "focus area" essendo molto frequenti i casi di sostanziale identità tra i due elementi. Ad esempio, tra FB10 e FA.3B o tra FB14 e FA.4A. In altri casi si evidenzia invece una maggiore articolazione della logica di intervento. Il caso più emblematico è rappresentato dal FB3 (*Incremento redditività e del valore aggiunto del settore agricolo e forestale*) che anche in conseguenza di una sua ampia dimensione semantica, trova "risposta" in numerosi obiettivi specifici, relativi ovviamente al miglioramento delle prestazioni economiche aziendali (FA.2A) e ad una maggiore integrazione nella filiera e nei sistemi di qualità dei produttori agricoli (FA.3A); tuttavia anche il conseguimento degli obiettivi di risparmio idrico (5A) ed energetico (5B, 5C) determinano effetti che si ripercuotono sulla redditività dei settori economici.

D'altra parte, un'adeguata definizione e rappresentazione (attraverso matrici) della "logica di intervento" del Programma, comporta un inevitabile processo di "semplificazione" delle connessioni logico e funzionali tra gli elementi programmatici considerati, in questo caso, tra Fabbisogni e obiettivi/Focus, nella consapevolezza delle reciproche influenze di natura orizzontale che tra essi agiscono nella realtà.

Sempre nella prima matrice (in alto) sono inoltre segnalate con il simbolo (◇?) altre possibili correlazioni, non presenti nel PSR, tra Fabbisogni e Focus Area ma che invece potrebbero migliorare questa prima componente della logica di intervento. Esse riguardano i collegamenti tra i Fabbisogni 1 e 18 rispettivamente con le Focus Area 1C e 5B, nonché tra il Fabbisogno 1 e i tre Obiettivi trasversali dell'innovazione, dell'ambiente e della mitigazione del/adattamento al cambiamento climatico.

La **seconda matrice (in basso)** della Figura 2.1, anch'essa costruita in base alle indicazioni fornite nel paragrafo 5.2 del documento programmatico, offre un quadro complessivo, ma ancora non esaustivo, della strategia con il quale il Programma intende perseguire il raggiungimento degli obiettivi/Focus area programmati. Si evidenzia, in termini generali: il carattere "orizzontale" delle Misure 1,2, e 16 relative alla conoscenza (formazione ed informazione, consulenza) innovazione e cooperazione; l'ampia articolazione del pacchetto di Misure relative alla Priorità 4 e, all'opposto il limitato numero di Misure, in particolare di investimento, programmato per la FA.2B e per le Priorità 5 e 6; il sostanziale equilibrio delle Misure per la FA 2A e per la Priorità 3. Tali aspetti e giudizi saranno meglio approfonditi nel successivo paragrafo 2.2, articolato per Focus Area.

Sono da segnalare possibili margini di miglioramento riguardanti in particolare il Capitolo 5 del PSR che per poter pienamente svolgere le sue funzioni di illustrazione della strategia di intervento con la quale si intende perseguire gli obiettivi/Focus area programmati, potrebbe essere integrato dei seguenti elementi:

- una chiara indicazione, per ogni Misura, non solo delle sottomisure ma anche dei tipi di Operazione che concorrono alle diverse Focus Area;
- la quantificazione delle risorse finanziarie (spesa pubblica totale) in valori assoluti, allocate alle sottomisure/operazioni che concorrono in forma diretta alla FA.

¹¹ Nell'approfondimento del successivo paragrafo saranno inoltre specificate le Sottomisure che, nell'ambito della Misura, più direttamente concorrono alla Focus Area, quantificandone anche la relativa dotazione di risorse finanziarie.



Tab. 2.1 – Doppia matrice di correlazione Fabbisogni-Focus Area e Focus Area-Misure del PSR

Fabbisogni	Focus Area																		Ob.Trasversali		
	1A	1B	1C	2A	2B	3A	3B	4A	4B	4C	5A	5B	5C	5D	5E	6A	6B	6C	I	A	M/A
FB.1 Supportare e potenziare il trasferimento della conoscenza e la diffusione dell'innovazione anche attraverso la cooperazione	•	•	◇?																•	◇?	◇?
FAB.2. Sostenere interventi mirati di formazione e trasferimento di conoscenze e promuovere consulenze aziendali specifiche			•		•?														•	◇?	◇?
FB.3. Incremento della redditività e del valore aggiunto del settore agricolo e forestale				•		•					•	•	•	•					•		
FB.4. Incentivare la creazione, l'avvio e lo sviluppo di attività economiche extra-agricole, in particolare per giovani e donne.																•			•	•	
FB.5 Promuovere l'imprenditoria giovanile nel settore agricolo e nelle zone rurali				•	•											•			•		
FB.6 Migliorare la tracciabilità del prodotto favorendo l'identificazione con il territorio e le produzioni di qualità				•		•													•		
FB.7 Favorire l'integrazione tra i produttori e aumentare il livello di concentrazione dell'offerta						•													•		
FB.8 Incentivare la creazione di filiere e il collegamento diretto delle imprese agricole con la trasformazione e con i mercati						•													•		
FB.9 Favorire l'adesione a regimi di qualità e la promozione e l'informazione dei prodotti di qualità sui mercati				•		•													•		
FB.10 Favorire l'accesso delle imprese agli strumenti di gestione del rischio							•														•
FB.11 Recuperare, tutelare e valorizzare gli ecosistemi agricoli e silvicoli, i sistemi colturali e gli elementi fisici caratterizzanti i diversi paesaggi agricoli regionali								•		•										•	•
FB.12 Salvaguardare e valorizzare la biodiversità e il germoplasma di interesse agrario e forestale								•												•	•
FB.13 Conservare e migliorare la qualità del suolo e difendere il territorio dal dissesto idrogeologico e dall'erosione superficiale										•										•	•
FB.14 Tutelare la qualità delle acque superficiali e									•											•	•



Fabbisogni	Focus Area																		Ob.Trasversali		
	1A	1B	1C	2A	2B	3A	3B	4A	4B	4C	5A	5B	5C	5D	5E	6A	6B	6C	I	A	M/A
sotterranee																					
FB.15 Incrementare l'efficienza dell'uso della risorsa idrica ai fini irrigui				•							•									•	•
FB.16 Incentivare la produzione e l'utilizzo di energia da fonti rinnovabili nelle imprese e nelle zone rurali				•									•			•					•
FB.17 Aumentare l'efficienza energetica delle imprese agricole, agroalimentari e forestali				•								•									•
FB.18 Ridurre le emissioni di CO ₂ , limitare gli input energetici delle aziende e incrementare il carbonio organico nei suoli												◇?		•	•						•
FB.19 Migliorare le infrastrutture e i servizi alla popolazione nell'ambito di strategie di sviluppo locale di tipo partecipativo																•	•				
19. Sostenere azioni di sistema per la valorizzazione turistica del patrimonio ambientale, storico e culturali delle aree rurali																•	•				
20. Rafforzare il sistema infrastrutturale, tecnologico e logistico e promuovere l'uso del TIC a supporto di imprese e territori				•							•	•	•					•	•		
Misure di sostegno	1A	1B	1C	2A	2B	3A	3B	4A	4B	4C	5A	5B	5C	5D	5E	6A	6B	6C			
1 - Trasferimento di conoscenze e informazione	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•			
2 - Servizi di consulenza, di sostituzione e di assistenza	•			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•					
3 - Regimi di qualità per i prodotti agricoli e alimentari						•															
4 - Investimenti in immobilizzazioni materiali				•		•		•	•	•											
5 - Ripristino del potenziale produttivo agricolo							•														
6 - Sviluppo delle aziende agricole e delle imprese				•	•											•					
7 - Servizi di base e rinnovamento dei villaggi nelle zone rurali																	•	•			
8 - Investimenti nello sviluppo delle aree forestali				•				•	•	•											
9 - Costituzione di associazioni e organizzaz. di produttori																					
10 - Pagamenti agro-climatico-ambientali								•	•	•					•						
11 - Agricoltura biologica								•	•	•											



Fabbisogni	Focus Area																		Ob.Trasversali		
	1A	1B	1C	2A	2B	3A	3B	4A	4B	4C	5A	5B	5C	5D	5E	6A	6B	6C	I	A	M/A
12 - Indennità Natura 2000								•	•	•											
13 - Indennità zone soggette a vincoli naturali o ad altri								•	•	•											
15 - Servizi silvo-climatico ambientali								•	•	•											
16 - Cooperazione	•	•				•		•	•	•			•			•					
19 - Supporto allo sviluppo locale di tipo partecipativo "Leader"																	•				

• = collegamenti Fabbisogni-FA e Misure-FA, indicati nel paragrafo 5.2 del PSR

◇ ? = collegamenti Fabbisogni-FA che si propone di introdurre.

2.2 Valutazione dell'adeguatezza delle misure individuate per il raggiungimento degli obiettivi

La VEA ha per oggetto il legame di causalità tra i potenziali effetti delle tipologie di intervento programmate nell'ambito delle Misure/Sottomisure e gli obiettivi del Programma, i quali come discusso nel precedente paragrafo si identificano con le 6 Priorità/18 Focus Area della politica di sviluppo rurale che lo stesso ha scelto di perseguire, al fine di assicurare un'adeguata risposta ai fabbisogni individuati nel contesto regionale.

Nel presente paragrafo, per ognuno degli obiettivi specifici perseguiti dal Programma, corrispondenti alle Priorità/Focus area in cui si declinano le Priorità dello sviluppo rurale, sono riportati:

- i fabbisogni regionali individuati a conclusione della precedente analisi di contesto/SWOT (Capitolo 4 del PSR) che giustificano la programmazione degli obiettivi in oggetto, dimostrandone quindi la pertinenza (Tabella 1); si avverte che sono indicati esclusivamente i fabbisogni specificatamente correlati alla (che vengono "soddisfatti" dalla) Priorità in oggetto; pertanto i fabbisogni F01, F02, F03, F23, sono indicati esclusivamente nella Priorità 1, pur essendo il loro "soddisfacimento" un requisito a carattere trasversale, che concorre al raggiungimento degli altri obiettivi del Programma;
- per ciascuna Priorità/Focus area¹², le Misure/Sottomisure/Operazioni di intervento attraverso le quali il Programma intende perseguire tali obiettivi così come individuate nel paragrafo 5.2 del PSR e la relativa dotazione finanziaria (spesa pubblica totale) espressa in Eurox1000 (I colonna) e in percentuale sia sul totale delle risorse per la FA (II colonna) sia sul totale delle risorse della Sottomisura (III colonna); i dati finanziari sono stati ricavati dal Piano degli Indicatori e dal piano finanziario di dettaglio fornito al Valutatore (versione 27 marzo c.a);

2.2.1 Priorità 1 Promuovere il trasferimento di conoscenze e l'innovazione nel settore agricolo e forestale e nelle zone rurali

Nella descrizione delle scelte strategiche nel paragrafo 5.1 del PSR Sicilia la Priorità 1 del Reg.1305/2014 "Promuovere il trasferimento di conoscenze e l'innovazione nel settore agricolo e forestale e nelle zone rurali", viene collegata fondamentalmente all'obiettivo regionale di incrementare la capacità di innovazione delle imprese per stimolare la crescita e l'occupazione.

La logica di intervento tiene conto più direttamente dei fabbisogni legati al sostegno e potenziamento del trasferimento e la diffusione dell'innovazione per lo sviluppo agricolo, forestale, rurale anche attraverso il rafforzamento della cooperazione tra imprese, istituzioni di ricerca e servizi favorendo la costituzione di gruppi partenariali anche interregionali e internazionali (F1), nonché al sostegno di interventi mirati di formazione informazione e consulenze aziendali (F2)

Quadro 1 -Fabbisogni più direttamente connessi alla Focus Area 1A

Fabbisogni	1A	1B	1C
F1. Supportare e potenziare il trasferimento e la diffusione dell'innovazione per lo sviluppo agricolo, forestale, rurale	X	X	
F2.Sostenere interventi mirati di formazione e trasferimento di conoscenze e promuovere consulenze aziendali specifiche	X		X

¹²Nel caso della Priorità 4, diversamente dalle altre, si è preferita una trattazione unitaria delle FA.Ciò in quanto le misure/sottomisure/operazioni programmate risultano in larga parte uguali per le tre FA, interessando in molti casi anche le stesse superficie (criterio del "doppio conteggio" nella procedura di calcolo degli Indicatori target – cf. cap.3) e non prevedendo per esse una differenziazione finanziaria per FA.



Focus Area 1A - Stimolare l'innovazione, la cooperazione e lo sviluppo della base di conoscenze nelle zone rurali
Indicatore target (T1): 2,58 % della spesa pubblica del PSR dedicato alle misure M01, M02 e M16

Misure/sottomisure programmate che concorrono alla Focus Area 1A

MISURE	Sottomisure	Spesa pubblica (Euro)	% della spesa sul totale per FA	% della spesa sul totale di Sotto Misura
1 - Trasferimento di conoscenze e azioni di informazione (art.14)	1.1 Sostegno alla formazione professionale e azioni di acquisizione di competenze	6.700.000,00	11,7	74,4
	1.2 Sostegno alle attività dimostrative e azioni di informazione	1.500.000,00	2,62	16,6
	1.3 Supporto agli scambi internazionali di breve durata nel settore agricolo e forestale, nonché visite di aziende agricole e forestali	800.000,00	1,40	8,89
2 - Servizi di consulenza, di sostituzione e di assistenza alla gestione delle aziende (art.15)	2.1 supporto all'uso di servizi di consulenza	5.700.000,00	9,97	81,43
	2.3 Sostegno alla formazione dei consulenti	1.300.000,00	2,27	18,57
16 - Cooperazione (art.35)	16.1.Sostegno alla creazione e al funzionamento di gruppi operativi del PEI in materia di produttività e sostenibilità	27.000.000,00	47,23	65,60
	16.2. Sostegno a progetti pilota; sviluppo di nuovi prodotti, pratiche, processi e tecnologie nel settore agroalimentare e in quello forestale	4.160.000,00	7,27	10,11
	16.3.Cooperazione tra piccoli operatori nell'organizzazione di processi di lavoro comuni e la condivisione di strutture e risorse, e per lo sviluppo e la commercializzazione del turismo	2.500.000,00	4,37	6,07
	16.4. Sostegno per la cooperazione di filiera, sia orizzontale che verticale, per la creazione e lo sviluppo di filiere corte e mercati locali; Sostegno per attività promozionali a raggio locale connesse allo sviluppo delle filiere corte e dei mercati locali	2.000.000,00	3,49	4,86
	16.6. Sostegno per la cooperazione di filiera, sia orizzontale che verticale, per la produzione sostenibile di biomasse da utilizzare nella produzione alimentare, di energia e nei processi industriali.	2.300.000,00	4,023	5,59
	16.8 Supporto per l'elaborazione di piani di gestione forestale o strumenti equivalenti	1.000.000,00	1,74	2,43
	16.9 Diversificazione delle attività agricole in attività riguardanti l'assistenza sanitaria, l'integrazione sociale, l'agricoltura sostenuta dalla comunità e l'educazione ambientale e alimentare	2.200.000,00	3,84	5,34
Totale Focus Area 1A 57.160.000				

- **Focus Area 1B - Rinsaldare i nessi tra agricoltura, produzione alimentare e silvicoltura, da un lato, e ricerca e innovazione, dall'altro, anche al fine di migliorare la gestione e le prestazioni ambientali**

Indicatore target (T2): 78 totale n. di operazioni (gruppi di cooperazione, reti/poli, progetti pilota, ecc.) di cooperazione sovvenzionate a valere sulla M16

Quadro 2 - Misure/sottomisure programmate che concorrono alla FA.1B

Misure (1)	Sottomisure	Risorse finanziarie (2)
16 - Cooperazione (art.35)	16.1. Sostegno alla creazione e al funzionamento di gruppi operativi del PEI in materia di produttività e sostenibilità	(27.000.000,00)
	16.2. Sostegno a progetti pilota; sviluppo di nuovi prodotti, pratiche, processi e tecnologie nel settore agroalimentare e in quello forestale	(4.160.000,00)
	16.3 Cooperazione tra piccoli operatori per organizzare processi di lavoro in comune e condividere impianti e risorse e per lo sviluppo e/o commercializzazione di servizi turistici inerenti al turismo rurale	(2.500.000,00)
	16.4 Sostegno alla cooperazione orizzontale e verticale tra gli attori della catena di approvvigionamento per la creazione e lo sviluppo di filiere corte e dei mercati locali; sostegno alle attività di promozione in un contesto locale relativo allo sviluppo di filiere corte e dei mercati locali	(2.000.000,00)
	16.6 Cooperazione di filiera, sia orizzontale che verticale, per l'approvvigionamento sostenibile di biomasse da utilizzare nella produzione di alimenti e di energia e nei processi industriali	(2.300.000,00)
	16.8 Supporto per l'elaborazione di piani di gestione forestale o strumenti equivalenti	(1.000.000,00)
	16.9 Diversificazione delle attività agricole in attività riguardanti l'assistenza sanitaria, l'integrazione sociale, l'agricoltura sostenuta dalla comunità e l'educazione ambientale e alimentare	(2.200.000,00)

Focus Area 1C - incoraggiare l'apprendimento lungo tutto l'arco della vita e la formazione professionale nel settore agricolo e forestale**Indicatore target (T3):** 3418 (numero totale di partecipanti formati a valere sulla sottomisura 1.1)

*Quadro 2 - Misure/sottomisure programmate che concorrono alla FA
(si rinvia al quadro della focus area 1A in relazione a quanto riportato per la sottomisura 1.1.)*

Misure (1)	SottoMisura	Risorse finanziarie (2)
1 - Trasferimento di conoscenze e azioni di informazione (art.14)	1.1.sostegno alla formazione professionale e azioni di acquisizioni di competenze	(6.700.000,00)

Misure/sottomisure programmate che concorrono alla Focus Area 1A

L'importo totale delle risorse finanziarie è pari a Euro **57.160.000** euro e corrisponde al totale delle risorse allocate per la Priorità 1 ed al 2,58 % delle risorse complessivamente destinate al PSR Sicilia 2014-2020.

Le Misure e Sottomisure del PSR 2014-2020 riportate nel precedente quadro sono soltanto potenzialmente in grado –vista soprattutto l'esiguità delle risorse per esse allocate- di produrre risultati ed impatti coerenti con l'obiettivo della Focus Area 1A, in risposta sia ai fabbisogni individuati dal PSR quali più direttamente connessi alla Priorità 1 (FB 1,2), sia ai Fabbisogni connessi alle altre 5 priorità dello sviluppo rurale.

In risposta agli obiettivi della focus area 1A, trasversale agli obiettivi di trasferimento delle conoscenze e innovazione, il Programma ha previsto l'attivazione delle misure 1, 2 e 16, le quali in modo sinergico possono potenzialmente contribuire ad innescare percorsi di innalzamento della capacità innovativa della Regione in un'ottica di sviluppo sostenibile, integrando componenti economiche ambientali e sociali e concorrendo all'efficacia di tutti gli obiettivi ed interventi del Programma.

Le tre misure previste, nel loro insieme, dunque, possono potenzialmente concorrere ad affrontare, i problemi connessi alla perdita di competitività dei modelli agricoli tradizionali siciliani e di abbandono delle attività soprattutto nelle zone rurali più marginali della Regione, nonché le problematiche inerenti i rischi ambientali connessi alla vulnerabilità e criticità del territorio anche rispetto ai cambiamenti climatici.

Ciò attraverso, in generale:

- azioni di cooperazione in materia d'innovazione a supporto sia dell'adozione di soluzioni tecnologiche, tecnico-economiche e organizzative innovative e sostenibili, appropriate rispetto al contesto regionale, sia, più in generale, a supporto del rafforzamento della propensione alla cooperazione, che senz'altro può veicolare in modo più efficace lo sviluppo competitivo del settore agro-alimentare e forestale, fornendo contestualmente risposte alle sfide ambientali e climatiche della Sicilia;
- l'innalzamento delle conoscenze tra gli occupati e i capi azienda i cui livelli attuali non agevolano né un effettivo ed efficace trasferimento di conoscenze nei diversi comparti produttivi regionali e in tematiche di valenza trasversale, né la capacità di scelta consapevole degli investimenti e innovazioni adeguate ai sistemi aziendali; l'innalzamento delle competenze tecniche dei consulenti, le quali necessitano di un aggiornamento continuo per garantire alle imprese un servizio qualitativamente adeguato; un adeguato e mirato accompagnamento informativo formativo e di consulenza aziendale ai giovani nuovi insediati.

In tale direzione il Programmatore infatti ha incentrato la logica di intervento sulla combinazione di:

- tutte le azioni informative e formative (sostegno per azioni di formazione professionale e acquisizione di competenze (sottomisura 1.1); iniziative di informazione e dimostrazione principalmente rivolte alla divulgazione dell'innovazione (sottomisura 1.2); scambi interaziendali e visite alle aziende agricole e forestali (sottomisura 1.3) in generale sui temi afferenti alle priorità e alle focus area dello sviluppo rurale più strategiche per la Regione;

- i servizi di consulenza (sostegno per l'utilizzo dei servizi di consulenza da parte delle aziende (sottomisura 2.1) i quali ampliano l'ambito di azione oltre quello relativo al rispetto delle norme sulla condizionalità, prevedendo interessando un numero maggiore di argomenti da trattare e di problematiche specifiche da risolvere e conseguentemente una platea di destinatari potenzialmente molto più ampia rispetto a quella della programmazione 2007-2013; in tale ottica ha ritenuto opportunamente di potenziare contestualmente le capacità dei servizi di assistenza tecnica promuovendo la formazione e l'aggiornamento professionale dei consulenti (sottomisura 2.3), soprattutto in considerazione dei fabbisogni d'innovazione e delle specifiche condizioni produttive, economiche e climatico ambientali regionali;
- le azioni innovative connesse all'attivazione della M16 Cooperazione (tutte le sottomisure da 16.1 a 16.9 ad eccezione delle 16.5 e 16.7).

Si riportano di seguito gli elementi salienti relativi alle schede di misure, la cui essenzialità di contenuti potrebbe ancora essere suscettibile di miglioramenti attraverso l'eliminazione di alcuni refusi e la ulteriore puntualizzazione di alcune informazioni, anche al fine di agevolare una comprensione più efficace da parte di tutti i potenziali lettori e beneficiari del PSR .

Misura 16

La linea d'intervento principale individuata dalla Regione è quella relativa alla Misura 16, a cui vengono destinati **41.160.000 euro** corrispondenti al **72 %** circa delle risorse complessive dedicate alla focus area.

Nell'ambito della Misura le sottomisure 16.1 e 16.2 sono quelle che registrano maggiori risorse finanziarie stanziare (rispettivamente il 65,6 % e il 10% circa).

Tale misura contribuisce direttamente anche all'obiettivo specifico della Focus area 1B, in particolare in risposta ai fabbisogni regionali di incentivare la collaborazione anche nazionale e internazionale tra gli operatori agricoli agroalimentari e forestali ed in generale gli attori dello sviluppo rurale, le istituzioni di ricerca e i fornitori di servizi agricola e forestale.

Il Programma nell'ambito della Misura 16 attiva differenti forme di cooperazione, trasversali a tutte le priorità dello sviluppo rurale (eccezion fatta per la Priorità 2) quale contributo sinergico agli obiettivi specifici di molte Focus area (3A, 4B, 5C, 6A)

Il PSR, con la Misura 16, prevede di sostenere complessivamente 78 azioni di cooperazione, di cui:

- 50 Gruppi Operativi nell'ambito del PEI (sottomisura 16.1);
- 28 interventi relativi complessivamente alle sottomisure 16.2, 16.3, 16.4, 16.6, 16.8 e 16.9

Tra le forme di cooperazione promosse dalla Regione si ritiene particolarmente strategico in termini di contributo agli obiettivi di innovazione il supporto ai Gruppi operativi del PEI (sottomisura 16.1) in materia di produttività e sostenibilità dell'agricoltura, strumenti, questi ultimi, nuovi e senz'altro funzionali per creare collegamenti strutturati e sistematici tra mondo della ricerca e dei servizi e mondo imprenditoriale, necessari per trasferire le innovazioni in modo efficace ed interattivo; funzionali, altresì, per affrontare, in ambito anche interregionale ed europeo, problematiche di interesse strategico per la Regione siciliana. In generale, il Programma promuove 7 delle 9 forme di cooperazione, aperte ad una gamma vasta di beneficiari, intersettoriali e pubblico – privati, quale vettori di un metodo nuovo volto a promuovere e organizzare processi di lavoro in comune, nonché a condividere risorse ed impianti per perseguire economie di scala ambientalmente e socialmente sostenibili, e ad amplificarne gli impatti positivi. Trattasi, infatti, di interventi volti a realizzare progetti pratiche prodotti e processi innovativi nel settore agroalimentare e forestale (sottomisura 16.2), atti a organizzare processi di lavoro in comune e a far condividere impianti e risorse, per lo sviluppo e/o commercializzazione di servizi turistici inerenti il turismo rurale (sottomisura 16.3); allo sviluppo di approcci innovativi secondo una logica di filiera, sia orizzontale che verticale, funzionali alla creazione e allo sviluppo di filiere corte nonché ad attività promozionali a raggio locale connesse allo sviluppo delle filiere corte e dei mercati locali (sottomisura 16.4); all'approvvigionamento sostenibile di biomasse da utilizzare nella produzione di alimenti e di energia e nei processi industriali (16.6); all'elaborazione di piani di gestione forestale o strumenti equivalenti (sottomisura 16.8); alla diversificazione

delle attività agricole in attività riguardanti l'assistenza sanitaria, l'integrazione sociale, l'agricoltura sostenuta dalla comunità e l'educazione ambientale e alimentare (sottomisura 16.9).

Dalla lettura contestuale del piano finanziario e della scheda di misura si evince che i topics dei progetti riguarderanno per l'80% circa l'obiettivo generale della competitività: tematiche connesse all'obiettivo di migliorare la competitività dei produttori primari integrandoli meglio nella filiera agroalimentare attraverso i regimi di qualità (focus area 3A); per l'11,42% a quello dell'equilibrio territoriale attraverso la diversificazione delle attività (focus 6A); per l'8% a obiettivi climatico ambientali, volti in particolare a promuovere l'approvvigionamento e l'utilizzo di fonti di energia rinnovabili, sottoprodotti, materiali di scarto e residui e altre materie grezze non alimentari a fini della bioeconomia (5C) e alla gestione sostenibile dei suoli al fine di prevenire fenomeni di erosione degli stessi (Focus area 4C).

Misura 1

La seconda linea d'intervento individuata dalla Regione per dotazione finanziaria è quella relativa alla Misura 1, a cui vengono destinati **9.000.000,00**, corrispondenti al **16%** circa delle risorse complessive dedicate alla focus area 1A.

La suddetta Misura attraverso le Sottomisure 1.1.- 1.2- 1.3 contribuisce direttamente alla focus area 1A.

Sottomisura 1.1.

Per favorire l'apprendimento continuo e quindi la formazione professionale degli operatori del settore agricolo e forestale, la Regione prevede l'attuazione della Misura 1 "Trasferimento di conoscenze e azioni di informazione" con particolare riferimento alla Sottomisura 1.1 "Sostegno per azioni di formazione professionale e acquisizione di competenze".

Alle iniziative promosse dalla sottomisura 1.1 vengono dedicati **6.700.000,00** euro che corrispondono a circa il **12,47** % dell'importo complessivo previsto per la focus 1A e al 74 circa % delle risorse allocate per la misura 1. Esse prevedono: corsi di formazione utilizzando il metodo e-learning o voucher per percorsi di alta formazione, workshop, coaching, laboratori, tirocini aziendali.

I beneficiari sono i prestatori dei servizi di formazione, pubblici o privati, idonei a svolgere le proprie funzioni in conformità con quanto previsto dal comma 2, paragrafo 3, dell'art.14 del Reg. (UE) n.1305/2013. I soggetti pubblici e privati diversi dalla Regione saranno selezionati mediante inviti a presentare proposte. E' prevista una procedura di selezione disciplinata e conforme alla normativa sugli appalti. I destinatari degli interventi sono gli addetti dei settori agricolo, alimentare e forestale, i gestori del territorio o le PMI operanti in zone rurali.

Per le iniziative formative rivolte agli acquirenti ed utilizzatori dei prodotti fitosanitari, i beneficiari devono essere in possesso dei requisiti stabiliti dalle disposizioni regionali applicative del PAN, in conformità a quanto previsto dalla Direttiva n.2009/128/CE, garantendo l'adeguata competenza tecnico-professionale dei docenti.

Dalla lettura contestuale delle schede e del piano finanziario si evincono le principali tematiche su cui verteranno gli interventi formativi finanziati con la sottomisura, coerenti con i macroambiti tematici di ciascuna focus correlata.

In particolare, tali tematiche per il 67% della loro dotazione saranno connesse all'obiettivo di migliorare la competitività del sistema agricolo alimentare e forestale interventi formativi relativi in particolar modo il miglioramento della competitività delle aziende agricole e forestali (Focus area 2A) e la qualificazione dei giovani neo insediati, collegati all'obiettivo del ricambio generazionale (Focus area 2B); interventi volti al rafforzamento della competitività dei produttori primari integrandoli meglio nella filiera agroalimentare attraverso i regimi di qualità (focus area 3A), nonché alla gestione dei rischi (focus area 3B). Poco meno del 13% delle risorse sarà destinato a percorsi didattici riconducibili alla diversificazione delle attività aziendali (Focus area 6A) e alla informatizzazione (Focus 6C). Il restante 20 % circa delle risorse dedicate alla sottomisura riguarda per circa la metà i temi connessi alla salvaguardia, ripristino e miglioramento della biodiversità, (focus area 4A) per il residuo importo tutte le tematiche connesse alla priorità 5.

Quanto sopra riportato fa emergere la trasversalità della sottomisura 1.1, data dall'attivazione di interventi in tematiche riconducibili a tutte le Priorità e a quasi tutte le focus (ad eccezione della focus 4b e 4c e della 6B). Resta ferma l'esiguità complessiva degli importi e dunque dei beneficiari potenziali di tali interventi. Come si può leggere nei paragrafi seguenti e nel Capitolo 3, emerge, in particolare, l'esiguità ancora più spinta del numero di partecipanti alle azioni formative in relazione alle Focus 3A e 3B, a quelle della Priorità 5 (focus 5A 5B 5C) che peraltro costituiscono gli unici interventi finanziari attribuiti alle focus medesime. Si rinvia al paragrafo relativo alle allocazioni finanziarie.

Per quanto riguarda la Sottomisura 1.2 "Sostegno per azioni di informazione e di dimostrazione", quest'ultima contribuisce direttamente alla focus area 1A. Alle iniziative promosse dalla sottomisura 1.2 viene destinato il **2,62%** dell'importo complessivo previsto per la focus 1A, pari a **1.500.000,00** euro ed al 16,6% circa delle risorse allocate per la misura 1.

Gli interventi che la Regione prevede di implementare consistono in iniziative di informazione (incontri, seminari, sessioni, workshop, forum, presentazioni, informazioni a mezzo stampa e supporti elettronici) che hanno l'obiettivo di divulgare in modo mirato le conoscenze e le innovazioni in specifiche attività, in iniziative di dimostrazione che si concretizzano in interventi per illustrare le nuove tecnologie. Sono previsti altresì progetti dimostrativi riguardanti ad esempio la applicazione pratica di una nuova tecnologia, l'uso di nuovi macchinari e/o nuove tecniche di produzione.

I beneficiari sono i prestatori dei servizi di dimostrazione e informazione, pubblici o privati, riconosciuti idonei in termini di personale qualificato e regolarmente formato per esercitare tale funzione ai sensi del 2° comma, paragrafo 3, dell'art. 14 del Reg. (UE) n. 1305/2013. Le attività potranno essere realizzate dalla Regione o da altri soggetti pubblici e da soggetti privati. In quest'ultimo caso saranno selezionati mediante inviti a presentare proposte, attraverso procedure disciplinate dalla normativa sugli appalti pubblici. I destinatari degli interventi sono gli addetti dei settori agricolo, alimentare e forestale, i gestori del territorio o e PMI operanti in zone rurali.

Le macrotematiche su cui verteranno gli interventi di informazione e di dimostrazione finanziati con la sottomisura sono coerenti con gli ambiti tematici di ciascuna focus correlata alla sottomisura stessa. Dal piano finanziario emerge che tali interventi riguarderanno per oltre il 77% le tematiche connesse alle focus area delle priorità 2 e 3, in particolare quelle connesse al miglioramento della competitività delle aziende agricole e forestali (Focus area 2A), alla qualificazione dei giovani neo insediati, collegati all'obiettivo del ricambio generazionale (Focus area 2b) e al rafforzamento della competitività dei produttori primari integrandoli meglio nella filiera agroalimentare attraverso i regimi di qualità (focus area 3A); una dotazione, pari al 14 % è finalizzata a interventi riconducibili alla diversificazione delle attività aziendali (Focus area 6A). Alle tematiche connesse alle Priorità 4 e Priorità 5 viene destinato rispettivamente il 5% e il 3%.

La Sottomisura 1.3 contribuisce direttamente alla focus area 1A: alle iniziative promosse dalla sottomisura 1.3 vengono dedicati **800.000,00** euro che corrispondono a circa il **1,4%** dell'importo complessivo previsto per la focus 1A ed al 8,90% circa delle risorse allocate per la misura 1.

Gli interventi che la Regione prevede di implementare consistono in scambi interaziendali (attività di scambio e trasferimento delle conoscenze attraverso incontri tra imprenditori agricoli e forestali nei paesi UE); visite brevi in azienda per approfondire temi specifici inerenti pratiche e/o tecnologie agricole e silvicole sostenibili, diversificazione agricola, partecipazione alle filiere corte, sviluppo di nuove tecnologie e di nuove opportunità commerciali, miglioramento della resilienza delle foreste.

Dalla lettura contestuale del piano finanziario e della scheda di misura si evincono le macrotematiche su cui verteranno gli scambi e le visite finanziati con la sottomisura, derivabili dai macroambiti di ciascuna focus correlata agli stessi. Tali interventi riguarderanno esclusivamente le tematiche connesse a tutte le priorità dello sviluppo rurale, anche se gran parte della dotazione sarà destinata (87.50%), alla priorità 2.

Misura 2

Alla misura vengono destinati **7.000.000** euro che corrispondono quasi al **12,2%** delle risorse complessive della Focus Area 1A. Tale dotazione è ripartita tra le due sottomisure 2.1. e 2.3.

La Sottomisura 2.1. contribuisce all'obiettivo specifico della focus area 1A con una dotazione complessiva pari a **5.700.000,00** euro e corrispondente ad oltre l'81% della dotazione totale della misura 2. I servizi di consulenza vengono sostenuti per permettere agli agricoltori, in particolare i giovani neoinsediati, ai silvicoltori, e alle PMI che operano nelle aree rurali di migliorare le performance economiche, ambientali e sociali delle proprie attività, al fine di ottimizzare la redditività delle aziende/ imprese e di stimolarne competitività e sostenibilità. In tale ottica, la sottomisura intende anche implementare e rafforzare gli strumenti pubblici realizzati a titolo di supporto informativo e decisionale, caratterizzati da alta specializzazione tecnologica (reti agrometeorologiche, laboratori di analisi, reti per la difesa integrata ecc-).

I beneficiari sono, in generale, i prestatori dei servizi di consulenza pubblici e soggetti privati dotati di personale qualificato e regolarmente formato, nonché di esperienza e affidabilità nel settore in cui prestano la consulenza; anche l'Assessorato regionale dell'Agricoltura, dello Sviluppo rurale e della Pesca mediterranea presterà consulenza in particolare sulle materie relative alla condizionalità, alle misure agroclimatiche ambientali, al metodo di produzione biologico, alla difesa fitosanitaria a basso apporto di prodotti fitosanitari, indirizzata anche alle produzioni integrate e biologica, alla salute e sicurezza del lavoro in ambito agricolo (sicurezza, prevenzione, protezione, antincendio – rischio basso e medio).

Relativamente ai temi della consulenza, dalla lettura contestuale della scheda di misura e del piano finanziario si evincono le macrotematiche su cui verteranno gli interventi di consulenza finanziati con la sottomisura, coerenti con i macroambiti di ciascuna focus correlata

Gli interventi di cui alla sottomisura riguarderanno per oltre la metà delle risorse destinate alla sottomisura attività di consulenza in materia ambientale (di cui il 26% circa destinate alla Priorità 4 e il restante 30% alla Priorità 5 (risorse destinate soprattutto per implementare attività di consulenza volte a migliorare l'efficienza nell'uso della risorsa idrica in agricoltura (Focus area 5A), a favorire l'utilizzo di energia proveniente da fonti rinnovabili (Focus area 5C). Il 26% delle risorse è destinato perlopiù a iniziative di consulenza da realizzare nell'ambito del miglioramento della competitività delle aziende agricole e forestali (focus area 2A) e per qualificare in modo adeguato gli operatori agricoli, in particolare i giovani al fine di favorire il ricambio generazionale. Alla Priorità 3, inerente in particolare il miglioramento della competitività dei produttori primari favorendo la loro integrazione nella filiera agroalimentare attraverso i regimi di qualità (Focus Area 3A) viene destinato il 10% delle risorse.

La Sottomisura 2.3 contribuisce all'obiettivo specifico della focus area 1A con una dotazione complessiva pari a **1.300.000,00** euro e corrispondente al 19 % della dotazione totale della misura 2. Attraverso la suddetta sottomisura si sostiene la formazione dei consulenti, per migliorare qualità ed efficacia della consulenza e garantire l'aggiornamento delle professionalità.

I beneficiari sono i prestatori dei servizi di formazione, pubblici e privati selezionati mediante inviti a presentare proposte, attraverso procedure pubbliche di selezione disciplinate dalla normativa sugli appalti pubblici. Per le materie relative alla condizionalità, alle misure agroclimatiche ambientali, al metodo di produzione biologico, alla difesa fitosanitaria a basso apporto di prodotti fitosanitari, indirizzata anche alle produzioni integrate e biologica, alla salute e sicurezza del lavoro in ambito agricolo (sicurezza, prevenzione, protezione, antincendio – rischio basso e medio), la formazione dei consulenti è prevista venga prestata dall'Assessorato regionale dell'Agricoltura, dello sviluppo rurale e della pesca mediterranea.

Oltre il 50% delle risorse destinate alla sottomisura viene impiegato per attività formative in materia di competitività (ripartite tra la Focus area 2A e la Focus area 3A), più del 38% riguarda materie ambientali connesse alla Priorità 5 (risorse ripartite equamente ripartire interessando tutti i temi connessi alle 5 focus area). I temi connessi alla priorità 4 e 6 assorbono rispettivamente poco meno del 6% e del 4%

2.2.2 Priorità 2 – Potenziare in tutte le regioni la redditività delle aziende agricole e la competitività dell'agricoltura in tutte le sue forme e promuovere tecnologie innovative per le aziende agricole e la gestione sostenibile delle foreste

Il PSR Sicilia 2014-2020 si prefigge di sostenere gli investimenti per il rafforzamento della competitività dell'agricoltura, attraverso l'incremento della produttività e del valore aggiunto delle imprese, con la ristrutturazione e l'ammodernamento aziendale e con l'introduzione di nuove tecnologie e innovazioni che consentano di migliorare le prestazioni economiche, riducendo al contempo i costi di produzione (FB.4). In tale ambito, nel PSR si segnala anche il contributo, indiretto, degli investimenti finalizzati all'aumento della redditività, agli obiettivi ambientali del risparmio idrico (aumento dell'efficienza nei sistemi irrigui) energetico e della riduzione del gas ad effetto serra (per aumento dell'efficienza energetica e per incremento della produzione di energia da fonti rinnovabili).

Si punta allo sviluppo delle filiere e a favorire un collegamento diretto delle imprese agricole con la fase di trasformazione e con i mercati (FB.10) dando priorità alle produzioni di qualità e legate al territorio (FB.06) e rafforzando l'infrastrutturazione territoriale a servizio delle imprese (FB.20), in complementarietà con gli altri programmi cofinanziati da Fondi SIE.

Viene confermata inoltre, in continuità alla precedente programmazione, la necessità di assicurare un adeguato sostegno ai giovani agricoltori che avviano una impresa agricola o comunque intendono condurre imprese agricole già esistenti (FB.6), nonché ai processi di diversificazione delle stesse imprese verso attività extra-agricole (FB.5).

Tab.2.6 - Fabbisogni direttamente connessi alle Focus Area della Priorità 2

Fabbisogni	2A	2B
FB.03. Incremento della redditività e del valore aggiunto del settore agricolo e forestale	X	
FB.04 Incentivare la creazione, l'avvio e lo sviluppo di attività economiche extra-agricole, in particolare per giovani e donne	X	X
FB.05 Promuovere l'imprenditoria giovanile nel settore agricolo e nelle zone rurali	X	X
FB.06 Migliorare la tracciabilità del prodotto favorendo l'identificazione con il territorio e sostenendo le produzioni di qualità	X	
FB.9 Favorire l'adesione ai regimi di qualità e la promozione e l'informazione dei prodotti di qualità sui mercati	X	
F20 Rafforzare il sistema infrastrutturale tecnologico, e promuovere l'uso delle TIC	X	

Focus Area 2A -Migliorare le prestazioni economiche di tutte le aziende agricole e incoraggiare la ristrutturazione e l'ammodernamento delle aziende agricole, in particolare per aumentare la quota di mercato e l'orientamento al mercato

Target (T4) - percentuale di aziende agricole che fruiscono del sostegno del PSR per investimenti di ristrutturazione e ammodernamento = 0,82%

Tab. 2.7 - Misure/sottomisure programmate che concorrono alla FA.2A

MISURE	Sottomisure	Spesa pubblica totale (Euro)	% della spesa sul totale per FA	% della spesa sul totale di Sotto Misura
1 - Trasferimento di conoscenze e azioni di informazione (art.14)	1.1 Sostegno alla formazione professionale e azioni di acquisizione di competenze	2.360.000	0,55%	35,22%
	1.2 Sostegno alle attività dimostrative e azioni di informazione	695.000	0,16%	46,33%
	1.3 Supporto agli scambi internazionali di breve durata nel settore agricolo e forestale, nonché visite di aziende agricole e forestali	400.000	0,09%	50,00%
2 - Servizi di consulenza, di sostituzione e di assistenza alla gestione delle aziende (art.15)	2.1 supporto all'uso di servizi di consulenza	900.000	0,21%	15,79%
	2.3 Sostegno alla formazione dei consulenti	450.000	0,10%	34,62%

MISURE	Sottomisure	Spesa pubblica totale (Euro)	% della spesa sul totale per FA	% della spesa sul totale di Sotto Misura
4 - Investimenti in immobilizzazioni materiali (art.17)	4.1 Sostegno agli investimenti nelle aziende agricole	264.000.000	61,28%	62,26%
	4.3 Sostegno agli investimenti nelle infrastrutture connesse allo sviluppo, ammodernamento o adeguamento dell'agricoltura e della silvicoltura	80.000.000	18,57%	100,00%
6. Sviluppo delle aziende agricole e delle imprese (art.19)	6.4 Investimenti nella creazione e nello sviluppo di attività extra-agricole	80.000.000	18,57%	50,09%
8 - investimenti nello sviluppo delle aree forestali e nel miglioramento della redditività delle foreste (art. 22)	8.6 Investimenti in tecnologie silvicole e nella trasformazione, mobilitazione e commercializzazione dei prodotti delle foreste	2.000.000	0,46%	100,00%
Spesa pubblica FOCUS AREA 2A (incidenza sul totale PSR)		430.805.000 (19,5 %)	100%	

Fonte: Piano finanziario 23 ottobre 2015.

Il Programma concorre all'obiettivo della Focus Area 2A (in risposta ai FB 3,4,5,6,9,20 con l'insieme delle Sottomisure riportate nel precedente Quadro 1, per un ammontare complessivo di risorse finanziarie di Euro 430.805.000 il 30,3% della spesa pubblica totale del PSR. Quest'insieme di strumenti di sostegno è potenzialmente in grado di favorire:

- il potenziamento delle competenze e delle conoscenze degli operatori del settore primario, sviluppando il capitale umano e introducendo innovazioni tecnologiche, organizzative e strategiche allo scopo di cogliere le opportunità dei mercati ed incrementare la redditività delle imprese agricole; ciò attraverso le attività di formazione, informazione e consulenza sostenute dalle **Misure 1 e 2** delle quali si destina alla FA.2A una quota consistente della loro dotazione finanziaria complessiva;
- il miglioramento delle prestazioni economiche delle aziende agricole con interventi selettivi che innalzino il valore aggiunto delle imprese attraverso il più elevato livello di tecnologia presente sul mercato; il sostegno agli *investimenti nelle aziende agricole* è assicurato principalmente dalla **Sottomisura 4.1**, la cui spesa pubblica programmata è per oltre il 60% destinata alla FA.2°. Come verificato dai risultati ottenuti dalla corrispondente misura 121 nel precedente periodo di programmazione, tali tipologie di investimento sono in grado sia di migliorare le performance economiche aziendali (incremento medio del valore aggiunto per le aziende del 40% circa) sia di contribuire al mantenimento/incremento dei livelli occupazionali¹³. I principi concernenti la fissazione dei *criteri di selezione* della Sottomisura 4.1 dovranno adeguarsi agli svantaggi di tipo strutturale, settoriale e territoriale, emersi in sede di analisi dei principali comparti produttivi regionali. Sono inoltre indicate alcune priorità di tipo trasversale (da applicarsi a tutti i comparti) a favore degli investimenti proposti da giovani, per elevare il livello tecnologico, per la concentrazione dell'offerta, per l'utilizzo di energie alternative, ecc.; in alcuni casi saranno applicate aliquote di sostegno maggiorate, nel limite del 20%;
- il miglioramento delle infrastrutture dei territori rurali con interventi sulla rete di trasporto interaziendale, sulla costruzione di opere irrigue e sull'approvvigionamento energetico, attraverso la **Sottomisura 4.3** e per una spesa pubblica di 80.000.000 Euro, il 19% circa delle risorse complessive destinate alla FA; tale importo è di poco superiore ai circa 75 milioni di Euro programmati nel precedente PSR per l'analoga Misura 125, dei quali al dicembre 2014 risultano erogati circa il 90%. Tra gli elementi qualificanti la nuova sottomisura si ricordano i seguenti: per ridurre la frammentazione degli habitat e l'impermeabilizzazione dei suoli, sarà limitata la creazione di nuove strade ed incentivato e l'uso di materiali semimpermeabili; la priorità agli interventi di adeguamento di strade collaudate da almeno dieci anni rispetto a quelli di nuova realizzazione; l'adozione di tecniche di ingegneria naturalistica;

¹³Le analisi condotte dal Valutatore indipendente del PSR 2007-2013, attraverso il metodo del confronto "fattuale-controfattuale" hanno stimato l'esistenza di effetto netto attribuibile agli investimenti sovvenzionati dalla Misura 121 di circa 0,41 UL/azienda beneficiaria.

- il sostegno, attraverso la **Sottomisura 6.4**, per investimenti destinati allo sviluppo di attività extra-agricole da parte delle imprese agricole, in grado di valorizzarne anche in termini economici ed occupazionali la potenziale multifunzionalità (sociale, ambientale, produttiva); si osserva che rispetto alla proposta di luglio 2014 l'attuale versione del PSR ha accolto la raccomandazione del Valutatore di non determinare l'esclusiva programmazione finanziaria della Sottomisura 6.4 nella FA.2A, in quanto tale linea di sostegno contribuisce efficacemente anche agli obiettivi relativi alle FA 2B (nell'ambito del "pacchetto giovani") e 6A (sostegno ad attività extra-agricole);
- la promozione e il miglioramento della sostenibilità, della competitività e dell'efficienza nell'uso delle risorse forestali, attraverso l'ammodernamento e il miglioramento dell'efficienza delle strutture produttive, oggetto di sostegno della **Sottomisura 8.6**. E' necessario rilevare la scelta di una prioritaria programmazione ed esclusiva allocazione finanziaria di tale Sottomisura nella FA.2A dovrebbe essere più esplicitamente descritta e motivata nel Capitolo 5 e, soprattutto, nella scheda della Misura 8 (cfr Cap.8), nella quale, invece, il collegamento esclusivo con la FA.2A non sembra chiaramente esposto. Infatti, la Sottomisura, se da un lato potrà sostenere attività silvicole svolte da imprenditori agricoli sulle superfici forestali della propria azienda (diversificazione del reddito aziendale), dall'altro è indirizzata all'ammodernamento tecnologico e alla crescita e pianificazione sostenibile di attività condotte da PMI non agricole (es. ditte forestali) volte alla valorizzazione economica del patrimonio forestale. Attività che rappresentano un'opportunità di diversificazione produttiva ed economica delle aree rurali e quindi rientrare nelle finalità della FA.6A¹⁴. Va infine segnalato che l'ampiezza della tipologia di interventi (e di spese ammissibili) previste dal PSR nella Sottomisura 8.6 non sembra proporzionata all'entità delle risorse finanziarie per essa stanziata, appena 2.000.000 Euro, importo inferiore anche alla dotazione della precedente Misura 122.

In definitiva, la tipologia e i contenuti programmatici degli strumenti di sostegno (Misure/Sottomisure) programmati dal PSR per la FA.2A esplicitati nel Capitolo 8 del PSR appaiono complessivamente e in larga parte coerenti con le finalità della Focus Area 2A e con i Fabbisogni regionali che attraverso di essa si intende soddisfare. E' da segnalare l'assenza della **Misura 16 (Cooperazione)** e in particolare della Sottomisura 16.1 (sostegno alla creazione ed al funzionamento dei PEI) nel pacchetto di strumenti volti agli obiettivi della FA.2A, in contrasto con il ruolo assegnato ai PEI in materia di produttività e redditività (oltre che di sostenibilità) dell'agricoltura (art. 55 del Reg.1305/2013) e con le stesse finalità assegnate alla Misura nel PSR (cfr. capitolo 8)¹⁵.

Con il fine di migliorare l'efficacia e la coerenza degli interventi sarà necessario, in fase di attuazione del PSR, intervenire sui criteri di ammissibilità e selezione degli stessi. Di seguito si espongono alcune ipotesi, relative principalmente alla Misura 4, che potranno essere oggetto di approfondimento:

- nelle piccole aziende gli investimenti dovrebbero in via prioritaria essere indirizzati verso processi ricomposizione fondiaria (possibilmente prevedendo un sostegno all'interno della **Sottomisura 4.3**) e/o aggregazione tra aziende, ovvero investimenti realizzati nell'ambito di un "Contratto di rete" di cui alla legge n. 33 del 9 aprile 2009 e s.m.i;
- essendovi disponibili limitate risorse finanziarie rispetto al totale delle imprese siciliane potenziali beneficiarie, è auspicabile prevedere nel perseguimento della strategia, un punteggio minimo che attesti la qualità dell'intervento proposto, al di sotto del quale il progetto non può essere finanziato;
- potrebbero essere valorizzati i piani di investimento che prevedono azioni di risparmio energetico e l'adeguamento impiantistico oltre le norme cogenti, supportato da certificazioni di processo.

Tra gli ulteriori possibili criteri di selezione si segnalano: la capacità dell'intervento di generare un incremento della dimensione economica dell'azienda; la capacità di riduzione dei consumi dei fattori produttivi; gli

¹⁴Si segnala che le schede esplicative per Misura prodotte dai Servizi della Commissione (versione Novembre 2014), il WD "Guidelines for strategic programming for the period 2014-2020 (versione marzo 2014) e il Documento della RRN "quadro nazionale delle misure forestali nello sviluppo rurale (Feasr) 2014-2020" (novembre 2014) indicano per la Sottomisura 8.6 un collegamento prioritario con le FA.5C e 6A.

¹⁵ Nell'esplicitare il collegamento logico-programmatico tra Misura 16 e FA.2A, nel PSR si evidenzia che "con riferimento al Fabbisogno di incremento della redditività e del valore aggiunto del settore agricolo-forestale, agroalimentare e dei regimi di qualità, l'art.35 possa contribuire all'introduzione di tecnologie e protocolli al fine di sviluppare nuovi prodotti o di qualità superiore (...) appare dunque evidente come la programmazione 2014-2020 non possa prescindere dall'attivazione della Misura 16 per promuovere lo sviluppo competitivo del territorio siciliano"

investimenti orientati a minimizzare il consumo di suolo per usi diversi da quelli strettamente agricoli (edificazione di strutture ed infrastrutture).

L'obiettivo quantitativo definito nel PSR per la Focus area 2A (Indicatore target comune T9) è di sostenere lo 0,82% delle aziende agricole regionali nella realizzazione di investimenti per l'ammodernamento e tale valore deriva dal rapporto tra le potenziali 1.799 imprese beneficiarie della Sottomisura 4.1 e il totale delle imprese agricole rilevate dal Censimento generale dell'agricoltura 2010. Nel rimandare al successivo capitolo 3 per la valutazione in merito alla congruità e ragionevolezza della stima, si osserva che il valore del target non si discosta sensibilmente, nel suo valore assoluto, da quanto già programmato nel precedente periodo per la Misura 121, a fronte di una dotazione finanziaria equivalente.

Per una migliore lettura ed interpretazione del valore % dell'Indicatore target è opportuno precisare che il PSR intende intervenire sull'ammodernamento e ristrutturazione delle aziende agricole di media dimensione, in risposta ai fabbisogni emersi dall'analisi di contesto e dalle potenzialità rappresentate con la SWOT per cui limita l'accesso alla Sottomisura 4.1 alle imprese aventi una dimensione economica non inferiore a:

- 15.000 euro di Produzione Standard Totale Aziendale nelle isole minori, nelle zone montane e con svantaggi e nelle aree Natura 2000;
- 25.000 euro di Produzione Standard Totale Aziendale nelle altre zone.

Pertanto si riduce sensibilmente il numero complessivo dei potenziali beneficiari della Sottomisura, quantificabile, sulla base delle informazioni statistiche disponibili (ISTAT- Censimento agricoltura 2010) e come più in dettaglio nel successivo capitolo 3 in circa 56.000 imprese agricole. Con riferimento a tale popolazione, l'Indicatore target T9 raggiunge pertanto il valore di 3,2%.

Focus Area 2B - Favorire l'ingresso di agricoltori adeguatamente qualificati nel settore agricolo e, in particolare, il ricambio generazionale

Target (T5) - percentuale di aziende agricole che attuano un piano di sviluppo/investimenti per i giovani agricoltori con il sostegno del PSR = 0,74%

Tab. 2.8 - Misure/sottomisure programmate che concorrono alla FA.2B

MISURE	Sottomisure	Spesa pubblica totale (Euro)	% della spesa sul totale per FA	% della spesa sul totale di Sotto Misura
1 - Trasferimento di conoscenze e azioni di informazione (art.14)	1.1 Sostegno alla formazione professionale e azioni di acquisizione di competenze	1.930.495	0,78%	28,81%
	1.2 Sostegno alle attività dimostrative e azioni di informazione	250.000	0,10%	16,67%
	1.3 Supporto agli scambi internazionali di breve durata nel settore agricolo e forestale, nonché visite di aziende agricole e forestali	300.000	0,12%	37,50%
2 - Servizi di consulenza, di sostituzione e di assistenza alla gestione delle aziende (art.15)	2.1 supporto all'uso di servizi di consulenza	600.000	0,24%	10,53%
	2.3 Sostegno alla formazione dei consulenti	25.000	0,01%	1,92%
4. Investimenti in immobilizzazioni materiali	4.1 Sostegno agli investimenti nelle aziende agricole	160.000.000	64,32%	37,74%
6 - Sviluppo delle aziende agricole e delle imprese (art. 19)	6.1 Aiuti all'avviamento di imprese per i giovani agricoltori	65.000.000	26,13%	100 %
	6.4 Investimenti nella creazione e nello sviluppo di attività extra-agricole	20.661.157	8,31%	12,94%
Totale Focus Area 2B (incidenza sul totale PSR)		248.766.652 (11,2 %)	100,0%	

Fonte: Piano finanziario 23 ottobre 2015.

La strategia messa in atto dal PSR per la FA 2B si basa su un articolato pacchetto di misure a sostegno dell'avviamento/conduzione di imprese agricole da parte dei giovani e comprensivo della sottomisura 6.1 la

quale contribuisce per circa il 26% alle risorse finanziarie complessivamente destinate alla stessa FA. In coerenza con l'impostazione programmatica che lega in forma diretta l'insediamento del giovane alla realizzazione di un piano di investimenti per lo sviluppo dell'azienda, nella FA è anche programmata la sottomisura 4.1, con 160.000.000 Euro, pari al 64% del totale. Ad essa si accompagnano degli interventi di formazione (Misura 1) e consulenza (Misura 2) volti ad aumentare competenze e capacità tecnico-gestionali dei giovani conduttori. Le suddette Misure/sottomisure entrano a far parte del cd "pacchetto giovani", descritto nei § 8.1 del PS il quale prevede che "i beneficiari possano accedere in maniera semplificata dal punto di vista procedurale, ad una pluralità di misure e ad un relativo sostegno finanziario adeguato al raggiungimento degli obiettivi". Mutuando l'impostazione già adottata nel precedente periodo, il "pacchetto" oltre che costituire una semplificazione procedurale rappresenta l'opportunità, per il giovane agricoltore, di progettare e realizzare un organico e fattibile piano di sviluppo della propria impresa. Ciò nella consapevolezza che gli elementi di principale criticità che attualmente ostacolano i processi di ricambio generazionale in agricoltura riguardano la sostenibilità economica delle imprese nella fase successiva all'insediamento.

Dall'esperienza attuativa e valutativa svolta con la Misura 112 del PSR 2007-2013 si ricavano inoltre due principali insegnamenti:

- a) l'aiuto all'avviamento/insediamento influenza o comunque condiziona significativamente la decisione del giovane d'insediarsi e di intraprendere l'attività agricola¹⁶;
- b) l'acquisizione di competenze e il trasferimento di conoscenze tecniche e gestionali, attraverso adeguate attività di formazione e di consulenza, rappresentano requisiti essenziali nella fase di avviamento della conduzione aziendale da parte del giovane; anche perché, nella maggioranza dei casi, all'insediamento si associa l'introduzione di innovazioni di processo e/o la diversificazione produttiva e delle attività.

Tra gli adeguamenti od integrazioni che potrebbero migliorarne ulteriormente l'efficacia e la coerenza in relazione alla Focus Area 2B si segnala:

- l'obbligatorietà di adesione al "pacchetto" da parte dei beneficiari della sottomisura 6.1, a fronte di una attuale descrizione dello stesso che sembra prefigurare una adesione volontaria;
- l'ulteriore ampliamento dei settori di diversificazione oggetto di sostegno della sottomisura 6.4, raccogliendo anche le aspettative emerse negli incontri di partenariato; si segnalano le attività di servizio collegate al settore produttivo primario (es. riparazione di macchinari, produzione e/o trasformazione di merci e materiali, ecc.), al settore sociale (assistenza all'infanzia, agli anziani, ai disabili, ecc.), alla manutenzione del territorio e al monitoraggio ambientale, le attività di IT (*computer-based, e-commerce*, ecc.), attività progettuali e di consulenza (in ambito architettonico/ingegneristico, contabile, veterinario, ecc.);
- il ricorso ai nuovi strumenti previsti nella Misura 16 (Cooperazione) a sostegno e qualificazione della costituzione e, soprattutto, sviluppo delle imprese condotte dai giovani; con ciò valorizzandone la loro maggiore propensione ad introdurre innovazioni e a partecipare a reti.

Infine, l'obiettivo quantitativo definito nel PSR per la Focus area 2B (Indicatore target comune T5) è di sostenere almeno 1.625 giovani agricoltori (lo 0,74% dei conduttori agricoli regionali) nella attuazione di un piano di sviluppo/investimenti per giovani agricoltori. Tale obiettivo appare proporzionato alla dotazione finanziaria assegnata alla Sottomisura 6.1 (su tali aspetti cfr. seguente capitolo 3) anche se inferiore a quello del precedente periodo di programmazione, rivelatosi già esso inferiore alla domanda di sostegno espressa dai potenziali beneficiari. Su tale aspetto andrebbero quindi meglio descritte le motivazioni che hanno indotto a ridurre ulteriormente un obiettivo già dimostratosi nel passato sottostimato.

Come già visto nella precedente FA.2A, **il valore del Target** può essere oggetto di diverse letture ed interpretazioni, se il suo valore assoluto oltre che al totale delle aziende agricole regionali censite dall'ISTAT (219.680) viene rapportato ad altri indicatori di contesto. Considerando le limitazioni poste all'accesso dei beneficiari della sottomisura in termini di dimensione economica minima e massima delle imprese (almeno

¹⁶Dalle indagini dirette presso i beneficiari della Misura 12, svolte nel 2013 e 2014 si evince che essi hanno considerato, nella decisione di insediarsi, molto (56%) e abbastanza (33%) importante il fatto di poter disporre dello specifico pacchetto di misure a loro destinato.

15.000 euro di Produzione Standard (PS) aziendale nelle isole minori, nelle zone con svantaggi e montane e nelle aree Natura 2000; almeno 25.000 euro di PS nelle altre zone; soglia massima, in tutto il territorio, di 250.000 euro di PS) il valore percentuale del Target aumenta a circa il 5% delle aziende agricole siciliane, in grado di soddisfare tali requisiti (circa 50.000). Può essere inoltre interessante segnalare che i 1.625 giovani agricoltori beneficiari della sottomisura 6.1 corrispondono a circa il 18% dei giovani (< 40 anni) conduttori agricoli regionali censiti nel 2010 e rientranti nelle suddette dimensioni minime aziendale.

2.2.3 Priorità 3 – Promuovere l'organizzazione della filiera alimentare, comprese la trasformazione e la commercializzazione dei prodotti agricoli, il benessere degli animali e la gestione dei rischi nel settore agricolo

La Priorità 3 del PSR risponde alla generale esigenza di incrementare il valore aggiunto del settore agricolo, forestale e agroalimentare (FB.3) attraverso il miglioramento della qualità delle produzioni e la loro valorizzazione (FB.6) favorendo l'integrazione dei produttori nelle filiere e nuove forme di promozione e commercializzazione dei prodotti agricoli sui mercati (FB.7, FB.8). In tale ottica si intende supportare la cooperazione tra i soggetti della filiera allo scopo di incrementare il valore aggiunto delle produzioni, l'efficienza dei canali commerciali ed i mercati di destinazione. Si propone di superare la debolezza del sistema distributivo interno realizzando piattaforme logistiche e di concentrare l'offerta per la commercializzazione all'estero, promuovendo opportunamente i prodotti di qualità certificata con azioni di informazione e di marketing. È ritenuta strategica l'introduzione di innovazioni a carattere organizzativo e gestionale, anche con l'intervento del PEI, che permettano agli agricoltori di rafforzare il loro ruolo nell'ambito della filiera, valorizzando l'esperienza della progettazione integrata.

La Priorità 3 risponde anche al fabbisogno di una maggiore diffusione tra le imprese degli strumenti di gestione del rischio (FB.11) derivante da calamità e avversità naturali; saranno adottate compensazioni per i danni arrecati al potenziale produttivo e per fronteggiare fitopatie di difficile eradicazione, potenzialmente distruttive per interi comparti e filiere, o di nuova diffusione, con interventi per il ripristino del potenziale produttivo, nonché con adeguate misure di prevenzione.

Tab. 2.9 Fabbisogni direttamente connessi alle Focus Area della Priorità 3

Fabbisogni connessi	3A	3B
F03 Incremento della redditività e del valore aggiunto del settore agricolo e forestale	X	
F06 Migliorare la tracciabilità del prodotto favorendo l'identificazione con il territorio e sostenendo le produzioni di qualità	X	
F07 Favorire l'integrazione tra i produttori e aumentare il livello di concentrazione dell'offerta	X	
F08 Incentivare la creazione di filiere e il collegamento diretto delle imprese agricole con la trasformazione e con i mercati	X	
F10 Favorire l'accesso agli strumenti di gestione del rischio alle imprese		X

Focus Area 3A -Migliorare la competitività dei produttori primari integrandoli meglio nella filiera agroalimentare attraverso i regimi di qualità, la creazione di un valore aggiunto per i prodotti agricoli, la promozione dei prodotti nei mercati locali, le filiere corte, le associazioni e organizzazioni di produttori e le organizzazioni interprofessionali

Target (T6) - percentuale di aziende agricole che ricevono un sostegno per la partecipazione a regimi di qualità, mercati locali e filiere corte, nonché ad associazioni/organizzazioni di produttori = 0,47%

Tab. 2.10 - Misure/sottomisure programmate che concorrono alla FA.3A

MISURE (1)	Sottomisure (2)	Spesa pubblica totale (Euro) (3)	% della spesa sul totale per FA	% della spesa sul totale di Sotto Misura
1 - Trasferimento di conoscenze e azioni di informazione (art.14)	1.1 Sostegno alla formazione professionale e azioni di acquisizione di competenze	100.000	0,05%	1,49%
	1.2 Sostegno alle attività dimostrative e azioni di informazione	195.000	0,10%	13,00%
	1.3 Supporto agli scambi internazionali	10.000	0,01%	1,25%
2 - Servizi di consulenza, di sostituzione e di assistenza alla gestione delle aziende (art.15)	2.1 supporto all'uso di servizi di consulenza	500.000	0,26%	8,77%
	2.3 Sostegno alla formazione dei consulenti	175.000	0,09%	13,46%
3 - Regimi di qualità dei prodotti agricoli e alimentari (art.16)	3.1 Sostegno alla nuova partecipazione a sistemi di qualità	3.000.000	1,55%	100,00%
	3.2 Sostegno alle attività di informazione e di promozione attuate da gruppi di produttori nel mercato interno per i prodotti rientranti nei regimi di qualità	8.000.000	4,14%	100,00%
4 - Investimenti in immobilizzazioni materiali (art.17)	4.2 Sostegno agli investimenti nel settore della trasformazione / commercializzazione e/o lo sviluppo di prodotti agricoli	148.000.000	76,63%	100,00%
6 - Sviluppo delle aziende agricole e delle imprese (art. 19)	6.4 Investimenti nella creazione e nello sviluppo di attività extra-agricole	10.000.000		
16 - Cooperazione (art. 35)	16.1 Sostegno alla creazione e al funzionamento di gruppi operativi del PEI in materia di produttività e sostenibilità	27.000.000	13,98%	100,00%
	16.2 Sostegno a progetti pilota. Sviluppo di nuovi prodotti, pratiche, processi e tecnologie nel settore agroalimentare e in quello forestale	4.160.000	2,15%	100,00%
	16.4 Sostegno alla cooperazione orizzontale e verticale tra gli attori della catena di approvvigionamento per la creazione e lo sviluppo di filiere corte e dei mercati locali e per le attività di promozione in un contesto locale relativa allo sviluppo di filiere corte e dei mercati locali	2.000.000	1,04%	100,00%
Spesa pubblica Focus Area 3A (Incidenza sul totale PSR)		203.140.000 (8,8%)	100,0%	

Fonte: Piano finanziario 23 ottobre 2015.

Il Programma concorre all'obiettivo della Focus Area 3A (in risposta ai FB 4, 7, 8, 9, 10,) con l'insieme delle Sottomisure riportate nel precedente Quadro 1, per un ammontare complessivo di risorse finanziarie di 2.3.140.000 Euro, l'8,8% della spesa pubblica totale del PSR. Quest'insieme di strumenti di sostegno è infatti potenzialmente in grado di favorire:

- la qualificazione del capitale umano dei produttori primari, introducendo innovazioni tecnologiche, organizzative e strategiche allo scopo di stimolare la partecipazione agli strumenti aggregativi e favorire l'accrescimento delle competenze manageriali; ciò attraverso le attività di formazione, informazione e consulenza sostenute dalle **Misure 1 e 2** delle quali si destina alla FA.3A una quota relativamente consistente della loro dotazione finanziaria complessiva, in particolare nelle Sottomisure 1.1 (Sostegno

alle attività dimostrative e azioni di informazione) nella 2.3 (Sostegno alla formazione dei consulenti); ciò è coerente con l'esigenza di assicurare un adeguato trasferimento di innovazioni proprio nelle attività di sviluppo delle filiere;

- l'aumento del numero di prodotti certificati ed il miglioramento della qualità delle produzioni allo scopo di una maggiore tutela dei consumatori e dell'incremento di consumo di alimenti biologici, tipici e con specifiche connotazioni territoriali; il sostegno avviene mediante la **Sottomisura 3.1**, la cui spesa pubblica in programma è interamente destinata alla FA.3A, e ne rappresenta l'1,6% del totale.
- il supporto alle attività promozionali nei confronti di operatori economici e consumatori, sia nei mercati interni che esteri (Sottomisura 3.2) allo scopo di far conoscere meglio le caratteristiche qualitative delle produzioni, stimolare una maggiore sensibilità verso il biologico ed i prodotti tipici, favorire un consumo sostenibile ed intelligente; il sostegno si realizza con la **Sottomisura 3.2**, e la spesa pubblica ivi dedicata è il 14% del totale;
- il rafforzamento del tessuto agroindustriale, sostenendo la crescita e lo sviluppo delle PMI nelle fasi di lavorazione, trasformazione e commercializzazione e favorendo la realizzazione di nuovi prodotti, processi e tecnologie; il sostegno a tali imprese è garantito principalmente dalla **Sottomisura 4.2**, la cui spesa pubblica programmata è interamente destinata alla FA.3A, rappresentandone il 75% del totale. I principi concernenti la fissazione dei *criteri di selezione* della medesima sottomisura danno la preferenza a investimenti realizzati nell'ambito di progetti di filiera, rivolti alla trasformazione e commercializzazione di produzioni di qualità, all'incremento del valore aggiunto delle aziende di produzione, alla III, IV e V gamma. In risposta al fabbisogno di favorire l'integrazione tra i produttori e aumentare il livello di concentrazione dell'offerta (F07) nella Sottomisura 4.2 sono presenti fra i costi eleggibili o fra i criteri di selezione elementi che favoriscano concretamente la crescita dimensionale delle aziende e la loro riorganizzazione in termini manageriali;
- il benessere degli animali (**Misura 14**) , presente nella proposta di PSR di luglio 2014 non viene in questa versione finale riproposta; si concorda con tale scelta risultando la suddetta proposta ancora bisogno di numerose integrazioni ed approfondimenti;
- la costituzione e gestione di Gruppi Operativi del PEI in materia di produttività e sostenibilità in agricoltura allo scopo di promuovere percorsi di innovazione interattiva basati sulla partecipazione paritaria tra diversi soggetti a valle del sistema della ricerca, restituendo – rispetto alla precedente programmazione 2007-2013 - un ruolo centrale alle imprese; il sostegno ai G.O. avverrà mediante la **Sottomisura 16.1**, la cui spesa pubblica programmata è interamente destinata alla FA.3A(14% del totale)e finanzia progetti concreti sotto forma di sovvenzione globale, a copertura dei costi della cooperazione e della realizzazione del progetto innovativo;
- il sostegno ai progetti di cooperazione volti allo sviluppo pre-competitivo ed alla contestualizzazione di risultati della ricerca in ambito aziendale ed interaziendale; al recupero di prodotti, processi pratiche e tecnologie tradizionali ed alla gestione innovativa ed efficiente dell'acqua; il sostegno a tali iniziative è garantito dalla **Sottomisura 16.2** che impegna il 2,2% del totale del focus area;
- la cooperazione per lo sviluppo delle filiere corte e dei mercati locali e la loro promozione al fine di divulgare le proprietà organolettiche e nutrizionali delle produzioni siciliane e sviluppare il senso di fiducia nei consumatori nonché di appartenenza al territorio fra gli operatori economici (**Sottomisura 16.4**).

I contenuti programmatici delle singole Misure/Sottomisure esplicitati nel Capitolo 8 del PSR appaiono complessivamente coerenti con le suddette finalità, in termini di specifiche operazioni previste, tipologia di beneficiari, spese ammissibili, condizioni di ammissibilità e criteri di selezione.

L'obiettivo quantitativo definito nel PSR per la Focus area 3A (Indicatore target comune T6) è di sostenere lo 0,47% delle aziende agricole, associazioni/organizzazioni di produttori regionali nella partecipazione a regimi di qualità, mercati locali e filiere corte. Tale valore deriva dal rapporto tra le potenziali 1.036 imprese beneficiarie della Sottomisura 3.1 (n. 1.000) e Sottomisura 16.4 (n. 36) rispetto al totale delle imprese agricole rilevate dal Censimento generale dell'agricoltura 2010. Si noti che il valore assoluto del target è in linea con quanto realizzato (al 31/12/2013) nel precedente periodo di programmazione per la Misura 132 ma

in questo caso il sostegno è limitato agli agricoltori che per la prima volta adottano un nuovo regime di qualità nell'ambito dei prodotti iscritti in uno dei registri europei.

Focus Area 3B - Sostenere la prevenzione e la gestione dei rischi aziendali**Target (T7) - percentuale di aziende agricole che partecipano a regimi di gestione del rischio = 0,023%***Tab. 2.11 - Misure/sottomisure programmate che concorrono alla FA.3B*

MISURE (1)	Sottomisure (2)	Spesa pubblica totale (Euro) (3)	% della spesa sul totale per FA	% della spesa sul totale di Sotto Misura
1 - Trasferimento di conoscenze e azioni di informazione (art.14)	1.1 Sostegno alla formazione professionale e azioni di acquisizione di competenze	100.000	0,79%	1,49%
	1.2 Sostegno alle attività dimostrative e azioni di informazione	25.000	0,20%	1,6%
	1.3 Supporto agli scambi internazionali	10.000	0,08%	1,25%
2 - Servizi di consulenza, di sostituzione e di assistenza alla gestione delle aziende (art.15)	2.1 supporto all'uso di servizi di consulenza	100.000	0,79%	1,75%
	2.3 Sostegno alla formazione di consulenti	25.000		1,6%
5 - Ripristino del potenziale produttivo agricolo danneggiato da calamità naturali ed eventi catastrofici e introduzione di adeguate misure di prevenzione (art.18)	5.1 Investimenti in azioni di prevenzione volte a ridurre le conseguenze di probabili catastrofi naturali, avversità atmosferiche e da eventi catastrofici	5.000.000	39,26%	100,00%
	5.2 Investimenti per il ripristino dei terreni agricoli e del potenziale produttivo danneggiati da calamità naturali, avversità atmosferiche e da eventi catastrofici	7.500.000	58,89%	100,00%
Totale Focus Area 3A Incidenza sul totale PSR		12.760.000 0,6%	100%	

Fonte: Piano finanziario 23 ottobre 2015.

Il Programma concorre all'obiettivo della Focus Area 3B (in risposta al FB 12) con le Sottomisure riportate nel precedente Quadro 1, per un ammontare complessivo di risorse finanziarie di Euro 12.760.000, pari allo 0,6% della spesa pubblica totale del PSR.

L'obiettivo è di prevenire il rischio (**Sottomisura 5.1**) e ripristinare (**Sottomisura 5.2**) il potenziale produttivo agricolo danneggiato da calamità naturali, avversità atmosferiche, eventi catastrofici e fitopatie mediante un regime di sostegno per le aziende che realizzano investimenti materiali per la prevenzione e la manutenzione, fornendo al contempo un aiuto alle imprese danneggiate a compensazione dei danni subiti. La spesa pubblica programmata della Misura 5 è interamente destinata alla FA.3B e rappresenta il 98% del totale. Le azioni messe in campo sono inoltre complementari a quelle del Programma Nazionale di Sviluppo Rurale (PNSR) per la gestione dei rischi il quale prevede aiuti per assicurazioni e per l'informazione e sensibilizzazione delle imprese verso l'uso di strumenti assicurativi e fondi di mutualizzazione.

Il numero di aziende agricole che partecipano ai regimi di gestione del rischio è pari a n. 52 e rappresenta l'obiettivo quantitativo definito nel PSR per la Focus area 3B. L'indicatore target comune T7 (0,023%) deriva dal rapporto fra le predette aziende e il totale delle imprese agricole rilevate dal Censimento generale dell'agricoltura 2010.

2.2.4 Priorità 4: Preservare, ripristinare e valorizzare gli ecosistemi connessi all'agricoltura e alla silvicoltura¹⁷

Focus area 4A - Salvaguardia, ripristino e miglioramento della biodiversità, compreso nelle zone Natura 2000 e nelle zone soggette a vincoli naturali o ad altri vincoli specifici, nell'agricoltura ad alto valore naturalistico, nonché del contesto e dell'assetto paesaggistico dell'Europa.

Target T9 - *percentuale di terreni agricoli oggetto di contratti di gestione a sostegno della biodiversità e/o dei paesaggi = 31,43 % (*)*

Target T8 - *percentuale di foreste/altre superfici boschive oggetto di contratti di gestione a sostegno della biodiversità = 0,10% (*)*

Focus area 4B - Migliore Gestione delle risorse idriche, compresa la gestione dei fertilizzanti e dei pesticidi.

Target T10 - *percentuale di terreni agricoli oggetto di contratti di gestione volti a migliorare la gestione idrica = 30,39 % (*)*

Target T11 - *percentuale di terreni boschivi oggetto di contratti di gestione volti a migliorare la gestione idrica = 0,10% (*)*

Focus area 4C - Prevenzione dell'erosione dei suoli e migliore gestione degli stessi.

Target T12 - *percentuale di terreni agricoli oggetto di contratti di gestione volti a migliorare la gestione del suolo e/o a prevenire l'erosione del suolo = 30,39 % (*)*

Target T13 - *percentuale di terreni boschivi oggetto di contratti di gestione volti a migliorare la gestione del suolo e/o a prevenire l'erosione del suolo = 0,10% (*)*

(*)Nel T8, T11, T13 la percentuale è riferita alla superficie boschiva regionale (338.170 ettari) nel T9, T10, T12 la percentuale è riferita alla SAU regionale totale (1.387.521 ettari).

La Priorità 4 della politica di sviluppo rurale, e gli aspetti specifici in cui essa si declina (FA. 4A, 4B, 4C), definisce gli obiettivi attraverso i quali il PSR intende dare una "risposta" di natura programmatica ai Fabbisogni, individuati nella regione, inerenti i rapporti tra risorse naturali e paesaggistiche da un lato e sistemi produttivi agricoli e silvicoli dall'altro. Cioè tra obiettivi di salvaguardia e valorizzazione delle prime e raggiungimento di adeguati requisiti di sostenibilità ambientale (oltre che economica e sociale) dei secondi.

Le tre Focus areadella Priorità 4 rispondono in modo sufficientemente esaustivo ai Fabbisogni emersi dall'analisi SWOT del contesto regionale e riguardanti la biodiversità e gli aspetti paesaggistici (FB 11 e 12) la risorsa suolo (FB.13) la tutela qualitativa delle risorse idriche (FB.14).

Tab. 2.4.1- Fabbisogni connessi alla Focus Area della Priorità 4

Fabbisogni	Focus area 4A	Focus area 4B	Focus area 4C
F11- Recuperare, tutelare e valorizzare gli ecosistemi agricoli e silvicoli, i sistemi colturali e gli elementi fisici caratterizzanti i diversi paesaggi agricoli	X		X
F12- Salvaguardare e valorizzare la biodiversità e il germoplasma di interesse agrario e forestale	X		

¹⁷In analogia con il PSR si è scelto di analizzare congiuntamente le tematiche connesse alla tre Focus Area, al fine di meglio evidenziare l'integrazione tra le stesse, tenendo conto degli effetti multipli determinati dalle Misure/sottomisure programmate nell'ambito della Priorità 4.

Fabbisogni	Focus area 4A	Focus area 4B	Focus area 4C
F13 Conservare e migliorare la qualità del suolo e difendere il territorio dal dissesto idrogeologico e dall'erosione superficiale			X
F14- Tutelare la qualità delle risorse idriche superficiali e sotterranee		X	

La strategia di intervento del PSR relazionata agli obiettivi specifici della Priorità 4 e volta al raggiungimento dei target precedentemente indicati è in larga parte in continuità con quella adottata nel precedente periodo di programmazione 2007-2013, pur non mancando alcune innovazioni negli strumenti di sostegno programmati, introdotte principalmente per aumentarne l'efficacia oltre che per adeguare tali strumenti al mutato quadro normativo e strategico comunitario.

Nel seguente Quadro 2.3 sono indicate le Misure/Sottomisure/Operazioni che concorrono nel loro insieme ai tre obiettivi specifici, riportando per ciascuna le risorse finanziarie (spesa pubblica totale) stanziata per l'intero periodo di programmazione, complessivamente ammontanti a circa 1.050.930Meuro, cioè il 47,5% della spesa pubblica totale dell'intero PSR. Pur essendo il confronto non esente da limiti metodologici, può essere indicativo ricordare che nel PSR 2007-13 (versione 7) la dotazione finanziaria dell'Asse 2 è stata di 905.439.609MEuro, corrispondenti al 43% circa della dotazione complessiva del Programma. Questo incremento delle risorse destinate alla Priorità 4 rispetto al precedente Asse 2 è determinato da un rafforzamento finanziario verificatosi soprattutto nelle Misure 10 e 11 (+ 20% circa rispetto alla precedente Misura 214) che nel loro insieme si prevede possano assorbire il 61% delle risorse programmate per la Priorità stessa. Significativo è anche l'incremento finanziario che si verifica nella sottomisura 4.4 (+ 7% circa rispetto alla Misura 216). In riduzione rispetto alla passata programmazione appaiono le dotazioni finanziarie relative alle Misure forestali 8.1 e 8.3, mentre un importante aumento è previsto per la Misura 8.5. Infine in diminuzione di circa l'10% appare la dotazione della Misura 13 rispetto alle analoghe Misure 211 e 212 della passata programmazione. (113.456.596 € previsti v7, 107.431.855 pagati al 31/12/2013)

Il complessivo aumento, in termini assoluti, delle risorse destinate alla tutela e valorizzazione degli ecosistemi connessi all'agricoltura, risulta coerente sia con il quadro evolutivo dei fabbisogni, sia con l'ampliamento, rispetto alle analoghe misure del precedente periodo, della tipologia di operazioni e dei potenziali beneficiari. Tale aumento risulta evidente nella Sottomisura 10.1, per la quale si prevede un ampliamento del valore dell'output di superficie impegnata, della tipologia di operazioni ed anche dei premi medi. Per la Misura 13, invece, la riduzione della dotazione finanziaria appare in contraddizione rispetto alle previsioni del PSR che, in particolare per la Sottomisura 13.1, estende, rispetto al passato, la possibilità d'accesso a tutte le aziende agricole del territorio montano (mentre nella precedente programmazione potevano accedere all'indennità compensativa in area montana sole le aziende agricole ad indirizzo cerealicolo-zootecnico e le aziende che operavano su colture tipiche in asciutto).

Tab. 2.4.2 – Misure, sottomisure ed operazioni che concorrono agli obiettivi specifici della Priorità 4

MISURE	SOTTOMISURE	OPERAZIONI (INTERVENTI)	Spesa pubblica totale (Euro) (3)	% della spesa sul totale per FA	% della spesa sul totale di Sotto Misura
M1 - Trasferimento di conoscenze e azioni di informazione	1.1 - Sostegno alla formazione professionale e azioni di acquisizione di competenze	1.1.1 - Formazione per gli operatori delle imprese agricole, agroindustriali e forestali	700.000	0,07%	10.4 %
	1.2 Sostegno alle attività dimostrative e azioni di informazione	1.2.1 Supporto al sistema della conoscenza	75.000	0.01%	5 %
	1.3 Supporto agli scambi internazionali di breve durata nel settore agricolo e forestale, nonché visite di aziende agricole e forestali	1.3.1 Scambi interaziendali e visite di breve durata	30.000	0.00%	3.75%



MISURE	SOTTOMISURE	OPERAZIONI (INTERVENTI)	Spesa pubblica totale (Euro) (3)	% della spesa sul totale per FA	% della spesa sul totale di Sotto Misura
M2 - Servizi di consulenza, di sostituzione e di assistenza alla gestione delle aziende agricole	2.1 - Supporto all'uso di servizi di consulenza	2.1.1 - Contributo per gli aiuti a beneficio dell'uso di servizi di consulenza	1.500.000	0,14%	26.31%
	2.3 Sostegno alla formazione di consulenti	2.3.1 Sostegno alla formazione di consulenti	75.000	0.01%	5.77%
M4 - Investimenti in immobilizzazioni materiali	4.4 - Sostegno agli investimenti non produttivi legati al raggiungimento di obiettivi agro - climatico-ambientali	4.4.1 - Interventi strutturali per la conservazione delle risorse genetiche animali e vegetali in agricoltura	5.000.000	0,48%	100%
		4.4.2 - Preservazione della biodiversità: campi realizzati da agricoltori custodi	5.000.000	0,48%	100%
		4.4.3 - Investimenti non produttivi nelle aziende agricole	30.000.000	2,85%	100%
		4.4.4 - Sostegno alla conservazione delle risorse genetiche in agricoltura	20.000.000	1,90%	100%
M8 - Investimenti nello sviluppo delle aree forestali e miglioramento della redditività delle foreste	8.1-Sostegno per i costi di imboschimento o di forestazione e premi per ettaro per il mancato guadagno o per il mantenimento	8.1.1-Supporto ai costi di impianto per forestazione ed imboschimento e supporto al mantenimento di superfici imboschite	70.000.000	6,66%	100%
	8.3-Supporto per la prevenzione dei danni alle foreste da incendi boschivi e da calamità naturali ed eventi catastrofici, comprese fitopatie, infestazioni parassitarie e rischi climatici	8.3.1- Sostegno per prevenzione delle foreste danneggiate da incendi, calamità naturali ed eventi catastrofici	59.150.000	5,63%	100%
	8.4 - Supporto per il ripristino dei danni alle foreste da incendi boschivi e da calamità naturali ed eventi catastrofici, comprese fitopatie, infestazioni parassitarie e rischi climatici	8.4.1 Sostegno per il ripristino delle foreste danneggiate da incendi, calamità naturali ed eventi catastrofici	16.000.000	1.52%	100%
	8.5-Investimenti diretti ad accrescere la resilienza, il pregio ambientale e il potenziale di mitigazione degli ecosistemi forestali	8.5.1 Sostegno per investimenti diretti ad accrescere la resilienza e il pregio ambientale degli ecosistemi forestali	55.000.000	5,23%	100%
M10 - Pagamenti agro-climatico-ambientali	10.1 - Pagamento a compensazione di impegni agro-climatico-ambientali	10.1.1 - Produzione integrata	4.000.000	0,38%	100%
		10.1.2 - Metodi di gestione delle aziende eco-sostenibili	89.200.000	8,49%	100%
		10.1.3 - Conversione e mantenimento dei seminativi in pascoli permanenti	32.000.000	3,04%	100%
		10.1.4 - Salvaguardia e gestione del paesaggio, contrasto all'erosione e al dissesto idrogeologico	22.000.000	2,09%	100%
		10.1.5 - Ritiro delle superfici lungo i corsi d'acqua	49.000.000	4,66%	100%
		10.1.7 - Allevamento di razze in pericolo di estinzione	10.600.000	1,01%	100%
		10.1.8 - Mantenimento dei campi degli agricoltori custodi	200.000	0,02%	100%
	10.2 - Sostegno per la conservazione e l'uso e sviluppo sostenibile delle risorse genetiche in agricoltura	10.2.1 Conservazione delle risorse genetiche vegetali in agricoltura	13.000.000	1,24%	100%
		10.2.2 Conservazione per le risorse genetiche animali in agricoltura	2.000.000	0,19%	100%
M11 - Agricoltura biologica	11.1 - Pagamento per l'adozione e conversione verso pratiche e metodi di agricoltura biologica	11.1.1 - Pagamenti per la conversione all'agricoltura biologica	50.000.000	4,76%	100%
	11.2 - pagamento per il mantenimento di pratiche e metodi di agricoltura biologica	11.2.1 - Pagamenti per il mantenimento dell'agricoltura biologica	367.000.000	34,92%	100%



MISURE	SOTTOMISURE	OPERAZIONI (INTERVENTI)	Spesa pubblica totale (Euro) (3)	% della spesa sul totale per FA	% della spesa sul totale di Sotto Misura
M12 -Indennità Natura 2000 e indennità connesse alla Direttiva quadro sulle Acque	12.1 - Indennità compensative per le zone agricole Natura 2000 per compensare i costi aggiuntivi e il mancato guadagno dovuti ai vincoli imposti in tali aree	12.1.1- Pagamento compensativo per le zone agricole Natura 2000	42.000.000	4,00%	100%
M13 - Indennità a favore di zone soggette a vincoli naturali o ad altri vincoli specifici	13.1 - Indennità compensative in zone di montagna	13.1.1 - Pagamenti compensativi nelle zone montane	80.000.000	7,61%	100%
	13.2 - Indennità compensative per le altre zone soggette a vincoli naturali significativi	13.2.1 - Pagamenti compensativi per le altre zone soggette a vincoli naturali significativi	20.000.000	1,90%	100%
	13.3 - Indennità compensative in altre aree interessate da vincoli specifici	13.3.1- Pagamento compensativo per le altre zone soggette a vincoli specifici	2.400.000	0,23%	100%
M15 - Servizi silvo-climatici-ambientali e salvaguardia delle foreste	15.2 - Sostegno per la salvaguardia e la valorizzazione delle risorse genetiche forestali	15.2.1 - Sostegno alla conservazione delle risorse genetiche forestali	4.000.000	0,38	100%
M16 – Cooperazione	16.8 - Supporto per l'elaborazione di piani di gestione forestale o strumenti equivalenti	16.8.1 - Piani di gestione forestale e strumenti equivalenti	1.000.000	0,10	100 %
Spesa pubblica Priorità 4 (incidenza sul totale PSR)			1.050.930.000 (47,47%)	100,0%	

Fonte: Piano finanziario 23 ottobre 2015.

A partire da suddetto quadro finanziario complessivo della Priorità 4 è possibile esplicitare le "combinazioni" di Misure/Sottomisure/Operazioni che nella "logica di intervento" del PSR concorrono al raggiungimento dei tre obiettivi specifici (Focus Area). Tali combinazioni, come evidenziato dalla loro rappresentazione unitaria proposta nel seguente Quadro, risultano in realtà molto simili fra loro, in quanto la maggioranza delle Misure/Sottomisure/Operazioni determinano effetti ambientali multipli, concorrendo quindi a più FA. In altri termini la differenziazione delle strategie di intervento con le quali il PSR persegue le tre FA è da ricercarsi non tanto nelle composizioni degli strumenti di sostegno per esse programmati (in larga parte coincidenti) quanto piuttosto nei diversi effetti determinati dai conseguenti impegni/interventi, eventualmente influenzati anche dagli ambiti ambientali e territoriali di applicazione. Da ciò l'importanza assunta dai previsti (seppur non ancora operativamente definiti) criteri di selezione basati principalmente su un approccio di tipo territoriale.



Tab. 2.14 - Effetti potenziali delle Misure/sottomisure/operazioni che concorrono alle FA 4A, 4B e 4C

Misure/sottomisure/Tipi di operazione (escluse M1, M2, M16)	Effetti potenziali degli interventi che concorrono all'obiettivo specifico (Focus Area) 4A	Effetti potenziali degli interventi che concorrono all'obiettivo specifico (Focus Area) 4B	Effetti potenziali degli interventi che concorrono all'obiettivo specifico (Focus Area) 4C
4.4 - Sostegno a investimenti non produttivi connessi all'adempimento degli obiettivi agro-climatico-ambientali	Sostegno ad investimenti non produttivi volti a tutelare la biodiversità presente sul territorio regionale nonché la conservazione e diffusione del germoplasma ed a recuperare, tutelare e valorizzare e rendere fruibili gli ecosistemi agricoli e silvicoli, i sistemi colturali e gli elementi fisici caratterizzanti i diversi paesaggi agricoli. (4.4a, 4.4b, 4.4c, 4.4 d)		Interventi di recupero dei terrazzamenti in stato di degrado con ripristino dei ciglioni e/o dei muretti a secco, ripristino del reticolo idrico delle acque superficiali, piantumazione ai fini non produttivi di aree vuote dei terrazzamenti con effetto immediato sulla mitigazione dei fenomeni di erosione e di dissesto idrogeologico e per contrastare i fenomeni di desertificazione (4.4c).
8.1 - Sostegno alla forestazione/all'imboschimento	I boschi e gli impianti di arboricoltura da legno, in particolare ove realizzati in contesti a basso indice di boscosità o in aree ad agricoltura intensiva, costituiscono importanti habitat per la biodiversità e contribuiscono all'ampliamento della Rete ecologica regionale.	L'imboschimento dei terreni agricoli, in particolare a titolo definitivo, determina una sostanziale interruzione delle attività agricole e dei relativi apporti di fertilizzanti, pesticidi, ecc. inoltre imboschimenti realizzati su pertinenze idrauliche, determinano il miglioramento qualitativo e funzionale dei corpi, aste e falde idriche	I boschi, in particolare i boschi naturaliformi realizzati su superfici agricole, grazie all'azione contenitiva delle radici, riducono la suscettibilità dei suoli ai fenomeni erosivi.
8.3 - Sostegno alla prevenzione dei danni arrecati alle foreste da incendi, calamità naturali ed eventi catastrofici	Gli interventi di tutela contro gli incendi boschivi ed altri fenomeni naturali sostengono l'agro biodiversità -tramite la difesa attiva e passiva dagli incendi. Gli incendi infatti se anche non lo distruggono completamente, interrompono il tessuto forestale incrementando la frammentazione degli ecosistemi.		Il mantenimento efficiente delle funzioni del bosco attraverso interventi selvicolturali determina la riduzione delle possibilità di sviluppo di incendi e di innesco dei fenomeni idrogeologici regolando la densità dei soprassuoli boschivi e riducendo la quantità di materiale infiammabile in bosco (necromassa).
8.5 - Sostegno agli investimenti destinati ad accrescere la resilienza e il pregio ambientale degli ecosistemi forestali	Gli investimenti selvicolturali programmati aumentano la diversificazione della composizione, della struttura e della forma di governo con conseguente incremento della resilienza, del pregio ambientale e del valore ecologico delle formazioni forestali, e di tutela degli habitat.		Gli interventi di gestione forestale oggetto della presente sottomisura, permettono di massimizzare le funzioni ambientali del bosco, in particolare rispetto alla stabilità dei versanti e la regimazione delle acque.
10.1.1 Produzione integrata	La riduzione degli input impiegati nel processo di coltivazione determina il miglioramento degli habitat agricoli a favore della biodiversità La copertura omogenea del terreno e la presenza di residui colturali determina: - la creazione di un'area di sosta e di alimentazione per alcune specie di uccelli (il terreno nudo, specialmente se arato non è ospitale) utile soprattutto nel periodo autunno invernale; - la riduzione delle escursioni termiche e di umidità, cioè di condizioni favorevoli per i consorzi di microrganismi e per la micro e meso-fauna del terreno	Obbligo del rispetto di una rotazione quinquennale che comprenda almeno tre colture principali permette la riduzione dell'impiego di fertilizzanti chimici di sintesi L'obbligo di adottare un piano di fertilizzazione annuale per coltura determina la riduzione delle perdite (atmosfera, falde) e i fenomeni di eutrofizzazione delle acque superficiali. Gli impegni dei DPI inerenti l'irrigazione consentono un impiego della risorsa idrica che soddisfi il fabbisogno della coltura in modo razionale, senza mai superare la capacità di campo. Tale intervento oltre a contenere lo spreco di acqua, riduce la lisciviazione dei nutrienti.	I previsti impegni per le colture erbacee di minima lavorazione, semina su sodo, scarificazione, divieto d'arature, e nelle colture arboree di inerbimento dell'interfila invertono il processo di degradazione della sostanza organica del suolo e favoriscono, in associazione all'impegno di realizzazione di solchi acquali temporanei al massimo ogni 60 metri, la struttura del suolo e la riduzione dell'erosione. L'obbligo del rispetto di una rotazione quinquennale che comprenda almeno tre colture principali aumenta la fertilità dei suoli.



<i>Misure/sottomisure/Tipi di operazione (escluse M1, M2, M16)</i>	<i>Effetti potenziali degli interventi che concorrono all'obiettivo specifico (Focus Area) 4A</i>	<i>Effetti potenziali degli interventi che concorrono all'obiettivo specifico (Focus Area) 4B</i>	<i>Effetti potenziali degli interventi che concorrono all'obiettivo specifico (Focus Area) 4C</i>
10.1.2 Metodi di gestione delle aziende ecosostenibili	La riduzione degli input impiegati nel processo di coltivazione e l'esclusione della pratica del diserbo chimico, determinano il miglioramento degli habitat agricoli a favore della biodiversità. Le colture di copertura del terreno e la presenza di residui colturali determina: - la creazione di un'area di sosta e di alimentazione per alcune specie di uccelli (il terreno nudo, specialmente se arato non è ospitale) utile soprattutto nel periodo autunno invernale; la riduzione delle escursioni termiche e di umidità, cioè di condizioni favorevoli per i consorzi di microrganismi e per la micro e meso-fauna del terreno	La prevista adesione a specifici programmi regionali di miglioramento dell'efficienza delle tecniche di fertilizzazione e irrigazione e l'esclusione della pratica del diserbo chimico determinano la riduzione dell'impatto inquinante sulle acque e alla gestione razionale della risorsa idrica. Il rispetto di una rotazione quinquennale che comprenda almeno perdue anni ogni cinque di colture leguminose azotofissatrici permette la riduzione dell'impiego di fertilizzanti chimici di sintesi.	L'esecuzione delle colture di copertura nel periodo autunno vernino, il rispetto di una rotazione quinquennale che comprenda almeno perdue anni ogni cinque di colture leguminose azotofissatrici, il divieto di monosuccessione di cereali e l'obbligo d'incorporazione nel suolo dei residui colturali, e nelle colture arboree di inerbimento dell'interfila invertono il processo di degradazione della sostanza organica del suolo e favoriscono, in associazione all'impegno di realizzazione di solchi acquali temporanei al massimo ogni 40 metri, la struttura del suolo e la riduzione dell'erosione.
10.1.3 Conversione e mantenimento dei seminativi in pascoli permanenti	La riduzione delle superfici coltivate a seminativo e la loro conversione in pascoli riduce l'impatto negativo del sistema agricolo sulla flora e la fauna spontanee grazie all'abbattimento dell'impiego di fitofarmaci e fertilizzanti chimici. La presenza di aree prative distribuite a mosaico, garantisce la presenza di aree rifugio per la fauna selvatica e determina la costituzione e/o mantenimento di habitat idonei al mantenimento di specie anche ad interesse conservazionistico.	La conversione dei seminativi in pascoli determina la riduzione dei livelli di impiego di macronutrienti (azoto e fosforo) e del loro dilavamento o percolazione in falda, il previsto divieto di utilizzo di diserbanti e fitofarmaci aumenta la qualità delle acque superficiali e sotterranee.	L'ampliamento del livello di copertura vegetale riduce i fenomeni di ruscellamento dell'acqua, di trasporto superficiale e lisciviazione dei nutrienti e di perdita della sostanza organica. Inoltre l'adozione di una gestione razionale del pascolo riduce il rischio d'erosione per sovra pascolamento.
10.1.4 Salvaguardia e gestione del paesaggio tradizionale e delle superfici terrazzate, e contrasto all'erosione e al dissesto.	L'operazione intende tutelare e valorizzare i paesaggi agrari tradizionali che ricoprono anche un elevato interesse culturale ed ambientale, quali le aree frassinicole da manna e le aree terrazzate, mantenendo l'identità estetica data ai territori dalla presenza di colture tipiche e contribuendo al loro mantenimento.	L'operazione attraverso il divieto di utilizzo di diserbanti chimici determina una riduzione degli effetti inquinanti sulle acque.	I terrazzi svolgono un prezioso ed insostituibile ruolo di difesa del suolo dall'erosione, dalle frane e dal dissesto idrogeologico, grazie all'aumento dei tempi di corrivazione dei deflussi idrici superficiali che alimentano le aste torrentizie.
10.1.5 Ritiro delle superfici lungo i corsi d'acqua	La riduzione delle superfici coltivate riduce l'impatto negativo del sistema agricolo sulla flora e la fauna spontanee grazie all'abbattimento dell'impiego di fitofarmaci e fertilizzanti chimici.	L'operazione attraverso il ritiro delle superfici riduce l'impatto chimico sulle acque ed evita, nei casi di mantenimento, che superfici ritirate nelle precedenti programmazioni possano ritornare ad essere arate aumentando nuovamente la pressione dell'attività agricola lungo i corsi d'acqua.	L'obbligo di creare o mantenere nelle superfici ritirate un'adeguata copertura vegetale spontanea determina la prevenzione fenomeni di erosione e di lisciviazione dei nitrati.
10.1.6 Adozione di tecniche di Agricoltura conservativa	Le colture di copertura del terreno e la presenza di residui colturali determina: - la creazione di un'area di sosta e di alimentazione per alcune specie di uccelli (il terreno nudo, specialmente se arato non è ospitale) utile soprattutto nel periodo autunno invernale;	Dopo il primo periodo di utilizzo di pratiche di agricoltura conservativa si ha una riduzione dell'uso di fitofarmaci, diserbanti e ammendanti grazie alla diminuzione delle erbe infestanti, dei parassiti e delle malattie delle piante, con relativa diminuzione degli inquinanti idrocolabili.	La riduzione o l'eliminazione delle lavorazioni del terreno, la semina su sodo, il divieto di asportazione e di interrimento dei residui colturali e tutte le tecniche di agricoltura conservativa, possono ridurre la mineralizzazione della sostanza organica del suolo, e nelle aree acclivi della zona collinare



<i>Misure/sottomisure/Tipi di operazione (escluse M1, M2, M16)</i>	<i>Effetti potenziali degli interventi che concorrono all'obiettivo specifico (Focus Area) 4A</i>	<i>Effetti potenziali degli interventi che concorrono all'obiettivo specifico (Focus Area) 4B</i>	<i>Effetti potenziali degli interventi che concorrono all'obiettivo specifico (Focus Area) 4C</i>
	- la riduzione delle escursioni termiche e di umidità, cioè di condizioni favorevoli per i consorzi di microrganismi e per la micro e meso-fauna del terreno		della regione, determinare una consistente riduzione della perdita di suolo per erosione idrica superficiale.
10.1.07 - Allevamento di razze in pericolo di estinzione	L'allevamento di razze a rischio di erosione genetica consente una maggiore capacità di adattamento in ecosistemi ambientali critici ed in zone marginali contrastando le tendenze indotte dal mercato alla standardizzazione delle razze contrastando la perdita di biodiversità.		
10.1.08 - Mantenimento dei campi degli agricoltori custodi	Il mantenimento della biodiversità vegetale permette di evitare la perdita di varietà genetiche e assicura la permanenza all'interno delle specie di caratteri di resistenza e di adattabilità a condizioni ambientali critiche ed ai cambiamenti climatici		
11.1/2 Agricoltura biologica (conversione e mantenimento)	Aumento della complessità ecosistemica (aumento del "mosaico culturale") degli ambienti agricoli. Non utilizzazione di fitofarmaci tossici a beneficio della fauna selvatica.	Riduzione dei livelli di impiego di macronutrienti (azoto e fosforo) e pesticidi e del loro dilavamento o percolazione nel suolo	Riduzione dell'erosione superficiale del suolo e mantenimento/aumento del suo contenuto in sostanza organica.
12.1.1 – Pagamento compensativo per le zone agricole Natura 2000	Conservazione e tutela della delle specie e degli habitat di interesse comunitario presenti nei siti Natura 2000		
13.1- Indennità a favore delle zone soggette a vincoli naturali o ad altri vincoli specifici	La continuazione di sistemi agricoli non intensivi in aree montane o soggette ad altri vincoli si associa al mantenimento di aree seminaturali e di habitat agricoli (prati e pascoli) di alto valore naturale, favorevoli alla fauna selvatica e alla flora spontanea,		La continuazione di sistemi agricoli non intensivi in aree montane e/o soggette ad altri vincoli favorisce il mantenimento di azioni di tutela del territorio e di difesa dai fenomeni di erosione e dissesto idrogeologico
15.2Sostegno alla conservazione delle risorse genetiche forestali	La misura contribuisce all'incremento della biodiversità prevedendo espressamente il finanziamento di interventi volti a conservare la biodiversità di questi ambienti, e contribuisce alla necessità di ricostruire e diffondere il germoplasma al fine di preservare in modo diretto la biodiversità a livello genetico e di specie.		

L'adeguatezza delle combinazioni di Misure/Sottomisure/Operazioni programmate in relazione alle tre Focus Area è valutabile in termini di loro prevedibile efficacia, cioè nella capacità potenziale di generare effetti (risultati/impatti) significativi e coerenti con i Fabbisogni che le stesse FA intendono soddisfare e prima richiamati (Quadro 1). Tale requisito è più direttamente verificabile per larga parte dei numerosi interventi che sono in sostanziale continuità con il precedente periodo, essendo essi stati già oggetto di analisi nel processo di Valutazione in itinere del PSR 2007-2013, anche attraverso la stima di indicatori di impatto (comuni ed aggiuntivi). Inevitabilmente più incerti – e quindi bisognosi di maggiore attenzione nel futuro processo di valutazione – gli effetti potenzialmente derivanti dai nuovi tipi di intervento.

Di seguito si richiamano, per ogni Focus Area (FA), le principali relazioni di causalità tra interventi programmati ed effetti attesi.

FA.4A - Salvaguardia, ripristino e miglioramento della biodiversità, anche nelle zone Natura 2000 e nelle zone soggette a vincoli naturali o ad altri vincoli specifici, nell'agricoltura ad alto valore naturalistico, nonché del contesto e dell'assetto paesaggistico:

- gli investimenti non produttivi della sottomisura 4.4 (operazioni 4.4.1 4.4.2, 4.4.3) permettono il mantenimento e l'accrescimento delle specie agrarie vegetali, erbacee, arboree e arbustive, anche attraverso il sostegno ai centri di conservazione neo costituiti o già esistenti;
- gli imboschimenti sostenuti con le sottomisure 8.1, le indennità erogate dalle Misure 12 e 13 e gli investimenti non produttivi previsti dalla operazione 4.4.4 (Ripristino e mantenimento del territorio) potranno nel loro insieme favorire il mantenimento (o anche l'incremento) delle aree agricole ad alto valore naturalistico e degli elementi caratterizzanti il paesaggio agricolo regionale;
- gli interventi selvicolturali della sottomisura 8.5 accrescono il pregio ambientale ed il valore ecologico delle formazioni forestali;
- il complesso delle azioni (sostegno diretto agli agricoltori e ad altri soggetti pubblici ed associativi) realizzate nelle sottomisure 10.1 (operazione 10.1.7) e 10.2 contribuiscono alla salvaguardia, caratterizzazione e valorizzazione della diversità genetica animale e vegetale di interesse agricolo.
- Gli impegni previsti dalla Misura 15 contribuiscono alla valorizzazione delle risorse genetiche forestali.

FA.4B - Gestione razionale e funzionale delle risorse idriche, anche in relazione al corretto impiego di fertilizzanti e pesticidi:

- gli impegni previsti nelle Sottomisure 10.1 e 11.1/2 e gli imboschimenti dei terreni agricoli (8.1) riducono o annullano i carichi inquinanti di origine agricola (fertilizzanti, fitofarmaci, diserbanti) e la loro percolazione/dilavamento nelle acque

FA.4C - Prevenzione dell'erosione dei suoli e migliore gestione degli stessi:

- gli impegni previsti nelle Sottomisure 10.1 e 11.1/2 relativi a coperture verdi, lavorazioni, rotazioni incrementano il contenuto di sostanza organica nel suolo agrario e ne riducono l'erosione superficiale;
- gli imboschimenti dei terreni agricoli (8.1) riducono i fenomeni di erosione superficiale del suolo e di dissesto idrogeologico;
- la permanenza di attività e di sistemi di produzione agricola estensiva nel territorio montano incentivata dalla Misura 13, favorisce la "manutenzione" dello stesso, la tutela dei suoi elementi ambientali e paesaggistici, la difesa dai fenomeni di erosione e dissesto idrogeologico.

In definitiva, le linee di intervento programmate nella Priorità 4 sembrano in grado sia di ridurre le possibili "pressioni" negative sul territorio e le risorse naturali esercitate dall'agricoltura e dalla silvicoltura, sia di tutelare le funzioni ambientali e paesaggistiche che queste stesse attività svolgono. Si segnala tuttavia che la mancanza di una continuità nell'erogazione delle indennità compensative in zone montane e svantaggiate potrebbe non garantire il mantenimento dell'attività agricola quale presidio del territorio e contrasto alla marginalizzazione delle terre.

L'efficacia delle suddette linee di intervento è accresciuta da misure di sostegno programmate a carattere orizzontale (relative alla Priorità 1) generalmente rivolte alla valorizzazione del "capitale sociale". Le attività di formazione, informazione e consulenza (Misure 1, 2) accrescono le competenze degli agricoltori ed

operatori forestali sui temi ambientali e della sostenibilità e ne favoriscono l'utilizzazione; ciò a vantaggio, soprattutto, dell'applicazione della Condizionalità, degli impegni agro-climatici-ambientali, dei metodi di produzione biologica e della gestione sostenibile dei sistemi forestali. Tali forme di sostegno appaiono particolarmente necessarie negli interventi agro ambientali di nuova introduzione (es. 10.1.6 Agricoltura conservativa) ma anche per quelle in continuità con il precedente periodo, stante l'evoluzione verificatasi nelle norme obbligatorie e negli impegni aggiuntivi.

La potenziale integrazione funzionale (a livello aziendale e di specifici territori) tra i diversi interventi programmati potrebbe essere inoltre favorita dal sostegno fornito dalla Misura 16, risulta programmata all'interno della priorità solo la SM 16.8 che promuove il lavoro congiunto per l'elaborazione di piani di gestione forestale, o strumenti equivalenti. In funzione però dell'importanza che la cooperazione esercita tra i diversi attori del territorio nella definizione di sistemi produttivi in grado di garantire una maggiore attenzione alla tutela dell'ambiente e alla conservazione e valorizzazione della biodiversità, si segnala la mancanza nella Priorità 4 di specifiche linee di finanziamento per la Misura, ed in particolare per le sottomisure 16.1 e 16.2.

2.2.5 Priorità 5: Incentivare l'uso efficiente delle risorse e il passaggio a un'economia a basse emissioni di carbonio e resiliente al clima nel settore agroalimentare e forestale

La Priorità 5 e gli aspetti specifici (Focus area) nei quali essa si declina, costituiscono una componente del sistema di obiettivi del PSR attraverso la quale si intende fornire risposta a Fabbisogni presenti nel contesto regionale ed emersi dalla analisi SWOT, come in sintesi rappresentato nella seguente matrice (Tab.1)¹⁸. Fabbisogni che se considerati nel loro insieme esprimono la generale esigenza di rafforzare sistemi/processi produttivi agricoli e forestali in grado di assicurare, contestualmente, requisiti di sostenibilità ambientale ed economica, nonché capacità di resilienza ai cambiamenti climatici.

Tab. 2.15 - Fabbisogni direttamente connessi alle Focus Area della Priorità 5

Fabbisogni	5A	5B	5C	5D	5E
03 Incremento della redditività e del valore aggiunto del settore agricolo e forestale	•	•	•	•	
15 Incrementare l'efficienza dell'uso della risorsa idrica a fini irrigui	•				
16. Incentivare la produzione e l'utilizzo di energia da fonti rinnovabili		•	•		
17. Aumentare l'efficienza energetica delle imprese agricole, agroalimentari e forestali		•			
18 Ridurre le emissioni di CO ₂ , limitare gli input energetici nella gestione aziendale e incrementare il carbonio organico nei suoli				•	•
20 Rafforzare il sistema infrastrutturale tecnologico e logistico e promuovere l'uso delle TIC a supporto di imprese e territori	•	•	•		

In tale ottica, è comprensibile il collegamento logico tra le prime quattro FA (5A, 5B, 5C 5D) più direttamente rivolte all'uso più efficiente delle risorse idriche ed energetiche ed alla riduzione delle emissioni, sia al Fabbisogno 3 di incremento della redditività, sia ai Fabbisogni specifici sui temi climatico-ambientali (FB.15, FB.16, FB.17). Ad esempio, l'obiettivo specifico di uso più efficiente della risorsa idrica (FA.5A), può sia favorire il miglioramento, attraverso un sistema di protezione integrato sia quantitativo che qualitativo, dei

¹⁸ Nella tabella sono riportati esclusivamente i Fabbisogni descritti nel § 4.2 del PSR che si ritiene direttamente correlati alle FA della Priorità 5, cioè che sono da quest'ultima potenzialmente soddisfatti. Sono stati pertanto esclusi i Fabbisogni connessi alla Priorità 1.

corpi idrici superficiali e sotterranei (quindi soddisfare il FB.15) sia contribuire a ridurre i costi connessi all'irrigazione, quindi a incrementare la redditività del settore (FB.3). Ed ancora, gli incentivi all'utilizzo di pratiche agricole e zootecniche finalizzate all'aumento di sostanza organica nel suolo, nell'ambito delle misure agro-climatico-ambientali, contribuiscono a migliorare la fertilità e produttività del terreno, ma anche a contrastare gli squilibri climatici (F18).

L'integrazione tra fabbisogni economici ed ambientali, evidente nelle FA. 5A, 5B e 5C, richiede anche il soddisfacimento di requisiti territoriali in termini di adeguate dotazioni di infrastrutture (FB.20). Infine, la programmazione delle FA. 5D e 5E, tra loro fortemente collegate¹⁹, deriva dalla necessità di fornire risposta ad esigenze di natura collettiva (riduzione delle emissioni di gas serra, riduzione della dipendenza energetica, salvaguardia della sostanza organica nel suolo) il cui soddisfacimento (FB.17) determina, ugualmente, effetti positivi anche sul sistema produttivo, in particolare nelle strutture ad alto impiego di energia (es. serre) e negli impianti agroindustriali.

Focus area 5A - Rendere più efficiente l'uso dell'acqua nell'agricoltura**Target T14:** *percentuale di terreni irrigui che passano a sistemi di irrigazione più efficienti = 0 %**Tab.2.16 - Misure/sottomisure programmate che concorrono alla Focus Area 5A*

MISURE	Sottomisure	Spesa pubblica totale (Euro)	% della spesa sul totale per FA	% della spesa sul totale di Sotto Misura
1 - Trasferimento di conoscenze e azioni di informazione (art.14)	1.1 Sostegno alla formazione professionale e azioni di acquisizione di competenze	100.000.	13.89%	1,49 %
	1.2 sostegno alla formazione professionale e azioni di acquisizione di competenze	10.000	1.39%	0.67%
	supporto agli scambi internazionali di breve durata nel settore agricolo e forestale, nonché visite di aziende agricole e forestali	10.000	1.39%	1.25%
2 - Servizi di consulenza, di sostituzione e di assistenza alla gestione delle aziende (art.15)	2.1 supporto all'uso di servizi di consulenza	500.000.	69.44 %	8,77 %
	2.3 Sostegno alla formazione dei consulenti	100.000	13.89 %	7,69. %
Spesa pubblica FOCUS AREA 5A (incidenza sul totale PSR)		720.000 (0,03%)	100,0%	

Fonte: Piano finanziario 23 ottobre 2015.

La logica di intervento illustrata nel PSR prevede per tale obiettivo specifico la programmazione di interventi di informazione, formazione e consulenza aziendale specifiche per supportare gli operatori, da realizzarsi con il sostegno delle Misure 1 e 2. Nel § 5.2 si segnala tuttavia che agli obiettivi della FA.5A concorrono, seppur indirettamente, anche le Misure 4 e 10.

La prima infatti, sia pur non facendo riferimento nel § 8.2 ad un suo potenziale contributo alla FA.5A, attraverso la sottomisura 4.1 sostiene la realizzazione di investimenti per l'accumulo, la captazione, l'adduzione e la distribuzione di acqua, inclusi impianti di irrigazione ad alta efficienza, comunque "nel

¹⁹Come è noto, la riduzione delle emissioni di Gas ad effetto serra (FA.5D). rappresenta un obiettivo di ordine generale al quale concorre, tra gli altri, anche l'obiettivo di promuovere la conservazione e il sequestro del carbonio nei suoli e nella biomassa legnosa (FA.5E).

rispetto con quanto previsto dall'art.46 del Reg.(UE) 1305/2013". Si osserva tuttavia che, come indicato nella Osservazione n.41 della Commissione UE alla proposta di PSR di luglio 2014, la possibilità di finanziare con il PSR interventi a livello aziendale o territoriale in campo irriguo è subordinato alla notifica del Piano di gestione del Bacino idrografico regionale (previsto dalla Direttiva quadro sulle acque), requisito ancora non soddisfatto dalla Regione Sicilia. Si rende pertanto necessario adeguare il testo del § 5.2 e presumibilmente rivedere la tipologia degli interventi e delle spese ammissibili della Sottomisura 4.1 escludendo quelli rientranti nel campo di applicazione del citato art.46 o comunque subordinando la loro futura ammissibilità alla approvazione e notifica del Piano di gestione del bacino idrografico. Ciò in accordo con l'osservazione n.41 formulata dalla Commissione UE alla proposta di PSR presentata a luglio 2014²⁰.

Il concorso della Misura 10 alla FA.5A, indicato ugualmente di tipo indiretto nel § 5.2 del PSR, è individuabile nell'adozione di efficienti tecniche di distribuzione irrigua e l'adozione di piani d'irrigazione basati sul bilancio idrico delle colture (10.1.1 Produzione Integrata), di impegni volti a migliorare l'efficienza delle tecniche di irrigazione (10.1.2) nei potenziali effetti positivi sulla capacità di trattenimento di acqua da parte del terreno, determinati dalle operazioni agro-climatiche ambientali, quali la 10.1.2 (Metodi di gestione delle aziende ecosostenibili) la 10.1.3 (Conversione e mantenimento dei seminativi in pascoli permanenti) e la 10.1.6 (Adozione di tecniche di Agricoltura conservativa) che favoriscono il mantenimento/incremento della sostanza organica nel suolo.

Nel complesso, le misure programmate a sostegno della FA.5A presentano una efficacia potenziale limitata. Ciò in primo luogo dal punto di vista della loro "composizione tipologica" non essendo attualmente finanziabili per vincoli normativi prima ricordati, né esplicitamente programmati, interventi di investimento per miglioramenti strutturali a livello aziendale e territoriale, atti a garantire un uso più efficiente della risorsa. Ciò si traduce anche in una debolezza complessiva in termini di entità delle risorse finanziarie totali destinate alla FA, appena 700.000 Euro, lo 0,03% del totale del PSR.

Con riferimento ai target specifici, il T14 (*percentuale di terreni irrigui che passano a sistemi di irrigazione più efficienti*) presenta un valore obiettivo al 2023 pari a "0", effetto della mancata programmazione della Misura 4, e in particolare della Sottomisura 4.1, e della Misura 10 nella FA in oggetto.

Considerando gli indicatori di output collegati alle Misure 1 e 2 (cfr. anche successivo Capitolo 3 dedicato alla valutazione degli Indicatori) si raggiungono ugualmente quantità totali molto limitate: 51 partecipanti (imprenditori, dipendenti imprese agricole, forestali, gestori del territorio e PMI del territorio rurale) alle attività di formazione della Misura 1, e 333 beneficiari della Misura 2, corrispondenti rispettivamente allo 0,02% e al 0,15% dei potenziali destinatari regionali. (IC17).

Focus Area 5B: *Rendere più efficiente l'uso dell'energia nell'agricoltura e nell'industria alimentare*

Target T15: *totale degli investimenti per l'efficienza energetica (in EUR) = 0*

Tab. 2.17 - Misure/sottomisure programmate che concorrono alla Focus Area 5B

MISURE	Sottomisure	Spesa pubblica totale (Euro)	% della spesa sul totale per FA	% della spesa sul totale di Sotto Misura
1 - Trasferimento di conoscenze e azioni di informazione (art.14)	1.1 Sostegno alla formazione professionale e azioni di acquisizione di competenze	100.000.	31.25%	1,49 %
	1.2 sostegno alla formazione professionale e azioni di acquisizione di competenze	10.000	3.13%	0.67%
	supporto agli scambi internazionali di breve durata nel settore agricolo e forestale, nonché visite di aziende agricole e forestali	10.000	3.13%	1.25%

²⁰Si ritiene che la precisazione fornita dalla Regione in risposta a tale osservazione secondo la quale è "previsto esclusivamente il finanziamento di infrastrutture irrigue aziendali ed interaziendali nell'ambito della Mis. 4.1, con finalità direttamente connesse alla focus 2A" non consenta di superare la limitazione imposta dall'art.46 bensì, esclusivamente, quella relativa alla Condizionalità ex-ante per la Priorità 5, inerente la politica dei prezzi dell'acqua (cfr. capitolo 6.2 del PSR).

MISURE	Sottomisure	Spesa pubblica totale (Euro)	% della spesa sul totale per FA	% della spesa sul totale di Sotto Misura
2 - Servizi di consulenza, di sostituzione e di assistenza alla gestione delle aziende (art.15)	2.1 supporto all'uso di servizi di consulenza	100.000.	31.25%	1,11 %
	2.3 Sostegno alla formazione dei consulenti	100.000	31.25%	7,69 %
Spesa pubblica FOCUS AREA 5B (incidenza sul totale PSR)		320.000 (0,01%)	100,0%	

Fonte: Piano finanziario 23 ottobre 2015.

La dotazione finanziaria prevista per la focus area 5B è bassissima, lo 0,01% dell'intero Programma e anche in questo caso, per rispondere ai fabbisogni individuati (FB.3, 16, 17 e 20) si prevede di attivare azioni di informazione, formazione e consulenza aziendale specifiche per supportare gli operatori del settore agricolo e agroindustriale.

In particolare, le azioni attivate nell'ambito della **sottomisura 1.1** mirano a dare informazione e formazione agli imprenditori agricoli e forestali per ciò che concerne il risparmio energetico. Per tali tematiche essa destina l'1,49% delle proprie risorse, con l'obiettivo di formare 21 partecipanti ai corsi. **La Misura 2**, servizi di consulenza, per raggiungere gli obiettivi previsti dalla FA 5B, finanzia azioni di informazione e consulenzarivolte agli Operatori del settore, con riguardo al risparmio energetico, destinando 0,2 Meuro corrispondenti al 5,19% della propria dotazionecon l'obiettivo di assistere 66 agricoltori. I diretti destinatari delle Misure 1 e 2 costituiscono pertanto una quota molto limitata degli agricoltori regionali.

Similmente a quanto visto per la FA.5A, nel § 5.2 del documento di programma si evidenzia che anche gli interventi delle Misure 4 e 6 concorrono agli obiettivi del risparmio energetico; contributo definito però di tipo "indiretto" non determinando quindi una specifica allocazione di risorse finanziarie²¹. D'altra parte, esaminando la scheda della Misura 4 (§ 8.2.4) si esplicita che essa "nell'ottica della presente focus area [5B] si pone l'obiettivo di promuovere interventi di ristrutturazione e modernizzazione delle strutture aziendali e dei relativi impianti (....) al fine di ridurre il consumo energetico nel settore agricolo e agroalimentare". Inoltre per le sottomisure 4.1 e 4.2 all'obiettivo di "migliorare il "rendimento globale delle imprese anche con l'abbattimento dei costi di produzione ..." viene espressamente collegato quello del risparmio energetico: nel caso della sottomisura 4.2 tra gli investimenti ammissibili sono espressamente indicati quelli "per il risparmio energetico". E' auspicabile, per rafforzare questo collegamento potenziale tra le sottomisure 4.1 e 4.2 e l'obiettivo della FA, il ricorso a criteri di selezione che favoriscano investimenti nel campo del risparmio energetico, non previsti nell'attuale versione del Programma.

Si ritiene invece non pertinente il collegamento funzionale con la FA in oggetto della Sottomisura 6.4, pur indicato nel § 5.2; tale sottomisura infatti, come descritto nel § 8.2.6 concorre, con riferimento alla Priorità 5, esclusivamente alla FA.5C attraverso il sostegno per la realizzazione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili, nell'ambito della strategia di diversificazione delle attività agricole.

Il valore obiettivo dell'indicatore target T15(*totale degli investimenti per l'efficienza energetica*) presenta un valore al 2023 nullo ("0"), in conseguenza della suddetta scelta programmatica di non procedere ad una allocazione finanziaria su tale FA a valere delle Misura 4.1 o 4.2, pur essendo in esse previsti investimenti rivolti al risparmio energetico. Si ritiene che tale oggettiva discrasia programmatica debba essere superata o procedendo a tale allocazione finanziaria oppure stralciando la FA.5B dagli obiettivi specifici perseguiti dal Programma.

²¹E' necessario che il documento programmatico chiarisca il criterio in base al quale il contributo delle Misure/sottomisure alle FA è stato differenziato tra "diretto" ed "indiretto", prevedendo soltanto nel primo caso l'attribuzione di risorse finanziarie delle prime sulle seconde.

Focus Area 5C: Favorire l'approvvigionamento e l'utilizzo di fonti di energia rinnovabili, sottoprodotti, materiali di scarto e residui e altre materie grezze non alimentari ai fini della bioeconomia

Target T16: totale degli investimenti nella produzione di energia rinnovabile (in EUR) = 0

Tab. 2.18 - Misure/sottomisure programmate che concorrono alla Focus Area 5C

MISURE	Sottomisure	Spesa pubblica totale (Euro)	% della spesa sul totale per FA	% della spesa sul totale di Sotto Misura
1 - Trasferimento di conoscenze e azioni di informazione (art.14)	1.1 Sostegno alla formazione professionale e azioni di acquisizione di competenze	100.000.	3,32 %	1,49 %
	1.2 sostegno alla formazione professionale e azioni di acquisizione di competenze	10.000	0.33%	0.67%
	supporto agli scambi internazionali di breve durata nel settore agricolo e forestale, nonché visite di aziende agricole e forestali	5.000	0.17%	0.63%
2 - Servizi di consulenza, di sostituzione e di assistenza alla gestione delle aziende (art.15)	2.1 supporto all'uso di servizi di consulenza	500.000.	16,58 %	8,77 %
	2.3 Sostegno alla formazione dei consulenti	100.000	3,32 %	7,69 %
16 – Cooperazione	16.6 Cooperazione di filiera per l'approvvigionamento sostenibile di biomasse	2.300.000	76,29 %	100,00%
Spesa pubblica FOCUS AREA 5C (incidenza sul totale PSR)		3.015.000 (0,14%)	100,0%	

Fonte: Piano finanziario 23 ottobre 2015.

La composizione degli strumenti di sostegno programmati per la Focus Area5C è simile a quella già vista per le precedenti FA, con tuttavia l'elemento di qualificazione rappresentato dall'aver aggiunto agli interventi di formazione, informazione e consulenza (Misure 1 e 2) la Sottomisura 16.6. Essa infatti è specificatamente rivolta al sostegno di progetti di cooperazione di filiera per l'approvvigionamento sostenibile di biomasse da utilizzare nella produzione di alimenti e di energia e nei processi industriali. Nel loro insieme, la dimensione finanziaria di queste linee di intervento collocate nella FA.5C raggiunge l'importo di 3 milioni di Euro (spesa pubblica totale) appena lo 0,14 % del totale del Programma.

Anche in questo caso la strategia di intervento illustrata nel § 5.2 del PSR evidenzia il contributo "indiretto" di una gamma relativamente ampia di altre misure di sostegno (Misure 4, 6,, 7, 8 e 10), a carattere sia aziendale sia territoriale:

- le **Sottomisure 4.1, 4.2**, con il finanziamento di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili che soddisfino i fabbisogni energetici di autoconsumo, fissando per essi regole e vincoli conformi con l'Accordo di Partenariato (es. il non consumo di suolo destinato all'agricoltura) e le prescrizioni di cui alla Direttiva 2009/28/CE. Si osserva che l'energia prodotta viene considerata un prodotto intermedio del ciclo di produzione agricolo e, pertanto, può essere considerato un prodotto di cui all'Allegato 1 del Trattato. E' auspicabile una più chiara demarcazione tra gli investimenti nelle energie rinnovabili che si intende finanziare con la 4.1 o con la 4.2, essendo sostanzialmente identica loro descrizione e rivolgendosi, entrambe le sottomisure agli "agricoltori e associazioni di agricoltori"; andrebbe inoltre meglio motivato l'inserimento di interventi in campo energetico nella sottomisura 4.2;

- per quanto riguarda **sottomisura 4.3** si evidenziano alcune contraddizioni: prevedere, da un lato, investimenti per infrastrutture finalizzate alla distribuzione di energia (titolo della "Azione 2")²², e quindi per agevolare l'approvvigionamento di energia, dall'altro, di includere tra le spese ammissibili quelle relative alla realizzazione di impianti di produzione d'energia da fonti rinnovabili; l'ammissibilità al finanziamento di impianti che utilizzano, tra gli altri materiali, anche "materiale vegetale prodotto da coltivazioni dedicate" sembra in contrasto con quanto indicato nell'AdP per l'OT4²³; infine, l'inclusione, tra i soggetti beneficiari, anche degli "agricoltori associati" determina una oggettiva potenziale sovrapposizione con gli analoghi investimenti proponibili dagli stessi però nell'ambito della Sottomisura 4.1;
- la **Sottomisura 6.4**, nella quale si prevede il finanziamento di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili, per quantitativi che vanno oltre il fabbisogno di autoconsumo, quindi destinata alla vendita, a supporto della strategia di diversificazione dei redditi nelle aree rurali; si osserva che mentre nel punto §8.2.6.3.3.1. della descrizione di Misura (cap.8) del PSR si indicano "attività di produzione di energia (...) valorizzando a fini energetici le produzioni di biomasse, sottoprodotti, scarti, residui e altre materie grezze", nella voce dei costi ammissibili (§8.2.6.3.3.5) si indicano anche gli impianti per la produzione di energia elettrica fotovoltaici e minieolico;
- la **Sottomisura 7.2**, con il finanziamento di impianti di produzione di energia termica alimentati da biomasse agro-forestali, di locali e di impianti fotovoltaici e micro-eolici per la produzione di energia elettrica; trattasi di interventi infrastrutturali di rilevanza collettiva i cui beneficiari diretti sono soggetti pubblici e ciò costituisce, presumibilmente (nel qual caso dovrebbe essere esplicitato nel PSR) il principale elemento di differenziazione con gli interventi analoghi sostenuti dalla Sottomisura 4.3 o dalla Sottomisura 4.1 nel caso di beneficiari agricoltori associati.

Le azioni attivate nell'ambito della **sottomisura 1.1** mirano a fornire informazione e formazione agli imprenditori agricoli e forestali per ciò che attiene l'approvvigionamento e l'utilizzo di fonti di energia rinnovabili, sottoprodotti, materiali di scarto e residui e altre materie grezze non alimentari ai fini della bioeconomia.

Per tali tematiche essa destina 0,1 Meuro corrispondente al 1,28% della dotazione finanziaria della misura con l'obiettivo di formare 51 partecipanti ai corsi (imprenditori, dipendenti imprese agricole, forestali, gestori del territorio e PMI del territorio rurale) che rappresenta lo 0,02% dei potenziali destinatari (IC17), per cui l'effetto che essa produce in relazione alla presente FA è da considerarsi irrilevante.

La misura 2 con i servizi di consulenza, per gli obiettivi previsti dalla FA 5C, prevede azioni di informazione e consulenza rivolte agli imprenditori agricoli e forestali, con riguardo all'approvvigionamento di biomasse per uso energetico, destinando a questa FA 0,6 Meuro (8,57% della dotazione della misura) con l'obiettivo di assistere 333 beneficiari che costituiscono lo 0,15% dei potenziali beneficiari (IC17), per cui anche in questo caso l'effetto che essa produce in relazione alla presente FA è da considerarsi molto poco rilevante.

In conclusione, il pacchetto di Misure/sottomisure direttamente ed esplicitamente programmato per l'obiettivo della FA.5C risulta sia per tipologie di intervento (limitate alla informazione, formazione e consulenza) sia dal punto di vista finanziario (0,14% della spesa pubblica totale del PSR) molto limitato.

Ciò si riflette anche nel valore nullo ("0") assegnato all'indicatore di obiettivo comune (T16) dovuto alla assenza di una esplicita previsione programmatica in merito alla entità degli investimenti che si potranno realizzare (attraverso le Misure 4, 6 e 7) nel campo delle fonti rinnovabili di energia.

²²Inoltre sarebbe opportuno, usare il termine "Operazione" (o "Intervento"), elaborando per ciascuna una apposita scheda descrittiva e prevedendo altresì una specifica dotazione finanziaria.

²³Da AdP (settembre 2014): ".....in conformità con i criteri di sostenibilità secondo il dettato della Direttiva CE 2009/28, attuata con il Decreto Legge del n.28 del 3 marzo 2011 e successive modifiche, e secondo le raccomandazioni della Commissione COM/2010/11 in materia di sostenibilità delle biomasse solide e gassose per la produzione di elettricità e calore, ed escludendo qualsiasi sostegno alla produzione di biocombustibili derivanti da produzione agricola dedicata"

Focus Area 5D: Ridurre le emissioni di gas a effetto serra e di ammoniaca prodotte dall'agricoltura

Target T17: percentuale di UBA interessata da investimenti nella gestione dell'allevamento miranti a ridurre le emissioni di GHG e/o ammoniaca = 0

Target T18: percentuale di terreni agricoli oggetto di contratti di gestione miranti a ridurre le emissioni di GHG e/o ammoniaca = 0

Tab. 2.19 - Misure/sottomisure programmate che concorrono alla Focus Area 5D

MISURE	Sottomisure	Spesa pubblica totale (Euro)	% della spesa sul totale per FA	% della spesa sul totale di Sotto Misura
1 - Trasferimento di conoscenze e azioni di informazione (art.14)	1.1 Sostegno alla formazione professionale e azioni di acquisizione di competenze	150.000	26.55 %	2,24 %
	1.2 sostegno alla formazione professionale e azioni di acquisizione di competenze	10.000	1.77%	0.67%
	supporto agli scambi internazionali di breve durata nel settore agricolo e forestale, nonché visite di aziende agricole e forestali	5.000	0.88%	0.63%
2 - Servizi di consulenza, di sostituzione e di assistenza alla gestione delle aziende (art.15)	2.1 supporto all'uso di servizi di consulenza	300.000	53.10 %	5,26 %
	2.3 Sostegno alla formazione dei consulenti	100.000	17.70 %	7,69 %
Spesa pubblica FOCUS AREA 5D (incidenza sul totale PSR)		565.000 (0,03%)	100,0%	

Fonte: Piano finanziario 23 ottobre 2015.

La composizione degli strumenti di sostegno programmati per questa Focus Area è simile a quella già vista per le precedenti FA, risultando incentrata su attività di trasferimento di conoscenze, attraverso azioni di formazione e il sostegno a servizi di consulenza. La dotazione finanziaria è conseguentemente molto limitata, pari soltanto allo 0,03% dell'intero Programma ed ugualmente modesti sono i risultati attesi in termini di beneficiari diretti. Nell'ambito della **Sottomisura 1.1** si destinano 0,15 Meuro ad attività di informazione e formazione agli imprenditori agricoli e forestali, per ciò che attiene la riduzione di emissioni climalteranti. Ciò con l'obiettivo di formare 76 tra imprenditori, dipendenti imprese agricole, forestali, gestori del territorio e PMI del territorio rurale, lo 0,03% dei potenziali destinatari (IC17). La **Misura 2** azioni di informazione e consulenza rivolte agli imprenditori agricoli e forestali, per una spesa totale di 0,4 Meuro (5,71% della dotazione della misura) e l'obiettivo di assistere 200 beneficiari.

Il PSR, al § 5.2, evidenzia anche il contributo "indiretto" determinato dalla **Misura 4**, che attraverso la Sottomisura 4.1 potrà sostenere l'acquisto di macchine ed impianti caratterizzati da minori consumi e quindi minori emissioni di gas ad effetto serra. In tale ottica, dando concreta applicazione a quanto indicato nel PSR (§ 8.2.4.2) in merito al contributo della Misura 4 all'obiettivo trasversale della mitigazione dei cambiamenti climatici sarebbe necessario includere, nella tipologia di interventi della Sottomisura 4.1 (§ 8.2.4.3.1.4) anche i citati investimenti previsti nel "Mainstreaming of climate change into RD policy post 2013" (DG Clima) per la riduzione delle emissioni; in particolare l'acquisto di macchinari innovativi per lo spargimento dei fertilizzanti, per l'introduzione delle tecniche di "zero/no tillage", la somministrazione degli alimenti per il bestiame.

Inoltre, sarebbe utile esplicitare, sempre nel §5.2 del Programma, il contributo delle **Operazioni agro climatico ambientali** 10.1.1 (produzione integrata), 10.1.2 (metodi di gestione delle aziende ecosostenibili), 10.1.3 (conversione mantenimento dei seminativi in pascoli permanenti), 10.1.5 (ritiro dei seminati), 10.1.6 (agricoltura conservativa) le quali favoriscono la riduzione delle emissioni da fertilizzanti di sintesi azotati e usi agricoli del suolo che aumentano i "serbatoi" di carbonio nel suolo, riducendone quindi l'emissione. Si osserva che le superfici agricole interessate da tali Operazioni, seppur finanziariamente collegate alla Priorità 4 (determinando effetti anche sulle altre componenti ambientali) potrebbero essere considerate nel calcolo dell'**Indicatore di obiettivo T18**, che nella attuale versione del PSR risulta impropriamente stimato pari a "0". In particolare, applicando i criteri di ripartizione delle operazioni agro-climatico-ambientali per obiettivi ambientali/climatici della Tabella 11.4 del PSR (pag.831) si quantifica in 91.158 ettari la superficie di "terreni agricoli oggetto di contratto di gestione miranti a ridurre le emissioni di GHG e/o ammoniaca" ottenendo quindi un valore di T18 del 6,6%.

Focus Area 5E: Promuovere la conservazione e il sequestro del carbonio nel settore agricolo e forestale

Target T19: *percentuale di terreni agricoli e forestali oggetto di contratti di gestione che contribuiscono al sequestro e alla conservazione del carbonio = 0,12%*

Tab. 2.20 - Misure/sottomisure programmate che concorrono alla Focus Area 5E

MISURE	Sottomisure	Spesa pubblica totale (Euro)	% della spesa sul totale per FA	% della spesa sul totale di Sotto Misura
1 - Trasferimento di conoscenze e azioni di informazione (art.14)	1.1 Sostegno alla formazione professionale e azioni di acquisizione di competenze	200.000	4,33 %	2,99 %
	1.2 sostegno alla formazione professionale e azioni di acquisizione di competenze	10.000	0.22%	0.67%
	supporto agli scambi internazionali di breve durata nel settore agricolo e forestale, nonché visite di aziende agricole e forestali	10.000	0.22%	1.25%
2 - Servizi di consulenza, di sostituzione e di assistenza alla gestione delle aziende (art.15)	2.1 supporto all'uso di servizi di consulenza	300.000	6,49 %	5,26 %
	2.3 Sostegno alla formazione dei consulenti	100.000	2,16 %	7,69 %
10 - Pagamenti agro-climatico-ambientali	10.1.6 - pagamento a compensazione di impegni agro-climatico-ambientali	4.000.000	86,58%	1,77%
Spesa pubblica FOCUS AREA 5E (incidenza sul totale PSR)		4.600.000 (0,21%)	100,0%	

Fonte: Piano finanziario 23 ottobre 2015.

La dotazione finanziaria prevista per la Focus area 5E è lo 0,21% dell'intero Programma e deriva dalla partecipazione diretta delle Misure 1, 2, e 10. La principale linea di intervento, in termini finanziari e di potenziale impatti diretti favorevoli al "carbon sink" nel suolo è l'**operazione agro-climato-ambientale 10.1.6** specificatamente finalizzata alla introduzione delle tecniche di agricoltura conservativa nelle aziende agricole. Essa infatti incentiva pratiche agricole - quali la riduzione o l'eliminazione delle lavorazioni del terreno, la semina su sodo, l'interramento dei residui colturali - che riducono la mineralizzazione della sostanza organica del suolo, favorendone quindi il mantenimento e il progressivo incremento. Si aggiunge l'effetto di riduzione delle emissioni di gas climalteranti, derivante alla notevole riduzione dei consumi di

combustibili, conseguente alla adozione di tecniche di lavorazione minima o di non lavorazione del terreno. Va osservato che effetti positivi in termini di sequestro/conservazione del carbonio nel suolo sono determinati anche da altre tipologie di impegni programmate nella Misura 10.1, in particolare dalle operazioni 10.1.1 (produzione integrata) 10.1.2 (metodi gestione ecosostenibili), 10.3 (mantenimento e conservazione dei seminativi in pascoli permanenti), anche finanziariamente programmate nell'ambito della Priorità 4. Ugualmente, possono segnarsi gli effetti di incremento dei serbatoi di carbonio nella biomassa forestale determinati sia dagli imboschimenti dei terreni agricoli realizzati con il sostegno della Sottomisura 8.1, sia dagli investimenti destinati ad accrescere la resilienza e il pregio ambientale degli ecosistemi forestali di cui alla sottomisura 8.5.

Gli interventi di sostegno diretto per investimenti o forme di gestione sostenibili, si accompagnano ad attività di formazione, informazione e consulenza, particolarmente necessarie nei processi di introduzione, nelle aziende, di pratiche e tecniche di gestione del suolo innovative, quali quelle relative alla "agricoltura conservativa" (10.1.6); processi che richiedono l'utilizzo accurato di nuovi macchinari nonché tempi relativamente lunghi per il raggiungimento di caratteristiche agronomiche dei suoli ottimali in termini di ambientali sia produttivi. Alle azioni attivate nell'ambito della **sottomisura 1.1** il Programma destina 0,20 Meuro con l'obiettivo di far partecipare ai corsi 101 persone, tra imprenditori, dipendenti, gestori del territorio e titolari di PMI, obiettivo quindi relativamente modesto, rispetto al totale dei potenziali beneficiari. La **misura 2** con i servizi di consulenza, per gli obiettivi previsti dalla FA 5E, prevede 0,4 Meuro (5,71% del totale) con l'obiettivo di assistere 200 beneficiari che costituiscono lo 0,91% dei potenziali beneficiari (IC17), per cui anche in questo caso l'effetto che essa produce in relazione alla presente FA è da considerarsi irrilevante.

L' **Indicatore di obiettivo T19** (percentuale di terreni agricoli e forestali oggetto di contratti di gestione che contribuiscono al sequestro e alla conservazione del carbonio) definito a livello comunitario per la FA.5E presenta un valore al 2023 dello 0,12%, determinato dal rapporto con la SAU regionale dei 2.240 ettari della citata Operazione 10.1.6. Tuttavia, aggiungendo le superfici agricole potenzialmente interessate dalle altre Operazioni agro-climatico ambientale prima ricordate (10.1.1, 10.1.2, 10.1.3) e dagli interventi di imboschimento (SM 8.1) la superficie agricola totale sarebbe di circa 92.000 ettari, pari al 6,6% della SAU regionale.

2.2.6 Priorità 6 Adoperarsi per l'inclusione sociale, la riduzione della povertà e lo sviluppo economico nelle zone rurali

Agli obiettivi di inclusione sociale e sviluppo economico delle aree rurali è assegnato 10,6% delle risorse complessive che si concentrerà nelle aree C e D della zonizzazione FEASR che si sovrappongono in buona parte con i comuni delle Aree Interne individuate nell'Accordo di Partenariato, così come sintetizzato nella tabella seguente dove si evidenziano le aree di sovrapposizione fra i due ambiti di intervento.

Tab. 2.21: Confronto fra gli ambiti di intervento della Priorità 6 del PSR (CLLD nelle zone rurali) e dell'ITI per l'attuazione dei progetti di sviluppo locale (nelle aree interne)

Zonizzazione Accordo di Partenariato		Zonizzazione PSR 2014/2020				Totale area AP
Macro classe comuni	Classificazione aree interne	A	B	C	D	
AREE INTERNE	D - Intermedio		10	34	77	121
	E - Periferico		3	20	113	136
	F - Ultraperiferico			6	28	34
CENTRI	A - Polo	6	3		1	10
	B - Polo intercomunale			2	2	4
	C - Cintura	6	10	18	51	85
Totale AREA PSR		12	26	80	272	390

Fonte: Elaborazioni Agriconsulting su dati PSR versione 15 maggio 2015 e AdP

Nell'ultima versione del PSR si registra l'aumento delle risorse complessivamente assegnate sulla priorità (dall'8 al 10,6% del totale) grazie ad un maggiore peso finanziario assegnato all'obiettivo delle diversificazione dell'economia (FA 6 A con il 32% delle risorse assegnate alla priorità 6) che consente un significativo riequilibrio nella ripartizione delle risorse per Focus area ed una più diretta ed efficace connessione con i FA 4 e 5

Nella strategia regionale i fabbisogni di migliorare servizi e infrastrutture per le aree rurali (FA 19, F20) vengono perseguiti potenziando le azioni locali di tipo partecipativo ~~con particolare riferimento allo sviluppo del turismo rurale (F0-19)~~, e gli strumenti di CLLD veicolati con la Misura 19 a sostegno dei Gruppi di Azione Locale alle quali si assegna il 61% delle risorse mentre agli investimenti a carattere territoriale attivati nell'ambito di piani di sviluppo comunali con la Misura 7 si assegna un budget decisamente minore anche in confronto alla programmazione 2007-2014.

Ciò viene giustificato dal fatto che i fondi SIE interverranno *simultaneamente* attraverso l'ITI per l'attuazione dei progetti di sviluppo locale (nelle aree interne) e il CLLD (nelle zone rurali) per l'attuazione delle politiche di sviluppo rurale e territoriale secondo un approccio di tipo partecipativo (bottom up) e si agirà in sinergia con i Programmi di cooperazione comunitari con particolare riferimento alla complementarietà con pilastro 4 EUSAIR "turismo rurale".

Gli investimenti per il superamento del digital divide e per il passaggio alla banda ultra larga interverranno a supporto del sistema economico e sociale delle aree rurali che saranno coinvolte e contribuiranno al raggiungimento degli obiettivi fissati nell'accordo di partenariato.

Quadro 2.22 - Fabbisogni direttamente connessi alle Focus Area della Priorità 6

Fabbisogni connessi	6A	6B	6C
F04 Incentivare la creazione, l'avvio e lo sviluppo di attività economiche extra-agricole, in particolare per giovani e donne	x		
F05 Promuovere l'imprenditoria giovanile nel settore agricolo e nelle aree rurali	x	x	
F016 Incentivare la produzione e l'utilizzo di energia da fonti rinnovabili	x	x	
F019 Migliorare le infrastrutture e i servizi alla popolazione nell'ambito di strategie di sviluppo locale di tipo partecipativo **	x	x	
F20 Rafforzare il sistema infrastrutturale tecnologico e logistico e promuovere l'uso delle TIC a supporto di imprese e territori	x	x	x

Focus Area 6A. Favorire la diversificazione, la creazione e lo sviluppo di piccole imprese nonché l'occupazione

Target T20: posti di lavoro creati nell'ambito dei progetti finanziati = 1245

Quadro 2.23 - Misure/sottomisure programmate che concorrono alla FA.6A

MISURE	Sottomisure	Spesa pubblica totale (Euro)	% della spesa sul totale per FA	% della spesa sul totale di Sotto Misura
1 - Trasferimento di conoscenze e azioni di informazione (art.14)	1.1 Sostegno alla formazione professionale e azioni di acquisizione di competenze	429.752	0,6%	11%
	1.2 Sostegno alle attività dimostrative e azioni di informazione	200.000	0,3%	22%
	1.3 supporto agli scambi internazionali di breve durata nel settore agricolo e forestale, nonché visite di aziende agricole e forestali	5.000	0,0%	1%

MISURE	Sottomisure	Spesa pubblica totale (Euro)	% della spesa sul totale per FA	% della spesa sul totale di Sotto Misura
2 - Servizi di consulenza, di sostituzione e di assistenza alla gestione delle aziende (art.15)	2.1 supporto all'uso di servizi di consulenza	300.000	0,4%	9%
	2.3 sostegno alla formazione di consulenti	25.000	0,0%	3%
6 - Sviluppo delle imprese e delle aziende agricole Art. 19	6.2 aiuti all'avviamento di imprese per le attività extra agricole nelle zone rurali	20.000.000	26,8%	100%
	• Operazione 6.4.2 - Investimenti nella creazione e nello sviluppo di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili (sottomisura 6.4) che contribuisce direttamente	29.038.843	38,9%	100%
	• Operazione 6.4.3 - Sostegno per la creazione o sviluppo di imprese extra-agricole nei settori commercio-artigianale-turistico-servizi-innovazione tecnologica	20.000.000	26,8%	67%
16 - Cooperazione Art. 35	16.3 cooperazione tra piccoli operatori nell'organizzazione di processi di lavoro comuni e la condivisione di strutture e risorse, e per lo sviluppo e la commercializzazione del turismo	2.500.000	3,3%	100%
	16.9 Diversificazione delle attività agricole in attività riguardanti l'assistenza sanitaria, l'integrazione sociale, l'agricoltura sostenuta dalla comunità e l'educazione ambientale	2.200.000	2,9%	100%
Spesa pubblica FOCUS AREA 6A (incidenza sul totale PSR)		74.698.595 (3,4%)	100%	3%

Fonte: Piano finanziario 23 ottobre 2015.

L'attivazione della Focus Area intende rispondere ai fabbisogni: F04, F05 ed F16, combinando le misure 1, 2, 6 e 16. La Programmazione 2014/2020 punta a garantire il *sostegno alle zone rurali* favorendo la creazione di nuove opportunità di lavoro con il sostegno allo sviluppo di attività extra-agricole. Coerentemente a quanto previsto nelle linee strategiche dell'Obiettivo Tematico 8 *Promuovere l'occupazione sostenibile e di qualità e sostenere la mobilità dei lavoratori*, il PSR fornisce il supporto per l'avviamento e gli investimenti nella creazione di nuove attività extra-agricole, quali strumenti per promuovere l'inserimento lavorativo e differenziare il tessuto imprenditoriale.

La logica di intervento prevede l'attivazione del "Pacchetto Start up extra-agricole in zone rurali", nell'ambito del quale i beneficiari potranno accedere in maniera semplificata, dal punto di vista procedurale, a tre Sotto misure funzionalmente collegate tra di loro (6.2 e 6.4 e 16.2) e ad un relativo sostegno finanziario adeguato al raggiungimento degli obiettivi.

Coerentemente l'architettura strategica della Focus è individuato nel sostegno alle Start-up fornito con la Sottomisura 6.2 e nelle operazioni 6.4.2 (Investimenti per la produzione di energie rinnovabili) e 6.4.3 (Sostegno per la creazione o sviluppo di imprese extra-agricole nei settori commercio-artigianale-turistico-servizi-innovazione tecnologica). Il sostegno della sottomisura 6.2 si applica esclusivamente nell'ambito del "pacchetto start up attività extra agricole", che prevede la concessione del premio solamente se in combinazione con una o più delle operazioni 6.4.2, 6.4.3 e 16.2.

Nell'ultima versione il programmatore accoglie quindi l'osservazione del valutatore in merito alla potenziale incongruità della strategia rispetto agli obiettivi previsti dovuta all'assenza di operazioni della Misura 6 direttamente ascrivibili alla focus area.

Nella versione attuale le risorse assegnate alla Misura 6 rappresentano il 92,4% del totale della Focus Area. Sono previste risorse specifiche delle Sotto misure 1.1, 1.2 1.3, e 2.1 e 2.3 per attivare le necessarie azioni formative e di consulenza a supporto dell'introduzione delle diversificazioni delle attività; tali risorse, nel presupposto che le azioni formative e di consulenza siano attivate dai beneficiari, dovrebbero raggiungere complessivamente circa il 34% di essi (circa 418) accompagnandoli con i servizi di consulenza specialistica che permettono il trasferimento delle conoscenze, competenze e pratiche innovative, importanti sia per le

aziende di nuova costituzione sia nei casi in cui si introducono innovazioni di processo e/o la diversificazione produttiva e delle attività.

La logica di intervento risulta pertanto potenzialmente rispondente ai Fabbisogni di Supportare e potenziare il trasferimento e la diffusione dell'innovazione anche attraverso la cooperazione (FA 1) e di Sostenere interventi mirati di formazione e trasferimento di conoscenze e promuovere consulenze aziendali specifiche (FA 2).

A supporto dell'obiettivo individuato dalla Focus infine sono attivate anche le Sotto misure 16.3 e 16.9 che sosterranno la cooperazione tra piccoli operatori per lo sviluppo e la commercializzazione del turismo e la Diversificazione delle attività agricole in attività riguardanti l'assistenza sanitaria e l'integrazione sociale. Tali linee di intervento possono rafforzare la solidità delle iniziative sostenute nei settori del turismo e dei servizi sociali ma, come sarà specificato in seguito sarebbero opportune delle ulteriori specificazioni nelle schede di misura.

Rispetto alla versione 1.1 la dotazione assegnata alla Focus area è aumentata dall'1,2% al 3 % dell'intero programma e con tale dotazione il PSR si propone di sostenere *1245 beneficiari e creare altrettante nuove unità lavorative*.

Di seguito si forniscono alcuni possibili adeguamenti o integrazioni proposti dal valutatore per migliorare l'efficacia e la coerenza della logica di intervento, tramite le sinergie che potrebbero essere favorite con l'attivazione contestuale delle altre misure concorrenti alla Focus Area.

- Per rafforzare la possibilità che il complesso delle misure attivate intervenga efficacemente sulla rete di servizi essenziali e delle infrastrutture per l'economia e la popolazione rurale, e contestualmente sulla creazione di nuove opportunità lavorative nell'ambito del terzo settore²⁴ le procedure attuative della Misura 16 dovrebbero prevedere l'accesso alle Misure del PSR funzionali al progetto, (ad esempio la combinazione di misure 6.2, 6.4, 16.9). L'accesso al sostegno per l'erogazione di servizi sociali (assistenza all'infanzia, agli anziani, ai disabili, ecc.) da parte delle aziende agricole, se non compreso nell'ambito di strategie locali di sviluppo, dovrebbe essere più esplicitamente subordinato all'attivazione di sinergie con la Misura 16.9 relativamente alle attività riguardanti l'assistenza sanitaria e l'integrazione sociale²⁵.
- Per mettere a sistema gli interventi a sostegno delle imprese finalizzato all'incremento delle attività turistiche si potrebbe promuovere il collegamento tra le azioni sostenute con le Misure 16.3 e 7.5, favorendo/premiando l'accesso dei beneficiari della *Pacchetto integrato 6.2 e 6.4* contestualmente al sostegno alla cooperazione tra piccoli operatori per lo sviluppo dei servizi (sottomisura 16.3) in grado di superare i limiti operativi dovuti alla piccola dimensione delle imprese delle aree rurali e favorire da un lato il consolidamento dell'offerta ricettiva e, dall'altro, l'incremento e la qualificazione dei servizi di accompagnamento.
- Sarebbe auspicabile favorire, nell'ambito del pacchetto integrato, l'accesso agli investimenti ed immobilizzazioni materiali sostenuti con le Sotto misure 4.2, e 16.4, oltre a quelli già opportunamente inseriti relativi alla sottomisura 16.2, per sostenere lo sviluppo di filiere corte volte ad implementare il consumo e ad innovare l'offerta enogastronomica anche per la popolazione residente (ad esempio mense scolastiche). Nella nuova versione il programmatore accoglie parzialmente tale raccomandazione vincolando l'accesso alla Sotto Misura 6.2 anche all'adesione alla sottomisura 16.2

²⁴ Le linee strategiche dell'Ob. Tematico 8 dell'accordo di Partenariato indicano che in via prioritaria si dovranno perseguire azioni congiunte sia sul fronte degli incentivi alla creazione di piccole e medie imprese in attività extra-agricole (start-up e/o progetti di investimento), sia sul fronte dei servizi alle persone in relazione alle opportunità occupazionali femminili e giovanili, nonché ai fabbisogni dell'assistenza all'infanzia e agli anziani incentivando anche in questo campo la creazione di nuove imprese nei servizi, necessaria per l'inadeguatezza dell'offerta esistente nelle singole aree.

²⁵ Si richiama alla scopo quanto contenuto nell'AP_ linee strategiche O.T 9 :Per ciò che riguarda l'uso delle aziende agricole per diverse forme di agricoltura sociale, la strategia di intervento dovrà coinvolgere in primo luogo quelle realtà aziendali produttive per il mercato, che operano in collaborazione con le istituzioni socio-sanitarie competenti per territorio. In secondo luogo, andranno coinvolte anche le strutture terapeutiche riabilitative, socio-sanitarie e socio-assistenziali che utilizzano l'attività agricola a fini di riabilitazione, terapia, cura e intervento sociale. Naturalmente, l'intervento FEASR si concentrerà sulle aziende agricole, mentre gli altri Fondi interverranno sulle seconde e/o sulle azioni formative e di aggiornamento necessarie agli operatori sui temi dell'agricoltura sociale e dell'inserimento lavorativo dei soggetti svantaggiati.

Focus Area 6B. Stimolare lo sviluppo locale nelle zone rurali

Target T21: percentuale di popolazione rurale interessata da strategie di sviluppo locale = 83,66 %

Target T22: percentuale di popolazione rurale che beneficia di migliori servizi/infrastrutture = 3,60 %

Target T23: posti di lavoro creati nell'ambito dei progetti finanziati (LEADER) = 495

Quadro 2.24 - Misure/sottomisure programmate che concorrono alla Focus Area 6B

MISURE	Sottomisure	Spesa pubblica totale (Euro)	% della spesa sul totale per FA	% della spesa sul totale di Sotto Misura
7 Servizi di base e rinnovamento dei villaggi nelle zone rurali (art. 20)	7.1 supporto per la stesura e l'aggiornamento di piani di sviluppo dei comuni e di piani di tutela e di gestione dei siti NATURA 2000 /HNV	1.000.000	0,72%	100%
	7.2 sostegno agli investimenti infrastrutture su piccola scala, inclusa energie rinnovabili	7.100.000	5,12%	100%
	7.4 sostegno agli investimenti in servizi di base a livello locale	-		100%
	7.5 sostegno agli investimenti di fruizione pubblica in infrastrutture ricreative, informazioni turistiche e infrastrutture turistiche su piccola scala	4.000.000	2,88%	100%
	7.6 sostegno a studi e investimenti riqualificazione del patrimonio culturale e naturale	4.000.000	2,88%	100%
19 Supporto dei Fondi del Quadro Strategico Comune per lo Sviluppo Locale /ART 42_44)	19.1 Supporto preparatorio	300.000	0,22%	100%
	19.2 Supporto per l'attuazione degli interventi nell'ambito della strategia di sviluppo locale di tipo partecipativo	93.700.000	67,53%	100%
	19.3 Preparazione e attuazione delle attività di cooperazione del gruppo di azione locale	7.990.000	5,76%	100%
	19.4 Supporto per i costi di gestione e l'animazione	20.660.000	14,89%	100%
Spesa pubblica FOCUS AREA 6B (incidenza sul totale PSR)		138.750.000 (6,3 %)	100,0%	

Fonte: Piano finanziario 23 ottobre 2015.

La logica di intervento per promuovere lo sviluppo locale prevede l'attivazione delle Misure 7 e 19 alle quali vengono assegnate risorse pari al 6,5% dell'intero Programma.

L'ultima versione (analogamente alla 1.1) non prevede più risorse da attivare con la Misura 16, ma sono complessivamente aumentate le risorse assegnate alla Misura 7 che rappresentano il 14% circa del totale della Focus, con una dotazione ulteriore di 7.100.000 sulla Misura 7.2 che nella precedente versione non risultava attivata, per sostenere in particolare le attività rivolte al completamento di filiere locali e alla produzione di energia da fonti rinnovabili.

Sono anche leggermente aumentate le risorse assegnate alla Misura 19, rispondendo in parte alla necessità di valorizzare le esperienze di partenariato pubblico privato che sono andate progressivamente affermandosi nella Regione che costituiscono un rilevante elemento di forza (elemento SWOT 11.F) funzionale all'attuazione di strategie di sviluppo rurale.

Il valore target programmato cui contribuisce la Misura 19 (Supporto allo sviluppo locale con approccio LEADER) risulta in linea con la precedente programmazione, prevedendo di selezionare 17 GAL e intercettare una popolazione complessiva di 2.224.625 abitanti, l'83,66% della popolazione rurale della

regione, una quota quindi leggermente superiore alla precedente versione, dovuta alla inclusione della popolazione del Comune di Trapani.

I 17 Gruppi di Azione Locale potranno gestire 122.650 milioni di euro di spesa pubblica, cioè una quota di risorse leggermente superiore rispetto al PSR 2007_2014 (+1,8%), che saranno finalizzate ad obiettivi tematici coerenti con quelli individuati nell'AP²⁶ perseguibili sia con le modalità attuative previste sui bandi regionali, sia con progetti specifici che possano valorizzare l'approccio partecipativo e territoriale e pertanto assicurando *la flessibilità necessaria alla scelta delle misure/azioni, da realizzare coerentemente con le scelte strategiche locali e con le competenze e le esperienze maturate dai GAL nelle passate programmazioni*. Si rafforza pertanto anche rispetto alla versione 1.1 la scelta programmatica della Regione di perseguire l'obiettivo definito nella Focus attraverso le strategie di sviluppo locale in coerenza con i fabbisogni FA 19 e 20 e così come espressamente suggerito nell'AP²⁷ e dalla valutazione ex ante.

Inoltre il valutatore giudica positivamente l'aver introdotto alcuni requisiti considerati come prioritari per la selezione dei PSL quali l'approccio territoriale, il coinvolgimento della comunità locale, il carattere innovativo delle azioni, il collegamento tra le azioni (approccio integrato, multisettoriale), la creazione o rafforzamento di rete (a livello regionale, nazionale e europeo) e cooperazione (interterritoriale e transnazionale), le modalità di gestione e di finanziamento. Coerentemente si introducono alcuni principi del processo selettivo tendenti ad assicurare *una tempistica congrua alla definizione dei PAL; procedure selettive efficaci nel far emergere il grado di importanza e di integrazione degli interventi rispetto ai reali fabbisogni dei territori di riferimento; la complementarità degli interventi finanziati dai diversi fondi sul territorio di riferimento; 4) l'esperienza del GAL nella qualità di organismo intermedio.*

Inoltre ad un intervento innovativo a livello locale, potrebbe essere attribuito un punteggio superiore.

Sono state pertanto recepite le indicazioni del valutatore in merito alla coerenza con i criteri di selezione individuati nell'Accordo di Partenariato per ciò che concerne la focalizzazione tematica della proposta progettuale, l'integrazione tra i tematismi prescelti, la coerenza fra l'esperienza e le competenze dei partner associati al GAL e l'ambito di intervento proposto, la capacità amministrativa della struttura tecnica, la previsione di meccanismi attuativi degli interventi che siano capaci di assicurare efficacia rispetto agli obiettivi del piano locale, la chiara identificazione di risultati realisticamente conseguibili e misurabili.

Alla luce delle sostanziali modifiche ed evoluzioni del disegno della Misura il valutatore ritiene opportuno adattare alcune delle riflessioni precedentemente svolte, sempre basate dalla valutazione in corso circa l'effettiva funzionalità dei PSL in itinere di costruire strategie locali di tipo partecipato con l'approccio LEADER.

1) Relativamente alla **procedure di selezione dei GAL**, uno degli elementi di valutazione dell'approccio integrato (il collegamento tra le azioni) del PSL potrebbe essere l'adozione da parte dei GAL di criteri di selezione specifici **prima** della predisposizione dei Bandi. A supporto di questa considerazione è opportuno ricordare che il non aver previsto una procedura di approvazione dei criteri GAL in sede di Comitato di Sorveglianza, ha limitato la possibilità da parte dei GAL di indirizzare i bandi sulle priorità locali, specialmente per quelle Misure come ad esempio la 312 e 313 in cui il bando avrebbe potuto fare selezione su tematismi puntuali.

Come ulteriore passo avanti il valutatore suggerisce di approfondire la riflessione sul **modello di PSL** che si intende promuovere da cui far discendere la successiva definizione (e peso) dei criteri di selezione dei GAL: rimandando al par. 2.6.7 per un maggiore dettaglio delle proposte avanzate, in questa sede si evidenzia come un modello di PSL articolato sotto forma di accordo di programma tra portatori di interesse locali, con l'enunciazione di un "contratto" di programma da essi sottoscritto che preveda l'indicazione delle linee strategiche di azione e la relativa ripartizione del fondo o dei fondi (nel caso in cui non riguardino soltanto il

²⁶Sviluppo e innovazione delle filiere e dei sistemi produttivi locali (agro-alimentari, forestali, artigianali e manifatturieri); Sviluppo della filiera dell'energia rinnovabile (produzione e risparmio energia); Turismo sostenibile; Cura e tutela del paesaggio, dell'uso del suolo e della biodiversità (animale e vegetale); Valorizzazione di beni culturali e patrimonio artistico legato al territorio; Accessibilità ai servizi sociali; Valorizzazione e gestione delle risorse ambientali e naturali; Inclusione sociale di specifici gruppi svantaggiati e/o marginali; Legalità e promozione sociale nelle aree ad alta esclusione sociale.

²⁷L'Accordo di Partenariato prevede infatti cheall'interno degli ambiti tematici, spetterà ai GAL scegliere le azioni/misure da attivare in funzione dei risultati attesi individuati nel Piano d'Azione. I Programmi Operativi dovranno quindi consentire tutta la flessibilità necessaria ai GAL, secondo lo spirito del regolamento, per la definizione delle azioni coerenti con gli ambiti tematici selezionati, senza limitare la scelta delle misure e sotto-misure ad un menu pre-ordinato dai Programmi. (Cfr Par 3.1.1 versione Settembre 2014)

FEASR) possa risultare più in linea con l'esigenza di assicurare *efficacia rispetto agli obiettivi e l'identificazione di risultati realisticamente conseguibili e misurabili*.

Relativamente alla **procedure di attuazione delle Misure** individuate per favorire l'integrazione, i GAL, da un lato, dovrebbero potere agire sui criteri di selezione e/o sulla possibilità di adattare le Misure del PSR al contesto locale di riferimento, dall'altro, dovrebbero poter utilizzare degli strumenti di attuazione più complessi tenendo presente che in linea generale il bando singolo per Misura è meno efficace di un bando multi Misura (Progettazione integrata), perché a monte produce una compartimentazione delle risorse.

In tale ottica, l'utilizzo della Misura di cooperazione prevista dall'Art 35 del Reg (UE) 1305/2013 può essere uno strumento utile per creare partnership progettuali, specie se i criteri di selezione premiano ad esempio con oggettività la dimensione della partnership (numero di soggetti coinvolti), la qualità dell'accordo (contratti di fornitura, protocolli di intesa), la settorialità o la multisettorialità presente (codici ATECO interessati).

Sempre in quest'ottica, la fase di animazione dei GAL potrebbe essere più efficacemente indirizzata alla costruzione di partenariati locali di progetto che cooperano insieme lungo le direttrici strategiche dei Piani di sviluppo locale piuttosto che alla diffusione delle opportunità previste dai bandi (come avvenuto nell'attuale programmazione).

Agire con questi principi potrebbe "ammortizzare" la diminuzione drastica delle risorse complessivamente assegnate alle azioni di cooperazione a sostegno della Diversificazione delle attività agricole in attività riguardanti l'assistenza sanitaria, l'integrazione sociale (16.9) e della cooperazione tra piccoli operatori nell'organizzazione di processi di lavoro comuni e la condivisione di strutture e risorse, e per lo sviluppo e la commercializzazione del turismo (16.3) e l'esclusione dalla FA 6B dei possibili interventi sostenuti, previsti invece nella versione 1.0. Scelta tra l'altro "appesantita" dalla mancata attivazione della Sottomisura 7.4 per gli investimenti di servizi di base a livello locale.

I GAL potrebbero infatti garantire la regia per le azioni di rete fra differenti attori locali e, quindi, lavorare efficacemente per l'implementazione dei servizi essenziali di tipo socio-sanitario e/o per la valorizzazione dei sistemi turistici territoriali. Questa scelta inoltre potrebbe meglio valorizzare le positive esperienze che si stanno realizzando in Regione grazie alla presenza di un rete ampia e diversificata di soggetti del Terzo Settore (elemento SWOT 7F) in particolare delle Rete di "Fattorie Sociali" (che include 70 soggetti di cui 46 fattorie sociali e 24 associazioni e cooperative sociali) nelle quali vengono svolte attività di inclusione sociale, anche nell'ambito di programmi di recupero e gestione delle terre confiscate alla mafia.

Innescare tali dinamiche potrebbe tra l'altro avere ricadute positive sugli investimenti che, parallelamente a quelli realizzati con approccio Leader, i Comuni potranno direttamente realizzare per il miglioramento di infrastrutture su piccola scala incluse le energie rinnovabili (Mis. 7.2), per la fruizione pubblica in infrastrutture ricreative, informazioni turistiche e infrastrutture turistiche (Mis 7.5); per la riqualificazione del patrimonio culturale e naturale (Mis. 7.6).

Si tratta di investimenti per i quali la dotazione finanziaria prevista è stata leggermente aumentata rispetto alla versione 1.0 ma risulta fortemente diminuita se si considera la programmazione 2007-2013.

Tale scelta viene giustificata da un lato con il *ruolo complementare dei Fondi SIE nel raggiungimento degli obiettivi* e dall'altro con *l'effetto sinergico derivante dall'attivazione di alcune misure secondarie che svolgono un importante ruolo di integrazione nell'ambito del Programma*.

Si ritiene che l'integrazione funzionale con gli investimenti strutturali finanziati nell'ambito del FERS vada giustamente perseguita e per questo viene valutata molto positivamente l'attivazione della sottomisura 7.1 che sostiene la stesura e l'aggiornamento di piani di sviluppo dei comuni e dei villaggi situati nelle zone rurali e dei servizi comunali di base, attraverso attività di consulenza finalizzate alla elaborazione dei suddetti piani ed attività di sensibilizzazione o consultazioni pubbliche finalizzate ad una realizzazione concertata dei piani con le popolazioni locali. Si segnala che nella nuova versione il PSR sono esclusi fra gli obiettivi e i costi ammissibili la Stesura e aggiornamento di piani di gestione dei siti Natura 2000 e di altre aree di grande pregio naturale, accogliendo totalmente il rilievo espresso dal valutatore (VEA vers 6_7_2015)

Focus Area 6C - *Promuovere l'accessibilità, l'uso e la qualità delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC) nelle zone rurali***Target T24:** *percentuale di popolazione rurale che beneficia di servizi/infrastrutture nuovi o migliorati (TIC)*
= 2,23 %

La logica di intervento per promuovere accessibilità ed uso delle TIC prevede l'attivazione della sottomisura Misure 7 e della Misura 1 con una dotazione finanziaria complessiva pari al 0,7% dell'intero Programma, in risposta ai fabbisogni.

Le risorse assegnate alla Sottomisura 7.3 (sostegno all'installazione, al miglioramento ed espansione di infrastrutture a banda larga e di infrastrutture passive per la banda larga, fornitura di accesso alla banda larga e ai servizi di pubblica amministrazione online) sono state raddoppiate rispetto alla precedente proposta e ciò rafforza la risposta al fabbisogno di Rafforzare il sistema infrastrutturale tecnologico e logistico e promuovere l'uso delle TIC a supporto di imprese e territori (F20).

Gli investimenti promossi riguardano il completamento delle infrastrutture digitali al fine di garantire l'accesso ad un numero sempre maggiore di cittadini alla rete di backhaul e il passaggio dalla banda larga alla ultra larga nelle aree rurali agendo in complementarietà con il FESR e le politiche ordinarie per raggiungere gli obiettivi fissati nell'accordo di partenariato. La logica di intervento appare sostanzialmente coerente con le indicazioni contenute nell'Accordo di Partenariato.

Vengono attivate tutte le Sotto misure della Misura 1 per adeguare il livello delle competenze tecniche in materia di utilizzo delle nuove tecnologie, in sinergia potenziale con il sostegno agli investimenti necessari a favorire l'accesso delle imprese alle ITC previsto con le Misure 4 e 6; solo alla Mis 1.1. (Formazione per gli operatori delle imprese agricole, agroindustriali e forestali) viene assegnata una quota di risorse relativamente rilevante.

Vengono inoltre attivate sulla Focus anche le Sotto misure 2.1 -supporto all'uso di servizi di consulenza e 2.3 sostegno alla formazione di consulenti per sostenere i costi delle imprese per l'uso di servizi di consulenza.

Non sono però previste nell'ambito della Focus (seppure citate nel par. 5.2) azioni formative e informative specifiche a supporto delle popolazioni nelle aree rurali, famiglie e PMI, per cui si rende necessaria una efficace integrazione con i fondi FESR e FSE relativamente al Potenziamento della domanda di ICT di cittadini e imprese in termini di utilizzo dei servizi online, inclusione digitale e partecipazione in rete.

Tab. 2.25 - Misure/sottomisure programmate che concorrono alla Focus Area

MISURE	Sottomisure	Spesa pubblica totale (Euro)	% della spesa sul totale per FA	% della spesa sul totale di Sotto Misura
1 Sostegno alla formazione professionale e azioni di acquisizione di competenze	1.1. Formazione per gli operatori delle imprese agricole, agroindustriali e forestali	429.752	1,9%	6%
	1.2 sostegno alle attività dimostrative e azioni di informazione	10.000	0,0%	1%
	1.3 supporto agli scambi internazionali di breve durata nel settore agricolo e forestale, nonché visite di aziende agricole e forestali	5.000	0,0%	1%
2 Servizi di consulenza, di sostituzione e di assistenza alla gestione delle aziende agricole	2.1 supporto all'uso di servizi di consulenza	100.000	0,4%	2%
	2.3 sostegno alla formazione di consulenti	25.000	0,1%	2%
7 Servizi di base e rinnovamento dei villaggi nelle zone rurali (art. 20)	7.3 sostegno all'installazione, al miglioramento ed espansione di infrastrutture a banda larga e di infrastrutture passive per la banda larga, fornitura di accesso alla banda larga e ai servizi di pubblica amministrazione online	21.900.000	97,5%	100%
Spesa pubblica FOCUS AREA 6C (incidenza sul totale PSR)		22.469.752 (1 %)	100,00%	

Fonte: Piano finanziario 23 ottobre 2015.

2.3 Valutazione dell'allocazione delle risorse finanziarie

2.3.1 Analisi della allocazione finanziaria nelle Misure e negli obiettivi della conoscenza e dell'innovazione (Priorità 1)

Posta la natura della Priorità 1, trasversale, di accompagnamento e supporto al perseguimento degli obiettivi delle altre 5 Priorità e connesse 15 Focus area, la valutazione si basa anche sulla verifica della coerenza dell'allocazione finanziaria, tenendo conto in particolare dei seguenti aspetti:

- peso della misure della conoscenza rispetto al peso che gli obiettivi complessivi di ciascuna Priorità/Focus area dello sviluppo rurale assumono nel PSR;
- qualità della combinazione e della proporzione tra le misure della conoscenza nell'ambito della logica di intervento di ciascuna Focus.

La valutazione complessiva, riportata di seguito sinteticamente e più dettagliatamente nei paragrafi che seguono, fa emergere una non sempre chiara ratio sui criteri di scelta individuati sia ai fini delle combinazioni di misure e sottomisure, sia delle corrispondenti allocazioni finanziarie ad esse attribuite in funzione della logica di intervento di ciascuna focus, nonché rispetto ai più generali obiettivi di ciascuna delle 5 Priorità dello sviluppo rurale perseguite nel PSR.

In generale, il peso finanziario delle misure della conoscenza- le quali non sono azioni immateriali fine a se stesse, ma traggono significato fondamentalmente dalla loro azione di accompagnamento e supporto alle altre misure del PSR nell'ambito di ciascuna logica di intervento- non rispecchia sempre una piena coerenza rispetto al peso complessivamente attribuito a ciascuna focus e priorità: ci si riferisce sia ai casi in cui nella logica di intervento di una focus il contributo è dato esclusivamente dalle misure della conoscenza- peraltro anche esiguo- sia ai casi in cui il contributo finanziario dell'insieme delle misure della conoscenza, traducibile in un basso numero di beneficiari delle misure formative e informative non può garantire un contributo ed un effetto significativo ai fini del raggiungimento degli obiettivi correlati alla focus.

Il piano finanziario del PSR evidenzia una dotazione complessiva pari a **57.160.000**euro, corrispondente al 2,58% delle risorse pubbliche complessive del programma pari a 2.212.747.000). Si ritiene, al riguardo, che tale dotazione sia complessivamente irrisoria e dunque inadeguata, considerati i fabbisogni regionali e gli obiettivi target europei in materia di crescita intelligente che hanno peraltro indotto le altre Regioni italiane ad investire non meno del 7% del budget sulle misure medesime.

Posta tale preliminare premessa, per quanto riguarda l'equilibrio tra le misure e sottomisure in termini di peso finanziario e tra queste rispetto all'insieme delle misure del PSR in corrispondenza delle logiche di intervento delle diverse focus area, la dotazione risulta destinata, come evidenziato nella tabella che segue, per il 72% circa alla misura 16, per il 16% alla misura 1 e per il restante 12% circa alla misura 2.

Si riporta la sintesi del quadro finanziario concernente le totali misure trasversali della conoscenza e innovazione, oltreché l'assetto finanziario, per focus area, anche rispetto alle altre misure. Per quanto riguarda la misura 16, non si comprende la non previsione di tale misura quale contributo ai fini del rafforzamento della competitività nell'ambito delle focus 2A e 2B. Ciò anche in considerazione del fatto che il fabbisogno cooperativo è stato posto come al centro degli obiettivi di innalzamento dell'innovazione.

Quadro 1 – Correlazione Misure 1,2, e 16 e Priorità

Misure/sottomisure programmate per il trasferimento della conoscenza e dell'innovazione	Priorità					
	1	2	3	4	5	6
M1 – Trasferimento di conoscenze e azioni di informazione (sottomisure 1.1.1.2, 1.3)	X	X	X	X	X	X
M2 – Servizi di consulenza, di sostituzione e di assistenza alla gestione delle aziende agricole (sottomisure 2.1, 2.3)	X	X	X	X	X	X
M16 – Cooperazione (sottomisure 16.1, 16.2 , 16.3, 16.4, 16.6, 16.8 16.9)	X		X	X	X	X

Quadro 2- incidenza Misure/sottomisure programmate per il trasferimento della conoscenza e dell'innovazione sul totale budget priorità 1 in corrispondenza di ciascuna focus/Priorità

Misure/sottomisure e programmate per il trasferimento della conoscenza e dell'innovazione	Focus area																	
	P1			P2		P3		P4			P5					P6		
	1A	1B	1C	2A	2B	3A	3B	4A	4B	4C	5A	5B	5C	5D	5E	6A	6B	6C
M1 - Trasferimento di conoscenze e azioni di informazione (sottomisure 1.1,1.2, 1.3)																		
1.1.				4,1	3,4	0,2	0,2	0,9	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,8		0,75
1.2.				1,2	0,4	0,3	0,04	0,04	0,04	0,04	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,3		0,02
1.3				0,7	0,5	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,02	0,01		0,01
M2 - Servizi di consulenza, di sostituzione e di assistenza alla gestione delle aziende agricole (sottomisure 2.1, 2.3)																		
2.1.				1,6	1,0	0,9	0,2	0,9	0,9	0,9	0,9	0,2	0,9	0,5	0,5	0,5		0,2
2.3				0,8	0,04	0,3	0,04	0,04	0,04	0,04	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,04		0,0
M16 - Cooperazione (sottomisure 16.1, 16.2, 16.3, 16.4, 16.6, 16.8, 16.9)																		
16.1						47,2												
16.2						7,3												
16.3																4,4		
16.4						3,5												
16.6													4,0					
16.8								1,7										
16.9																3,8		

Dalla tabella sopraindicata si evidenziano, unitamente ai diversi pesi finanziari: (leggendo in orizzontale) la trasversalità della misura 1 (in particolare della sottomisura 1.1.) e della misura 2- in termini di focus interessate e dunque di "tematiche" oggetto di interventi formativi informativi e consulenziali- rispetto alla misura 16, che interessa poche focus area (3A,4B ,5C e 6A);(leggendo in verticale) la "combinazione" e dunque il grado di integrazione degli strumenti di trasferimento della conoscenza previsti quale contributo per ciascuna focus.

Di seguito sarà evidenziato il grado di integrazione tra le misure 1,2,16 e tra queste ultime e le altre misure previste nell'ambito delle logiche di intervento delle specifiche focus area. La finalità è quella di effettuare una doppia valutazione relativa sia al grado di integrazione/combinazione delle suddette misure e sottomisure, sia alla corrispondente attribuzione di risorse. La doppia lettura può fornire una indicazione sul contributo, in potenza, delle predette misure agli obiettivi specifici delle diverse focus area, in risposta ai fabbisogni regionali, concorrendo quindi all'efficacia di tutti gli interventi del Programma attraverso una confluenza di strumenti e risorse equilibrata e sinergica.

Focus Area 2A - Migliorare le prestazioni economiche di tutte le aziende agricole e incoraggiare la ristrutturazione e l'ammodernamento delle aziende agricole, in particolare per aumentare la quota di mercato e l'orientamento al mercato.

Ai fini del perseguimento degli obiettivi della focus, la logica di intervento integra il pacchetto di Misure (4, 6,8), anche al fine di supportarne e potenziarne gli effetti, con iniziative volte al trasferimento di conoscenze attraverso la Misura 1 (sottomisura 1.1. e 1.2 e 1.3) e la Misura 2 (sottomisura 2.1, 2.3). Il nuovo assetto

non prevede l'importante sostegno ad iniziative di cooperazione innovativa attraverso la Misura 16, ritenuto strategico ai fini del potenziamento dell'introduzione di tecnologie, pratiche prodotti e processi innovativi che consentano il rafforzamento della competitività al sistema agroalimentare e forestale siciliano.

Complessivamente le Misure 1 e 2 contribuiscono con una dotazione pari all' **1,37%** sul totale spesa pubblica della Focus (e pari allo **0,21%** rispetto alla spesa pubblica totale).

Infine ed in sintesi: se alla lettura dell'integrazione degli strumenti della conoscenza si affianca quella della dotazione e quella relativa al numero dei potenziali beneficiari (**1195** formati e **600** assistite) emerge l'inconsistente contributo anche di tali interventi ai fini del perseguimento degli obiettivi della Focus (si rinvia al riguardo alla trattazione specifica di ciascuna focus nonché al capitolo 3).

Focus Area 2B - Favorire l'ingresso di agricoltori adeguatamente qualificati nel settore agricolo e, in particolare, il ricambio generazionale.

In risposta alla necessità di un ricambio generazionale e dell'ingresso di nuovi agricoltori emersa nella SWOT e nell'analisi dei fabbisogni, la logica d'intervento trasversalmente alle previste misure intende favorire l'orientamento e l'inserimento dei giovani nel mondo agricolo, mediante attività di trasferimento della conoscenza e dell'innovazione attraverso azioni formative ed informative allo scopo di accrescere e sviluppare la propensione all'innovazione (sottomisure 1.1,1.2,1.3), e servizi di consulenza specialistica (sottomisura 2.1) di particolare importanza soprattutto nelle aziende di nuova costituzione; tuttavia il Programma, in relazione alla suddetta focus non individua specifiche sottomisure per la misura 16.

L'incidenza delle misure della conoscenza programmate sul totale delle risorse pubbliche stanziare per la focus risulta soltanto dell'1%, dotazione che corrisponde allo 0,14% circa della totale spesa del PSR. Tale dotazione riguarda per oltre l'80% circa le sottomisure 1.1 1.2 e 1.3. Si rinnova l'invito ad una riflessione sull'introduzione della misura della cooperazione, che potrebbe senz'altro essere strategica nel favorire da parte dei giovani contestualmente alla cultura della cooperazione, la realizzazione di progetti pilota e lo sviluppo di nuovi prodotti e metodi innovativi, in linea con le nuove sfide, quali quelle ad esempio in materia di bioeconomia.

Infine ed in sintesi: se alla lettura dell'integrazione degli strumenti della conoscenza si affianca quella relativa alla dotazione finanziaria e al numero dei potenziali beneficiari (977 formati e 400 assistite), emerge l'inconsistente contributo anche di tali interventi ai fini del perseguimento degli obiettivi della Focus (si rinvia al riguardo alla trattazione specifica di ciascuna focus nonché al capitolo 3).

Focus Area 3A- Migliorare la competitività dei produttori primari integrandoli meglio nella filiera agroalimentare attraverso i regimi di qualità, la creazione di un valore aggiunto per i prodotti agricoli, la promozione dei prodotti nei mercati locali, le filiere corte, le associazioni e organizzazioni di produttori e le organizzazioni interprofessionali.

La logica di intervento della Focus prevede l'attivazione sinergica rispetto a quella delle Misure 3, 4, delle Misure 1 (sottomisure 1.1, 1.2) e 2 (sottomisure 2.1 e 2.3). Ad esse si integra, inoltre, il sostegno derivante dalla Misura 16 (sottomisure 16.1, 16.2 e 16.4). Particolarmente importante tale pacchetto "cooperativo" programmato, che può contribuire non soltanto a conferire un'adeguata dimensione economica e valore aggiunto al settore primario, attraverso l'aggregazione verticale e orizzontale (sottomisura 16.4), ma contribuire al perseguimento di molteplici obiettivi comuni sia di competitività che di sostenibilità ambientale, attraverso lo sviluppo di progetti pilota ecc.. (sottomisura 16.2) e la partecipazione ai GO nell'ambito del PEI (sottomisura 16.1).

L'incidenza delle Misure della conoscenza sul totale della spesa dedicata alla focus è pari al **16 circa** %, che corrisponde all' **1,54%** della totale dotazione del PSR. L'ammontare è destinato per oltre il 97% alla Misura 16, e nell'ambito di quest'ultima si evidenzia la rilevanza della sottomisura 16.1, con oltre l'80 % delle risorse.

Tuttavia, se alla lettura dell'integrazione degli strumenti della conoscenza M1 e M2 si affianca quella relativa alla dotazione finanziaria e al numero dei potenziali beneficiari (**51** formati e **333** assistite) emerge l'inconsistente contributo di tali interventi ai fini del perseguimento degli obiettivi della Focus (si rinvia al riguardo alla trattazione specifica di ciascuna focus nonché al capitolo 3).

Focus Area 3B- Sostenere la prevenzione e la gestione dei rischi aziendali

In relazione a tale focus area il programma prevede nell'ambito della logica di intervento, azioni di trasferimento della conoscenza attraverso tutte le sottomisure della M1, nonché la sottomisura 2.1, volte ad accompagnare e a rendere più efficaci anche i previsti interventi connessi alla Misura 5. Al riguardo, si ritiene che la scarsità e inadeguatezza delle informazioni connesse alla tematica della gestione dei rischi richiederebbe un'azione più incisiva, anche di sensibilizzazione, a livello tanto di sistema produttivo che di popolazione rurale, onde fornire agli imprenditori gli strumenti conoscitivi per prevenire e governare le situazioni di rischio "globali" rispetto ai pericoli naturali, sia della Misura 16, per sostenere approcci collettivi finalizzati alla messa in sicurezza del territorio.

L'incidenza delle due Misure della conoscenza è pari allo **0,011%** sul totale della spesa pubblica del PSR e pari **al 2% circa** rispetto a quella dedicata alla focus.

Infine ed in sintesi: se alla lettura dell'integrazione degli strumenti della conoscenza si affianca quella relativa alla dotazione e al conseguente numero dei potenziali beneficiari (**51** formati e **66** assistite emerge l'inconsistente contributo anche di tali interventi ai fini del perseguimento degli obiettivi della Focus (si rinvia al riguardo alla trattazione specifica di ciascuna focus nonché al capitolo 3).

Priorità 4

Per quanto riguarda il pacchetto di misure della conoscenza e innovazione complessivamente concepito per promuovere e contribuire agli obiettivi della Priorità 4, se alla lettura della loro dotazione si affianca il numero dei potenziali beneficiari, ovvero il numero di progetti "innovativi", si comprende il non significativo loro impatto (si rinvia al riguardo alla trattazione specifica di ciascuna focus nonché al capitolo 3. Tali interventi, invero, appaiono necessari proprio per sensibilizzare e veicolare l'introduzione di pratiche e metodi di gestione sostenibile anche innovativi, attraverso ad esempio le sottomisure 16.1 e 16.2 (non previste) ai fini della tutela conservazione e valorizzazione della biodiversità.

- **Focus Area 4A** – *Salvaguardia, ripristino e miglioramento della biodiversità, compreso nelle zone Natura 2000 e nelle zone soggette a vincoli naturali o ad altri vincoli specifici, nell'agricoltura ad alto valore naturalistico, nonché dell'assetto paesaggistico dell'Europa.*

*La logica di intervento prevede quale contributo all'obiettivo specifico della focus area, in risposta, altresì, al rischio di erosione genetica della Regione, l'attivazione di attività trasversali di trasferimento della conoscenza (tutte le sottomisure 1.1.-1,2-1,3 e la sottomisura 2.1). L'incidenza delle Misure della conoscenza sul totale della spesa dedicata alla focus appare molto esiguo- (pari all'**0,14 %**), nonché sul totale della spesa del PSR (0,047%). Tale valore appare inadeguato soprattutto rispetto all'importanza che la tematica della biodiversità assume per la Regione Siciliana (la Sicilia si pone come importante centro di raccolta di biodiversità vegetale e zootecnica, di estremo interesse nello scenario internazionale, in particolare mediterraneo). Nella logica di intervento non è previsto il sostegno allo strumento della cooperazione –che avrebbe potuto rafforzare e veicolare l'adozione di pratiche e processi sostenibili ed innovativi per la salvaguardia e valorizzazione della biodiversità, attraverso la cooperazione tra agricoltori ed enti di ricerca e servizi, ma anche l'adesione collettiva a pratiche ambientali in corso, per amplificare gli effetti anche in relazione ai cambiamenti climatici.*

- **Focus Area 4B** - *Migliore gestione delle risorse idriche, compresa la gestione dei fertilizzanti e dei pesticidi*

*La logica d'intervento prevede, quale contributo all'obiettivo specifico della focus ed a integrazione del pacchetto di misure programmato (8,10) il sostegno a tutte e tre le misure della conoscenza e innovazione, con un'incidenza sul totale della spesa dedicata alla focus pari allo **0,70%** e sul totale della spesa del PSR (0,075%)*

- **Focus Area 4C** - *Prevenzione dell'erosione dei suoli e migliore gestione degli stessi.*

Il pacchetto di interventi programmato, in risposta ai fabbisogni regionali in materia di prevenzione dell'erosione e gestione sostenibile dei suoli, ad integrazione e supporto delle misure (4, 10) ai fini del

*perseguimento degli obiettivi della focus, prevede l'attivazione delle misure 1 e 2 (e relative sottomisure), con un'incidenza sul totale della spesa dedicata alla focus, pari all' **1,25%** e dello 0,029% sul totale PSR.*

Focus Area 5A- Rendere più efficiente l'uso dell'acqua nell'agricoltura.

La logica d'intervento prevede di attivare due delle tre misure della conoscenza: la Misura 1 (sottomisure 1.1,1.2,1.3) e la Misura 2 (sottomisure 2.1. e 2.3), sostenendo in prevalenza per oltre il 60% della dotazione della focus quest'ultima, sia per accompagnare gli imprenditori in una gestione più efficiente dell'uso delle risorse idriche, sia per garantire la formazione dei consulenti (sottomisura 2.3). Non sono previste azioni di cooperazione, le quali potrebbero, invero, unitamente ad altre misure del PSR, anche in fase successiva all'approvazione del Piano di gestione del Bacino Idrografico, veicolare progetti innovativi atti a introdurre metodi e tecnologie ecosostenibili in materia.

Si ritiene che gli obiettivi della focus, in risposta ai fabbisogni regionali di conoscenza connessi alle risorse idriche in agricoltura, quali tecniche innovative, efficienti e sostenibili di irrigazione - ben esplicitati peraltro anche rispetto ad altri fabbisogni tematici di conoscenza lasciati latenti- possano trovare attraverso l'attuale assetto della logica di intervento, un contributo non significativo in termini di sensibilizzazione e di consapevolezza, oltre che di knowhow per la gestione efficiente ed integrato delle acque.

Infine, sinteticamente: se alla lettura dell'integrazione degli strumenti della conoscenza si affianca quella relativa alla dotazione, pari allo **0,014%** sulla totale spesa pubblica del PSR, e al numero dei potenziali beneficiari (**51** partecipanti ai corsi di formazione e **333** aziende beneficiarie di assistenza) emerge il non significativo potenziale impatto di tali interventi ai fini del perseguimento degli obiettivi della Focus (si rinvia al riguardo alla trattazione specifica di ciascuna focus nonché al capitolo 3).

Focus Area 5B- Rendere più efficiente l'uso dell'energia in agricoltura e nell'industria alimentare

La logica di intervento conferma le azioni di innalzamento della capacità gestionale e di innovazione nel campo energetico degli imprenditori agricoli attraverso il sostegno a tutte le sottomisure della M1 e M2. Non sono di contro previste le sottomisure della cooperazione volte a sostenere progetti collettivi riguardanti il tema del risparmio energetico.

Si ritiene importante, ai fini del perseguimento degli obiettivi della focus, integrare da un lato con interventi materiali, dall'altro agire in misura più incisiva anche sulla sensibilizzazione e il cambiamento dei comportamenti di tutti gli attori, attraverso il rafforzamento delle azioni di trasferimento della conoscenza, tese a creare conoscenze e competenze in materia di gestione e uso efficiente delle risorse energetiche, a incoraggiare l'adozione di pratiche innovative, a migliorare l'efficienza del consumo energetico in agricoltura e nell'industria alimentare.

In sintesi: se alla lettura dell'integrazione degli strumenti della conoscenza si affianca quella relativa alla dotazione finanziaria, corrispondente allo 0,032% della spesa pubblica del PSR, unitamente al numero dei potenziali beneficiari (**51** partecipanti ai corsi e **66** aziende beneficiarie di consulenza) emerge con evidenza il non significativo impatto di tali interventi ai fini del perseguimento degli obiettivi della Focus (si rinvia al riguardo alla trattazione specifica di ciascuna focus nonché al capitolo 3).

Focus Area 5C- Favorire l'approvvigionamento e l'utilizzo di fonti di energia rinnovabili, sottoprodotti, materiali di scarto e residui e altre materie grezze non alimentari a fini della bioeconomia.

La logica di intervento prevede azioni di rafforzamento trasversali della conoscenza in materia di bioeconomia, attraverso il sostegno alle sottomisure 1.1,1.2, 1.3 e 2.1 e 2.3, oltreché il sostegno a progetti collettivi nell'ambito della Misura 16 (Sottomisure 16.6), volti a promuovere l'approvvigionamento sostenibile delle biomasse da utilizzare nella produzione di alimenti e di energia e nei processi industriali.

L'incidenza della spesa dedicata alle misure della conoscenza ed in generale alla focus focus è pari soltanto allo 0,13 della dotazione del PSR. Le nuove sfide e opportunità connesse alle energie rinnovabili e alla

bioeconomia richiederebbero senza dubbio uno sforzo ulteriore, in termini di programmazione di tutte le misure della conoscenza e di una dotazione finanziaria più significativa.

In sintesi: se alla lettura dell'integrazione degli strumenti della conoscenza si affianca quella relativa alla ridotta dotazione finanziaria, traducibile in un esiguo numero dei potenziali beneficiari (**51** formati e **333** aziende assistite) emerge il non significativo potenziale impatto di tali interventi ai fini del perseguimento degli obiettivi della focus (si rinvia al riguardo alla trattazione specifica di ciascuna focus nonché al capitolo 3)

Focus Area 5D- Ridurre le emissioni di gas ad effetto serra e di ammoniaca prodotte dall'agricoltura

La logica di intervento volta a perseguire l'obiettivo specifico della focus prevede soltanto azioni di trasferimento della conoscenza attraverso il sostegno tutte le sottomisure della M1 e M2, con una dotazione della focus sul totale della spesa del psr pari allo **0,025%**.

Viene meno, accanto ad una efficace logica di intervento volta al perseguimento di concreti obiettivi target, anche il potenziamento ed il contributo derivabili da un congruo sostegno ad azioni di carattere collettivo proprie della misura 16, le quali potrebbero promuovere, tra l'altro, forme di cooperazione tra enti di ricerca e agricoltori, finalizzate ad esempio, alla sperimentazione, trasferimento e divulgazione di nuovi sistemi metodi e pratiche per ridurre l'impronta ecologica delle produzioni agricole e zootecniche della regione.

In sintesi: se alla lettura dell'integrazione degli strumenti della conoscenza si affianca quella relativa alla dotazione finanziaria, traducibile in un esiguo numero dei potenziali beneficiari (**76** formati e **200** aziende assistite) emerge il potenziale non significativo impatto di tali interventi ai fini del perseguimento degli obiettivi della focus (si rinvia al riguardo alla trattazione specifica di ciascuna focus nonché al capitolo 3).

Focus Area 5E- Promuovere la conservazione e il sequestro del carbonio nel settore agricolo e forestale

Nell'ambito della logica di intervento, il pacchetto di misure prevede quale contributo agli obiettivi della focus la misura 10 e azioni di trasferimento della conoscenza trasversali (tutte le sottomisure della M1 e M2)

L'incidenza delle misure della conoscenza sul totale della spesa dedicata alla focus è pari al **13%** - cui equivale lo **0,028%** rispetto alla spesa totale del PSR).

Al riguardo, si ritiene poco significativo il contributo delle misure di trasferimento di conoscenza, in generale, rispetto all'obiettivo di una maggiore sostenibilità ambientale di pratiche e processi in materia di conservazione e sequestro del carbonio, quali quelle volte alla gestione innovativa del suolo attraverso tecniche di agricoltura conservativa, soprattutto attraverso le sottomisure 16.2, 16.5, possano fornire un significativo contributo agli obiettivi della focus.

In sintesi: se alla lettura dell'integrazione degli strumenti della conoscenza si affianca quella relativa alla dotazione finanziaria, traducibile in un esiguo numero dei potenziali beneficiari (**101** partecipanti e **200** aziende da assistere) emerge il potenziale non significativo impatto di tali interventi ai fini del perseguimento degli obiettivi della focus (si rinvia al riguardo alla trattazione specifica di ciascuna focus nonché al capitolo 3).

Focus Area 6A- Favorire la diversificazione, la creazione e lo sviluppo di piccole imprese nonché l'occupazione.

Nell'ambito della logica di intervento a supporto della misura 6 e quale contributo agli obiettivi della focus si prevedono azioni di informazione formazione e di consulenza (sottomisure 1.1. 1.2.1.3 e 2.1 -2.3) ed, opportunamente il sostegno a forme di cooperazione, in generale, tra gli attori dei territori rurali per valorizzarne le reciproche potenzialità attraverso il sostegno a progetti collettivi per la condivisione di processi e strutture (sottomisura 16.3) e per attività di diversificazione connesse alla sottomisura 16.9. Non si comprende il motivo per cui non è più previsto il sostegno ai GO del PEI (sottomisura 16.1). L'incidenza delle misure della conoscenza sul totale della spesa dedicata alla focus è pari al **6,7%** (corrispondente allo **0,25%** in termini di spesa pubblica. La gamma di sottomisure della conoscenza e la dotazione prevista si ritiene possano rispondere alle sfide che la focus pone in termini di creazione di nuove opportunità nelle zone rurali (Pacchetto start up) supportandole con azioni di diffusione di conoscenze e competenze inerenti,

ad esempio, il turismo sostenibile e azioni di sistema innovativi volte a valorizzare gli aspetti inclusivi e riabilitativi delle realtà rurali.

In sintesi: la lettura dell'integrazione degli strumenti della conoscenza e della dotazione finanziaria, traducibile in un esiguo numero dei potenziali beneficiari (**218** partecipanti e **200** aziende da assistere) fa emergere potenziali impatti di tali interventi non significativi impatti ai fini del perseguimento degli obiettivi della focus (si rinvia al riguardo alla trattazione specifica di ciascuna focus nonché al capitolo 3).

Focus Area 6B- Stimolare lo sviluppo locale nelle zone rurali

La logica di intervento rivisitata non prevede accanto alle misure programmate (7,19) alcuna allocazione per le misure della conoscenza e innovazione.

Focus Area 6C- Promuovere l'accessibilità, l'uso e la qualità delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC) nelle zone rurali.

La logica di intervento promuove, unitamente alla misure 7, tutte le sottomisure della M1 e M2. con una dotazione complessiva del **3,4%** rispetto alla focus e dello **0,025 %** sulla totale spesa pubblica prevista per la focus area. La necessità forte di innalzare le conoscenze e competenze in materia di TIC, open data e inclusione digitale a favore di imprenditori, popolazioni rurali, consulenti presupporrebbe un incremento della dotazione che garantisca un più significativo impatto di tali interventi ai fini del perseguimento degli obiettivi della Focus.

In sintesi: la lettura della dotazione finanziaria, traducibile in un esiguo numero dei potenziali beneficiari (**218** partecipanti e 66 assistiti) non può determinare significativi impatti di tali interventi ai fini del perseguimento degli obiettivi della focus (si rinvia al riguardo alla trattazione specifica di ciascuna focus nonché al capitolo 3).

2.3.2 Analisi della allocazione finanziaria complessiva in relazione alle Priorità 2, 3, 4, 5 e 6

Nelle Tabelle riportate a conclusione del presente paragrafo sono presentate alcune elaborazioni dei dati finanziari illustranti:

- ✓ la distribuzione delle risorse finanziarie complessive per Priorità e Focus Area (Tabella 2.28) secondo due diverse modalità: nella prima le risorse relative alle Misure 1, 2, e 16 sono attribuite interamente alla Priorità 1; nella seconda si procede, invece, a una loro distribuzione tra le FA relative alle Priorità 2,3,4,5,6, in coerenza con la "logica di intervento" esaminata nel precedente capitolo e derivante dalla funzione di supporto "trasversale" che la Priorità 1 svolge in relazione agli altri obiettivi del PSR;
- ✓ con riferimento a questa seconda distribuzione per Focus Area nella Tabella 2.29 si esplicita il contributo delle diverse Misure (incluse quindi le Misure 1, 2, e 16) alle diverse Focus Area (dalla 2A alla 6C) espresso come peso % sul totale delle risorse finanziarie ad esse destinate;
- ✓ infine nella Tabella 2.30 è tentata una comparazione tra la dotazione finanziaria delle Misure/sottomisure programmate nella proposta di PSR 2014-2020 e la dotazione finanziaria delle analoghe Misure programmate nell'ambito del PSR 2007-2013. Confronto ovviamente non esente da fattori di distorsione derivanti dalla evoluzione che molte linee di intervento hanno avuto con l'attuale programmazione, ma che comunque si ritiene indicativo per poter valutare le attuali scelte programmatiche.

Considerando la distribuzione delle risorse per Priorità (Tabella 2.28) ed adottando una sequenza espositiva per ordine decrescente si evidenzia in primo luogo l'importanza assegnata all'obiettivo di **"Preservare, ripristinare e valorizzare gli ecosistemi dipendenti dall'agricoltura e delle foreste" (Priorità 4)** al quale si destina il 47,5% della spesa pubblica totale programmata e in tale ambito alle **FA.4A, FA 4B e FA.4C** rispettivamente del 35,45%, 9,66% e del 2,38%. Ciò appare coerente con i diffusi fabbisogni emersi dall'analisi di contesto e SWOT di salvaguardare il ricco patrimonio naturalistico presente nella regione e nel contempo di contrastare il degrado della risorsa idrica e del suolo. Seppur la maggioranza delle Misure/Sottomisure/Operazioni all'interno della Priorità 4 determinano effetti ambientali multipli, concorrendo agli obiettivi di più FA, anche se finanziariamente allocati all'interno di una sola, la dotazione prevista per la Focus Area 4 C sembrerebbe non in linea con i crescenti fenomeni regionali di degrado del suolo e in senso

più lato del territorio (erosione, dissesto idrogeologico, perdita di sostanza organica) derivanti da una sua inadeguata gestione ed aggravati dalle mutazioni climatiche in atto (rischio di desertificazione). La scelta programmatica esprime inoltre la volontà di evitare soluzioni di continuità alle azioni dirette (pagamenti e indennità) di sostegno volte a mantenere e ad ulteriormente migliorare il legame di reciproco vantaggio tra attività agricola sostenibile e esigenze (della collettività) di tutela ambientale paesaggistica. Tali azioni come è noto riguardano soprattutto i Pagamenti agro ambientali (Misura 10) e l'agricoltura biologica (Misura 11) che nel loro insieme concorrono al 59% delle risorse totali relative alla FA.4A mentre la sola Misura 10 rappresenta il 66% delle FA 4B e il 61 % della FA 4C (cfr. [Tabella 2.29](#)). E' utile rilevare come la dotazione finanziaria complessiva di queste due Misure sia in crescita di circa il 20% (circa 107 Meuro) rispetto a quella della Misura 214 del precedente PSR (cfr. [Tabella 2.30](#)). Ugualmente significativo è il contributo della Misura 8 per le Focus Area A e B, attraverso soprattutto le Sottomisure 8.1, 8.3 e 8.5; si osserva che mentre per le prime due si verifica una riduzione di risorse rispetto alle analoghe Misure (rispettivamente Misure 221, 223 e Misura 226) del PSR 2007-2013, alla Misura 8.5 è oggi destinato un ammontare di risorse significativamente superiore (+26%) di quanto stanziato per la precedente Misura 227.

Alla Priorità 2 (potenziare in tutte le regioni la redditività delle aziende agricole e la competitività dell'agricoltura in tutte le sue forme e promuovere tecnologie innovative per le aziende agricole e la gestione sostenibile delle foreste) viene destinato circa il 31% delle risorse. Dal punto di vista finanziario, le Misure che principalmente concorrono a tali obiettivi sono rappresentate dalla Misura 4 (in particolare con le sottomisure 4.1 e 4.3) e dalla Misura 6 (Sottomisura 6.1 e 6.4), in particolare la Misura 4 rappresenta l'80% della FA2A ed il 64% della FA 2B, mentre la Misura 6 interessa il 18.6% della FA 2A ed il 34% della FA.2B. Si può aggiungere che rispetto al precedente periodo di programmazione si verifica una riduzione seppur lieve di risorse sia nella Sottomisura 4.1 (-8,5% rispetto alla Misura 121) che nella Sottomisura 6.1 (-11,1% rispetto alla Misura 112), mentre in aumento risultano le Sottomisure 4.3 (+7,2 % rispetto alla Misura 125) e 6.4 (12.4% in più rispetto alle Misure 311 e 312).

Per la **Priorità 6** (adoperarsi per l'inclusione sociale, la riduzione della povertà e lo sviluppo economico nelle zone rurali) sono programmati circa 236 Meuro, il 10,6 % delle risorse finanziarie totali del PSR, prevalentemente allocate nella FA.6B (59% della priorità e 6,3% dell'intero PSR) e nella FA.6A (32% della FA e 3,4% del PSR); la dotazione finanziaria della FA.6C (1% del totale) risulta leggermente ampliata rispetto alla precedente proposta.

Seppur con funzioni soltanto indicative (il confronto è infatti tecnicamente improprio) può essere rilevato che per l'insieme delle misure degli Assi 3 e 4, nel precedente PSR 2007-2013 sono stati destinati circa 360 Meuro²⁸ (16,6% del totale) importo quindi significativamente superiore all'attuale.

L'ambito di intervento che risulta più penalizzato è quello dello sviluppo locale al netto delle risorse complessivamente attribuite all'approccio Leader che invece rimangono quasi invariate.

La nuova versione del PSR infatti potenzia, coerentemente con la domanda di sostegno registrata nei territori rurali in merito alla diversificazione dell'economia rurale, le risorse assegnate alla FA 6 A che risultano quindi in grado di intercettare il fabbisogno dei territori rurali e così come evidenziato anche nella percezione dei testimoni locali, e innescare dinamiche positive, almeno a livello di impresa. Forse avrebbe potuto essere ulteriormente aumentata la dotazione della sottomisura 6.4.3 proprio in considerazione del successo ottenuto nelle aree rurali dalla Misura 312 in termini di domanda presentata e finanziata.

Complessivamente diminuiscono le risorse assegnate all'obiettivo della promozione dello sviluppo locale (ex obiettivo miglioramento dell'attrattività del territorio per le imprese), a seguito soprattutto della drastica riduzione di quelle allocate sull'attuale Misura 7 riconducibili alle Misure 313 (Misura 7.5), 321 (Misura 7.2; 7.3), 322 e 323 (Misura 7.6, 7.1) del PSR 2007_2013 che, nel complesso, si ridimensionano di circa 42 MEURO.

Inoltre, rispetto alla versione 1.0, si conferma la diminuzione drastica delle risorse complessivamente assegnate alle azioni di cooperazione a sostegno della Diversificazione delle attività agricole in attività riguardanti l'assistenza sanitaria, l'integrazione sociale (16.9) e della cooperazione tra piccoli operatori nell'organizzazione di processi di lavoro comuni e la condivisione di strutture e risorse, e per lo sviluppo e la commercializzazione del turismo (16.3) e l'esclusione dalla FA 6B dei possibili interventi sostenuti, previsti

²⁸ Dal calcolo sono state escluse le misure 331 e 341

invece nella versione 1.0. Tale scelta tra l'altro "appesantisce" la mancata attivazione della Sottomisura 7.4 per gli investimenti di servizi di base a livello locale.

A fronte di questa diminuzione, le risorse assegnate alla Misura 19 con le quali si dovrebbe attivare prioritariamente la Misura 7 attraverso il metodo Leader crescono (rispetto alla versione 1.0) dell'1,8%.

Per questa linea di intervento la scelta del PSR orientata a valorizzare le possibilità di integrazione tra i fondi SIE viene nell'ultima versione più efficacemente sostanziata da una logica di intervento in grado di promuovere e potenziare l'auspicata integrazione tra i fondi (attivazione della misura 7.1 a favore della redazione dei Piani di sviluppo dei comuni, priorità indicate per la selezione delle strategie dei PSL, maggiore coerenza e complementarità con la strategia Area Interne dell'AP).

Inoltre si garantisce ai GAL la necessaria "flessibilità" di programmare strategie adeguate ai contesti locali e ciò rafforza la coerenza con le richieste del partenariato in merito alla necessità di rafforzare l'approccio Leader anche valorizzando elementi richiamati nella swot come la Presenza di un partenariato locale organizzato (Distretti, GAL, e la loro rete regionale, GAC, Unione dei Comuni) e funzionale all'attuazione di strategie di sviluppo rurale.

A fronte della "responsabilità" assegnata ai GAL in quanto artefici del CLLD, il valutatore ribadisce la necessità di dare maggiore peso (e risorse) alla fase di animazione dei GAL per indirizzarla alla costruzione di partenariati locali di progetto che cooperano insieme lungo le direttrici strategiche dei Piani di sviluppo locale valorizzando al meglio le opportunità offerte dalla misura 16.

Questo orientamento sembra più adeguato a dare risposte concrete ai fabbisogni dei contesti rurali cui si rivolge prevalentemente la FA 6b caratterizzati dalla carenza di infrastrutture materiali e immateriali (banda larga, energia, aree intermodali e logistiche, ferrovia, e stradale) a servizio delle imprese e della popolazione nelle aree rurali, elevata incidenza della povertà e di forme di disagio sociale e gestione inefficiente del patrimonio naturale, paesaggistico e storico monumentale.

Le risorse destinate alla **Priorità 3 (promuovere l'organizzazione della filiera alimentare, comprese la trasformazione e la commercializzazione dei prodotti agricoli, il benessere degli animali e la gestione dei rischi nel settore agricolo)** sono circa il 9,8% delle risorse totali, quasi esclusivamente relative alla FA.3A, essendo la FA.3B specificatamente finalizzata ad integrare a livello regionale le azioni per la gestione del rischio previste nel Programma Nazionale. Nella FA.3A il principale contributo finanziario proviene, ovviamente, dalla Sottomisura 4.2 (73%) la cui dotazione finanziaria risulta in diminuzione (-9.7%) rispetto alla analoga Misura 123 del PSR 2007-2013. La FA inoltre è stata rafforzata attraverso il sostegno diretto agli investimenti previsti dalla Misura 6 che rappresenta ora circa il 5% della dotazione totale. Si giudica inoltre molto positivamente l'importanza finanziaria relativamente consistente attribuita, nell'ambito della FA.3A, agli interventi di Cooperazione (Misura 16) e di sostegno ai sistemi di qualità (Misura 3), che raggiungono rispettivamente il 16% e il 5,4% del totale ([Tabella 2](#)).

Infine, nella **Priorità 5 (incentivare l'uso efficiente delle risorse per un'economia a basse emissioni di carbonio e resiliente al clima)** sono destinati complessivamente circa 9,2 Meuro, lo 0,4% circa della disponibilità complessiva del PSR (0,18 % se si escludono le Misure della Priorità 1), per il 50% allocati nell'obiettivo di favorire la conservazione ed il sequestro del carbonio (FA 5E 0.2%). I restanti obiettivi risultano marginali e la relativa dotazione finanziaria è totalmente imputabile alle Misure 1, 2 e 16.

La limitata dotazione finanziaria assegnata alla Priorità 5 appare in contrasto con le previsioni di spesa per "obiettivo tematico" indicate nell'Accordo di Partenariato (vedi successivo § 2.6) e prefigura una scarsa efficacia potenziale del Programma in relazione all'obiettivo di "Sostenere la transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio in tutti i settori" (OT 4).

In **conclusione**, l'allocazione delle risorse per Priorità/Focus Area - qui assunta quale "indicatore" del diverso livello di importanza che il Programma assegna ai suoi diversi obiettivi - conferma la priorità assegnata alla tutela delle risorse naturali e territoriali (biodiversità e suolo in primo luogo) e delle collegate Misure/Sottomisure di aiuto diretto (pagamenti agro-climatico ambientali, agricoltura biologica, indennità compensative) volte soprattutto al "mantenimento" di sistemi agricoli sostenibili dal punto di vista ambientale. Relativamente minori sono le risorse destinate ad aumentare la competitività del sistema produttivo e la diversificazione economica nelle aree rurali, e quindi ai conseguenti interventi (investimenti materiali ed immateriali) per il miglioramento o anche la trasformazione nei/dei contesti aziendali, di filiera e



territoriali, in grado di rimuovere o far evolvere, in una nuova prospettiva di sviluppo, i vincoli strutturali o infrastrutturali che ostacolano la manifestazione delle pur presenti potenzialità (i giovani, il patrimonio naturalistico, la qualità delle produzioni ecc.). Del resto, le stesse produzioni agroalimentari ottenute attraverso i metodi di agricoltura sostenibile finanziati dalle Misure 10 e 11 necessitano per una giusta valorizzazione di un sistema in grado di incentivare la loro commercializzazione e trasformazione. Minori, dal punto di vista finanziario, risultano anche le misure destinate al trasferimento delle conoscenze e dell'innovazione, pur essendo esse in grado di favorire sia una maggiore efficacia degli interventi di natura strutturale o infrastrutturale (necessariamente limitati in termini quantitativi) sia effetti di tipo indiretto e di più lunga durata, intervenendo sul rafforzamento del capitale umano.



Tab. 2.28 - Spesa pubblica totale per Priorità e per Focus Area (valori in Eurox1000)

Ripartizione risorse per Priorità		Ripartizione risorse pubbliche totali per Focus area				Ripartizione risorse Priorità 1 per le FA delle Priorità 2,3,4,5,6		Ripartizione risorse totali per le FA delle Priorità 2,3,4,5,6	
57.160	2,58%	1	Promuovere l'innovazione, la cooperazione e lo sviluppo della conoscenza di base nelle zone rurali	1A	57.160	2,58%			
			Rafforzare i collegamenti tra agricoltura, produzione alimentare e foresta con l'innovazione e la ricerca, anche ai fini di una migliore gestione ambientale e di migliori performance	1B					
			Promuovere l'apprendimento permanente e la formazione professionale nel settore agricolo e forestale	1C					
671.661	30,35%	2	Migliorare il rendimento delle aziende agricole e incentivare la ristrutturazione e la modernizzazione, in particolare al fine di aumentare la partecipazione e l'orientamento al mercato nonché la diversificazione agricola	2A	426.000	19,25%	4.805	8,41%	430.805
			Agevolare l'ingresso di agricoltori adeguatamente qualificati nel settore agricolo e, in particolare, il ricambio generazionale	2B	245.661	11,10%	3.105	5,43%	248.767
181.500	8,20%	3	Migliorare la competitività dei produttori primari per integrarli meglio nella filiera agroalimentare attraverso i sistemi di qualità, il valore aggiunto dei prodotti agricoli, la promozione nei mercati locali, nelle filiere corte, nei gruppi di produttori e nelle organizzazioni interprofessionali	3A	169.000	7,64%	34.140	59,73%	203.140
			Sostenere la prevenzione e la gestione dei rischi in agricoltura	3B	12.500	0,56%	260	0,45%	12.760
1.047.550	47,34%	4	Preservare, ripristinare e valorizzare la biodiversità, incluse le aree Natura 2000, le aree soggette a vincoli naturali o ad altri vincoli specifici, le aree agricole di alto pregio naturale, nonché i paesaggi europei	4A	783.350	35,40%	1.060	1,85%	784.410



Ripartizione risorse per Priorità			Ripartizione risorse pubbliche totali per Focus area				Ripartizione risorse Priorità 1 per le FA delle Priorità 2,3,4,5,6		Ripartizione risorse totali per le FA delle Priorità 2,3,4,5,6	
			Migliorare la gestione delle acque, dei fertilizzanti e dei pesticidi	4B	212.200	9,59%	1.660,00	2,90%	213.860	9,66%
			Prevenire l'erosione del suolo e migliorarne la gestione	4C	52.000	2,35%	660	1,15%	52.660	2,38%
4.000	0,18%	5	Rendere più efficiente l'uso dell'acqua in agricoltura	5A	0	0,00%	720	1,26%	720	0,03%
			Rendere più efficiente l'uso dell'energia in agricoltura e nell'industria alimentare	5B	0	0,00%	320	0,56%	320	0,01%
			Favorire l'approvvigionamento e l'utilizzo di fonti di energia rinnovabili, sottoprodotti, materiali di scarto, residui e altre materie grezze non alimentari ai fini della bioeconomia	5C	0	0,00%	3.015	5,27%	3.015	0,14%
			Ridurre le emissioni di gas ad effetto serra e di azoto in agricoltura	5D	0	0,00%	565	0,99%	565	0,03%
			Favorire la conservazione ed il sequestro del carbonio in agricoltura	5E	4.000	0,18%	620	1,08%	4.620	0,21%
229.689	10,38%	6	Favorire la diversificazione, la creazione e lo sviluppo di piccole imprese e la creazione di posti di lavoro	6A	69.039	3,12%	5.660	9,90%	74.699	3,38%
			Stimolare lo sviluppo locale nelle zone rurali	6B	138.750	6,27%	0	0,00%	138.750	6,27%
			Aumentare l'accessibilità, l'uso e la qualità delle tecnologie dell' informazione e della comunicazione nelle zone rurali	6C	21.900	0,99%	569,75	1,00%	22.470	1,02%
21.187	0,96%		AT		21.187	0,96%	0	0,00%	21.187	0,96%
2.212.747	100,00%		Totale		2.212.747	100,00%	57.160	100,00%	2.212.747	100,00%

Fonte: elaborazione dati del Valutatore da Piano finanziario di dettaglio 23 Ottobre 2015

Tab. 2.29 - Spesa pubblica totale per Focus area e incidenza % delle Misure.

Focus Area		Spesa pubblica totale (euro x 1000)		Misure e percentuali									
Migliorare il rendimento delle aziende agricole e incentivare la ristrutturazione e la modernizzazione, in particolare al fine di aumentare la partecipazione e l'orientamento al mercato nonché la diversificazione agricola	2A	430.805	19,47%	4	6	1	8	2					
				79,85%	18,57%	0,80%	0,46%	0,31%					
Agevolare l'ingresso di agricoltori adeguatamente qualificati nel settore agricolo e, in particolare, il ricambio generazionale	2B	248.767	11,24%	4	6	1	2						
				64,32%	34,43%	1,00%	0,25%						
Migliorare la competitività dei produttori primari per integrarli meglio nella filiera agroalimentare attraverso i sistemi di qualità, il valore aggiunto dei prodotti agricoli, la promozione nei mercati locali, nelle filiere corte, nei gruppi di produttori e nelle organizzazioni interprofessionali	3A	203.140	9,18%	4	16	3	6	2	1				
				72,86%	16,32%	5,41%	4,92%	0,33%	0,15%				
Sostenere la prevenzione e la gestione dei rischi in agricoltura	3B	12.760	0,58%	5	1	2							
				97,96%	1,06%	0,98%							
Preservare, ripristinare e valorizzare la biodiversità, incluse le aree Natura 2000, le aree soggette a vincoli naturali o ad altri vincoli specifici, le aree agricole di alto pregio naturale, nonché i paesaggi europei	4A	784.410	35,45%	11	8	13	10	12	4	15	1	2	
				53,16%	16,59%	13,05%	6,09%	5,35%	5,10%	0,51%	0,07%	0,07%	
Migliorare la gestione delle acque, dei fertilizzanti e dei pesticidi	4B	213.860	9,66%	10	8	2	1	16					
				66,49%	32,73%	0,25%	0,06%	0,47%					
Prevenire l'erosione del suolo e migliorarne la gestione	4C	52.660	2,38%	10	4	2	1						
				60,77%	37,98%	1,00%	0,26%						
Rendere più efficiente l'uso dell'acqua in agricoltura	5A	720	0,03%	2	1								
				83,33%	16,67%								
Rendere più efficiente l'uso dell'energia in agricoltura e nell'industria alimentare	5B	320	0,01%	2	1								
				62,50%	37,50%								



Focus Area		Spesa pubblica totale (euro x 1000)		Misure e percentuali			
Favorire l'approvvigionamento e l'utilizzo di fonti di energia rinnovabili, sottoprodotti, materiali di scarto, residui e altre materie grezze non alimentari ai fini della bioeconomia	5C	3.015	0,14%	16	2	1	
				76,29%	19,90%	3,81%	
Ridurre le emissioni di gas ad effetto serra e di azoto in agricoltura	5D	565	0,03%	2	1		
				70,80%	29,20%		
Favorire la conservazione ed il sequestro del carbonio in agricoltura	5E	4.620	0,21%	10	2	1	
				86,58%	8,66%	4,76%	
Favorire la diversificazione, la creazione e lo sviluppo di piccole imprese e la creazione di posti di lavoro	6A	74.699	3,38%	6	16	1	2
				92,42%	6,29%	0,85%	0,44%
Stimolare lo sviluppo locale nelle zone rurali	6B	138.750	6,27%	19	7		
				88,40%	11,60%		
Aumentare l'accessibilità, l'uso e la qualità delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nelle zone rurali	6C	22.470	1,02%	7	1	2	
				97,46%	1,98%	0,56%	
AT		21.187	0,96%				
Totale PSR		2.212.747	100,00%				

Fonte: Piano finanziario 23 ottobre 2015.



Tab. 2.30 - Spesa pubblica programmata per Misura e sottomisura nei piani finanziari del PSR 2014-2020 (versione 23/10/2015) e del PSR 2007-2013 (vigente nel 2014)

PSR 2014-2020 (a)				PSR 2007-2013(b)				Differenze (a) -(b)	
Misure		Spesa pubblica totale VERS Maggio 2015		Misure		Spesa pubblica totale			
		Euro	%			Euro	%	Euro	%
1	Trasferimento di conoscenze e azioni di informazione [art. 14]	9.000.000	0,4%	111	Azioni nel campo della formazione professionale e della informazione	14.202.606	0,65%	-11.372.606	-55,8%
				331	Formazione e informazione rivolte agli operatori economici impegnati nei settori che rientrano nell'asse 3	6.170.000	0,28%		
2.1	supporto all'uso di servizi di consulenza	5.700.000	0,3%	114	Ricorso a servizi di consulenza da parte degli imprenditori agricoli e forestali	3.000.272	0,14%	2.699.728	90,0%
2.2/3	(altre Sottomisura Misura 2)	1.300.000	0,1%						
3.1	Sostegno per la nuova partecipazione a regimi di qualità [art. 16(1)]	3.000.000	0,1%	132	Sostegno agli agricoltori che partecipano ai sistemi di qualità alimentare	6.271.462	0,29%	-3.271.462	-52,2%
3.2	Sostegno per attività di informazione e promozione, svolte da associazioni di produttori nel mercato interno [art. 16(2)]	8.000.000	0,4%	133	Sostegno alle associazioni di produttori per attività di informazione e promozione di prodotti che rientrano nei sistemi di qualità alimentare	10.097.880	0,46%	-2.097.880	-20,8%
4.1	Sostegno per investimenti nelle aziende agricole [art. 17(1)(a)]	424.000.000	19,2%	121	Ammodernamento delle aziende agricole	463.399.026	21,33%	-39.399.026	-8,5%
4.2	Sostegno per investimenti nella trasformazione, commercializzazione e/o lo sviluppo dei prodotti agricoli [art. 17(1)(b)]	148.000.000	6,7%	123	Accrescimento del valore aggiunto dei prodotti agricoli e forestali	163.987.000	7,55%	-15.987.000	-9,7%
4.3	Sostegno per l'infrastruttura necessaria allo sviluppo, all'ammodernamento o all'adeguamento dell'agricoltura e della silvicoltura [art. 17(1)(c)]	80.000.000	3,6%	125	Miglioramento e sviluppo delle infrastrutture connesse allo sviluppo ed all'adeguamento dell'agricoltura e della silvicoltura	74.604.273	3,43%	5.395.727	7,2%
4.4	Sostegno per investimenti non produttivi connessi all'adempimento degli obiettivi agro-climatico-ambientali [art. 17(1)(d)]	60.000.000	2,7%	216	Investimenti non produttivi	56.058.150	2,58%	3.941.850	7,0%
5	Ripristino del potenziale	12.500.000	0,6%	126	Ripristino del potenziale	10.000.000	0,46%	2.500.000	25,0%



PSR 2014-2020 (a)				PSR 2007-2013(b)				Differenze (a) -(b)	
Misure		Spesa pubblica totale VERS Maggio 2015		Misure		Spesa pubblica totale			
		Euro	%			Euro	%	Euro	%
	produttivo agricolo danneggiato da calamità naturali e da eventi catastrofici e introduzione di adeguate misure di prevenzione [art. 18]				produttivo agricolo danneggiato da calamità naturali e introduzione di adeguate misure di prevenzione				
6.1	Aiuti all'avviamento di imprese per i giovani agricoltori [art. 19(1)(a)(i)]	65.000.000	2,9%	112	Insedimento dei giovani agricoltori	73.080.000	3,36%	-8.080.000	-11,1%
6.2	aiuti all'avviamento di imprese per le attività extra-agricole nelle zone rurali	20.000.000	0,9%						
6.4	Sostegno per investimenti nella creazione e nello sviluppo di attività extra-agricole [art. 19(1)(b)]	159.700.000	7,2%	311	Diversificazione verso attività non agricole	129.381.822	5,96%	19.869.747	12,4%
				312	Sostegno alla creazione e sviluppo di micro- imprese	30.448.431	1,40%		
7.2	sostegno agli investimenti finalizzati alla creazione, al miglioramento o all'espansione di ogni tipo di infrastrutture su piccola scala, compresi gli investimenti nelle energie rinnovabili e nel risparmio energetico	7.100.000	1,3%	321	Servizi essenziali per l'economia e la popolazione rurale	37.308.334	1,72%	-8.308.334	-22,3%
7.3	sostegno all'installazione, al miglioramento ed espansione di infrastrutture a banda larga e di infrastrutture passive per la banda larga, nonché la fornitura di accesso alla banda larga e ai servizi di pubblica amministrazione online	21.900.000							
7.4	sostegno agli investimenti finalizzati all'introduzione, al miglioramento o all'espansione di servizi di base a livello locale per la popolazione rurale, comprese le attività culturali e ricreative, e della relativa infrastruttura								
7.5	sostegno agli investimenti di fruizione pubblica in infrastrutture ricreative,	4.000.000	0,2%	313	Incentivazione di attività turistiche	10.500.000	0,48%	-6.500.000	-61,9%



PSR 2014-2020 (a)				PSR 2007-2013(b)				Differenze (a) -(b)	
Misure		Spesa pubblica totale VERS Maggio 2015		Misure		Spesa pubblica totale			
		Euro	%			Euro	%	Euro	%
7.6	informazioni turistiche e infrastrutture turistiche su piccola scala								
	sostegno a studi e investimenti relativi alla manutenzione, al restauro e alla riqualificazione del patrimonio culturale e naturale dei villaggi, del paesaggio rurale e dei siti ad alto valore naturalistico, compresi gli aspetti socioeconomici di tali attività, nonché azioni di sensibilizzazione in materia di ambiente	4.000.000	0,2%	322	Sviluppo e rinnovamento dei villaggi	24.700.000	1,14%	-20.700.000	-83,8%
	supporto per la stesura e l'aggiornamento di piani di sviluppo dei comuni e dei villaggi situati nelle zone rurali e dei servizi comunali di base, nonché di piani di tutela e di gestione dei siti NATURA 2000 e di altre zone ad alto valore naturalistico	1.000.000	0,0%	323	Tutela e riqualificazione del patrimonio rurale	7.332.262	0,34%	-6.332.262	-633,2%
7.7	sostegno a investimenti finalizzati alla rilocalizzazione di attività e alla riconversione di fabbricati o altri impianti situati all'interno o nelle vicinanze di centri rurali, al fine di migliorare la qualità della vita o i parametri ambientali del territorio interessato								
8.1	Sostegno a copertura dei costi d'impianto per la forestazione e imboschimento e premio/ha per il mancato reddito e la manutenzione [art. 21(1)(a)]	70.000.000	3,2%	221	Imboschimento di terreni agricoli	68.085.990	3,13%	-7.185.454	-9,3%
				223	Imboschimento di superfici non agricole	9.099.464	0,42%		
8.3	Sostegno per la prevenzione di danni alle foreste da	59.150.000	2,7%	226	Ricostituzione del potenziale forestale e interventi preventivi	86.784.439	3,99%	-27.634.439	-31,8%



PSR 2014-2020 (a)				PSR 2007-2013(b)				Differenze (a) -(b)	
Misure		Spesa pubblica totale VERS Maggio 2015		Misure		Spesa pubblica totale		Differenze (a) -(b)	
		Euro	%			Euro	%	Euro	%
	incendi, calamità naturali ed eventi catastrofici [art. 21(1)(c)]								
8.4		16.000.000	0,7%						
8.5	Sostegno per investimenti diretti ad accrescere la resilienza, il pregio ambientale e il potenziale di mitigazione degli ecosistemi forestali [art. 21(1)(d)]	55.000.000	2,5%	227	Sostegno a investimenti non produttivi	43.545.533	2,00%	11.454.467	26,3%
8.6	Sostegno per investimenti in tecnologie silvicole e nella trasformazione, mobilitazione e commercializzazione dei prodotti delle foreste [art. 21(1)(e)]	2.000.000	0,1%	122	Migliore valorizzazione economica delle foreste	2.740.948	0,13%	-740.948	-27,0%
9.1	Aiuti per la costituzione di associazioni e organizzazioni di produttori		0,0%						
10.1	Pagamenti per impegni agro-climatico-ambientali [art. 28(1)]	211.000.000	9,5%	214	Pagamenti agroambientali	536.091.554	24,68%	106.908.446	19,9%
10.2	Sostegno alla conservazione e all'uso e sviluppo sostenibile delle risorse genetiche in agricoltura [art. 28(9)]	15.000.000	0,7%						
11	Agricoltura biologica [art. 29]	417.000.000	18,8%						
12	Indennità Natura 2000 e indennità connesse alla direttiva quadro sull'acqua [art. 30]	42.000.000	1,9%	213	Indennità Natura 2000 e Indennità Direttiva 2000/60/CE	14.331.667	0,66%	27.668.333	193,1%
13	Indennità a favore delle zone soggette a vincoli naturali o ad altri vincoli specifici [art. 31]	102.400.000	4,6%	211	Indennità a favore degli agricoltori nelle zone montane	96.500.000	4,44%	-11.056.596	-9,7%
				212	Indennità per agricoltori delle zone con svantaggi naturali diverse dalle zone montane	16.956.596	0,78%		
15	servizi silvo-climatici-ambientali e salvaguardia delle foreste	4.000.000	0,2%						
16.2	Sostegno per progetti pilota e per lo sviluppo di nuovi prodotti, pratiche, processi e tecnologie nel settore agroalimentare e in quello	4.160.000	0,2%	124	Cooperazione per lo sviluppo di nuovi prodotti, processi e tecnologie	35.148.940	1,62%	-30.988.940	-88,2%



PSR 2014-2020 (a)				PSR 2007-2013(b)				Differenze (a) -(b)	
Misure		Spesa pubblica totale VERS Maggio 2015		Misure		Spesa pubblica totale		Euro	%
		Euro	%			Euro	%		
	forestale [art. 35(2)(a)(b)]								
16 (altre)	(Altre Sottomisure Misura 16)	37.000.000	1,7%						
19.1	Supporto preparatorio	300.000	0,0%	341	Acquisizione di competenze e animazione dell'elaborazione e dell'attuazione di strategie di sviluppo	342.250	0,02%	2.186.544	1,8%
19.2	Supporto per l'attuazione degli interventi nell'ambito della strategia di sviluppo locale di tipo partecipativo	93.700.000	4,2%	413	Qualità della vita/diversificazione	89.006.746	4,10%		
19.3	Preparazione e attuazione delle attività di cooperazione del gruppo di azione locale	7.990.000	0,4%	421	Cooperazione interterritoriale e transnazionale	13.509.000	0,62%		
19.4	supporto per i costi di gestione e l'animazione	20.660.000	0,9%	431	Gestione del GAL, costi di gestione, acquisizione delle competenze, animazione	17.605.460	0,81%		
AT	Assistenza tecnica	21.187.107	1,0%	511	Assistenza tecnica	24.770.155	1,14%	-3.583.048	-14,5%
Totale		2.212.747.107	100,00%	Totale		2.172.386.232	100,00%	40.360.875	1,9%

2.4 Valutazione delle forme di sostegno previste

Il PSR 2014-2020 della regione Sicilia evidenzia elementi di continuità ma anche di discontinuità con la passata programmazione per quanto riferito alle forme di sostegno. Gli investimenti materiali per le attività agricole ed extra-agricole utilizzano prevalentemente contributi in conto capitale, anche se, come indicato nel § 8.1 si prevede l'utilizzo degli strumenti finanziari di cui agli artt.37 e 46 del Reg.(UE) n.1303/2013, quali ad esempio il fondo prestiti, il fondo di garanzia (utilizzabili nell'ambito di accordi di programma) e i fondi di partecipazione al capitale di rischio.

Ciò in risposta al Fabbisogno 21 di *"attivare strumenti di finanza a supporto degli investimenti realizzati nell'ambito del programma"* derivante dalle forti criticità finanziarie che affronta attualmente il mondo produttivo, aggravate dalla difficoltà di rapporto con il sistema creditizio. Sarebbe infatti auspicabile prevedere misure aggiuntive di sostegno per far fronte alle difficoltà di accesso al credito da parte dei beneficiari, come ad esempio un contributo sugli interessi. Tale forma di sostegno potrebbe offrire vantaggi sia in termini di qualità degli interventi, che devono dimostrare di avere una redditività tale da sostenere l'indebitamento, sia in termini di effetto moltiplicatore delle risorse, sia, infine, come strumento per migliorare il rapporto tra il settore agricolo e le banche. Un'altra facilitazione al sostegno del finanziamento sarebbe quella di offrire la possibilità di attivare garanzie agevolate soprattutto per i giovani agricoltori il cui rating d'impresa comporta costi piuttosto elevati.

La possibilità di utilizzare insieme le diverse modalità di sostegno appare particolarmente importante per le imprese condotte dai giovani, che non dispongono di capitali sufficienti allo start-up, che potrebbero arrivare a coprire quote elevate dell'investimento con finanziamento pubblico e di terzi.

Come indicato nel § 8.1 l'utilizzo degli strumenti finanziari da attuare, come ad esempio il fondo prestiti, il fondo di garanzia e i fondi di partecipazione al capitale di rischio, e le relative modalità di finanziamento avverrà sulla base della Valutazione ex-ante, obbligatoria ai sensi del citato articolo 37. In grado di fornire un'analisi dei "fallimenti di mercato" o delle condizioni di investimento sub ottimali, una valutazione degli strumenti, delle necessità di investimenti pubblici, dei prodotti finanziari da offrire.

2.5 Valutazione del contributo del PSR alla Strategia Europa 2020

Al fine di contribuire alla strategia dell'Unione Europea per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva ogni Fondo del Quadro Strategico comune (QSC) sostiene, conformemente alla propria missione, gli 11 obiettivi tematici (Articolo 9 del Regolamento (UE) n. 1303/2013). La valutazione ex ante ha verificato il contributo del Programma al raggiungimento delle Priorità dello sviluppo rurale che a loro volta concorrono al raggiungimento dei tre obiettivi della PAC, degli undici Obiettivi Tematici del QSC e quindi agli obiettivi della Strategia Europa 2020.

Nella comunicazione della Commissione (COM(2010)2020) "Europa 2020, una strategia per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva" vengono presentate tre priorità, che si rafforzano a vicenda:

- crescita intelligente: sviluppare un'economia basata sulla conoscenza e l'innovazione;
- crescita sostenibile: promuovere un'economia più efficace sotto il profilo delle risorse, più verde e più competitiva;
- crescita inclusiva: promuovere un'economia con alto tasso di occupazione che favorisca la coesione sociale e territoriale.

La coerenza del Programma rispetto alla Strategia 2020 può essere verificata dunque in funzione degli obiettivi del QSC che, a livello di Stato membro, sono a loro volta recepiti nell'Accordo di partenariato. Il seguente schema, riportato in allegato alla Strategia, permette di aggregare gli obiettivi tematici nelle 3 priorità strategiche di cui sopra, operazione che permette di valutare, anche in termini economici e sulla base delle risultanze del successivo paragrafo sulla coerenza rispetto all'Accordo di partenariato, la strategia in funzione della Strategia Europa 2020.



Crescita intelligente	Crescita sostenibile	Crescita inclusiva
- Innovazione - Istruzione - Società digitale	- Clima energia e mobilità - Competitività	- Occupazione e competenze - Lotta alla povertà
Obiettivi tematici di riferimento		
OT1, OT2	OT3, OT4, OT5, OT6, OT7	OT8, OT9, OT10
Risorse complessivamente assegnate alla priorità (milioni di euro)		
57(3%)	1.954(89%)	181(8%)

L'esercizio mostra chiaramente come il PSR dia assoluta priorità alla crescita sostenibile alla quale sono riconducibili per altro la gran parte degli obiettivi tematici del QSC. Tale assetto è tuttavia proprio del FEASR che a livello complessivo nazionale destina l'82% delle risorse pubbliche alla sostenibilità (inclusa quella economica) come riportato nell'Accordo di partenariato. Dal confronto si osservano, tuttavia, differenze sostanziali nello stanziamento di risorse per la crescita intelligente, 7% nel caso dell'AP e della crescita inclusiva (11% nell'AP).

Le restanti priorità di Europa 2020 vengono di fatto perseguite, nell'ambito dei fondi SIE, prevalentemente tramite altri fondi, il FESR per quello che riguarda la crescita intelligente (5 miliardi di euro pari al 25% per budget), mentre alla crescita inclusiva sono destinate il 100% delle risorse del fondo sociale europeo, pari a circa 10 miliardi.

Una seconda valutazione del contributo del Programma alla strategia avviene per confronto tra i 5 indicatori target di Europa 2020 e gli indicatori di contesto e, ove disponibili, gli indicatori target comparabili. La seguente tabella riporta gli indicatori target europei, la loro declinazione in obiettivi nazionali e i relativi indicatori di performance fino al dettaglio regionale. Questa mostra inoltre l'indice di raggiungimento del target nazionale e mette a confronto le performance regionali con quelle medie europee. In rosso sono riportati gli scarti sfavorevoli alla Regione siciliana, in verde gli eventuali crediti.

Tab. 2.31– Schema riassuntivo della posizione della Sicilia rispetto agli obiettivi di Europa2020

Obiettivi e indicatori Strutturali	Obiettivo Europa 2020	Obiettivo Pnr Italia 2020	Performance Sicilia	Performance Italia	Performance UE 27	Diff. Sicilia Risultato UE 27	Diff. Sicilia obiettivo Pnr	Anno riferimento dati	Fonte dati
CRESCITA INTELLIGENTE									
Obiettivo RICERCA, SVILUPPO E INNOVAZIONE									
Spesa in R&S (% del PIL)	3,00%	1,53%	0,82%	1,25%	2,05%	1,23%	0,71%	2013	Eurostat
Obiettivo EDUCAZIONE									
Abbandono scolastico (%)	10%	15%	25,80%	17%	12%	13,80%	10,80%	2013	Eurostat
Educazione terziaria (%)	40%	26%	16,60%	22,40%	36,80%	20,20%	9,40%	2013	Eurostat
CRESCITA SOSTENIBILE									
Obiettivo CAMBIAMENTI CLIMATICI ED ENERGIA									
Riduzione emissioni di gas serra	-20% rispetto al 1990	-13% rispetto al 2005	-10,2%	-3,6%	-15%	4,8%	2,8%	2010	Ispra
Energie rinnovabili	20%	17% (15,9% Sic.)	14,5%(a)	23,5% (a)	13%	1,5%	1,4% (a)	2011	GSE
Efficienza energetica (Mtep)	1.086 (b)	133 (7,55 Sicilia) (c)	6,87 (d)	176,31 (e)	1.103(f)	n.d.	-0,68	2011-2012	Eurostat Burden Sharing PEARS



Obiettivi e indicatori Strutturali	Obiettivo Europa 2020	Obiettivo Pnr Italia 2020	Performance Sicilia	Performance Italia	Performance UE 27	Diff. Sicilia Risultato UE 27	Diff. Sicilia obiettivo Pnr	Anno riferimento dati	Fonte dati
CRESCITA INCLUSIVA									
Obiettivo OCCUPAZIONE									
Tasso occupazione 20-64 anni (%)	75%	68%	42,80%	59,80%	68,40%	25,60%	25,20%	2013	Eurostat
Obiettivo POVERTA' E INCLUSIONE SOCIALE									
Riduzione pop. a rischio povertà (% popolazione)	20 milioni di poveri	2,2 milioni di poveri in meno	15,70%	29,90%	24,70%	9%	n.d.	2012	Eurostat

(a) Il dato italiano e della Sicilia si riferisce solo ai consumi di energia elettrica da fonti rinnovabili (FER-E) mentre il dato europeo si riferisce all'intero consumo energetico da fonti rinnovabili (FER). (b) Obiettivo principale della UE target 1.086 Fonte http://ec.europa.eu/europe2020/pdf/targets_it.pdf. (c) Fonte Burden sharing. (d) Bilancio energetico Regione Sicilia anno 2011 Fonte PEARS regione Sicilia. (e) Anno 2005 Fonte Bilancio energetico nazionale http://dgerm.sviluppoeconomico.gov.it/dgerm/ben/ben_2012.pdf (f) Anno 2012 Dati Eurostat.

1. *Employment - 75% of the 20-64 year-olds to be employed*

Il tasso di occupazione regionale è decisamente inferiore al tasso nazionale europeo e ai rispettivi target al 2020. Il PSR non rappresenta probabilmente lo strumento preposto alla sfida dell'occupazione nel Mezzogiorno. Stando all'indicatore target della focus area 6.a il Programma ha infatti un obiettivo di creare 1.000 nuovi posti di lavoro. Obiettivo a cui partecipano comunque in maniera indiretta le misure rivolte alle imprese agricole in altre Priorità dello sviluppo rurale (es. FA 2.a).

2. *R&D - 3% of the EU's GDP to be invested in R&D*

La Sicilia ha un indice di spesa in ricerca e sviluppo inferiore alla media nazionale nonché a quella europea. Sebbene anche l'obiettivo di rafforzare la ricerca sia prevalentemente perseguito da altri fondi (FESR), il PSR si distingue per impegno, destinando alla Misura 16 sulla cooperazione circa 72 milioni di euro che oltre ai relativi effetti diretti delle 28 operazioni previste si auspica possano costituire modelli e approcci riproducibili su scala regionale.

3. *Climate change and energy sustainability - greenhouse gas emissions 20% (or even 30%, if the conditions are right) lower than 1990; 20% of energy from renewable; 20% increase in energy efficiency*

Rispetto al primo sottoindicatore sulla riduzione delle emissioni di gas serra la Sicilia si colloca su valori positivi con performance decisamente migliori della media nazionale che rendono il target nazionale alla portata della Regione. Sebbene la voce "agricoltura" abbia un ruolo marginale nel computo delle emissioni regionali, questa presenta buoni margini di miglioramento. In considerazione di questo si ritiene che la dotazione finanziaria della focus area dedicata 5.d, cui non sono assegnate risorse dirette, sia probabilmente sottodimensionata.

Buona anche la situazione per quanto attiene le energie rinnovabili, il dato contesto regionale supera infatti a quello medio europeo ed entrambi gli obiettivi di sviluppo sono verosimilmente raggiungibili nei tempi previsti. Nella versione del PSR 2014-2020 oggetto della presente valutazione non risultano, tuttavia, risorse assegnate alla focus area 5.c, fatto che evidenzia la scelta programmatica di focalizzarsi su altri obiettivi.

4. *Education - Reducing the rates of early school leaving below 10%; at least 40% of 30-34-year-olds completing third level education*

Pesante il ritardo per quanto concerne l'educazione e la formazione. Rispetto a tali aspetti si sottolinea come le Misure 1 e 2 sulla formazione e la consulenza, la cui dotazione complessiva ammonta a circa 16 milioni di euro, seppure non incidano in maniera diretta sull'indicatore, si prevede possano favorire un generale innalzamento del livello di istruzione specialistica.

5. *Fighting poverty and social exclusion - at least 20 million fewer people at risk of poverty and social exclusion*

L'analisi di contesto ha evidenziato una preoccupante crescita della povertà che si è intensificata negli ultimi con ricadute particolarmente negative su alcune categorie di persone e di territori. A potenziare il ruolo del FEASR, limitatamente all'area di sua competenza, intervengono nel PSR i criteri di destinazione esclusiva e/o prioritaria del sostegno nelle aree rurali intermedie e ancor più in quelle montane con problemi di sviluppo. A tali obiettivi sono direttamente destinate le risorse della Priorità 6 che ammontano complessivamente a oltre 180 milioni di euro, cui si somma il contributo complessivo indiretto del Programma nelle medesime aree rurali svantaggiate.

2.6 Valutazione della coerenza degli obiettivi e delle priorità del Programma con il Quadro Strategico Comune (QSC), l'Accordo di Partenariato e gli altri strumenti pertinenti applicati a livello regionale e finanziati dagli altri Fondi del QSC

Il Quadro Strategico Comune (QSC) fornisce gli orientamenti strategici per lo sviluppo integrato dei fondi SIE funzionale ad una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva. Il QSC definisce 11 obiettivi tematici (OT), coerenti con la strategia Europa 2020, sulla base dei quali gli Stati membri definiscono una strategia nazionale nell'Accordo di partenariato. L'Accordo di partenariato, nell'ambito di ciascun obiettivo tematico, identifica i principali obiettivi (Risultati attesi), limitando il campo di azione di ciascun fondo e definendo specifici indicatori di risultato. La presente analisi di coerenza ha come riferimento l'Accordo di partenariato 2014 - 2020 dell'Italia quale documento strategico nazionale, nonché strumento per ricostruire il collegamento tra gli obiettivi tematici del QSC e gli obiettivi perseguiti dal programma, ovvero Priorità e Focus Area.

Con decisione del 29 ottobre 2014 la Commissione Europea ha approvato l'accordo di partenariato (AP) 2014-2020 che detta le linee di indirizzo strategico dei fondi strutturali e di investimento. Le risorse finanziarie complessive ammontano a 42 miliardi di euro a cui va aggiunto il cofinanziamento nazionale. Nel caso del FEASR le risorse comunitarie, pari a 10,4 miliardi di euro, grazie al cofinanziamento nazionale, determineranno una spesa pubblica di 20,8 miliardi di euro.

Nella seguente tabella viene ricostruito il contributo del Programma, in termini di risorse assegnate, rispetto ai diversi obiettivi tematici sulla base del collegamento tra Risultati Attesi (RA) e relative azioni, riconducibili alle focus area (FA) dello sviluppo rurale, così come riportato nell'Allegato I all'Accordo di Partenariato 2014-2020. Lo schema di collegamento tra le focus area e gli 11 obiettivi tematici riportato nell'Accordo di Partenariato e alla base del presente esercizio, differisce da quello proposto nelle *Guidelines for strategic programming for the period 2014-2020* (Ver. 3 del 03/02/2014) della Commissione europea in particolare per quanto attiene la sovrapposizione tra Priorità 4 e 5 dello sviluppo rurale e gli obiettivi tematici 5 e 6 del QSC.

L'ammontare delle risorse per focus area è stato ricostruito sulla base del Piano degli indicatori considerando le sole misure che concorrono finanziariamente all'obiettivo.

La tabella riporta inoltre gli indicatori di risultato CE comuni che l'Accordo di Partenariato (AP) aggancia a ciascun risultato atteso (RA) e del quale si riporta, nella colonna seguente, l'equivalente valore target quantificato sulla base del Piano degli indicatori presente nel PSR 2014-2020 (cap. 11). In alcuni casi gli indicatori selezionati dall'AP differiscono per definizione e/o unità di misura da quelli previsti dal Piano degli indicatori per la focus area di riferimento, circostanze nelle quali è stato riportato l'indicatore di programma.



L'assegnazione delle focus area ai diversi obiettivi tematici ha presentato alcune problematiche in quanto nell'Accordo di partenariato non è sempre rispettata l'univoca corrispondenza tra FA e OT, ad esempio la FA 4.b (migliore gestione delle risorse idriche) intercetta sia l'OT5 (adattamento al cambiamento climatico) che l'OT6 (tutela dell'ambiente e uso efficiente delle risorse). Nel caso di specie, non risultando praticabile una ripartizione delle risorse per OT, si è preferito assegnare le risorse di cui alla FA 4.b al solo OT6 in coerenza con i principali documenti di lavoro dei servizi della Commissione e in particolare gli *Elementi di un quadro strategico comune 2014-2020* (SWD(2012)61 final).

La ripartizione delle risorse per obiettivi permette di valutare la strategia regionale in funzione del peso assegnato ai diversi obiettivi del QSC e in relazione all'omologa distribuzione delle risorse nazionali FEASR ipotizzata nell'Accordo di Partenariato.



Quadro di raccordo fra Obiettivi Tematici (Accordo di Partenariato) e Focus Area, strategia del PSR								
Accordo Partenariato		PSR	Indicatori correlati (RA)		Misure	Risorse finanziarie	Peso obiettivo tematico (risorse OT/risorse totali)	
Obiettivo Tematico	Risultato atteso	Focus area	Definizione (AP)	Valore Target PSR		(EUR)	PSR (%)	AP (FEARS) (%)
OT1 Rafforzare la ricerca, lo sviluppo tecnologico e l'innovazione	RA 1.1 Incremento dell'attività di innovazione delle imprese	(1.b) rinsaldare i nessi tra agricoltura, produzione alimentare e silvicoltura, da un lato, e ricerca e innovazione, dall'altro	Spesa pubblica su trasferimento della conoscenza e dell'innovazione	28 (n. azioni coop.)	M16	41.160.000	1,88%	4,30%
OT2 Migliorare l'accesso all'informazione e alla comunicazione, nonché l'impiego e la qualità delle medesime	RA 2.1 Riduzione dei divari digitali nei territori e diffusione di connettività in banda larga e ultra larga (Digital Agenda)	(6.c) promuovere l'accessibilità, l'uso e la qualità delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nelle aree rurali	Popolazione beneficiaria di infrastrutture IT nuove o migliorate	2,23%	M7 (M1,M2)	21.900.000	1%	2,50%
OT3 Promuovere la competitività delle piccole e medie imprese, il settore agricolo e il settore della pesca e dell'acquacoltura	RA 3.1 Rilancio della propensione agli investimenti del sistema produttivo	(2.a) migliorare le prestazioni economiche delle aziende agricole e incoraggiare l'ammodernamento, in particolare per aumentare la quota di mercato nonché la diversificazione	Imprese agricole supportate	0,82%	M4, M6 , M8	853.161.157	39%	40%
	RA 3.4 Incremento del livello di internazionalizzazione dei sistemi produttivi				(M1, M2)			
	RA 3.5 Nascita e Consolidamento delle PMI	(2.b) favorire l'ingresso di agricoltori adeguatamente qualificati nel settore agricolo e, in particolare, il ricambio generazionale	Percentuale imprese giovani beneficiarie con PSA	0,74%	M4, M6 (M1, M2)			
	RA 3.3 Consolidamento, modernizzazione e diversificazione dei sistemi produttivi territoriali	(3.a) migliore integrazione dei produttori primari nella filiera agroalimentare attraverso i regimi di qualità, i mercati locali, le filiere corte, le associazioni e le organizzazioni	Imprese agricole beneficiarie aderenti a schemi di qualità, mercati locali, filiere e organizzazione di produttori	0,47%	M3, M4 (M1, M2, M16)			
	RA 3.6 Miglioramento dell'accesso al credito, del finanziamento delle imprese e della gestione del rischio in agricoltura	(3.b) sostegno alla gestione dei rischi aziendali	Imprese partecipanti	0,02%	M5 (M1, M2)			



Quadro di raccordo fra Obiettivi Tematici (Accordo di Partenariato) e Focus Area, strategia del PSR								
Accordo Partenariato		PSR	Indicatori correlati (RA)		Misure	Risorse finanziarie (EUR)	Peso obiettivo tematico (risorse OT/risorse totali)	
Obiettivo Tematico	Risultato atteso	Focus area	Definizione (AP)	Valore Target PSR			PSR (%)	AP (FEARS) (%)
OT4 Sostenere la transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio in tutti i settori	RA 4.2 Riduzione dei consumi energetici e delle emissioni	(5.b) Rendere più efficiente l'uso dell'energia nell'agricoltura e nell'industria alimentare	Investimenti totali in efficienza energetica		(M1, M2)	4.000.000	0,18%	8%
	RA 4.3 Incremento della generazione distribuita		Irrigazione – energia rinnovabile					
	RA 4.4 Incremento della quota di fabbisogno energetico coperto da cogenerazione	(5.c) Favorire l'approvvigionamento e l'utilizzo di fonti di energia rinnovabili, sottoprodotti, materiali di scarto e residui e altre materie grezze non alimentari ai fini della bioeconomia	Investimenti totali nella produzione di energie rinnovabili		(M1, M2, M16)			
	RA 4.5 Sfruttamento sostenibile delle bioenergie	(5.d) Ridurre le emissioni di gas a effetto serra e di ammoniaca prodotte all'agricoltura	Superficie agricola finalizzata alla riduzione di gas climalteranti		(M1, M2, M16)			
	RA 4.7 Riduzione delle emissioni di gas serra e aumento del sequestro di carbonio in agricoltura	(5.e) Promuovere la conservazione e il sequestro del carbonio nel settore agricolo e Forestale	Superficie agricola finalizzata al sequestro di carbonio	0,12%	(M1, M2, M16)			
OT5 Promuovere l'adattamento al cambiamento climatico, la prevenzione e la gestione dei rischi	RA 5.1 Riduzione del rischio idrogeologico e di erosione costiera	(4.c) Prevenire l'erosione del suolo e migliorarne la gestione	Superficie agricola e forestale oggetto di impegni che migliorano la gestione del terreno e prevengono il rischio di erosione	30,39% superficie agricola 0,10 % Superficie forestale	M4, M10 (M1, M2)	52.000.000	2%	15%
	RA 5.2 Riduzione del rischio di desertificazione (superfici)	(4.b) Migliore gestione delle risorse idriche, inclusa la gestione di fertilizzanti e pesticidi;	Superficie agricola o forestale sotto contratto sivo e agro-climatico-ambientale che migliorano la gestione dell'acqua					
OT6 Tutelare l'ambiente e promuovere l'uso efficiente delle	RA 6.4 Mantenimento e miglioramento della qualità dei corpi idrici attraverso la diminuzione dei prelievi	(4.b) Migliore gestione delle risorse idriche, inclusa la gestione di fertilizzanti e pesticidi;	Superficie agricola o forestale sotto impegni sivo e agro-ambientale che migliorano la gestione	30,39% superficie agricola 0,10 % Superficie forestale	M8, M10 (M1, M2, M16)	995.550.000	45%	19%



Quadro di raccordo fra Obiettivi Tematici (Accordo di Partenariato) e Focus Area, strategia del PSR								
Accordo Partenariato		PSR	Indicatori correlati (RA)		Misure	Risorse finanziarie (EUR)	Peso obiettivo tematico (risorse OT/risorse totali)	
Obiettivo Tematico	Risultato atteso	Focus area	Definizione (AP)	Valore Target PSR			PSR (%)	AP (FEARS) (%)
risorse	e dei carichi inquinanti, l'efficientamento degli usi nei vari settori di impiego	(5.a) Rendere più efficiente l'uso dell'acqua nell'agricoltura	Suolo irrigato con sistemi più efficienti		(M1, M2)			
	RA 6.5 Contribuire ad arrestare la perdita di biodiversità terrestre e marina, anche legata al paesaggio rurale e mantenendo e ripristinando i servizi eco sistemici	(4.a) Salvaguardia, ripristino e miglioramento della biodiversità (N2000 e altre zone vincolate), dell'agricoltura ad alto valore naturalistico nonché dell'assetto paesaggistico	Superficie agricola e forestale oggetto di impegni a favore di biodiversità e paesaggio	31% superficie agricola 0,10 % Superficie forestale	M4, M8, M10, M11, M12, M13, M15 (M1, M2)			
OT7 Promuovere sistemi di trasporto sostenibili								
OT8 Promuovere l'occupazione sostenibile e di qualità e sostenere la mobilità dei lavoratori	R.A. 8.9 Nuove opportunità di lavoro extra-agricolo nelle aree rurali	(6.a) favorire la diversificazione, la creazione di nuove piccole imprese e l'occupazione	Posti di lavoro creati (n)	1245	M6 (M1, M2, M16)	69.038.843	3,15%	1,90%
OT9 Promuovere l'inclusione sociale, combattere la povertà e ogni forma di discriminazione	RA 9.1 Riduzione della povertà, dell'esclusione sociale e promozione dell'innovazione sociale	(6.b) stimolare lo sviluppo locale nelle zone rurali (9) Promuovere l'inclusione sociale e combattere la povertà	Popolazione coperta da CLLD (n)	83,66 (pop. rurale LEADER %)	M7, M19	138.750.000	6%	8%
OT10 Investire nell'istruzione, formazione e formazione professionale, per le competenze e l'apprendimento permanente	RA 10.3 Innalzamento del livello di istruzione della popolazione adulta	(1.a) stimolare l'innovazione e la base di conoscenze nelle zone rurali		2,58%				
				(sp. M1+M2+M16 su spesa tot.)	M2			
	RA 10.4 Accrescimento competenze forza lavoro e agevolazione	(1.c) incoraggiare l'apprendimento lungo tutto l'arco della vita e la formazione	Partecipanti con successo a corsi di formazione (n)	3418 (formati)	M1			



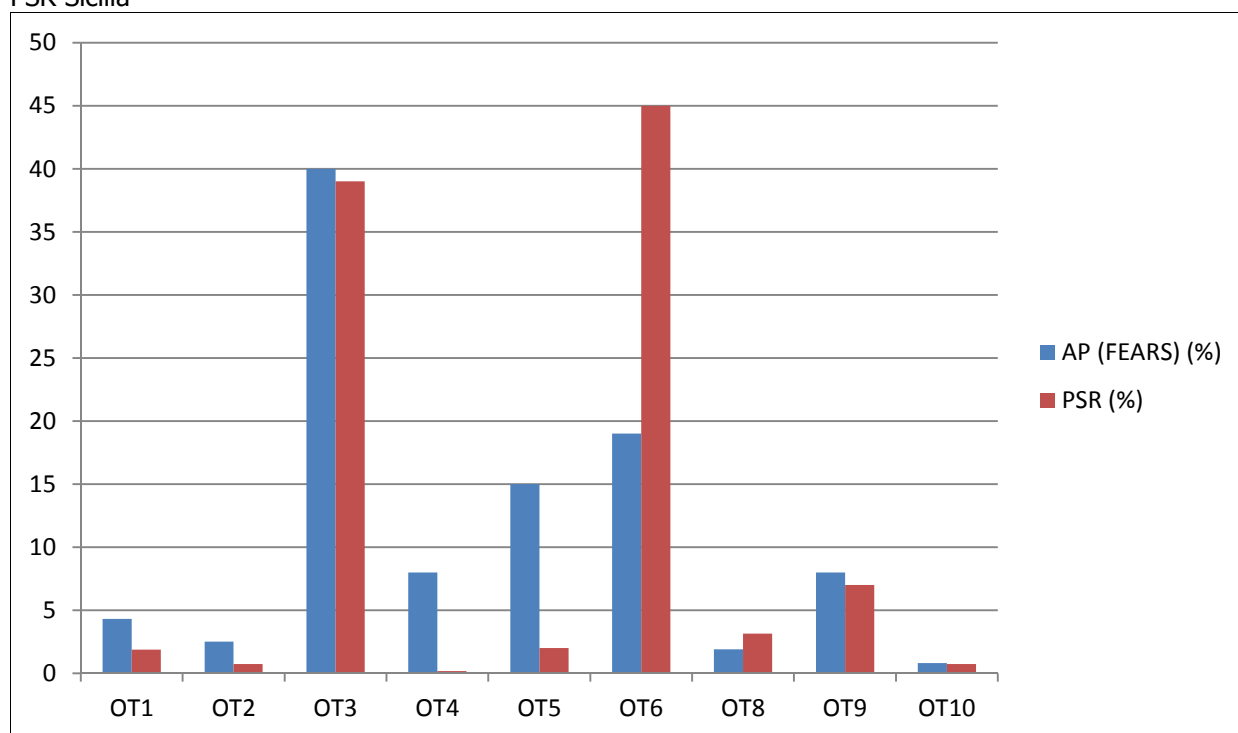
Quadro di raccordo fra Obiettivi Tematici (Accordo di Partenariato) e Focus Area, strategia del PSR								
Accordo Partenariato		PSR	Indicatori correlati (RA)		Misure	Risorse finanziarie	Peso obiettivo tematico (risorse OT/risorse totali)	
Obiettivo Tematico	Risultato atteso	Focus area	Definizione (AP)	Valore Target PSR		(EUR)	PSR (%)	AP (FEARS) (%)
	mobilità, l'inserimento/ reinserimento lavorativo, e miglioramento del sistema di istruzione e formazione	professionale nel settore agricolo e forestale						
OT11 Rafforzare la capacità istituzionale delle Autorità pubbliche								

La rivisitazione della strategia nazionale, contenuta nell'Accordo di partenariato, rafforza le scelte che puntano agli obiettivi tematici OT2 (Migliorare l'accesso alle tecnologie dell'informazione e alla comunicazione, nonché la qualità delle medesime), OT5 (Promuovere l'adattamento al cambiamento climatico, la prevenzione e la gestione dei rischi), OT6 (Tutelare l'ambiente e promuovere l'uso efficiente delle risorse) e OT9 (Promuovere l'inclusione sociale, combattere la povertà e ogni forma di discriminazione).

In termini di spesa pubblica percentuale assegnata per OT si osserva (Figura 1) come il PSR Sicilia si collochi sopra la media nazionale indicata nell'Accordo di partenariato relativamente agli obiettivi tematici OT6 (ambiente) e OT8 (occupazione).

Il confronto mostra come le risorse percentuali assegnate a taluni obiettivi tematici siano sottodimensionati rispetto a quanto riportato nell'AP. In particolare risultano penalizzati gli obiettivi che puntano allo sviluppo tecnologico (OT1), all'informatizzazione (OT2), e soprattutto alla decarbonizzazione (OT4). Decisamente più consistente la quota parte di risorse finanziarie assegnate all'OT6 (ambiente) cui, nell'ambito delle misure agroambientali (*sensu lato*), vengono assegnate la metà delle risorse complessive, a fronte di un valore medio nazionale da AP del 19%.

Figura 1 - Peso relativo attribuito agli obiettivi tematici nell'accordo di partenariato (def. ottobre 2014) e nel PSR Sicilia



Di seguito viene proposta un'analisi aggiornata del contributo previsto dal PSR rispetto agli obiettivi tematici.

OT 1 - L'obiettivo OT1 (*Rafforzare la ricerca, lo sviluppo tecnologico e l'innovazione*) a cui il FEASR concorre con il Rafforzamento del sistema innovativo regionale e incremento della collaborazione tra imprese e ricerca (RA 1.2 dell'AP), viene perseguito dal PSR attraverso la Focus Area 1.b e l'attivazione della Misura 16 alla quale la strategia regionale assegna una minore dotazione finanziaria (1,9%), rispetto alla corrispondente media FEARS nazionale (4%). Il più limitato impegno finanziario verso azioni finalizzate all'innovazione non risulta coerente con gli indirizzi comunitari in tema di cooperazione. La strategia regionale del PSR, interviene mediante un elevato numero di sottomisure. Tali sottomisure sono: il "Sostegno per la costituzione e gestione dei gruppi operativi del PEI in materia di produttività e sostenibilità dell'agricoltura" (Sottomisura 16.1); la "Realizzazione di progetti pilota e sviluppo di nuovi prodotti, pratiche, processi e tecnologie" (Sottomisura 16.2); la "Cooperazione tra piccoli operatori nell'organizzazione di processi di lavoro comuni e la condivisione di strutture e risorse, e per lo sviluppo e la commercializzazione del turismo" (Sottomisura

16.3); il "Sostegno alla cooperazione orizzontale e verticale tra gli attori della catena di approvvigionamento per la creazione e lo sviluppo di filiere corte e dei mercati locali e per le attività di promozione in un contesto locale relativa allo sviluppo di filiere corte e dei mercati locali" (Sottomisura 16.4); la "Cooperazione di filiera, sia orizzontale che verticale, per l'approvvigionamento sostenibile di biomasse da utilizzare nella produzione di alimenti e di energia e nei processi industriali" (Sottomisura 16.6); il "Supporto per l'elaborazione di piani di gestione forestale o strumenti equivalenti" (Sottomisura 16.8); la "Diversificazione delle attività agricole in attività riguardanti l'assistenza sanitaria, l'integrazione sociale, l'agricoltura sostenuta dalla comunità e l'educazione ambientale e alimentare" (Sottomisura 16.9).

OT 2 - L'obiettivo del *Miglioramento dell'accesso all'informazione e alla comunicazione* rispetto al quale il FEARS contribuisce al risultato della "Riduzione dei divari digitali nei territori e diffusione di connettività in banda larga e ultra larga" (RA 2.1) viene perseguito attraverso la focus area 6.c con l'attivazione della Misura 7.3 e, indirettamente, della Misura 1 con la quale si sostiene la formazione per gli operatori delle imprese agricole, agroindustriali e forestali, per adeguare il livello delle competenze tecniche in materia di utilizzo delle nuove tecnologie, in sinergia potenziale con il sostegno agli investimenti necessari a favorire l'accesso delle imprese alle ITC previsto con le Misure 4 e 6.

La dotazione finanziaria complessivamente assegnata all'obiettivo è pari all'1% del PSR, inferiore quindi alla media FEARS riportata nell'AP. Con queste risorse il PSR concorrerà alla Riduzione dei divari digitali nei territori e diffusione di connettività in banda larga e ultra larga (RA 2.1) raggiungendo una popolazione di 81.150 unità, pari al 3% della popolazione rurale. Le risorse assegnate alla Sottomisura 7.3 sono state raddoppiate rispetto alla proposta originaria del PSR 1.0, in linea con gli indirizzi dell'AP e con le osservazioni della Commissione, e si ritiene che possano completare quanto già realizzato con la precedente programmazione in termini di popolazione raggiungibile.

OT 3 - L'obiettivo della *promozione della competitività delle piccole e medie imprese, il settore agricolo e il settore della pesca e dell'acquacoltura*, viene perseguito rispondendo alle priorità 2 e 3 a cui il PSR assegna il 39% (euro 853.161.157) del totale delle risorse, quantità sostanzialmente in linea, in termini relativi, rispetto alla media nazionale FEARS definita nell'AP (40%). I risultati attesi di rilancio della propensione agli investimenti del sistema produttivo (RA 3.1) e di incremento del livello di internazionalizzazione dei sistemi produttivi (RA 3.4) dell'OT3 sono intercettati dalla focus area 2.a del PSR il cui obiettivo è migliorare le prestazioni economiche delle aziende agricole ed incoraggiare l'ammodernamento, in particolare per aumentare la quota di mercato nonché la diversificazione; per entrambi i risultati attesi sono allocate ben il 50% delle risorse complessive dell'OT3. Negli interventi riconducibili alla focus area 3.a per il miglioramento dell'integrazione dei produttori all'interno della filiera agroalimentare e di valorizzazione dei prodotti mediante i regimi di qualità, la promozione dei prodotti nei mercati locali, le filiere corte, le associazioni di produttori e le organizzazioni interprofessionali si concentrano il 20% delle risorse dell'OT3 per il perseguimento del risultato atteso RA 3.3 dell'AP "Consolidamento, modernizzazione e diversificazione dei sistemi produttivi territoriali". Per la focus area 2b che persegue l'obiettivo di favorire il ricambio generazionale nel settore agricolo, concorrendo al risultato atteso dall'AP relativo alla nascita e consolidamento delle PMI (RA 3.5), sono programmate il 28,8% delle risorse complessive dell'OT3. Ulteriore piccolo contributo al medesimo obiettivo tematico – ed in particolare al RA 3.6 "Miglioramento dell'accesso al credito, al finanziamento e la gestione del rischio" - deriva dal sostegno alla gestione dei rischi aziendali (focus area 3.b) per cui sono destinati al ripristino del potenziale produttivo agricolo danneggiato da calamità naturali ed eventi catastrofici, nonché all'introduzione di adeguate misure di prevenzione, l'1,4% dell'OT3. Infine, per rafforzare l'efficacia del PSR nel perseguimento dell'obiettivo tematico OT3 e la coerenza con le indicazioni strategiche dell'AP, si evidenzia il contributo delle azioni finalizzate alla qualificazione delle risorse umane (Misure 1 e 2) ed all'innovazione (Misura 16).

OT 4 - L'obiettivo di "Sostenere la transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio in tutti i settori" viene perseguito nel FEARS insieme alle focus area 5.b, 5.c, 5.d, 5.e le quali offrono completa capacità di risposta alle priorità del QSC e alle indicazioni operative scaturite dall'accordo di partenariato. L'obiettivo non trova tuttavia pieno riscontro nella strategia regionale in particolare in riferimento ai temi della mitigazione dei cambiamenti climatici, dell'efficientamento energetico e dello sviluppo delle energie rinnovabili ai quali non risultano direttamente collegate risorse economiche.

La tabella precedente mostra come la quota parte di risorse destinate all'OT dal Psrsia considerevolmente inferiore alla media nazionale stimata nell'AP

L'unica focus area finanziariamente sostenuta risulta essere la focus area 5.e (sequestro del carbonio) cui sono destinate, per altro, lo 0,2% delle risorse complessive, a fronte di una media nazionale da AP dell'8%.

OT 5 - le linee di indirizzo strategico dell'AP individuano come prioritari per il FEASR gli interventi per la riduzione del rischio idrogeologico, per la mitigazione del rischio di desertificazione e la salvaguardia degli ecosistemi e per la prevenzione del rischio di incendio. Il contributo del PSR alla prevenzione dell'erosione avviene prevalentemente nell'ambito della focus area 4.c attraverso una migliore gestione del suolo. Le risorse complessivamente assegnate alla FA ammontano a circa 52 milioni di euro. La dotazione prevista per la Focus Area 4 C sembrerebbe non in linea con i crescenti fenomeni regionali di degrado del suolo e in senso più lato del territorio (erosione, dissesto idrogeologico, perdita di sostanza organica) derivanti da una sua inadeguata gestione ed aggravati dalle mutazioni climatiche in atto (rischio di desertificazione)

La mancanza di un obiettivo specifico (focus area) per l'adattamento al cambiamento climatico nel FEASR non consente di valutare ex ante il potenziale del Programma con accuratezza, tuttavia è evidente il collegamento, seppur indiretto, tra le azioni di intervento riportate nell'AP e le operazioni/sottomisure attivate nel PSR Sicilia. In particolare gli investimenti infrastrutturali realizzati nell'ambito della focus area 5.a (risparmio idrico) con le sottomisure 4.1 e 4.3, in questo schema pertinenti all'OT6, possono contribuire a favorire l'adattamento a fenomeni quali prolungati periodi di siccità e la desertificazione.

OT 6 -Il contributo del FEASR all'obiettivo tematico 6, secondo quanto indicato nell'AP è individuabile soprattutto negli interventi che concorrono a tutelare e valorizzare gli "asset naturali", in particolare la biodiversità e le risorse idriche.

Relativamente all'prima tematica, le misure per la Focus Area 4.apreviste nel PSR risultano coerenti con la strategia definita nell'AP, concorrendo soprattutto al mantenimento di sistemi agricoli ai quali si associa un alto livello di biodiversità; le azioni di sostegno (indennità compensative, pagamenti agro-climatico ambientali, agricoltura biologica) sono principalmente orientate ad ostacolare l'abbandono e presentano un carattere diffuso.

Nella tutela delle risorse idriche, il principale contributo del PSR è individuabile nella riduzione dei potenziali carichi inquinanti derivanti dalle coltivazioni e a dagli allevamenti, attraverso l'ulteriore diffusione di metodi agro-climatico-ambientali, della agricoltura biologica ed interventi di forestazione in aree vulnerabili all'inquinamento da nitrati. La rilevanza ed efficacia di tale obiettivo nel contesto regionale, sono ridimensionate alla luce sia una generale tendenza alla riduzione dei livelli di impiego di fertilizzanti o fitofarmaci, sia dalla scarsità e frammentarietà delle informazioni necessarie per valutare lo stato di qualità delle acque superficiali e sotterranee. Riguardo invece allo specifico obiettivo indicato nell'AP di migliorare l'efficienza nell'utilizzo della risorsa, il contributo del PSR è presumibilmente circoscritto alla sfera aziendale (ammodernamento dei sistemi di irrigazione) sulla quale d'altra parte la situazione regionale si presenta relativamente migliore; mentre, gli investimenti di natura territoriale/infrastrutturale (adduzione e distribuzione) inclusi quelli per la misurazione dei consumi, saranno presumibilmente realizzati attraverso il Programma Nazionale, in corso di definizione. Va infine evidenziata la necessaria complementarietà e potenziale sinergia con le azioni del PO FESR, inerenti il miglioramento del servizio idrico integrato, con interventi sia nel campo della depurazione (con possibilità di utilizzazione di acque reflue per l'irrigazione) sia per la riduzione delle perdite di rete.

OT 8 - Il contributo del PSR alla *Promozione dell'occupazione sostenibile e di qualità* viene ricondotto alla attuazione della focus area 6A, ed essenzialmente alle misure che sostengono l'avvio di nuove attività extra agricole (Misure 6.2, 6.4.2 e 6.4.3). Il conseguimento del risultato atteso previsto nell'AP di nuove opportunità di lavoro extra-agricolo nelle aree rurali (R.A. 8.9) declinato nel valore target PSR di 1.245 nuovi posti di lavoro creati con una dotazione finanziaria che rappresenta il 3,15 % dell'intera dotazione del Programma, superiore quindi alla media FEARS dell'AP (1,9%). Alla luce della esperienza della passata programmazione, anche se la nuova proposta rafforza l'effettivo contributo del PSR all'obiettivo tematico, il valutatore ritiene sovrastimato il target occupazionale ex ante anche considerando le risorse assegnate al CLLD con la Misura 19 (focus area b) che d'altro canto realizzano un loro target occupazionale. In altra sede (cfr 2.6), sono state suggerite dal valutatore integrazioni che potrebbero aumentare l'efficacia della strategia

nel perseguimento dell'obiettivo tematico, anche considerando la relativa "puntualità" del target previsto dal PSR. Si ravvisa, in particolare, la opportunità di vincolare ad azioni di sistema il sostegno allo sviluppo di servizi volti a potenziare e qualificare l'offerta turistica delle aree rurali (misure 6.2; 6.4; 7.5 e 16.3), valorizzando gli interessanti ambiti di complementarietà con l'azione 3.3.2 dell'AP, (corrispondente alla azione 3.2.1 del FERS nella versione del 9-7-2014), a supporto dello sviluppo di prodotti e servizi complementari alla valorizzazione di attrattori culturali e naturali del territorio *anche attraverso l'integrazione tra imprese delle filiere culturali, turistiche, creative e dello spettacolo e delle filiere dei prodotti tradizionali tipici*.

OT 9 - Il PSR contribuisce a *Promuovere l'inclusione sociale, combattere la povertà e ogni forma di discriminazione* con due linee di intervento riconducibili, essenzialmente, alla focus area 6b (promozione dello sviluppo locale). Le misure sono previste sia nell'ambito dell'articolo 19 del reg. 1305/13 (Misura 7), sia con approccio Leader (misura 19, art. 40-42 reg. 1305/2013). Queste misure concorrono alla *Riduzione della povertà, dell'esclusione sociale e promozione dell'innovazione sociale* (RA 9.1) obiettivi che, relativamente al FEARS, sono misurabili attraverso l'indicatore "popolazione coperta da CLLD" stimato dalla Regione nella misura di 2.224.825 abitanti, pari all'86,6% della popolazione rurale. La popolazione raggiunta dai servizi/infrastrutture migliorati, indicatore relativo alla popolazione raggiunta con l'attivazione delle Sottomisure 7.1, 7.2, 7.5, 7.6, 7.7 a bando regionale, dovrebbe attestarsi 2,63% della popolazione rurale.

Tutte le misure in oggetto risultano coerenti rispetto all'OT anche se l'impegno finanziario del 6% è complessivamente inferiore a quello registrato dalla media nazionale, pari all'8%. Tale risultato è in primo luogo determinato dalla consistente riduzione delle risorse allocate alla Misura 7, corrispondente alle Misure 313 (Misura 7.5), 321 (Misura 7.2; 7.7) , 322 e 323 (Misura 7.6, 7.1) del PSR 2007-2013.

L'attuale versione del PSR non prevede più, nell'ambito della focus area, le azioni sostenute con la Misura 16.9 inerenti progetti di cooperazione per la diversificazione delle attività agricole in attività riguardanti l'assistenza sanitaria e l'integrazione sociale. Queste azioni sono previste nell'ambito della focus area 6A e, quindi, a sostegno dell'obiettivo occupazionale anche se le misure potranno essere implementate nell'ambito delle CLLD. In proposito il valutatore segnala che le operazioni che offrono una opportunità diretta ai territori per la promozione ed implementazione di strutture da destinare alla erogazione di servizi assistenziali di base (sociali, socio-sanitari e sanitari) a favore della popolazione rurale anche in cooperazione con le aziende agricole, rappresentano una novità che accoglie e sostanzia le richieste emerse dal partenariato. Si conferma, inoltre, l'opportunità di definire adeguate procedure attuative per la Misura 16 che prevedano l'accesso contestuale ad altre misure del PSR, al fine di ampliare il ventaglio degli investimenti attivabili.

La scelta del PSR in termini di allocazione delle risorse rispetto all'OT appare comunque sottovalutare da un lato la necessità di rafforzare l'approccio Leader (le cui risorse rimangono sostanzialmente invariate rispetto alla precedente programmazione) evidenziata dal Partenariato, dall'altro le complessivamente mediocri performance degli indicatori afferenti alla dimensione dei servizi registrate nelle aree rurali nell'ambito delle analisi valutative e il crescente rischio di povertà e disagio sociale evidenziato dalla stessa analisi di contesto. Tale scelta è comunque motivata con la complementarietà degli altri Fondi SIE che dovrebbero intervenire nelle stesse aree e con interventi di diversa portata.

Si ribadisce, pertanto, l'opportunità che si promuova e si implementi il ruolo dei GAL nella costruzione dei partenariati di progetti di cooperazione adottando anche un diverso modello di PSL, articolato sotto forma di accordo di programma tra portatori di interesse locali, che preveda l'indicazione delle linee strategiche di azione e la relativa ripartizione del fondo o dei fondi (nel caso in cui non riguardino soltanto il FEARS) che possa risultare più in linea con l'esigenza di assicurare efficacia rispetto agli obiettivi e l'identificazione di risultati realisticamente conseguibili e misurabili, così come prescritto dall'AP.

OT 10 - L'innalzamento del livello di istruzione della popolazione adulta (RA 10.3) viene perseguito nel PSR attraverso la focus area 1.a (stimolare l'innovazione e la base di conoscenze nelle zone rurali) mentre l'accrescimento delle competenze della forza lavoro e l'agevolazione, la mobilità, l'inserimento/reinserimento lavorativo, ed miglioramento del sistema di istruzione e formazione (RA 10.4) è previsto nella focus area 1.c (incoraggiare l'apprendimento lungo tutto l'arco della vita e la formazione professionale nel settore agricolo e forestale). Le Misure 1 e 2 concorrono a tale finalità e vi è un'allocazione finanziaria pari allo 0,7% della dotazione complessiva, leggermente inferiore a quanto previsto dall'AP (0,8%).

2.7 Valutazione dell'adeguatezza delle procedure previste per la selezione dei GAL e l'attuazione di LEADER

La valutazione ex ante prende in esame due fasi temporali che contraddistinguono l'implementazione dello sviluppo locale di tipo partecipato (SLTP):

1. la selezione dei GAL;
2. l'attuazione delle strategie di sviluppo locale (SSL) dette anche Piani di Sviluppo Locale (PSL).

Per entrambi le fasi ciò che viene chiesto alla valutazione è di verificare se gli assetti organizzativi e i riferimenti tecnico procedurali risultano essere adeguati sotto gli aspetti dell'efficacia della selezione, di efficienza, competizione tra territori, valore aggiunto Leader e capacità di implementare i PSL.

L'**efficacia della selezione** si valuta rispetto alla qualità del processo di animazione e coinvolgimento dei portatori di interessi locali, analizzando il modo in cui le procedure attuative tengono conto degli aspetti organizzativi, in termini di risorse umane, competenze necessarie, attività previste, per l'esecuzione delle azioni di animazione finalizzate alla redazione dei Piani di Azione Locale.

L'**efficienza** viene analizzata rispetto alla tempistica e alle risorse economiche stanziare, verificando quindi l'adeguatezza dei tempi e delle risorse previsti per la costruzione del Piano di Azione Locale, per la selezione e per la loro implementazione.

Per il criterio di **competizione tra territori** si analizzano le procedure di selezione al fine di verificare che in tutti i territori eleggibili al LEADER, per partenariati già esistenti e nuovi, la Regione abbia posto le condizioni per costruire strategie locali di tipo partecipato.

Per il criterio di **valore aggiunto Leader** si valuta se e in che misura le procedure previste dalla Regione favoriscono la cooperazione tra soggetti e l'integrazione tra progetti.

La **Capacità di implementare i PSL** viene valutata considerando se le procedure previste possono assicurare una corretta gestione delle strategie locali in termini di governance locale e verticale, e se le risorse stanziare sulla Misura 19.4 sono bilanciate tra gestione e animazione e consentono di attuare le strategie.

L'analisi viene condotta sulla base delle indicazioni presenti nella scheda della Misura 19, di alcuni elementi desunti dal piano degli indicatori relativo alla focus area 6B e rispetto alle lezioni del passato desunte dalla valutazione in itinere 2007-2013 relativamente all'Asse IV Leader.

Nel seguente quadro si sintetizzano le dimensioni considerate dall'analisi valutativa e le relative domande con cui il criterio viene esplicitato e le risposte consentite dalle fonti utilizzate. Nel complesso gli elementi presenti nella scheda della Misura 19 non consentono, al momento, una più dettagliata risposta.

Quadro sintetico dei profili di analisi e delle domande di valutazione

Profili di analisi	Domande di valutazione	Riferimenti nel PSR
Efficacia	Sono rinvenibili delle disposizioni che orientano l'esecuzione dell'animazione finalizzata alla redazione dei PSL investendo l'aspetto organizzativo: in termini di risorse umane, competenze necessarie, attività previste e risorse economiche stanziare?	Nel caso in cui vengano riconosciuti nuovi GAL, il sostegno alla preparazione può comprendere anche un kit di avviamento Leader per consentire ai partner delle zone rurali che ancora non applicano approccio LEADER, di prepararsi e di provare a elaborare e a mettere in atto una strategia di sviluppo locale. La SSL dovrà prevedere attività di sensibilizzazione delle popolazioni locali e di informazione sulla zona e sulla strategia di sviluppo locale, anche attraverso consulenze specialistiche, affinché la consultazione della comunità locale sia ampia ed i GAL indirizzino le proprie attività sulla base di un approccio bottom up e partecipativo. I principi concernenti la fissazione dei criteri di selezione (cfr 8.2.16.3.2.7) sono relativi alle caratteristiche dell'area, caratteristiche del partenariato e di organizzazione del GAL, il livello di rappresentatività del partenariato pubblico-privato, la qualità del piano di azione proposto, in termini di quadro logico e risultati attesi.

Profili di analisi	Domande di valutazione	Riferimenti nel PSR
Osservazioni e Suggerimenti		
Nelle precedenti programmazioni LEADER la qualità della progettazione locale è stata sempre oggetto di valutazione in fase di selezione. La qualità è tuttavia un principio che difficilmente può essere tradotto in criteri di selezione oggettivi e pertanto dovrebbe essere presidiata a monte della costruzione delle strategie. Nella fase di selezione avvio del processo di costruzione delle strategie potrebbe essere previsto uno standard di animazione in termini di 1) i strumenti da utilizzare (forum, riunioni, focus group, brainstorming); 2) profili di competenza: ad esempio esperto settoriale, facilitatore di processi partecipativi, coordinatore di azioni di sviluppo locale etc). Si suggerisce l'adozione di un nuovo modello di PSL riconducibile ad un accordo di programma tra portatori di interesse locali, con l'enunciazione di un "contratto" di programma che indichi preventivamente linee strategiche di azione e relativa ripartizione del fondo o dei fondi (nel caso in cui non riguardino soltanto il FEASR). Un PSL così costruito potrebbe essere valutato con criteri oggettivamente valorizzabili come ad es: la dimensione della partnership (numero di soggetti coinvolti), la qualità dell'accordo (contratti di fornitura, protocolli di intesa), la settorialità o la multisettorialità presente (codici ATECO interessati) così come previsto dal nuovo Regolamento UE 1305/13.		

Profili di analisi	Domande di valutazione	Riferimenti nel PSR
Efficienza	Le risorse previste per il sostegno preparatorio e i tempi previsti per selezione i PSL sono sufficienti per garantire la realizzazione delle attività necessarie alla costruzione dei PSL?	La Regione prevede un numero massimo di 17 GAL (cfr Piano degli indicatori). Alla sottomisura 9.1 dedicata al supporto preparatorio sono assegnati circa 300.000 euro di spesa pubblica. Non sono ancora definiti i tempi per la selezione dei PSL Nell'ipotesi che si presentino tutti i 17 partenariati, ognuno di essi avrebbe a disposizione circa 17.600 euro per la redazione la realizzazione delle attività di animazione e la redazione dei PSL
Osservazioni e Suggerimenti		
L'importo medio a disposizione dei partenariati potrebbe essere sottodimensionato specie per gli eventuali partenariati di nuova costituzione. Nell'ottica di presidiare "a monte" la qualità dei PSL presentati si suggerisce di potenziare la dotazione di risorse assegnate alla Sotto Misura 19.1, eventualmente attraverso il riequilibrio con la Sottomisura 19.4, spostando cioè una quota di risorse dalle attività di promozione delle strategie alle attività di costruzione della strategia.		

Profili di analisi	Domande di valutazione	Riferimenti nel PSR
Competizione tra territori	La Regione ha previsto una procedura che garantisce una pari competizione tra partenariati esistenti e nuovi per accedere alle premialità finanziarie previste dalla selezione?	Nel caso in cui vengano riconosciuti nuovi GAL, il sostegno alla preparazione può comprendere anche un kit di avviamento Leader per consentire ai partner delle zone rurali che ancora non applicano approccio LEADER, di prepararsi e di provare a elaborare e a mettere in atto una strategia di sviluppo locale. Gli elementi di valutazione previsti per l'accesso al sostegno (SM 9.1) si baseranno sulle caratteristiche del partenariato, sul suo livello di rappresentatività e sul livello di competenze riguardo ad iniziative di sviluppo locale. Le risorse assegnate per il supporto della strategie locali sono mediamente pari a 17.600 euro per PSL proposto
Osservazioni e Suggerimenti		
Si suggerisce di adeguare le risorse assegnate alla sottomisura 19.1 per rafforzare la capacità progettuale dei partenariati di nuova costituzione		

Profili di analisi	Domande di valutazione	Riferimenti nel PSR
Valore aggiunto LEADER	La Regione ha previsto procedure che consentono di dispiegare il valore aggiunto del LEADER, favorendo la cooperazione tra soggetti e l'integrazione tra progetti?	La Regione ha previsto che all'interno della Sottomisura 19.2 i GAL possono attivare la Misura 16 Cooperazione. La Misura 16 però non prevede (al momento) l'utilizzo abbinato di altre Misure del PSR.
Osservazioni e Suggerimenti		
Le Misure a disposizione dei GAL e i meccanismi di attuazione (Bando pubblico GAL – Regia GAL). possono potenzialmente favorire l'integrazione tra progetti e la cooperazione tra soggetti ma è necessaria una ulteriore esplicitazione della Misura 16 in particolare relativamente alle modalità di attuazione ed all'utilizzo abbinato delle altre misure del PSR concorrenti.		

Profili di analisi	Domande di valutazione	Riferimenti nel PSR
Capacità di implementare i PSL	La Regione ha previsto procedure che assicurano una corretta gestione delle strategie locali in termini di governance locale e verticale? Le risorse stanziare sulla Misura 19.4 sono bilanciate tra gestione e animazione e consentono di attuare le strategie?	Il supporto per i costi di funzionamento e animazione non può superare il 25% della spesa pubblica totale prevista nel PSL e relativa alla strategia di sviluppo locale. Entro questo limite, l'AdG dovrà indicare la quota massima effettiva per il finanziamento dei costi di funzionamento e di animazione autorizzati nell'ambito del programma. La dotazione prevista è pari a 20,66 MEURO
Osservazioni e Suggerimenti		
La Misura 19 deve ancora essere ulteriormente dettagliata; le informazioni al momento non consentono di soddisfare la domanda valutativa; la dotazione prevista appare sostanzialmente congrua anche se il valutatore suggerisce un maggiore bilanciamento con la Sottomisura 19.1 a favore di quest'ultima.		

La Regione Siciliana non ha ancora previsto una procedura di selezione dei GAL e pertanto di seguito si espongono alcune riflessioni scaturite dalla valutazione in itinere dell'esperienza Leader attivata con il PSR 2007-2013 (cfr RAV 2014), sul **modello di PSL** che si intende promuovere da cui far discendere la successiva definizione (e peso) dei criteri di selezione dei GAL e i tempi di attivazione e completamento delle procedure di selezione.

In maniera semplificativa possono essere identificati due modelli per i quali si espongono nel dettaglio le valutazioni

- A. Un modello di PSL/PSR simile all'attuale articolato per Misura e in alcuni casi per "idee progetto" in cui il GAL opera essenzialmente come "struttura" della Regione "decentrata sulle aree rurali", limitandosi a svolgere attività di animazione territoriale di natura principalmente divulgativa sulle opportunità esistenti e a irrorare le risorse finanziarie a sua disposizione laddove maggiore è la capacità di progettazione e investimento.
- B. Un modello di PSL articolato sotto forma di accordo di programma tra portatori di interesse locali, con l'enunciazione di un "contratto" di programma che indichi preventivamente linee strategiche di azione e relativa ripartizione del fondo o dei fondi (nel caso in cui non riguardino soltanto il FEASR).

Nel **modello A)PSL/PSR**, i Partenariati sono obbligati a impostare un modello di programmazione locale sostanzialmente rigido e "obbligatoriamente" valido per un arco temporale, che con la regola del n+3, può dilatarsi sino al 2023.

La rigidità della costruzione non tiene conto che rimodulazioni significative delle risorse tra Misure all'interno dei PSL sono fisiologiche e che tale "sforzo" in fase di programmazione potrebbe essere superato dalle dinamiche che investono i territori rurali.

A giudizio del Valutatore, con tale modello si corre il rischio di ripetere gli errori della precedente programmazione se non vengono definiti con adeguato anticipo le procedure attuative, e in generale il contesto normativo entro cui regolare la funzionalità dei GAL in modo da garantire l'effettiva capacità esecutiva dei PSL.

Inoltre le procedure di selezione che questo modello implica privilegiano elementi generici come la qualità della progettazione, coerenza dei partenariati per i quali le Commissioni di Valutazione usano un margine di discrezionalità soggettivo che spesso premia più la bravura del progettista (di chi scrive il PSL) che l'effettiva capacità di ascolto dei territori. Tutta la fase di affinamento delle strategie (ciò che nelle linee guida delle CLLD, viene definito "fine tuning") si verifica in un momento successivo all'approvazione dei PSL e viene seguita direttamente da chi all'interno dell'AdG supervisiona l'attuazione delle strategie locali.

Questa fase allunga ulteriormente i tempi di avvio dell'attività dei GAL e in prospettiva, se vi saranno altri fondi oltre il FEASR, dovrà essere gestita da cabine di regia che coinvolgono più assessorati.

Il **modello B)PSL/accordo di partenariato** è riconducibile ad un accordo di programma che prevede una fase di animazione finalizzata a far emergere le scelte di politica locale che si vogliono sostenere attraverso il PSL. Si tratterebbe di un documento strategico dove vengono definiti gli ambiti di intervento

delle strategie locali (servizi essenziali nelle aree marginali, creazione di reti tra operatori...), le intersezioni con le politiche in atto, il valore aggiunto che si vuole conseguire attraverso l'integrazione tra progetti e soggetti.

Mutuando il modello della Commissione in fase di negoziazione dei PSR, la valutazione dei PSL dovrebbe in questo caso prendere in considerazione il **come** si arriva ad una proposta e non solo il cosa si propone: ad esempio: come sono stati individuati i fabbisogni (l'approccio partecipativo utilizzato) piuttosto che i fabbisogni stessi; il ruolo dei portatori di interesse locale rispetto a quello del progettista sulla valutazione della rilevanza dei fabbisogni e delle risorse stanziare per rispondervi.

Ciò indurrebbe i partenariati locali ad adottare comportamenti virtuosi nella fase di costruzione delle strategie (fase di ascolto del territorio, fase di gerarchizzazione dei fabbisogni, accordo nell'individuazione delle azioni chiave da implementare), e si tradurrebbe in una maggiore focalizzazione degli ambiti di intervento, che come è stato evidenziato (Cfr RAV 2014) è una condizione essenziale per assicurare un maggior valore aggiunto dello strumento Leader.

Un SSL con tale conformazione avrebbe certamente una fase preliminare di costruzione/animazione più lunga ma, grazie anche alla maggiore "oggettività" dei criteri di valutazione (presenza di protocolli di intesa e di accordi tra parti, la capacità da parte dei GAL di individuare con puntualità gli ambiti dove intendono intervenire²⁹), i tempi di approvazione sarebbero molto più ridotti e la fase di "fine tuning" potrebbe essere direttamente gestita tra GAL e le Strutture regionali preposte alla gestione delle CLLD.

I criteri di selezione, nel caso di bandi per la progettazione integrata (che prevedono il ricorso a più Misure o alla nuova Misura 16), che sono più efficaci dei bandi singoli per Misura perché questi ultimi a monte producono una compartimentazione delle risorse, possono, ad esempio, premiare con oggettività la dimensione della *partnership* (numero di soggetti coinvolti), la qualità dell'accordo (contratti di fornitura, protocolli di intesa), la settorialità o la multisettorialità presente (codici ATECO interessati); si tratta di criteri di selezione che, come previsto dal nuovo Regolamento UE 1305/13, sono oggettivamente valutabili, a differenza di quelli in cui viene esercitato un ampio margine di discrezionalità da parte dell'istruttore (ad esempio "la coerenza del progetto con il tema catalizzatore del GAL").

Sulla base di queste considerazioni si espongono di seguito alcuni suggerimenti atti a migliorare le performance della strategia regionale in relazione ai criteri analizzati.

Per migliorare l'**efficacia** e l'**efficienza** delle azioni di **animazione** preliminari alla costruzione dei partenariati e delle relative SSL e, quindi, la qualità della progettazione locale, si potrebbe potenziare il supporto fornito con la Sottomisura 19.1, sia con un aumento della dotazione finanziaria conseguito attraverso un maggiore bilanciamento delle risorse con la Sottomisura 19.4, sia adottando procedure attuative che prevedano uno standard di animazione dettagliato in termini di 1) strumenti da utilizzare (forum, riunioni, focus group, brainstorming); 2) profili di competenza: ad esempio esperto settoriale, facilitatore di processi partecipativi, coordinatore di azioni di sviluppo locale etc. etc.).

Un maggiore supporto alla fase di animazione e costruzione delle strategie locali andrebbe a vantaggio anche dei nuovi partenariati e quindi garantirebbe anche una maggiore **competizione tra territori**.

La predisposizione di un Piano di animazione per la redazione della LDS, con l'indicazione delle attività, delle risorse umane coinvolte e delle relative competenze, delle modalità di coinvolgimento del partenariato e delle comunità locali e del percorso atto a garantire la trasparenza del processo decisionale, accompagnata dalla Regione nei nuovi territori attraverso il kit di avviamento Leader, potrebbe essere preceduta da una fase di *accreditamento* dei partenariati (esistenti e di nuova costituzione) su invito della Regione che preveda i seguenti passaggi:

1. La formale adesione dei Comuni interessati dalle nuove strategie locali di tipo partecipato (delibera dei Comuni);
2. La costituzione o la riproposizione del partenariato del GAL;
3. La proposizione di un partenariato doppio, un gruppo di partner con potere consultivo (partner che non versano quote perché meno forti) e di un gruppo con potere deliberativo (soci che versano le

²⁹ Ad esempio Ippovia, itinerario etc....

quote), con l'indicazione degli strumenti di governo del partenariato che possano favorire la partecipazione dei partner soci e non soci (tavoli permanenti su tematiche, forum territoriali),

4. Una fase di audit della Regione per verificare il possesso dei requisiti da parte della struttura tecnica incaricata dell'animazione.

Relativamente alle procedure che consentono di dispiegare il **valore aggiunto** del LEADER, favorendo la cooperazione tra soggetti e l'integrazione tra progetti, l'indicazione del Valutatore è quella di utilizzare procedure differenti da quelle attuali, che possano garantire la trasparenza del processo di coordinamento e concertazione tra i vari soggetti costituenti il partenariato: l'utilizzo della Misura di cooperazione prevista dall'Art 35 del Reg (UE) 1305/2013 può essere uno strumento utile per creare *partnership* progettuali e il compito svolto dal GAL sarebbe focalizzato sulla animazione e sull'accompagnamento alla nascita di partenariati locali di progetto.

Un tale processo potrebbe, a giudizio del valutatore, migliorare la gestione delle strategie locali in termini di *governance* locale e verticale ovvero la **capacità di implementare i PSL**

2.8 Raccomandazioni concernenti la pertinenza e la coerenza del Programma

Di seguito si propone una sintesi, articolata per Priorità, delle principali raccomandazioni scaturite dalle analisi riguardanti ***l'adeguatezza della combinazione delle Misure per il raggiungimento degli obiettivi*** del Programma.

Priorità 1

Emergono ancora nelle e tra le parti strutturali e dunque sostanziali del programma incoerenze e refusi, soprattutto in corrispondenza di correlazioni tra elementi SWOT, fabbisogni regionali, focus area, obiettivi trasversali.

Il programma risulta solo in forma embrionale proiettato verso gli obiettivi di innovazione, i quali trovano modesto slancio nelle dotazioni finanziarie dedicate e riflettono una insufficiente compenetrazione in quelli che sono i fabbisogni profondi e peculiari di ciascun comparto produttivo o territorio, in termini di conoscenze e innovazioni.

Si raccomanda pertanto, soprattutto in fase di disposizioni attuative dei bandi, un approfondimento in tal senso, attraverso la predisposizione di linee guida, che orientino e supportino sia i potenziali beneficiari sia l'amministrazione nelle fasi di selezione e attuazione di interventi a maggior valore aggiunto per i territori e le imprese siciliane.

Le schede di misura risultano essere essenziali, talvolta imprecise o eccessivamente generiche nei contenuti; pertanto si raccomanda un maggiore arricchimento, in corrispondenza della predisposizione delle disposizioni attuative dei bandi, al fine di consentire una lettura più efficace da parte di ogni potenziale beneficiario o lettore del PSR.

Si raccomanda un approfondimento metodologico per la definizione dei costi unitari standard connessi agli interventi immateriali, anche al fine di uniformarli a quanto previsto dal FSE.

Priorità 2

Si suggerisce di migliorare la descrizione della strategia di intervento per la FA.2A (§ 5.2) includendo in forma esplicita il contributo diretto della Misura 16 e in particolare della sottomisura 16.1 per la costituzione e gestione di gruppi operativi del PEI in materia di produttività e sostenibilità.

Si raccomanda una definizione operativa di criteri di selezione in grado di massimizzare l'efficacia e l'efficienza del contributo pubblico, declinati per comparto e finalizzati a privilegiare il sostegno verso le realtà aziendali aventi requisiti strutturali per un effettivo potenziale aumento della loro competitività. In tale ambito privilegiare anche gli investimenti volti alla riduzione dei costi di produzione attraverso una più efficiente utilizzazione delle risorse idriche ed energetiche.

Priorità 4

Si ritiene che la continuità nel tempo dell'erogazione di indennità in area montana e/o svantaggiate sia una condizione fondamentale nel perseguimento degli obiettivi della Misura di assicurare il mantenimento dell'attività agricola quale presidio del territorio e contrasto alla marginalizzazione delle terre. Operativamente tale obiettivo potrebbe essere conseguito attraverso un ampliamento della dotazione finanziaria delle Misura 13, un ridimensionamento del premio medio o l'eventuale convogliamento delle risorse disponibili verso la sottomisura di maggiore efficacia in riferimento alla sostenibilità dei sistemi agroforestali

In funzione dell'importanza che la cooperazione esercita tra i diversi attori del territorio nella definizione di sistemi produttivi in grado di garantire una maggiore attenzione alla tutela dell'ambiente e alla conservazione e valorizzazione della biodiversità, si suggerisce di inserire nella Priorità 4 specifiche linee di finanziamento per le sottomisure 16.1 e 16.2.

Si evidenzia l'importante collegamento funzionale tra la sottomisura 4.4 e la Misura 10 lì dove quest'ultima assicurerà il mantenimento o il funzionamento degli investimenti realizzati; in particolare il collegamento risulta diretto in riferimento alle operazioni 4.4.1 e 4.4.2, per le operazioni 4.4.3 e 4.4.4 invece l'eventuale adesione alle operazioni della Misura 10 determina un ulteriore criterio di selezione. Si ritiene che la manifestazione di effetti sinergici tra le due Misure possa essere favorita dal rafforzamento della loro connessione in fase attuativa, come già avvenuto nel periodo di programmazione 2007-2013 tra Misure 214 e 216.

In coerenza con gli obiettivi di salvaguardia della biodiversità, tutela della risorsa idrica e del suolo si raccomanda, nell'attuazione delle Sottomisure 4.4, 8.1 e della Misura 10, di concentrare le risorse nelle zone a maggior bisogno o a maggior vocazione, dove possano massimizzare i loro effetti, attraverso l'individuazione di specifiche aree prioritarie.

Le previsioni di impegno finanziario e di superficie di applicazione della sottomisura 8.5 (342 ettari) determinano una spesa pubblica unitaria di circa 160.000 Euro ad ettaro, che non sembra giustificata alla luce della tipologia d'interventi programmati e delle spese ammissibili previste.

Priorità 5

Per assicurare il conseguimento dei cinque obiettivi specifici (Focus Area) si raccomanda di assicurare nella fase di attuazione una effettiva finalizzazione di investimenti materiali (a livello aziendale o territoriale), specificatamente finalizzati al raggiungimento degli obiettivi stessi, in quanto la tipologia di interventi (Misure 1,2,10.6 e 16) e le risorse programmate rischiano di essere inadeguate. Tale requisito appare necessario soprattutto nelle FA. 5B e 5C le quali richiedono, per poter essere adeguatamente perseguite, anche miglioramenti nelle dotazioni strutturali delle imprese e/o nelle infrastrutture a carattere territoriale (di servizio alle imprese e alle popolazioni) il cui sostegno può essere potenzialmente fornito dalle sottomisure 4.1, 4.3, 6.4 e 7.2. Va infine segnalato che l'incidenza sul totale del PSR delle risorse finanziarie destinate alla Priorità 5 (0,4%) è molto al di sotto degli obiettivi definiti dall'AdP in relazione al peso finanziario dell'Obiettivo tematico 4 (8%).

Priorità 6

Nella Priorità 6 e in particolare nella FA 6 A per rafforzare la possibilità che il complesso delle misure attivate intervenga efficacemente sulla rete di servizi essenziali e delle infrastrutture per l'economia e la popolazione rurale, e contestualmente sulla creazione di nuove opportunità lavorative nell'ambito del terzo settore, si suggerisce di introdurre nella scheda misura, in relazione agli obiettivi operativi ed alla tipologia di investimenti finanziabili nell'ambito delle Sottomisure 6.2 e 6.4, principi che possano facilitare gli investimenti privati funzionali alle azioni di cooperazione promosse con la Misura 16, e l'integrazione funzionale con gli investimenti di carattere pubblico volti a implementare "azioni di sistema per la valorizzazione turistica del patrimonio ambientale, storico e culturale delle aree rurali" (FA 19, Sottomisura 7.5).

Relativamente alla **FA.6B**, per migliorare la qualità delle strategie di sviluppo locale si suggerisce di agire sull'efficacia e l'efficienza delle azioni di animazione preliminari alla costruzione dei partenariati e delle relative SSL e, quindi, potenziando il sostegno preparatorio (Sottomisura 19.1), sia con un aumento della dotazione finanziaria conseguito attraverso un maggiore bilanciamento delle risorse con la Sottomisura 19.4, sia adottando procedure attuative che prevedano standard di animazione, sia promuovendo un nuovo modello di PSL più simile ad un Accordo di Partenariato, incentrato su progetti integrati.

Per favorire la cooperazione tra soggetti e l'integrazione tra progetti, migliorare la gestione delle strategie locali in termini di governance e dispiegare il valore aggiunto del LEADER, il Valutatore suggerisce di promuovere il ruolo dei GAL per la nascita di partenariati locali finalizzati ad implementare i progetti sostenuti della Misura di cooperazione prevista dall'Art 35 del Reg (UE) 1305/2013 in quanto strumento utile a creare *partnership* progettuali focalizzate su tematismi specifici e che consente di ampliare indirettamente il set di Misure/sottomisure attivabili dai GAL, onde garantire la scelta di quello più idoneo a soddisfare la tematica prescelta in funzione di fabbisogni individuati nella fase partecipativa di costruzione delle strategie locali

In base all'analisi valutativa avente per oggetto ***l'allocazione delle risorse finanziarie per obiettivo e per Misura/Sottomisura*** si segnala un certo squilibrio a favore degli obiettivi ambientali, in particolare della Priorità 4 e a svantaggio degli obiettivi di competitività del settore e di diversificazione economica nelle aree rurali. Relativamente limitate risultano anche le risorse destinate al trasferimento delle conoscenze e dell'innovazione (Priorità 1) e quelle destinate alla diversificazione, creazione di occupazione e sviluppo locale (priorità 6). Ciò anche con riferimento al precedente PSR 2007-2013.

Si propone quindi di riflettere in merito all'allocazione complessiva delle risorse, allo scopo di renderla ancor più coerente con i principali Fabbisogni emersi, rafforzando il sostegno per gli interventi sul capitale umano, l'innovazione di prodotto e di processo, nonché gli interventi di tipo strutturale e infrastrutturale per rimuoverne i vincoli che ostacolano la ripresa economica e la competitività delle imprese nelle aree rurali.

3. VALUTAZIONE DEI PROGRESSI E DEI RISULTATI DEL PROGRAMMA

3.1 Valutazione degli Indicatori di Programma e dei valori obiettivo degli Indicatori target

Nel presente paragrafo si riportano i risultati delle analisi condotte dal Valutatore inerenti la quantificazione del valore obiettivo degli Indicatori target del Programma. In coerenza con quanto riportato nel Capitolo 11 del PSR l'analisi si articola per Priorità. Per ognuna si ripropone la tabella del Piano degli Indicatori: prima i valori target di ciascuna Focus Area, quindi gli Indicatori di output relativi alle singole Misure/sottomisure che concorrono alla Focus Area. I commenti e le osservazioni qui riportate hanno il principale scopo di argomentare un prevalente giudizio di idoneità degli Indicatori target inseriti nel PSR.

La valutazione è stata svolta tenendo conto dell'esperienza acquisita nella programmazione 2007-2013, la quale fornisce infatti utili indicazioni soprattutto nel definire probabili valori medi dei principali parametri in base ai quali stimare le relazioni tra indicatori di input finanziario e di prodotto (es. valore medio degli investimenti per azienda beneficiaria). Per la stima dei possibili livelli di "partecipazione" dei potenziali beneficiari alle diverse linee di intervento che più direttamente concorrono al popolamento degli Indicatori target, si è tenuto conto, oltre che dell'esperienza del precedente PSR, di eventuali differenze, rispetto a questo nei tassi di aiuto e nelle condizioni/requisiti di accesso al sostegno.

➤ **Priorità 1: Promuovere il trasferimento di conoscenze e l'innovazione nel settore agricolo e forestale e nelle zone rurali**

Il target determinato per la focus area 1A è pari al 2,58% della dotazione complessiva del PSR, corrispondente alla dotazione finanziaria di 57.160.000 euro. Tale valore target fissato appare scarsamente ambizioso e rispecchia un modesto slancio programmatico verso gli obiettivi di crescita intelligente fissati dalla Strategia Europa 2020.

Focus area	Misura	Indicatore	Valore obiettivo
1A	target	% of Total public expenditure	2,58 %
	1 (14)	Total public expenditure € (trainings, farm exchanges, demonstration) (1.1 to 1.3)	9.000.000
	2 (15)	Total public expenditure € (2.1, 2.3)	7.000.000
	16 (35)	Total public expenditure € (16.1, to 16.9)	41.160.000
1B	target	Nr of cooperation operations planned under the cooperation measure (groups, networks/clusters, pilot projects...)	78
	16 (35)	Nr of EIP operational groups to be supported (establishment and operation)	50
		Nr of other cooperation operations (groups, networks/clusters, pilot projects...) (16.2 to 16.9)	28
1C	target	Nr of participants to trainings	3418
	1 (14)	Nr of participants to trainings (1.1)	3418

Indicatori target

Focus area 1A: il totale della spesa pubblica destinata alle misure 1, 2 e 16 è 57.160.000Euro (il 2,58% della dotazione finanziaria del PSR) valore complessivo inferiore (-2%) agli stanziamenti totali della passata programmazione per Misure analoghe (in particolare Misure 111, 331, 114 e 124). La dotazione finanziaria della Misura 1, per la formazione/informazione si riduce di oltre il 55%. Tale riduzione scaturisce probabilmente dalle difficoltà generali nel superamento dei valori obiettivo per gli interventi immateriali della passata programmazione, che hanno probabilmente indotto ad una prudenzialità nell'attribuzione delle dotazioni 2014-2020. Tale prudenzialità tuttavia, se da un lato assicura alle stime carattere di realizzabilità, dall'altro, penalizza la dovuta enfasi rispetto agli obiettivi europei di crescita intelligente che, invero, dovrebbero poter contare in questa nuova programmazione anche su un rafforzamento netto dell'efficacia amministrativa anche in termini di rafforzamento delle attività di promozione e informazione delle suddette misure presso i potenziali utenti target.

In aumento risultano essere invece le risorse destinate ai servizi di consulenza (Misura 2) che si incrementano del 90% rispetto alla analoga Misura 114 del precedente periodo se consideriamo soltanto la sottomisura 2.1, e di oltre il 130% se teniamo conto anche della dotazione della sottomisura 2.3.

Si registra, inoltre, un aumento finanziario complessivo del 17% circa delle risorse destinate alla Misura 16 rispetto a quelle della Misura 124, tuttavia poco significativo soprattutto alla luce dell'ampliamento delle tipologie di intervento e dell'importanza strategica che il trasferimento dell'innovazione assume nel PSR ed ancor più alla centralità posta dalla Regione agli interventi "cooperativi".

Complessivamente, tenendo conto da un lato della cospicua dotazione complessiva della Sicilia per il PSR 2014-2020, dall'altro della rafforzata rilevanza strategica che gli obiettivi di trasferimento di conoscenze e innovazioni assumono nel nuovo periodo di programmazione nel contribuire orizzontalmente a dare risposte efficaci a tutti i fabbisogni regionali, la dotazione riflette senza dubbio obiettivi scarsamente ambiziosi.

Focus area 1B: il numero complessivo di azioni di cooperazione prevede quasi un raddoppiamento del numero di progetti di cooperazione di cui alla passata misura 124 (corrispondente più in particolare alla attuale sottomisura 16.2: si passa infatti da 41 a 78), alla luce sia della dinamicità evidenziata da parte di quest'ultima e chiaramente espressa nell'analisi di contesto, sia della centralità posta dal programmatore dell'approccio cooperativo. Resta tuttavia un numero di progetti cooperativi non particolarmente significativo ai fini degli impatti che ci si prefigge attraverso gli stessi, in termini di innalzamento della capacità innovativa e di trasferimento effettivo delle innovazioni sul territorio siciliano.

In valore assoluto, il numero di gruppi operativi individuato rispetto al budget stanziato riflette una stima per la costituzione e gestione dei gruppi operativi stessi potenzialmente congrua. Parimenti il numero di gruppi di cooperazione, per i quali tuttavia occorrerebbe esplicitare meglio, per ciascuna sottomisura, il budget minimo e massimo, considerate le diverse e molteplici natura e finalità.

Focus area 1C : il numero di partecipanti alla formazione (sottomisura 1.1) prevede un consistente aumento (oltre il 58%) rispetto ai partecipanti alla Misura 111 del precedente periodo di programmazione, passando da 2157 a 3418. Tale aumento, in termini assoluti, non appare tuttavia adeguato se si considera la trasversalità di tali interventi rispetto agli obiettivi dello sviluppo rurale e rispetto, ancor prima, al fabbisogno regionale di innalzamento complessivo delle connesse conoscenze e competenze.

Per quanto riguarda il costo medio unitario a "formato", lo stesso risulta essere pari a 1960; tale valore è ritenuto congruo rispetto alla dotazione finanziaria, se si confronta ai costi medi sostenuti nel precedente periodo (circa 2.200 euro/partecipante), anzi evidenzia una positiva riduzione, che riflette il tentativo della Regione di contenere e quindi allinearsi ai costi previsti in altre regioni italiane per interventi analoghi –ad oggi nettamente più bassi– pur privilegiando, in questa fase, prudenzialmente un'aderenza quanto più possibile al dato storico regionale.

Si raccomanda al riguardo un successivo approfondimento, in fase di predisposizione delle disposizioni attuative dei bandi, relativamente alla definizione dei costi unitari standard, che consenta una quantificazione di tali interventi da allineare quanto più possibile anche a quanto previsto a valere sul PO FESR e che tenga conto delle diverse tipologie/modalità /durata degli interventi e delle diverse tipologie di

utenti target,. Tale approfondimento e adeguamento dovrà trovare opportuna corrispondenza nelle schede di misura.

La giustificazione della scarsa enfasi posta dal programmatore a tali interventi, riflettendo il già richiamato corrispondente scarso incremento della spesa per gli interventi formativi di cui alla sottomisura 1.1, potrebbe essere dovuta sia all'esperienza della passata programmazione (bassissima percentuale di aziende coinvolte negli interventi di formazione sul totale aziende agricole (censimento Istat 2010) e attive registrate alla CCIAA), sia al fatto che nell'ambito delle risorse destinate agli strumenti per il trasferimento della conoscenza, la Regione ha privilegiato il rafforzamento complessivo delle attività di consulenza aziendale (misura 2) che possano rispondere più efficacemente a specifiche esigenze aziendali.

Indicatori di output

Misura 1 - Trasferimento di conoscenze e azioni di informazione

La riduzione della dotazione finanziaria totale dedicata alla misura 1 rispetto al passato (Misura 111 e 331) trova probabilmente motivazione nelle difficoltà riscontrate nella passata programmazione relativamente alla formazione/informazione del capitale umano.

Tale riduzione, che impatta trasversalmente, anche se in misura differente, su tutte le priorità dello sviluppo rurale e sui complessivi interventi di trasferimento della conoscenza (da 1.1. a 1.3) fa registrare, per quanto riguarda specificatamente la sottomisura 1.1, tuttavia un vistoso incremento del numero di partecipanti agli interventi di formazione rispetto alla passata programmazione (si passa da 2157 formati a valere sulla misura 111 a 3418 a valere sulla misura 1.1.)

Relativamente agli indicatori di output "numero di partecipanti alle attività di formazione", nel Piano degli indicatori riportati nelle schede relative alle singole FA) il loro valore obiettivo si ritiene congruo in relazione al budget stanziato ed ai costi medi sostenuti nel precedente periodo (circa 2.200 euro/partecipante): si rinvia a quanto detto relativamente all'indicatore target della Focus IC.

Resta tuttavia ferma la considerazione sugli importi stanziati e sul conseguente numero di potenziali "formati" assolutamente inadeguati. Si rinvia al riguardo a quanto detto nel capitolo 2 e alle successive declinazioni delle singole Priorità.

Misura 2 - Servizi di consulenza alle aziende agricole

Dal confronto finanziario tra i due periodi di programmazione (Misura 114 Vs sottomisura 2.1) si registra un incremento delle risorse destinate alle attività di consulenza (+ 90 % circa), che riflette il maggior peso che le attività di consulenza assumono nella nuova programmazione, nonché il carattere di più marcata trasversalità rispetto al passato, conferita peraltro da un numero maggiore di tematiche da trattare e di problematiche specifiche da risolvere, che dovrebbero coinvolgere conseguentemente un numero molto superiore di aziende da supportare, nonché dalle previste attività di formazione per i consulenti.

Relativamente agli indicatori di output "numero di beneficiari assistiti", nel Piano degli indicatori riportati nelle schede relative alle singole FA, il loro valore obiettivo appare congruo rispetto agli importi stanziati. Resta tuttavia ferma la considerazione fatta sull'entità inadeguata degli importi stanziati e sul numero di potenziali "assistiti" conseguentemente insufficiente. Si rinvia al riguardo a quanto detto nel capitolo 2 e alle successive declinazioni delle singole Priorità.

Misura 16 – Cooperazione

La dotazione finanziaria complessiva, pari a 41.160.000euro in raffronto con quella della misura 124 della programmazione 2007-2013, registra una riduzione di circa il 30%(mentre una riduzione di oltre il 90% se confrontiamo la dotazione della sola sottomisura 16.2 (più affine alla 124) con la dotazione della 124.

In valore assoluto, la dotazione rispetto al numero corrispondente di progetti finanziabili, è potenzialmente congrua, vista la gamma di spese ammissibili all'interno delle specifiche sottomisure previste. Tuttavia il dato andrebbe supportato da una maggiore esplicitazione dai livelli minimi e massimi di spesa per singola sottomisura.



- **Priorità 2: Potenziare in tutte le regioni la redditività delle aziende agricole e la competitività dell'agricoltura in tutte le sue forme e promuovere tecnologie innovative per le aziende agricole e la gestione sostenibile delle foreste**

FA	Indicatori di obiettivo	Valori obiettivo
2A	T4: percentuale di aziende agricole che fruiscono del sostegno del PSR per investimenti di ristrutturazione e ammodernamento	0,82%
2B	T5: percentuale di aziende agricole che attuano un piano di sviluppo/investimenti per i giovani agricoltori con il sostegno del PSR	0,74%
Misura	Indicatori di output 2A	Valore obiettivo
4 (17)	Nr di imprese sostenute per investimenti in prese agricole (4.1)	1.799
	Spesa pubblica totale € (4.1)	264.000.000
	Spesa pubblica totale per investimenti in infrastrutture € (4.3)	80.000.000
	Investimento totale € (pubblico + privato)	528.888.889
	Spesa pubblica totale €	344.000.000
6(19)	Nr. Di beneficiari (imprese) che ricevono aiuto allo start up per lo sviluppo di piccole aziende agricole (6.3)	0
	Investimento totale € (pubblico + privato)	145.454.545
	Spesa pubblica totale (6.4) €	80.000.000
1 (14)	Nr di partecipanti alla formazione (1.1)	1.195
	Spesa pubblica totale per formazione/acquisizione competenze (1.1)	2.360.000
	Spesa pubblica totale € (formazione, scambio interaziendale, attività dimostrative) (da 1.1 a 1.3)	3.455.000
2 (15)	Nr di beneficiari assistiti (2.1)	600
	Spesa pubblica totale € (da 2.1 a 2.3)	1.350.000
8 (21)	Spesa pubblica totale (8.6) €	2.000.000
Misura	Indicatori di output 2B	Valore obiettivo
6 (19)	Numero beneficiari (imprese) Aiuto start up per giovani agricoltori (6.1)	1.625
	Numero beneficiari (imprese) del sostegno per investimenti in attività non agricole in aree rurali (6.4)	375
	Investimento totale € (pubblico + privato) (6.4)	34.435.261
	Spesa pubblica totale (€) (6.1)	65.000.000
	Spesa pubblica totale €	85.661.157
1 (14)	Nr di partecipanti alla formazione	977
	Formazione/acquisizione di competenze (1.1) Spesa pubblica totale per formazione/acquisizione competenze	1.939.495
	Spesa pubblica totale € (formazione, scambio interaziendale, attività dimostrative) (da 1.1 a 1.3)	2.480.495
2 (15)	Nr di beneficiari assistiti (2.1)	400
	Spesa pubblica pubblica totale € (da 2.1 a 2.3)	625.000
4 (17)	Nr di imprese sostenute per investimenti in aziende agricole (sostegno al business plan per giovani agricoltori) (4.1)	1.625
	Investimento totale € (pubblico + privato)	228.571.428
	Spesa pubblica totale €	160.000.000
16 (35)	Spesa pubblica totale €	0,00

Focus area 2A: *l'Indicatore di obiettivo T4 (percentuale di aziende agricole che fruiscono del sostegno del PSR per investimenti di ristrutturazione e ammodernamento)* riportato è pari allo 0,82% delle aziende agricole rilevate dal Censimento generale dell'agricoltura del 2010 e riguarda n. 1.799 imprese che saranno supportate negli investimenti grazie ad una dotazione finanziaria della Sottomisura 4.1 di euro 264.000.000 euro (in media 146.736 euro/azienda di spesa pubblica). La dotazione finanziaria della Sottomisura risulta in linea con quella della corrispondente Misura 121 nella programmazione 2007-2013. La numerosità dei potenziali beneficiari potrebbe essere invece sottostimata considerando la quota pubblica degli investimenti sovvenzionati nella passata programmazione per la misura 121 pari a circa 82.000 euro/ azienda (dati al 31/12/2014- fonte Rapporto Annuale di Esecuzione 2014). Come già segnalato nel capitolo 2 l'incidenza delle imprese beneficiarie aumenta sensibilmente se tale numero viene rapportato al totale dei potenziali beneficiari (che rispettano la soglia minima di dimensione aziendale espressa in PS) pari a circa 56.000 imprese agricole.

Focus area 2B: *l'Indicatore di obiettivo T5 (percentuale di aziende agricole che attuano un piano di sviluppo/investimenti per i giovani agricoltori con il sostegno del PSR)* è pari allo 0,74% delle aziende agricole rilevate dal Censimento generale dell'agricoltura del 2010 e riguarda n. 1.625 soggetti che riceveranno un premio per l'insediamento come Giovani agricoltori, secondo quanto stabilito dal Reg. Ue 1305/2013 e così come previsto dalla Sottomisura 6.1, grazie ad una spesa pubblica di 65 milioni di euro. Gli stessi soggetti riceveranno sostegno nell'ambito della Misura 4.1 per la realizzazione del piano di sviluppo aziendale. Come già segnalato l'incidenza dei beneficiari sulla popolazione totale di imprese agricole regionale cresce sensibilmente se si considerano esclusivamente le imprese rientranti nelle soglie minime e massime di dimensione economica (produzione standard) previste per l'accesso al sostegno; secondo tale criterio i beneficiari rappresentano il 5% dei potenziali beneficiari.

Va rilevato che la dotazione finanziaria è leggermente inferiore a quella della precedente programmazione, periodo nel quale molte domande di aiuto non hanno trovato accoglimento a causa dell'esaurimento delle risorse rese destinate alla misura 112. La sottomisura 6.1 sarà obbligatoriamente attuata (seppure ciò non è chiaramente definito nella strategia del programma) all'interno del Pacchetto giovani, attraverso un piano aziendale in cui dovranno essere attivate una o più sottomisure.

Indicatori di output

In merito alle Misure 1 - Trasferimento di conoscenze e azioni di informazione, 2 - Servizi di consulenza, di sostituzione e di assistenza alla gestione delle aziende agricole e 16 – Cooperazione- si rimanda a quanto riportato nell'analisi condotta per la Priorità 1.

Misura 4-Investimenti in immobilizzazioni materiali

La Sottomisura 4.1, presente nelle FA 2A e 2B prevede risorse pubbliche totali per 424 MEuro con una diminuzione dell'8,5% rispetto a quanto stanziato per l'analoga Misura 121 nella programmazione 2007-2013. La stima degli investimenti totali per la stessa sottomisura prevede un'intensità di sostegno pubblico pari al 60%, partendo dall'assunto che in passato è stato finanziato un cospicuo numero di aziende condotte da giovani imprenditori o ricadenti in aree svantaggiate per i quali si applica una aliquota maggiorata.

Come evidenziato nella parte relativa agli indicatori target il valore medio della spesa pubblica stimata per il PSR 2014-2020 (147.000 euro/azienda) è decisamente superiore al valore rilevato nella passata programmazione (82.000 euro/azienda - fonte Rapporto Annuale di Esecuzione 2014) per la corrispondente Misura 121.

Per la Sottomisura 4.3 la dotazione finanziaria (80MEuro) risulta superiore del 7,2% rispetto alla corrispondente Misura 125 del precedente periodo di programmazione.

Misura 6 - Sviluppo delle aziende agricole e delle imprese

La Sottomisura 6.1 è dotata di risorse economiche per 65 MEuro (95% della FA2B) tali da finanziare n. 1.625 soggetti (40.000 euro cadauno) che per la prima volta si insediano in agricoltura avviando un'azienda con determinate caratteristiche dimensionali. Rispetto alla dotazione della misura 112 del PSR 2007-2013 la spesa pubblica si riduce dell'11,1% nonostante il buon successo registrato nella passata programmazione (Al 31/12/2014 sono stati finanziati 1.829 insediamenti pari al 100% del target previsto - fonte Rapporto Annuale di Esecuzione 2014). Per gli interventi di diversificazione previsti nell'ambito della Misura 4.3 sono

stanziare risorse superiori a quelle della corrispondente Misura 311 della passata programmazione (+ 23%) in virtù del notevole interesse manifestato dagli imprenditori agricoli verso le forme di diversificazione delle attività aziendali previste dalla misura 311 (fonte Rapporto Annuale di Esecuzione 2014).

Va rilevato che nonostante gli investimenti della Sottomisura 6.4 siano orientati verso interventi di carattere multifunzionale, essa è programmata esclusivamente nell'ambito della FA 2A. Ai fini del perseguimento dei diversi obiettivi che le priorità/focus area rappresentano sarebbe opportuno prevedere la ripartizione finanziaria delle risorse allocate per la Sottomisura 6.4. Tale suddivisione potrebbe seguire gli avanzamenti registrati dalle diverse azioni della Misura 311 e riportati nel Rapporto Annuale di Esecuzione 2014.

Misura 8 - Investimenti nello sviluppo delle aree forestali e nel miglioramento della redditività delle foreste

La Sottomisura 8.6 "Sostegno per investimenti in tecnologie silvicole e nella trasformazione, mobilitazione e commercializzazione dei prodotti delle foreste" risulta dotata di 2.000.000 in diminuzione del 27% rispetto all'omologa misura 122 del precedente programma. Tale riduzione è giustificata dal modesto avanzamento finanziario che la Misura 122 ha registrato al 31/12/2014 (29%-fonte Rapporto Annuale di Esecuzione 2014).

Misura 16 –Cooperazione

Nonostante nell'ambito della misura 16, la sottomisura 16.1 preveda un sostegno per la creazione ed il funzionamento dei Gruppi Operativi del Partenariato Europeo dell'Innovazione (PEI) in materia di produttività e redditività dell'agricoltura, nel pacchetto di strumenti a supporto della FA.2A non è prevista alcuna dotazione finanziaria in proposito.

- **Priorità 3: promuovere l'organizzazione della filiera alimentare, comprese la trasformazione e la commercializzazione dei prodotti agricoli, il benessere degli animali e la gestione dei rischi nel settore agricolo**

FA	Indicatori di obiettivo	Valori obiettivo
3A	T6: percentuale di aziende agricole che ricevono un sostegno per la partecipazione a regimi di qualità, mercati locali e filiere corte, nonché ad associazioni/organizzazioni di produttori	0,45%
3B	T7: percentuale di aziende agricole che partecipano a regimi di gestione del rischio	0,023%
Misura	Indicatori di output 3A	Valore obiettivo
3(16)	Nr di imprese sostenute (3.1)	1.000
	spesa pubblica totale € (3.1, 3.2)	11.000.000
16 (35)	Nr di imprese agricole che partecipano alla promozione cooperativa/locale verso gli attori della filiera (16.4)	4
	Spesa pubblica totale €	33.160.000
4 (17)	Nr di imprese sostenute per investimenti in aziende agricole (sostegno al business plan per giovani agricoltori) (4.1)	0
	Investimento totale € (pubblico + privato)	296.000.000
	Spesa pubblica totale €	148.000.000
6 (19)	Nr di beneficiari che ricevono aiuto start up/ sostegno per investimenti in attività non agricole nelle aree rurali (6.2 e 6.4)	47
	Investimento totale € (pubblico + privato) solo 6.4	16.666.666
	Spesa pubblica totale € 6.4	10.000.000
7 (20)	Nr di operazioni sostenute per investimenti in infrastrutture a piccola scala inclusi investimenti in energia rinnovabile e risparmio energetico (7.2)	0
	Spesa pubblica totale €	0
14 (33)	Nr di beneficiari	0
	Spesa pubblica totale €	0

FA	Indicatori di obiettivo	Valori obiettivo
1 (14)	Formazione/acquisizione competenze (1.1) Nr di partecipanti alla formazione	51
	Spesa pubblica totale per formazione/acquisizione competenze	100.000
	Spesa pubblica totale € (formazione, scambio interaziendale, attività dimostrative) (da 1.1 a 1.3)	305.000
2 (15)	Nr di beneficiari assistiti (2.1)	333
	Spesa pubblica pubblica totale € (da 2.1 a 2.3)	675.000
Misura	Indicatori di output 3B	Valore obiettivo
5 (18)	Nr di beneficiari di azioni preventive (5.1) Imprese agricole	52
	Nr di beneficiari di azioni preventive (5.1) Enti pubblici	0
	Spesa pubblica totale (€) (5.1)	5.000.000
	Spesa pubblica totale (€) (da 5.1 a 5.2)	12.500.000
1 (14)	Formazione/acquisizione competenze (1.1) Nr di partecipanti alla formazione	51
	Spesa pubblica totale per formazione/acquisizione competenze	100.000
	Spesa pubblica totale € (formazione, scambio interaziendale, attività dimostrative) (da 1.1 a 1.3)	135.000
2 (15)	Nr di beneficiari assistiti (2.1)	66
	Spesa pubblica pubblica totale € (da 2.1 a 2.3)	125.000

Focus area 3A: *l'Indicatore di obiettivo T6 (percentuale di aziende agricole che ricevono un sostegno per la partecipazione a regimi di qualità, mercati locali e filiere corte, nonché ad associazioni/organizzazioni di produttori)* è pari allo 0,45% delle aziende agricole siciliane rilevate dal Censimento generale dell'agricoltura del 2010 e riguarda n. 1.004 imprese che saranno sostenute grazie alle Sottomisure 3.1 e 16.4. La numerosità dei potenziali beneficiari è stabilita nel piano degli indicatori prendendo a riferimento, per la sottomisura 3.1, coloro i quali hanno ricevuto il finanziamento previsto dalla misura 132 della programmazione precedente ma il valore target risulta notevolmente inferiore in quanto al 31/12/2014 erano stati emessi 2.901 beneficiari mentre nel PSR si prevede di finanziare soltanto 1.000 imprese.

Focus area 3B: *l'Indicatore di obiettivo T7 (percentuale di aziende agricole che partecipano a regimi di gestione del rischio)* è pari allo 0,02% delle aziende agricole rilevate dal Censimento generale dell'agricoltura del 2010 e riguarda n. 52 imprese beneficiarie di azioni preventive per la gestione del rischio finalizzate a realizzare investimenti strutturali e infrastrutturali nelle aziende agricole singole o associate o anche a livello interaziendale. Le azioni sono complementari al PNSR per la gestione del rischio che prevede gli aiuti per le assicurazioni, per l'informazione e la sensibilizzazione delle imprese verso l'uso degli strumenti assicurativi e per la creazione di fondi di mutualizzazione. Nella determinazione dell'indicatore di obiettivo è stato tenuto in conto, oltre che l'esperienza maturata nel corso della precedente programmazione, anche il sostegno finanziario del Programma nazionale.

Indicatori di output

In merito alla Misura 1 (Trasferimento di conoscenze e azioni di informazione) e alla Misura 2 (Servizi di consulenza, di sostituzione e di assistenza alla gestione delle aziende agricole) si rimanda a quanto riportato nell'analisi condotta per la Priorità 1.

Misura 3 –Regimi di qualità dei prodotti agricoli ed alimentari

La Sottomisura 3.1, presente esclusivamente nelle FA 3A, prevede risorse pubbliche totali per 3.000.000 euro per un totale di 1.000 imprese beneficiarie e registra una notevole diminuzione finanziaria (-52,20%) rispetto a quanto stanziato per l'analoga Misura 132 nella programmazione 2007-2013. La ragione di tale depotenziamento sembra essere che nel precedente settennio sono emerse talune problematiche gestionali, riconducibili all'eccessiva complessità delle procedure necessarie per beneficiare del sostegno, che hanno indotto ad una elevata percentuale di abbandoni da parte degli aspiranti beneficiari e di revoche di

finanziamenti. Tali difficoltà - peraltro superabili mediante una diversa organizzazione della gestione dell'intervento - non dovrebbero però incidere sulla possibilità di sostenere lo sviluppo delle produzioni agroalimentari di qualità per i quali si rilevano dei fabbisogni rilevanti ed elementi di contesto favorevoli. È quindi opportuno definire la dotazione finanziaria pubblica della Sottomisura 3.1 del nuovo Programma, a partire dall'esperienza maturata nel corso della precedente programmazione con riguardo alle operazioni che risultano concluse al 31/12/2014 e tenendo presente - almeno in parte - i potenziali beneficiari che per le difficoltà sopra richiamate hanno rinunciato al procedimento.

La sottomisura 3.2 finalizzata al sostegno delle associazioni di produttori per le attività di informazione e promozione ha una dotazione finanziaria di euro 8.000.000, in diminuzione del 20,8% rispetto al 2007-2013 coerentemente con l'avanzamento finanziario registrato per la corrispondente Misura 133 che al 31/12/2014 è pari al 71%.

Misura 4-Investimenti in immobilizzazioni materiali

La Sottomisura 4.2 prevede risorse pubbliche totali per 148MEuro e registra una diminuzione del 10% rispetto a quanto stanziato per l'analoga Misura 123 nella programmazione 2007-2013, riduzione giustificata dal fatto che gli investimenti del comparto vitivinicolo - particolarmente rilevante nel contesto regionale siciliano - saranno finanziati quasi esclusivamente nell'ambito della OCM unica. La stima degli investimenti totali per detta sottomisura prevede un'intensità di sostegno pubblico pari al 50%, così come in passato; la dotazione rispetto al numero di progetti finanziabili, è potenzialmente congrua, vista la tipologia di spese ammissibili all'interno della sottomisura; a differenza delle disponibilità finanziarie per azioni di formazione e consulenza a beneficio degli operatori dell'agroindustria per le quali il valutatore indipendente ha rilevato fabbisogni rilevanti, nel corso delle indagini dirette a carico dei beneficiari della misura 123 del PSR 2007-2013.

Misura 5 - Ripristino del potenziale produttivo agricolo danneggiato da calamità naturali e da eventi catastrofici e introduzione di adeguate misure di prevenzione

Il programma prevede di intervenire attraverso due Sottomisure (5.1 e 5.2) rispettivamente per prevenire il rischio e ripristinare il potenziale agricolo danneggiato. La spesa pubblica programmata è di euro 12.500.000,00, in aumento del 25% rispetto la misura 126 del PSR 2007-2013; la ripartizione per sottomisura assegna 5 milioni di euro alla 5.1 e 7,5 milioni di euro per la 5.2.

Misura 16 –Cooperazione

La dotazione finanziaria complessiva della Misura 16 è pari ad euro 41.160.000 di cui 33.160.000 (81%) impegnata nell'ambito della FA3A dove si prevede di attivare, grazie alla Sottomisura 16.4, n. 4 iniziative , con una spesa pubblica di 2.000.000 euro, per azioni di cooperazione di filiera e per lo sviluppo di filiere corte nei mercati locali. Tale dotazione è ritenuta congrua rispetto alla tipologia di intervento che si intende finanziare ed al numero di iniziative previste. Nell'ambito della Sottomisura 16.1 è previsto il sostegno alla creazione e funzionamento dei PEI con un costo medio di 3 milioni di euro ed una dotazione finanziaria pubblica di euro 27.000.000 ed inoltre euro 4.160.000,00 sulla Sottomisura 16.2 per i progetti pilota o l'introduzione di prodotti, pratiche, processi e tecnologie nuove.

Per ulteriori approfondimenti sulla misura si rimanda a quanto riportato nell'analisi condotta per la Priorità 1.

➤ **Priorità 4: preservare, ripristinare e valorizzare gli ecosistemi connessi all'agricoltura e alla silvicoltura**

✓ AGRICOLTURA

FA	Indicatori di obiettivo	Valori obiettivo
4A	T9: - percentuale di terreni agricoli oggetto di contratti di gestione a sostegno della biodiversità e/o dei paesaggi	31.43%
4B	T10 - percentuale di terreni agricoli oggetto di contratti di gestione volti a migliorare la gestione idrica	30,39%
4B	T12 - percentuale di terreni agricoli oggetto di contratti di gestione volti a migliorare la gestione del suolo e/o a prevenire l'erosione del suolo	30,39%
Misure	Indicatori di output	Valori obiettivo
1 (14)	Numero di partecipanti ad azioni di formazione (1.1)	355



FA	Indicatori di obiettivo	Valori obiettivo
	Spesa pubblica totale per la formazione/le competenze(1.1)	700.000
	Spesa pubblica totale in EUR (corsi di formazione, scambi interaziendali, dimostrazione) (da 1.1 a 1.3)	805.000
2 (15)	N. di beneficiari consigliato (2.1)	999
	Spesa pubblica totale in EUR (da 2.1 a 2.3)	1.575.000
4 (17)	N. di operazioni di sostegno agli investimenti non produttivi (4.4)	2.049
	Totale investimenti (pubblici e privati) in EUR	60.000.000
8 (21)	Superficie (ha) da imboschire (8.1)	18.044
	Spesa pubblica totale in EUR (8.1)	70.000.000
10 (28)	Superficie (ha) nel settore agro-climatico-ambientale (10.1)	104.545
	Spesa pubblica totale (da 10.1 a 10.2)	222.000.000
12 (30)	Superficie (ha) - Terreni agricoli NATURA 2000 (12.1)	14.482
	Spesa pubblica totale in EUR	42.000.000
13 (31)	Superficie (ha) - zone montane (13.1)	287.682
	Superficie (ha) - altre zone soggette a vincoli naturali significativi (13.2)	64.355
	Superficie (ha) - zone soggette a vincoli specifici (13.3)	2.495
	Spesa pubblica totale in EUR	102.400.000

✓ FORESTE

FA	Indicatori di obiettivo	Valori obiettivo
4A	T8 - percentuale di foreste/altre superfici boschive oggetto di contratti di gestione a sostegno della biodiversità	0,10%
4B	T11 - percentuale di terreni boschivi oggetto di contratti di gestione volti a migliorare la gestione idrica	0,10 %
4C	T13 - percentuale di terreni boschivi oggetto di contratti di gestione volti a migliorare la gestione del suolo e/o a prevenire l'erosione del suolo	0,10%
Misure	Indicatori di output	Valori obiettivo
	N. di beneficiari per interventi di prevenzione (8.3)	105
	Spesa pubblica totale in EUR (8.3)	59.150.000
8 (21)	N. di interventi (investimenti diretti ad accrescere la resilienza e il pregio ambientale degli ecosistemi forestali) (8.5)	137
	Superfici interessate da investimenti diretti ad accrescere la resilienza e il pregio ambientale degli ecosistemi forestali (8.5)	342
	Spesa pubblica totale in EUR (8.5)	55.000.000
	Spesa pubblica totale in EUR (8.4)	16.000.000
15 (34)	Spesa pubblica destinata ad azioni di conservazione delle risorse genetiche (15.2)	4.000.000
16 (35)	Spesa pubblica totale in EUR (16.8)	1.000.000

Indicatori di obiettivo

Focus area 4A – Terreni agricoli: l' *Indicatore di obiettivo T9 (percentuale di terreni agricoli oggetto di contratti di gestione a sostegno della biodiversità e/o dei paesaggi)* riportato nel § 5.4 e nel § 11.1.4.1 del PSR è pari al 31,43% della superficie agricola regionale e corrisponde in valori assoluti a 436.166 ettari. Tale estensione risulta superiore al valore raggiunto dall'indicatore di risultato R6 nell'annualità 2014 della precedente programmazione (397.212 ettari)³⁰, l'aumento delle previsioni di superficie finanziata potenzialmente favorevole alla biodiversità, potranno determinare un ampliamento degli effetti ambientali correlati.

Focus area 4B – Terreni agricoli: l' *Indicatore di obiettivo T10 (percentuale di terreni agricoli oggetto di contratti di gestione volti a migliorare la gestione idrica)* riportato nel § 5.4 e nel § 11.1.4.2 del PSR è pari al 30,39% della superficie agricola regione e in valori assoluti corrispondente a 421.664 ettari, estensione notevolmente maggiore rispetto a quanto raggiunto dall'indicatore di risultato R6 al 2014 nella precedente

³⁰ Valore dell'annualità 2014 relativo alle superfici soggette ad una efficace gestione del territorio che ha contribuito con successo alla salvaguardia della biodiversità e degli habitat, in particolare entrano in tale computo le Misure 211, 212, 213, le azioni 1A, 1B, 1F, 1G della Misura 214 - con i relativi trascinamenti da precedenti periodi di programmazione, la Misura 216 - A, A2, C - le superfici delle Misure forestali 221 - con trascinamenti - e 223.

programmazione (287.644 ettari)³¹, evidenziandosi pertanto una maggior attenzione verso la qualità della risorsa idrica.

Focus Area 4C– Terreni agricoli: *l'Indicatore di obiettivo T12 (percentuale di terreni agricoli oggetto di contratti di gestione volti a migliorare la gestione del suolo e/o a prevenire l'erosione del suolo)* riportato nel § 5.4 e nel § 11.1.4.3 del PSR raggiunge il 31.43 % della superficie agricola, 421.664 ettari in termini assoluti. Anche in riferimento a tale indicatore si evidenzia un aumento significativo delle superfici rispetto a quanto conseguito dall'indicatore di risultato R6 ³² nel il PSR 2007-2013 e relativo alla "Superficie soggetta ad una gestione efficace del territorio che ha contribuito con successo a migliorare la qualità del suolo" (383.236 ha).

Focus area 4A, 4B e 4C – Terreni forestali: alla determinazione degli *Indicatori target forestale T8 (percentuale di foreste/altre superfici boschive oggetto di contratti di gestione a sostegno della biodiversità), T11(percentuale di foreste/altre superfici boschive oggetto di contratti di gestione volti a migliorare la gestione idrica)T13 (percentuale di foreste/altre superfici boschive oggetto di contratti di gestione volti a migliorare la gestione del suolo e/o a prevenire l'erosione del suolo)* ,riferito rispettivamente alle Focus Area 4A ,4B e 4C,contribuisce oltre alla Sottomisura 8.5 anche la Sottomisura 15.2 comprendente però interventi "non a superficie" ; tali indicatori risultano tutti pari allo 0,10 % della superficie forestale, valore determinato dall'incidenza dei 342 ettari di superficie prevista per la Misura 8.3 sulla superficie forestale regionale.

Indicatori di output

In merito alle Misure 1 - Trasferimento di conoscenze e azioni di informazione, 2 - Servizi di consulenza, di sostituzione e di assistenza alla gestione delle aziende agricole si rimanda a quanto riportato nell'analisi condotta per la Priorità 1.

Misura 4-Investimenti in immobilizzazioni materiali

La Sottomisura 4.4, presente nelle FA 4A e 4B, prevede una risorsa pubblica totale di circa 60MEuro con un aumento del 6,5% rispetto a quanto stanziato per l'analoga Misura 216 (PSR 2007-2013). Tale incremento appare coerente con l'ampliamento delle linee di intervento volte a sostenere investimenti non produttivi per la conservazione delle risorse genetiche (4.4.1, 4.4.2). Si evidenzia l'importante collegamento funzionale tra la sottomisura 4.4 e la Misura 10 lì dove quest'ultima assicurerà il mantenimento o il funzionamento degli investimenti realizzati; in particolare il collegamento risulta diretto in riferimento alle operazioni 4.4.1 e 4.4.2, per le operazioni 4.4.3 e 4.4.4 invece l'eventuale adesione alle operazioni della Misura 10 determina soltanto un ulteriore criterio di selezione. Si ritiene che la sinergia tra le due Misure possa esplicare al meglio i propri effetti attraverso un maggiore rafforzamento di tale connessione. Nelle SM 4.1, 8 e nella M10 sono stati previsti criteri preferenziali territoriali legati alla qualità del suolo. Il supporto formativo e di consulenza alla operazione 10.1.6 è stato previsto e sarà assicurato coerentemente con quanto previsto dagli articoli 14 e 15 del Reg. (UE) n. 1305/2013. soprattutto in riferimento alla possibilità di ottenere un sostegno al mantenimento di fasce vegetali (siepi), create con la sottomisura 4.4, attraverso la Misura 10; a tale collegamento programmatico si suggerisce di far seguire coerenti processi di attuazione.

Misura 8 - Investimenti nello sviluppo delle aree forestali e nel miglioramento della redditività delle foreste

Gli output previsti per la Sottomisura 8.1 relativamente alla dotazione finanziaria (70M€) e alla superficie d'applicazione (18.044) risultano coerenti e sostanzialmente in linea con quanto raggiunto previsto nella passata programmazione dalle Misure 221 e 222.

³¹ Valore dell'annualità 2014 relativo alle superfici soggette ad una efficace gestione del territorio che ha contribuito con successo a migliorare la qualità delle acque , in particolare entrano in tale computo le azioni 1A,1B,1Fdella Misura 214 - con i relativi trascinamenti da precedenti periodi di programmazione,la Misura 216A, le superfici delle Misure forestali 221- con trascinamenti- e 223.

³² Valore dell'annualità 2014 relativo alle superfici soggette ad una efficace gestione del territorio che ha contribuito con successo a migliorare la qualità del suolo , in particolare entrano in tale computo le Misure 211, 212, , le azioni 1A,1B,1F,1G della Misura 214 - con i relativi trascinamenti da precedenti periodi di programmazione,la Misura 216 – A, A2,C - le superfici delle Misure forestali 221- con trascinamenti- e 223.

Nella Sottomisura 8.3, la dotazione finanziaria di 59.150.000 Euro appare realistica se si considera che per la Misura 226 del precedente PSR – comprendente anche il sostegno per azioni di ricostituzione del potenziale forestale danneggiato - sono stati stanziati circa 86,7 milioni di Euro dei quali però risultano spesi al 2014 circa 58,4 MEuro.

Per la Misura 8.5 si prevede un aumento della dotazione finanziaria di circa il 26% rispetto a quella della analoga Misura 227 del precedente PSR, per la quale al dicembre 2014 si è raggiunto un livello di avanzamento finanziario (spesa effettiva) pari solo al 60%. Inoltre, dal valore dell'indicatore di output della sottomisura, 342 ettari, a fronte dell'impegno finanziario previsto, si ottiene una spesa pubblica unitaria di circa 160.000 Euro ad ettaro, che non sembra giustificato alla luce della tipologia d'interventi programmati e delle spese ammissibili previste. Infatti, quest'ultime sono riconducibili prevalentemente ad operazione di carattere selviculturale, oltre che ad infrastrutture a servizio dei boschi quali rete di accesso al bosco per il pubblico, come sentieristica, viabilità minore, cartellonistica e segnaletica informativa, piccole strutture ricreative, rifugi e punti ristoro attrezzati, punti informazione, di osservazione.

Misura 10 - Pagamenti agro-climatici- ambientali, Misura 11 - Agricoltura biologica

Nell'ambito della Priorità 4, le due misure assorbono risorse pari a 639.000.000³³ €, circa il 20% in più della dotazione finanziaria prevista dal PSR 2007/2013 per la misura 214³⁴, e una stima relativa agli ettari sotto impegno (403.640) di circa il 49.5% in più rispetto a quanto realizzato nella programmazione 2007-2013³⁵. La prevista maggior adesione alla Misura risulta quindi coerente con l'aumento della dotazione finanziaria e dei relativi premi medi. Il peso attribuito alle Misure agro ambientali e all'agricoltura biologica evidenziano la volontà della programmazione di perseguire in maniera prioritaria gli obiettivi ambientali. Nell'attuazione della Misura 10 in coerenza con gli obiettivi di salvaguardia della biodiversità, tutela della risorsa idrica e del suolo potranno massimizzarsi gli effetti delle diverse operazioni attraverso la concentrazione delle risorse in specifiche aree prioritarie.

Misura 12- Indennità Natura 2000

La Sottomisura 12.1, attivata nell'ambito della FA4A permette alle aziende agricole ricadenti in rete Natura 2000 l'adozione dell'indennità e di incentivi inerenti l'attuazione delle misure generali obbligatorie e volontarie a favore della biodiversità stabilite dalla normativa e/o dai Piani di gestione o d'azione a livello nazionale o regionale. Le risorse allocate per questa Sottomisura, pari a circa 42 MEuro, prevedono con oltre 14.482 ettari sotto impegno, di indennizzare circa il 7% della SAU in area Natura 2000. Sulla Misura ricadranno però i costi per il pagamento dell'annualità 2014 e parte dell'annualità 2013 della Misura 213.

Misura 13- Indennità a favore delle zone soggette a vincoli naturali o ad altri vincoli specifici

Per le tre Sottomisure 13.1, 13.2 e 13.3, si prevede una diminuzione della disponibilità finanziaria di circa il 10% rispetto alle corrispondenti Misure 211 e 212 della programmazione 2007-2013, mentre la superficie complessiva pari a 354.532 ettari risulta più che raddoppiata rispetto a quanto realizzato nella passata programmazione (circa 175.229 ettari).

Alla luce di tale evidenza, delle previsioni della nuova normativa comunitaria in base alle quali non è possibile prevedere limitazioni d'accesso alle aziende agricole e zootecniche e delle indicazioni contenute nel PSR che definiscono a carico della Sotto Misura 13.1 i pagamenti per le indennità 2014 della Misura 211 (con disponibilità finanziaria esaurita) si evince che la dotazione della SM 13.1 non sarà in grado di assicurare l'erogazione delle indennità per l'intero periodo di programmazione,. Analogamente sulle due SM 13.2 e 13.3 graveranno 11.700.000 € di trascinamenti per impegni assunti dalla Misura 212, e quindi anche in questo caso la dotazione prevista, parametrata ai premi medi, non assicurerà la copertura finanziari per il periodo di programmazione.

Si ritiene che la continuità nel tempo dell'erogazione di indennità in area montana e/o svantaggiate sia una condizione fondamentale nel perseguimento degli obiettivi della Misura, e quindi al fine di garantire il mantenimento dell'attività agricola quale presidio del territorio e contrasto alla marginalizzazione delle terre.

³³ Non è conteggiato nell'ambito delle risorse della nuova programmazione per la misura 10 l'investimento relativo all'operazione 10.1.6 completamente allocato all'interno della FA 5E e pari a 4.000.000€

³⁴ Totale spesa pubblica € 536.091.554 Psr 2007/2013 Versione 6

³⁵ Considerando l' annualità 2014 della superficie della Misura 214 (269.905 ha)

**Misura 15 - Servizi silvo-climatici-ambientali e salvaguardia delle foreste**

Nell'area forestale della Priorità 4 è prevista l'attuazione della Misura 15.2, a sostegno di attività finalizzate alla salvaguardia delle risorse genetiche forestali. Tale tipologia di sostegno, innovativo rispetto al passato, si prevede contribuirà attraverso interventi selvicolturali e azioni specifiche alla conservazione di specie forestali autoctone e adattate alle condizioni locali. Per tale Misura si prevede uno stanziamento finanziario pari a 4.000.000 €.

Misura 16 –Cooperazione

Il finanziamento previsto all'interno della Priorità, e relativo alla sottomisura 16.8, è volto alla definizione dei piani di gestione forestale. Questo strumento rappresenta una opportunità per i piccoli proprietari forestali i quali potranno, grazie a questa misura e attraverso la cooperazione tra più soggetti, giungere alla definizione del piano e attraverso anche strumenti innovativi ampliare la sostenibilità della gestione e produzione forestale. In funzione però dell'importanza che la cooperazione esercita tra i diversi attori del territorio nella definizione di sistemi produttivi in grado di garantire una maggiore attenzione alla tutela dell'ambiente e alla conservazione e valorizzazione della biodiversità, si lamenta la mancanza nella Priorità 4 di specifiche linee di finanziamento per la Misura, ed in particolare per le sottomisure 16.1 e 16.2.

➤ **Priorità 5: Incentivare l'uso efficiente delle risorse e il passaggio a un'economia a basse emissioni di carbonio e resiliente al clima**

FA	Misure	Indicatori di obiettivo/ output	Valori obiettivo
5A	T14: percentuale di terreni irrigui che passano a sistemi di irrigazione più efficienti		0,00%
	1 (14)	Formazione/acquisizione di competenze (1.1) - numero di partecipanti ad azioni di formazione	51,00
		Formazione/acquisizione di competenze (1.1) - Spesa pubblica totale per la formazione/le competenze	100.000,00
		Spesa pubblica totale in EUR (corsi di formazione, scambi interaziendali, dimostrazione) (da 1.1 a 1.3)	120.000,00
	2 (15)	N. di beneficiari consigliato (2.1)	333,00
		Spesa pubblica totale in EUR (da 2.1 a 2.3)	600.000,00
5B	T15: totale degli investimenti per l'efficienza energetica (in EUR)		0,00%
	1 (14)	Formazione/acquisizione di competenze (1.1) - numero di partecipanti ad azioni di formazione	51,00
		Formazione/acquisizione di competenze (1.1) - Spesa pubblica totale per la formazione/le competenze	100.000,00
		Spesa pubblica totale in EUR (corsi di formazione, scambi interaziendali, dimostrazione) (da 1.1 a 1.3)	120.000,00
	2 (15)	N. di beneficiari consigliato (2.1)	66,00
		Spesa pubblica totale in EUR (da 2.1 a 2.3)	200.000,00
5C	T16: totale degli investimenti nella produzione di energia rinnovabile (in EUR)		0,00%
	1 (14)	Formazione/acquisizione di competenze (1.1) - numero di partecipanti ad azioni di formazione	51,00
		Formazione/acquisizione di competenze (1.1) - Spesa pubblica totale per la formazione/le competenze	100.000,00
		Spesa pubblica totale in EUR (corsi di formazione, scambi interaziendali, dimostrazione) (da 1.1 a 1.3)	115.000,00
	2 (15)	N. di beneficiari consigliato (2.1)	333,00
		Spesa pubblica totale in EUR (da 2.1 a 2.3)	600.000,00
	16 (35)	Spesa pubblica totale in EUR (da 16.1 a 16.9)	2.300.000,00

FA	Misure	Indicatori di obiettivo/ output	Valori obiettivo
5D	T17: percentuale di UBA interessata da investimenti nella gestione dell'allevamento miranti a ridurre le emissioni di GHG e/o ammoniaca		0,00%
	T18: percentuale di terreni agricoli oggetto di contratti di gestione miranti a ridurre le emissioni di GHG e/o ammoniaca		0,00%
	1 (14)	Formazione/acquisizione di competenze (1.1) - numero di partecipanti ad azioni di formazione	76,00
		Formazione/acquisizione di competenze (1.1) - Spesa pubblica totale per la formazione/le competenze	150.000,00
		Spesa pubblica totale in EUR (corsi di formazione, scambi interaziendali, dimostrazione) (da 1.1 a 1.3)	165.000,00
	2 (15)	N. di beneficiari consigliato (2.1)	200,00
		Spesa pubblica totale in EUR (da 2.1 a 2.3)	400.000,00
5E	T19: percentuale di terreni agricoli e forestali oggetto di contratti di gestione che contribuiscono al sequestro e alla conservazione del carbonio (aspetto specifico 5E)		0,12%
	1 (14)	Formazione/acquisizione di competenze (1.1) - numero di partecipanti ad azioni di formazione	101,00
		Formazione/acquisizione di competenze (1.1) - Spesa pubblica totale per la formazione/le competenze	200.000,00
		Spesa pubblica totale in EUR (corsi di formazione, scambi interaziendali, dimostrazione) (da 1.1 a 1.3)	220.000,00
	2 (15)	N. di beneficiari consigliato (2.1)	200,00
		Spesa pubblica totale in EUR (da 2.1 a 2.3)	400.000,00
	10 (28)	Superficie (ha) nel settore agro-climatico-ambientale per il sequestro del carbonio	2.240,00
		Totale spesa pubblica (in EUR)	4.000.000,00

Indicatori di obiettivo

La Regione Sicilia nell'attuale versione del PSR (15/05/2015) per la priorità 5 conferma sostanzialmente i fabbisogni e gli obiettivi definiti nella versione di 1.0 di luglio 2014, ma ne modifica radicalmente la logica di intervento variandone la quantificazione degli obiettivi, la combinazione delle misure e la ripartizione delle risorse. Nel particolare non si prevede più alcun valore obiettivo per i target T14, T15, T16, T17, non si tiene più conto nella combinazione di misure, sia pur confermandone e giustificandone le tipologie di investimento, delle misure 4, 6, 7 ed 8, e si riduce il riparto finanziario dall'8% (circa 180 Meuro) allo 0,4% (circa 9 Meuro).

In relazione all'adeguatezza delle Misure individuate per il raggiungimento degli obiettivi relativi alla PRIORITA' 5 il Valutatore ha già evidenziato di come le combinazioni di misure per le FA di questa priorità, risultano nel complesso inadeguate in quanto non prevedono investimenti materiali, suggerendone un rafforzamento con le misure 4, 6 e 7 in modo da consentire il popolamento dei corrispondenti indicatori Target (cfr cap 3.2.12.20).

L'attuale valore nullo di quest'ultimi è infatti in contrasto con l'approccio programmatico adottato a livello comunitario per il periodo 2014-2020 (vedi anche Allegato I Reg. 808/2014) nel quale alla definizione di un obiettivo si accompagna anche la quantificazione di uno o più corrispondenti indicatori.

Focus area 5A: Il target specifico per questa FA, il T14 (*percentuale di terreni irrigui che passano a sistemi di irrigazione più efficienti*) presenta un valore obiettivo al 2023 pari a "0", quale effetto, così come riportato al precedente capitolo 2, della mancata programmazione nella FA in oggetto della Misura 4, e in particolare della Sottomisura 4.1, e della Misura 10.

Focus area 5B: Il target specifico T15 (*totale degli investimenti per l'efficienza energetica*) presenta un valore obiettivo al 2023 pari a "0", quale effetto della mancata programmazione nella FA in oggetto delle Misure 4 e 7.2.

Focus area 5C: Il target specifico T16 (*totale degli investimenti nella produzione di energia rinnovabile*) presenta un valore obiettivo al 2023 pari a "0", quale effetto della mancata programmazione nella FA in oggetto delle Misure per esso rilevanti in quanto incentivano gli investimenti volti alla produzione di energia da fonti rinnovabili (Misura 4 Investimenti in immobilizzazioni materiali, Misura 6 Sviluppo delle aziende agricole e delle imprese, Misura 7 servizi di base (di investimento nelle energie rinnovabili) e Misura 8 Investimenti nello sviluppo delle aree forestali e nel miglioramento della redditività delle foreste).

Focus area 5D: I target specifici T17 (*percentuale di UBA interessata da investimenti nella gestione dell'allevamento miranti a ridurre le emissioni di GHG e/o ammoniaca*) e T18 (*percentuale di terreni agricoli oggetto di contratti di gestione miranti a ridurre le emissioni di GHG e/o ammoniaca*) presentano un valore obiettivo al 2023 pari a "0", quale effetto della mancata programmazione nella FA in oggetto delle Misure per essi rilevanti quali:

- la misura 4 relativamente agli investimenti nella gestione del bestiame in relazione alla riduzione delle emissioni di gas serra e/o ammoniaca;
- la misura 10 relativamente ai contratti inerenti forme di gestione finalizzata alla riduzione delle emissioni di gas serra e/o le emissioni di ammoniaca.

Focus area 5E: Il target specifico T19 (percentuale di terreni agricoli e forestali oggetto di contratti di gestione che contribuiscono al sequestro e alla conservazione del carbonio) presenta un valore obiettivo al 2023 dello "0,12%" della superficie agricola regionale. Al Target contribuisce solo la misura 10, mentre le SM 8.1 ed 8.2 danno solo un apporto indiretto alla FA.

Per il calcolo dell'indicatore l'attuale versione del PSR tiene correttamente conto del totale della superficie di cui all' IC 18 e all' IC 36 (totale ha 1.725.690), mentre nella tabella di calcolo (versione 21 aprile) si fa riferimento ad una *superficie agricola e forestale totale (base anno)* di ha 1.89.9642 con un conseguente valore obiettivo al 2023 dello "0,12%" della superficie agricola regionale

Per questa FA la definizione del target tiene conto della superficie di terreno agricolo e forestale da specificamente dedicati sequestro/ conservazione del carbonio derivanti da contratti di gestione di cui alla misura 10.1.6, per una superficie complessiva di ha 2.240. Il valore della superficie stimata appare congruo con le risorse allocate nella FA, e con i massimali di spesa previsti nella scheda di misura (€ 270/ha per 6-7 anni)

Ai fini degli effetti che il PSR produce relativamente agli obiettivi delle FA **5D** e **5E**, si tiene conto anche del contributo che la misura 10, programmata nell'ambito della priorità 4, secondo quanto riportato alla tabella 11.4.

La valutazione positiva (☺) del T19 è riferita alla sola metodologia di calcolo adottata

Indicatori di output

In merito alle Misure 1 - Trasferimento di conoscenze e azioni di informazione, 2 - Servizi di consulenza, di sostituzione e di assistenza alla gestione delle aziende agricole e 16 – Cooperazione- si rimanda a quanto riportato nell'analisi condotta per la Priorità 1.

Misura 10 - Pagamenti agro-climatici- ambientali, Misura 11 - Agricoltura biologica

La Per misura 10.1 finanzia contratti relativi all'adozione di tecniche di Agricoltura conservativa e per essi sono programmati, nell'ambito della FA 5E, risorse pubbliche pari a 4 Meuro, corrispondenti all'1,8% della dotazione della intera misura. Le risorse disponibili sono coerenti con i target fissati in relazione ai premi medi stabiliti al cap. 8.2. Tuttavia si sottolinea, in generale per la misura 10, che il riparto finanziario utilizzato quale base del calcolo per gli indicatori di output, sembrerebbe non tener conto delle risorse riservate per i "trascinamenti" di cui al capitolo 19.

Misura 16 –Cooperazione



Il finanziamento previsto all'interno della FA 5C, relativo alla sottomisura 16.6, sostiene progetti di cooperazione di filiera per l'approvvigionamento sostenibile di biomasse da utilizzare nella produzione di alimenti e di energia e nei processi industriali. Per tali iniziative destina il 5% della dotazione finanziaria della misura che, adottando un contributo medio a progetto di circa 750.000 €, corrisponde al finanziamento di 3 iniziative.

➤ **Priorità 6: adoperarsi per l'inclusione sociale, la riduzione della povertà e lo sviluppo economico nelle zone rurali**

Focus area	Misura	indicatore	Valoreobiettivo
6A	target	T 20 Nr di posti lavori creati mediante i progetti sostenuti	1245
	6 (19)	Nr di beneficiari (imprese) che ricevono aiuto start up sostegno per investimenti in attività non-agricole in aree rurali (6.2 e 6.4)	1245
		Investimento totale € (pubblico + privato)	85.385.322
		Spesa pubblica totale €	69.038.843
	1 (14)	Nr di partecipanti alla formazione (1.1)	218
		Spesa pubblica totale per formazione/acquisizione competenze (1.1)	429.752
		Spesa pubblica totale € (formazione, scambio interaziendale, attività dimostrative) (da 1.1 a 1.3)	634.752
	2 (15)	Nr di beneficiari assistiti (2.1)	200
		Spesa pubblica totale (€) (da 2.1 a 2.3)	325.000
	16 (35)	Total public expenditure (€)	4.700.000
6B	target	T 21% di popolazione rurale interessata a strategie di sviluppo locale	83,66
		Popolazione rurale interessata da strategie di sviluppo locale	2.659.220
	Target	T22 % di popolazione che beneficia di migliori servizi /infrastrutture	2,63
	7 (20)	Popolazione netta che beneficia di migliori servizi	58.545
		Nr di posti lavori creati	495
		Sostegno per stesura e aggiornamento dei piani di sviluppo dei comuni e dei piani di gestione zone N2000/HNV (7.1)	16
		Sostegno per investimenti in infrastrutture a piccola scala inclusa l'energia rinnovabile (7.2)	47
		Sostegno per investimenti in infrastrutture ricreative/turistiche (7.5)	63
		Sostegno per studi/investimenti nel patrimonio ambientale inclusi i siti HNV	63
		Popolazione che beneficia di servizi/infrastrutture migliorati (7.1; 7.2; 7.4; 7.5; 7.6; 7.7)	58.545
		Spesa pubblica totale (€)	16.100.000
	19(42)	Numero di GAL selezionati	17
		Popolazione interessata dai GAL	2.224.825
		Sostegno per la preparazione di strategie di sviluppo locale (19.1)	300.000
		Sostegno per l'implementazione di operazioni sotto SSL (19.2)	93.700.000
		Preparazione ed implementazione di attività di cooperazione dei GAL (19.3)	7.990.000
		Sostegno per le spese correnti e animazione (19.4)	20.660.000
	16 (35)	Spesa pubblica totale €	0
6C	target	Popolazione netta che beneficia di migliori servizi	81.150
	target	IT % di popolazione rurale che beneficia di nuove e migliorate infrastrutture	3 %
	7 (20)	Nr di operazioni per investimenti in infrastrutture a banda larga e accesso alla banda larga e servizi di pubblica amministrazione online	131

Focus area	Misura	indicatore	Valoreobiettivo
		(7.3)	
		Spesa pubblica totale (€)	21.900.000
	1 (14)	Nr di partecipanti alla formazione (1.1)	218
		Spesa pubblica totale per formazione/acquisizione competenze (1.1)	429.752,07
		Spesa pubblica totale € (formazione, scambio interaziendale, attività dimostrative) (da 1.1 a 1.3)	444.752
	2 (15)	Nr Beneficiari assistiti (2.1)	66
		Spesa pubblica totale € (da 2.1 a 2.1)	125.000
	16 (35)	Spesa pubblica totale €	0
	4(17)	Spesa pubblica totale €	0

Focus area 6A

Seppure leggermente inferiori rispetto al precedente piano finanziario, risultano congrui gli output fissati per i beneficiari raggiunti dagli interventi di formazione (Misura 1) e consulenza (Misura 2): il numero di partecipanti alla formazione ipotizzato pari a circa il 34% dei beneficiari della Misura 6 programmati potrà essere facilmente raggiunto specie se la formazione risulterà "premiata" dalle procedure attuative.

Il target occupazionale previsto pari a 1.245 Unità Lavorative create corrisponde ad 1 U/L per impresa beneficiaria appare sovradimensionato anche se è stata opportunamente differenziata la dotazione della Misura 6.4 per tipologia di operazione in modo da poter attribuire una dotazione finanziaria anche alla Focus 6 A

Si suggerisce di tenere presente l'esperienza del passato evidenziata dalla analisi valutative relativamente a:

- la considerevole domanda potenziale delle micro-imprese extra-agricole delle aree rurali: sulla misura 312 del PSR 2007-2013 si registrano, al 31/12/2014, 848 progetti finanziabili, dei quali 430 a valere su bandi regionali a fronte di un target previsto di 165 beneficiari, con un contributo pubblico richiesto pari a 58 Meuro per i soli progetti finanziabili con i bandi regionali che ha superato ampiamente la dotazione finanziaria di Misura di 30,448 Meuro. A ciò si aggiunge il fatto che la stragrande maggioranza delle aziende sovvenzionate con la Misura 311³⁶, intende continuare ad investire nell'azienda, rafforzando soprattutto le attività multifunzionali per il miglioramento complessivo dell'attrattività aziendale.
- l'incremento occupazionale determinato dal sostegno che nelle aziende agricole beneficiarie della misura 311³⁷ (cfr RAV 2014) è pari a 0,42 ULT per interventi, che seppure soddisfacente ed in linea con quanto rilevato in altre Regioni, risulta molto inferiore al target, fissato molto ambiziosamente a 1,27 ULT per intervento con un "costo pubblico" per unità di lavoro creata di circa 400.000 euro che eccede ampiamente quanto previsto pari 145.000 euro.

Focus area 6B

Il valore target programmato cui contribuisce la Misura 19 (Supporto allo sviluppo locale con approccio LEADER) risulta in linea con la precedente programmazione, prevedendo di selezionare 17 GAL e intercettare una popolazione complessiva di 2.659.220 abitanti, 83,66% della popolazione rurale della regione, una quota quindi leggermente superiore alla precedente versione, dovuta alla inclusione della popolazione del Comune di Trapani.

³⁶ 87% delle aziende oggetto di indagini dirette.

³⁷ Non è ancora possibile rilevare effetti occupazionali nelle imprese beneficiarie della Misura 312 poiché il primo periodo di raccolta delle domande di aiuto si è chiuso solo nell'aprile del 2012 e i 18 progetti conclusi al 31.12.2014 sono stati completati solo nel secondo semestre del 2014.

I 17 GAL potranno gestire complessivamente 122.650 milioni di euro di spesa pubblica, cioè una quota di risorse in linea rispetto al passato e sostanzialmente congrua rispetto alla capacità di assorbimento dimostrata dai GAL.

Una possibile criticità può essere rilevata sulla dotazione della sottomisura 19.1, che, nell'ipotesi si presentino tutti i 17 partenariati, assegnerebbe una dotazione media di risorse pari a 17.600 euro per la redazione la realizzazione delle attività di animazione e la redazione dei PSL e ciò senza che altri potenziali partenariati possano accedere al Kit di avviamento. Tale importo potrebbe essere sottodimensionato sia per gli eventuali partenariati di nuova costituzione, sia nell'ipotesi che il programmatore intenda, come suggerito dal valutatore, presidiare "a monte" la Qualità del PSL.

Il target di popolazione raggiunta dagli interventi per il miglioramento delle infrastrutture finanziabili nell'ambito della Misura 7 con bandi a regia regionale, stimato in base alla spesa media per abitante calcolata per i target della programmazione 2007-2014 appare congruo e la metodologia di calcolo può essere condivisa; il parco progetti finanziato nella precedente programmazione infatti risulta ancora in un precoce stato attuativo e le informazioni di monitoraggio non forniscono maggiori indicazioni (in ex ante) sulla popolazione rurale effettivamente raggiunta dagli interventi finanziati.

Si esprimono dubbi sulla metodologia di calcolo per gli output previsti per le azioni 7.5 e 7.6 per le quali è stato considerato un costo medio pari a rispettivamente a 63.413 euro e di 63.749 euro sulla base degli output registrati al dicembre 2013 (tabella O 4.1(2) della RAE 2014).

I valori di spesa media ad investimento elaborati dal valutatore sulla base dei progetti finanziati e conclusi al dicembre 2014 sulle misure correlabili (313 per la 7.5 e 322 e 323 per la 7.6), sono infatti molto diversi anche se con notevoli variazioni per tipologia di bando; se rapportati all'attuale dotazione finanziaria suggeriscono una revisione del target sulla base degli investimenti medi dei progetti finanziati.

Tabella: Investimenti medi per Misura e per tipologia di bando rilevati sulle Misure correlabili alle Sotto Misure 7.5 e 7.6 del PSR 2014-2020

Misura	Tipologia di bando	Progetti finanziati			Progetti conclusi		
		N°	Spesa pubblica ammessa €	Spesa Media /investimento €	N°	Spesa pubblica erogata €	Spesa media/ Investimento €
313	Bando Regionale	30	12.567.958	418.932			
	Bando Leader	204	25.505.150	125.025	4	292.468	73.117
	Totale Misura 313	234	38.073.108	162.706	4	292.468	73.117
322	Bando Regionale	29	18.930.934	652.791	10	5.811.445	581.144
323	Bando Regionale	22	5.746.302	261.196			
	Bando Leader	95	12.053.780	126.882	4	378.776	94.694
	Totale Misura 323	117	17.800.081	152.137	4	378.776	94.694

Fonte: Elaborazioni Agriconsulting su dati Sistema di monitoraggio regionale SIAN 2014

Focus area 6C

Alla sottomisura 7.3 "Sostegno per l'installazione, miglioramento e l'espansione di infrastrutture a banda larga e di infrastrutture passive per la banda larga, nonché la fornitura di accesso alla banda larga e i servizi di pubblica amministrazione online", sono destinati 21,9 milioni di euro. Tale dotazione finanziaria, è inferiore a quella destinata alla corrispondente misura 321 B Reti tecnologiche di informazione e comunicazione del PSR 2007-2013, e pertanto risulta inferiore anche il target di popolazione raggiungibile, anche se non si rilevano incongruità nella metodologia di calcolo.

3.2 Valutazione dell'idoneità delle "tappe fondamentali" (milestone) per il "quadro di riferimento dei risultati" (performance framework)

Come previsto dal Reg.(UE) n.1303/2013, per ciascuna Priorità e Programma dei Fondi SIE, sono definite a partire dal "quadro di riferimento dei risultati" delle "tappe fondamentali" (*milestone*) identificate negli obiettivi (target) intermedi da raggiungere entro il 2018 e nei target finali fissati per il 2023. L'analisi dei valori proposti nei PSR per le tappe fondamentali (*milestone*) è particolarmente importante in quanto ai sensi dell'art.22 del Reg.(UE) 1303/2013 la riserva di efficacia dell'attuazione prevista è definitivamente assegnata soltanto ai Programmi e Priorità che hanno conseguito i propri target intermedi.

La Commissione effettua una verifica dell'efficacia dell'attuazione dei programmi in ciascuno stato membro nel 2019 alla luce del quadro di riferimento dell'efficacia dell'attuazione stabilito nei rispettivi programmi.

La verifica dell'efficacia dell'attuazione esamina il conseguimento dei target intermedi del programma a livello delle priorità sulla base delle informazioni e delle valutazioni fornite nella relazione annuale sullo stato di attuazione presentato dagli stati membri nel 2019 (art. 21 Reg UE n. 303/2013).

Il quadro di riferimento dell'efficacia dell'attuazione è costituito da target intermedi definiti per ciascuna priorità. Nell'Allegato II del citato Regolamento si esplicita che i target intermedi stabiliti per il 2018 includono indicatori finanziari, di output e, se del caso, indicatori di risultato, che sono strettamente connessi con gli interventi promossi dalle politiche.

Secondo quanto disposto dal regolamento i target intermedi e finali devono essere:

- a) realistici, raggiungibili, pertinenti, recanti informazioni essenziali sui progressi di una priorità;
- b) coerenti con la natura e il carattere degli obiettivi specifici della priorità;
- c) trasparenti, con obiettivi verificabili oggettivamente e fonti di dati identificate e, ove possibile, disponibili al pubblico;
- d) verificabili, senza imporre oneri amministrativi eccessivi.

In base agli art. 5.2 e 5.3 del Reg. n. 215/2014 la quantificazione degli indicatori finanziari utilizzati per il *performance framework* deve far riferimento alla spesa relativa alle operazioni completate, ovvero le operazioni per le quali sia stato pagato il saldo finale al Beneficiario da parte dell'Organismo pagatore. Sono quindi escluse le spese effettuate per il pagamento di anticipi o pagamenti intermedi. Anche in relazione agli indicatori di output delle misure strutturali non pluriennali, si dovrà far riferimento alle operazioni completate (quindi pagamento del saldo effettuato al beneficiario) mentre per le misure strutturali pluriennali e per tutte quelle in cui i pagamenti sono legati alla superficie o ai capi di bestiame, si potrà tener conto dei pagamenti comunque effettuati anche se le operazioni sono ancora in corso.

Ai sensi dell'art. 5.1 del Reg. UE n. 215/2014 gli indicatori di output (e, se del caso, le *keyimplementationsteps*) di cui al *performance framework* devono corrispondere ad oltre il 50 % della dotazione finanziaria della priorità. Ciò significa che l'importo finanziario allocato alle operazioni che contribuiscono agli indicatori di performance, selezionati per una data priorità, deve essere maggiore del 50% della dotazione finanziaria prevista per la medesima priorità.

La Valutazione ex ante ha il compito di verificare se i target intermedi al 2018 e finali al 2023 definiti nel Capitolo 7 del documento di programmazione sono pertinenti, realistici e recanti informazioni essenziali e attendibili, attraverso le quali poter verificare il grado di raggiungimento degli obiettivi (priorità) da parte del Programma.

Nell'analisi che segue il Valutatore ha verificato il metodo utilizzato per l'individuazione delle "*milestone*" e la congruità dei valori stimati per i diversi indicatori.

L'analisi per stimare il valore realisticamente conseguibile entro il 2018 rispetto al valore al 2023 è stata effettuata sulla base dei seguenti principali elementi, in parte ricavabili dall'esperienza del PSR 2007-2013, in parte derivanti da previsioni sul futuro processo di attuazione:

- probabile tasso di attuazione e di successo delle diverse Misure/Sottomisure stimato sull'analisi della capacità di spesa per il periodo intercorrente tra il 1 gennaio 2007 ed 31 dicembre 2011, che può rappresentare un benchmark di riferimento per la quantificazione delle milestone al 2018;

- tempo necessario per rendere operativi alcuni interventi (es: i servizi di consulenza);
- previsioni nella emanazione dei Bandi per la raccolta delle domande di aiuto;
- durata dei progetti stimata anche attraverso la tempistica dell'intero iter di ciascuna domanda di finanziamento, dal momento della sua presentazione a quello della liquidazione finale (par 1.1.1 Programma Rete Rurale Nazionale Bozza 9 Luglio 2014);
- criticità di avvio degli interventi (es. la selezione dei GAL per LEADER);
- ciclo di implementazione di alcuni interventi (es: misure agro-climatiche-ambientali);
- quantificazione ed allocazione tra le diverse priorità delle spese che transiteranno dalla vecchia alla nuova programmazione.

La Regione sulla base dell'Art. 4 del REG UE 215/2014 ha redatto un documento contenente informazioni sulle metodologie e sui criteri applicati alla selezione degli indicatori per il quadro di riferimento dell'efficacia dell'attuazione, al fine di garantire che i corrispondenti target intermedi e target finali soddisfino le condizioni di cui all'allegato II, paragrafo 3, del regolamento (UE) n. 1303/2013 per tutti i programmi e le priorità che beneficino del sostegno dei fondi SIE.

Si sottolinea che nella programmazione 2007-2013 il PSR della Regione Siciliana è stato approvato a febbraio 2008. L'approvazione del nuovo programma è ancora in corso (luglio 2015) quindi tale programma partirà con un considerevole ritardo rispetto al periodo di programmazione. Si tratta di un elemento importante ai fini della quantificazione delle milestone che risentirà di detto ritardo.

Coerentemente con lo schema proposto nel PSR (tabella 7.1.1 Descrizione del quadro di riferimento dei risultati e giustificazione della riserva di efficacia) di seguito si riporta la valutazione delle milestone (2018) per le diverse Priorità FEASR.

➤ ***Priorità 2: potenziare in tutte le regioni la redditività delle aziende agricole e la competitività dell'agricoltura in tutte le sue forme e promuovere tecnologie innovative per le aziende agricole e la gestione sostenibile delle foreste***

Indicatore	Valore obiettivo 2023	Target intermedio 2018 %	Valore assoluto del target intermedio
Spesa pubblica totale P2 (in EUR)	679.571.652	8,8%	59.950.000
Numero di aziende agricole che beneficino di un sostegno del PSR per gli investimenti nella ristrutturazione o nell'ammodernamento (settore prioritario 2A) + aziende con piano di sviluppo aziendale/investimenti per giovani agricoltori sovvenzionati dal PSR (aspetto specifico 2B)	5.049	15,5%	781

Le *milestone* collegate alla Priorità 2 si riferiscono alla spesa pubblica complessiva allocata per l'intera priorità, al numero delle imprese agricole sostenute dalla sottomisura 4.1 per quanto attiene alla focus 2A e al numero di giovani sostenuti dalla sottomisura 6.1 per quanto attiene alla focus area 2B. (*Number of agricultural holdings with RDP support for investment in restructuring or modernisation* (focus area 2A) + *holdings with RDP supported business development plan/investment for young farmers* (focus area 2B).

Il target 2023 riportato nel documento di programmazione (5.049 imprese) è la somma delle imprese supportate dalla sottomisura 4.1 nelle Focus 2A (1.799) e nella focus 2B (1.625) e dal numero di giovani agricoltori neo insediati supportati dalla sottomisura 6.1 (1.625).

In merito alla quantificazione del target fisico il valutatore evidenzia che il target quantificato contiene anche i beneficiari della sottomisura 4.1 previsti dalla focus 2B. La struttura dell'indicatore suggerisce di tener conto solamente degli interventi promossi dalla sottomisura 4.1 all'interno della focus 2A. Sulla base di questa osservazione il target fisico al 2023 della priorità 2 dovrebbe essere quantificato in 3.424 aziende agricole beneficiarie. La somma delle risorse finanziarie assegnate per le sottomisure che concorrono al target (4.1 focus 2A e 6.1 focus 2B) ammontano complessivamente a 311 Meuro cifra inferiore alla soglia del 50% della

dotazione complessiva della Priorità 2³⁸. La regione quindi per superare la soglia finanziaria del 50% dovrebbe individuare un indicatore KIS relativo alle operazioni sovvenzionate dalla sottomisura 4.1 nella focus 2B.

La priorità si compone per la maggior parte di operazioni relative a investimenti per progetti singoli o integrati (Pacchetto Giovani) che richiedono tempi mediamente lunghi di realizzazione e di verifica. Considerando l'avanzamento della spesa registrato al 31/12/2011 a valere sulle corrispondenti misure del precedente periodo di programmazione (Misure 112, 121) si valutano coerenti le stime relative ai target fissati per la milestone 2018 della Priorità 2.

➤ **Priorità 3: promuovere l'organizzazione della filiera agroalimentare, compresa la trasformazione e la commercializzazione dei prodotti agricoli, il benessere degli animali e la gestione dei rischi nel settore agricolo**

	Valore obiettivo 2023	Target intermedio 2018 %	Valore assoluto del target intermedio
Spesa pubblica totale P3 (in EUR)	215.900.000	8,2%	17.718.000
Numero di aziende agricole sovvenzionate che ricevono un sostegno per la partecipazione a regimi di qualità, mercati locali/filiere corte, nonché ad associazioni/organizzazioni di produttori (aspetto specifico 3A)	1.004	0	0
Numero di aziende agricole che partecipano a regimi di gestione del rischio (aspetto specifico 3B)	52	5,8%	3
Operazioni selezionate sottomisura 4.2 (n.) KIS	117	59,8%	70

Le *milestone* collegate alla Priorità 3 si sostanziano nella spesa pubblica complessiva allocata per l'intera priorità, nel numero delle imprese agricole sostenute dalle sottomisure 3.1, 9 e 16.4 (*Number of supported agricultural holdings receiving support for participating in quality schemes, local markets/short supply circuits, and producer groups* (focus area 3A), e nel numero di imprese beneficiarie della sottomisura 5.1 (*Number of agricultural holdings participating in risk management schemes* (focus area 3B).

Nel caso della priorità 3, gli indicatori di prodotto comuni per la misurazione della performance sono legati al numero di aziende agricole che ricevono il sostegno per la partecipazione ai sistemi di qualità, mercati locali/filiere corte, e gruppi di produttori (sottomisure 3.1, 9 e 16.4). La misura 9 non è stata attivata.

Il target 2023 calcolato dalla regione per la focus area 3A comprende quindi le imprese sovvenzionate dalla sottomisura 3.1 (1.000 imprese) e dalla sottomisura 16.4 (36 imprese). Il valore riportato nella milestone pari a 1.004 imprese non è quindi coerente con il piano degli indicatori.

Inoltre Nei documenti ad oggi prodotti dalla regione non risulta ancora quantificato il target intermedio relativo al numero di aziende agricole sovvenzionate che ricevono un sostegno per la partecipazione a regimi di qualità, mercati locali, filiere corte nonché ad associazioni/organizzazioni di produttori (aspetto specifico 3A). Già nei precedenti rapporti, il valutatore aveva suggerito di quantificare il target intermedio pur avendo la Regione giustamente provveduto a quantificare un indicatore KIS per la presente Priorità.

Nel PSR, infatti, gli indicatori di prodotto per la misurazione della performance nel caso della Priorità 3, sono correlati al numero di aziende agricole che ricevono il sostegno per la partecipazione ai sistemi di qualità, mercati locali/filiere corte (sottomisure 3.1 e 16.4). L'impatto finanziario di tali operazioni risulta inferiore alla soglia del 50% della dotazione complessiva della priorità. La Regione ha quindi coerentemente introdotto un indicatore di output aggiuntivo, connesso con le misure che finanziariamente incidono in maniera più consistente su tale priorità. In particolare è stato utilizzato l'indicatore O.4 "Numero di operazioni sovvenzionate" collegandolo con la Sottomisura 4.2. La milestone al 2018 dell'indicatore aggiuntivo relativo al numero di operazioni selezionate a valere sulla sottomisura 4.2 è pari a 70 imprese (59,8% del valore obiettivo al 2023) è coerente con l'avanzamento fatto registrare al 31/12/2011 dalla corrispondente Misura 123 della passata programmazione.

³⁸Ai sensi dell'art. 5.1 del Reg. UE n. 215/2014 gli indicatori di output (e, se del caso, le key implementation steps) di cui al *performance framework* devono corrispondere ad oltre il 50 % della dotazione finanziaria della priorità.

Nel caso della focus area 3B la milestone al 2018 è fissata a 3 aziende agricole (5,8% del target al 2023) che partecipano a regimi di gestione del rischio (azione di prevenzione sottomisura 5.1). Nella passata programmazione l'analoga Misura 126 ha finanziato esclusivamente interventi di ripristino (previsti nell'attuale sottomisura 5.2). Interventi di prevenzione (reti antigrandine, muretti di contenimento, ecc.) erano finanziati attraverso la Misura 121 che al 2011 aveva raggiunto il 19,7% delle risorse spese. Considerando la bassa incidenza degli interventi di prevenzione sul totale degli interventi attuati dalla Misura 121 il target fissato per la focus area 3B risulta coerente.

➤ **Priorità 4: Preservare, ripristinare e valorizzare gli ecosistemi connessi all'agricoltura e alla silvicoltura**

Indicatore	Valore obiettivo 2023	Target intermedio 2018 %	Valore assoluto del target intermedio
Spesa pubblica totale P4 (in EUR)	1.050.930.000	42,9%	450.716.000
Terreni agricoli oggetto di contratti di gestione che contribuiscono alla biodiversità (ha) (aspetto specifico 4A) + miglioramento della gestione idrica (ha) (aspetto specifico 4B) + migliore gestione del suolo e prevenzione dell'erosione del suolo (ha) (aspetto specifico 4C)	433.926	53,5%	232.275

Le *milestone* collegate alla Priorità 4 si sostanziano nella spesa pubblica complessiva allocata per l'intera priorità e dalla superficie agricola e forestale soggetta ad impegni inerenti la salvaguardia e ripristino della biodiversità, la migliore gestione delle risorse idriche e la migliore gestione del suolo.

Le milestone 2018 prevedono un avanzamento della spesa pubblica totale pari a 450,72 milioni di euro (43% del totale della spesa pubblica programmata per la priorità) e una superficie agricola pari a 433.926 ettari (54% del totale della superficie che si stima di mettere sotto impegno) sottoposta ad impegni inerenti la salvaguardia e ripristino della biodiversità, la migliore gestione delle risorse idriche e la migliore gestione del suolo.

Il valore di superficie fisica dell'indicatore di performance, corrispondente alla somma delle superfici relative alle Misure, Sottomisure e operazioni allocate nella Priorità 4, risulta sostanzialmente coerente con i dati di monitoraggio di misure equivalenti della programmazione 2007-2013. I valori di superficie raggiunta al 2011, rispetto a quelli effettivamente realizzati al 2014 per misure azioni analoghe dell'Asse 2, evidenziano una percentuale di realizzazione maggiore e pari a circa il 68,7 %³⁹, tale differenza si ritiene tuttavia imputabile al ritardo di attivazione del Psr 2014 - 2020 rispetto alla data del 2018 utilizzata per il calcolo dei valori di Milestone.

➤ **Priorità 5: Incentivare l'uso efficiente delle risorse e il passaggio a un'economia a basse emissioni di carbonio e resiliente al clima nel settore agroalimentare e forestale**

Indicatore	Valore obiettivo 2023	Target intermedio 2018 %	Valore assoluto del target intermedio
Terreni agricoli e forestali gestiti in maniera tale da promuovere il sequestro e la conservazione del carbonio (ha) (aspetto specifico 5E) + terreni agricoli oggetto di contratti di gestione mirati a ridurre le emissioni di GHG e/o ammoniaca (ha) (aspetto specifico 5D) + terreni irrigui cui si applicano sistemi di irrigazione più efficienti (ha) (aspetto specifico 5A)	2.240	54%	1.210
Spesa pubblica totale P5 (in EUR)	8.955.600	28,8%	2.576.000
Numero di operazioni di investimenti destinati al risparmio e all'efficienza energetica (aspetto specifico 5B) + nella produzione di energia rinnovabile (aspetto specifico 5C)	0	0	0

³⁹ Valore ottenuto dal confronto tra la somma delle superfici delle Misure azioni dell'Asse 2 presenti nell'indicatore di risultato al 2011 e al 2014

Le *milestone* collegate alla Priorità 5 sono relative nella spesa pubblica complessiva allocata per l'intera priorità e nel numero di operazioni in risparmio energetico e in energie rinnovabili previste dalle focus 5B e 5C e nella superficie agricola e forestale in gestione per il sequestro o la conservazione del carbonio per la focus area 5E, la riduzione del GHG e delle emissioni di ammoniaca per la focus area 5D e la superficie interessata da interventi per il miglioramento dei sistemi di irrigazione per la focus 5A.

Si evidenzia che complessivamente le risorse finanziarie attribuite alla priorità 5 riportate nel piano finanziario ammontano a 9.240.000 euro, mentre la spesa pubblica riportata nella Milestone è pari a 8.955.600 euro.

Come evidenziato nei precedenti rapporti, si evidenzia che l'unica sottomisura che concorre al target (sottomisura 10.1.6) prevede un'allocatione finanziaria pari a 4.000.000 di euro quindi l'impatto finanziario di tali operazioni risulta inferiore alla soglia del 50% della dotazione complessiva della priorità e quindi in contrasto con quanto previsto dal citato regolamento di esecuzione.

In merito all'avanzamento fisico considerando la tipologia di intervento (impegni complessivamente attuabili già dal primo anno di adesione alla sottomisura) la milestone risulta coerente.

➤ **Priorità 6: adoperarsi per l'inclusione sociale, la riduzione della povertà e lo sviluppo economico nelle zone rurali**

Indicatore	Valore obiettivo 2023	Target intermedio 2018 %	Valore assoluto del target intermedio
Spesa pubblica totale P6 (in EUR)	186.709.504	50,6%	94.550.000
Popolazione coperta dai GAL (aspetto specifico 6B)	2.224.825	100%	2.224.825
Numero di operazioni sovvenzionate per migliorare le infrastrutture e i servizi di base nelle zone rurali (aspetti specifici 6B e 6C)	320	0%	0
Operazioni selezionate sottomisure 7.3, 7.5, 7.6 (n.) KIS	337	52,5%	177

Le *milestone* collegate alla priorità 6 riguardano la spesa pubblica complessiva allocata per l'intera priorità, la popolazione interessata dai GAL e dal numero di operazioni per il miglioramento dei servizi di base e le infrastrutture rurali per le focus 6B e 6C.

In merito alla popolazione coperta dai GAL la Regione seguendo le indicazioni fornite dal Valutatore ex ante ha utilizzato quale valore della *milestone* 2018 tutta la popolazione che presumibilmente sarà interessata dai GAL (valore target 2023 = 2.224.825 abitanti) in quanto una volta selezionati i GAL automaticamente tutta la popolazione può essere considerata per tale indicatore anche al 2018.

Per quanto attiene l'indicatore relativo al numero di operazioni per il miglioramento dei servizi di base e le infrastrutture rurali legato alle focus 6B e 6C il dato è coerente con il piano degli indicatori proposto dalla regione.

Per quanto attiene alla milestone relativa al numero di operazioni sovvenzionate per migliorare le infrastrutture e i servizi di base nelle zone rurali il valore pari a zero è giustificato dai tempi di attuazione particolarmente lunghi per questo tipo di operazioni.

Sulla base della precedente considerazione risulta invece molto sovrastimata la milestone 2018 relativa alla spesa pubblica totale (94.550.000 euro pari al 50,6% del totale della spesa pubblica assegnata alla Priorità 6). Il documento di lavoro "metodologia e strumenti per garantire coerenza nell'attuazione del performance framework" FEASR 2014-2020 versione 2.0 – 20 ottobre 2014 specifica che per la priorità 6 la quantificazione degli indicatori finanziari (spesa pubblica totale) e di output (Operazioni sostenute per migliorare i servizi di base e le infrastrutture nelle aree rurali) utilizzati per il performance framework deve far riferimento ad operazioni completate, ovvero ad operazioni per il quale sia stato pagato il saldo finale ai beneficiari. Non possono essere quindi considerate le operazioni avviate cioè quelle operazioni riconducibili alla fase procedurale dell'avvio delle attività.

Invece, coerentemente con la nota, poiché tali indicatori devono fare riferimento ad operazioni concluse e considerando la complessità degli interventi e la particolare modalità di attuazione della sottomisura 7.3, che prevede un unico affidamento da parte del MISE (come avvenuto per la precedente programmazione), a Regione ha adottato un indicatore KIS riferito ad operazioni *selezionate*.

L'indicatore KIS è dato dall'output delle sottomisure 7.5, 7.6 per l'aspetto 6B e delle sottomisure 7.3 e 19.2 per l'aspetto 6C. ed il valore indicato come milestone 2018 è coerente con l'attuazione del programma e con la struttura dell'indicatore.

➤ **Verifica del livello di disimpegno automatico a livello di Programma**

Va infine evidenziato che in base al documento guida predisposto dalla Commissione europea sul PF, per la quantificazione delle *milestones* relative agli indicatori finanziari, ci si aspetta come minimo assoluto che il valore previsto corrisponda al livello di spesa necessario per evitare al 31 dicembre 2018 il disimpegno automatico a livello di programma. Il valutatore attraverso una simulazione dell'applicazione della regola n+3 nell'ambito del PF evidenzia che la *milestone* relativa agli indicatori finanziari individuata dalla Regione è superiore al livello di disimpegno automatico (28% vs18%).

Si sottolinea che tale simulazione potrebbe essere rivista alla luce di una eventuale rimodulazione della milestone relativa alla spesa pubblica della P6 come suggerito dal valutatore.

Variabili usate per il calcolo della soglia milestone 2018	Unità di misura	Valore
Totale FEASR PSR 2014/2020	Meuro (FEASR)	1.338.712
Anticipo - 3% del totale	Meuro (FEASR)	40.161
Annualità-2014+2015	Meuro (FEASR)	284.995
	Meuro (FEASR)	244.834
Soglia milestone 2018	%	18%
	Meuro (FEASR)	378.434
Milestone 2018	%	28%

3.3 Il Piano di Valutazione del PSR

Il Piano di valutazione (PdV) della bozza di PSR (capitolo 9) illustra in modo esauriente finalità e modalità di svolgimento delle attività di valutazione che si svilupperanno nel corso del periodo di programmazione 2014-2020. Esso risulta, per contenuti e struttura, conforme ai requisiti minimi definiti dalla proposta di Reg. di esecuzione (Annex I, punto 9), articolandosi nelle seguenti sette sezioni: obiettivi e scopo del PdV; governance e coordinamento, temi ed attività di valutazione; dati e informazioni; tempistica; comunicazione; risorse.

Di seguito, per ognuna delle suddette componenti sono presentate, in forma molto sintetica, alcune considerazioni, osservazioni e proposte nel loro insieme volte ad un ulteriore perfezionamento del PdV, tenendo conto sia dell'esperienza, ancora in corso, derivante dalla Valutazione in itinere del PSR 2007-2013, sia degli indirizzi forniti dalla specifiche "Linee Guida" (marzo 2014) di fonte comunitaria.

✓ *Obiettivi e scopo del PdV*

I contenuti di questa sezione soddisfano pienamente i "requisiti minimi" previsti dalla normativa e dalle "linee guida", introducendo anche elementi ad essi supplementari o complementari, che rispecchiano le specificità del Programma e le esigenze conoscitive dell'AdG. Ciò riguarda "ad esempio" l'esigenza di favorire, grazie anche al PdV un maggior coordinamento operativo tra attività di monitoraggio, valutazione e sorveglianza del PSR, in particolare tra la valutazione durante il periodo di programmazione, la RAE, la valutazione ex ante e valutazione ex post. Inoltre l'obiettivo, del PdV, di creare le condizioni idonee ad assicurare un

effettivo uso dei prodotti valutativi a supporto della gestione del programma, dei suoi eventuali adeguamenti volti ad aumentarne l'efficacia, della "rendicontazione" sociale nei confronti della collettività.

✓ *Governance e coordinamento*

I contenuti di questa sezione soddisfano i "requisiti minimi" previsti dalla normativa e dalle "linee guida" ma la loro esposizione potrebbe essere ulteriormente migliorata o perfezionata. A tale scopo si suggeriscono le seguenti modifiche od integrazioni.

- Lo stralcio (o la consistente sintesi) della parte iniziale della sezione nella quale sono illustrati i processi *generali* di governance del PSR, con particolare riferimento al ruolo e ai compiti in essi svolto dalla AdG. Questa lunga parte potrebbero probabilmente trovare migliore collocazione nel punto 15 dedicato alle modalità di attuazione e gestione del Programma. Invece, nel PdV è necessario focalizzare l'attenzione sul ruolo che i diversi soggetti svolgono in relazione alle specifiche attività di monitoraggio e valutazione (elementi questi d'altra parte già presenti nella attuale versione del capitolo 5).
- L'inserimento nel testo di rappresentazioni grafiche e/o tabellari nelle quali illustrare schematicamente l'"organigramma" del sistema di monitoraggio e valutazione del PSR, cioè sia l'indicazione dei diversi soggetti o strutture coinvolti, sia i relativi flussi informativi e funzioni, evidenziando soprattutto il ruolo centrale di coordinamento svolto dall'AdG.
- L'integrazione della già presente descrizione dei diversi soggetti e delle loro funzioni o compiti ("*chi fa cosa*") con tavole sinottiche o grafici, articolati, per tipo (o fase) di attività di monitoraggio e valutazione, indicando per ciascuna gli organismi competenti e le modalità o i processi con quali essi contribuiscono a tali attività ("*come le cose sono fatte*").
- Esplicitare più chiaramente i compiti dello *Steering Group*, la cui composizione sembra assegnarne funzioni di indirizzo con le quali si intende assicurare la coerenza e la rilevanza delle attività di valutazione rispetto ai fabbisogni conoscitivi dei vari *stakeholder* del Programma; in definitiva i già ricordati requisiti di utilità e utilizzabilità dei risultati della valutazione, garantendo su di essi l'interlocuzione sia interistituzionale, sia con il partenariato socio-economico ed ambientale.
- Assegnando allo *Steering Group* le suddette finalità generali, sarebbe quindi utile prevedere la costituzione di una struttura tecnica a supporto dell'AdG per governare "passo dopo passo" i processi di monitoraggio e valutazione. In particolare per: concordare con il Valutatore finalità, metodologie e prodotti delle specifiche attività valutative, verificare costantemente la qualità ed esaustività dei prodotti valutativi, assicurare le condizioni tecniche ed organizzative (es. la necessaria base informativa) atte a consentire lo svolgimento delle attività valutative concordate. Avrebbe inoltre l'importante funzione di assicurare il coordinamento tecnico tra le attività di valutazione e di sorveglianza del PSR; in particolare il coordinamento tra gli input e gli output della Valutazione e gli input ed output relativi al processo di attuazione e alla sorveglianza del PSR. Tale struttura (che per molti aspetti richiama al "Nucleo di Valutazione" già previsto per il PSR 20072-013) dovrebbe essere composta da Rappresentanti permanenti:
 - delle strutture regionali, gerarchicamente facenti capo alla AdG e responsabili/competenti della Valutazione del PSR, del "sistema elettronico" di cui all'art. 66 o più in generale del Monitoraggio del PSR, della elaborazione delle RAE; ad essi si aggiungono eventualmente (e in funzione delle specifiche esigenze e non in forma permanente) i Referenti della attuazione delle Misure/sottomisure;
 - dell'Organismo Pagatore (Referente o Rappresentante regionale);
 - dei servizi statistici regionali.

Nonché da altri eventuali consulenti o esperti sulle tematiche e linee di intervento del PSR.

- Infine, tra gli aspetti di *governance* presumibilmente da integrare nel PdV del PSR si segnalano le modalità/strumenti attraverso i quali verrà assicurato il coordinamento tra la Valutazione del PSR e i paralleli processi valutativi sia degli altri Programmi regionali dei Fondi SIE, sia degli interventi del I pilastro della PAC; si ricorda infatti che con quest'ultimo i PSR condividono obiettivi generali e sistema di indicatori di impatto.

✓ *Temi ed attività di valutazione*

Gli argomenti o tematiche ("topics") sui quali sarà concentrata la Valutazione sono, in termini generali, gli effetti del PSR in relazione agli obiettivi che lo stesso intende perseguire; obiettivi definiti in coerenza con le priorità dell'UE e sulla base (in "risposta") dei fabbisogni presenti nel territorio regionale.

Il PdV dovrebbe in primo luogo richiamare, in modo più esplicito e nel testo, le tematiche di valutazione comuni, la cui trattazione è prevista dal quadro normativo di riferimento. La Tabella già predisposta soddisfa tale condizione. La trattazione delle tematiche comuni corrisponde alla "risposta" ai **quesiti di valutazione comuni** già definiti nella Proposta di Regolamento di esecuzione (Annex V) nel loro insieme aventi per oggetto il contributo (o l'efficacia) del PSR in relazione:

- alle priorità dell'UE per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva
- alle sei priorità dello sviluppo rurale; in tale ambito la risposta alle specifiche domande di valutazione relative alle diverse "focus area" e alle tematiche trasversali (clima, innovazione, ambiente, genere, approccio Leader/CLLD;
- ai tre obiettivi della PAC (competitività dell'agricoltura, gestione sostenibile delle risorse naturali, sviluppo territoriale equilibrato).

Dovrebbero inoltre essere individuate e descritte alcune **tematiche (domande) di valutazione specifiche del PSR Sicilia**, in quanto caratterizzanti la strategia messa in atto e i principali risultati attesi. Lo sviluppo di questa parte è strettamente connessa al superamento dei limiti di genericità della strategia già richiamati nel Capitolo 1. Appare tuttavia opportuno che il PdV indichi, seppur in forma generale, i temi o "quesiti" sui quali in forma priorità si intende indirizzare il processo valutativo e da esso avere dei risultati. A titolo soltanto esemplificativo si indicano i seguenti temi: sviluppo e sostenibilità dell'imprenditoria agricola giovanile; effetti occupazionali del PSR; adattamento ai cambiamenti climatici; diversificazione nelle aree rurali.

Si osserva che per le diverse tematiche il tipo di analisi valutativa (e di domanda valutativa alla quale si chiede di dare risposta) prende in considerazione soprattutto gli effetti determinati dagli interventi realizzati sui beneficiari (risultati) e sul territorio regionale nel suo complesso (impatti).

D'altra parte l'esperienza svolta con il PSR 2007-2013 ha evidenziato che nelle prime fasi del processo di attuazione del PSR – a fronte di una generalmente ancora scarsa manifestazione e misurabilità di tali effetti – potrà essere utile sviluppare anche altri profili di analisi inerenti **la gestione e le caratteristiche del processo stesso e suoi primi output**. Ciò con lo scopo di trarne elementi di conoscenza ed indirizzo per eventuali tempestive azioni di adeguamento del Programma e/o delle sue modalità di attuazione. In particolare, i profili di analisi più propriamente valutativi potrebbero avere per oggetto:

- il livello di adesione alle diverse componenti del PSR da parte dei potenziali beneficiari/territori, espressione almeno in parte della rilevanza delle prime in relazione fabbisogni presenti nella regione;
- l'efficienza nella gestione del PSR, in termini di tempi/risorse umane impiegate dai diversi soggetti coinvolti per l'espletamento delle diverse fasi amministrative e procedurali che ne caratterizzano l'attuazione.

Riguardo alle **attività di valutazione** previste e da indicare nel PdV, la versione preliminare le distingue, utilmente, tra quelle preparatorie o di strutturazione e quelle da svolgersi nel corso dell'implementazione del Programma, entrambe a carico del Valutatore indipendente del PSR.

Nelle prime, sarà necessario includere la definizione del **sistema degli indicatori del PSR**, comprensivo degli indicatori di output, di risultato e di impatto previsti dal Regolamento di esecuzione e degli eventuali (ma molto probabilmente necessari) Indicatori supplementari. Sarà altresì necessario specificare che, nella fase di strutturazione, si procederà alla **stima del valore – obiettivo di tutti gli indicatori previsti**, inclusi gli indicatori di impatto, comuni o supplementari, nonché alla individuazione di Criteri in base ai quali rispondere alle domande valutative.

✓ *Dati e informazioni*

Questa sezione del PdV presenta ampi margini di miglioramento, che si ritiene perseguibili attraverso le seguenti integrazioni:

- la descrizione, seppur in termini sintetici, delle **funzionalità e caratteristiche del sistema di informazione elettronico per la gestione dei dati elementari** di cui all'art.70 del Reg.(UE) 1305 specificando se esso sarà derivato, attraverso i necessari adeguamenti ed ampliamenti, dal sistema operante per il PSR 2007-2013 (e in questo caso è necessario descriverne le principali funzioni da esso svolte) o se invece si prevede la costruzione "di un nuovo sistema (nel qual caso, dimostrandone le condizioni per una sua effettiva operatività entro l'avvio del fase di attuazione del PSR;
- l'esplicita indicazione della **tipologia di informazioni minime** che a livello di singola operazione, il sistema (elettronico) sarà in grado di registrare, conservare, gestire e comunicare; informazioni relative all'operazione stessa, di tipo procedurale, finanziario e "fisico" e al soggetto beneficiario o, in alcuni casi (es. partecipanti alle attività formative) "destinatario finale " dell'intervento;
- più in generale, la sezione potrebbero fornire utili indicazioni per le prossime attività, se integrata con una pur sintetica **analisi delle criticità emerse per la programmazione 2007-2013**, sulla questione dell'acquisizione e gestione dei dati elementari relativi agli interventi e beneficiari, sia del PSR, sia della PAC nel suo insieme. Ciò con particolare attenzione ai processi di trasferimento e condivisione dei dati di tipo "secondario" tra Organismo Pagatore, Autorità di gestione/sistema di monitoraggio e Valutatore del Programma.

✓ *Cronogramma*

La scansione temporale delle attività valutative e dei relativi prodotti, illustrata in un unico quadro sinottico (di non facile lettura per ragioni grafiche), risulta proporzionata e in grado di assicurare la disponibilità di "prodotti valutativi" (incluse le risposte alle domande valutativi e il popolamento degli indicatori di programma) sufficientemente solidi dal punto di vista metodologico e nei tempi adeguati a fornire elementi di conoscenza nelle "tappe" fondamentali del periodo di programmazione.

✓ *Comunicazione*

Si ritiene quanto riportato nella sezione esaustivo in relazione ai requisiti minimi richiesti, anche se potrebbero essere più ampiamente descritte le finalità operative e modalità attraverso le quali assicurare il "follow-up dei risultati della valutazione nei confronti dei soggetti e strutture regionali direttamente coinvolte o interessate alla gestione ed attuazione del Programma.

✓ *Risorse*

Le risorse finanziarie stanziare nel PdV per le attività di monitoraggio e valutazione appaiono nel complesso congrue in relazione alla finalità di una sua completa attuazione. Si segnala tuttavia che, in applicazione con quanto indicato nella Proposta di regolamento di esecuzione e nelle stesse "Linea Guida" comunitarie, questa sezione dovrebbe descrivere, seppur in modo molto sintetico, anche le risorse tecniche e di personale per attuare il PdV. In base a tale descrizione, eventualmente indicare la volontà di svolgere attività di formazione specifica ed aggiornamento sui temi del monitoraggio e della valutazione, rivolte ai soggetti che dovranno implementare e gestire il sistema.

3.4 Raccomandazioni relative alla quantificazione dei progressi e dei risultati del PSR

- a) Verificare l'importo della spesa pubblica destinata Misura 1 che penalizza la dovuta enfasi rispetto agli obiettivi europei di crescita intelligente.
- b) Verificare la numerosità dei potenziali beneficiari della Misura 4.1 che potrebbe essere sottostimata considerando la quota pubblica degli investimenti sovvenzionati nella passata programmazione per la corrispondente Misura 121.
- c) In fase attuativa si raccomanda di operare finanziariamente in modo che le Misure 12 e 13 possano assicurare la continuità del sostegno per l'intero periodo di programmazione.
- d) Seppur la maggioranza delle Misure/Sottomisure/Operazioni all'interno della Priorità 4 determinano effetti ambientali multipli, concorrendo agli obiettivi di più FA, anche se finanziariamente allocati all'interno di una sola, la dotazione prevista per la Focus Area 4 C sembrerebbe non in linea con i crescenti fenomeni regionali di degrado del suolo e in senso più lato del territorio (erosione, dissesto idrogeologico, perdita di sostanza organica) derivanti da una sua inadeguata gestione ed aggravati dalle mutazioni climatiche in atto (rischio di desertificazione).
- e) Relativamente alla Priorità 5, programmare interventi e risorse anche nell'ambito delle misure 4, 6 e 7 definire specifici target a riguardo; l'attuale valore nullo degli indicatori della Priorità 5 è infatti in contrasto con l'approccio programmatico adottato a livello comunitario per il periodo 2014-2020 (vedi anche Allegato I Reg. 808/2014) nel quale alla definizione di un obiettivo si accompagna anche la quantificazione di uno o più corrispondenti indicatori.
- f) Per quanto attiene la priorità 6 si suggerisce di rivedere i valori target di prodotto (FA 6B) e risultato (FA 6 A) presumibilmente sovrastimati alla luce di quanto verificato nella valutazione del PSR 2007-2014.

➤ *(relativamente agli Indicatori per la riserva di efficacia):*

P2

In merito alla quantificazione del target fisico il valutatore evidenzia che il target quantificato contiene anche i beneficiari della sottomisura 4.1 previsti dalla focus 2B. La struttura dell'indicatore suggerisce di tener conto solamente degli interventi promossi dalla sottomisura 4.1 all'interno della focus 2A. Sulla base di questa osservazione il target fisico al 2023 della priorità 2 dovrebbe essere quantificato in 3.424 aziende agricole beneficiarie. La somma delle risorse finanziarie assegnate per le sottomisure che concorrono al target (4.1 focus 2A e 6.1 focus 2B) ammontano complessivamente a 311 Meuro cifra inferiore alla soglia del 50% della dotazione complessiva della Priorità 2⁴⁰. La regione quindi per superare la soglia finanziaria del 50% dovrebbe individuare un indicatore KIS relativo alle operazioni sovvenzionate dalla sottomisura 4.1 nella focus 2B.

P3

Il target 2023 calcolato dalla regione per la focus area 3A comprende quindi le imprese sovvenzionate dalla sottomisura 3.1 (1.000 imprese) e dalla sottomisura 16.4 (36 imprese). Il valore riportato nella milestone pari a 1.004 imprese non è quindi coerente con il piano degli indicatori.

Nei documenti ad oggi prodotti dalla regione non risulta ancora quantificato il target intermedio relativo al numero di aziende agricole sovvenzionate che ricevono un sostegno per la partecipazione a regimi di qualità, mercati locali, filiere corte nonché ad associazioni/organizzazioni di produttori (aspetto specifico 3A). Già nei precedenti rapporti, il valutatore aveva suggerito di quantificare il target intermedio pur avendo la Regione giustamente provveduto a quantificare un indicatore KIS per la presente Priorità.

P5

Si evidenzia che complessivamente le risorse finanziarie attribuite alla priorità 5 riportate nel piano finanziario ammontano a 9.240.000 euro, mentre la spesa pubblica riportata nella Milestone è pari a 8.955.600 euro.

⁴⁰Ai sensi dell'art. 5.1 del Reg. UE n. 215/2014 gli indicatori di output (e, se del caso, le keyimplementationsteps) di cui al *performance framework* devono corrispondere ad oltre il 50 % della dotazione finanziaria della priorità.



Come evidenziato nei precedenti rapporti, si evidenzia che l'unica sottomisura che concorre al target (sottomisura 10.1.6) prevede un'allocazione finanziaria pari a 4.000.000 di euro quindi l'impatto finanziario di tali operazioni risulta inferiore alla soglia del 50% della dotazione complessiva della priorità e quindi in contrasto con quanto previsto dal citato regolamento di esecuzione.

P6

Verificare la milestone 2018 relativa alla spesa pubblica totale assegnata alla priorità 6 che risulta piuttosto alta

4. VALUTAZIONE DELLE MODALITA' PREVISTE PER L'ATTUAZIONE DEL PROGRAMMA

4.1 Valutazione dell'adeguatezza delle risorse umane e della capacità amministrativa per la gestione del Programma

La buona "governance" del Programma rappresenterà uno dei requisiti dal quale dipenderanno in modo rilevante la pertinenza, l'efficacia e l'efficienza dello stesso. Cioè la capacità del PSR di fornire adeguate risposte a fabbisogni prioritari, di conseguire i propri obiettivi e di farlo attraverso strumenti di sostegno e tipologie di intervento in grado di massimizzare il rapporto tra risultati ottenuti e risorse impiegate. Queste ultime da intendersi non soltanto quali risorse finanziarie (aspetto questo trattato nel precedente Capitolo 2) ma anche, spesso soprattutto, quali risorse umane.

La richiesta valutazione della "*adeguatezza delle risorse umane*" per la gestione del Programma non è possibile in questa fase di VEA venendo a mancare l'oggetto stesso di analisi valutativa, cioè l'entità e le caratteristiche delle risorse che saranno impiegate. Questi elementi specifici, non previsti tra i contenuti dello stesso PSR (cfr. art. 8 Reg.(UE) 1305/2014) si potranno meglio definire presumibilmente nelle iniziali fasi del processo di attuazione, cioè quando saranno operativamente definite le procedure e le norme di attuazione delle singole linee di sostegno. In tale ottica, l' "*adeguatezza [quali-quantitativa] delle risorse umane*" potrebbe costituire, più propriamente, uno dei primissimi oggetti di analisi "di processo" da inserire nelle prime fasi della Valutazione che accompagna l'attuazione del PSR. Può essere soltanto qui indicato che, sulla base di quanto emerso nella Valutazione in itinere del precedente PSR 2007-2013 e degli stessi incontri a cui il Valutatore ha partecipato nel corso del 2013 con le strutture territoriali della Regione (IPA e SOAT), le priorità sono il miglioramento qualitativo (più che rafforzamento quantitativo) delle risorse umane impegnate, in termini di competenze e conoscenze, di maggiore responsabilizzazione e coordinamento nell'ambito di procedure di attuazione chiare e condivise dai vari soggetti che concorrono alla loro applicazione e, possibilmente, meno complesse di quelle attuali. Complessità sia di tipo documentale, sia nella definizione (e corretta interpretazione) dei requisiti di accesso e selezione.

Tali requisiti appaiono d'altra parte sempre più ineludibili con il nuovo PSR 2014-2020 nel quale si ha una accentuazione del cd. "approccio strategico" alla programmazione, incentrato sugli obiettivi da raggiungere piuttosto che sugli strumenti (misure di sostegno) attraverso i quali perseguirli, o più precisamente sulla indipendenza dei due elementi: ad un obiettivo (Focus area) possono concorrere più Misure/sottomisure; una stessa Misura/sottomisura può concorrere a più Focus Area. L'affermarsi di questo approccio programmatico "per obiettivi" e non "per misura" ha importanti conseguenze sulle modalità (e capacità) di gestione del Programma da parte delle diverse strutture coinvolte, prevalentemente organizzate "per competenza", ma ora sempre più obbligate ad adottare organigrammi più flessibili e ad aumentare gli sforzi di coordinamento tra più centri di competenza e responsabilità. Ciò avverrà molto probabilmente per gli interventi proposti e quindi realizzati nelle linee di sostegno più innovative comprese nella Misura 16, in naturale combinazione con altre Misure/sottomisure, nell'ambito e a sostegno di diverse "Focus Area". Il superamento del rapporto univoco misura-progetto si avrà ovviamente con il confermato "pacchetto giovani" del quale è auspicabile un ampliamento in termini di tipi di operazioni obbligatorie/facoltative e un rafforzamento nelle azioni di informazione ed accompagnamento.

Queste riflessioni conducono alla questione, più ampia, della "*capacità amministrativa per la gestione del Programma*", alla quale si collega il Fabbisogno trasversale n.31 di "*Migliorare la governance istituzionale, l'efficacia della programmazione e la razionalizzazione delle procedure*" individuato nella diagnosi iniziale. e rispetto al quale, già nella sua descrizione si individuano gli ambiti e gli obiettivi su cui concentrare gli interventi di miglioramento alla governance "interna" ed "esterna" al PSR, cioè relativa, rispettivamente, ai seguenti aspetti:

- ✓ complementarità del PSR con i Programmi regionali degli altri Fondi SIE e messa in rete delle iniziative realizzate (anche nei precedenti periodi) e previste nell'ambito di percorsi di sviluppo territoriale "dal basso" e processi decisionali multilivello, da parte degli attori di sviluppo locale (GAL);
- ✓ carico documentale, sistema di monitoraggio dei progetti, rafforzamento delle risorse umane attraverso "task force", coinvolgimento del partenariato.

La descrizione nel PSR (principalmente nel cap. 15) di quali processi e strumenti saranno utilizzati per la gestione dello stesso, seppur ancora generica e non operativa, consente l'individuazione di approcci innovativi. Di particolare interesse è la scelta di articolare il sistema di gestione e quindi i compiti dell'AdG per tipo di processo:

- processi *di governance* "generale" del sistema e delle politiche;
- processi *primari*, cioè finalizzati all'erogazione dei servizi;
- processi *di supporto*, cioè di gestione delle risorse umane e tecniche;
- processi *di miglioramento*, orientati all'analisi dei dati alla valutazione continua delle performance del sistema, per migliorare l'erogazione, l'attuazione e il controllo della qualità dei servizi.

Tale approccio generale consentirà di affrontare in modo migliore le principali eventuali criticità già incontrate nel precedente PSR 2007-2013 dalle quali scaturisce il Fabbisogno trasversale n.31 di *"Migliorare la governance istituzionale, l'efficacia della programmazione e la razionalizzazione delle procedure"* individuato nella diagnosi iniziale del PSR. Già nella sua descrizione si individuano gli ambiti e gli obiettivi su cui l'AdG intende concentrare gli interventi di miglioramento alla governance "interna" ed "esterna" al PSR:

- ✓ la complementarità del PSR con i Programmi regionali degli altri Fondi SIE e la messa in rete delle iniziative realizzate (anche nei precedenti periodi) e previste nell'ambito di percorsi di sviluppo territoriale "dal basso" e processi decisionali multilivello, da parte degli attori di sviluppo locale (GAL);
- ✓ la riduzione del carico documentale, la creazione di un adeguato sistema di monitoraggio del PSR e in tale ambito dei singoli dei progetti, il rafforzamento delle risorse umane attraverso "task force", il coinvolgimento del partenariato.

Queste direttrici di intervento, se adeguatamente intraprese già nelle primissime fasi di attuazione del PSR potranno consentire di soddisfare il citato Fabbisogno e quindi contribuire a migliorare, rispetto al precedente periodo, la pertinenza, l'efficacia della efficienza dell'azione programmatica.

4.2 Le misure intese a ridurre gli oneri amministrativi a carico dei beneficiari

La creazione o il miglioramento di condizioni normative, procedurali ed organizzative idonee ad una sostanziale riduzione degli oneri economici e tecnici a carico dei potenziali beneficiari del PSR per la presentazione delle domande di aiuto, rappresenta anch'essa una finalità di sistema che risulterà essenziale al successo del PSR. Essa si collega ovviamente al precedente requisito inerente la gestione complessiva del Programma, rispondendo tuttavia ad uno specifico Fabbisogno emerso soprattutto negli incontri con i diversi *Stakeholders* avvenuti nel 2013 a livello territoriale, sintetizzabile nella richiesta di *"Semplificare e rendere più efficienti le procedure per l'accesso al sostegno del PSR"*. Espressione di un fabbisogno che in molti casi si è spinto anche alla individuazione operativa di possibili miglioramenti. Ad esempio: possibilità di presentare le domande e la documentazione tecnica a corredo solo in formato elettronico e utilizzazione della PEC; la presentazione della documentazione tecnica di supporto successivamente alla approvazione definitiva (con finanziamento) della domanda di aiuto; una migliore distribuzione delle risorse finanziarie tra le diverse sotto-fasidi Bandi "aperti" (procedura "stop & go").

Il documento di programmazione, ancorché in modo ancora generale e previsionale, si fa carico di tale esigenza cercando anche l'individuazione strumenti e modalità di partecipazione al PSR più semplici e meno onerose per i potenziali beneficiari, nonché in grado di ridurre la durata temporale delle fasi procedurali non direttamente necessarie alla realizzazione dell'intervento.

Tra i principali elementi introdotti dal PSR che si ritiene possano favorire il raggiungimento di tali finalità si segnalano i seguenti:

- l'annunciata intenzione di attuare i costi semplificati sulla base delle indicazioni contenute nelle relative "Linee guida" su tale argomento prodotte a livello comunitario e redatte ai sensi degli art.67 e 68 del Reg.(UE) 1303/2013. Tale modalità sarà applicata ad alcune tipologie di investimenti materiali (nuovi impianti di essenze arboree) ed immateriali (consulenze in agricoltura e nell'agroindustria);
- l'emanazione, come indicato nel punto 15.5 del PSR, di Bandi chiari, con contenuti semplici ed intuitivi,

limitando al massimo le informazioni richieste;

- la presentazione di progetti esecutivi ed immediatamente cantierabili;
- la richiesta della documentazione attestante il possesso di requisiti per l'accesso al sostegno, solo successivamente alla ammissione al finanziamento;
- il rafforzamento delle possibilità di interazione tra potenziale beneficiario e amministrazione attraverso sistemi informativi e telematici, inclusa l'obbligatorietà delle comunicazioni tramite PEC;
- l'utilizzo del sito web come strumento non solo informativo ma anche di servizio, in grado di aiutare le imprese per l'accesso alle opportunità offerte dal PSR;
- le azioni volte a velocizzare i pagamenti, di concerto con l'OP e monitoraggio costante delle domande di pagamento sui sistemi informativi;
- il decentramento delle attività di valutazione ed istruttoria delle domande di aiuto, assicurando nel contempo omogeneità dei procedimenti amministrativi.

4.3 Raccomandazioni relative alle modalità di attuazione del Programma

L'analisi delle modalità di attuazione del Programma e la formulazione di eventuali raccomandazioni a riguardo, rappresentano fasi ancora in corso di svolgimento e di approfondimento da parte del Valutatore, essendo per esse necessari momenti di confronto con l'AdG e i diversi soggetti (interni ed esterni al processo di attuazione del Programma). Le principali questioni o tematiche rispetto alle quali è necessario nel breve periodo, determinare miglioramenti nel sistema e nelle modalità di gestione del PSR:

- governance "esterna": complementarità del PSR con i Programmi regionali degli altri Fondi SIE e messa in rete delle iniziative realizzate (anche nei precedenti periodi) e previste nell'ambito di percorsi di sviluppo territoriale "dal basso" da parte degli attori di sviluppo locale (GAL); miglioramento/chiarificazione dei rapporti con l'Organismo Pagatore in merito alle procedure e tempi di erogazione dei contributi ai Beneficiari e di messa a disposizione dei dati elementari necessari alla sorveglianza e valutazione del PSR a alla analisi degli impatti della PAC (I e II pilastro) a livello regionale;
- governance "interna": riduzione del carico documentale e degli oneri tecnici, amministrativi e finanziari a carico dei potenziali Beneficiari; creazione di uno specifico sistema di monitoraggio del PSR, a livello di singola operazione, relazionato anche con SIAN; rafforzamento delle risorse umane attraverso "task force"; coinvolgimento del partenariato e degli altri "stakeholder" nella definizione e pubblicizzazione dei Bandi nella analisi e diffusione dei risultati della Valutazione del PSR.

5. VALUTAZIONE DEI TEMI ORIZZONTALI

5.1 Valutazione dell'adeguatezza del Programma nel promuovere le pari opportunità e prevenire discriminazioni

"Gli Stati membri e la Commissione provvedono affinché la parità tra uomini e donne e l'integrazione della prospettiva di genere siano tenute in considerazione e promosse in tutte le fasi della preparazione e dell'esecuzione dei programmi, anche in connessione alla sorveglianza, alla predisposizione di relazioni e alla valutazione. Gli Stati membri e la Commissione adottano le misure necessarie per prevenire qualsiasi discriminazione fondata su sesso, razza o origine etnica, religione o convinzioni personali, disabilità, età o orientamento sessuale durante la preparazione e l'esecuzione dei programmi. In particolare, si tiene conto della possibilità di accesso per le persone con disabilità in tutte le fasi della preparazione e dell'esecuzione dei programmi"⁴¹.

Il PSR, nel capitolo 6 Condizionalità ex ante, dovrà assicurare l'adempimento completo ai criteri relativi a: antidiscriminazione (G1), parità di genere (G2) e disabilità (G3), illustrando puntualmente i riferimenti a strategie, atti legali o altri documenti rilevanti.

Tra i Fabbisogni individuati nella iniziale analisi SWOT e negli incontri con il partenariato, si segnala il n.6 *"Incentivare la creazione, l'avvio e lo sviluppo di attività economiche extra-agricole in particolare per giovani e donne"* espressione della situazione di crisi che attraversano le aree rurali, delle quali sono i soggetti più deboli a subirne le principali conseguenze. Tale diversificazione, in particolare, va intesa nell'ambito della maggiore interazione dei settori agricolo e forestale con quelli del turismo e dell'artigianato, con il settore dell'istruzione e il terzo settore. Inoltre, sulla scorta delle esperienze del periodo 2007-2013 occorre sostenere le attività rivolte al completamento di filiere locali e alla valorizzazione delle specificità culturali e enogastronomiche connesse alle produzioni agricole e alimentari di qualità, la produzione di energia da fonti rinnovabili, il rafforzamento dell'offerta turistica con strutture di accoglienza e servizi innovativi.

5.2 Valutazione dell'adeguatezza del Programma nel promuovere lo sviluppo sostenibile

Lo sviluppo sostenibile è uno dei principi orizzontali al QSC richiamato all'art. 8 del regolamento generale (Reg. 1303/2013(UE)) a sua volta riconducibili agli articoli 3.3 del TUE (sviluppo sostenibile) e 11 e 191 del TFUE (tutela ambientale e principio "chi inquina paga"). Il principio è definito orizzontale in quanto applicabile a qualunque investimento finanziato con i fondi SIE che in linea generale dovrebbe rispettare i seguenti criteri: priorità per gli investimenti sostenibili; previsione di azioni di compensazione in caso di impatti ambientali non evitabili; prospettiva di lungo termine nella valutazione ex ante degli investimenti previsti; appalti pubblici verdi.

Sebbene il principio debba essere rispettato in modo trasversale è possibile ascrivere a diretta finalità ambientale gli obiettivi tematici 4, 5, e 6 del QSC, i quali, limitatamente al FEASR, sono nel complesso sovrapponibili alle priorità 4 e 5 dello sviluppo rurale.

Coerentemente con il vincolo di destinare almeno il 30% del contributo del FEASR a misure compatibili con le tematiche climatiche e ambientali (art. 59 Reg. 1305/2013(UE)) il PSR regionale risponde ai suddetti obiettivi tematici con una dotazione complessiva di oltre 1 miliardo di euro, pari al 51% del totale.

⁴¹Reg. UE 1303/2013 del 17 dicembre 2013 all'Art. 7 "Promozione della parità fra uomini e donne e non discriminazione".

Tab. 5.1 – Spesa pubblica per Focus Area delle Priorità 4 e 5

Focus Area		Spesa pubblica	
		Euro	PSR (%)
Preservare la biodiversità, incluso Natura 2000, le aree agricole di AVN, nonché i paesaggi europei	4A	758.610.000	71,6%
Migliorare la gestione delle acque, dei fertilizzanti e dei pesticidi	4B	239.660.000	22,6%
Prevenire l'erosione del suolo e migliorarne la gestione	4C	52.660.000	5,0%
Rendere più efficiente l'uso dell'acqua in agricoltura	5A	720.000	0,1%
Rendere più efficiente l'uso dell'energia in agricoltura e nell'industria alimentare	5B	320.000	0,0%
Favorire l'utilizzo di fonti di energia rinnovabili, sottoprodotti e residui ai fini della bioeconomia	5C	3.015.000	0,3%
Ridurre le emissioni di gas ad effetto serra e di azoto in agricoltura	5D	565.000	0,1%
Favorire la conservazione ed il sequestro del carbonio in agricoltura	5E	4.620.000	0,4%
TOTALE		1.060.170.000	100 %

Il principale strumento è la Misura 11 (agricoltura biologica) con 417 milioni di euro. Rilevanti i contributi attesi della Misura agro-climatico-ambientale (Misura 10) e del "set" di misure forestali (Misura 8), con 226 e 200 milioni di euro, rispettivamente. Significativa, inoltre, la dotazione finanziaria della Misura 13 sulle indennità compensative, pari a oltre 100 milioni di euro.

Alle misure a superficie, o comunque perlopiù riconducibili alle operazioni finanziabili nell'ambito dell'Asse 2 si aggiungono parte degli investimenti agricoli finanziati nell'ambito della Misura 4 per complessivi 60 milioni di euro e le misure sulla formazione (M1), la consulenza (M2) e la cooperazione (M16) che si prevede destineranno una considerevole parte del budget a progetti e iniziative inerenti ai temi ambientali.

Infine per quanto riguarda l'obiettivo relativo al cambiamento climatico (art. 8 Reg. 1303/2013(UE)), basandosi sulla metodologia di cui al regolamento di esecuzione (UE) n. 215/2014 della Commissione, è possibile restituire una prima stima delle risorse destinate all'obiettivo trasversale applicando i coefficienti specifici per le focus area del FEASR al Piano finanziario del PSR.

La seguente tabella riporta i passaggi del procedimento che ha portato alla stima del contributo del PSR agli obiettivi in materia di cambiamenti climatici.

Tab. 5.2 – Risorse finanziarie destinate agli obiettivi del cambiamento climatico

Priorità o Focus area	Totale risorse assegnate (€) (1)	Coefficienti conversione (2)	Importo finale per l'obiettivo cambiamenti climatici (€)
FA3b – sostenere la prevenzione e la gestione dei rischi aziendali	12.760.000	0,4	5.104.000
P4 – Preservare, ripristinare e valorizzare gli ecosistemi connessi all'agricoltura e alla silvicoltura	1.050.930.000	1	1.050.930.000
P5 – Incentivare l'uso efficiente delle risorse e il passaggio a un'economia a basse emissioni di carbonio	9.240.000	1	9.240.000
FA6b – Stimolare lo sviluppo locale nelle zone rurali	144.650.000	0,4	57.860.000
Totale PSR 2014 – 2020	1.217.580.000		1.123.134.000

(1) Piano finanziario del PSR del 15 ottobre 2015

(2) Coefficienti di cui all'Allegato 2 del regolamento di esecuzione n. 215/2014 (UE).

Tale esercizio porta alla quantificazione di un contributo complessivo di oltre 1,2 miliardi di euro, pari al 53% del totale, valore ben superiore alla soglia del 20%, non vincolante ma esplicitata nel regolamento dei fondi SIE⁴².

5.3 Valutazione della presenza di un'adeguata capacità di indirizzo e consulenza

In merito alla presenza di un'adeguata capacità di indirizzo e consulenza, il Regolamento di esecuzione (art. 9 Contenuto PSR, punto 1, c vi) prescrive che nel Programma venga specificato che: "sono state prese disposizioni per assicurare una sufficiente capacità di consulenza sui requisiti normativi e su tutti gli aspetti connessi alla gestione sostenibile nel settore agricolo e forestale, nonché all'azione per il clima". Il Capitolo 5.5 del PSR, evidenzia gli elementi di novità introdotti o rafforzati su tale aspetto per il nuovo periodo di programmazione. In particolare un modello distrettuale di organizzazione sicuramente più adeguato al sistema agricolo attuale, passando da un contesto operativo, il "territorio di competenza", ristretto e di conseguenza poco incisivo, ad un contesto operativo e territoriale più ampio, quello distrettuale appunto. Come indicato nel PSR "il nuovo modello ha consentito una maggiore funzionalità ed efficienza dei Servizi allo sviluppo, in quanto ha permesso di superare il limite del territorio di competenza, adatto ad un modello di divulgazione agricola e tipico della prima modernizzazione agricola, ponendo l'imprenditore agricolo ed agroalimentare, che è il tessuto produttivo e principale del distretto, come elemento centrale non solo dell'attuazione dei programmi di assistenza tecnica ma anche del trasferimento delle innovazioni, della fornitura di servizi e dell'attività di divulgazione e informazione sulle opportunità e gli adempimenti obbligatori per le aziende agricole legati alla PAC, alla Condizionalità e al PSR.

Si è voluto cioè rafforzare il concetto di rete con il mondo della ricerca, dell'imprenditoria e delle altre categorie, proponendo agli altri soggetti del distretto (Provincia, Comuni, Consorzi di produttori, etc.) un interlocutore con una valenza territoriale più ampia, oltre il limite del singolo territorio comunale, ed in grado di fornire un'offerta integrata di risorse e professionalità. In questo modo si è voluto indirizzare la relazione Ufficio-Imprenditore attraverso una rete di rapporti che coinvolge anche tutti gli altri soggetti che interagiscono con il mondo agricolo (province, comuni, centri agroindustriali, produttori-distributori, enti di ricerca e università, organizzazioni di categoria).

Va inoltre rilevato che accanto alla struttura di assistenza tecnica e consulenza agricola di tipo pubblico, in Sicilia opera una rete di consulenza di tipo privata, i cui attori dalle Organizzazioni professionali agricole, agli Ordini e Associazioni professionali, alle Organizzazioni sindacali, alle Organizzazioni dei produttori, alle società di consulenza, studi associati privati, ecc..

Questi diversi aspetti e strumenti saranno più compiutamente analizzati nella Relazione VEA conclusiva, sulla base della versione finale del PSR.

5.4 I requisiti per la Valutazione ambientale Strategica (Direttiva 2001/42/CE)

In attuazione della Direttiva 2001/42/CE, la normativa nazionale vigente in materia di Valutazione Ambientale Strategica (D.Lgs. n. 152 del 03/04/06, modificato con i D.Lgs. n. 4 del 16/01/08 e n. 128 del 29/06/10) prevede che i Piani ed i Programmi, e più in generale gli atti e i provvedimenti di pianificazione e di programmazione che possano avere potenziali impatti significativi sull'ambiente e sul patrimonio culturale, siano assoggettati alla procedura di Valutazione Ambientale Strategica (di seguito VAS) al fine di *"assicurare che l'attività antropica sia compatibile con le condizioni per uno sviluppo sostenibile, e quindi nel rispetto della capacità rigenerativa degli ecosistemi e delle risorse, della salvaguardia della biodiversità e di un'equa distribuzione dei vantaggi connessi all'attività economica"* (Art. 4, comma 3 D.Lgs. n. 4 del 16/01/08).

⁴² Considerando n. 14 reg. 1303/2013 (UE) "Gli obiettivi dei fondi SIE dovrebbero essere perseguiti nell'ambito dello sviluppo sostenibile e della promozione, da parte dell'Unione, allo scopo di preservare, tutelare e migliorare la qualità dell'ambiente, conformemente agli articoli 11 e 191, paragrafo 1, TFUE, tenendo conto del principio "chi inquina paga". A tal fine, gli Stati membri dovrebbero fornire informazioni sul sostegno agli obiettivi relativi al cambiamento climatico, conformemente al proposito di destinare almeno il 20 % del bilancio dell'Unione a tali obiettivi, usando una metodologia basata sulle categorie di intervento, i settori prioritari o le misure adottate dalla Commissione mediante un atto di esecuzione che rifletta il principio di proporzionalità."

Scopo della Valutazione Ambientale Strategica (VAS) è quello di consentire l'integrazione della dimensione ambientale nei Piani o Programmi lungo tutto il processo (compresa attuazione, gestione e monitoraggio). L'iter procedurale è focalizzato, sin dalla fase di elaborazione del Programma, sulla partecipazione dei Soggetti competenti in materia ambientale, del Pubblico Interessato e del Pubblico.

Condizione di applicazione della VAS è l'elaborazione di un Rapporto Ambientale che individui, descriva e valuti gli impatti significativi che il Programma potrebbe avere sull'ambiente, e che definisca le misure per impedire, ridurre, mitigare e compensare gli eventuali impatti negativi derivanti dalla sua attuazione, nonché le ragionevoli alternative alla luce degli obiettivi e dell'ambito territoriale.

In sintesi, l'iter procedurale della VAS, secondo quanto disposto dall'art. 11, comma 1, del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i., può essere schematizzato secondo le fasi sotto elencate.

- a) la elaborazione del rapporto preliminare ambientale e svolgimento della verifica di assoggettabilità (art. 12);
- b) la redazione del Rapporto Ambientale (art. 13);
- c) lo svolgimento di consultazioni (art. 14);
- d) la valutazione del Rapporto Ambientale e gli esiti delle consultazioni (art. 15);
- e) la decisione (art. 16);
- f) l'informazione sulla decisione (art. 17);
- g) il monitoraggio (art. 18).

In accordo con l'Autorità Ambientale Regionale, la fase iniziale (punto a) del processo di Valutazione Ambientale Strategica, relativa al ciclo di programmazione 2014 - 2020, è stata avviata unitariamente per tutti i programmi cofinanziati a valere sui fondi strutturali dell'Unione Europea, tra questi il FEASR per il Programma per lo Sviluppo Rurale della Sicilia 2014 - 2020.

La fase di **consultazione preliminare** (*scoping*) è stata condotta secondo l'iter procedurale previsto dai commi 1 e 2 dell'art. 13 del d. lgs. 152/2006, coinvolgendo in un processo partecipativo i soggetti competenti in materia ambientale (SCMA), individuati ai sensi della Direttiva 2001/42/CE, per la definizione della "portata ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel rapporto ambientale".

Il Dipartimento Programmazione, con il supporto del NVVIP e della AAR, ed in collaborazione con le Autorità di Gestione dei diversi programmi (autorità precedenti), ha elaborato il **Rapporto Ambientale Preliminare**, corredato da un questionario predefinito, utile ad ottimizzare la consultazione preliminare dei SCMA individuati. La fase di consultazione preliminare si è conclusa nel termine di trenta giorni.

La seconda fase (punto b) della Valutazione Ambientale Strategica, ovvero la redazione del **Rapporto Ambientale** (art. 13, c. 3, d. lgs. 152/2006), ha avuto specifica trattazione per ciascuno dei programmi cofinanziati a valere sui fondi strutturali dell'Unione Europea.

Il documento Rapporto Ambientale del PSR Sicilia 2014-2020 contiene un'analisi indirizzata a definire: l'ambito di influenza del PSR Sicilia 2014-2020, le funzioni della VAS e il ruolo delle consultazioni e partecipazioni; il contesto ambientale di riferimento, con particolare riguardo alle aree di particolare rilevanza ambientale; il contesto normativo e gli orientamenti a livello comunitario e nazionale che indirizzano la programmazione del PSR Sicilia 2014-2020 a livello regionale; i potenziali effetti del "programma" sull'ambiente e fornire indicazioni per mitigare gli eventuali effetti negativi e massimizzare gli effetti positivi; il set di indicatori ambientali da monitorare durante le varie fasi del programma. La seguente Tabella riassume i contenuti del Rapporto ambientale relativo alla "procedura VAS" concordati con l'AdG e il Valutatore VEA.

Relazione tra contenuti minimi e struttura del Rapporto Ambientale

Descrizione dei contenuti minimi (Allegato VI d. lg. 152/2006 e s.m.i.)		Rapporto ambientale
a)	illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del Piano e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi;	2 3
b)	aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del Piano;	4.1 4.2
c)	caratteristiche ambientali delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;	4.3
d)	qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al Piano, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, quali le zone designate ai sensi delle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE;	4.2
e)	obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al Piano, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi ed di ogni considerazione ambientale;	3.1 5.1
f)	possibili effetti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori;	5.1
g)	misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali effetti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del Piano;	5.2
h)	sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate (ad esempio carenze tecniche o mancanza di know-how) nella raccolta delle informazioni richieste;	5.2
i)	descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio di cui all'articolo 10;	7
j)	sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti.	Appendice

La fase successiva prevista dalla procedura di VAS riguarda lo svolgimento della **consultazione pubblica**. A tal fine l'Autorità Procedente comunica la proposta di piano, comprensiva del Rapporto ambientale e di una sua Sintesi non Tecnica, all'Autorità Competente (art. 13, c. 5); i medesimi documenti, con le modalità previste dal D.Lgs. n. 152/06 s.m.i. art. 13 comma 5 e art. 14, sono messi a disposizione dei Soggetti competenti in materia ambientale, del Pubblico Interessato e del Pubblico, affinché sia garantita una effettiva informazione e opportunità di espressione del proprio parere.

A seguito della consultazione pubblica la procedura di VAS prevede (punto d) la **valutazione del Rapporto Ambientale e gli esiti delle consultazioni**, ovvero che Autorità Competente ed Autorità Procedente collaborino per lo svolgimento di tutte le attività tecnico istruttorie sui contributi pervenuti, e per l'eventuale conseguente revisione del Programma che dovrà essere adottato con il Rapporto Ambientale (art. 16 **Decisione** – punto e) dall'organo competente.

A conclusione della procedura sopra descritta la decisione finale e i relativi documenti sono resi pubblici (art. 17 **informazione sulla decisione** – punto f).

La Valutazione Ambientale Strategica non si conclude con l'adozione del Programma, ma accompagna la sua attuazione con le attività di **monitoraggio** (punto g), al fine di controllarne gli effetti ambientali significativi. Il monitoraggio ha il compito di fornire le informazioni necessarie per valutare gli effetti ambientali delle azioni previste dal Programma, consentendo di verificare se lo stesso persegue gli obiettivi di sostenibilità prefissati o se, al contrario, determina impatti negativi inattesi, permettendo di individuare tempestivamente le misure correttive che eventualmente dovessero rendersi necessarie e fornendo un supporto alle decisioni.

ALLEGATO 11 PSR SICILIA 2014/2020

**Elenco delle specie autoctone della Sicilia
divise per zone altimetriche e caratteristiche edafiche
di cui alla SOTTOMISURA 4.4 OPERAZIONE 4.4.3**

Palermo, ottobre 2015

Elenco delle specie autoctone della Sicilia **divise per zone altimetriche e caratteristiche edafiche**

Tenendo presente che la maggior parte delle specie sono indifferenti al substrato geo-pedologico e che la costituzione di una siepe deve dare continuità non solo paesistica ma fondamentalmente ecologico-funzionale, vanno, in genere, privilegiate le specie che producono frutti vistosi e saporiti e quelle che rendono impenetrabile la siepe, per dare rifugio alla ornitofauna e anastomizzare le piccole “isole” ad elevata naturalità.

Fascia costiera, dal livello del mare fino a 300-400 di quota, su substrati a reazione da neutro a basica:

Nome scientifico	Nome volgare
<i>Anagyris fetida</i> L.	Legno puzzo, Carrubbazzo
<i>Arbutus unedo</i> L.	Corbezzolo
<i>Asparagus acutifolius</i> L.	Asparago pungente
<i>Asparagus albus</i> L.	Asparago bianco
<i>Bupleurum fruticosum</i> L.	Bupleuro cespuglioso
<i>Calicotome infesta</i> (Presl) Guss.	Sparzio spinoso
<i>Calicotome villosa</i> (Poiret) Link	Sparzio villosa
<i>Ceratonia siliqua</i> L.	Carrubo
<i>Chamaerops humilis</i> L. Palma nana	
<i>Clematis cirrhosa</i> L.	Clematide cirrosa
<i>Ephedra fragilis</i> Desf.	Efedra fragile
<i>Erica multiflora</i> L.	Erica multiflora
<i>Euphorbia ceratocarpa</i> Ten.	Euforbia cornuta
<i>Laurus nobilis</i> L.	Alloro, Lauro
<i>Lonicera implexa</i> Aiton	Caprifoglio mediterraneo
<i>Lonicera etrusca</i> Santi	Caprifoglio etrusco
<i>Lycium europaeum</i> L.	Spina santa comune
<i>Lycium intricatum</i> Boiss.	Spina santa insulare
<i>Myrtus communis</i> L.	Mirto, Mortella
<i>Olea europea</i> L. var. <i>sylvestris</i> Brot.	Oleastro
<i>Osyris alba</i> L.	Ginestrella comune
<i>Phillyrea angustifolia</i> L.	Ilatro sottile
<i>Phillyrea latifolia</i> L.	Ilatro comune
<i>Pistacia lentiscus</i> L.	Lentisco
<i>Pistacia terebinthus</i> L.	Terebinto
<i>Prasium majus</i> L.	The siciliano
<i>Quercus calliprinos</i>	Quercia spinosa
<i>Quercus ilex</i> L.	Leccio
<i>Quercus virgiliana</i> (Ten.) Ten.	Quercia virgiliana
<i>Rhamnus alaternus</i> L.	Ranno lanterno, Alaterno
<i>Rhamnus oleoides</i> L.	Ranno con foglie d'olivo
<i>Rhus coriaria</i> L.	Sommacco siciliano
<i>Rosa sempervirens</i> L.	Rosa di S. Giovanni
<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	Rosmarino, Usmarino
<i>Rubus ulmifolius</i> Schott	Rovo comune

<i>Rubia peregrina</i> L.	Robbia selvatica
<i>Ruscus aculeatus</i> L.	Ruscolo, pungitopo
<i>Salvia triloba</i> L. fil.	Salvia triloba
<i>Smilax aspera</i> L.	Salsapariglia nostrana
<i>Spartium junceum</i> L.	Ginestra comune
<i>Tamarix africana</i> Poiret	Tamerice maggiore
<i>Tamarix gallica</i> L.	Tamerice comune
<i>Teucrium flavum</i> L.	Camedrio doppio
<i>Teucrium fruticans</i> L.	Camedrio femmina
<i>Thymus capitatus</i> (L.) Ofmagg.	Timo arbustivo
<i>Viburnum tinus</i> L.	Viburno tino

Fascia costiera, dal livello del mare fino a 300-400 di quota, su substrati a reazione da subacida ad acida:

Nome scientifico	Nome volgare
<i>Arbutus unedo</i> L.	Corbezzolo
<i>Asparagus acutifolius</i> L.	Asparago pungente
<i>Asparagus albus</i> L.	Asparago bianco
<i>Bupleurum fruticosum</i> L.	Bupleuro cespuglioso
<i>Calicotome infesta</i> (Presl) Guss.	Sparzio spinoso
<i>Ceratonia siliqua</i> L.	Carrubo
<i>Clematis cirrhosa</i> L.	Clematide cirrosa
<i>Cytisus villosus</i> Pourret	Citiso trifloro
<i>Ephedra fragilis</i> Desf.	Efedra fragile
<i>Erica arborea</i> L.	Erica arborea
<i>Euphorbia ceratocarpa</i> Ten.	Euforbia cornuta
<i>Laurus nobilis</i> L.	Alloro, Lauro
<i>Lavandula stoechas</i> L.	Lavandola selvatica
<i>Lonicera implexa</i> Aiton	Caprifoglio mediterraneo
<i>Lonicera etrusca</i> Santi	Caprifoglio etrusco
<i>Lycium europaeum</i> L.	Spina santa comune
<i>Myrtus communis</i> L.	Mirto, Mortella
<i>Olea europea</i> L. var. <i>sylvestris</i> Brot.	Oleastro
<i>Osiris alba</i> L.	Ginestrella comune
<i>Phillyrea angustifolia</i> L.	Ilatro sottile
<i>Phillyrea latifolia</i> L.	Ilatro comune
<i>Pistacia lentiscus</i> L.	Lentisco
<i>Pistacia terebinthus</i> L.	Terebinto
<i>Prasium majus</i> L.	The siciliano
<i>Quercus ilex</i> L.	Leccio, Elce
<i>Quercus suber</i> L.	Quercia da sughero
<i>Rhamnus alaternus</i> L.	Ranno lanterno, Alaterno
<i>Rhus coriaria</i> L.	Sommacco siciliano
<i>Rosa sempervirens</i> L.	Rosa di S. Giovanni
<i>Rubia peregrina</i> L.	Robbia selvatica
<i>Ruscus aculeatus</i> L.	Ruscolo, pungitopo
<i>Smilax aspera</i> L.	Salsapariglia nostrana
<i>Tamarix africana</i> Poiret	Tamerice maggiore
<i>Tamarix gallica</i> L.	Tamerice comune

<i>Teline monspessulana</i> (L.) Koch	Citiso di Montpellier
<i>Teucrium flavum</i> L.	Camedrio doppio
<i>Teucrium fruticans</i> L.	Camedrio femmina
<i>Viburnum tinus</i> L.	Viburno, tino

Limitatamente alla Sicilia meridionale tra Licata e Capo Passero vanno aggiunte anche:

Nome scientifico	Nome volgare
<i>Asparagus stipularis</i> Forsskal	Asparago spinoso
<i>Retama raetam</i> (Forsskal) Webb et Berth. subsp. <i>gussonei</i>	Ginestra retama
<i>Rhus pentaphylla</i> (Jacq.) Desf.	Sommacco cinquefogliato
<i>Rhus tripartita</i> (Ucria) Grande	Sommacco tripartito
<i>Juniperus oxycedrus</i> L. subsp. <i>macrocarpa</i> (S. et S.) Ball	Ginepro ossicedro

Limitatamente alle isole Egadi e Pelagie può essere considerata anche *Periploca angustifolia*.

Fascia collinare fino alla bassa montagna, da 400 a circa 1000 m s.l.m., su substrati a reazione da neutra a basica:

Nome scientifico	Nome volgare
<i>Calicotome infesta</i> (Presl) Guss.	Sparzio spinoso
<i>Clematis cirrhosa</i> L.	Clematide cirrosa
<i>Crataegus mongyna</i> Jacq.	Biancospino comune
<i>Celtis australis</i> L.	Bagolaro comune
<i>Celtis tournefortii</i> Lam.	Bagolaro
<i>Cercis siliquastrum</i> L.	Albero di Giuda
<i>Crataegus oxyacantha</i> L.	Biancospino selvatico
<i>Fraxinus angustifolia</i> Auct.	Frassino meridionale
<i>Fraxinus ornus</i> L.	Frassino da manna
<i>Hedera helix</i> L.	Edera
<i>Lonicera etrusca</i> Santi	Caprifoglio etrusco
<i>Olea europea</i> L. var. <i>sylvestris</i> Brot.	Oleastro
<i>Ostrya carpinifolia</i> Scop.	Carpino nero
<i>Pistacia terebinthus</i> L.	Terebinto
<i>Phyllirea latifolia</i> L.	Ilatro comune, Lilatro
<i>Phlomis fruticosa</i> L.	Salvione giallo
<i>Prunus as spinosa</i> L.	Pruno selvatico, Prugnolo, Vegro
<i>Pyrus amygdaliformis</i> Vill.	Pero mandorlino
<i>Quercus ilex</i> L.	Leccio, Elce
<i>Rhamnus alaternus</i> L.	Ranno lanterno, Alaterno
<i>Rosa canina</i> L. s.l.	Rosa canina
<i>Rosa sempervirens</i> L.	Rosa di S. Giovanni
<i>Rubus ulmifolius</i> Schott	Rovo comune
<i>Sambucus nigra</i> L.	Sambuco comune, Sambuco nero
<i>Sorbus domestica</i> L.	Sorbo comune
<i>Sorbus torminalis</i> L.	Sorbo torminale, Baccarello, Ciavardello
<i>Smilax aspera</i> L.	Salsapariglia nostrana
<i>Spartium junceum</i> L.	Ginestra comune
<i>Ulmus canescens</i> Melville	Olmo canescente
<i>Ulmus minor</i> Miller	Olmo comune

Fascia collinare fino alla bassa montagna, da 400 a circa 1000

Nome scientifico	Nome volgare
<i>Calicotome infesta</i> (Presl) Guss.	Sparzio spinoso
<i>Clematis cirrhosa</i> L.	Clematide cirrosa
<i>Crataegus mongyna</i> Jacq.	Biancospino comune
<i>Crataegus oxyacantha</i> L.	Biancospino selvatico
<i>Cydonia oblonga</i> Miller	Cotogno, Mela cotogna
<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link	Citiso scopario
<i>Cytisus villosus</i> Pourret	Citiso trifloro
<i>Erica arborea</i> L.	Erica arborea
<i>Fraxinus ornus</i> L.	Frassino da manna
<i>Hedera helix</i> L.	Edera
<i>Lonicera etrusca</i> Santi	Caprifoglio etrusco
<i>Mespilus germanica</i> L.	Nespolo d'inverno
<i>Ostrya carpinifolia</i> Scop.	Carpino nero
<i>Phlomis fruticosa</i> L.	Salvione giallo
<i>Phyllirea latifolia</i> L.	Ilatro comune, Lilatro
<i>Pistacia terebinthus</i> L.	Terebinto
<i>Pyrus amygdaliformis</i> Vill.	Pero mandorlino
<i>Pyrus pyraeaster</i> Burzd.	Pero selvatico
<i>Quercus ilex</i> L.	Leccio, Elce
<i>Quercus congesta</i> Presl	Quercia congesta
<i>Quercus dalechampii</i> Ten.	Quercia di Dalechamps
<i>Quercus suber</i> L.	Quercia da sughero
<i>Quercus virgiliana</i> (Ten.) Ten.	Quercia virgiliana
<i>Rhamnus alaternus</i> L.	Ranno lanterno, Alaterno
<i>Rosa sempervirens</i> L.	Rosa di S. Giovanni
<i>Rosa canina</i> L. s.l.	Rosa canina
<i>Sorbus domestica</i> L.	Sorbo comune
<i>Smilax aspera</i> L.	Salsapariglia nostrana
<i>Spartium junceum</i> L.	Ginestra comune.
<i>Ulmus canescens</i> Melville	Olmo canescente
<i>Ulmus minor</i> Miller	Olmo commune

Fascia montana, da circa 1000 a 1600 m s.l.m., su substrati a reazione da neutra a basica:

Nome scientifico	Nome volgare
<i>Clematis vitalba</i> L.	Clematide vitalba
<i>Cornus sanguinea</i> L.	Corniolo sanguinello
<i>Corylus avellana</i> L.	Nocciolo comune
<i>Crataegus laciniata</i> Ucria	Biancospino di Sicilia
<i>Crataegus mongyna</i> Jacq.	Biancospino commune
<i>Crataegus oxyacantha</i> L.	Biancospino selvatico
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Frassino comune
<i>Fraxinus ornus</i> L.	Frassino da manna
<i>Lonicera etrusca</i> Santi	Caprifoglio etrusco
<i>Malus sylvestris</i> Miller	Melo selvatico

<i>Ostrya carpinifolia</i> Scop.	Carpino nero
<i>Prunus mahaleb</i> L.	Ciliegio canino
<i>Prunus spinosa</i> L.	Pruno selvatico, Prugnolo, Vegro
<i>Quercus cerris</i> L.	Cerro
<i>Quercus congesta</i> Presl	Quercia congesta
<i>Rhamnus catharticus</i> L.	Spinocervino
<i>Rosa canina</i> L. s.l.	Rosa canina
<i>Sorbus aucuparia</i> L.	Sorbo degli uccellatori
<i>Sorbus aria</i> (L.) Crantz.	Sorbo montano
<i>Sorbus graeca</i> (Spach) Kotschy	Sorbo meridionale
<i>Sorbus torminalis</i> L.	Sorbo torminale, Baccarello, Ciavardello
<i>Ulmus glabra</i> Hudson	Olmo montano
<i>Ulmus minor</i> Miller	Olmo comune

Fascia montana, da circa 1000 a 1600 m s.l.m., su substrati a reazione da subacida ad acida:

Nome scientifico	Nome volgare
<i>Clematis vitalba</i> L.	Clematide vitalba
<i>Cornus sanguinea</i> L.	Corniolo sanguinello
<i>Cotoneaster nebrodensis</i> (Guss.) C. Koch	Cotognastro bianco
<i>Crataegus laciniata</i> Ucria	Biancospino di Sicilia
<i>Crataegus mongyna</i> Jacq.	Biancospino comune
<i>Crataegus oxyacantha</i> L.	Biancospino selvatico
<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link	Citiso scopario
<i>Euonymus europaeus</i> L.	Berretta di prete
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Frassino comune
<i>Fraxinus ornus</i> L.	Frassino da manna
<i>Hedera helix</i> L.	Edera
<i>Ilex aquifolium</i> L.	Agrifoglio
<i>Malus sylvestris</i> Miller	Melo selvatico
<i>Mespilus germanica</i> L.	Nespolo d'inverno
<i>Ostrya carpinifolia</i> Scop.	Carpino nero
<i>Prunus avium</i> L.	Ciliegio
<i>Prunus mahaleb</i> L.	Ciliegio canino
<i>Prunus spinosa</i> L.	Pruno selvatico, Prugnolo, Vegro
<i>Pyrus pyraeaster</i> Burgsd.	Pero selvatico
<i>Rosa canina</i> L. s.l.	Rosa canina
<i>Rhamnus catharticus</i> L.	Spinocervino
<i>Rhamnus saxatilis</i> Jacq. subsp. <i>infectarius</i> (L.) P. Fourn.	Ranno spinello, Licio italiano
<i>Sorbus aria</i> (L.) Crantz.	Sorbo montano
<i>Sorbus aucuparia</i> L.	Sorbo degli uccellatori
<i>Sorbus graeca</i> (Spach) Kotschy	Sorbo meridionale
<i>Sorbus torminalis</i> L.	Sorbo torminale, Baccarello, Ciavardello
<i>Ulmus glabra</i> Hudson	Olmo montano
<i>Ulmus minor</i> Miller	Olmo Comune



ALLEGATO 12

PSR SICILIA 2014/2020

Determinazione costi di manutenzione e mancato reddito delle misure forestali (sm. 8.1)

Palermo, marzo 2019

Determinazione costi di manutenzione e mancato reddito delle misure forestali

Misura 8.1 determinazione premi di manutenzione e mancato reddito

Il calcolo del sostegno dei costi di manutenzione e del pagamento del mancato reddito agricolo è stato effettuato sulla base di informazioni verificabili e su dati provenienti dalle seguenti fonti:

- banca dati RICA-INEA periodo 2009/2012 (per il calcolo del mancato reddito);
- dati progettuali in possesso del Dipartimento Regionale dello Sviluppo Rurale e Territoriale;
- Piano Forestale Regionale e atti di pianificazione forestale.

I premi per la manutenzione e le perdite di reddito agricolo non vengono riconosciuti per gli impianti a ciclo breve (< 20 anni) né agli Enti pubblici. Possono invece essere riconosciuti a soggetti privati che effettuino impianti su terreni di proprietà pubblica di cui abbiano il possesso per tutta la durata dell'impegno.

I costi di manutenzione e il mancato reddito agricolo sono corrisposti per un periodo di 12 anni. Il periodo utile alla corresponsione dei costi di manutenzione decorre dalla data dell'accertamento dell'esecuzione dei lavori.

Le cure colturali sono volte a garantire la buona riuscita della piantagione e ad assicurare il suo mantenimento in condizioni ottimali. L'apertura e la ripulitura delle fasce parafuoco non sono ammissibili negli impianti eseguiti con preparazione andante del terreno,

In particolare, per gli impianti di latifoglie e di conifere sono previsti i seguenti interventi:

- Il 1° → risarcimento fallanze, cure colturali alle piantine (diserbi, sarchiature e rincalzature) a macchina e a mano;
- dal 2° al 5° anno → cure colturali alle piantine (diserbi, sarchiature e rincalzature) a macchina e a mano, ripulitura viali parafuoco (esclusa negli impianti in terreni preparati con lavorazione andante)
- dal 6° al 12° anno → cure colturali alle piantine (diserbi, sarchiature e rincalzature) a macchina e a mano, ripulitura delle fasce parafuoco; spalatura, depezzatura ed esbosco per la tipologia *8.1.1.1 Imboschimento (boschi permanenti, seminaturali/naturaliformi) su superfici agricole e non agricole con finalità climatico-ambientali, protettive, paesaggistiche e sociali.*

Nella determinazione dei costi legati al risarcimento fallanze si è considerata una percentuale massima di rimpiazzo del 20% al primo anno. Negli imboschimenti con finalità protettive e ambientali, sia di specie di latifoglie che di conifere, in cui è ammesso fino al 30% di specie della

macchia mediterranea di cui all'elenco contenuto nel DPR 28/06/2000 i costi di risarcimento fallanze riguarderanno le due tipologie di specie. I costi di riferimento per i risarcimenti delle fallanze e per le cure colturali vengono aumentati del 20% qualora si operi in terreni con pendenza superiore al 40%.

Come di seguito riportato, i costi di manutenzione differiscono a seconda della tipologia.

I costi sotto riportati saranno giustificati da un professionista esterno cui è stato affidato incarico con nota prot. n. 69450 del 15/10/2015.

8.1.A.1 Imboschimento (boschi permanenti, seminaturali/naturaliformi) su superfici agricole e non agricole (>20 anni)

Tipologie di operazioni colturali	Costi di riferimento Euro/ha/anno Pendenza < 40%	Costi di riferimento Euro/ha/anno Pendenza > 40%
1° anno		
Risarcimento fallanze con piantine allevate a radice nuda	404	484
Risarcimento fallanze con piantine allevate in fitocella	520	624
Risarcimento fallanze con piantine della "macchia mediterranea" allevate in fitocella	161	193
Cure colturali in rimboschimenti con terreno preparato a lavorazione andante	576	688
Cure colturali in rimboschimenti con terreno preparato a buche	1.440	1.728
Cure colturali in rimboschimenti con terreno preparato a gradoni o strisce o piazzole	960	1.152
Ripulitura manuale di viali e fasce verdi parafuoco*	400	480

dal 2° al 5° anno		
Cure colturali in rimboschimenti con terreno preparato a lavorazione andante	576	688
Cure colturali in rimboschimenti con terreno preparato a buche	1.440	1.728
Cure colturali in rimboschimenti con terreno preparato a gradoni o strisce o piazzole	960	1.152
Ripulitura manuale di viali e fasce verdi parafulco*	400	480
dal 6° al 12° anno		
Cure colturali in rimboschimenti con terreno preparato a lavorazione andante	576	688
Cure colturali in rimboschimenti con terreno preparato a buche	1.440	1.728
Cure colturali in rimboschimenti con terreno preparato a gradoni o strisce o piazzole	960	1.152
Ripulitura manuale di viali e fasce verdi parafulco*	400	480
* I costi relativi alla ripulitura manuale di viali e fasce verdi parafulco non vanno corrisposti nel caso in cui si prevedano “Cure colturali in rimboschimenti con terreno preparato a lavorazione andante”.		

8.1.A.2 Piantagioni legnose di arboricoltura da legno su superfici agricole e non agricole con finalità produttive (>20 anni) eseguite soltanto su terreni preparati con lavorazione andante

Tipologie di operazioni colturali	Costi di riferimento Euro/ha/anno
1° anno	
Risarcimento fallanze con piantine allevate a radice nuda	202
Risarcimento fallanze con piantine allevate in fitocella	260
Risarcimento fallanze con piantine allevate in contenitori alveolari	214
Cure colturali a macchina in impianti con terreno preparati con lavorazione andante	288
dal 2° al 5° anno	
Cure colturali a macchina in impianti con terreno preparati con lavorazione andante	288
dal 6° al 12° anno	
Cure colturali a macchina in impianti con terreno preparati con lavorazione andante	288

Per la determinazione dei mancati redditi agricoli derivanti dagli interventi sopra riportati, si è proceduto all'analisi economica dei processi produttivi attinenti a realtà colturali a seminativo tipiche del territorio siciliano, ricadenti nel campo di osservazione della rete RICA/INEA. Le tipologie colturali considerate rappresentative dei seminativi siciliani sono quelle cerealicole (in prevalenza grano duro), leguminose da granella e foraggiere.

L'indice economico di riferimento è il Margine Lordo (ML), calcolato quale valore medio, nel quadriennio di osservazione 2009-2012, della differenza tra la PL (produzione lorda) e i costi specifici delle colture.

Margine Lordo nei seminativi siciliani per zona altimetrica (€/ha)

Fascia altimetrica*	2009 (€/ha)			2010 (€/ha)			2011 (€/ha)			2012 (€/ha)			Media 2009-2012 (€/ha)		
	M	C	P	M	C	P	M	C	P	M	C	P	M	C	P
Seminativi (Cereali, leguminose da granella, foraggiere)	385,47	437,83	639,25	474,43	530,83	466,40	358,40	393,73	453,95	378,93	410,07	376,05	399,31	443,12	483,91

* C = collina; M = montagna; P = pianura. Fonte: RICA.

In sintesi gli importi unitari compensativi dei mancati redditi agricoli sono pari a 399 euro/ha per le superfici forestali ubicate prevalentemente in montagna, 443 euro/ha per quelle prevalentemente collinari e 484 euro/ha per quelle site in prevalenza in pianura.



ALLEGATO 13

PSR SICILIA 2014/2020

Disciplinare Produzione Integrata

Palermo, Ottobre 2018

REPUBBLICA ITALIANA



Regione Siciliana

ASSESSORATO REGIONALE DELL'AGRICOLTURA, DELLO SVILUPPO RURALE E DELLA

PESCA MEDITERRANEA

DIPARTIMENTO REGIONALE DELL'AGRICOLTURA

DISCIPLINARE REGIONALE PRODUZIONE INTEGRATA

2018

NORME TECNICHE AGRONOMICHE

Sommario

PARTE GENERALE

1.	INTRODUZIONE.....	5
	Obiettivi 5	
	Documenti di riferimento	5
	Note esplicative per l'applicazione del DPI	5
	Adempimenti di documentazione e registrazione.....	6
	Concessione delle deroghe	6
2.	SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE	6
3.	SCELTA DELL'AMBIENTE DI COLTIVAZIONE E VOCAZIONALITA'	7
4.	MANTENIMENTO DELL'AGROECOSISTEMA NATURALE	7
5.	SCELTA VARIETALE E MATERIALE DI MOLTIPLICAZIONE	7
6.	SISTEMAZIONE E PREPARAZIONE DEL SUOLO ALL'IMPIANTO E ALLA SEMINA ...	8
7.	AVVICENDAMENTO COLTURALE	8
8.	SEMINA, TRAPIANTO, IMPIANTO	9
9.	GESTIONE DEL SUOLO E PRATICHE AGRONOMICHE PER IL CONTROLLO DELLE INFESTANTI.....	10
10.	GESTIONE DELL'ALBERO E DELLA FRUTTIFICAZIONE	10
11.	FERTILIZZAZIONE	11
11.1.	Norme e indicazioni per la fertilizzazione	12
11.2.	Analisi del terreno	14
11.3.	Istruzioni per il campionamento dei terreni e l'interpretazione delle analisi.....	14
11.4.	Le caratteristiche del terreno	15
11.5.	Piano di Concimazione Aziendale	20
11.5.1	Concimazione azotata delle colture erbacee	20
11.5.2	Concimazione azotata delle colture arboree	25
11.5.3	Impiego dei fertilizzanti contenenti azoto.....	26
11.5.4	Concimazione fosfatica delle colture erbacee annuali e pluriennali e colture arboree in produzione.....	29
11.5.5	Concimazione potassica delle colture erbacee annuali e pluriennali e colture arboree in produzione.....	31
11.5.6	Fertilizzazione di fondo con Fosforo e Potassio	32
11.5.7	Fertilizzazione organica	33
12.	BIOSTIMOLANTI E CORROBORANTI	36
13.	IRRIGAZIONE	37
14.	ALTRI METODI DI PRODUZIONE E ASPETTI PARTICOLARI.....	39
14.1.	Colture fuori suolo	39
14.2.	Colture di IV gamma e colture in vaso	40

15. RACCOLTA	40
16. CRITERI PER LA STESURA DELLE SCHEDE A DOSE STANDARD	41
16.1 Azoto	41
16.2 Fosforo e potassio	42
17. SCHEDE CULTURALI TECNICHE AGRONOMICHE	51
17.1 FRUTTICOLE	51
ALBICOCCO	51
ARANCIO	58
CAPPERO	64
CILIEGIO	69
FICODINDIA	75
FRAGOLINA - <i>Fragaria vesca</i>	81
FRAGOLA IN COLTURA PROTETTA	86
KAKI 91	
LIMONE	97
MANDARINO e MANDARINO SIMILI	104
MELO	110
NESPOLO DEL GIAPPONE (<i>Eriobotrya japonica</i> Lindl.)	116
OLIVO DA MENSA	122
OLIVO DA OLIO	128
PERO 136	
PESCO	142
SUSINO	148
VITE DA VINO	155
VITE DA TAVOLA	163
17.2 FRUTTICOLE A GUSCIO	172
CASTAGNO DA FRUTTO	172
MANDORLO	180
NOCCIOLO	186
PISTACCHIO	193
17.3 ORTICOLE VARIE	200
CARCIOFO	200
CAROTA	206
17.4 ORTICOLE A BULBO	211
AGLIO	211
CIPOLLA	217
17.5 CUCURBITACEE	222
ANGURIA IN COLTURA PROTETTA	222
ANGURIA IN PIENO CAMPO	228
CETRIOLO IN SERRA	234
MELONE IN PIENO CAMPO	239
MELONE (CANTALUPO)	245
ZUCCHINO IN COLTURA PROTETTA	251
ZUCCHINO IN PIENO CAMPO	257
17.6 SOLANACEE	262
MELANZANA IN SERRA	262
MELANZANA IN PIENO CAMPO	267
PATATA	273
PEPERONE IN SERRA	279

PEPERONE IN PIENO CAMPO	285
POMODORO IN SERRA.....	291
POMODORO DA INDUSTRIA	296
17.7 CAVOLI	302
CAVOLI	302
17.8 ORTICOLE A FOGLIA	309
LATTUGA.....	309
17.9 ORTICOLE INSALATA.....	315
INDIVIA E SCAROLA	315
17.10 LEGUMINOSE	321
FAGIOLINO COMUNE (Phaseolus vulgaris L.)	321
FAVA FAVETTA E FAVINO PER USO ZOOTECNICO	328
17.11 COLTURE ERBACEE.....	335
FRUMENTO DURO	335

PARTE GENERALE

1. INTRODUZIONE

Per produzione integrata si intende quel sistema di produzione agro-alimentare che utilizza tutti i metodi e mezzi produttivi e di difesa dalle avversità delle produzioni agricole, volti a ridurre al minimo l'uso delle sostanze chimiche di sintesi e a razionalizzare la fertilizzazione nel rispetto dei principi ecologici, economici e tossicologici. L'obiettivo è quello di coniugare tecniche produttive compatibili con la tutela dell'ambiente naturale con le esigenze tecnico-economiche dei moderni sistemi produttivi e di innalzare il livello di salvaguardia della salute degli operatori e dei consumatori.

Considerato che l'efficacia dal punto di vista ambientale e della valorizzazione del prodotto, anche in prospettiva di un'adesione ai sistemi di qualità, risulta ancora più evidente nelle realtà in cui la gestione organizzata della produzione passa attraverso l'azione di forme associate dei produttori, ove possibile si può consentire un'applicazione su scala territoriale della produzione integrata.

L'applicazione del presente Disciplinare è normalmente prevista a livello aziendale o per singolo appezzamento.

Il disciplinare di produzione integrata della Regione Sicilia (di seguito DPI) è strutturato in due parti:

- *Norme tecniche agronomiche.*
- *Norme tecniche difesa integrata delle colture e controllo delle infestanti.*

Le presenti *Norme tecniche agronomiche* sono suddivise in due parti:

- **Parte Generale** nella quale vengono riportate indicazioni e prescrizioni di carattere generale e particolare da applicare a livello aziendale, finalizzate alla compiuta definizione del campo di applicazione del DPI, alle modalità di applicazione, alla definizione del contesto operativo, i principi e le norme procedurali di valenza generale, nonché le norme di carattere tecnico, vincolanti e non, che trovano applicazione per tutte le colture, ecc.
- **Parte Speciale** nella quale vengono riportate per singola coltura le specifiche tecniche, prescrizioni e/o strategie da adottare nel contesto della produzione agricola integrata.

Obiettivi

Gli obiettivi generali che con l'adozione del metodo della produzione integrata si intende raggiungere sono:

- miglioramento della sicurezza igienico-sanitaria e, più in generale, della qualità delle produzioni
- tutela dell'ambiente e la conservazione della biodiversità animale e vegetale
- innalzamento del livello di sicurezza e della professionalità degli operatori agricoli.

Documenti di riferimento

Il disciplinare di produzione integrata della Regione Siciliana è stato redatto conformemente alle "Linee Guida Nazionali di Produzione Integrata 2018" approvate in data 25/10/2017 dall'Organismo Tecnico Scientifico di cui all'Art. 3 del DM 4890 dell'8 maggio 2014.

Note esplicative per l'applicazione del DPI

Le indicazioni riportate nel disciplinare si distinguono in *Prescrizioni obbligatorie* (vincoli e divieti) ed in *Consigli tecnici*.

Le prescrizioni obbligatorie, vincoli e divieti, possono essere anche evidenziati da un'ombreggiatura come quella che caratterizza il presente capoverso.

Le indicazioni che non costituiscono precisi vincoli o divieti sono tuttavia da considerarsi funzionali al raggiungimento di una produzione ecosostenibile ed è pertanto auspicabile che vengano seguite da tutte le aziende che adottano il presente DPI.

In considerazione del costante mutamento del quadro normativo di riferimento, delle tecniche che trovano applicazione nel contesto dell'agricoltura ecosostenibile ed in particolare, della rapida evoluzione della fitofarmacopea nazionale, il DPI è soggetto ad aggiornamenti, parziali o integrali, almeno su base annuale. E' fatto obbligo a tutte le aziende che adottano il DPI di attenersi agli

aggiornamenti dei documenti emanati con Circolare del Dirigente Generale del Dipartimento Regionale dell'Agricoltura e pubblicati sui siti web istituzionali e sulla Gazzetta ufficiale della Regione Siciliana. Le informazioni e le prescrizioni riportate nel DPI non esonerano dal rispetto della normativa vigente in materia, anche se non espressamente richiamata.

Adempimenti di documentazione e registrazione

Le aziende agricole che adottano o che sono tenute obbligatoriamente all'applicazione del presente DPI o di parte di esso, devono rispettare gli adempimenti di documentazione e registrazione previsti dalla normativa vigente in materia, nonché gli specifici requisiti e adempimenti richiesti dalle normative che regolano le attività indicate Capitolo 2. "Scopo e Campo di applicazione".

La Regione può concedere deroghe temporanee alle norme tecniche agronomiche e/o di difesa e controllo delle infestanti del presente disciplinare solo in caso di eventi eccezionali.

Tali deroghe, disciplinate al successivo paragrafo, devono essere richieste per iscritto dalle aziende agricole, e devono essere debitamente motivate.

Se la problematica coinvolge ampi territori la Regione potrà concedere deroghe di valenza territoriale.

Concessione delle deroghe

Qualsiasi deroga a quanto previsto dalle presenti norme tecniche agronomiche, deve essere autorizzata, in relazione a condizioni particolari dell'azienda/appezzamento, dall'Assessorato Regionale dell'agricoltura, dello sviluppo rurale e della pesca mediterranea, Dipartimento dell'agricoltura - Servizio 5 congiuntamente al Servizio 1, che per il tramite della rete territoriale degli Uffici Intercomunali Agricoltura (UIA) provvederanno ad eseguire il sopralluogo in campo. Tali deroghe vanno richieste per iscritto (lettera o telefax) dalle aziende interessate e devono essere motivate tecnicamente.

La richiesta di deroga deve indicare:

- intestazione e ubicazione dell'azienda;
- coltura e varietà / appezzamento per la quale si richiede la deroga;
- oggetto della richiesta di deroga;
- motivazioni tecniche a giustificazione della richiesta;
- che l'azienda non è assoggettata a impegni agroclimaticoambientali per i quali non è possibile usufruire di deroga.

Al fine di consentire la esecuzione di eventuali sopralluoghi tecnici è opportuno che le richieste di deroga siano presentate con congruo anticipo.

L'ufficio competente, fornirà una risposta entro cinque giorni lavorativi dal ricevimento della richiesta.

Si precisa che le deroghe alle norme tecniche agronomiche previste dal presente DPI, hanno validità esclusiva per le aziende che aderiscono al presente disciplinare regionale. Per le aziende che aderiscono alle operazioni previste dalle Misure agro climatico ambientali del PSR, tali deroghe non sono applicabili con riferimento agli impegni e agli obblighi del beneficiario definiti nel PSR e nelle Disposizioni attuative.

2. SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

L'applicazione dei principi e criteri generali delle presenti norme tecniche agronomiche vanno dalla coltivazione fino alla raccolta delle colture che si intendono assoggettare al metodo di produzione integrata; essi integrano i principi e criteri generali relativi alla difesa e al controllo delle infestanti. Il DPI rappresenta un documento di riferimento per tutti coloro che, a diverso titolo, intendono adottare in ambito regionale i principi della produzione agricola integrata.

Nell'ambito di applicazione del presente disciplinare potranno quindi rientrare l'attuazione degli interventi per la produzione integrata previsti dai programmi operativi approvati ai sensi del *Regolamento 1308/13/UE del Parlamento e del Consiglio del 17 dicembre 2013* recante organizzazione

comune dei mercati dei prodotti agricoli e che abroga i regolamenti (CEE) n. 922/72, (CEE) n. 234/79, (CE) n. 1037/2001 e (CE) n. 1234/2007 del Consiglio.

Si evidenzia che le “*Norme tecniche di difesa integrata delle colture e controllo delle infestanti*” di cui al presente Disciplinare corrispondono alle “*Norme tecniche in materia fitosanitaria*” richiamate nel PSR Sicilia 2007/2013 (Reg.CE 1698/05) e nel PSR 2014/2020 (Reg. (UE) 1305/2013, al cui rispetto sono tenuti i beneficiari della misura 214/1, azione 214/1A “Adozione di metodi di produzione agricola e di gestione del territorio sostenibili” del suddetto PSR. Per tali beneficiari e per quelli che accedono alle operazioni agro climatico ambientali previste dal PSR Sicilia 2014-2020 mis.10, sottomisura 10.1 operazione a “Produzione integrata” e 10.1.b “Metodi di gestione delle aziende ecosostenibili”, l'inosservanza delle sopra indicate norme comporta l'applicazione delle previste riduzioni, esclusioni o decadenze dai premi comunitari.

Esclusivamente per l'azione 214/1A “Adozione di metodi di produzione agricola e di gestione del territorio sostenibili” del PSR Sicilia 2007/2013 e per l'operazione 10.1.b “Metodi di gestione delle aziende ecosostenibili”, del PSR Sicilia 2014-2020, le aziende assoggettate agli impegni di cui alle misure agro-ambientali sopra citate potranno ottenere le deroghe alle “*Norme tecniche di difesa integrata delle colture e controllo delle infestanti*” previste nel presente Disciplinare, solo ed esclusivamente per quanto attiene la difesa fitosanitaria, mentre per quanto riguarda il controllo chimico delle infestanti dovranno attenersi esclusivamente a quanto disposto dagli stessi PSR.

3. SCELTA DELL'AMBIENTE DI COLTIVAZIONE E VOCAZIONALITA'

La valutazione delle caratteristiche pedoclimatiche dell'area di coltivazione è di fondamentale importanza in riferimento alle esigenze delle colture interessate. Pertanto la scelta dell'ambiente di coltivazione dovrà essere particolarmente accurata in caso di nuova introduzione della coltura e/o varietà. L'acquisizione delle informazioni sulle caratteristiche pedologiche e climatiche può essere effettuata anche tramite la consultazione della cartografia pedologica regionale disponibile (<http://www.sias.regione.sicilia.it/SIT/>) e attraverso il Servizio Informativo Agrometeorologico Siciliano (SIAS) (<http://www.sias.regione.sicilia.it/>).

4. MANTENIMENTO DELL'AGROECOSISTEMA NATURALE

La biodiversità rappresenta la risorsa naturale maggiormente presente nei sistemi agricoli e più di altre contribuisce a ridurre l'uso delle sostanze chimiche di sintesi salvaguardando i principali organismi utili al contenimento naturale delle avversità, a tutelare le risorse ambientali ed a rispettare l'agroecosistema naturale.

Al fine di rafforzare e di mantenere alto il tasso di biodiversità, si raccomanda l'utilizzo di tecniche ed interventi quali il ripristino e la realizzazione di siepi, muretti a secco, nidi artificiali, invasi d'acqua, inerbimento polifita, sfalcio alternato dei filari, ecc., da adottare nei diversi agro ecosistemi.

Non è ammessa la bruciatura delle stoppie.

5. SCELTA VARIETALE E MATERIALE DI MOLTIPLICAZIONE

Non è consentito il ricorso a materiale proveniente da organismi geneticamente modificati (OGM). Varietà, ecotipi, “piante intere” e portainnesti devono essere scelti in funzione delle specifiche condizioni pedoclimatiche di coltivazione.

Il materiale di propagazione deve essere sano e garantito dal punto di vista genetico; deve inoltre essere in grado di offrire garanzie fitosanitarie e di qualità agronomica.

Per le colture ortive si deve ricorrere a materiale di categoria “Qualità CE”.

Per le colture arboree si deve ricorrere, se disponibile, a materiale di categoria “certificato” virus esente o virus controllato.

In assenza di tale materiale dovrà essere impiegato materiale di categoria CAC.

Per contrastare l'erosione genetica, conservare la biodiversità e mantenere la tipicità delle aree agricole regionali si consiglia l'uso di varietà locali, tenendo conto delle varietà resistenti e/o tolleranti alle

principali fitopatie e delle esigenze di mercato dei prodotti ottenibili .

Per gli ecotipi locali non iscritti al registro nazionale o comunitario è consentito l'uso delle sementi autoriprodotte in azienda.

Nelle singole schede colturali è definito quando è consentita l'autoproduzione del materiale di propagazione

6. SISTEMAZIONE E PREPARAZIONE DEL SUOLO ALL'IMPIANTO E ALLA SEMINA

I lavori di sistemazione e preparazione del suolo all'impianto e alla semina devono essere eseguiti con gli obiettivi di salvaguardare e migliorare la fertilità del suolo evitando fenomeni erosivi e di degrado e vanno definiti in funzione della tipologia del suolo, delle colture interessate, della giacitura, dei rischi di erosione e delle condizioni climatiche dell'area. Devono inoltre contribuire a mantenere la struttura, favorendo un'elevata biodiversità della microflora e della microfauna del suolo ed una riduzione dei fenomeni di compattamento, consentendo l'allontanamento delle acque meteoriche in eccesso.

Gli eventuali interventi di correzione e di fertilizzazione di fondo devono essere eseguiti nel rispetto dei principi stabiliti al capitolo della fertilizzazione.

Quando la preparazione del suolo comporta tecniche di lavorazione di particolare rilievo sull'agroambiente naturale come lo scasso, il movimento terra, la macinazione di substrati geologici, le rippature profonde, ecc., queste operazioni devono essere attentamente valutate oltre che nel rispetto del territorio anche della fertilità al fine di individuare gli eventuali interventi ammendanti e correttivi necessari.

Per programmare tali interventi si consiglia di utilizzare le informazioni desunte dalla cartografia pedologica regionale disponibile (<http://www.sias.regione.sicilia.it/SIT/>).

7. AVVICENDAMENTO COLTURALE

Una successione colturale agronomicamente corretta rappresenta uno strumento fondamentale per preservare la fertilità dei suoli, la biodiversità, per prevenire le avversità e salvaguardare/migliorare la qualità delle produzioni.

In caso di programmi che prevedono l'adesione:

- dell'intera azienda, o di unità di produzione omogenee per tipologia colturale, le aziende devono adottare un avvicendamento quinquennale che comprenda almeno tre colture e preveda al massimo un ristoppio (monosuccessione) per ogni coltura. Tuttavia è ammesso ricorrere ad un modello di successione alternativo che nel quinquennio preveda due colture e al massimo un ristoppio per coltura; è possibile avere due ristoppi della stessa coltura a condizione che la coltura inserita tra i due ristoppi sia di una famiglia botanica diversa. La coltura inserita tra i due ristoppi può essere sostituita con un anno di riposo del terreno (maggese). Il modello di successione alternativo è ammesso nelle seguenti situazioni:
- nelle aree particolarmente svantaggiate quali zone collinari con forti pendenze, aree non irrigue con precipitazioni inferiori ai 500 mm/annui, aree con caratteristiche chimico/fisiche dei suoli ritenute limitanti;
- con indirizzi colturali specializzati;
- con colture erbacee foraggere di durata pluriennale;
- nelle aree a seminativi, inferiori a 5 ettari, presenti in aziende viticole o dove la superficie a seminativi non supera il doppio di quella viticola o frutticola;
- per singole colture, devono essere rispettati solo i vincoli relativi al ristoppio, all'intervallo minimo di rientro della stessa coltura e alle eventuali ulteriori restrizioni alle colture inserite nell'intervallo.

Si specifica comunque che oltre ai criteri generali, valgono le indicazioni specifiche di ogni coltura indicate nelle singole schede tecniche

Si precisa altresì che:

- i cereali autunno-vernini (frumento tenero e duro, orzo, ecc) sono considerati colture analoghe ai fini del ristoppio;
- le colture erbacee poliennali tecnicamente non avvicendabili non sono soggette ai vincoli rotazionali;
- gli erbai sono considerati agli effetti dell'avvicendamento colture di durata annuale;
- le colture erbacee poliennali avvicendate e il maggese vengono considerati ai fini del conteggio come una singola coltura;
- le colture erbacee foraggere di durata pluriennale devono essere seguite da una coltura diversa.
- le colture protette prodotte all'interno di strutture fisse (che permangono almeno cinque anni sulla medesima porzione di appezzamento) sono svincolate dall'obbligo della successione a condizione che, almeno ad anni alterni, vengano eseguiti interventi di solarizzazione (di durata minima di 60 giorni) o adottate altre pratiche non chimiche di contenimento delle avversità;
- per le colture orticole pluriennali (es. carciofo, asparago) è necessario un intervallo minimo di almeno due anni, ma negli impianti dove sono stati evidenziati problemi fitosanitari è necessario adottare un intervallo superiore;
- per le colture orticole a ciclo breve è ammissibile la ripetizione di più cicli nello stesso anno e ciascun anno con cicli ripetuti viene considerato come un anno di coltura; nell'ambito della stessa annata agraria, la successione fra colture orticole a ciclo breve appartenenti a famiglie botaniche diverse o un intervallo di almeno sessanta giorni senza coltura tra due cicli della stessa ortiva, sono considerati sufficienti al rispetto dei vincoli di avvicendamento;
- le colture da sovescio che normalmente occupano il terreno per un breve periodo di tempo non vengono considerate ai fini della successione colturale (fatta eccezione per il riso); qualora il loro ciclo (da emergenza a interrimento inclusi) sia superiore ai 120 giorni rientrano invece tra le colture avvicendate.

Nel caso di reimpianto di colture arboree è opportuno:

- lasciare a riposo il terreno per un congruo periodo, durante il quale praticare una coltura estensiva oppure il sovescio;
- asportare i residui radicali della coltura precedente;
- effettuare una concimazione con sostanza organica sulla base dei risultati delle analisi chimico-fisiche del terreno;
- sistemare le nuove piante in posizione diversa da quella occupata dalle precedenti;
- utilizzare portainnesti adatti allo specifico ambiente di coltivazione.

Per ragioni agronomiche e/o per evitare l'insorgenza di problematiche fitosanitarie potranno essere definiti specifici intervalli di attesa per il ritorno della medesima coltura sulla stessa superficie e ulteriori limitazioni nelle successioni delle diverse colture.

8. SEMINA, TRAPIANTO, IMPIANTO

Le modalità di semina e trapianto (per esempio epoca, distanze, densità) sia per le colture annuali che per le perenni, devono consentire di raggiungere rese produttive adeguate, nel rispetto dello stato fitosanitario delle colture e delle varietà considerate, limitando l'impatto negativo delle malerbe, delle malattie e dei fitofagi, ottimizzando l'uso dei nutrienti e consentendo il risparmio idrico.

Nel perseguire le medesime finalità, anche nel caso delle colture perenni devono essere rispettate le esigenze fisiologiche della specie e della varietà considerate.

Dette modalità, insieme alle altre pratiche agronomiche sostenibili, hanno l'obiettivo di limitare l'utilizzo di fitoregolatori di sintesi, in particolare dei prodotti che contribuiscono ad anticipare, ritardare e/o pigmentare le produzioni vegetali.

9. GESTIONE DEL SUOLO E PRATICHE AGRONOMICHE PER IL CONTROLLO DELLE INFESTANTI

La gestione del suolo e le relative tecniche di lavorazione devono essere finalizzate al miglioramento delle condizioni di adattamento delle colture per massimizzarne i risultati produttivi, favorire il controllo delle infestanti, migliorare l'efficienza dei nutrienti riducendo le perdite per lisciviazione, ruscellamento ed evaporazione, mantenere il terreno in buone condizioni strutturali, prevenire erosione e smottamenti, preservare il contenuto in sostanza organica, e favorire la penetrazione delle acque meteoriche e di irrigazione.

Le aziende, fatte salve specifiche situazioni pedologiche e colturali, dovranno rispettare le seguenti disposizioni:

negli appezzamenti di collina e di montagna con pendenza media superiore al 30% sono consentite per le colture erbacee esclusivamente, la minima lavorazione, la semina su sodo e la scarificazione, mentre per le colture arboree all'impianto sono ammesse le lavorazioni puntuali o altre finalizzate alla sola asportazione dei residui dell'impianto arboreo precedente e nella gestione ordinaria l'inerbimento, anche come vegetazione spontanea gestita con sfalci;

negli appezzamenti con pendenza media compresa tra il 10% e il 30%, oltre alle tecniche sopra descritte sono consentite lavorazioni ad una profondità massima di 30 cm, ad eccezione delle rippature per le quali non si applica questa limitazione; negli appezzamenti dedicati alle colture erbacee è obbligatoria la realizzazione di scoline al massimo ogni 60 metri o prevedere, in situazioni geo-pedologiche particolari e di frammentazione fondiaria, idonei sistemi alternativi di protezione del suolo dall'erosione; per le colture arboree è obbligatorio l'inerbimento nel periodo autunno-invernale dell'interfila almeno a file alterne (inteso anche come vegetazione spontanea gestita con sfalci). In condizioni di scarsa piovosità (inferiore a 500 mm/anno), tale vincolo non si applica su terreni a tessitura argillosa, argillosa-limosa, argillosa-sabbiosa, franco-limosa-argillosa, franco-argillosa e franco-sabbiosa-argillosa (classificazione USDA);

nel periodo primaverile-estivo in alternativa all'inerbimento è consentita l'erpatura a una profondità massima di dieci cm o la scarificazione.

nelle aree di pianura è obbligatorio per le colture arboree l'inerbimento nel periodo autunno-invernale dell'interfila almeno a file alterne (inteso anche come vegetazione spontanea gestita con sfalci), per contenere la perdita di elementi nutritivi; nelle aree a bassa piovosità (inferiore a 500 mm/anno), possono essere anticipate le lavorazioni;

sui terreni dove vige il vincolo dell'inerbimento nell'interfila delle colture arboree sono ammessi quegli interventi localizzati di interrimento dei concimi, come i meno impattanti;

nelle colture arboree le operazioni di semina ed interrimento del sovescio sono ammissibili sia in pianura, sia nelle situazioni con pendenze medie dal 10% al 30%; in quest'ultimo caso, tuttavia, il sovescio andrà eseguito a filari alterni

I trattamenti con prodotti fitosanitari al terreno e quelli per il controllo delle erbe infestanti sono disciplinati dalle "Norme tecniche di difesa integrata delle colture e controllo delle infestanti", che costituiscono parte integrante del presente DPI.

Qualora si ricorra alla tecnica della pacciamatura, si raccomanda l'utilizzo di materiali pacciamanti biodegradabili o riciclabili.

10. GESTIONE DELL'ALBERO E DELLA FRUTTIFICAZIONE

Le cure destinate alle colture arboree quali potature, piegature e altre pratiche quali l'impollinazione e il diradamento devono essere praticate con le finalità di favorire un corretto equilibrio delle esigenze quali-quantitative delle produzioni e di migliorare lo stato sanitario della coltura; tali modalità di

gestione devono puntare a ridurre il più possibile l'impiego di fitoregolatori. Per l'eventuale loro impiego, qualora previsto, si veda nelle norme tecniche delle singole colture e *Norme tecniche difesa integrata delle colture e controllo delle infestanti*.

11. FERTILIZZAZIONE

La concimazione è una tecnica agronomica con cui si intende migliorare il livello degli elementi nutritivi nel terreno e che può comportare forti ricadute economiche ed ambientali sulla singola azienda agricola e sul territorio nel suo complesso. Rappresenta solo il primo passo verso la conservazione della fertilità e pertanto deve integrarsi in un più articolato percorso di gestione dei suoli agricoli che permetta, in conclusione, di raggiungere l'obiettivo "fertilizzazione", inteso come miglioramento delle caratteristiche e delle qualità dei suoli per offrire al consumatore prodotti agricoli migliori dal punto di vista igienico-sanitario e qualitativo. Una conduzione degli interventi di fertilizzazione secondo i criteri di seguito indicati, unitamente alla gestione delle successioni secondo quanto stabilito nel capitolo "Avvicendamento culturale", consente di razionalizzare e ridurre complessivamente gli input dei fertilizzanti.

La stesura di un corretto piano di fertilizzazione non può prescindere dalla conoscenza delle caratteristiche del suolo individuate attraverso l'analisi chimico-fisica. Una razionale distribuzione degli elementi fertilizzanti deve necessariamente basarsi, da un lato, sulla conoscenza analitica delle dotazioni degli elementi nutritivi nonché dei diversi parametri pedologici che influiscono sulla loro dinamica e, dall'altro, sulla valutazione delle asportazioni da parte delle colture. Formule statiche di concimazione che prescindono da ciò fanno parte della vecchia cultura agronomica. Le limitate conoscenze sul comportamento degli elementi distribuiti in situazioni pedologiche differenti hanno provocato, direttamente o indirettamente, danni economici all'agricoltura (es. fitopatie da squilibri nutrizionali), l'inquinamento dei prodotti agricoli (accumulo di NO₃ nei tessuti vegetali che nell'organismo umano si trasformano in nitrosammine, ad azione cancerogena) e, più in generale, danni all'ambiente. Diverse prove sperimentali hanno dimostrato che l'uso di dosi di concime dimezzate rispetto a quelle "normalmente" utilizzate non determinano significative differenze produttive. Per decenni, invece, il miraggio di produzioni elevate e l'incisività relativamente bassa del costo dei concimi sui costi di produzione, hanno portato ad un aumento indiscriminato dei quantitativi dei concimi chimici utilizzati. L'orientamento attuale è indirizzato non più verso alti livelli quantitativi, ma al miglioramento qualitativo delle produzioni ed al rispetto degli equilibri ambientali.

Il calcolo delle unità fertilizzanti è finalizzato alla realizzazione del piano di concimazione aziendale che prende in considerazione i seguenti elementi:

- fabbisogno delle colture (almeno per i tre principali elementi nutritivi: azoto, fosforo, potassio) in relazione alla resa attesa/prevista;
- precedenti colturali e fertilizzazioni organiche;
- caratteristiche fisiche dei suoli e la loro dotazione in elementi nutritivi;
- fasi fenologiche corrispondenti ad un più accentuato assorbimento di elementi nutritivi;
- caratteristiche dei fertilizzanti;
- modalità di distribuzione più efficienti.

Il piano di concimazione è riferito alla singola coltura e ad una zona omogenea dal punto di vista pedologico ed agronomico (inteso sia in termini di avvicendamento culturale che di pratiche colturali di rilievo), individuata a livello aziendale o sub-aziendale, nell'ottica di una razionale distribuzione dei fertilizzanti naturali e/o di sintesi. Per le aree omogenee, così come definite nello specifico Allegato 1, che differiscono solo per la tipologia colturale (seminativo, orticole ed arboree) e che hanno superfici inferiori a:

- 1.000 m² per le colture orticole;
- 5.000 m² per le colture arboree;
- 10.000 m² per le colture erbacee;

non sono obbligatorie le analisi del suolo. In questi casi nella predisposizione del piano di fertilizzazione si assumono come riferimento dei livelli di dotazione in macroelementi elevati.

11.1. Norme e indicazioni per la fertilizzazione

Le analisi del terreno, effettuate su campioni rappresentativi di una zona omogenea a livello aziendale e correttamente interpretate, sono funzionali alla stesura del piano di concimazione, pertanto è necessario averle disponibili prima della stesura del piano stesso. E' comunque ammissibile, per il primo anno di adesione, una stesura provvisoria del piano di concimazione, da "correggere" una volta che si dispone dei risultati delle analisi; in questo caso si prendono a riferimento i livelli di dotazione elevata.

Le analisi devono essere effettuate presso laboratori pubblici o privati nel rispetto dei metodi ufficiali di analisi. L'analisi fisico-chimica del suolo deve contenere come informazioni minime: la tessitura, il pH, la CSC, la sostanza organica, il calcare totale, il calcare attivo, l'azoto totale, il potassio scambiabile e il fosforo assimilabile. Le analisi saranno ripetute almeno ogni 5 anni. All'inizio dell'impegno, sono valide anche analisi eseguite nei 5 anni precedenti. Dopo cinque anni dalla data delle analisi del terreno, occorre ripetere solo quelle determinazioni analitiche che si modificano in modo apprezzabile nel tempo (sostanza organica, azoto totale, potassio scambiabile e fosforo assimilabile); mentre per quelle proprietà del terreno che non si modificano sostanzialmente (tessitura, pH, calcare attivo e totale) non sono richieste nuove determinazioni.

I fabbisogni dei macroelementi (azoto, fosforo e potassio) vanno determinati sulla base della produzione ordinaria attesa o stimata (dati ISTAT o medie delle annate precedenti per la zona in esame o per zone analoghe) e devono essere calcolati adottando il metodo del bilancio che tenga conto, in armonia con i parametri stabiliti nel documento "Linee guida per la fertilizzazione della produzione integrata" del Gruppo Tecniche Agronomiche del Ministero, delle asportazioni della coltura, della disponibilità del terreno, delle perdite tecnicamente inevitabili dovute a percolazione ed evaporazione, dell'avvicendamento colturale e delle altre tecniche di coltivazione adottate, compresa la fertirrigazione.

Nel caso di doppia coltura (es. principale e intercalare) o di più cicli di coltivazione della stessa coltura ripetuti (es. orticole a ciclo breve), gli apporti di fertilizzanti devono essere calcolati per ogni coltura/ciclo colturale. Nel calcolo occorre tenere conto delle sole asportazioni e precessioni colturali ma non dei parametri di dilavamento o altri aspetti che hanno valenza solo per la coltura principale.

Nel caso delle colture di IV gamma per tutto l'arco dell'anno, non si devono superare le quantità massime di 450 unità di azoto, 350 unità di P₂O₅ e 600 unità di K₂O.

Per determinate colture, in particolare per le colture arboree, l'analisi fogliare o altre tecniche equivalenti possono essere utilizzate come strumenti complementari. Tali tecniche sono utili per stabilire lo stato nutrizionale della pianta e per evidenziare eventuali carenze o squilibri di elementi minerali. In caso di disponibilità di indici affidabili per la loro interpretazione, i dati derivati dall'analisi delle foglie o dalle tecniche equivalenti, possono essere utilizzati per impostare meglio il piano di concimazione.

Le aziende pertanto devono:

- eseguire al primo anno d'attività, sull'intera azienda o sugli appezzamenti interessati alla Produzione Integrata, le analisi del suolo (sono ritenute valide anche le analisi eseguite nei 5 anni precedenti l'inizio dell'impegno) per la valutazione delle disponibilità dei macroelementi e la stima delle unità fertilizzanti, rispettando le seguenti disposizioni:
 - a) colture erbacee o colture arboree già in essere, almeno un'analisi per ciascuna area aziendale omogenea dal punto di vista pedologico ed agronomico (per individuare un area aziendale omogenea vedi Allegato 1 - Istruzioni per il campionamento dei terreni);
 - b) nuovi impianti arborei: analisi prima dell'impianto;
 - c) l'analisi fisico-chimica del terreno deve contenere almeno le informazioni relative a: granulometria, pH, CSC, sostanza organica, calcare totale, calcare attivo, azoto totale, potassio scambiabile e fosforo assimilabile. I parametri analitici si possono desumere, se presenti, anche da carte pedologiche o di fertilità;
 - d) dopo 5 anni dalla data dell'ultima analisi occorre ripetere solo quelle determinazioni analitiche che si modificano in modo apprezzabile nel tempo (sostanza organica, azoto totale, potassio scambiabile e fosforo assimilabile), mentre per quelle proprietà del terreno che non si modificano sostanzialmente (tessitura, pH, calcare attivo e totale) non sono richieste nuove determinazioni.
- Sulla base delle analisi predisporre un piano di concimazione che individui, per coltura/ciclo, quantità

e tempi di distribuzione. Il piano di concimazione può essere predisposto secondo una delle seguenti modalità:

1. secondo le indicazioni per la redazione di un Piano di concimazione aziendale analitico riportate nell'Allegato 1 "Istruzioni per il campionamento dei terreni e l'interpretazione delle analisi";
 2. secondo il modello semplificato con schede a dose "standard" di azoto, di fosforo e di potassio, riportato nella scheda colturale;
 3. utilizzando il programma METAFERT dell'Assessorato Regionale dell'agricoltura, dello sviluppo rurale e della pesca mediterranea, elaborato secondo il metodo del bilancio conforme alle indicazioni delle "Linee guida nazionali di produzione integrata" approvate dal Comitato Produzione Integrata del MiPAF, e disponibile all'indirizzo: www.agroservizi.regione.sicilia.it
- Le dosi di azoto, quando superano 100 kg/ha per le colture erbacee e 60 kg/ha per le colture arboree, devono essere frazionate ad eccezione dei concimi a lenta cessione di azoto.
 - Nelle zone vulnerabili ai nitrati è obbligatorio il rispetto dei quantitativi massimi annui distribuibili stabiliti dalle norme regionali (Decreto interdipartimentale n. 61 del 17/1/2007, pubblicato sulla GURS n. 10 del 2 marzo 2007 e s.m.i.) in applicazione della Direttiva 91/676/CEE (Direttiva Nitrati) e del decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152 (Norme in materia ambientale) nonché le successive modifiche ed integrazioni.
 - nel caso di doppia coltura (es. principale e intercalare) o di più cicli di coltivazione della stessa coltura ripetuti (es. orticole a ciclo breve), gli apporti di fertilizzanti devono essere calcolati per ogni coltura/ciclo colturale. Nel calcolo occorre tenere conto delle sole asportazioni e precessioni colturali ma non dei parametri di dilavamento o altri aspetti che hanno valenza solo per la coltura principale.
 - Nel caso delle colture di IV gamma per tutto l'arco dell'anno, non si devono superare le quantità massime di 450 unità di azoto, 350 unità di P₂O₅ e 600 unità di K₂O.
 - Viene ammesso l'impiego di pollina, liquami, letami, reflui zootecnici, reflui oleari e delle industrie agroalimentari, vinacce, compost e prodotti consentiti in produzione biologica, nel rispetto della normativa vigente comunitaria, nazionale e regionale e delle specifiche riportate nelle norme tecniche della coltura interessata. In tal caso gli apporti degli elementi fertilizzanti vanno considerati alla stregua degli apporti da concimi minerali e per il conteggio del valore, qualora non si disponga di valori analitici, per letami e liquami si fa riferimento alla tabella 15 di cui a pag. 34
 - Utilizzare fertilizzanti organici in misura non inferiore al 30% da apportare.
 - L'utilizzo agronomico dei fanghi di depurazione in qualità di fertilizzanti, vedi D. Lgs. 99/92, non è ammesso, ad eccezione di quelli di esclusiva provenienza agroalimentare. Sono inoltre impiegabili anche i prodotti consentiti dal Reg. CE 834/07 relativo ai metodi di produzione biologica.
 - Le analisi del terreno non sono necessarie nel caso non si impieghino fertilizzanti chimici o organici.
 - Non è richiesta la stesura del piano di concimazione nelle situazioni in cui non venga praticata alcuna fertilizzazione. Tale indicazione va riportata nelle "note" del registro delle operazioni di produzione per l'annata agraria in corso, specificando la/e coltura/e non fertilizzata/e.

In alternativa alla redazione di un piano di fertilizzazione analitico è possibile adottare il modello semplificato secondo le schede a dose standard per coltura elaborate e approvate a livello nazionale. I criteri per la redazione delle schede standard sono riportati nella parte speciale del documento.

La dose standard va intesa come la dose di macroelemento da prendere come riferimento in condizioni ritenute ordinarie di resa produttiva, di fertilità del suolo e di condizioni climatiche.

La dose standard così definita può essere modificata in funzione delle situazioni individuate all'interno della scheda di fertilizzazione, pertanto sono possibili incrementi se, ad esempio, si prevedono:

- una maggiore produzione rispetto a quella definita come standard,
- scarsa dotazione di sostanza organica,
- casi di scarsa vigoria,
- dilavamento da forti piogge invernali o anche in periodi diversi,

- casi di cultivar tardive ecc..

Diversamente si eseguono delle riduzioni alla dose standard laddove sussistano condizioni di minore produzione rispetto a quella individuata come standard (ordinaria), si apportano ammendanti, eccessiva vigoria o lunghezza del ciclo vegetativo, elevato tenore di sostanza organica ecc.

Nelle *"Istruzioni per il campionamento dei terreni e l'interpretazione delle analisi"* sono riportate le indicazioni per il campionamento dei terreni, l'interpretazione delle analisi e la redazione del Piano di concimazione aziendale analitico.

11.2. Analisi del terreno

Le analisi fisico-chimiche costituiscono un importante strumento per una migliore conoscenza delle caratteristiche del terreno e bisogna quindi effettuare opportune analisi di laboratorio valutando i parametri e seguendo le metodologie più avanti specificate.

In generale, si valuta che le analisi possano conservare la loro validità per un periodo massimo di 5 anni scaduto il quale occorre procedere, per la formulazione del piano di fertilizzazione, a nuove determinazioni. Basandosi su questo principio è ammesso, quando si aderisce ai disciplinari di produzione integrata, di utilizzare le analisi eseguite in un periodo antecedente purché non superiore a 5 anni.

Per le colture arboree occorre effettuare le analisi prima dell'impianto o, nel caso di impianti già in essere, all'inizio del periodo di adesione alla produzione integrata. In entrambi i casi e analogamente a quanto indicato per le colture erbacee, è possibile utilizzare analisi eseguite in un periodo precedente purché non superiore ai 5 anni. Successivamente a tale prima verifica i risultati analitici possono conservare la loro validità per l'intera durata dell'impianto arboreo.

I parametri richiesti nell'analisi sono almeno i seguenti: granulometria (tessitura), pH in acqua, sostanza organica, calcare totale e calcare attivo, azoto totale, potassio scambiabile e fosforo assimilabile; la capacità di scambio cationico (CSC) è richiesta nei suoli e per quelle situazioni dove questa conoscenza è ritenuta necessaria per una corretta interpretazione delle analisi.

Se per i terreni in oggetto sono disponibili carte pedologiche o di fertilità, i parametri analitici da valutare si possono sostituire o ridurre in parte.

Dopo cinque anni dalla data delle analisi del terreno, occorre ripetere solo quelle determinazioni analitiche che si modificano in modo apprezzabile nel tempo (sostanza organica, azoto totale, potassio scambiabile e fosforo assimilabile); mentre per quelle proprietà del terreno che non si modificano sostanzialmente (tessitura, pH, calcare attivo e totale, CSC) non sono richieste nuove determinazioni. Qualora vengano posti in atto interventi di correzione del pH, quest'ultimo valore andrà nuovamente determinato.

Nel caso in cui non siano previsti apporti di fertilizzanti non è richiesta l'esecuzione delle analisi.

Le determinazioni e l'espressione dei risultati analitici devono essere conformi a quanto stabilito dai "Metodi ufficiali di analisi chimica del suolo" approvati con D.M. del 13 settembre 1999 (e pubblicati sul suppl. ord. della GURI n. 248 del 21/10/99) o ad altri metodi riconosciuti a livello internazionale. In questo caso i disciplinari dovranno contenere le relative tabelle di interpretazione dei risultati analitici.

Per determinate colture, in particolare per le colture arboree, l'analisi fogliare o altre tecniche equivalenti (come ad esempio l'uso dello "SPAD" per stimare il contenuto di clorofilla) possono essere utilizzate come strumenti complementari. Tali tecniche sono utili per stabilire lo stato nutrizionale della pianta e per evidenziare eventuali carenze o squilibri di elementi minerali. In caso di disponibilità di indici affidabili per la loro interpretazione, i dati derivati dall'analisi delle foglie o dalle tecniche equivalenti, possono essere utilizzati per impostare meglio il piano di concimazione.

11.3. Istruzioni per il campionamento dei terreni e l'interpretazione delle analisi

Epoca di campionamento

Deve essere scelta in funzione dello stato del terreno, che non dovrà essere né troppo secco né troppo umido. È opportuno intervenire in un momento sufficientemente lontano dagli interventi di lavorazione e di fertilizzazione; per le colture erbacee l'epoca ottimale coincide con i giorni successivi alla raccolta,

oppure almeno due mesi dopo l'ultimo apporto di concime.

Modalità di campionamento

Individuazione dell'unità di campionamento

La corrispondenza dei risultati analitici con la reale composizione chimico-fisica del terreno dipende da un corretto campionamento. Il primo requisito di un campione di terreno è senz'altro la sua omogeneità dal punto di vista pedologico e agronomico, intesa sia in termini di avvicendamento che di pratiche colturali di rilievo. È necessario pertanto individuare correttamente l'unità di campionamento che coincide con l'area omogenea, ossia quella parte della superficie aziendale per la quale si ritiene che per elementi ambientali (tessitura, morfologia, colore, struttura) e per pratiche colturali comuni (irrigazione, lavorazioni profonde, fertilizzazioni ricevute e avvicendamenti) i suoli abbiano caratteristiche chimico-fisiche simili. Per ciascuna area omogenea individuata deve essere effettuato almeno un campionamento. Una volta stimate e verificate le condizioni di omogeneità che permettono di delimitare la zona di campionamento, si deve procedere al prelevamento del campione rappresentativo. Per quanto riguarda il rapporto fra campione e superficie di prelievo da esso rappresentata, non è possibile indicare un valore predefinito poiché questo dipende dal grado di uniformità ed omogeneità della zona di campionamento e dalle finalità del campionamento e delle relative analisi. Nella pratica corrente si consiglia un campione per 3-5 ettari, in presenza di condizioni di forte omogeneità pedologica e colturale, e nell'ottica di un contenimento dei costi, un campione può essere ritenuto rappresentativo per circa 10 ettari.

Si consiglia di delineare la zona di campionamento (area omogenea aziendale) individuata in azienda utilizzando copie dei fogli di mappa catastali o, se disponibili, di Carte Tecniche Regionali. Qualora si disponga della cartografia pedologica, la zona di campionamento deve comunque ricadere all'interno di una sola unità pedologica.

Prelievo del campione

Al fine di ottenere un campione rappresentativo, il prelevamento per le colture erbacee deve essere eseguito come segue:

- procedendo a zig zag nell'appezzamento, si devono individuare, a seconda dell'estensione, fino a 20 punti di prelievo di campioni elementari;
- nei punti segnati, dopo aver asportato e allontanato i primi 5 cm al fine di eliminare la cotica erbosa e gli eventuali detriti superficiali presenti, si effettua il prelievo fino ad una profondità di 30 cm;
- si sminuzza e mescola accuratamente la terra proveniente dai prelievi eseguiti e, dopo aver rimosso ed allontanato pietre e materie organiche grossolane (radici, stoppie e residui colturali in genere, ecc.), si prende dal miscuglio circa 1 kg di terra da portare al laboratorio di analisi.

Nei casi di terreni investiti a colture arboree o destinati allo scasso per l'impianto di tali colture, si consiglia di prelevare separatamente il campione di "soprassuolo" (topsoil) e quello di "sottosuolo" (subsoil). Il soprassuolo si preleva secondo le norme già descritte per le colture erbacee (cioè fino a 30 cm), il sottosuolo si preleva scendendo fino a 60 cm di profondità. Se il campione viene effettuato con coltura arborea in atto è possibile preparare un unico campione tra 0 e 50 cm.

I campioni di terreno prelevati devono:

- essere posti in sacchetti impermeabili mai usati;
- essere muniti di etichetta di identificazione posta all'esterno dell'involucro, per le colture arboree deve essere indicata la profondità di prelievo: campioni da 0 a 30 cm o da 30 a 60 cm di profondità (i due campioni vanno posti in due sacchetti separati).

11.4. Le caratteristiche del terreno

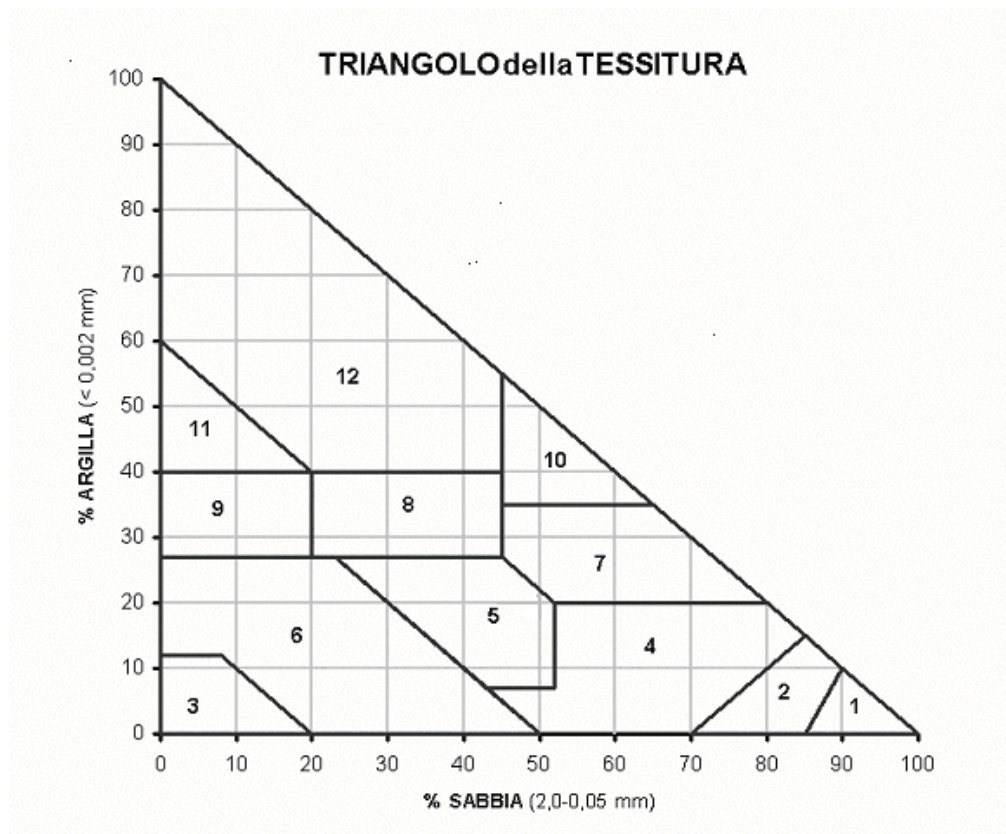
Tessitura o granulometria

La tessitura o granulometria del terreno fornisce un'indicazione sulle dimensioni e sulla quantità delle particelle che lo costituiscono. La struttura, cioè l'organizzazione di questi aggregati nel terreno,

condiziona in maniera particolare la macro e la microporosità, quindi l'aerazione e la capacità di ritenzione idrica del suolo, da cui dipendono tutte le attività biologiche del terreno e il grado di lisciviazione del profilo pedogenetico.

Per interpretare i risultati relativi a sabbia, limo ed argilla, si consiglia di utilizzare il triangolo granulometrico proposto dall'USDA e di seguito riportato con le frazioni così definite:

- sabbia: particelle con diametro tra 0,05 e 2 mm;
- limo: particelle con diametro tra 0,002 e 0,05 mm;
- argilla: particelle con diametro minore di 0,002 mm.



Legenda	Codice	Descrizione	Raggruppamento
1	S	Sabbioso	Tendenzialmente Sabbioso
2	SF	Sabbioso Franco	
3	L	Limoso	Franco
4	FS	Franco Sabbioso	Tendenzialmente Sabbioso
5	F	Franco	Franco
6	FL	Franco Limoso	
7	FSA	Franco Sabbioso Argilloso	
8	FA	Franco Argilloso	
9	FLA	Franco Limoso Argilloso	Tendenzialmente Argilloso
10	AS	Argilloso Sabbioso	
11	AL	Argilloso Limoso	
12	A	Argilloso	

Reazione del terreno (pH in acqua)

Indica la concentrazione di ioni idrogeno nella soluzione circolante nel terreno; il suo valore dà un'indicazione sulla disponibilità di molti macro e microelementi ad essere assorbiti. Il pH influisce sull'attività microbiologica (ad es. i batteri azotofissatori e nitrificanti prediligono pH subacido-subalcalini, gli attinomiceti prediligono pH neutri-subalcalini) e sulla disponibilità di elementi minerali, in quanto ne condiziona la solubilità e quindi l'accumulo o la lisciviazione.

Valori	Classificazione
< 5,4	fortemente acido
5,4-6,0	acido
6,1-6,7	leggermente acido
6,8-7,3	neutro
7,4-8,1	leggermente alcalino
8,2-8,6	alcalino
> 8,6	fortemente alcalino

Fonte SILPA

Capacità di scambio cationico (CSC)

Esprime la capacità del suolo di trattenere sulle fasi solide, ed in forma reversibile, una certa quantità di cationi, in modo particolare calcio, magnesio, potassio e sodio.

La CSC è correlata al contenuto di argilla e di sostanza organica, per cui più risultano elevati questi parametri e maggiore sarà il valore della CSC. Un valore troppo elevato della CSC può evidenziare condizioni che rendono non disponibili per le colture alcuni elementi quali potassio, calcio, magnesio. Viceversa un valore troppo basso è indice di condizioni che rendono possibili perdite per dilavamento degli elementi nutritivi. E' necessario quindi tenere conto di questo parametro nella formulazione dei piani di concimazione, ad esempio prevedendo apporti frazionati di fertilizzanti nei suoli con una bassa CSC.

Pertanto una buona CSC garantisce la presenza nel suolo di un pool di elementi nutritivi conservati in

Capacità Scambio Cationico (meq/100 g)	
< 10	Bassa
10-20	Media
> 20	Elevata

Fonte SILPA

forma labile e dunque disponibile per la nutrizione vegetale.

Sostanza organica

Rappresenta circa l'1-3 % della fase solida in peso e il 12-15% in volume; ciò significa che essa costituisce una grossa parte delle superfici attive del suolo e quindi, ha un ruolo fondamentale sia per la nutrizione delle piante (mineralizzazione e rilascio degli elementi nutritivi, sostentamento dei microrganismi, trasporto di P e dei microelementi alle radici, formazione del complesso di scambio dei nutrienti) che per la struttura del terreno (aerazione, aumento della capacità di ritenzione idrica nei suoli sabbiosi, limitazione nella formazione di strati impermeabili nei suoli limosi, limitazione, compattamento ed erosione nei suoli argillosi); spesso i terreni agricoli sono deficitari di sostanza organica.

Comunemente il contenuto in sostanza organica viene stimato indirettamente moltiplicando la concentrazione di carbonio organico per un coefficiente di conversione pari a 1,724.

Dotazione di Sostanza organica (%)			
Giudizio	Terreni sabbiosi (S-SF-FS)	Terreni medio impasto (F-FL-FA-FSA)	Terreni argillosi e limosi (A-AL-FLA-AS-L)
basso	<0,8	< 1,0	< 1,2
normale	0,8 – 2,0	1,0 – 2,5	1,2 – 3,0
elevato	> 2,0	> 2,5	> 3,0

Fonte: elaborazione GTA

Calcare

Si analizza come “calcare totale” e “calcare attivo”.

Per calcare totale si intende la componente minerale costituita prevalentemente da carbonati di calcio e in misura minore di magnesio e sodio.

Se presente nella giusta quantità il calcare è un importante costituente del terreno, in grado di neutralizzare l'eventuale acidità e di fornire calcio e magnesio. Entro certi limiti agisce positivamente sulla struttura del terreno, sulla nutrizione dei vegetali e sulla mineralizzazione della sostanza organica; se presente in eccesso inibisce l'assorbimento del ferro e del fosforo rendendoli insolubili e innalza il pH del suolo portandolo all'alcalinizzazione.

Il calcare attivo, in particolare, è la frazione del calcare totale facilmente solubile nella soluzione circolante e, quindi, quella che maggiormente interagisce con la fisiologia dell'apparato radicale e l'assorbimento di diversi elementi minerali. Per la maggior parte delle piante agrarie, un elevato contenuto di calcare attivo ha l'effetto di deprimere, per insolubilizzazione, l'assorbimento di molti macro e micro-elementi (come fosforo, ferro, boro e manganese).

Calcare totale (g/Kg)		Calcare attivo (g/Kg)	
<10	Non calcareo	<10	Bassa
10-100	Poco calcareo	10-50	Media
101-250	Mediamente calcareo	51- 75	Elevata
251-500	Calcareo	> 75	Molto elevata
>500	Molto calcareo		

Fonte SILPA modificata dal GTA

Azoto totale

Esprime la dotazione nel suolo delle frazioni di azoto organico. Il valore di azoto totale può essere considerato un indice di dotazione azotata del terreno, comunque non strettamente correlato alla disponibilità dell'azoto per le piante ed ha quindi di per sé un limitato valore pratico nella pianificazione degli apporti azotati.

Un'eccessiva disponibilità di N nel suolo provoca un ritardo di fioritura, fruttificazione e maturazione, una minor resistenza al freddo e ai parassiti, un aumento dei consumi idrici e un accumulo di nitrati nella pianta.

Azoto totale (g/Kg)	
<0,5	Molto bassa
0,5-1,0	Bassa
1,1-2,0	Media
2,1-2,5	Elevata
>2,5	Molto elevata

Fonte Università di Torino

Rapporto C/N

Questo parametro, ottenuto dividendo il contenuto percentuale di carbonio organico per quello dell'azoto totale, è utilizzato per quantificare il grado di umificazione del materiale organico nel terreno. Tale rapporto è generalmente elevato in presenza di notevoli quantità di residui vegetali indecomposti (paglia, stoppie, ecc.), dato il basso contenuto in sostanze azotate, e diminuisce all'aumentare dei composti organici ricchi d'azoto (letame, liquami), in caso di rapida mineralizzazione della sostanza organica o di un'ingente presenza di azoto minerale.

I terreni con un valore compreso tra 9 e 12 hanno una buona dotazione di sostanza organica, ben umificata ed abbastanza stabile nel tempo.

Rapporto C/N		
< 9	Basso	Mineralizzazione veloce
9 -12	Equilibrato	Mineralizzazione normale
> 12	Elevato	Mineralizzazione lenta

Fonte Regione Campania 2003

Potassio scambiabile

Il K è presente nel suolo in diverse forme: non disponibile (all'interno di minerali primari), poco disponibile (negli interstrati dei minerali argillosi) e disponibile (sotto forma di ioni scambiabili o disciolto nella soluzione del suolo); la sua disponibilità per le piante dipende dal grado di alterazione dei minerali e dal contenuto di argilla. La forma utile ai fini analitici è quella scambiabile, ossia quella quota di K presente nel suolo cedibile dal complesso di scambio alla soluzione circolante o da questa restituita, e quindi più disponibile all'assorbimento.

Il K nella pianta regola la permeabilità cellulare, la sintesi di zuccheri, proteine e grassi, la resistenza al freddo e alle patologie, il contenuto di zuccheri nei frutti.

Spesso la carenza di K è solo relativa, nel senso che la pianta manifesta sintomi da carenza di K, ma in realtà la causa non è la bassa dotazione di tale elemento nel terreno, bensì l'antagonismo con il Mg (che se presente ad alte concentrazioni viene assorbito in grande quantità a discapito del K).

Dotazioni di K scambiabile (ppm)			
Giudizio	Terreni sabbiosi (S-SF-FS)	Terreni medio impasto (F-FL-FA-FSA-L)	Terreni argillosi e limosi (A-AL-FLA-AS)
basso	< 80	< 100	< 120
medio	80-120	100-150	120-180
elevato	> 120	>150	>180

Fonte: elaborazione GTA

Fosforo assimilabile

Questo elemento si trova nel suolo in forme molto stabili e quindi difficilmente solubili (la velocità con cui il fosforo viene immobilizzato in forme insolubili dipende da pH, contenuto in Ca, Fe e Al, quantità

e tipo di argilla e di sostanza organica).

Il fosforo è presente sia in forma inorganica (fosfati minerali), sia in forma di fosforo organico (in residui animali e vegetali); la mineralizzazione del fosforo organico aumenta all'aumentare del pH.

Agevola la fioritura, l'accrescimento e la maturazione dei frutti oltre che un miglior sviluppo dell'apparato radicale.

Dotazioni di P assimilabile (ppm)		
Giudizio	Valore P Olsen	Valore P Bray-Kurtz
molto basso	<5	<12,5
basso	5-10	12,5-25
normale	11-30	25,1-75
molto elevato	> 30	>75

Fonte: elaborazione GTA

11.5. Piano di Concimazione Aziendale

La stesura di un corretto piano di fertilizzazione non può prescindere dalla conoscenza delle caratteristiche del suolo individuate attraverso l'analisi chimico- fisica. Una razionale distribuzione degli elementi fertilizzanti deve necessariamente basarsi, da un lato, sulla conoscenza analitica delle dotazioni degli elementi nutritivi nonché dei diversi parametri pedologici che influiscono sulla loro dinamica e, dall'altro, sulla valutazione delle asportazioni da parte delle colture. Formule statiche di concimazione che prescindono da ciò fanno parte della vecchia cultura agronomica. Le limitate conoscenze sul comportamento degli elementi distribuiti in situazioni pedologiche differenti hanno provocato, direttamente o indirettamente, danni economici all'agricoltura (es. fitopatie da squilibri nutrizionali), l'inquinamento dei prodotti agricoli (accumulo di NO₃ nei tessuti vegetali che nell'organismo umano si trasformano in nitrosammine, ad azione cancerogena) e, più in generale, danni all'ambiente. Diverse prove sperimentali hanno dimostrato che l'uso di dosi di concime dimezzate rispetto a quelle "normalmente" utilizzate non determinano significative differenze produttive. Per decenni, invece, il miraggio di produzioni elevate e l'incisività relativamente bassa del costo dei concimi sui costi di produzione, hanno portato ad un aumento indiscriminato dei quantitativi dei concimi chimici utilizzati. L'orientamento attuale è indirizzato non più verso alti livelli quantitativi, ma al miglioramento qualitativo delle produzioni ed al rispetto degli equilibri ambientali.

Il calcolo delle unità fertilizzanti è finalizzato alla realizzazione del piano di concimazione aziendale che prende in considerazione i seguenti elementi:

- fabbisogno delle colture (almeno per i tre principali elementi nutritivi: azoto, fosforo, potassio) in relazione alla resa attesa/prevista;
- precedenti colturali e fertilizzazioni organiche;
- caratteristiche fisiche dei suoli e la loro dotazione in elementi nutritivi;
- fasi fenologiche corrispondenti ad un più accentuato assorbimento di elementi nutritivi;
- caratteristiche dei fertilizzanti;
- modalità di distribuzione più efficienti.

11.5.1 Concimazione azotata delle colture erbacee

Il calcolo delle quantità di azoto da somministrare viene fatto sulla base di un bilancio previsionale semplificato che prende in considerazione gli apporti e le perdite che si hanno durante il ciclo colturale. Gli apporti sono rappresentati dalle quantità introdotte con le concimazioni più le disponibilità naturali. Le perdite sono costituite dalle asportazioni effettuate dalla coltura più le dispersioni e immobilizzazioni che si verificano nel suolo. La corretta gestione della concimazione azotata richiede che l'uguaglianza tra gli apporti e le perdite deve sempre essere verificata.

Per formulare il piano di concimazione aziendale è quindi necessario procedere alla determinazione o alla stima dei seguenti elementi:

- asportazioni colturali
- lo stato delle riserve di nitrati nel terreno (o azoto pronto);
- gli apporti conseguenti alla mineralizzazione della sostanza organica;
- gli apporti delle colture in precessione e delle fertilizzazioni organiche;
- le perdite dovute ai processi di lisciviazione;
- le perdite dovute ai processi di immobilizzazione, volatilizzazione e denitrificazione.

Per calcolare gli apporti di azoto da somministrare alla coltura, si applica la seguente relazione:

Concimazione azotata (N) = fabbisogni colturali (A) – apporti derivanti dalla fertilità del suolo (B) + perdite per lisciviazione (C) + perdite per immobilizzazione e dispersione (D) -- azoto da residui della coltura in precessione (E) -- azoto da fertilizzazioni organiche effettuate negli anni precedenti (F)) – apporti naturali (G).

1) Fabbisogni colturali (A) (kg/ha)

I fabbisogni colturali tengono conto della necessità di azoto della coltura, determinato sia sulla base degli assorbimenti colturali unitari che dalla produzione attesa, secondo quanto di seguito indicato:

$$A = \text{assorbimenti colturali unitari} \times \text{produzione attesa}$$

L'azoto che si suppone sarà assorbito dalla coltura è determinato dall'obiettivo produttivo che si ritiene, ragionevolmente, di poter raggiungere in un determinato areale e con una determinata coltura, moltiplicato per gli assorbimenti unitari colturali. La produzione probabile può essere stimata sulla base della produzione media dell'ultimo triennio o sulla base di specifici orientamenti produttivi aziendali (ad esempio produzioni di qualità ottenibili con una bassa resa).

Gli assorbimenti unitari di riferimento sono riportati nell'allegato 1. Per assorbimento colturale unitario si intende la quantità di azoto assorbita dalla pianta e che si localizza nei frutti e negli altri organi (culmo, fusto, foglie e radici) per unità di prodotto.

In relazione a conoscenze più precise riferite a specifiche realtà regionali è possibile utilizzare coefficienti diversi da quelli proposti; non sono comunque accettabili variazioni superiori a +/- il 30%.

2) Apporti di azoto derivanti dalla fertilità del suolo (B) (kg/ha)

Gli apporti di azoto derivanti dalla fertilità del suolo sono costituiti dall'azoto immediatamente disponibile per la coltura, definito come azoto pronto (b1) e dell'azoto che deriva dalla mineralizzazione della sostanza organica (b2).

2.a Azoto pronto (b1)

Si calcola sulla base della tessitura e del contenuto di azoto totale del suolo.

Tab. 1 Quantità di azoto prontamente disponibile (kg/ha)

Tessitura	N pronto	Densità apparente
Tendenzialmente sabbioso	28,4 x N totale (‰)	1,42
Franco	26 x N totale (‰)	1,30
Tendenzialmente argilloso	24,3 x N totale (‰)	1,21

Fonte Regione Campania 2012

2.b Azoto derivante dalla mineralizzazione della sostanza organica (b2)

Si calcola sulla base della tessitura, del contenuto di sostanza organica del suolo e del rapporto C/N, vedi tab. 2.

Tab. 2 Azoto mineralizzato (kg/ha) che si rende disponibile in un anno

Tessitura	C/N	N mineralizzato (1)
tendenzialmente sabbioso	9-12	36 x S.O. (%)
Franco		24 x S.O. (%)
tendenzialmente argilloso		12 x S.O. (%)
tendenzialmente sabbioso	<9	42 x S.O. (%)
Franco		26 x S.O. (%)
tendenzialmente argilloso		18 x S.O. (%)
tendenzialmente sabbioso	>12	24 x S.O. (%)
Franco		20 x S.O. (%)
tendenzialmente argilloso		6 x S.O. (%)

1) L'entità della decomposizione della sostanza organica varia dal 2 al 3% per i terreni sabbiosi, dal 1,7 al 2 % per i terreni di medio impasto e da 0,5 al 1,5 % per i terreni argillosi. Con un rapporto C/N < di 9 è stato utilizzato il valore più alto dell'intervallo, viceversa con un rapporto C/N > di 12 ed il valore medio con C/N equilibrato. I valori riportati in tabella sono calcolati considerando una profondità di 20 cm e che il contenuto di azoto nella sostanza organica sia del 5%. La quantità di azoto che si rende disponibile rimane costante per tenori di S.O. superiori al 3%

Fonte Regione Campania

Gli apporti di azoto derivanti dalla mineralizzazione della sostanza organica sono disponibili per la coltura in relazione al periodo in cui essa si sviluppa, pertanto nel calcolo di questa quota è necessario considerare il coefficiente tempo. Per le colture pluriennali, ad esempio i prati, si considera valido un **Coefficiente tempo** pari a 1; mentre per altre colture con ciclo inferiore a dodici mesi, si utilizzano, anche in relazione al regime termico e pluviometrico del periodo di crescita della coltura, dei coefficienti inferiori all'unità (ad esempio se il ciclo colturale è pari a 6 mesi, il coefficiente tempo è 0,5).

Quindi: $b_2 = \text{azoto liberato in un anno} \times \text{coefficiente tempo}$.

3) Perdite per lisciviazione (C)

Devono essere stimate prendendo in considerazione l'entità delle precipitazioni (metodo c1) oppure le caratteristiche del terreno ed in particolare la facilità di drenaggio e la tessitura (metodo c2).

3.a Metodo in base alle precipitazioni (c1)

Nelle realtà dove le precipitazioni sono concentrate nel periodo autunno-invernale, in genere, si considera dilavabile quella quota di azoto che nel bilancio entra come "N pronto".

Mentre nelle situazioni con surplus pluviometrico significativo anche durante il periodo primaverile estivo e con suoli a scarsa ritenzione idrica si deve considerare perdibile oltre all'azoto pronto anche una frazione dell'azoto delle fertilizzazioni e di quello derivante dalla mineralizzazione della S.O.

Le perdite per lisciviazione nel periodo autunno invernale sono stimate prendendo come riferimento l'entità delle precipitazioni nell'intervallo di tempo compreso dal 1 ottobre al 31 gennaio come di seguito riportato:

- con pioggia <150 mm: nessuna perdita;
- con pioggia compresa fra 150 e 250 mm: perdita dell'azoto pronto progressivamente crescente;
- con pioggia >250 mm: tutto l'azoto pronto viene perso.

Per calcolare la % di N pronto che si considera dilavata in funzione delle precipitazioni si utilizza la seguente espressione:

$$x = (y - 150)$$

dove: $x > 0$ = percentuale di azoto pronto perso;

y = pioggia in mm nel periodo ottobre - gennaio.

3.b Metodo in base alla facilità di drenaggio (c2)

Il calcolo delle perdite di azoto nel terreno per lisciviazione in base al drenaggio e alla tessitura possono essere stimate adottando il seguente schema.

Tab. 3 Quantità di azoto (kg/ha anno) perso per lisciviazione in funzione della facilità di drenaggio e della tessitura del terreno.

Drenaggio(*)	Tessitura		
	tendenzialmente sabbioso	Franco	tendenzialmente argilloso
Lento o impedito	50 **	40**	50**
Normale	40	30	20
Rapido	50	40	30

Fonte Regione Campania

(*) L'entità del drenaggio può essere desunta da documenti cartografici e di descrizione delle caratteristiche dei suoli ove disponibili o determinata con un esame pedologico

(**) questi valori tengono conto anche dell'effetto negativo che la mancanza di ossigeno causa sui processi di mineralizzazione della sostanza organica

4) Perdite per immobilizzazione e dispersione (D)

Le quantità di azoto che vengono immobilizzate per processi di adsorbimento chimico-fisico e dalla biomassa, nonché per processi di volatilizzazione e denitrificazione sono calcolate come percentuali degli apporti di azoto provenienti dalla fertilità del suolo (azoto pronto (b1) e azoto derivante dalla mineralizzazione (b2)) utilizzando la seguente formula che introduce i fattori di correzione (fc) riportati nella tabella che segue.

$$D = (b1+b2) \times fc$$

Tab. 4 Fattori di correzione da utilizzare per valutare l'immobilizzazione e la dispersione dell'azoto nel terreno

Drenaggio	Tessitura		
	tendenzialmente sabbioso	franco	tendenzialmente argilloso
Lento o impedito	0,35	0,40	0,45
Normale	0,20	0,25	0,30
Rapido	0,15	0,20	0,25

Fonte Regione Campania

5) Azoto da residui della coltura in precessione (E)

I residui delle colture precedenti una volta interrati subiscono un processo di demolizione che porta in tempi brevi alla liberazione di azoto. Se però questi materiali risultano caratterizzati da un rapporto C/N elevato, si verifica l'effetto contrario con una temporanea riduzione della disponibilità di azoto. Tale fenomeno è causato da microrganismi che operano la demolizione dei residui e che per svilupparsi utilizzano l'azoto minerale presente nella soluzione circolante del terreno. Pertanto il contributo della voce "azoto da residui" non è sempre positivo.

Nella tabella 5 sono indicati per alcune precessioni i valori degli effetti residui

Tab. 5 - Azoto disponibile in funzione della coltura in precessione (kg/ha)

Coltura	N da residui (kg/ha)
Barbabietola	30
Cereali autunno-vernini	
- paglia asportata	-10
- paglia interrata	-30
Colza	20
Girasole	0
Mais	
- stocchi asportati	-10
- stocchi interrati	-40
Prati	
- Medica in buone condizioni	80
- polifita con + del 15% di leguminose o medicaio diradato	60
- polifita con leguminose dal 5 al 15%	40
- polifita con meno del 5% di leguminose	15
- di breve durata o trifoglio	30
Patata	35
Pomodoro, altre orticole (es.: cucurbitacee, crucifere e liliacee)	30
Orticole minori a foglia	25
Soia	10
Leguminose da granella (pisello, fagiolo, lenticchia, ecc.)	40
Sorgo	-40
Sovescio di leguminose (in copertura autunno-invernale o estiva)	50

onte AA vari

F

6) Azoto da fertilizzazioni organiche effettuate negli anni precedenti (F)

L'azoto derivante dalla mineralizzazione dei residui di fertilizzanti organici che sono stati distribuiti negli anni precedenti varia in funzione delle quantità e del tipo di fertilizzante impiegato e nel caso di distribuzioni regolari nel tempo anche della frequenza (uno, due o tre anni). Il coefficiente di recupero si applica alla quantità totale di azoto contenuto nel prodotto ammendante abitualmente apportato nel caso di apporti regolari (tab. 6) o alla quantità effettivamente distribuita l'anno precedente per apporti saltuari (vedi "disponibilità nel 2° anno" di tab. 7). Questo supplemento di N si rende disponibile nell'arco di un intero anno e va opportunamente ridotto in relazione al ciclo del singolo tipo di coltura.

Tale valore fornisce una stima della fertilità residua derivante dagli apporti organici effettuati gli anni precedenti e non include l'azoto che si rende disponibile in seguito ad eventuali fertilizzazioni organiche che si fanno alla coltura per la quale si predispone il bilancio dell'azoto.

In presemina/impianto delle colture erbacee pluriennali non sono ammessi apporti di azoto salvo quelli derivanti dall'impiego di ammendanti.

Tab. 6 - Apporti regolari di fertilizzanti organici: coefficiente % di recupero annuo della quantità di elementi nutritivi mediamente distribuita

Matrici organiche	tutti gli anni	ogni 2 anni	ogni 3 anni
Ammendanti	50	30	20
Liquame bovino	30	15	10
Liquame suino e pollina	15	10	5

Fonte Regione Emilia Romagna

Tab. 7 - Apporti saltuari di ammendanti: coefficiente % di mineralizzazione

Disponibilità nel 2° anno
20

Fonte Regione Emilia Romagna

7) Azoto da apporti naturali (G)

Con questa voce viene preso in considerazione il quantitativo di azoto che giunge al terreno con le precipitazioni atmosferiche e, nel caso di colture leguminose, anche quello catturato dai batteri simbiotici azoto fissatori.

L'entità delle deposizioni varia in relazione alle località e alla vicinanza o meno ai centri urbani ed industriali. Nelle zone di pianura limitrofe alle aree densamente popolate si stimano quantitativi oscillanti intorno ai 20 kg/ha anno. Si tratta di una disponibilità annuale che va opportunamente ridotta in relazione al ciclo delle colture.

Per quanto riguarda i fenomeni di azoto fissazione occorre che siano valutati in relazione alle specifiche caratteristiche della specie leguminosa coltivata.

11.5.2 Concimazione azotata delle colture arboree

Fase di piena produzione

Per calcolare gli apporti di azoto da somministrare ad una coltura arborea in piena produzione si applica la seguente relazione:

$$\text{Concimazione azotata (N)} = \text{fabbisogni colturali (A)} - \text{apporti derivanti dalla fertilità del suolo (B)} + \text{perdite per lisciviazione (C)} + \text{perdite per dispersione (D)} - \text{azoto da fertilizzazioni organiche effettuate negli anni precedenti (F)} - \text{apporti naturali (G)}.$$

1) Fabbisogni colturali (A) (kg/ha)

I fabbisogni colturali tengono conto della necessità di azoto della coltura, determinato sulla base degli assorbimenti colturali unitari e dalla produzione attesa, secondo quanto di seguito indicato:

$$A = \text{assorbimento colturale unitario} \times \text{produzione attesa}$$

Gli assorbimenti unitari di riferimento sono riportati nell'allegato 2. Per assorbimento colturale unitario si intende la quantità di azoto assorbita dalla pianta e che si localizza nei frutti e negli altri organi (fusto, rami, foglie e radici) per unità di prodotto.

2) Apporti di azoto derivanti dalla fertilità del suolo (B) (kg/ha)

Gli apporti di azoto derivanti dalla fertilità del suolo sono costituiti dall'azoto in forma minerale assimilabile dalle piante che si libera in seguito ai processi di mineralizzazione della sostanza organica. La disponibilità annuale è riportata in tabella 2 (vedi bilancio delle colture erbacee).

Si precisa che per tenori di S.O. superiori al 3% la quantità di azoto disponibile si considera costante.

3) Perdite per lisciviazione (C)

In relazione all'andamento climatico e alle caratteristiche pedologiche possono determinarsi delle perdite di azoto per lisciviazione.

Tali perdite vengono stimate prendendo come riferimento l'entità delle precipitazioni in determinati

periodi dell'anno, generalmente nella stagione autunno invernale nell'intervallo di tempo compreso dal 1 ottobre al 31 gennaio, come di seguito riportato:

- con pioggia <150 mm: nessuna perdita:

- con pioggia compresa fra 150 e 250 mm: perdite per lisciviazione progressivamente crescenti da 0 a 30 kg/ha;

- con pioggia >250 mm: perdite per lisciviazione pari a 30 kg/ha.

Per calcolare la perdita di N quando le precipitazioni sono comprese tra 150 e 250 mm si utilizza la seguente espressione:

$$\text{Perdita (kg/ha)} = (30 \times (150-y)/100)$$

dove: y = pioggia in mm nel periodo ottobre - gennaio.

4) Perdite per immobilizzazione e dispersione (D)

Le quantità di azoto, che vengono immobilizzate per processi di adsorbimento chimico-fisico e dalla biomassa per processi di volatilizzazione e denitrificazione, sono calcolate come percentuali degli apporti di azoto provenienti dalla fertilità del suolo (azoto derivante dalla mineralizzazione della sostanza organica) utilizzando la seguente formula che introduce i fattori di correzione (fc) riportati nella tabella 4.

$$D = B \times fc$$

5) Azoto da fertilizzazioni organiche effettuate negli anni precedenti (F)

Vedi punto 6 del bilancio delle colture erbacee.

6) Apporti naturali (G)

Vedi punto 7 del bilancio delle colture erbacee.

Fase di impianto e allevamento

In pre impianto non sono ammessi apporti di azoto salvo quelli derivanti dall'impiego di ammendanti.

Nella fase di allevamento gli apporti di azoto devono essere localizzati in prossimità della zona di terreno occupata dagli apparati radicali e devono venire ridotti rispetto alla quantità di piena produzione.

Indicativamente non si deve superare il 40% il primo anno di allevamento ed il 50% negli anni successivi dei quantitativi previsti nella fase di piena produzione.

11.5.3 Impiego dei fertilizzanti contenenti azoto

Epoche e modalità di distribuzione

Una volta stimato il fabbisogno di azoto della coltura in esame occorre decidere come e quando soddisfarlo. Per ridurre al minimo le perdite per lisciviazione e massimizzare l'efficienza della concimazione occorre distribuire l'azoto nelle fasi di maggior necessità delle colture e frazionarlo in più distribuzioni se i quantitativi sono elevati.

Per terreni a basso rischio di perdita si intendono quei suoli a tessitura tendenzialmente argillosa (FLA, AS, AL e A) con profondità utile per le radici elevata (100 – 150 cm).

Il frazionamento delle dosi di azoto è obbligatorio quando il quantitativo da distribuire per singolo intervento supera i 100 Kg/ha per le colture erbacee ed orticole e i 60 Kg/ha per le colture arboree; questo vincolo non si applica alle quote di azoto effettivamente a lenta cessione.

Le concimazioni azotate sono consentite solo in presenza della coltura o al momento della semina in quantità contenute. In particolare sono ammissibili distribuzioni di azoto in pre-semina/pre-trapianto nei seguenti casi:

- colture annuali a ciclo primaverile estivo, purché la distribuzione avvenga in tempi prossimi alla semina;
- uso di concimi organo-minerali o organici qualora sussista la necessità di apportare fosforo o potassio in forme meglio utilizzabili dalle piante; in questi casi la somministrazione di N

in presemina non può comunque essere superiore a 30 kg/ha;

- colture a ciclo autunno vernino in ambienti dove non sussistono rischi di perdite per lisciviazione e comunque con apporti inferiori a 30 kg/ha;
- Nelle colture di IV gamma non si deve effettuare nessuna applicazione azotata per due cicli dopo l'eventuale letamazione.
- Nelle colture di IV gamma è consigliabile evitare concimazioni azotate dopo solarizzazione o geodisinfezione

Per l'utilizzo di ammendanti organici (letame e compost) non vengono fissati vincoli specifici relativi all'epoca della loro distribuzione e al frazionamento. Occorre, comunque, operare in modo da incorporarli al terreno e devono comunque essere rispettate le norme igienico sanitarie.

Efficienza dell'azoto apportato con i fertilizzanti

Efficienza dei concimi di sintesi

Per i concimi minerali di sintesi si assume un valore di efficienza del 100%.

Efficienza degli effluenti zootecnici

Per gli effluenti zootecnici non palabili e palabili non soggetti a processi di maturazione e/o compostaggio si deve considerare che pur essendo caratterizzati da azione abbastanza "pronta", simile a quella dei concimi di sintesi, presentano rispetto a questi, per quanto riguarda l'azoto, una minore efficienza.

Per determinare la quantità di azoto effettivamente disponibile per le colture, è necessario prendere in considerazione un coefficiente di efficienza che varia in relazione all'epoca/modalità di distribuzione, alla cultura, al tipo di effluente e alla tessitura del terreno.

Bisogna dapprima individuare il livello di efficienza (bassa, media e alta) in relazione alle modalità ed epoche di distribuzione, vedi tabella 9.

Successivamente si sceglie in funzione del tipo di effluente e della tessitura il valore del coefficiente da utilizzare, vedi tabella 8.

Tenendo presente che apporti consistenti in un'unica soluzione hanno per diversi motivi una minor efficacia rispetto alle distribuzioni di minor entità e frazionate in più interventi, volendo essere maggiormente precisi, si potrebbe valutare, come ulteriore fattore che incide sul coefficiente di efficienza, anche la quantità di azoto distribuita nella singola distribuzione.

In tabella 8abc è riportata una un'ulteriore disaggregazione che tiene conto del fattore dose.

Tab. 8a: Coefficienti di efficienza degli effluenti suinicoli

	Tessitura grossolana			Tessitura media			Tessitura fine		
	Dose (2)			Dose (2)			Dose (2)		
	bassa	media	alta	bassa	media	alta	bassa	media	alta
Efficienza(1)									
Alta	79	73	67	71	65	58	63	57	50
Media	57	53	48	52	48	43	46	42	38
Bassa	35	33	29	33	31	28	29	28	25

Tab. 8b: Coefficienti di efficienza degli effluenti bovini

	Tessitura grossolana			Tessitura media			Tessitura fine		
	Dose (2)			Dose (2)			Dose (2)		
	bassa	media	alta	bassa	media	alta	bassa	media	alta
Efficienza(1)									
Alta	67	62	57	60	55	49	54	48	43
Media	48	45	41	44	41	37	39	36	32
Bassa	30	28	25	28	26	24	25	24	21

Tab. 8c: Coefficienti di efficienza degli effluenti avicoli

	Tessitura grossolana			Tessitura media			Tessitura fine		
	Dose (2)			Dose (2)			Dose (2)		
	bassa	media	alta	bassa	media	alta	bassa	media	alta
Efficienza(1)									
Alta	91	84	77	82	75	67	72	66	58
Media	66	61	55	60	55	49	53	48	44
Bassa	40	38	33	38	36	32	33	32	29

- 1) La scelta del livello di efficienza (Alta, Media o Bassa) deve avvenire in relazione alle epoche/modalità di distribuzione (vedi tab. 9 Linee guida per la fertilizzazione della produzione integrata).
- 2) La dose (kg/ha di N) è da considerarsi: bassa < 125; media tra 250 e 125; alta > 250.

Fonte Decreto Ministeriale 7 Aprile 2006

Tab. 9 – Livello di efficienza della fertilizzazione azotata con liquami ed altri fertilizzanti organici in funzione della coltura, epoca e modalità di distribuzione ¹

Gruppo colturale e ciclo	Modalità di distribuzione in relazione alla coltura e all'epoca	Efficienza
Primaverili - estive (es. mais, sorgo, barbabietola)	Su terreno nudo o stoppie prima della preparazione del terreno e semina nell'anno successivo	bassa
	Sui residui pagliosi prima della preparazione del terreno e semina nell'anno successivo ²	media
	Prima della preparazione del terreno e semina nel medesimo anno	alta
	In copertura con fertirrigazione	media
	In copertura con fertirrigazione a bassa pressione	alta
	In copertura con interrimento	alta
	In copertura in primavera senza interrimento	media
	In copertura in estate ⁴ senza interrimento	bassa
Autunno – vernine (es. grano, colza)	Su terreno nudo o stoppie prima della preparazione del terreno	bassa
	Sui residui pagliosi prima della preparazione del terreno ²	media
	Presemina	bassa
	In copertura nella fase di pieno accostamento (fine inverno)	media
	In copertura nella fase di levata	alta
Secondi raccolti	Presemina	alta
	In copertura con interrimento	alta
	In copertura con fertirrigazione	media
	In copertura senza interrimento	bassa
Pluriennali erbacee (es. prati, erba medica)	Su terreno nudo o stoppie prima della preparazione del terreno e semina nell'anno successivo	bassa
	Sui residui pagliosi prima della preparazione del terreno e impianto nell'anno successivo ²	media
	Prima della preparazione del terreno e semina nel medesimo anno	alta
	Ripresa vegetativa e tagli primaverili	alta
	Taglie estivi o autunnali precoci	media
	Tardo autunno (> 15/10)	bassa
Arboree	Preimpianto	bassa
	In copertura in primavera su frutteto inerbito o con interrimento	alta
	In copertura in estate su frutteto inerbito o con interrimento	media
	In copertura nel tardo autunno (>15/10)	bassa
	In copertura su frutteto lavorato senza interrimento	bassa

Fonte: Decreto 7 Aprile 2006.

- 1) I livelli di efficienza riportati in tabella possono ritenersi validi anche per i materiali palabili non compostati, ovviamente per quelle epoche e modalità che ne permettano l'incorporamento al terreno.
- 2) Per ottenere un'efficienza media la quantità di N non deve essere superiore ai 15 kg per t di paglia.

Efficienza degli ammendanti organici

Ai fini dell'utilizzazione agronomica si considerano ammendanti quei fertilizzanti, come ad esempio il letame bovino maturo, in grado di migliorare le caratteristiche del terreno e che diversamente da altri effluenti zootecnici come i liquami e le polline rilasciano lentamente ed in misura parziale l'azoto in essi contenuto. Come caratteristiche minime di riferimento si può assumere che detti materiali debbano avere un contenuto di sostanza secca > al 20% ed un rapporto

C/N maggiore di 11.

Mediamente si considera che nell'anno di distribuzione circa il 40 % dell'ammendante incorporato nel suolo subisca un processo di completa mineralizzazione.

11.5.4 Concimazione fosfatica delle colture erbacee annuali e pluriennali e colture arboree in produzione

Per stabilire le dosi di fosforo nella formulazione del Piano di concimazione aziendale, si devono considerare:

- le asportazioni colturali;
- gli eventuali apporti derivanti dalla fertilità del suolo;
- le condizioni chimico-fisiche (pH, calcare e tessitura) che possono causare fenomeni di retrogradazione.

Per calcolare gli apporti di fosforo da somministrare alla coltura, si applica la seguente relazione:

$$\text{Concimazione fosfatica} = \text{fabbisogni colturali (A)} \pm [\text{apporti derivanti dalla fertilità del suolo (B)} \times \text{immobilizzazione (C)}]$$

1) Fabbisogni colturali (A) (kg/ha)

I fabbisogni colturali tengono conto della necessità di fosforo della coltura, determinato sulla base delle asportazioni colturali unitarie e della produzione attesa, secondo quanto di seguito indicato:

$$A = \text{asportazione colturale unitaria} \times \text{produzione attesa}$$

Per asportazione colturale unitaria si intende la quantità di fosforo assorbita dalla pianta e che esce dal sistema suolo/pianta con la raccolta dei prodotti

Nel caso delle colture arboree occorre tenere conto anche del fosforo che viene immobilizzato nelle strutture permanenti dell'albero.

I coefficienti di asportazione unitari di riferimento sono riportati nell'allegato 2.

2) Apporti di fosforo derivanti dalla fertilità del suolo (B) (kg/ha)

Le disponibilità di fosforo derivanti dalla fertilità del suolo sono stimate sulla base di quanto indicato nel paragrafo "Analisi del terreno" al punto "Fosforo assimilabile". In alternativa alle classi di dotazione proposte dalla SILPA si possono utilizzare schemi interpretativi di maggior dettaglio e validati per le specifiche realtà. Di seguito si riportano, a titolo di esempio, gli schemi interpretativi attualmente utilizzati dalle Regioni Campania e Sicilia (Tab. 10) ed Emilia Romagna (Tab. 11).

- Se la dotazione è media o elevata, $B = 0$. In questo caso è ammesso effettuare una concimazione di mantenimento che copra le asportazioni delle colture.

- Se la dotazione è bassa o molto bassa, si calcola la quota di arricchimento (B1)

- Se la dotazione è molto elevata, si calcola la quota di riduzione (B2).

Per calcolare la quota di arricchimento (B1) e la quota di riduzione (B2), si tiene conto della seguente relazione:

$$P \times D \times Q$$

dove:

P è una costante che tiene conto della profondità del terreno considerata e del rapporto dimensionale tra le grandezze. Assume il valore 4 per una profondità di 40 cm e 3 per una profondità di 30 cm;

D è la densità apparente del terreno, pari a 1,4 per un terreno tendenzialmente sabbioso, 1,3 per un terreno franco, 1,21 per un terreno tendenzialmente argilloso.

Q è la differenza tra il valore del limite inferiore o superiore di normalità del terreno e la dotazione risultante dalle analisi

3) Immobilizzazione (C)

Il fattore di immobilizzazione (C) tiene conto della quantità di fosforo che viene resa indisponibile ad opera di processi chimico fisici, qualora si debba procedere ad una concimazione di arricchimento, ed è calcolato nel seguente modo :

$$C = a + (0,02 \times \text{calcare totale } [\%])$$

a= 1,2 per un terreno tendenzialmente sabbioso; 1,3 per un terreno franco; 1,4 per un terreno tendenzialmente argilloso.

Tab.10 Limite inferiore e superiore della classe di dotazione “normale” in P_2O_5 (mg/kg)

Classe coltura	Tendenzialmente sabbioso	Franco	Tendenzialmente argilloso
frumento duro, frumento tenero, sorgo, avena, orzo	da 18 a 25	da 23 a 28	da 30 a 39
mais ceroso, mais da granella, soia, girasole	da 11 a 21	da 18 a 25	da 23 a 30
barbabietola, bietola	da 23 a 30	da 30 a 39	da 34 a 44
tabacco, patata, pomodoro da industria, pisello fresco, pisello da industria, asparago, carciofo, cipolla, aglio, spinacio, lattuga, cocomero, melone, fagiolino da industria, fagiolo da industria, fragola, melanzana, peperone, cavolfiore	da 25 a 30	da 30 a 35	da 35 a 40
medica e altri erbai	da 34 a 41	da 41 a 50	da 46 a 55
Arboree	da 16 a 25	da 21 a 39	da 25 a 48

Fonte Regione Campania

Tab. 11 - Concentrazioni di fosforo assimilabile (ppm di P_2O_5 - metodo Olsen) nel terreno ritenute normali per le diverse colture in relazione alla tessitura del terreno.

Culture o gruppi	Tessitura grossolana (Sabbia > 60 %)	Tessitura media	Tessitura fine (argilla >35 %)
Poco esigenti: cereali, foraggiere di graminacee e prati stabili.	16 – 27	18 – 30	21 – 32
Mediamente esigenti: medica, soia, foraggiere leguminose, orticole a foglia, cucurbitacee, altre orticole minori e arboree.	25 – 37	27 – 39	30 – 41
Molto esigenti: barbabietola, cipolla, patata, pomodoro e sedano.	34 – 46	37 – 48	39 – 50

Fonte Regione Emilia Romagna

Apporti localizzati ed effetto “partenza” del fosforo.

Anche nei terreni che ne sono ben dotati e nei quali teoricamente non sarebbe necessaria la concimazione fosfatica ma si ammette, se effettuata al momento della semina o del trapianto, la distribuzione localizzata di P_2O_5 fino ad un massimo di 20 kg/ha.

11.5.5 Concimazione potassica delle colture erbacee annuali e pluriennali e colture arboree in produzione

Per stabilire le dosi di potassio nella formulazione del Piano di concimazione aziendale, si devono considerare:

- le asportazioni colturali;
- gli eventuali apporti derivanti dalla fertilità del suolo;
- l'eventuale immobilizzazione per adsorbimento da parte della frazione argillosa;
- le eventuali perdite per lisciviazione.

Per calcolare gli apporti di potassio da somministrare alla coltura, si applica la seguente relazione:

$$\text{Concimazione potassica} = \text{fabbisogni colturali (E)} + [\text{apporti derivanti dalla fertilità del suolo (F)} \times \text{immobilizzazione (G)}] + \text{lisciviazione (H)}$$

1) Fabbisogni colturali (E) (kg/ha)

I fabbisogni colturali tengono conto della necessità di potassio della coltura, determinato sulla base degli asportazioni colturali unitarie e della produzione attesa, secondo quanto di seguito indicato:

$$A = \text{asportazione colturale unitaria} \times \text{produzione attesa}$$

Per asportazione colturale si intende la quantità di potassio assorbita dalla pianta e che esce dal sistema suolo pianta con la raccolta dei prodotti.

Nel caso delle colture arboree occorre tenere conto anche del potassio che viene immobilizzato nelle strutture permanenti dell'albero e che non ritorna nel terreno.

Le asportazioni unitarie di riferimento sono riportate nell'Allegato 1

2) Disponibilità di potassio derivanti dalla fertilità del suolo (F) (kg/ha)

Sono stimate sulla base della griglia riportata nel paragrafo "Analisi del terreno" al punto "Potassio scambiabile". In alternativa alle classi di dotazione proposte dalla SILPA le Regioni possono utilizzare i propri schemi interpretativi e validati nelle proprie realtà. Di seguito si riportano, a titolo di esempio, gli schemi interpretativi attualmente utilizzati dalle Regioni Sicilia, Campania ed Emilia Romagna (Tab. 12).

- Se la dotazione è normale (giudizio = medio), $F = 0$. In questo caso è ammesso effettuare una concimazione di mantenimento che copra le asportazioni delle colture.
- Se la dotazione è più bassa del limite inferiore della normalità, si calcola la quota di arricchimento (F1)
- Se la dotazione è più alta del limite superiore della dotazione considerata normale, si calcola la quota di riduzione (F2).

Per calcolare la quota di arricchimento (F1) e la quota di riduzione (F2), si tiene conto della seguente relazione:

$$P \times D \times a \times Q$$

dove:

P è una costante che tiene conto della profondità del terreno considerata e del rapporto dimensionale tra le grandezze. Assume il valore 4 per una profondità di 40 cm e 3 per una profondità di 30 cm;

Da è la densità apparente del terreno: pari a 1,4 per un terreno tendenzialmente sabbioso; 1,3 per un terreno franco; 1,21 per un terreno tendenzialmente argilloso.

Q è la differenza tra il valore del limite inferiore o superiore di normalità del terreno e la dotazione risultante dalle analisi.

3) Immobilizzazione (G)

Il fattore di immobilizzazione (G) tiene conto della quantità di potassio che viene reso indisponibile ad opera di processi chimico fisici, qualora si debba procedere ad una concimazione di arricchimento, ed è calcolato nel seguente modo :

$$G = 1 + (0,018 \times \text{Argilla } [\%])$$

4) Lisciviazione (H)

L'entità delle perdite per lisciviazione (kg/ha) possono essere stimate ponendole in relazione alla facilità di drenaggio del terreno o al suo contenuto di argilla.

Nel primo caso si utilizza lo schema sotto riportato:

	Terreno		
DRENAGGIO (**)	Tendenzialmente sabbioso	Franco	Tendenzialmente argilloso
Normale, lento od impedito	25	15	7
Rapido	35	25	17

(**) La facilità del drenaggio può essere desunta da documenti cartografici e di descrizione delle caratteristiche dei suoli ove disponibili o determinata con un esame pedologico

Fonte Regione Campania 2012

Nel secondo caso:

Valori di lisciviazione annuale del potassio in relazione all'argillosità del terreno.

Argilla %	K ₂ O (kg/ha)
Da 0 a 5	60
Da 5 a 15	30
Da 15 a 25	20
> 25	10

Fonte Regione Emilia Romagna

tab.12 Limite inferiore e superiore della classe di dotazione "normale" in K₂O (mg/kg)

Classe coltura	Tendenzialmente sabbioso	Franco	Tendenzialmente argilloso
tutte le colture	da 102 a 144	da 120 a 180	Da 144 a 216

Fonte Regione Campania e Regione Emilia-Romagna.

11.5.6 Fertilizzazione di fondo con Fosforo e Potassio

Culture pluriennali in pre impianto

Considerata la scarsa mobilità di questi elementi, occorre garantirne la localizzazione nel volume di suolo esplorato dalle radici. Per questo motivo nelle colture pluriennali (es. arboree, prati, ecc.) in pre-impianto, in terreni con dotazioni scarse o normali, è possibile anticipare totalmente o in parte le asportazioni future della coltura.

Se la dotazione è elevata le anticipazioni con P e K non sono, in genere, da ammettere; fanno eccezione quei casi in cui l'esubero di detti elementi nel terreno non è particolarmente consistente e risulta inferiore alle probabili asportazioni future che si realizzeranno durante l'intero ciclo dell'impianto.

Le anticipazioni effettuate in pre-impianto devono essere opportunamente conteggiate (in detrazione) agli apporti che si effettueranno in copertura.

In ogni caso, anche quando si facciano concimazioni di arricchimento e/o anticipazioni, non è consentito effettuare apporti annuali superiori ai 250 kg/ha di P₂O₅ e a 300 kg/ha di K₂O.

Colture pluriennali in fase di produzione

Nella fase di allevamento degli impianti frutti-viticoli l'apporto di fosforo e potassio, al fine di assicurare un'adeguata formazione della struttura della pianta, può essere effettuato anche in assenza di produzione di frutti.

Se la dotazione del terreno è scarsa e in pre impianto non è stato possibile raggiungere il livello di dotazione normale apportando il quantitativo massimo previsto (rifer. paragrafo), è consigliato completare l'apporto iniziato in pre impianto. Pertanto, oltre alla quota annuale prevista per la fase di allevamento, è possibile distribuire anche la parte restante di arricchimento.

In condizioni di normale dotazione del terreno, devono essere apportati indicativamente i quantitativi riportati nella seguente tabella.

Tab. 13 - Apporti di fosforo e potassio negli impianti in allevamento (come % dell'apporto totale consentito nella fase di produzione).

P ₂ O ₅		K ₂ O	
I° anno	II° anno	I° anno	II° anno
anno			
30%	50%	20%	40%

Qualora la fase di allevamento si prolunghi non è ammesso superare le dosi indicate per il secondo anno.

Impiego dei fertilizzanti contenenti Fosforo e Potassio

Epoche e modalità di distribuzione

In relazione alla scarsa mobilità del P e del K, e tenendo presente l'esigenza di adottare modalità di distribuzione dei fertilizzanti che ne massimizzino l'efficienza, nelle colture erbacee a ciclo annuale non sarchiate (ad es. cereali autunno-vernini) sono consentite solo le distribuzioni durante la lavorazione del terreno. Per il fosforo si ammette la localizzazione alla semina e l'impiego fino alla fase di pre-emergenza dei concimi liquidi.

Nelle colture orticole, in relazione sia alla brevità del loro ciclo vegetativo e sia al fatto che in genere vengono sarchiate, benché sia fortemente consigliato apportare questi elementi durante la preparazione del terreno, ne è tuttavia consentita la distribuzione in copertura.

In caso di avvicendamenti che includono colture particolarmente esigenti in P o K la quantità da distribuire può essere ridotta o annullata sulle colture meno esigenti e concentrata su quelle maggiormente esigenti, all'interno di un piano di fertilizzazione pluriennale.

Nelle colture pluriennali è raccomandato anticipare, almeno in parte all'impianto (rispettando i massimali annuali sopra indicati per l'arricchimento) le asportazioni relative all'intero ciclo; sono parimenti consentiti anche gli apporti in copertura.

11.5.7 Fertilizzazione organica

Tale pratica consiste nell'apportare sostanza organica (S.O.) di varia origine (letami, compost, liquami) per migliorare la fertilità del terreno in senso lato.

Le funzioni svolte dalla sostanza organica sono principalmente due: quella nutrizionale e quella strutturale. La prima si esplica con la messa a disposizione delle piante, degli elementi nutritivi in forma più o meno pronta e solubile (forma minerale), la seconda permette invece di migliorare la fertilità fisica del terreno. Le due funzioni sono in antagonismo fra loro, in quanto una facile e rapida degradabilità della sostanza organica da origine ad una consistente disponibilità di nutrienti, mentre l'azione strutturale si esplica in maggior misura quanto più il materiale organico apportato è resistente a questa demolizione. I liquami sviluppano principalmente la funzione nutrizionale mentre i letami quella strutturale.

Funzione strutturale della materia organica

L'apporto di ammendanti con lo scopo di mantenere e/o accrescere il contenuto di sostanza organica nei terreni è una pratica da favorire. D'altra parte apporti eccessivi effettuati con una logica di

“smaltimento” aumentano il rischio di perdite di azoto e di inquinamento ambientale.

Si ritiene quindi opportuno fissare dei quantitativi massimi utilizzabili annualmente in funzione del tenore di sostanza organica del terreno. Vedi tabella 14

Tab. 14 - Apporti di ammendanti organici in funzione della dotazione del terreno in sostanza organica.

Dotazione terreno in s.o.	Apporti massimi annuali (t s.s./ha)
Bassa	13
Normale	11
Elevata	9

Funzione nutrizionale della materia organica

I fertilizzanti organici maggiormente impiegati sono i reflui di origine zootecnica (letame, liquami e i materiali palabili) e i compost. Questi contengono, in varia misura, tutti i principali elementi nutritivi necessari alla crescita delle piante. In tabella 15 sono riportati valori indicativi dei diversi fertilizzanti organici, utilizzabili qualora non si disponga di valori analitici.

Tab. 15 - Caratteristiche chimiche medie di letami, materiali palabili e liquami prodotti da diverse specie zootecniche.

Residui organici	SS (% t.q.)	Azoto (kg/t t.q.)	P (kg/t t.q.)	K (kg/t t.q.)
Letame				
- bovino	20 - 30	3 - 7	1 - 2	3 - 8
- suino	25	5	2	5
- ovino	22 - 40	6 - 11	1	12 - 18
Materiali palabili				
- lettiera esausta polli da carne	60 - 80	30 - 47	13 - 25	14 - 17
- pollina pre-essicata	50 - 85	23 - 43	9 - 15	17 - 30
Liquame				
- bovini da carne	7 - 10	3 - 5	2 - 4	
- bovini da latte	10 - 16	4 - 6	2 - 4	3 - 44 - 6
- suini	2 - 6	2 - 5	1 - 5	1 - 4
- ovaiole	19 - 25	10 - 15	9 - 11	4 - 9

L'effettiva disponibilità di nutrienti per le colture è però condizionata da due fattori:

- 1) i processi di mineralizzazione a cui deve sottostare la sostanza organica;
- 2) l'entità anche consistente che possono assumere le perdite di azoto (es. volatilizzazione) durante e dopo gli interventi di distribuzione.

Per gli ammendanti (letame, compost) è importante tenere conto del primo fattore e si deve fare riferimento a quanto detto nel capitolo “Efficienza ammendanti organici”. Se ad esempio, si distribuisce del letame per un apporto ad ettaro equivalente a 200 kg di N, 120 kg di P₂O₅ e 280 kg di K₂O, occorre considerare che nel primo anno si renderanno disponibili il 30% di queste quantità pari rispettivamente 60 kg di N, 36 di P₂O₅ e 84 di K₂O.

Per i concimi organici invece è più rilevante il secondo fattore e si deve fare riferimento ai coefficienti di efficienza riportati al capitolo “efficienza degli effluenti zootecnici”.

L'elemento “guida” che determina le quantità massime di fertilizzante organico che è possibile distribuire è l'azoto. Una volta fissata detta quantità si passa ad esaminare gli apporti di fosforo e potassio.

Nella pratica si possono verificare le seguenti situazioni:

- le quote di P e K apportate con la distribuzione dei fertilizzanti organici determinano il superamento dei limiti ammessi. In questo caso il piano di fertilizzazione è da ritenersi conforme, ma non sono consentiti ulteriori apporti in forma minerale.
- le quote di P e K da fertilizzanti organici non esauriscono la domanda di elemento nutritivo, per cui è consentita l'integrazione con concimi minerali, fino a coprire il fabbisogno della coltura.

Epoche e modalità di distribuzione

Per l'utilizzo degli ammendanti organici (letame e compost) non vengono fissate indicazioni specifiche riguardanti la distribuzione. Occorrerà, comunque, operare in modo da incorporarli adeguatamente nel terreno e dovranno essere rispettate le norme igienico sanitarie.

L'impiego di ammendanti è ammesso su tutte le colture, anche su quelle nelle quali non è previsto l'apporto di azoto. È ad esempio possibile letamare in pre-impianto un frutteto, un medicaio o una leguminosa annuale.

Casi particolari

Utilizzo di concimi organici/organo minerali e distribuzioni localizzate del fosforo

Per la concimazione fosfatica e potassica si possono utilizzare i concimi organici e organo minerali (NP, NK; NPK) che contengono nella loro formulazione una matrice organica umificata.

La presenza della sostanza organica, che contrasta i fenomeni di immobilizzazione e di retrogradazione che si verificano nel terreno a carico in particolare del fosforo, determina una buona efficienza di detti concimi.

Analogamente l'efficienza di assorbimento del fosforo può essere migliorata operando con delle distribuzioni localizzate alla semina.

Ai concimi organo minerali e ai formulati per l'impiego localizzato del fosforo, vengono aggiunte generalmente piccole quantità di azoto minerale e quindi tali prodotti risultano caratterizzati da un titolo di azoto basso che però non è trascurabile. Nelle situazioni in cui la concimazione azotata non è ammessa, ad es. quando si stima un fabbisogno nullo, se l'epoca di distribuzione è lontana da quella di intenso assorbimento, se si coltiva una specie leguminosa che è in simbiosi con batteri azoto fissatori, ecc., l'impiego di tali prodotti sarebbe precluso.

In relazione alle considerazioni relative all'efficienza sopra esposte, l'impiego dei fertilizzanti organici/organo minerali e dei formulati con fosforo per la localizzazione è invece ammissibile purché sia accertata la necessità della concimazione fosfatica e/o potassica e l'apporto di N non sia superiore ai:

- 30 kg/ha di N per i concimi organo /organo minerali;
- 10 kg/ha di N per i concimi fosfatici per la localizzazione.

Impiego di prodotti per finalità non nutrizionali

Alcuni prodotti utilizzati non per apportare elementi nutritivi alle piante ma con altre finalità, ad esempio per la difesa fitosanitaria, per l'inoculo dei batteri azotofissatori, come biostimolanti, ecc., possono contenere anche dell'azoto. L'impiego di tali prodotti, se la normativa specifica lo consente, è sempre possibile purché la distribuzione di azoto non superi i 20 kg/ha di N. L'azoto apportato, anche se di piccola entità, deve comunque essere conteggiato al fine del rispetto dei quantitativi massimi ammessi.

Le concimazioni fogliari

Le concimazioni fogliari facilitano il superamento della difficoltà di assorbimento radicale e sono sempre consentite.

Gli apporti, anche se di piccola entità, devono essere conteggiati nei quantitativi massimi ammessi.

Al fine di fornire alle aziende agricole un servizio di consulenza per la redazione del Piano di concimazione aziendale, l'Assessorato regionale dell'agricoltura, dello sviluppo rurale e della pesca mediterranea ha predisposto e messo a disposizione di tutti gli utenti "META Fert" (Miglioramento dell'Efficienza delle Tecniche Aziendali di Fertilizzazione), un apposito software applicativo per il calcolo delle unità fertilizzanti richieste da una specifica coltura in un determinato ambiente. Il software "META Fert" è stato elaborato secondo una metodologia che prende in considerazione il metodo del bilancio conforme alle indicazioni delle "Linee guida nazionali di produzione integrata" approvate dal Comitato Produzione Integrata del MiPAF e adattato alle condizioni ambientali del territorio regionale. Si sottolinea che per il calcolo del fabbisogno colturale necessario all'elaborazione del piano di concimazione, sono stati elaborati ed utilizzati i coefficienti di assorbimento ritenuti più adatti all'ambiente siciliano.

Per facilitare il corretto inserimento dei dati delle determinazioni analitiche nel software applicativo META Fert, finalizzato alla redazione del piano di concimazione, si riportano di seguito le corrispondenze tra le differenti unità di misura con cui possono essere espressi i dati analitici ed i fattori di conversione relativi al fosforo, potassio e carbonio organico:

g/kg = ‰

mg/kg = ppm

mmhos/cm = mS/cm=dS/m

Il dato analitico relativo al fosforo è richiesto espresso come **P₂O₅**: per convertire il fosforo espresso come **P** a fosforo espresso come **P₂O₅** si deve moltiplicare il valore per **2,291**.

Il dato analitico relativo al potassio è richiesto espresso come **K₂O**: per convertire il dato espresso come **K** a potassio espresso come **K₂O** si deve moltiplicare il valore per **1,205**.

Il dato relativo alla sostanza organica è richiesto espresso come carbonio organico; per convertire il valore di **sostanza organica (S.O.)** in valore di **carbonio organico (C.O.)** occorre dividere per **1,724**.

Per ulteriori informazioni si consiglia la consultazione delle "Linee guida per il campionamento dei suoli e l'elaborazione del piano di concimazione aziendale" elaborate dal Dipartimento regionale dell'Agricoltura e disponibili sul sito istituzionale dell'Assessorato regionale dell'agricoltura, dello sviluppo rurale e della pesca mediterranea.

12. BIOSTIMOLANTI E CORROBORANTI

L'utilizzo di prodotti biostimolanti e corroboranti può contribuire a migliorare lo stato fisiologico e nutrizionale delle colture.

Una coltura che si trova in uno stato fisiologico-nutrizionale ottimale risulta maggiormente protetta dall'attacco di fisiopatie e fitopatologie; l'opportunità di disporre di mezzi tecnici innovativi, in grado di migliorare tale stato fisiologico-nutrizionale costituisce uno strumento indiretto al fine di indurre una maggiore resistenza delle colture agli stress biotici ed abiotici nella difesa integrata.

In tale contesto si inseriscono:

- i biostimolanti che concorrono a stimolare i processi naturali nel sistema suolo-pianta ed a migliorare l'efficienza d'uso dei nutrienti da parte della coltura;

- i corroboranti che proteggono la coltura dagli stress abiotici (es. idrici, termici, ecc.) o ne potenziano la naturale difesa dagli stress biotici mediante meccanismi indiretti esclusivamente di tipo fisico-meccanico

Prodotti impiegati come corroboranti, potenziatori delle difese naturali dei vegetali

Denominazione del prodotto	Descrizione, composizione qualitativa e/o formulazione commerciale	Modalità e precauzione d'uso
1. Propolis	È il prodotto costituito dalla raccolta, elaborazione e modificazione, da parte delle api, di sostanze prodotte dalle piante. Si prevede l'estrazione in soluzione acquosa od idroalcolica od oleosa (in tal caso emulsionata esclusivamente con prodotti presenti in questo allegato). L'etichetta deve indicare il contenuto in flavonoidi, espressi in galangine, al momento del confezionamento. Rapporto percentuale peso/peso o peso/volume di propoli sul prodotto finito	
2. Polvere di pietra o di roccia	Prodotto ottenuto tal quale dalla macinazione meccanica di vari tipi di rocce, la cui composizione originaria deve essere specificata.	Esente da elementi inquinanti
3. Bicarbonato di sodio	Il prodotto deve presentare un titolo minimo del 99,5% di principio attivo.	
4. Gel di silice	Prodotto ottenuto dal trattamento di silicati amorfi, sabbia di quarzo, terre diatomacee e similari	
5. Preparati biodinamici	Preparazioni previste dal regolamento CEE n. 834/07, art. 12 lettera c.	
6. Oli Vegetali Alimentari (Arachide, Cartamo, Cotone, Girasole, Lino, Mais, Olivo, Palma Di Cocco, Senape, Sesamo, Soia, Vinacciolo)	Prodotti derivanti da estrazione meccanica e trattati esclusivamente con procedimenti fisici.	
7. Lecitina	Il prodotto commerciale per uso agricolo deve presentare un contenuto in fosfolipidi totali non inferiore al 95% ed in fosfatidilcolina non inferiore al 15%	
8. Aceto	Di vino e frutta	
9. Sapone Molle e/o di Marsiglia	Utilizzabile unitamente tal quale	
10. Calce viva	Utilizzabile unitamente tal quale	

Fonte: Allegato 1 del Decreto del Ministro delle politiche agricole alimentari e forestali n. 18354 del 27 novembre 2009, relativo all'elenco dei "Prodotti impiegati come corroboranti, potenziatori delle difese naturali dei vegetali".

13. IRRIGAZIONE

Principi generali

Porre la massima attenzione sull'utilizzo dell'acqua è un dovere imprescindibile di tutti gli attori che gestiscono tale importante risorsa naturale, certamente non rinnovabile.

La pratica irrigua pertanto deve soddisfare il fabbisogno idrico della coltura evitando di superare con le irrigazioni la soglia "capacità di campo"; risparmio, uso oculato, uso razionale, salvaguardia quanti-qualitativa, utilizzo di supporti tecnico-scientifici, uso delle previsioni meteorologiche, ecc. sono tutti termini che devono essere sinergicamente attivati per raggiungere l'obiettivo della massima efficienza e quindi del risparmio idrico, mantenendo comunque ottimi livelli quanti-qualitativi delle produzioni agricole.

Raccomandazioni

E' opportuno che venga controllata la qualità delle acque da utilizzare per l'irrigazione evitando che vengano impiegate acque saline e/o batteriologicamente contaminate o contenenti elementi inquinanti.

Pertanto è necessario procedere ad analisi chimico-fisiche e microbiologiche delle acque di irrigazione ogni volta che sia in dubbio l' idoneità all'uso.

L'utilizzo di efficienti tecniche di distribuzione irrigua (ad es. irrigazione a goccia, microirrigazione, subirrigazione, pioggia a bassa pressione ecc.), l'adozione, quando tecnicamente realizzabile, della fertirrigazione al fine di migliorare l'efficienza dei fertilizzanti e dell'acqua distribuita, costituiscono scelte operative essenziali per raggiungere lo scopo prefissato.

E' opportuna la redazione di un piano di irrigazione basato sul bilancio idrico della coltura, compatibilmente con le caratteristiche e le modalità di distribuzione dei sistemi irrigui collettivi presenti sul territorio.

In alternativa, le aziende che non elaborano un piano di irrigazione devono rispettare il volume massimo di adacquamento di riferimento per ciascun intervento in funzione del tipo di terreno. Vanno inoltre registrati i dati delle irrigazioni effettuate e i dati di pioggia; tali vincoli valgono anche nei casi di forniture irrigue non continue.

Il piano di irrigazione deve essere basato sul bilancio idrico della coltura che tenga conto delle differenti fasi fenologiche, delle tipologie di suolo e delle condizioni meteo climatiche dell'ambiente di coltivazione, compatibilmente con le caratteristiche e modalità di distribuzione dei sistemi irrigui collettivi presenti sul territorio. Per la redazione del piano è disponibile il servizio online "IRRISIAS" fornito dall'Assessorato Regionale dell'agricoltura, dello sviluppo rurale e della pesca mediterranea e disponibile gratuitamente all'indirizzo: www.agroservizi.regione.sicilia.it

In questo caso ogni azienda:

- deve irrigare secondo le epoche indicate dalle pagine di risposta del servizio;
- non deve distribuire, per ogni intervento irriguo, volumi che eccedano quelli indicati dalla pagine di risposta del servizio.

In alternativa l'azienda può avvalersi di supporti specialistici e strumenti tecnologici diversi (ad es. pluviometri, tensiometri, ecc.) e deve registrare su apposite schede:

1) Date e volumi

☐ irrigazione per aspersione e per scorrimento: data e volume di irrigazione utilizzato per ogni intervento; per le sole aziende di superficie aziendale (SAU) inferiore ad 1 ha, può essere indicato il volume di irrigazione distribuito per l'intero ciclo colturale prevedendo in questo caso l'indicazione delle date di inizio e fine irrigazione;

☐ microirrigazione: volume di irrigazione per l'intero ciclo colturale (o per intervalli inferiori) prevedendo l'indicazione delle sole date di inizio e fine irrigazione.

In caso di gestione consortile o collettiva dei volumi di adacquamento i dati sopra indicati possono essere forniti a cura della struttura che gestisce la risorsa idrica.

2) Dato di pioggia

☐ ricavabile da pluviometro o da stazione meteorologica, oppure disporre di dati forniti dalle strutture regionali SIAS e/o Osservatorio Acque (sono esentati dalla registrazione di questo dato le aziende con superficie inferiore all'ettaro e quelle dotate di impianti di microirrigazione).

3) Volume di adacquamento:

☐ L'azienda deve rispettare per ciascun intervento irriguo il volume massimo previsto in funzione del tipo di terreno dalla tabella contenuta nelle note tecniche di coltura. In assenza di specifiche indicazioni i volumi massimi ammessi sono riportati nella seguente tabella:

Tipo di terreno	Millimetri	Metri cubi ad ettaro
Terreno sciolto	35	350
Terreno medio impasto	45	450
Terreno argilloso	55	550

L'irrigazione a scorrimento è considerata ammissibile solo secondo i criteri di razionalizzazione di impiego della risorsa idrica che si riportano di seguito:

- il volume massimo per intervento è quello necessario a fare sì che la lama d'acqua raggiunga i $\frac{3}{4}$ di un appezzamento, dopo di che si dovrà sospendere l'erogazione dell'acqua poiché la restante parte del campo sarà bagnata per scorrimento della lama di acqua;
- il tempo intercorrente tra una irrigazione e l'altra, verrà calcolato tenendo conto del valore di restituzione idrica del periodo e delle piogge.

In caso di assenza di irrigazione non è previsto alcun adempimento.

Nel caso di stagioni particolarmente siccitose che rendano necessario ricorrere all'irrigazione di soccorso, pena la perdita o la pesante riduzione del reddito, è richiesta la registrazione dell'intervento irriguo e la giustificazione relativa attraverso bollettini agrometeorologici o altre evidenze oggettive.

Per i nuovi impianti di colture perenni è vietato il ricorso all'irrigazione per scorrimento ad eccezione di quelli alimentati da consorzi di bonifica che non garantiscono continuità di fornitura.

14. ALTRI METODI DI PRODUZIONE E ASPETTI PARTICOLARI

14.1. Colture fuori suolo

E' ammessa l'applicazione del sistema di produzione integrata alla tecnica di produzione fuori suolo ponendo particolare attenzione alla scelta dei substrati e loro riutilizzo o smaltimento, alla gestione della fertirrigazione e alla gestione delle acque reflue (percolato).

Substrati

Al fine di consentire alla pianta di accrescersi nelle migliori condizioni i requisiti più importanti che devono essere valutati per la scelta di un substrato sono i seguenti:

- costituzione,
- struttura,
- capacità di ritenzione idrica,
- potere assorbente,
- pH,
- contenuto in elementi nutritivi e EC,
- potere isolante,
- sanità
- facilità di reperimento e costi

Possono essere utilizzati substrati naturali (organici o inorganici) e substrati sintetici.

I disciplinari regionali possono indicare i substrati impiegabili per le varie colture.

Esaurita la propria funzione i substrati naturali possono essere utilizzati come ammendanti su altre colture presenti in azienda. I substrati sintetici devono essere smaltiti nel rispetto delle vigenti norme.

Fertirrigazione

Nella tecnica di produzione nel fuorisuolo la fertirrigazione assolve alle funzioni di:

- soddisfacimento del fabbisogno idrico della coltura,
- apporto degli elementi fertilizzanti;
- dilavamento del substrato (percolato)

La concentrazione degli elementi fertilizzanti presenti nella soluzione nutritiva varia in funzione della specie coltivata e della naturale presenza di sali disciolti nell'acqua. Viene misurata attraverso la conducibilità elettrica utilizzando come unità di misura il siemens (millisiemens o microsiemens).

Per ogni coltura vi sono dei valori soglia il cui superamento può portare a fenomeni di fitotossicità.

Nella tabella sottostante sono riportati i valori soglia indicativi riferiti alle principali colture:

EC	Pomodoro	Peperone	Cetriolo	Melone	Zucchini	Melanzana	Fagiolo	Fragola	Vivaio	Taglio
mS	2.30	2.20	2.20	2.30	2.20	2.10	1.70	1.60*	2.40	3.30

dati ricavati da "Principi tecnico-agronomici della fertirrigazione e del fuorisuolo" edito da Veneto Agricoltura

(*) in Trentino il valore soglia utilizzato per la fragola è di 1.90 mS

Gestione delle acque reflue (percolato)

Le acque reflue derivanti dal percolato durante il periodo di coltivazione normale e dal dilavamento del substrato, qualora si riutilizzi l'anno successivo, hanno ancora un contenuto in elementi fertilizzanti

significativo rispetto alla soluzione nutritiva distribuita e pertanto possono essere ancora utilizzate ai fini nutrizionali:

- nel riciclaggio interno sulla coltura previa verifica della idoneità dal punto di vista fitosanitario, sottoponendole se necessario a filtrazione, clorazione, trattamento con UV;
- mediante distribuzione dell'acqua di drenaggio per il mantenimento del tappeto erboso della serra, se presente. La presenza del tappeto erboso sotto la coltura fuori suolo garantisce una azione climatizzante sottochioma e favorisce lo sviluppo di insetti/acari antagonisti;
- per la fertilizzazione di altre colture.

14.2. Colture di IV gamma e colture in vaso

Per le coltivazioni di IV gamma ed in vaso le Regioni e Province autonome possono adottare specifici disciplinari coerenti con i principi generali della produzione integrata e conformi ai punti applicabili delle Linee guida.

Nel caso in cui venisse praticata la solarizzazione, evitare le concimazioni azotate e la coltivazione di colture avida di azoto capaci di accumularne grosse quantità nei tessuti in considerazione della avvenuta degradazione di consistenti quantità di sostanza organica.

Riscaldamento colture protette

I combustibili ammessi sono esclusivamente il metano, olio e gasolio a basso contenuto di zolfo, i combustibili di origine vegetale (pigne, pinoli, altri scarti di lavorazione del legno) e tutti i combustibili a basso impatto ambientale. Sono ammessi inoltre tutti i sistemi di riscaldamento che impiegano energie alternative (geotermia, energia solare, reflui di centrali elettriche).

15. RACCOLTA

Le modalità di raccolta e di conferimento ai centri di stoccaggio/lavorazione possono essere definite nell'ottica di privilegiare il mantenimento delle migliori caratteristiche dei prodotti.

I prodotti devono essere sempre identificati al fine di permetterne la rintracciabilità, in modo da renderli facilmente distinguibili rispetto ad altri prodotti ottenuti con modalità produttive diverse.

PARTE SPECIALE

16. CRITERI PER LA STESURA DELLE SCHEDE A DOSE STANDARD

16.1 Azoto

La modalità semplificata di determinazione degli apporti di azoto prevede livelli "standard" di impiego dei fertilizzanti, calcolati ipotizzando alcune condizioni di riferimento come: rese produttive medio/alte, dotazione normale di sostanza organica nel suolo, piovosità non elevata e conseguenti perdite di azoto per lisciviazione contenute, ecc. .

L'entità dell'apporto standard viene definito utilizzando il metodo del bilancio.

Deve essere precisato l'aumento complessivo massimo ammesso che può essere anche inferiore alla somma di tutte le voci di incremento previste dalla scheda.

I parametri considerati per modificare le condizioni di riferimento ed i rispettivi valori variano in funzione delle specie coltivate.

Di seguito, per fornire un'idea più precisa dello schema logico da seguire, si riportano la struttura delle schede per i diversi gruppi colturali (erbacee, orticole frutticole).

IPOTESI della struttura della Scheda per colture erbacee

Parametri	Dose Standard	Incrementi		Decrementi	
		Condizione	kg N/ha	Condizione	kg N/ha
Resa:	Medio/alta	+ 20 % dello standard	(*)	- 20% dello standard	(*)
Tenore in S.O.:	Normale	Bassa	20	Alto	- 20
Piovosità dal 1/10 al 31/1	< = 300 mm	> 300 mm	20		
Precessione:		Cereale con Interrament o Paglia	20	Leguminosa, sovescio	-20
Apporto ammendanti	No	No		Si	-20
Data impianto	Normale	Anticipata	10		
Tipo varietà		Alto contenuto proteico	20		

(*) Gli incrementi o i decrementi da conteggiare al variare della resa devono essere individuati tenendo conto dei coefficienti di assorbimento unitari e degli incrementi/decrementi di produzione.

Ipotesi della struttura della Scheda per colture orticole

Parametri	Dose Standard	Incrementi		Decrementi	
		Condizione	kg N/ha	Condizione	kg N/ha
Resa:	Medio/alta	+ 20 % dello standard	(*)	- 20% dello standard	(*)
Tenore in S.O.:	Normale	Bassa	20	Alto	- 20

Piovosità dal 1/10 al 28/2	< = 300 mm	> 300 mm	20		
Precession e:		Cereal e con Interra mento Paglia	20	Legum inosa, sovesci o	-20
Apporto ammendan ti	No	No		Si	-20
Data impianto	Normale	Antici pata	10		
Vigoria / lunghezza ciclo	Media / Media	Scarsa / Breve	10	Elevat a / Lunga	-10

(*) Gli incrementi o i decrementi da conteggiare al variare della resa devono essere individuati tenendo conto dei coefficienti di assorbimento unitari e degli incrementi/decrementi di produzione.

Ipotesi della struttura della Scheda per colture frutticole

Parametri	Dose	Incrementi		Decrementi	
	Standard				
		Condizione	k g/ha	Condizione	kg/ ha
Resa:	Medio/al ta	+ 20 % dello standard	(*)	- 20% dello standard	(*)
Tenore in S.O.:	Normale o alto	Bassa	2 0		
Piovosità Dal 1/10 al 28/2	< = 300 mm	> 300 mm	2 0		
Apporto ammendanti	No	No		Si	-20
Sviluppo vegetativo	Equilibr ato	Stentato: scarsa lunghezza dei germogli, mancato rinnovo del legno, fogliame pallido, scarso N fogliare	2 0	Eccessivo: presenza di succhioni, colore fogliame verde scuro colore frutti insufficiente	-20

(*) Gli incrementi o i decrementi da conteggiare al variare della resa devono essere individuati tenendo conto dei coefficienti di assorbimento unitari e degli incrementi/decrementi di produzione.

16.2 Fosforo e potassio

La struttura delle schede per il fosforo ed il potassio è del tutto simile a quella descritta per l'azoto; l'unica differenza rilevante consiste nel fatto che l'apporto standard varia in relazione alla dotazione del terreno. In caso di dotazione elevata l'apporto è nullo, tranne che per le colture orticole a ciclo breve per le quali si ammette una quantità contenuta come effetto "starter".

Di seguito, per fornire un'idea più precisa dello schema logico da seguire, si riporta un esempio per una coltura frutticola in produzione.

Bisogna tenere presente che i valori numerici riportati sono indicativi e possono subire variazioni nelle schede specifiche.

Es. Scheda “DOSE STANDARD” del piano di concimazione P e K delle colture frutticole

<i>Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre dalla dose standard.</i>	<i>Apporto di P_2O_5 in situazione normale per una produzione di <u>25 t/ha</u> - Dose standard</i>	<i>Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto alla dose standard.</i>
10 kg con produzioni inferiori del 20% (**)	40 kg /ha in situazione di normale dotazione del terreno	10 kg con produzioni superiori del 20%(**)
10 kg con apporto di ammendanti	20 kg/ha in situazione di elevata dotazione del terreno 60 kg/ha in situazione di scarsa dotazione del terreno	10 kg con basso tenore sostanza organica terreno
<i>Quantitativo di K_2O da sottrarre dalla dose standard.</i>	<i>Apporto di K_2O in situazione normale per una produzione di <u>25 t/ha</u> - Dose standard</i>	<i>Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto alla dose standard.</i>
30 kg con produzioni inferiori del 30% (**)	60 kg /ha in situazione di normale dotazione del terreno	30 kg con produzioni superiori del 30% (**)
30 kg con apporto di ammendanti	30 kg/ha in situazione di elevata dotazione del terreno 90 kg/ha in situazione di scarsa dotazione del terreno	

(**) Gli incrementi o i decrementi da conteggiare al variare della resa devono essere individuati tenendo conto dei coefficienti di assorbimento unitari e degli incrementi/decrementi di produzione.

Di seguito si riportano le tabelle dei valori delle dotazioni di riferimento per le schede a dose standard.

Legenda	Codice	Descrizione	Raggruppamento
1	S	Sabbioso	Tendenzialmente Sabbioso
2	SF	Sabbioso Franco	
3	L	Limoso	Franco
4	FS	Franco Sabbioso	Tendenzialmente Sabbioso
5	F	Franco	Franco
6	FL	Franco Limoso	
7	FSA	Franco Sabbioso Argilloso	
8	FA	Franco Argilloso	
9	FLA	Franco Limoso Argilloso	Tendenzialmente Argilloso
10	AS	Argilloso Sabbioso	
11	AL	Argilloso Limoso	
12	A	Argilloso	

Dotazione di Sostanza organica (%) nei terreni				
Giudizio	Giudizio (x schede a dose standard)	Tendenzialmente Sabbiosi	Franco	Tendenzialmente Argillosi
molto bassa	bassa	<0,8	< 1,0	< 1,2
bassa	normale	0,8 – 1,4	1,0 – 1,8	1,2 – 2,2
medio		1,5 – 2,0	1,9 – 2,5	2,3 – 3,0
elevata	elevata	> 2,0	> 2,5	> 3,0

Fonte: SILPA modificato GTA

Dotazioni di P assimilabile (ppm)			
Giudizio	Giudizio (x schede a dose standard)	Valore P Olsen	Valore P Bray-Kurtz
molto basso	molto basso	<5	<12,5
basso	basso	5-10	12,5-25
medio	Normale	11-15	25,1-37,5
elevato		16-30	37,6-75
molto elevato	elevato	> 30	>75

Fonte: SILPA modificato GTA

Dotazioni di K scambiabile (ppm) nei terreni				
Giudizio	Giudizio (x schede a dose standard)	Tendenzialmente Sabbiosi	Franco	Tendenzialmente Argillosi
molto basso	basso	<40	<60	<80
basso		40-80	60-100	80-120
medio	normale	81-120	101-150	121-180
elevato	elevato	> 120	>150	>180

Fonte: SILPA modificato GTA

– CONCIMAZIONE AZOTO

Note decrementi Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di:..... t/ha: DOSE STANDARD: ... Kg/ha di N	Note incrementi Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: .. Kg/ha: (barrare le opzioni adottate)
☐ .. Kg: se si prevedono produzioni inferiori a ... t/ha; ☐ .. Kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); ☐ .. Kg: nel caso di successione a medica, prati > 5 anni; ☐ .. Kg: negli altri casi di prati a leguminose o misti;		☐ .. Kg: se si prevedono produzioni superiori a t/ha; ☐ .. Kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); ☐ .. Kg: in caso di ristoppio con interrimento di paglie; ☐ .. Kg: in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).

– CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi Quantitativo di P₂O₅ da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di P₂O₅ standard in situazione normale per una produzione di : ...-... t/ha: DOSE STANDARD	Note incrementi Quantitativo di P₂O₅ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
☐ .. Kg: se si prevedono produzioni inferiori a.... t/ha.	.. Kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; .. Kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; .. Kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	☐ .. Kg: se si prevedono produzioni superiori a t/ha; ☐ .. Kg: in caso di ristoppio.

– CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi	DOSE STANDARD	Note incrementi
Quantitativo di K₂O da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di K₂O standard in situazione normale per una produzione di : ...-... t/ha: DOSE STANDARD	Quantitativo di K₂O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
☐ .. Kg : se si prevedono produzioni inferiori a t/ha.	.. Kg/ha : in caso di terreni con dotazione normale; .. Kg/ha : in caso di terreni con dotazione scarsa; . Kg/ha : in caso di terreni con dotazione elevata.	☐ .. Kg : se si prevedono produzioni superiori a t/ha.

ASPORTAZIONI

Coefficienti di assorbimento e asportazione delle colture per N, P₂O₅ e K₂O in % (*)

Gruppo colturale	Coltura	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	Tipo coeff. (**)
arboree	Actinidia solo frutti	0,15	0,04	0,34	asp.
arboree	Actinidia frutti, legno e foglie	0,59	0,16	0,59	ass.
arboree	Albicocco solo frutti	0,09	0,05	0,36	asp.
arboree	Albicocco frutti, legno e foglie	0,55	0,13	0,53	ass.
arboree	Arancio solo frutti	0,13	0,05	0,22	asp.
arboree	Arancio frutti, legno e foglie	0,28	0,13	0,39	ass.
arboree	Castagno solo frutti	0,84	0,33	0,86	asp.
arboree	Ciliegio solo frutti	0,13	0,04	0,23	asp.
arboree	Ciliegio frutti, legno e foglie	0,67	0,22	0,59	ass.
arboree	Clementine solo frutti	0,15	0,04	0,16	asp.
arboree	Clementine frutti, legno e foglie	0,28	0,13	0,43	ass.
arboree	Fico solo frutti	0,10	0,04	0,23	asp.
arboree	Fico frutti, legno e foglie	1,14	0,75	1,00	ass.
arboree	Kaki solo frutti	0,07	0,03	0,15	asp.
arboree	Kaki frutti, legno e foglie	0,58	0,20	0,60	ass.
arboree	Limone solo frutti	0,12	0,03	0,21	asp.
arboree	Limone frutti, legno e foglie	0,25	0,10	0,35	ass.
arboree	Mandarino solo frutti	0,10	0,03	0,18	asp.
arboree	Mandarino frutti, legno e foglie	0,28	0,13	0,94	ass.
arboree	Mandorlo solo frutti	2,97	1,06	0,79	asp.
arboree	Mandorlo frutti, legno e foglie	0,45	0,35	0,70	ass.
arboree	Melo solo frutti	0,06	0,03	0,17	asp.
arboree	Melo frutti, legno e foglie	0,29	0,08	0,31	ass.
arboree	Nespolo solo frutti	0,06	0,02	0,27	asp.
arboree	Nespolo frutti, legno e foglie	0,80			ass.
arboree	Nettarine solo frutti	0,14	0,06	0,34	asp.
arboree	Nettarine frutti, legno e foglie	0,64	0,14	0,53	ass.
arboree	Nocciolo solo frutti	2,82	0,43	1,25	asp.
arboree	Nocciolo frutti, legno e foglie	3,10	1,35	2,90	ass.
arboree	Noce da frutto solo frutti	1,48	0,50	0,47	asp.
arboree	Noce da frutto frutti, legno e foglie	3,20	1,00	1,30	ass.
arboree	Olivo solo olive	1,00	0,23	0,44	asp.

arboree	Olivo olive, legno e foglie	2,48	0,48	2,00	ass.
arboree	Pero solo frutti	0,06	0,03	0,17	asp.
arboree	Pero frutti, legno e foglie	0,33	0,08	0,33	ass.
arboree	Pesco solo frutti	0,13	0,06	0,16	asp.
arboree	Pesco frutti, legno e foglie	0,58	0,17	0,58	ass.
arboree	Pioppo	0,55			asp.
arboree	Pioppo da energia	0,60			asp.
arboree	Susino solo frutti	0,09	0,03	0,22	asp.
arboree	Susino frutti, legno e foglie	0,49	0,10	0,49	ass.
arboree	Uva da tavola solo grappoli	0,05	0,01	0,15	asp.
arboree	Uva da tavola grappoli, tralci e foglie	0,51	0,06	0,48	ass.
arboree	Vite per uva da vino (collina e montagna) solo grappoli	0,27	0,07	0,30	asp.
arboree	Vite per uva da vino (collina e montagna) grappoli, tralci e foglie	0,57	0,26	0,67	ass.
arboree	Vite per uva da vino (pianura) solo grappoli	0,20	0,07	0,30	asp.
arboree	Vite per uva da vino (pianura) grappoli, legno e foglie	0,62	0,28	0,74	ass.
erbacee	Avena	1,91	0,67	0,51	asp.
erbacee	Avena pianta intera	2,12	0,93	2,19	ass.
erbacee	Barbababietola da zucchero (pianta intera)	0,31	0,14	0,33	asp.
erbacee	Barbabietola da zucchero (radici)	0,22	0,14	0,21	asp.
erbacee	Canapa da fibra	0,43	0,20	0,60	asp.
erbacee	Cavolo abissino	6,91			asp.
erbacee	Cece	3,68	1,08	1,74	asp.
erbacee	Colza	3,39	1,28	0,99	asp.
erbacee	Colza pianta intera	6,21	2,66	7,86	ass.
erbacee	Farro	2,57	0,87	0,52	asp.
erbacee	Farro (pianta intera)	2,70	0,98	1,53	ass.
erbacee	Favino	4,30	1,00	4,40	ass.
erbacee	Girasole (acheni)	2,80	1,24	1,15	asp.
erbacee	Girasole (pianta intera)	4,31	1,90	8,51	ass.
erbacee	Grano duro (granella)	2,28	0,83	0,56	asp.
erbacee	Grano duro (pianta intera)	2,94	1,04	1,90	ass.
erbacee	Grano tenero (granella)	2,10	0,80	0,50	asp.
erbacee	Grano tenero (pianta intera)	2,59	1,01	1,88	ass.
erbacee	Grano tenero biscottiero (granella)	1,70	0,80	0,50	asp.
erbacee	Grano tenero biscottiero pianta intera	2,30	0,97	1,87	ass.
erbacee	Grano tenero FF/FPS (granella)	2,41	0,80	0,50	asp.
erbacee	Grano tenero FF/FPS (pianta intera)	2,96	0,98	1,87	ass.
erbacee	Lenticchia (granella)	4,21	0,95	1,22	ass.
erbacee	Lino fibra	2,59	1,80	3,20	ass.
erbacee	Lino granella	3,63	1,40	1,30	ass.
erbacee	Lupino	4,30	1,00	4,40	ass.
erbacee	Mais da granella (granella)	1,56	0,69	0,38	asp.
erbacee	Mais da granella (pianta intera)	2,27	1,00	2,23	ass.
erbacee	Mais dolce (spighe)	0,85	0,42	0,23	asp.
erbacee	Mais dolce (pianta intera)	1,42	0,54	0,98	ass.
erbacee	Mais trinciato	0,39	0,15	0,33	asp.
erbacee	Orzo (granella)	1,81	0,80	0,52	asp.
erbacee	Orzo (pianta intera)	2,24	0,98	1,89	ass.
erbacee	Panico	1,49	0,39	4,79	ass.
erbacee	Pisello proteico	3,42	0,88	1,28	asp.
erbacee	Pisello proteico + paglia	4,55	1,16	4,23	ass.
erbacee	Rafano (da sovescio)	0,13	0,09	0,44	ass.
erbacee	Riso (granella)	1,38	0,70	0,55	asp.
erbacee	Riso (granella+paglia)	2,03	0,92	2,07	ass.
erbacee	Segale	1,93	0,70	0,50	asp.

erbacee	Segale pianta intera	2,78	1,23	3,11	ass.
erbacee	Soia (granella)	5,82	1,36	2,01	asp.
erbacee	Soia (pianta intera)	6,30	1,76	3,05	ass.
erbacee	Sorgo da foraggio	0,30	0,10	0,35	ass.
erbacee	Sorgo da granella (solo granella)	1,59	0,73	0,43	asp.
erbacee	Sorgo da granella (pianta intera)	2,47	0,95	1,57	ass.
erbacee	Tabacco Bright	2,00	0,60	3,50	asp.
erbacee	Tabacco Bright pianta intera	2,62	1,04	4,09	ass.
erbacee	Tabacco Burley	3,37	0,30	3,70	asp.
erbacee	Tabacco Burley pianta intera	3,71	0,62	5,11	ass.
erbacee	Triticale	1,81	0,70	0,50	asp.
erbacee	Triticale pianta intera	2,54	1,10	3,00	ass.
foraggiere	Erba mazzolina	1,89	0,47	2,81	asp.
foraggiere	Erba medica	2,06	0,53	2,03	asp.
foraggiere	Erbai aut. Prim. Estivi o Prato avv. Graminacee	2,07	0,55	2,45	asp.
foraggiere	Erbai aut. Prim. Misti o Prato avv. Polifita	1,79	0,75	2,70	asp.
foraggiere	Festuca arundinacea	2,04	0,65	1,22	asp.
foraggiere	Loglio da insilare	0,90	0,40	0,80	asp.
foraggiere	Loiessa	1,53	0,69	2,25	asp.
foraggiere	Prati di trifoglio	2,07	0,60	2,45	asp.
foraggiere	Prati pascoli in collina	2,27	0,39	2,30	asp.
foraggiere	Prati polifiti >50% leguminose	2,48	0,47	2,30	asp.
foraggiere	Prati polifiti artificiali collina	2,25	0,51	2,04	asp.
foraggiere	Prati stabili in pianura	1,83	0,72	1,81	asp.
orticole	Aglio	1,08	0,27	0,95	asp.
orticole	Asparago verde (turioni)	1,41	0,32	0,83	asp.
orticole	Asparago verde (pianta intera)	2,56	0,66	2,24	ass.
orticole	Basilico	0,37	0,13	0,39	asp.
orticole	Bietola da coste	0,27	0,19	0,51	asp.
orticole	Bietola da foglie	0,54	0,30	0,55	asp.
orticole	Broccoletto di rapa (cime di rapa)	0,41	0,16	0,49	asp.
orticole	Broccolo	0,52	0,17	0,57	asp.
orticole	Cappuccio	0,53	0,19	0,53	asp.
orticole	Carciofo	0,81	0,21	1,08	asp.
orticole	Cardo	0,59	0,11	0,53	asp.
orticole	Carota	0,41	0,16	0,69	asp.
orticole	Cavolfiore	0,47	0,15	0,56	asp.
orticole	Cavolo Rapa	0,44	0,19	0,41	asp.
orticole	Cetriolo	0,18	0,09	0,25	asp.
orticole	Cicoria	0,44	0,32	0,88	asp.
orticole	Cipolla	0,31	0,12	0,32	asp.
orticole	Cocomero	0,19	0,12	0,29	asp.
orticole	Endivie (indivie riccia e scarola)	0,47	0,32	0,85	asp.
orticole	Fagiolino da industria	0,75	0,25	0,75	asp.
orticole	Fagiolino da mercato fresco	0,75	0,20	0,68	asp.
orticole	Fagiolo	0,75	0,27	0,75	asp.
orticole	Fagiolo secco	6,60	3,55	5,95	asp.
orticole	Fava	0,74	0,21	0,42	asp.
orticole	Finocchio	0,58	0,11	0,81	asp.
orticole	Fragola	0,45	0,23	0,71	asp.
orticole	Lattuga	0,31	0,09	0,50	asp.
orticole	Lattuga coltura protetta	0,31	0,09	0,50	asp.
orticole	Melanzana	0,52	0,19	0,62	asp.
orticole	Melone	0,39	0,17	0,57	asp.
orticole	Patata	0,42	0,16	0,70	asp.

orticole	Peperone	0,38	0,10	0,46	asp.
orticole	Peperone in pieno campo	0,38	0,14	0,50	asp.
orticole	Pisello da industria (grani)	0,73	0,27	0,44	asp.
orticole	Pisello mercato fresco	4,75	0,79	2,25	asp.
orticole	Pomodoro da industria	0,26	0,13	0,37	asp.
orticole	Pomodoro da mensa a pieno campo	0,26	0,12	0,41	asp.
orticole	Pomodoro da mensa in serra	0,26	0,10	0,40	asp.
orticole	Porro	0,38	0,14	0,36	asp.
orticole	Prezzemolo	0,24	0,14	0,45	asp.
orticole	Radicchio	0,46	0,30	0,45	asp.
orticole	Rapa	0,31	0,26	1,20	asp.
orticole	Ravanello	0,46	0,19	0,36	asp.
orticole	Scalogno	0,27	0,13	0,27	asp.
orticole	Sedano	0,54	0,20	0,75	asp.
orticole	Spinacio da industria	0,61	0,18	0,70	asp.
orticole	Spinacio da mercato fresco	0,59	0,17	0,69	asp.
orticole	Verza	0,55	0,20	0,57	asp.
orticole	Verza da industria	0,41	0,21	0,55	asp.
orticole	Zucca	0,39	0,10	0,70	asp.
orticole	Zucchini da industria	0,49	0,17	0,85	asp.
orticole	Zucchini da mercato fresco	0,44	0,16	0,78	asp.
baby leaf	Lattuga	0,27	0,08	0,47	asp.
baby leaf	Rucola 1° taglio	0,43	0,13	0,45	asp.
baby leaf	Rucola 2° taglio	0,54	0,15	0,60	asp.
baby leaf	Spinacio	0,34	0,13	0,71	asp.
baby leaf	Valerianella	0,49	0,15	0,58	asp.
baby leaf	baby leaf generica	0,39	0,12	0,57	asp.
frutti minori	Lampone	0,16	0,12	0,26	asp.
frutti minori	Lampone biomassa epigea	0,30	0,30	0,70	ass.
frutti minori	Mirtillo	0,14	0,07	0,19	asp.
frutti minori	Mirtillo biomassa epigea	0,30	0,20	0,50	ass.
frutti minori	Ribes	0,14	0,10	0,44	asp.
frutti minori	Ribes biomassa epigea	0,40	0,40	1,00	ass.
frutti minori	uva spina biomassa epigea	0,30	0,30	0,60	ass.
frutti minori	Rovo inerme	0,21	0,11	0,31	asp.
frutti minori	Rovo inerme biomassa epigea	0,40	0,40	0,70	ass.

COEFFICIENTE TEMPO DELLE COLTURE

Coltura	coefficiente
Arboree in produzione	1
Colture a ciclo autunno vernino	0,6
Barbababietola	0,67
Canapa	0,75
Girasole	0,75
Lino	0,67
Lupino	0,5
Mais	0,75
Riso	0,67
Soia	0,75
Sorgo	0,75

Tabacco	0,75
Erba mazzolina	0,75
Prati	1
Orticole	0,5
Orticole con ciclo > di 1 anno	1
Orticole a ciclo breve (< 3 mesi)	0,3

QUOTA BASE AZOTO

Coltura	Quota base (kg/ha)
Actinidia	80
Agrumi produzione medio/bassa	45
Agrumi produzione alta	80
Albicocco produzione medio/bassa	40
Albicocco produzione alta	65
Castagno	0
Ciliegio produzione medio/bassa	35
Ciliegio produzione alta	50
Kaki	40
Melo	60
Nettarine	75
Nocciolo	30
Noce da frutto	30
Olivo produzione medio/bassa	40
Olivo produzione alta	80
Pero produzione alta	60
Pero produzione media	45
Pesco	75
Susino	60
Vite ad uva da vino produzione medio/bassa	15
Vite ad uva da vino produzione alta	25

17. SCHEDE COLTURALI TECNICHE AGRONOMICHE

17.1 FRUTTICOLE

ALBICOCCO

Ambiente di coltivazione e vocazionalità pedoclimatica

L'albicocco è una coltura che si adatta bene alle condizioni pedologiche e climatiche siciliane, predilige le zone collinari purché ben esposte, ventilate e non soggette alle gelate e ai ristagni di umidità.

I suoli più adatti alla coltivazione dell'albicocco sono quelli a tessitura franca, preferibilmente tendenti al sabbioso, ben drenati, fertili e con un franco di coltivazione di almeno 90 – 100 cm; sono da evitare suoli che presentano scarso drenaggio o difetti importanti relativi a tessitura, pH, eccessivo calcare attivo e salinità. Nelle superfici che potrebbero presentare, in relazione ad annate particolarmente piovose, problemi di ristagno idrico superficiale è indispensabile l'utilizzo di portinnesti il più possibile resistenti ai ristagni idrici.

Dal punto di vista climatico si evidenziano i possibili danni relativi ad abbassamenti termici primaverili con presenza di gelate tardive, che, a seconda dello stadio fenologico, possono danneggiare i fiori o i frutticini appena allegati. Le piogge insistenti possono creare problemi di ristagno idrico nei terreni di pianura argillosi e mal drenati o laddove non esiste una valida sistemazione superficiale del suolo. Sono da evitare le zone caratterizzate da venti frequenti e intensi, che possono provocare la caduta dei fiori e dei frutti in qualsiasi stadio vegetativo.

Mantenimento dell'agroecosistema naturale

All'interno dell'azienda è necessario assicurare la presenza di aree non coltivate, destinate a siepi, filari alberati, aree boscate, specchi d'acqua, ecc., per garantire un importante serbatoio di organismi utili che rappresentano una fonte di biodiversità essenziale al mantenimento della stabilità del sistema. È opportuno che tale superficie non sia inferiore al 5% della Superficie Agricola Utilizzata (SAU). Nell'impianto delle aree naturali non coltivate occorre privilegiare gli arbusti e gli alberi autoctoni.

Nelle superfici destinate allo sviluppo delle piante spontanee è bene evitare qualsiasi intervento chimico e di lavorazione del suolo.

Risulta di fondamentale importanza evitare attacchi di miridi alle drupe dopo la scamiciatura dei frutti, pertanto, prima di tale fase fenologica, si consiglia di sovesciare anche le erbe infestanti presenti lungo il perimetro degli appezzamenti o all'interno del campo.

Scelta varietale e materiale di moltiplicazione

La coltivazione di varietà costituite o provenienti da organismi geneticamente modificati (OGM) non è consentita.

La scelta delle varietà deve essere fatta in funzione delle caratteristiche del suolo, del clima e della destinazione commerciale, attingendo alle liste varietali ufficialmente approvate dal MIPAAF.

La scelta del portainnesto deve essere fatta in funzione delle caratteristiche del suolo, della varietà scelta dei risultati quanti-qualitativi che si vogliono raggiungere. Tra i portainnesti da utilizzare si consigliano il Mirabolano, il Penta e l'MRS 2.5.

Per quanto riguarda la tecnica di innesto, considerata la notevole espansione del Capnodio (*Capnodis tenebrionis* L.), un coleottero che causa la moria di interi appezzamenti di albicocco, si consiglia di fare un sovrainnesto di albicocco su pesco innestato su GF 677. Il sovrainnesto è consigliato poiché il Capnodio trova meno appetibile il GF 677 rispetto al Mirabolano, che viene ritenuto il portinnesto più valido per l'albicocco.

E' preferibile, se disponibile, utilizzare materiale certificato virus esente (VF) o Virus controllato (VT).

L'autoproduzione degli astoni e dei reinnesti deve essere effettuata utilizzando piante certificate, per le eventuali deroghe è necessario essere autorizzati dal Servizio Fitosanitario Regionale (SFR).

Il materiale vivaistico deve rispettare le norme di qualità definite a livello comunitario e nazionale, per gli aspetti genetico-sanitario e di qualità agronomica. I materiali utilizzati (portainnesti, gemme e marze) devono essere acquistati da vivaisti accreditati dal SFR ed essere accompagnati da passaporto e documento di commercializzazione che attesti la "qualità CAC".

Sistemazione e preparazione del suolo prima dell'impianto

I lavori preparatori devono essere realizzati in un'ottica di conservazione del suolo.

La sistemazione del terreno costituisce un mezzo indispensabile per evitare i ristagni d'acqua e l'erosione idrica. Considerata la sensibilità di alcuni portainnesti dell'albicocco ai ristagni idrici, in particolare il GF 677, è fondamentale garantire un buon drenaggio. Il terreno va preparato con una ripuntatura incrociata alla profondità di circa 80 cm., seguita da una aratura, o meglio vangatura, a profondità non superiore a 30 cm e successive erpicature, per uniformare la superficie d'impianto ridurre la zollosità e controllare, al contempo, le erbe infestanti.

Per stabilire correttamente la concimazione di fondo si deve effettuare un'analisi chimico-fisica del terreno prima delle lavorazioni di preimpianto.

Avvicendamento culturale

Nel caso del reimpianto è opportuno:

- asportare i residui radicali della coltura precedente;
- lasciare il terreno a riposo per un almeno 3 anni durante il quale praticare una coltura estensiva oppure il sovescio;
- effettuare una concimazione con sostanza organica sulla base dei risultati delle analisi chimico-fisiche del terreno;
- sistemare le nuove piante in posizione diversa da quella occupata dalle precedenti;
- utilizzare portainnesti adatti allo specifico ambiente di coltivazione.

Impianto e scelta della forma di allevamento

I nuovi impianti dovranno avere sedi tali da garantire, in relazione alla fertilità del terreno, alle caratteristiche del terreno, alle caratteristiche del portainnesto e della varietà, una buona illuminazione ed un buon arieggiamento anche delle parti interne della chioma.

La forma di allevamento più diffusa e consigliata è il vaso.

Il sesto di impianto da utilizzare per una gestione ottimale del frutteto è di metri 5 tra le file e di metri 3 sulla fila.

Allevamento e gestione della chioma

La potatura dei fruttiferi ha lo scopo di regolare ed equilibrare l'attività vegeto riproduttiva della pianta ed è finalizzata ad assicurare una produzione costante e di qualità negli anni. La potatura dell'albicocco si effettua con due interventi, il primo dopo la ripresa vegetativa, quando i nuovi getti raggiungono la lunghezza di circa trenta centimetri, il secondo alla fine di agosto per equilibrare ed eliminare eventuali succhioni in eccesso.

Per alcune cultivar si può procedere al diradamento dei frutticini, a seconda della carica, al raggiungimento dello stadio fenologico dell'indurimento del nocciolo.

Gestione del suolo

La gestione del suolo e le relative tecniche di lavorazione devono essere finalizzate al miglioramento delle condizioni di adattamento della coltura, favorire il controllo delle infestanti, migliorare l'efficienza dei nutrienti, ridurre le perdite per lisciviazione, ruscellamento ed evaporazione, mantenere il terreno in buone condizioni strutturali, prevenire l'erosione superficiale, preservare il contenuto in sostanza organica e favorire la penetrazione delle acque meteoriche e di irrigazione.

L'inerbimento può essere effettuato con specie erbacee spontanee o mediante la semina di specie graminacee o leguminose oppure con una combinazione di entrambe; si consiglia il sovescio primaverile, che permette di conservare o aumentare la sostanza organica nel terreno, migliorare la struttura e ridurre gli effetti negativi dell'erosione e del compattamento. La zona del filare è da mantenere libera dalle infestanti con lavorazioni superficiali.

Negli anni successivi all'impianto, si consiglia una vangatura a fine inverno lungo il filare e due o tre erpicature superficiali (15-25 cm) successive finalizzate al controllo delle erbe infestanti, a favorire l'aereazione e la sofficità del terreno nonché la conservazione delle riserve idriche del suolo.

Si consiglia di effettuare una o due fresature nell'interfilare durante il periodo estivo, per eliminare le erbe infestanti.

Fertilizzazione

L'apporto degli elementi fertilizzanti deve mantenere e migliorare la fertilità del suolo, compensare le asportazioni della coltura e le perdite tecnicamente inevitabili dovute a percolazione ed evaporazione. La concimazione deve mantenere nel terreno una disponibilità nutritiva proporzionale alle esigenze delle piante nelle diverse fasi fenologiche per il mantenimento dell'equilibrio tra attività vegetativa e produttiva.

Gli apporti di fertilizzanti possono essere definiti utilizzando l'applicativo METAFert fornito dall'Assessorato Regionale delle Risorse Agricole e Alimentari della Regione Siciliana e disponibile all'indirizzo: www.agroservizi.regione.sicilia.it oppure secondo il modello semplificato con schede a dose standard che prevede, in presenza di una situazione produttiva normale, quantitativi "standard" di azoto, di fosforo e di potassio, che possono subire degli incrementi o dei decrementi in funzione dei livelli produttivi. Le schede semplificate sono riportate alla fine.

Per poter calcolare in maniera più rispondente la necessità di Unità Fertilizzanti (U.F.) da apportare è obbligatorio disporre di un'analisi chimico-fisica del terreno.

La concimazione azotata deve essere frazionata se si prevede in apporto superiore a 60 U.F.

E' da preferire la distribuzione in fertirrigazione degli elementi nutritivi.

La sostanza organica e i concimi fosfo-potassici vanno distribuiti nel periodo autunno-invernale. E' ammesso l'impiego di polline, liquami, letami, reflui zootecnici e delle industrie agroalimentari, composti e prodotti consentiti in produzione biologica, nel rispetto delle norme vigenti. In tal caso gli apporti degli elementi fertilizzanti vanno considerati alla stessa maniera degli apporti da concimi minerali con conseguente conteggio del valore delle U.F. in essi contenuti.

Per ulteriori dettagli si veda la Parte generale.

Irrigazione

Un corretto utilizzo della risorsa idrica deve consentire il soddisfacimento del fabbisogno idrico della coltura e il raggiungimento di risultati quanti-qualitativi economicamente competitivi, garantendo al contempo di evitare gli sprechi, la lisciviazione dei nutrienti e contenere lo sviluppo di avversità. Dovranno essere in ogni caso preferiti i sistemi di distribuzione a basso volume (microaspersione e subirrigazione), che consentono di raggiungere una maggiore efficienza irrigua.

I volumi ed i turni di adacquamento dovranno essere valutati in relazione all'ambiente di coltivazione, all'andamento stagionale e all'umidità della porzione di suolo esplorata dalle radici.

Ai fini irrigui l'azienda potrà avvalersi del servizio online "IRRISIAS" fornito dall'Assessorato Regionale delle Risorse Agricole e Alimentari della Regione Siciliana e disponibile all'indirizzo: www.agroservizi.regione.sicilia.it oppure dovrà registrare su apposite "schede irrigue":

- date e volumi di irrigazione (per le aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha, è sufficiente riportare il volume per l'intero ciclo colturale e l'indicazione delle date di inizio e fine irrigazione);
- le piogge, con dati ricavabili da pluviometro o da stazione meteorologica, oppure disporre di dati forniti dal Servizio Informativo Agrometeorologico Siciliano (SIAS).

Il volume irriguo stagionale non deve superare i 3.000 m³/ha

Deroghe sono possibili in funzione dell'andamento meteorologico. Per ciascun turno irriguo si consiglia di non superare la capacità di campo e la velocità media di infiltrazione per evitare perdite per ruscellamento, lisciviazione e condizioni di asfissia. È auspicabile l'introduzione di strumenti di controllo per valutare l'entità del processo evapotraspirativo e la disponibilità idrica nel terreno, in modo da dosare gli apporti in funzione di accertati fabbisogni.

Non è ammessa l'irrigazione per scorrimento e/o sommersione.

Vanno rispettati i seguenti volumi massimi per intervento irriguo e per ettaro:

Tipo di terreno	Millimetri	Metri cubi ad ettaro
Terreno sciolto	35 - 40	350 - 400
Terreno medio impasto	45 - 55	450 - 550
Terreno argilloso	55 - 65	550 - 650

Per ulteriori dettagli vedi Parte generale.

Difesa integrata e controllo delle infestanti

E' obbligatorio il rispetto delle prescrizioni riportate nella sezione "Principi generali e norme comuni di coltura" e nelle specifiche schede colturali delle vigenti "Norme tecniche di difesa integrata e controllo delle infestanti", che costituiscono parte integrante del Disciplinare Regionale di Produzione Integrata.

Raccolta

La raccolta delle albicocche si effettua al raggiungimento di valori minimi degli indici di maturazione legati alla durezza, colore e grado rifrattometrico.

Gli imballaggi devono essere nuovi ed a norma di legge per garantire la sicurezza igienico sanitaria.

Il conferimento ai mercati o ai centri di lavorazione o di conservazione del prodotto deve avvenire nel più breve tempo possibile dalla raccolta per meglio commercializzare il prodotto con elevate caratteristiche organolettiche.

ALBICOCCO – CONCIMAZIONE AZOTO

Note decrementi Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 10-16 t/ha: DOSE STANDARD: 75 kg/ha di N;	Note incrementi Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 50 kg/ha: (barrare le opzioni adottate)
• 25 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 10 t/ha; • 20 kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione -); • 20 Kg: nel caso di apporto di ammendanti nell'anno precedente; • 20 kg: in caso di eccessiva attività vegetativa.		• 25 kg: se si prevedono produzioni superiori a 16 t/ha; • 20 kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); • 20 kg: in caso di scarsa attività vegetativa; • 15 kg: in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).
Concimazione Azoto in allevamento:		
1° anno: 40 kg/ha; 2° anno: 60 kg/ha.		

ALBICOCCO – CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di P_2O_5 standard in situazione normale per una produzione di: 10-16 t/ha:	Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	DOSE STANDARD	(barrare le opzioni adottate)
10 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 10 t/ha.	30 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; 40 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; 80 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsissima; 15 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	10 kg: se si prevedono produzioni superiori a 16 t/ha; 10 kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); 20 kg: in caso di terreni ad elevato tenore di calcare attivo.
Concimazione Fosforo in allevamento: 1° anno: 15 kg/ha; 2° anno: 25 kg/ha.		

ALBICOCCO – CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di K_2O da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di K_2O standard in situazione normale per una produzione di: 10-16 t/ha:	Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	DOSE STANDARD	(barrare le opzioni adottate)
30 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 10 t/ha; 30 kg: con apporto di ammendanti.	90 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; 120 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; 35 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	30 kg: se si prevedono produzioni superiori a 16 t/ha.
Concimazione Potassio in allevamento: 1° anno: 20 kg/ha; 2° anno: 40 kg/ha.		

ARANCIO

Ambiente di coltivazione e vocazionalità pedoclimatica

La produttività quali-quantitativa dell'arancio è fortemente influenzata dai fattori ambientali, quali il clima e il suolo. Per la realizzazione di nuovi impianti è necessario disporre di informazioni sulle caratteristiche climatiche e pedologiche dell'area interessata, al fine di verificare se rispondono alle esigenze della coltura. Tra i parametri climatici assumono un ruolo determinante la temperatura, la piovosità, l'umidità atmosferica, il vento. La temperatura è il più importante fattore limitante per l'arancio, che ne pregiudica la coltivazione in determinate aree. Le temperature inferiori a 0° C limitano fortemente lo sviluppo della pianta, con una maggiore o minore suscettibilità variabile in base alla specie, varietà, stato vegetativo, portinnesto. Sono da evitare i suoli mal drenati o con limitazioni importanti relative a tessitura eccessivamente argillosa o sabbiosa, pH anomalo, elevato contenuto in calcare attivo e salinità da moderata a molto forte.

In Sicilia sono diverse le zone adatte all'agrumicoltura e riconosciute vocate per l'ottenimento di produzioni caratterizzate da una spiccata tipicità e dall'eccellente qualità. Ai sensi della normativa vigente è stata riconosciuta l'Arancia Rossa di Sicilia IGP e l'Arancia di Ribera DOP.

Mantenimento dell'agroecosistema naturale

All'interno dell'azienda è necessario assicurare la presenza di aree non coltivate destinate a siepi, filari alberati, aree boscate, specchi d'acqua, ecc., per garantire un importante serbatoio di organismi utili che rappresentano una fonte di biodiversità essenziale al mantenimento della stabilità del sistema. È opportuno che tale superficie non sia inferiore al 5% della Superficie Agricola Utilizzata (SAU). Nell'impianto delle aree naturali non coltivate occorre privilegiare gli arbusti e gli alberi autoctoni.

Per gli agrumeti storici con età degli impianti superiori a 40 anni situati in aree tipiche (IGP e DOP) tale superficie non deve essere inferiore al 2% della SAU.

Nel terreno destinato allo sviluppo delle piante spontanee occorre evitare qualsiasi intervento chimico, di lavorazione del suolo e di combustione.

Scelta varietale e materiale di moltiplicazione

Non è consentita la coltivazione di varietà costituite o provenienti da organismi geneticamente modificati (OGM).

La scelta delle varietà deve essere fatta considerando l'ambiente pedoclimatico e la vocazionalità delle aree.

La scelta del portinnesto è molto importante per la buona riuscita dell'impianto. Si tratta di scegliere il portinnesto ottimale dal punto di vista agronomico, che abbia la massima affinità di innesto, che sia resistente o almeno tollerante alle principali avversità e che sia adatto al tipo di terreno che ospiterà l'agrumeto. Si consiglia l'utilizzo di portinnesti tolleranti al virus della tristeza data la recente diffusione di questo virus negli areali della Sicilia orientale.

E' preferibile, se disponibile, utilizzare materiale virus esente (VF) o Virus controllato (VT),

comunque è fatto obbligo a chiunque metta a dimora piante di agrumi, di utilizzare piante certificate esenti da CTV (virus della tristeza degli agrumi).

Il materiale vivaistico deve rispettare le norme di qualità definite a livello comunitario e nazionale, per gli aspetti genetico-sanitario e di qualità agronomica. I materiali utilizzati (portainnesti, gemme e marze) devono essere acquistati da vivaisti accreditati dal Servizio Fitosanitario Regionale (SFR)

ed essere accompagnati dal passaporto e dal documento di commercializzazione che attesti la “qualità CAC”.

Sistemazione e preparazione del suolo prima dell’impianto

I portinnesti dell’arancio sono sensibili ai terreni asfittici, pertanto, nei suoli mal drenati si rendono necessarie, prima dell’impianto, idonee sistemazioni idrauliche-agrarie per assicurare un franco di coltivazione di almeno 80-100 cm.

La lavorazione del terreno va eseguita nell’estate precedente la messa a dimora delle piante e comunque dopo i lavori di sistemazione. Si consiglia uno scasso o una ripuntatura alla profondità di 60-80 cm, cui deve seguire un’aratura a profondità non superiore a 30-40 cm sia per migliorare la struttura del terreno che per interrare la concimazione di fondo. Se sono presenti strati sottosuperficiali poco fertili diminuire la profondità di scasso, in tali casi è comunque preferibile l’uso dei ripuntatori, che eviterà di portare in superficie gli strati sottosuperficiali.

Per stabilire correttamente la concimazione di fondo si deve effettuare un’analisi chimico-fisica del terreno prima delle lavorazioni di preimpianto.

Avvicendamento colturale

Prima di procedere al reimpianto è opportuno:

- lasciare a riposo il terreno per almeno due anni, durante il quale si può praticare una coltura estensiva oppure il sovescio;
- asportare i residui radicali della coltura precedente;
- effettuare un’abbondante concimazione con sostanza organica;
- sistemare le nuove piante in posizione diversa da quella occupata dalle precedenti;
- utilizzare idoneo portinnesto.

Impianto a scelta della forma di allevamento

Si raccomanda una razionale scelta dell’orientamento dei filari e del sesto di impianto per garantire, in relazione alla fertilità del terreno e alle caratteristiche di portinnesto e varietà, una buona illuminazione ed un buon arieggiamento anche delle parti interne della chioma nonché una razionale esecuzione delle operazioni colturali.

Subito dopo la messa a dimora occorre assicurare l’attecchimento delle piante mediante un adeguato rifornimento di acqua, elementi nutritivi e lavorazioni del terreno.

Allevamento e gestione della chioma

Dopo l’impianto e per un periodo di quattro-cinque anni, l’allevamento persegue lo scopo principale di assicurare un buon sviluppo vegetativo ed una rapida entrata in produzione delle piante. Dopo questa prima fase la gestione della chioma diventa un fattore fondamentale per raggiungere il miglior risultato produttivo e qualitativo. In linea generale le operazioni di potatura devono essere effettuate in modo da assicurare una crescita vegetativa equilibrata, facilitare la penetrazione della luce e la ventilazione, garantire il raggiungimento di un adeguato livello qualitativo del prodotto.

Gestione del suolo

La gestione del suolo e le relative tecniche di lavorazione devono essere finalizzate al miglioramento delle condizioni di adattamento della coltura, favorire il controllo delle infestanti,

migliorare l'efficienza dei nutrienti, ridurre le perdite per lisciviazione, ruscellamento ed evaporazione, mantenere il terreno in buone condizioni strutturali, prevenire l'erosione superficiale, preservare il contenuto in sostanza organica e favorire la penetrazione delle acque meteoriche e di irrigazione. Si consigliano, in ragione anche della tessitura del terreno, dell'andamento pluviometrico, della fertilizzazione, del regime irriguo e del sistema di irrigazione utilizzato, le seguenti operazioni:

- 2-3 lavorazioni superficiali (fresature e sarchiature) durante il periodo primaverile-estivo per contenere le erbe infestanti e ridurre le perdite per evapotraspirazione e per interrare eventuali concimi organici e minerali
- trinciatura e interrimento dei residui di potatura

L'inerbimento può essere effettuato con specie erbacee spontanee o mediante la semina di specie graminacee o leguminose oppure con una combinazione di entrambe; si consiglia il sovescio primaverile, che permette di conservare o aumentare la sostanza organica nel terreno, migliorare la struttura e ridurre gli effetti negativi dell'erosione e del compattamento.

Per il controllo delle infestanti mediante il diserbo chimico vedasi il paragrafo *Difesa integrata e controllo delle infestanti*.

Fertilizzazione

L'apporto degli elementi fertilizzanti deve mantenere e migliorare la fertilità del suolo, compensare le asportazioni della coltura e le perdite tecnicamente inevitabili. La concimazione deve mantenere nel terreno una disponibilità nutritiva proporzionale alle esigenze delle piante nelle diverse fasi fenologiche per il mantenimento dell'equilibrio tra attività vegetativa e produttiva.

Gli apporti di fertilizzanti possono essere definiti utilizzando l'applicativo METAFert fornito dall'Assessorato Regionale delle Risorse Agricole e Alimentari della Regione Siciliana e disponibile all'indirizzo: www.agroservizi.regione.sicilia.it oppure secondo il modello semplificato con schede a dose standard che prevede, in presenza di una situazione produttiva normale, quantitativi "standard" di azoto, di fosforo e di potassio, che possono subire degli incrementi o dei decrementi in funzione dei livelli produttivi. Le schede semplificate sono riportate alla fine.

Per il calcolo delle Unità Fertilizzanti (U.F.) da apportare è obbligatorio avere a disposizione una analisi chimico-fisica del terreno.

La concimazione azotata deve essere frazionata se si prevede un apporto superiore a 60 U.F.

E' da preferire la distribuzione in fertirrigazione degli elementi nutritivi.

Si consiglia di effettuare la distribuzione della sostanza organica e dei concimi fosfo-potassici nel periodo autunno-invernale.

E' ammesso l'impiego di pollina, liquami, letami, reflui zootecnici e delle industrie agroalimentari, compost e prodotti consentiti in produzione biologica, nel rispetto delle norme vigenti. In tal caso gli apporti degli elementi fertilizzanti vanno considerati alla stregua degli apporti da concimi minerali con conseguente conteggio del valore delle U.F. in essi contenuti.

Per ulteriori dettagli vedi Parte generale.

Irrigazione

Un corretto utilizzo della risorsa idrica deve consentire il soddisfacimento del fabbisogno idrico della coltura e il raggiungimento di risultati quanti-qualitativi economicamente competitivi, garantendo al contempo di evitare gli sprechi, la lisciviazione dei nutrienti e contenere lo sviluppo di avversità. Dovranno essere in ogni caso preferiti i sistemi di distribuzione a basso volume (microaspersione e subirrigazione), che consentono di raggiungere una maggiore efficienza irrigua.

I volumi ed i turni di adacquamento dovranno essere valutati in relazione all'ambiente di coltivazione, all'andamento stagionale e all'umidità della porzione di suolo esplorata dalle radici.

Ai fini irrigui l'azienda potrà avvalersi del servizio online "IRRISIAS" fornito dall'Assessorato Regionale delle Risorse Agricole e Alimentari della Regione Siciliana e disponibile all'indirizzo: www.agroservizi.regione.sicilia.it oppure dovrà registrare su apposite "schede irrigue":

- date e volumi di irrigazione (per le aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha, è sufficiente riportare il volume per l'intero ciclo colturale e l'indicazione delle date di inizio e fine irrigazione);
- le piogge, con dati ricavabili da pluviometro o da stazione meteorologica, oppure disporre di dati forniti dal Servizio Informativo Agrometeorologico Siciliano (SIAS).

Il volume irriguo stagionale non deve superare i 5.500 m³/ha,

Deroghe sono possibili in funzione dell'andamento meteorologico. Per ciascun turno irriguo si consiglia di non superare la capacità di campo e la velocità media di infiltrazione per evitare perdite per ruscellamento, lisciviazione e condizioni di asfissia. È auspicabile l'introduzione di strumenti di controllo per valutare l'entità del processo evapotraspirativo e la disponibilità idrica nel terreno, in modo da dosare gli apporti in funzione di accertati fabbisogni.

Non è ammessa l'irrigazione per scorrimento e/o sommersione.
Vanno rispettati i seguenti volumi massimi per intervento irriguo e per ettaro:

Tipo di terreno	Millimetri	Metri cubi ad ettaro
Terreno sciolto	35 - 40	350 - 400
Terreno medio impasto	45 - 55	450 - 550
Terreno argilloso	55 - 65	550 - 650

Per ulteriori dettagli vedi Parte generale.

Difesa integrata e controllo delle infestanti

E' obbligatorio il rispetto delle prescrizioni riportate nella sezione "Principi generali e norme comuni di coltura" e nelle specifiche schede colturali delle vigenti "Norme tecniche di difesa integrata e controllo delle infestanti", che costituiscono parte integrante del Disciplinare Regionale di Produzione Integrata.

Raccolta

Si consiglia l'esecuzione di prelievi pre raccolta onde stabilire il momento ottimale della raccolta al fine di ottenere un prodotto di buona qualità nel rispetto delle normative che regolano la qualità dei frutti.

ARANCIO – CONCIMAZIONE AZOTO

Note decrementi Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 24-36 t/ha: DOSE STANDARD: 120 kg/ha di N;	Note incrementi Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 50 kg/ha: (barrare le opzioni adottate)
• 15 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 24 t/ha; • 20 kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); • 20 Kg: nel caso di apporto di ammendanti nell'anno precedente; • 20 kg: in caso di eccessiva attività vegetativa.		• 15 kg: se si prevedono produzioni superiori a 36 t/ha; • 20 kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); • 20 kg: in caso di scarsa attività vegetativa; • 15 kg: in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).
Concimazione Azoto in allevamento		
1° anno: max 15 kg/ha; 2° e 3° anno: max 30 kg/ha; 4° anno: max 60 kg/ha.		

ARANCIO – CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di P_2O_5 standard in situazione normale per una produzione di: 24-36 t/ha:	Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	DOSE STANDARD	(barrare le opzioni adottate)
• 10 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 24 t/ha; • 20 kg: nel caso di apporto di ammendanti.	• 60 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; • 100 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; • 20 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	• 10 kg: se si prevedono produzioni superiori a 36 t/ha; • 20 kg: con basso tenore di sostanza organica; • 20 kg: in caso di terreni ad elevato tenore di calcare attivo.
Concimazione Fosforo in allevamento: 1° anno: max 15 kg/ha; 2° anno: max 25 kg/ha.		

ARANCIO – CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di K_2O da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di K_2O standard in situazione normale per una produzione di: 24-36 t/ha:	Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	DOSE STANDARD	(barrare le opzioni adottate)
• 25 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 24 t/ha; • 20 kg: nel caso di apporto di ammendanti.	• 100 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; • 120 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; • 50 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	• 25 kg: se si prevedono produzioni superiori a 36 t/ha.
Concimazione Potassio in allevamento: 1° anno: max 20 kg/ha; 2° anno: max 40 kg/ha.		

CAPPERO

Ambiente di coltivazione e vocazionalità pedoclimatica

La pianta è caratterizzata dai numerosi fusti flessuosi, dalla corteccia grigiastra, che raggiungono altezze di 30-50 cm; foglie carnose, alterne intere, ovali subrotondeggianti, di colore verde scuro, portanti alla base del picciolo due stipole trasformate in spine (da cui il nome). I fiori, molto profumati, sono grandi, vistosi, con quattro sepali coriacei e quattro petali bianchi e rosa, dai riflessi violacei; gli stami sono numerosissimi (in numero da 120 a 200), lunghi 2-4cm e di colore rosso violaceo. Il frutto è una bacca ovale, allungata e coriacea, con molti semi reniformi contenenti numerosi acidi.

Della pianta si consumano i boccioli o bottoni florali, detti capperi, e più raramente i frutti, noti come cucunci. Il ciclo di coltivazione è poliennale. E' una pianta poco esigente, che si adatta a vivere anche nelle fessure dei muri o persino della nuda roccia, preferibilmente esposte a mezzogiorno. Le piante coltivate prediligono suoli a tessitura franca o tendenzialmente argillosa e ben drenati, si adattano a una reazione del terreno da leggermente acida a leggermente alcalina.

Non si adatta agli ambienti umidi e piovosi, prediligendo invece quelli aridi o sub-aridi. Tollera facilmente elevate escursioni termiche giornaliere e temperature massime superiori ai 32°C, grazie sia alla scarsa traspirazione delle foglie che allo sviluppato apparato radicale.

Mantenimento dell'agroecosistema naturale

La presenza di aree naturali non coltivate (siepi, filari alberati, aree boscate, specchi d'acqua, ecc.) all'interno dell'azienda è fondamentale per garantire un importante serbatoio di organismi utili che rappresentano una fonte di biodiversità essenziale al mantenimento della stabilità del sistema. È opportuno che tale superficie non sia al di sotto del 5% della Superficie Agricola Utilizzata (SAU). Nell'impianto delle aree naturali non coltivate occorre privilegiare gli arbusti e gli alberi autoctoni. Nel terreno destinato allo sviluppo delle piante spontanee occorre evitare qualsiasi intervento chimico, di lavorazione del suolo e di combustione.

Scelta varietale e materiale di moltiplicazione

Non è consentita la coltivazione di varietà costituite o provenienti da organismi geneticamente modificati (OGM).

La propagazione della pianta del capperò può avvenire per seme o per talea. I semi raccolti in grande quantità vengono seminati a spaglio su un terreno sabbioso, hanno una bassa germinabilità e molto varia e scalare nel tempo e le piantine che di volta in volta nascono vengono prelevate e trapiantate nel cappereto (caso di Pantelleria). Nel caso delle talee, queste vengono fatte nel periodo gennaio – febbraio prendendo i tralci della potatura, tagliandoli in bacchette di circa 20-30 cm, piantandoli nel terreno. L'anno successivo quelle che attecchiscono vengono messe a dimora alla fine dell'inverno cioè a febbraio-marzo (caso di Salina). Nel caso di utilizzo di materiale di riproduzione aziendale è necessario un accurato controllo sulle piante, scartando le aree/piante con sintomi da virus. Il materiale di moltiplicazione introdotto in azienda deve essere fornito da vivai autorizzati dal Servizio fitosanitario Regionale. La scelta deve tenere presente gli aspetti produttivi ed il comportamento dei biotipi nei confronti dei parassiti animali e vegetali, nonché della destinazione commerciale del prodotto.

Sistemazione e preparazione del suolo prima dell'impianto

La sistemazione del suolo deve garantire un corretto deflusso delle acque superficiali e di

infiltrazione, per evitare sia i fenomeni di ristagno idrico che quelli erosivi. Per la preparazione del terreno si consiglia di effettuare un'aratura profonda 20 - 30 cm, successivamente va effettuata una fresatura o un'erpatura superficiale, profonda 10-15 cm, finalizzata a migliorare la struttura del terreno, interrare la concimazione di fondo e preparare un buon letto per il trapianto.

Per stabilire correttamente la concimazione di fondo si deve effettuare un'analisi chimico-fisica del terreno prima delle lavorazioni di preimpianto.

Impianto e scelta della forma di allevamento

Si propaga per seme o per talee e le piantine ottenute vengono generalmente invase singolarmente. Il trapianto in pieno campo delle piantine viene eseguito in primavera con un sesto d'impianto 3x3, con una densità massima di 1.110 piante/ettaro.

La scelta della forma di allevamento deve assicurare una adeguata intercettazione dell'energia radiante in tutte le parti della chioma, favorire una uniforme distribuzione dei prodotti antiparassitari e agevolare le operazioni colturali.

Avvicendamento colturale

Non sono previste indicazioni specifiche per il reimpianto poiché negli specifici ambienti di coltivazione della Sicilia il capperò è presente sugli stessi appezzamenti "da sempre" e le singole piante che concludono il ciclo colturale vengono sostituite con nuove piantine.

Allevamento e gestione della chioma

Durante i primi anni dopo l'impianto l'allevamento persegue lo scopo principale di assicurare una rapida entrata in produzione delle piante ed una crescita bilanciata tra parte aerea e apparato radicale. Nel periodo autunno-vernino, dopo la raccolta, si effettua la potatura dei tralci annuali.

Gestione del suolo

La gestione del suolo e le relative tecniche di lavorazione devono essere finalizzate al miglioramento delle condizioni di adattamento della coltura, favorire il controllo delle infestanti, migliorare l'efficienza dei nutrienti, ridurre le perdite per lisciviazione, ruscellamento ed evaporazione, mantenere il terreno in buone condizioni strutturali, prevenire erosione e smottamenti, preservare il contenuto in sostanza organica e favorire la penetrazione delle acque meteoriche e di irrigazione. Nella fase di allevamento si consigliano leggere sarchiature.

L'inerbimento può essere effettuato con specie erbacee spontanee o mediante la semina di specie graminacee o leguminose oppure con una combinazione di entrambe; si consiglia il sovescio primaverile, che permette di conservare o aumentare la sostanza organica nel terreno, migliorare la struttura e ridurre gli effetti negativi dell'erosione e del compattamento. La zona del filare è da mantenere libera dalle infestanti con lavorazioni superficiali.

Fertilizzazione

L'apporto degli elementi fertilizzanti deve mantenere e migliorare la fertilità del suolo, compensare le asportazioni della coltura e le perdite tecnicamente inevitabili dovute a percolazione ed evaporazione. La concimazione deve mantenere nel terreno una disponibilità nutritiva proporzionale alle esigenze delle piante nelle diverse fasi fenologiche per il mantenimento dell'equilibrio tra attività vegetativa e produttiva.

Gli apporti di fertilizzanti possono essere definiti utilizzando l'applicativo METAFert fornito dall'Assessorato Regionale delle Risorse Agricole e Alimentari della Regione Siciliana e disponibile all'indirizzo: www.agroservizi.regione.sicilia.it oppure secondo il modello semplificato

con schede a dose standard che prevede, in presenza di una situazione produttiva normale, quantitativi “standard” di azoto, di fosforo e di potassio, che possono subire degli incrementi o dei decrementi in funzione dei livelli produttivi. Le schede semplificate sono riportate alla fine.

Per il calcolo delle Unità Fertilizzanti (U.F.) da apportare è obbligatorio avere a disposizione una analisi chimico-fisica del terreno eseguita entro i 5 anni precedenti l’inizio dell’impegno.

La concimazione azotata deve essere frazionata se si prevede un apporto superiore a 60 U.F.

Si consiglia di effettuare la distribuzione della sostanza organica e dei concimi fosfo-potassici nel periodo autunno-invernale. E’ ammesso l’impiego di pollina, liquami, letami, reflui zootecnici e delle industrie agroalimentari, compost e prodotti consentiti in produzione biologica, nel rispetto delle norme vigenti. In tal caso gli apporti degli elementi fertilizzanti vanno considerati alla stregua degli apporti da concimi minerali con conseguente conteggio del valore delle U.F. in essi contenuti.
Per ulteriori dettagli vedi Parte generale.

Irrigazione

La coltura viene condotta in asciutto.

Difesa integrata e controllo delle infestanti

E’ obbligatorio il rispetto delle prescrizioni riportate nella sezione “Principi generali e norme comuni di coltura” e nelle specifiche schede colturali delle vigenti “Norme tecniche di difesa integrata e controllo delle infestanti”, che costituiscono parte integrante del Disciplinare Regionale di Produzione Integrata.

Raccolta

Il momento della raccolta viene stabilito quando la pezzatura e la dimensione sia dei capperi che dei cucunci sono quelli propri delle tipologie commercializzate, che per i capperi sono tre: piccoli, medi e grandi. Utilizzare imballaggi nuovi o, se usati, adeguatamente puliti in modo da garantire la sicurezza igienico-sanitaria. Il conferimento al centro di lavorazione-conservazione del prodotto va effettuato nel più breve tempo possibile dalla raccolta.

Ciascun lotto dovrà essere identificato in tutte le fasi, dalla raccolta alla commercializzazione, per permetterne la rintracciabilità.

CAPPERO – CONCIMAZIONE AZOTO

Note decrementi Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 4 t/ha: DOSE STANDARD: 75 kg/ha di N;	Note incrementi Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 30 kg/ha: (barrare le opzioni adottate)
• 15 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 4 t/ha; • 10 kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);		• 15 kg: se si prevedono produzioni superiori a 4 t/ha; • 10 kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); • 15 kg: in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio);
Concimazione Azoto in allevamento:		
1° anno: 40 kg/ha; 2° anno: 50 kg/ha.		

CAPPERO – CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi Quantitativo di P₂O₅ da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di P₂O₅ standard in situazione normale per una produzione di: 4 t/ha: DOSE STANDARD	Note incrementi Quantitativo di P₂O₅ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
• 20 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 4 t/ha;	• 100 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; • 120 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; • 60 kg/ha: in situazione di elevata dotazione del terreno.	• 20 kg: se si prevedono produzioni superiori a 4 t/ha; • 10 kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); • 20 kg: in caso di terreni ad elevato tenore di calcare attivo.
Concimazione Fosforo in allevamento: 1° anno: 15 kg/ha; 2° anno: 25 kg/ha.		

CAPPERO – CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi Quantitativo di K₂O da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di K₂O standard in situazione normale per una produzione di: 4 t/ha: DOSE STANDARD	Note incrementi Quantitativo di K₂O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
• 40 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 4 t/ha;	• 180 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; • 210 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa. • 140 kg/ha: in situazione di elevata dotazione del terreno.	• 40 kg: se si prevedono produzioni superiori a 4 t/ha.
Concimazione Potassio in allevamento: 1° anno: 20 kg/ha; 2° anno: 40 kg/ha.		

CILIEGIO

Ambiente di coltivazione e vocazionalità pedoclimatica

La scelta dell'ambiente di coltivazione del ciliegio deve tenere conto delle caratteristiche del suolo e delle condizioni climatiche.

Il ciliegio risulta particolarmente sensibile ad elevati livelli di umidità atmosferica durante la fioritura e la maturazione dei frutti. Pertanto, nella scelta degli ambienti di coltivazione si consiglia di privilegiare le zone collinari, in particolare quelle non soggette a nebbie e gelate nel periodo della fioritura e a piogge intense in prossimità della maturazione. Sono inoltre da evitare i suoli mal strutturati e soggetti a ristagno idrico, con un elevato contenuto di calcare attivo e salinità elevata.

E' di fondamentale importanza tenere in considerazione il soddisfacimento delle esigenze in freddo delle cultivar, molte delle quali hanno un fabbisogno in freddo vicino alle 1.000 ore di temperatura al di sotto dei 7°C.

Mantenimento dell'agroecosistema naturale

Nelle aziende è importante mantenere aree naturali non coltivate destinate a siepi, filari alberati, aree boschive, muretti a secco, aree umide, ecc. per garantire la sopravvivenza degli organismi utili al mantenimento della stabilità dell'agro ecosistema naturale. È opportuno che tale superficie non sia al di sotto del 5% della Superficie Agricola Utilizzata (SAU) e negli impianti delle aree naturali non coltivate occorre privilegiare arbusti e alberi autoctoni.

Nelle superfici destinate allo sviluppo delle piante spontanee occorre evitare qualsiasi intervento chimico, di lavorazione del suolo e di combustione.

Scelta varietale e materiale di moltiplicazione

La coltivazione di varietà costituite da organismi geneticamente modificati (OGM) non è consentita.

Nella scelta varietale si deve tenere in considerazione l'adattabilità della cultivar individuata alle condizioni climatiche della zona di coltivazione, intesa come soddisfacimento del fabbisogno in freddo e in caldo, epoca di fioritura e sensibilità ai parassiti; è pure importante valutare la destinazione commerciale. Molte cultivar di ciliegio sono autoincompatibili ed è necessario, quindi, prevedere l'introduzione negli impianti del 15-20% di impollinatori. E' preferibile, se disponibile, utilizzare materiale certificato virus esente (VF) o Virus controllato (VT).

L'autoproduzione degli astoni e dei reinnesti deve essere effettuata utilizzando piante certificate, per le eventuali deroghe è necessario essere autorizzati dal Servizio Fitosanitario Regionale (SFR).

Il materiale vivaistico deve rispettare le norme di qualità definite a livello comunitario e nazionale, per gli aspetti genetico-sanitario e di qualità agronomica. I materiali utilizzati (portainnesti, gemme e marze) devono essere acquistati da vivaisti accreditati dal (SFR) ed essere accompagnati da passaporto e documento di commercializzazione che attestino la "qualità CAC".

Nella scelta delle varietà ci si può riferire alle liste varietali ufficialmente approvate dal MIPAAF.

La scelta del portinnesto va fatta in funzione delle caratteristiche del suolo (in particolare della riserva idrica) e della tecnica colturale. In caso di suoli con riserva idrica bassa si consiglia di utilizzare portinnesti vigorosi, mentre con una riserva idrica elevata è indispensabile utilizzare portinnesti deboli.

Sistemazione e preparazione del suolo prima dell'impianto

L'appezzamento di terreno destinato ad ospitare per la prima volta la coltura richiede delle sistemazioni generali ed in particolare tutte le idonee sistemazioni idraulico-agrarie necessarie ad un rapido allontanamento delle acque meteoriche in eccesso. Per le superfici in pendenza le sistemazioni devono limitare il verificarsi di fenomeni erosivi. Dove possibile è consigliato il livellamento della superficie per eliminare le irregolarità superficiali e ottimizzare l'utilizzo delle attrezzature.

Per la preparazione del terreno si consiglia di effettuare uno scasso o una ripuntatura, utili soprattutto nei suoli argillosi, alla profondità di 60-80 cm. Se sono presenti strati sottosuperficiali poco fertili diminuire la profondità di scasso, in tali casi è comunque preferibile l'uso dei ripuntatori. Alla lavorazione preliminare seguono quelle secondarie più superficiali, finalizzate alla distribuzione dei fertilizzanti e al mantenimento delle riserve idriche del terreno.

Per stabilire correttamente la concimazione di fondo si deve effettuare un'analisi chimico-fisica del terreno prima delle lavorazioni di preimpianto.

Avvicendamento colturale

Nel caso del reimpianto è opportuno:

- asportare i residui radicali della coltura precedente;
- lasciare il terreno a riposo per un almeno 3 anni durante il quale praticare una coltura estensiva oppure il sovescio;
- effettuare una concimazione con sostanza organica sulla base dei risultati delle analisi chimico-fisiche del terreno;
- sistemare le nuove piante in posizione diversa da quella occupata dalle precedenti;
- utilizzare portinnesti adatti allo specifico ambiente di coltivazione.

Impianto e scelta della forma di allevamento

Nei nuovi impianti si consiglia una razionale scelta dell'orientamento dei filari, del sesto d'impianto e della forma di allevamento, finalizzata ad una migliore esecuzione delle operazioni colturali nonché ad assicurare un buon equilibrio vegeto-produttivo delle piante. Dopo la messa a dimora occorre assicurare l'attecchimento delle piantine mediante un adeguato rifornimento di acqua, di elementi nutritivi e con lavorazioni del terreno.

La densità di impianto è in relazione:

- alla forma di allevamento,
- alla cultivar, con particolare attenzione al portamento espanso o assurgente e al grado di vigoria;
- alla fertilità del terreno;
- alla tecnica colturale.

La scelta della forma di allevamento deve considerare anche l'epoca di maturazione e la disponibilità di attrezzature meccaniche.

Allevamento e gestione della chioma

Nei primi due anni d'impianto è bene limitare gli interventi di potatura per favorire il più rapido raggiungimento della forma di allevamento prescelta e la precoce entrata in produzione. Nella fase di allevamento, la potatura deve essere eseguita esclusivamente durante la fase vegetativa (potatura verde), al fine di ridurre la vigoria e stimolare lo sviluppo di rami a frutto. Inoltre, rispetto agli abituali interventi invernali, la potatura verde, favorisce una migliore cicatrizzazione dei tagli e riduce la comparsa di gommosi. In fase di produzione la potatura deve assicurare una quantità e una

qualità dei frutti costante nel tempo. Essa va eseguita preferibilmente dopo la raccolta e/o entro fine settembre.

Per la buona riuscita dell'impollinazione è consigliabile posizionare nel ciliegeto almeno 6-7 arnie/ha e sfalciare l'eventuale cotico erboso, qualora le essenze presenti siano in fiore, per obbligare le api a bottinare i soli fiori di ciliegio.

Gestione del suolo

La gestione del suolo e le relative tecniche di lavorazione devono essere finalizzate al miglioramento delle condizioni di adattamento della coltura, favorire il controllo delle infestanti, migliorare l'efficienza dei nutrienti, ridurre le perdite per lisciviazione, ruscellamento ed evaporazione, mantenere il terreno in buone condizioni strutturali, prevenire erosione e smottamenti, preservare il contenuto in sostanza organica e favorire la penetrazione delle acque meteoriche e di irrigazione.

L'inerbimento può essere effettuato con specie erbacee spontanee o mediante la semina di specie graminacee o leguminose oppure con una combinazione di entrambe; si consiglia il sovescio primaverile, che permette di conservare o aumentare la sostanza organica nel terreno, migliorare la struttura e ridurre gli effetti negativi dell'erosione e del compattamento. La zona del filare è da mantenere libera dalle infestanti con lavorazioni superficiali.

Fertilizzazione

L'apporto degli elementi fertilizzanti deve mantenere e migliorare la fertilità del suolo, compensare le asportazioni della coltura e le perdite tecnicamente inevitabili dovute a percolazione ed evaporazione. La concimazione deve mantenere nel terreno una disponibilità nutritiva proporzionale alle esigenze delle piante nelle diverse fasi fenologiche per il mantenimento dell'equilibrio tra attività vegetativa e produttiva.

Gli apporti di fertilizzanti possono essere definiti utilizzando l'applicativo METAFert fornito dall'Assessorato Regionale delle Risorse Agricole e Alimentari della Regione Siciliana e disponibile all'indirizzo: www.agroservizi.regione.sicilia.it oppure secondo il modello semplificato con schede a dose standard che prevede, in presenza di una situazione produttiva normale, quantitativi "standard" di azoto, di fosforo e di potassio, che possono subire degli incrementi o dei decrementi in funzione dei livelli produttivi. Le schede semplificate sono riportate alla fine.

In ogni caso per il calcolo delle Unità Fertilizzanti (U.F.) da apportare è obbligatorio avere a disposizione una analisi chimico-fisica del terreno. Nel caso in cui non vi siano apporti di fertilizzanti non è richiesta l'esecuzione delle analisi

La concimazione azotata deve essere frazionata se si prevede un apporto superiore a 60 U.F.

E' da preferire la distribuzione in fertirrigazione degli elementi nutritivi. Si consiglia di effettuare la distribuzione della sostanza organica e dei concimi fosfo-potassici nel periodo autunno-invernale.

E' ammesso l'impiego di pollina, liquami, letami, reflui zootecnici e delle industrie agroalimentari, compost e prodotti consentiti in produzione biologica, nel rispetto delle norme vigenti. In tal caso gli apporti degli elementi fertilizzanti vanno considerati alla stregua degli apporti da concimi minerali con conseguente conteggio del valore delle U.F. in essi contenuti.

Per ulteriori dettagli vedi Parte generale.

Irrigazione

Un corretto utilizzo della risorsa idrica deve consentire il soddisfacimento del fabbisogno idrico della coltura e il raggiungimento di risultati quanti-qualitativi economicamente competitivi,

garantendo al contempo di evitare gli sprechi, la lisciviazione dei nutrienti e contenere lo sviluppo di avversità. Dovranno essere in ogni caso preferiti i sistemi di distribuzione a basso volume (microaspersione e subirrigazione), che consentono di raggiungere una maggiore efficienza irrigua. I volumi ed i turni di adacquamento dovranno essere valutati in relazione all'ambiente di coltivazione, all'andamento stagionale e all'umidità della porzione di suolo esplorata dalle radici. Ai fini irrigui l'azienda potrà avvalersi del servizio informatizzato fornito dall'Assessorato Regionale delle Risorse Agricole e Alimentari della Regione Siciliana e disponibile all'indirizzo: www.agroservizi.regione.sicilia.it oppure dovrà registrare su apposite “schede irrigue”:

- date e volumi di irrigazione (per le aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha, è sufficiente riportare il volume per l'intero ciclo colturale e l'indicazione delle date di inizio e fine irrigazione);
- le piogge, con dati ricavabili da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti dal Servizio Informativo Agrometeorologico Siciliano (SIAS).

Il volume irriguo stagionale non deve superare i 1200 - 1500 m³/ha,

Deroghe sono possibili in funzione dell'andamento meteorologico. Per ciascun turno irriguo si consiglia di non superare la capacità di campo e la velocità media di infiltrazione per evitare perdite per ruscellamento, lisciviazione e condizioni di asfissia. È auspicabile l'introduzione di strumenti di controllo per valutare l'entità del processo evapotraspirativo e la disponibilità idrica nel terreno, in modo da dosare gli apporti in funzione di accertati fabbisogni.

Non è ammessa l'irrigazione per scorrimento e/o sommersione.

Vanno rispettati i seguenti volumi massimi per intervento irriguo e per ettaro:

Tipo di terreno	Millimetri	Metri cubi ad ettaro
Terreno sciolto	35	350
Terreno medio impasto	45	450
Terreno argilloso	55	550

Si raccomanda di evitare irrigazioni con elevati volumi d'acqua in vicinanza della raccolta dei frutti, poichè la maggior parte delle cultivar di ciliegio è geneticamente sensibile allo “spacco”.
Per ulteriori dettagli vedi Parte generale.

Difesa integrata e controllo delle infestanti

E' obbligatorio il rispetto delle prescrizioni riportate nella sezione “Principi generali e norme comuni di coltura” e nelle specifiche schede colturali delle vigenti “Norme tecniche di difesa integrata e controllo delle infestanti”, che costituiscono parte integrante del Disciplinare Regionale di Produzione Integrata.

Raccolta

L'individuazione dell'epoca di raccolta deve tenere conto, ai fini della qualità gustativa del frutto, del raggiungimento del colore di fondo della buccia, della durezza della polpa e del grado zuccherino tipico della cultivar. I frutti raccolti vanno tenuti in ombra e preraffrigerati al più presto. Devono essere sempre identificati al fine di permetterne la rintracciabilità e la distinzione da altri prodotti ottenuti con modalità produttive diverse.

CILIEGIO – CONCIMAZIONE AZOTO

Note decrementi Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 7-11 t/ha: DOSE STANDARD: 70 kg/ha di N;	Note incrementi Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 50 kg/ha: (barrare le opzioni adottate)
• 15 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 7 t/ha; • 20 kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); • 20 Kg: nel caso di apporto di ammendanti nell'anno precedente; • 20 kg: in caso di eccessiva attività vegetativa.		• 15 kg: se si prevedono produzioni superiori a 11 t/ha; • 20 kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); • 20 kg: in caso di scarsa attività vegetativa; • 15 kg: in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).
Concimazione Azoto in allevamento		
1° anno: 30 kg/ha; 2° anno: 50 kg/ha.		

CILIEGIO – CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di P_2O_5 standard in situazione normale per una produzione di: 7-11 t/ha:	Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	DOSE STANDARD	(barrare le opzioni adottate)
10 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 7 t/ha.	30 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; 40 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; 60 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsissima; 15 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	10 kg: se si prevedono produzioni superiori a 11 t/ha; 10 kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); 20 kg: in caso di terreni ad elevato tenore di calcare attivo.
Concimazione Fosforo in allevamento: 1° anno: 15 kg/ha; 2° anno: 25 kg/ha.		

CILIEGIO – CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di K_2O da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di K_2O standard in situazione normale per una produzione di: 7-11 t/ha:	Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	DOSE STANDARD	(barrare le opzioni adottate)
20 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 7 t/ha; 30 kg: con apporto di ammendanti.	50 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; 80 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; 20 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	20 kg: se si prevedono produzioni superiori a 11 t/ha.
Concimazione Potassio in allevamento: 1° anno: 20 kg/ha; 2° anno: 40 kg/ha.		

Ambiente di coltivazione e vocazionalità pedoclimatica

La produttività quali-quantitativa del ficodindia è fortemente influenzata dalle caratteristiche pedoclimatiche dell'area di coltivazione. E' una pianta tipica degli ambienti caldo-aridi ed è capace di resistere ad altissime temperature, anche a temperature massime oltre i 45 °C. Il clima ottimale è quello delle aree di alta collina, con inverni non eccessivamente rigidi e con stagioni estive caldo-umide. Predilige i suoli profondi, con tessitura tendenzialmente sabbiosa o franca, areati e ben drenati. Mostra, comunque, una discreta capacità di adattamento a diverse tipologie di suoli ma non tollera i ristagni idrici e le condizioni asfittiche.

In Sicilia sono presenti diverse zone adatte alla fichidindicoltura e riconosciute vocate per l'ottenimento di produzioni caratterizzate da una spiccata tipicità e dall'eccellente qualità. La zona più importante per superficie e grado di specializzazione degli impianti è l'areale di San Cono (CT), che copre il 60% dell'intera superficie regionale coltivata a ficodindia; si segnalano anche l'area di coltivazione della DOP "Ficodindia dell'Etna", una vasta superficie che comprende numerosi comuni alle pendici del vulcano, l'areale di Santa Margherita Belice (AG) e una piccola area, in forte espansione, nel territorio di Roccapalumba (PA).

Mantenimento dell'agroecosistema naturale

All'interno dell'azienda è necessario assicurare la presenza di aree non coltivate destinate a siepi, filari alberati, aree boscate, specchi d'acqua, ecc., per garantire un importante serbatoio di organismi utili che rappresentano una fonte di biodiversità essenziale al mantenimento della stabilità del sistema. È opportuno che tale superficie non sia inferiore al 5% della Superficie Agricola Utilizzata (SAU). Nell'impianto delle aree naturali non coltivate occorre privilegiare gli arbusti e gli alberi autoctoni.

Nel terreno destinato allo sviluppo delle piante spontanee occorre evitare qualsiasi intervento chimico, di lavorazione del suolo e di combustione.

Scelta varietale e materiale di moltiplicazione

Non è consentita la coltivazione di varietà costituite o provenienti da organismi geneticamente modificati (OGM).

Il panorama varietale della coltura è limitato sostanzialmente a tre cultivar che differiscono per la colorazione del frutto: gialla (*Sulfarina*), bianca (*Muscaredda*) e rossa (*Sanguigna*). La cultivar Sulfarina è la più diffusa, per la maggiore capacità produttiva e la buona adattabilità a metodi di coltivazione intensiva. In genere vi è comunque la tendenza ad integrare la coltivazione delle tre cultivar, in modo da fornire al mercato un prodotto caratterizzato da varietà cromatica.

Sistemazione e preparazione del suolo prima dell'impianto

La sistemazione del suolo deve garantire un corretto deflusso delle acque superficiali e di infiltrazione, per evitare sia i fenomeni di ristagno idrico che quelli erosivi.

Per la preparazione del terreno si consiglia lo scasso totale a profondità non inferiore agli 80 cm, ritenuto il più importante intervento preliminare all'impianto di una coltivazione di ficodindia.

Unitamente allo spietramento, al livellamento ed alla sistemazione superficiale, lo scasso mira al miglioramento delle condizioni di abitabilità del terreno per la coltura. L'epoca più opportuna per effettuare lo scasso è il mese di luglio precedente l'esecuzione dell'impianto. Successivamente vanno effettuate le lavorazioni complementari, finalizzate a migliorare la struttura del suolo, interrare

la concimazione di fondo e preparare un buon letto per il trapianto.

Per stabilire correttamente la concimazione di fondo si deve effettuare un'analisi chimico-fisica del terreno prima delle lavorazioni di preimpianto.

Impianto e scelta della forma di allevamento

Il periodo più opportuno per effettuare l'impianto del ficodindia è il mese di maggio, a partire dalla seconda decade. Le buche che accoglieranno le talee si preparano normalmente 15-20 giorni prima della messa a dimora. Le dimensioni delle buche sono di 30-40 cm. Per gli impianti a filare si scavano dei solchi, della stessa profondità delle buche. La distanza tra i solchi è determinata dal sesto prescelto. L'orientamento più razionale da dare ai solchi è quello nord-sud. In questo modo, le piante disposte sui filari ricevono luce per una durata ed una intensità ottimale, con benefici effetti sulla differenziazione delle gemme a fiore e sulla maturazione dei frutti.

Subito dopo la messa a dimora occorre assicurare l'attecchimento delle piante mediante un adeguato rifornimento di acqua, elementi nutritivi e lavorazioni del terreno.

Avvicendamento colturale

Prima di procedere al reimpianto è opportuno:

- lasciare a riposo il terreno per almeno due anni, durante il quale si può praticare una coltura estensiva oppure il sovescio;
- asportare i residui radicali della coltura precedente;
- effettuare un'abbondante concimazione con sostanza organica;
- sistemare le nuove piante in posizione diversa da quella occupata dalle precedenti;
- utilizzare idonee talee.

Allevamento e gestione della chioma

Dopo l'impianto, e per un periodo di quattro-cinque anni, l'allevamento persegue lo scopo principale di assicurare un buon sviluppo vegetativo ed una rapida entrata in produzione delle piante. Dopo questa prima fase la gestione della chioma diventa un fattore fondamentale per raggiungere il miglior risultato produttivo e qualitativo. In linea generale le operazioni di potatura devono essere effettuate in modo da assicurare una crescita vegetativa equilibrata, facilitare la penetrazione della luce e la ventilazione, garantire il raggiungimento di un adeguato livello qualitativo del prodotto.

Gestione del suolo

La gestione del suolo e le relative tecniche di lavorazione devono essere finalizzate al miglioramento delle condizioni di adattamento della coltura, favorire il controllo delle infestanti, migliorare l'efficienza dei nutrienti, ridurre le perdite per lisciviazione, ruscellamento ed evaporazione, mantenere il terreno in buone condizioni strutturali, prevenire erosione e smottamenti, preservare il contenuto in sostanza organica e favorire la penetrazione delle acque meteoriche e di irrigazione.

Si consigliano, in ragione anche della tessitura del terreno, dell'andamento pluviometrico, della fertilizzazione, del regime irriguo e del sistema di irrigazione utilizzato, le seguenti operazioni:

- 2-3 lavorazioni superficiali (fresature e sarchiature) durante il periodo primaverile-estivo per contenere le erbe infestanti e ridurre le perdite per evapotraspirazione e per interrare

eventuali concimi organici e minerali

- trinciatura e interrimento dei residui di potatura

L'inerbimento può essere effettuato con specie erbacee spontanee o mediante la semina di specie graminacee o leguminose oppure con una combinazione di entrambe; si consiglia il sovescio primaverile, che permette di conservare o aumentare la sostanza organica nel terreno, migliorare la struttura e ridurre gli effetti negativi dell'erosione e del compattamento.

Per il controllo delle infestanti mediante il diserbo chimico vedasi il paragrafo *Difesa integrata e controllo delle infestanti*.

Fertilizzazione

La concimazione viene effettuata per favorire un buon sviluppo vegetativo ed una fruttificazione ottimale. Le dosi di concimazione vanno rapportate a diversi fattori: età delle piante, tipo di terreno e soprattutto capacità produttive. L'apporto degli elementi fertilizzanti deve mantenere e migliorare la fertilità del suolo, compensare le asportazioni della coltura e le perdite tecnicamente inevitabili.

Gli apporti di fertilizzanti possono essere definiti utilizzando l'applicativo METAFert fornito dall'Assessorato Regionale delle Risorse Agricole e Alimentari della Regione Siciliana e disponibile all'indirizzo: www.agroservizi.regione.sicilia.it oppure secondo il modello semplificato con schede a dose standard che prevede, in presenza di una situazione produttiva normale, quantitativi "standard" di azoto, di fosforo e di potassio, che possono subire degli incrementi o dei decrementi in funzione dei livelli produttivi. Le schede semplificate sono riportate alla fine.

Per il calcolo delle Unità Fertilizzanti (U.F.) da apportare è obbligatorio avere a disposizione una analisi chimico-fisica del terreno.

La concimazione azotata deve essere frazionata se si prevede un apporto superiore a 60 U.F.

Si consiglia di effettuare la distribuzione della sostanza organica e dei concimi fosfo-potassici nel periodo autunno-invernale. E' ammesso l'impiego di pollina, liquami, letami, reflui zootecnici e delle industrie agroalimentari, compost e prodotti consentiti in produzione biologica, nel rispetto delle norme vigenti. In tal caso gli apporti degli elementi fertilizzanti vanno considerati alla stregua degli apporti da concimi minerali con conseguente conteggio del valore delle U.F. in essi contenuti.

Per ulteriori dettagli vedi Parte generale.

Irrigazione

L'irrigazione rappresenta un valido fattore d'incremento della produzione, soprattutto per ottenere fichidindia di qualità. Essa dovrà essere normalmente praticata due volte l'anno (fine luglio, fine agosto). Se l'andamento stagionale è molto asciutto e vi è disponibilità di acqua, l'operazione può essere ripetuta più volte: il primo adacquamento può essere utile somministrato alcuni giorni prima della scozzolatura, mentre gli altri appena accennano a comparire i primi sintomi di sofferenza della pianta.

Un corretto utilizzo della risorsa idrica deve consentire il soddisfacimento del fabbisogno idrico della coltura e il raggiungimento di risultati quanti-qualitativi economicamente competitivi, garantendo al contempo di evitare gli sprechi, la lisciviazione dei nutrienti e contenere lo sviluppo di avversità. Dovranno essere in ogni caso preferiti i sistemi di distribuzione a basso volume (microaspersione e subirrigazione), che consentono di raggiungere una maggiore efficienza irrigua.

I volumi ed i turni di adacquamento dovranno essere valutati in relazione all'ambiente di coltivazione, all'andamento stagionale e all'umidità della porzione di suolo esplorata dalle radici.

Ai fini irrigui l'azienda potrà avvalersi del servizio informatizzato fornito dall'Assessorato

Regionale delle Risorse Agricole e Alimentari della Regione Siciliana e disponibile all'indirizzo: www.agroservizi.regione.sicilia.it oppure dovrà registrare su apposite “schede irrigue”:

- date e volumi di irrigazione (per le aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha, è sufficiente riportare il volume per l'intero ciclo colturale e l'indicazione delle date di inizio e fine irrigazione);
- le piogge, con dati ricavabili da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti dal Servizio Informativo Agrometeorologico Siciliano (SIAS).

Il volume irriguo stagionale non deve superare i 1000 - 1.500 m³/ha.

Deroghe sono possibili in funzione dell'andamento meteorologico. Per ciascun turno irriguo si consiglia di non superare la capacità di campo e la velocità media di infiltrazione per evitare perdite per ruscellamento, lisciviazione e condizioni di asfissia. È auspicabile l'introduzione di strumenti di controllo per valutare l'entità del processo evapotraspirativo e la disponibilità idrica nel terreno, in modo da dosare gli apporti in funzione di accertati fabbisogni.

Non è ammessa l'irrigazione per scorrimento e/o sommersione.

Vanno rispettati i seguenti volumi massimi per intervento irriguo e per ettaro:

Tipo di terreno	Millimetri	Metri cubi ad ettaro
Terreno sciolto	35	350
Terreno medio impasto	45	450
Terreno argilloso	55	550

Per ulteriori dettagli vedi Parte generale.

Difesa integrata e controllo delle infestanti

E' obbligatorio il rispetto delle prescrizioni riportate nella sezione “Principi generali e norme comuni di coltura” e nelle specifiche schede colturali delle vigenti “Norme tecniche di difesa integrata e controllo delle infestanti”, che costituiscono parte integrante del Disciplinare Regionale di Produzione Integrata.

Raccolta

La raccolta viene eseguita dalla seconda decade di agosto per i frutti di prima fioritura “*Agostani*” e da fine settembre a novembre per i frutti di seconda fioritura “*Bastardoni*”.

Le operazioni di raccolta vanno iniziate all'inviatura eseguendo il prelievo manuale, tramite un coltello affilato, in modo tale che una sottile porzione di cladodo rimanga alla base del frutto.

FICODINDIA – CONCIMAZIONE AZOTO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:	Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 8-10 t/ha:	Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni

(barrare le opzioni adottate)	DOSE STANDARD: 60 kg/ha di N;	è di: 30 kg/ha: (barrare le opzioni adottate)
• 15 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 8 t/ha; • 20 kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); • 20 Kg: nel caso di apporto di ammendanti nell'anno precedente; • 20 kg: in caso di eccessiva attività vegetativa.		• 15 kg: se si prevedono produzioni superiori a 10 t/ha; • 20 kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); • 20 kg: in caso di scarsa attività vegetativa; • 20 kg: in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).
Concimazione Azoto in allevamento		
1° anno: max 15 kg/ha; 2° e 3° anno: max 30 kg/ha; 4° anno: max 60 kg/ha.		

FICODINDIA – CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi Quantitativo di P₂O₅ da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di P₂O₅ standard in situazione normale per una produzione di: 8-10 t/ha: DOSE STANDARD	Note incrementi Quantitativo di P₂O₅ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
• 10 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 8 t/ha; • 20 kg: nel caso di apporto di ammendanti	• 75 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; • 100 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; • 50 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	• 10 kg: se si prevedono produzioni superiori a 10 t/ha; • 10 kg: con basso tenore di sostanza organica; • 20 kg: in caso di terreni ad elevato tenore di calcare attivo.
Concimazione Fosforo in allevamento: 1° anno: max 15 kg/ha; 2° anno: max 25 kg/ha.		

FICODINDIA – CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi Quantitativo di K₂O da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di K₂O standard in situazione normale per una produzione di: 8-10 t/ha: DOSE STANDARD	Note incrementi Quantitativo di K₂O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
• 25 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 8 t/ha; • 30 kg: nel caso di apporto di ammendanti.	• 100 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; • 130 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; • 50 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	• 25 kg: se si prevedono produzioni superiori a 10 t/ha.
Concimazione Potassio in allevamento: 1° anno: max 20 kg/ha; 2° anno: max 40 kg/ha.		

Ambiente di coltivazione e vocazionalità pedoclimatica

E' una pianta stolonifera e uniforme. Il ciclo di coltivazione è poliennale (4-5 anni), viene coltivata unicamente in pieno campo e la raccolta avviene solo nel periodo primaverile. L'apparato radicale si sviluppa nei primi 15-25 cm di profondità; si adatta bene a qualsiasi tipo di suolo, ma teme i ristagni idrici e predilige i suoli a tessitura franca o tendenzialmente sabbiosa, profondi e privi di scheletro. Il pH ottimale è da neutro a leggermente alcalino; i suoli con un contenuto in calcare attivo superiore al 4-5% sono da evitare in quanto favoriscono l'insorgenza della clorosi ferrica.

Per quanto riguarda le caratteristiche climatiche, le massime potenzialità produttive si ottengono con temperature medie giornaliere non superiori ai 23-25 °C durante la stagione primaverile, teme i forti venti primaverili, soprattutto di scirocco, e le gelate durante la fioritura.

Mantenimento dell'agroecosistema naturale

All'interno dell'azienda è necessario assicurare la presenza di aree non coltivate destinate a siepi, filari alberati, aree boscate, specchi d'acqua, ecc., per garantire un importante serbatoio di organismi utili che rappresentano una fonte di biodiversità essenziale al mantenimento della stabilità del sistema. È opportuno che tale superficie non sia inferiore al 5% della Superficie Agricola Utilizzata (SAU). Nell'impianto delle aree naturali non coltivate occorre privilegiare gli arbusti e gli alberi autoctoni.

Nelle superfici destinate allo sviluppo delle piante spontanee è bene evitare qualsiasi intervento chimico, di lavorazione del suolo e di combustione.

Scelta varietale e materiale di moltiplicazione

La coltivazione di varietà costituite o provenienti da organismi geneticamente modificati (OGM) non è consentita.

Il materiale di moltiplicazione deve provenire da fornitori accreditati dal SFR ed essere accompagnato dal passaporto e dal documento di commercializzazione che attesti la "qualità CE".

Esiste una sola varietà. Possono essere utilizzate piante ottenute da appositi campetti di moltiplicazione, posti in altura (600-1000 m s.l.m.) e in zone lontane dai campi di produzione, utilizzando come piante madri materiale risanato e certificato come virus esente.

Sistemazione e preparazione del suolo all'impianto e alla semina

E' importante realizzare le idonee sistemazioni idraulico-agrarie necessarie a migliorare lo sgrondo delle acque ed evitare i ristagni, ridurre i rischi di compattamento e mantenere la fertilità. La lavorazione del terreno va eseguita nell'estate precedente la messa a dimora delle piante. Si consiglia uno scasso o una ripuntatura alla profondità di 60-80 cm cui deve seguire un'aratura a profondità non superiore a 30-40 cm sia per migliorare la struttura del terreno che per interrare la concimazione di fondo. Se sono presenti strati sottosuperficiali poco fertili diminuire la profondità di scasso, in tali casi è comunque preferibile l'uso dei ripuntatori, che eviterà di portare in superficie gli strati sottosuperficiali. Durante il periodo autunnale effettuare una o più lavorazioni superficiali di affinamento del terreno, che viene sistemato a solchi e prodi (baulato) oppure perfettamente livellato (assenza di baulatura). E' fondamentale eliminare lo scheletro presente. I solchi vanno realizzati in modo da favorire il deflusso delle acque meteoriche.

Avvicendamento culturale

La rotazione ha lo scopo di evitare fenomeni di stanchezza del terreno e ridurre le problematiche fitosanitarie. Il ciclo di coltivazione è poliennale (4-5 anni) pertanto la coltura non è soggetta ai vincoli rotazionali, per la ripetizione della coltura si raccomanda un intervallo minimo di almeno due anni in cui si consiglia la coltivazione di una graminacea (grano duro).

Semina, trapianto, impianto

L'impianto si esegue in inverno, prima del risveglio vegetativo delle piantine. Il periodo compreso tra dicembre e febbraio presenta le condizioni ambientali ottimali per l'attecchimento delle piante madri. Le piantine vengono messe a dimora a quinconce, ad una distanza di cm 40-50 l'una dall'altra ed una densità d'impianto di circa 40-50 mila piante/ha.

Gestione del suolo e pratiche agronomiche per il controllo delle infestanti

La gestione del suolo e le relative tecniche di lavorazione devono essere finalizzate al miglioramento delle condizioni di adattamento della coltura, favorire il controllo delle infestanti, migliorare l'efficienza dei nutrienti e conservare la fertilità. E' fondamentale utilizzare suoli privi di infestanti poliennali (*Oxalis acetosella*, *Cyperus*, *Cynodon dactylon*, *Convolvulus arvensis*, ecc.). Le infestanti vanno inizialmente controllate con zappettature manuali, dal momento in cui inizia l'emissione di stoloni tale pratica va eseguita manualmente con l'ausilio di coltello; le infestanti estirpate vanno allontanate dall'impianto. Per quanto concerne il controllo delle infestanti con prodotti fitosanitari di sintesi si rimanda alla scheda di difesa della coltura.

Fertilizzazione

L'apporto degli elementi fertilizzanti deve mantenere e migliorare la fertilità del suolo, compensare le asportazioni della coltura e le perdite tecnicamente inevitabili. La concimazione deve mantenere nel terreno una disponibilità nutritiva proporzionale alle esigenze delle piante nelle diverse fasi fenologiche per il mantenimento dell'equilibrio tra attività vegetativa e produttiva.

Gli apporti di fertilizzanti possono essere definiti utilizzando l'applicativo METAFert fornito dall'Assessorato Regionale delle Risorse Agricole e Alimentari della Regione Siciliana e disponibile all'indirizzo: www.agroservizi.regione.sicilia.it oppure secondo il modello semplificato con schede a dose standard che prevede, in presenza di una situazione produttiva normale, quantitativi "standard" di azoto, di fosforo e di potassio, che possono subire delle riduzioni o degli aumenti in funzione dei livelli produttivi. Le schede semplificate sono riportate alla fine.

In ogni caso per il calcolo delle Unità Fertilizzanti (U.F.) da apportare è obbligatorio avere a disposizione una analisi chimico-fisica del terreno.

La concimazione azotata deve essere frazionata se si prevede un apporto superiore a 100 U.F.

E' da preferire la distribuzione in fertirrigazione degli elementi nutritivi. Si consiglia di effettuare la distribuzione della sostanza organica e dei concimi fosfo-potassici nel periodo autunno-invernale.

E' ammesso l'impiego di pollina, liquami, letami, reflui zootecnici e delle industrie agroalimentari, compost e prodotti consentiti in produzione biologica, nel rispetto delle norme vigenti. In tal caso gli apporti degli elementi fertilizzanti vanno considerati alla stregua degli apporti da concimi minerali con conseguente conteggio del valore delle U.F. in essi contenuti. Ove necessario è consigliabile effettuare una concimazione di fondo reimpianto con concimi organici e/o minerali.

Durante il primo anno, in concomitanza del risveglio vegetativo è importante eseguire interventi azotati al fine di stimolare lo sviluppo vegetativo e raggiungere la completa copertura del suolo.

Dal secondo anno ordinariamente è consigliabile frazionare in tre interventi le unità fertilizzanti da apportare, generalmente in dicembre, febbraio e aprile.

Per raggiungere buoni risultati quanti-qualitativi particolare attenzione va rivolta al fabbisogno in microelementi, ferro in particolare; quest'ultimo va somministrato in piccole dosi in quanto un eccesso determina danni alla qualità del frutto.

Per ulteriori dettagli vedi Parte generale

Irrigazione

Un corretto utilizzo della risorsa idrica deve consentire il soddisfacimento del fabbisogno idrico della coltura e il raggiungimento di risultati quanti-qualitativi economicamente competitivi, garantendo al contempo di evitare gli sprechi, la lisciviazione dei nutrienti e contenere lo sviluppo di avversità. Dovranno essere in ogni caso preferiti i sistemi di distribuzione a basso volume (microaspersione e subirrigazione), che consentono di raggiungere una maggiore efficienza irrigua.

I volumi ed i turni di adacquamento dovranno essere valutati in relazione all'ambiente di coltivazione, all'andamento stagionale e all'umidità della porzione di suolo esplorata dalle radici.

Ai fini irrigui l'azienda potrà avvalersi del servizio online "IRRISIAS" fornito dall'Assessorato Regionale delle Risorse Agricole e Alimentari della Regione Siciliana e disponibile all'indirizzo: www.agroservizi.regione.sicilia.it oppure dovrà registrare su apposite "schede irrigue":

- date e volumi di irrigazione (per le aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha, è sufficiente riportare il volume per l'intero ciclo colturale e l'indicazione delle date di inizio e fine irrigazione);
- le piogge, con dati ricavabili da pluviometro o da stazione meteorologica, oppure disporre di dati forniti dal Servizio Informativo Agrometeorologico Siciliano (SIAS)

Il volume irriguo stagionale non deve superare i 4500 - 5000 m³/ha

Deroghe sono possibili in funzione dell'andamento meteorologico. Per ciascun turno irriguo si consiglia di non superare la capacità di campo e la velocità media di infiltrazione per evitare perdite per ruscellamento, lisciviazione e condizioni di asfissia. È auspicabile l'introduzione di strumenti di controllo per valutare l'entità del processo evapotraspirativo e la disponibilità idrica nel terreno, in modo da dosare gli apporti in funzione di accertati fabbisogni.

Non è ammessa l'irrigazione per scorrimento e/o sommersione.

Vanno rispettati i seguenti volumi massimi per intervento irriguo e per ettaro:

Tipo di terreno	Millimetri	Metri cubi ad ettaro
Terreno sciolto	35 - 40	350 - 400
Terreno medio impasto	45 - 55	450 - 550
Terreno argilloso	55 - 65	550 - 650

Per ulteriori dettagli vedi Parte generale.

Difesa integrata e controllo delle infestanti

E' obbligatorio il rispetto delle prescrizioni riportate nella sezione "Principi generali e norme comuni di coltura" e nelle specifiche schede colturali delle vigenti "Norme tecniche di difesa integrata e controllo delle infestanti", che costituiscono parte integrante del Disciplinare Regionale di Produzione Integrata.

Raccolta

Circa un mese dopo la fioritura inizia la fase di maturazione; la raccolta scalare inizia a fine marzo e si conclude di norma entro la seconda decade di giugno. Il decorso meteorologico, l'altimetria e l'esposizione della superficie coltivata possono far variare il periodo di raccolta. L'operazione della raccolta va eseguita tempestivamente al fine di salvaguardare le qualità organolettiche e la sanità dei frutti. Va eseguita manualmente ed i frutti vanno posti in piccole vaschette in plastica di capacità variabile tra 100 e 500 g.

FRAGOLINA p.c.– CONCIMAZIONE AZOTO

Note decrementi Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 50-60 t/ha: DOSE STANDARD: 120 kg/ha di N;	Note incrementi Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 40 kg/ha: (barrare le opzioni adottate)
• 20 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 50 t/ha; • 20 kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); • 20 kg: negli altri casi di prati a leguminose o misti.		• 20 kg: se si prevedono produzioni superiori a 60 t/ha; • 20 kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); • 20 kg: in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).

FRAGOLA p.c.– CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di P_2O_5 standard in situazione normale per una produzione di: 50-60 t/ha: DOSE STANDARD	Note incrementi Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
• 20 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 50 t/ha.	• 80 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; • 100 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; • 50 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	• 20 kg: se si prevedono produzioni superiori a 60 t/ha; • 10 kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);

FRAGOLA p.c.– CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi Quantitativo di K_2O da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di K_2O standard in situazione normale per una produzione di: 50-60 t/ha: DOSE STANDARD	Note incrementi Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
• 30 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 50 t/ha;	• 200 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; • 250 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; • 170 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	• 30 kg: se si prevedono produzioni superiori a 60 t/ha;

FRAGOLA IN COLTURA PROTETTA

Ambiente di coltivazione e vocazionalità pedoclimatica

La fragola è una specie che si adatta bene al clima mediterraneo. Per l'attività vegetativa sono necessarie temperature minime di 12° C; la temperatura ottimale per la crescita è di 10 -13° C durante la notte e 18 - 22° C durante il giorno; gli sbalzi termici durante la fioritura creano malformazione dei frutti. Per favorire l'impollinazione l'umidità relativa deve essere inferiore al 60%. Predilige suoli con tessitura franca o tendenzialmente sabbiosa, ricchi di sostanza organica, ben drenati, con pH ottimale compreso tra 6,0 e 7,0. Nei suoli con contenuti in calcare attivo maggiori del 4 -5% si possono verificare problemi di clorosi ferrica.

Mantenimento dell'agroecosistema naturale

All'interno dell'azienda è raccomandato assicurare la presenza di aree non coltivate destinate a siepi, filari alberati, aree boscate, specchi d'acqua, ecc., per garantire un importante serbatoio di organismi utili che rappresentano una fonte di biodiversità essenziale al mantenimento della stabilità del sistema.

All'interno della coltura protetta viene consigliata l'adozione di tutte le attività ecosostenibili.

Si suggeriscono in particolare le seguenti opzioni:

- utilizzo di insetti utili o biofungicidi, previsti nelle tabelle della difesa o altri prodotti classificati come "biologici", per il controllo totale o parziale di almeno un parassita;
- utilizzo di insetti utili per l'impollinazione;
- utilizzo di reti anti-insetto in grado di limitare l'entrata nelle serre di fitofagi (es. nottue, dorifora), con conseguente riduzione nell'utilizzo dei fitofarmaci.

Scelta varietale e materiale di moltiplicazione

La coltivazione di varietà costituite o provenienti da organismi geneticamente modificati (OGM) non è consentita.

Il materiale di moltiplicazione deve provenire da fornitori accreditati dal SFR ed essere accompagnato dal passaporto e dal documento di commercializzazione che attesti la "qualità CE"

L'autoriproduzione è autorizzata solo nei casi e alle condizioni riportati nella parte generale (ecotipi locali). Per la scelta varietale è importante considerare l'adattamento della varietà all'ambiente di coltivazione ed il mercato di destinazione. Il miglioramento varietale della fragola è in continua e veloce evoluzione; i caratteri più interessanti sono la precocità di produzione, la produttività, la serbevolezza e la resistenza al trasporto dei frutti, il contenuto in zuccheri, l'aroma, la resistenza alle malattie.

Sistemazione e preparazione del suolo

Il terreno va preparato con un'aratura a circa 30 cm di profondità e successive erpicature e/o fresature per uniformare e ridurre la zollosità della superficie d'impianto, controllare la nascita delle infestanti e limitare la perdita di umidità dagli strati superficiali. Si consiglia la predisposizione in prode alte da un minimo di 25 fino a 40 cm per facilitare lo sgrondo dell'acqua in eccesso; il terreno viene pacciamato con film plastico in polietilene nero, sotto il quale viene collocato l'impianto d'irrigazione, costituito normalmente da manichetta forata autocompensante o dall'ala gocciolante.

Avvicendamento culturale

Gli obiettivi della rotazione sono: preservare la fertilità del suolo, limitare le problematiche legate

alla sua stanchezza, alla specializzazione di malattie e fitofagi e migliorare la qualità delle produzioni.

Si raccomanda un'accurata rimozione dei residui colturali prima di eseguire nuovi impianti.

La fragola coltivata all'interno di strutture fisse (che permangono almeno cinque anni sulla medesima porzione di appezzamento) è svincolata dall'obbligo della successione a condizione che, almeno ad anni alterni, vengano eseguiti interventi di solarizzazione (di durata minima di 60 giorni) o altri sistemi non chimici di contenimento delle avversità.

Per coltivazioni fuori suolo la rotazione non è obbligatoria.

Semina, trapianto, impianto

La coltura è effettuata in ambiente protetto (prevalentemente tunnel) ed è caratterizzata da una notevole precocità rispetto alle altre regioni italiane.

L'impianto può essere effettuato con le seguenti tipologie di piantine:

- con **piante frigo-conservate** nel periodo compreso tra la terza decade di luglio e la prima decade di settembre;
- con **piante fresche** (d'altura o coltivate in paesi freddi,) a partire dalla prima decade di ottobre;
- con **cime radicate in vasetto** dalla prima decade di settembre.

Le strutture di protezione sono serre o tunnel larghi m 4,00, altezza al colmo m 2,00, lunghezza variabile dai 20 ai 40 metri; sono utilizzati anche i tunnel multipli, che sono da preferire perché permettono una migliore aerazione e quindi migliori condizioni climatiche.

I sesti d'impianto sono scelti in funzione del tipo di terreno, tipologia di piante ed impianto di irrigazione; le piante vengono disposte a fila binata con una densità d'impianto che varia da 6 ad un massimo di 10 piante/mq.

Gestione del suolo e pratiche agronomiche per il controllo delle infestanti

La gestione del suolo e le relative tecniche di lavorazione devono essere finalizzate al miglioramento delle condizioni di adattamento della coltura, favorire il controllo delle infestanti, migliorare l'efficienza dei nutrienti, ridurre le perdite per lisciviazione ed evaporazione, mantenere il terreno in buone condizioni strutturali, preservare il contenuto in sostanza organica e favorire la penetrazione delle acque di irrigazione.

Per quanto concerne il controllo delle infestanti con prodotti fitosanitari di sintesi si rimanda alla scheda di difesa della coltura.

Fertilizzazione

L'apporto degli elementi fertilizzanti deve mantenere e migliorare la fertilità del suolo, compensare le asportazioni della coltura e le perdite tecnicamente inevitabili. La concimazione deve mantenere nel terreno una disponibilità nutritiva proporzionale alle esigenze delle piante nelle diverse fasi fenologiche per il mantenimento dell'equilibrio tra attività vegetativa e produttiva.

Gli apporti di fertilizzanti possono essere definiti utilizzando l'applicativo METAFert fornito dall'Assessorato Regionale delle Risorse Agricole e Alimentari della Regione Siciliana e disponibile all'indirizzo: www.agroservizi.regione.sicilia.it oppure secondo il modello semplificato con schede a dose standard che prevede, in presenza di una situazione produttiva normale, quantitativi "standard" di azoto, di fosforo e di potassio, che possono subire degli incrementi o dei decrementi in funzione dei livelli produttivi. Le schede semplificate sono riportate alla fine.

In ogni caso per il calcolo delle Unità Fertilizzanti (U.F.) da apportare è necessario avere a disposizione una analisi chimico-fisica del terreno.

La concimazione azotata deve essere frazionata, prevedendo una distribuzione di massimo 100 U.F. per intervento.

E' da preferire la distribuzione in fertirrigazione degli elementi nutritivi. Si consiglia di effettuare la distribuzione della sostanza organica e dei concimi fosfo-potassici nel periodo autunno-invernale.

E' ammesso l'impiego di pollina, liquami, letami, reflui zootecnici e delle industrie agroalimentari, compost e prodotti consentiti in produzione biologica, nel rispetto delle norme vigenti. In tal caso gli apporti degli elementi fertilizzanti vanno considerati alla stregua degli apporti da concimi minerali con conseguente conteggio del valore delle U.F. in essi contenuti.

Per ulteriori dettagli vedi Parte generale.

Irrigazione

Un corretto utilizzo della risorsa idrica deve consentire il soddisfacimento del fabbisogno idrico della coltura e il raggiungimento di risultati quanti-qualitativi economicamente competitivi, garantendo al contempo di evitare gli sprechi, la lisciviazione dei nutrienti e contenere lo sviluppo di avversità. Dovranno essere in ogni caso preferiti i sistemi di distribuzione a basso volume (microaspersione e subirrigazione), che consentono di raggiungere una maggiore efficienza irrigua. Sono raccomandati i sistemi di irrigazione localizzata, a microportata, che permettono un efficiente utilizzo della risorsa idrica.

I volumi ed i turni di adacquamento dovranno essere valutati in relazione all'ambiente di coltivazione, all'andamento stagionale e all'umidità della porzione di suolo esplorata dalle radici.

Ai fini irrigui l'azienda potrà avvalersi del servizio on line "IRRISIAS" fornito dall'Assessorato Regionale delle Risorse Agricole e Alimentari della Regione Siciliana e disponibile all'indirizzo: www.agroservizi.regione.sicilia.it oppure dovrà registrare su apposite "schede irrigue":

- date e volumi di irrigazione (per le aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha, è sufficiente riportare il volume per l'intero ciclo colturale e l'indicazione delle date di inizio e fine irrigazione);
- le piogge, con dati ricavabili da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti dal Servizio Informativo Agrometeorologico Siciliano (SIAS).

Il volume irriguo stagionale sarà determinato in funzione dell'ambiente di coltivazione, dell'epoca di trapianto e dell'andamento meteorologico e si valuta intorno a 3500 - 4500 m³/ha. Per ciascun turno irriguo si consiglia di non superare la capacità di campo e la velocità media di infiltrazione per evitare perdite per ruscellamento, lisciviazione e condizioni di asfissia. È auspicabile l'introduzione di strumenti di controllo per valutare l'entità del processo evapotraspirativo e la disponibilità idrica nel terreno, in modo da dosare gli apporti in funzione di accertati fabbisogni.

Non è ammessa l'irrigazione per scorrimento e/o sommersione.

Vanno rispettati i seguenti volumi massimi per intervento irriguo e per ettaro:

Tipo di terreno	Millimetri	Metri cubi ad ettaro
Terreno sciolto	35	350
Terreno medio impasto	45	450
Terreno argilloso	55	550

Per ulteriori dettagli vedi Parte generale.

Difesa integrata e controllo delle infestanti

E' obbligatorio il rispetto delle prescrizioni riportate nella sezione "Principi generali e norme comuni di coltura" e nelle specifiche schede colturali delle vigenti "Norme tecniche di difesa integrata e controllo delle infestanti", che costituiscono parte integrante del Disciplinare Regionale di Produzione Integrata.

Raccolta

La raccolta deve essere effettuata ad uno stadio di maturazione sufficiente a garantire un grado zuccherino minimo del 7%. La raccolta deve avvenire nelle ore più fresche della giornata e sarebbe auspicabile effettuare la prerefrigerazione subito dopo la raccolta per migliorare la conservabilità nel breve periodo.

FRAGOLA c.p.– CONCIMAZIONE AZOTO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 24-36 t/ha: DOSE STANDARD: 120 kg/ha di N;	Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 40 kg/ha: (barrare le opzioni adottate)
• 20 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 24 t/ha; • 20 kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); • 20 kg: negli altri casi di prati a leguminose o misti.		• 20 kg: se si prevedono produzioni superiori a 36 t/ha; • 20 kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); • 15 kg: in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio); • 50 kg: in caso di produzione sia autunnale che primaverile (indipendentemente dal vincolo max di 40 kg/ha).

FRAGOLA c.p.– CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di P_2O_5 standard in situazione normale per una produzione di: 24-36 t/ha:	Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	DOSE STANDARD	(barrare le opzioni adottate)
• 20 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 24 t/ha.	• 80 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; • 100 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; • 0 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	• 20 kg: se si prevedono produzioni superiori a 36 t/ha; • 10 kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); • 40 kg: in caso di produzione sia autunnale che primaverile.

FRAGOLA c.p.– CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di K_2O da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di K_2O standard in situazione normale per una produzione di: 24-36 t/ha:	Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	DOSE STANDARD	(barrare le opzioni adottate)
• 30 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 24 t/ha;	• 130 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; • 200 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; • 0 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	• 30 kg: se si prevedono produzioni superiori a 36 t/ha; • 80 kg: in caso di produzione sia autunnale che primaverile.

Ambiente di coltivazione e vocazionalità pedoclimatica

Il Kaki si è ben adattato alle diverse condizioni pedoclimatiche dell'ambiente mediterraneo, ma la produttività quali-quantitativa del Kaki è fortemente influenzata dai fattori ambientali, quali il clima e il suolo. Per la realizzazione di nuovi impianti è necessario disporre di informazioni sulle caratteristiche climatiche e pedologiche dell'area interessata, al fine di verificare se rispondono alle esigenze della coltura. Tra i parametri climatici assumono un ruolo determinante la temperatura con particolare attenzione alle gelate tardive, la piovosità, la luminosità e il vento. Predilige i suoli ben drenati e a tessitura franca o tendenzialmente sabbiosa, effetti negativi sono dovuti ad eccessi di Sodio (> 100 ppm), Boro (> 1 ppm) e Manganese (> 10 ppm).

I diversi comprensori frutticoli presenti sul territorio regionale risultano adatti alla diospirocultura, mentre si presenta particolarmente vocato il territorio del comune di Misilmeri in provincia di Palermo.

Mantenimento dell'agroecosistema naturale

La presenza di aree naturali non coltivate (siepi, filari alberati, aree boscate, specchi d'acqua, ecc.) all'interno dell'azienda è fondamentale per garantire un importante serbatoio di organismi utili che rappresentano una fonte di biodiversità essenziale al mantenimento della stabilità del sistema. È opportuno che tale superficie non sia al di sotto del 5% della Superficie Agricola Utilizzata (SAU). Una corretta gestione degli spazi naturali è necessaria affinché questi possano esplicare appieno i propri effetti benefici. Nell'impianto delle aree naturali non coltivate occorre privilegiare gli arbusti e gli alberi autoctoni. Nel terreno destinato allo sviluppo delle piante spontanee occorre evitare qualsiasi intervento chimico, di lavorazione del suolo e di combustione.

Scelta varietale e materiale di moltiplicazione

Il materiale di propagazione per i nuovi impianti (polloni radicali utilizzati come portinnesti di Diospiros virginiana, portinnesti di D. lotus e marze di Diospiros kaki) introdotto in azienda deve essere fornito da vivai autorizzati dal Servizio fitosanitario Regionale. La cultivar che si è adattata meglio agli ambienti di coltivazione regionali più diffusi e che risulta ben apprezzata dal mercato, è la Farmacista honorati

Si raccomanda di valutare attentamente la scelta della combinazione portainnesto/varietà al fine di garantire, in relazione all'ambiente di coltivazione, il miglior risultato produttivo e qualitativo.

Sistemazione e preparazione del suolo prima dell'impianto

L'apparato radicale del Kaki è sensibile ai terreni asfittici; pertanto, nei suoli mal drenati si rendono necessarie, prima dell'impianto, idonee sistemazioni idrauliche-agrarie per assicurare un franco di coltivazione di almeno 80 cm.

La lavorazione del terreno va eseguita nell'estate precedente la messa a dimora delle piante e comunque dopo i lavori di sistemazione. Si consiglia uno scasso o una ripuntatura alla profondità di 60-80 cm, cui deve seguire un'aratura a profondità non superiore a 30-40 cm sia per migliorare la struttura del terreno che per interrare la concimazione di fondo. Se sono presenti strati sottosuperficiali poco fertili diminuire la profondità di scasso, in tali casi è comunque preferibile l'uso dei ripuntatori, che eviterà di portare in superficie gli strati sottosuperficiali.

Durante il periodo autunnale, prima dell'esecuzione dello squadro, effettuare una o più lavorazioni superficiali di affinamento del terreno.

Per stabilire correttamente la concimazione di fondo si deve effettuare un'analisi chimico-fisica del terreno prima delle lavorazioni di preimpianto.

Avvicendamento colturale

Prima di procedere al reimpianto è opportuno:

- lasciare a riposo il terreno per almeno due anni, durante il quale si può praticare una coltura estensiva oppure il sovescio;
- asportare i residui radicali della coltura precedente;
- effettuare un'abbondante concimazione con sostanza organica;
- sistemare le nuove piante in posizione diversa da quella occupata dalle precedenti;
- utilizzare idoneo portinnesto.

Impianto e scelta della forma di allevamento

Si raccomanda una razionale scelta dell'orientamento dei filari, del sesto di impianto e della forma di allevamento, finalizzate ad una miglior esecuzione delle operazioni colturali nonché ad assicurare un buon equilibrio vegeto-produttivo delle piante.

Subito dopo la messa a dimora occorre assicurare l'attecchimento dei portinnesti mediante un adeguato rifornimento di acqua, elementi nutritivi e lavorazioni del terreno.

Di seguito si riportano i sestii d'impianto consigliati in rapporto alla vigoria delle cultivar, alla fertilità del terreno e alla forma d'allevamento delle piante

Vigoria delle cultivar	Fertilità del terreno	Forma di allevamento		
		vaso		palmetta
Media	Media	5,0 x 4,0		4,5 x 3,0
	Elevata	5,0 x 4,5		4,5 x 3,5
Elevata	Media	5,0 x 4,5		4,5 x 3,5
	Elevata	5,0 x 5,0		4,5 x 4,0
Molto elevata	Media	5,0 x 5,0		4,5 x 4,0
	Elevata	5,5 x 5,5		4,5 x 4,5

Allevamento e gestione della chioma

L'innesto sarà effettuato due anni dopo l'impianto dei portinnesti, con la modalità a spacco semplice con due marze se nel periodo invernale e a gemma dormiente se nel periodo di fine estate.

Con l'allevamento a "vaso" su due-tre branche o a "palmetta con 3-4 palchi di branche, l'obiettivo principale da perseguire nel primo biennio dopo l'innesto è quello di assicurare una rapida entrata in produzione delle piante e una crescita bilanciata tra parte aerea e apparato radicale, consentendo, al contempo, di meccanizzare le principali operazioni colturali. Dopo questa prima fase la gestione della chioma diventa un fattore fondamentale per raggiungere il miglior risultato produttivo e qualitativo. In linea generale, tutte le operazioni colturali relative alla gestione della chioma (potatura invernale, spollonatura, scacchiatura, legatura, cimatura, sfogliatura, diradamento dei frutticini) devono essere effettuate in modo da assicurare una crescita vegetativa equilibrata, contenere gli eccessi di produzione, garantire il raggiungimento di un adeguato livello qualitativo e sanitario dei frutti ottimali, nonché agevolare il passaggio delle macchine.

Gestione del suolo

La gestione del suolo e le relative tecniche di lavorazione devono essere finalizzate al miglioramento delle condizioni di adattamento della coltura, favorire il controllo delle infestanti, migliorare l'efficienza dei nutrienti, ridurre le perdite per lisciviazione, ruscellamento ed evaporazione, mantenere il terreno in buone condizioni strutturali, prevenire l'erosione superficiale, preservare il contenuto in sostanza organica e favorire la penetrazione delle acque meteoriche e di irrigazione. Si consigliano, in ragione anche della tessitura del terreno, dell'andamento pluviometrico, della fertilizzazione, del regime irriguo e del sistema di irrigazione utilizzato, le seguenti operazioni: lavorazioni superficiali primaverili-estive con lo scopo di controllare le infestanti, di favorire l'immagazzinamento delle acque piovane, inglobare nel terreno eventuali concimi organici o minerali e ridurre le perdite per evapotraspirazione.

L'inerbimento può essere effettuato con specie erbacee spontanee o mediante la semina di specie graminacee o leguminose oppure con una combinazione di entrambe; si consiglia il sovescio primaverile, che permette di conservare o aumentare la sostanza organica nel terreno, migliorare la struttura e ridurre gli effetti negativi dell'erosione e del compattamento.

Per il controllo delle infestanti mediante il diserbo chimico vedasi il paragrafo *Difesa integrata e controllo delle infestanti*.

Fertilizzazione

L'apporto degli elementi fertilizzanti deve mantenere e migliorare la fertilità del suolo, compensare le asportazioni della coltura e le perdite tecnicamente inevitabili. La concimazione deve mantenere nel terreno una disponibilità nutritiva proporzionale alle esigenze delle piante nelle diverse fasi fenologiche per il mantenimento dell'equilibrio tra attività vegetativa e produttiva.

Gli apporti di fertilizzanti possono essere definiti utilizzando l'applicativo METAFert fornito dall'Assessorato Regionale delle Risorse Agricole e Alimentari della Regione Siciliana e disponibile all'indirizzo: www.agroservizi.regione.sicilia.it oppure secondo il modello semplificato con schede a dose standard che prevede, in presenza di una situazione produttiva normale, quantitativi "standard" di azoto, di fosforo e di potassio, che possono subire degli incrementi o dei decrementi in funzione dei livelli produttivi. Le schede semplificate sono riportate alla fine.

La distribuzione dei fertilizzanti è preferibile che avvenga attraverso la fertirrigazione, in quanto giungono in soluzione rapidamente a livello della zona radicale espletando la sua azione in modo tempestivo e proporzionato alle esigenze della coltura. Con la fertirrigazione è possibile ridurre anche del 30% la quantità di azoto e di potassio consigliata nella distribuzione a pieno campo.

In ogni caso per il calcolo delle Unità Fertilizzanti (U.F.) da apportare è necessario avere a disposizione una analisi chimico-fisica del terreno.

La concimazione azotata deve essere frazionata se si prevede un apporto superiore a 60 U.F..

E' da preferire la distribuzione in fertirrigazione degli elementi nutritivi. Si consiglia di effettuare la distribuzione della sostanza organica e dei concimi fosfo-potassici nel periodo autunno-invernale.

E' ammesso l'impiego di pollina, liquami, letami, reflui zootecnici e delle industrie agroalimentari, compost e prodotti consentiti in produzione biologica, nel rispetto delle norme vigenti. In tal caso gli apporti degli elementi fertilizzanti vanno considerati alla stregua degli apporti da concimi minerali con conseguente conteggio del valore delle U.F. in essi contenuti.

Per ulteriori dettagli vedi Parte generale.

Irrigazione

Un corretto utilizzo della risorsa idrica deve consentire il soddisfacimento del fabbisogno idrico della coltura e il raggiungimento di risultati quanti-qualitativi economicamente competitivi, garantendo al contempo di evitare gli sprechi, la lisciviazione dei nutrienti e contenere lo sviluppo di avversità. Dovranno essere in ogni caso preferiti i sistemi di distribuzione a basso volume (microaspersione e subirrigazione), che consentono di raggiungere una maggiore efficienza irrigua.

I volumi ed i turni di adacquamento dovranno essere valutati in relazione all'ambiente di coltivazione, all'andamento stagionale e all'umidità della porzione di suolo esplorata dalle radici.

Ai fini irrigui l'azienda potrà avvalersi del servizio informatizzato fornito dall'Assessorato Regionale delle Risorse Agricole e Alimentari della Regione Siciliana e disponibile all'indirizzo: www.agroservizi.regione.sicilia.it oppure dovrà registrare su apposite "schede irrigue":

- date e volumi di irrigazione (per le aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha, è sufficiente riportare il volume per l'intero ciclo colturale e l'indicazione delle date di inizio e fine irrigazione);
- le piogge, con dati ricavabili da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti dal Servizio Informativo Agrometeorologico Siciliano (SIAS).

Il volume irriguo stagionale deve oscillare da 1250 a 2.000 m³/ha

Deroghe sono possibili in funzione dell'andamento meteorologico. Per ciascun turno irriguo si consiglia di non superare la capacità di campo e la velocità media di infiltrazione per evitare perdite per ruscellamento, lisciviazione e condizioni di asfissia. È auspicabile l'introduzione di strumenti di controllo per valutare l'entità del processo evapotraspirativo e la disponibilità idrica nel terreno, in modo da dosare gli apporti in funzione di accertati fabbisogni.

Non è ammessa l'irrigazione per scorrimento e/o sommersione.

Vanno rispettati i seguenti volumi massimi per intervento irriguo e per ettaro:

Tipo di terreno	Millimetri	Metri cubi ad ettaro
Terreno sciolto	35	350
Terreno medio impasto	45	450
Terreno argilloso	55	550

Per ulteriori dettagli vedi Parte generale.

Difesa integrata e controllo delle infestanti

E' obbligatorio il rispetto delle prescrizioni riportate nella sezione "Principi generali e norme comuni di coltura" e nelle specifiche schede colturali delle vigenti "Norme tecniche di difesa integrata e controllo delle infestanti", che costituiscono parte integrante del Disciplinare Regionale di Produzione Integrata.

Raccolta

Alla raccolta dei frutti, effettuata manualmente, seguirà l'ammezzimento con etilene per le cvv. astringenti non eduli alla raccolta (CFA).

KAKI- CONCIMAZIONE AZOTO

Note decrementi Quantitativo di AZOTO in kg/ha da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di AZOTO in kg/ha in situazione normale per una produzione di 20-30 t/ha DOSE STANDARD 120 kg/ha di	Note incrementi Quantitativo di AZOTO in kg/ha che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard (barrare le opzioni adottate). Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 30 kg/ha:
• 30 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 20 t/ha; • 20 kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica; • 20 kg: nel caso di apporto di ammendanti nell'anno precedente; • 20 kg: in caso di eccessiva attività vegetativa.		• 30 kg: se si prevedono produzioni superiori a 30 t/ha; • 20 kg/in caso di scarsa dotazione di sostanza organica. • 20 kg: in caso di eccessiva attività vegetativa; • 15 kg: in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno.
Concimazione di AZOTO durante la fase di allevamento: 1° anno: 40 kg/ha; 2° anno 60/Kg/ha		

KAKI - CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi Quantitativo di P_2O_5 in kg/ha da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di P_2O_5 in kg/ha in situazione normale per una produzione di di 20-30 t/ha: DOSE STANDARD	Note incrementi Quantitativo di P_2O_5 in kg/ha che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
• 10 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 20 t/ha; • 10 kg: nel caso di apporto di ammendanti nell'anno precedente	• 60 kg/ha per terreni con dotazione normale • 80 kg/ha per terreni con dotazione scarsa 30 kg/ha per terreni con dotazione elevata	• 20 kg: se si prevedono produzioni superiori a 30 t/ha • 10 kg: con basso tenore di sostanza organica 10 kg in caso di terreni ad elevato tenore di calcare attivo
Concimazione di FOSFORO durante la fase di allevamento: 1° anno: 25 kg/ha; 2° anno 50/Kg/ha		

KAKI- CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi Quantitativo di K_2O in kg/ha da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di K_2O in kg/ha situazione normale per una produzione di 20-30 t/ha: DOSE STANDARD	Note incrementi Quantitativo di K_2O in kg/ha che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
• 30 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 20 t/ha	• 120 kg/ha di K_2O per terreni con dotazione normale • 150 kg/ha di K_2O per terreni con dotazione scarsa • 80 kg/ha di K_2O per terreni con dotazione elevata	• 30 kg: se si prevedono produzioni superiori a 30 t/ha
Concimazione di POTASSIO durante la fase di allevamento: 1° anno: 40 kg/ha; 2° anno 60/Kg/ha		

LIMONE

Ambiente di coltivazione e vocazionalità pedoclimatica

Si tratta di una specie rifiorente che a seconda delle condizioni climatiche ed ambientali più o meno favorevoli può rifiorire per quasi tutto l'arco dell'anno. Il limone è una pianta molto sensibile alle basse temperature e ai ristagni idrici, pertanto il suo ambiente ideale di coltivazione è rappresentato dalle aree con inverni miti e suoli ben drenati. Sono da evitare i suoli mal drenati o con limitazioni importanti relative a tessitura eccessivamente argillosa o sabbiosa, pH anomalo, elevato contenuto in calcare attivo e salinità da moderata a molto forte.

In Sicilia sono diverse le zone adatte all'agrumicoltura e riconosciute vocate per l'ottenimento di produzioni caratterizzate da una spiccata tipicità e dall'eccellente qualità.

Mantenimento dell'agroecosistema naturale

La presenza di aree naturali non coltivate (siepi, filari alberati, aree boscate, specchi d'acqua, ecc.) all'interno dell'azienda è fondamentale per garantire un importante serbatoio di organismi utili che rappresentano una fonte di biodiversità essenziale al mantenimento della stabilità del sistema. È opportuno che tale superficie non sia al di sotto del 5% della Superficie Agricola Utilizzata (SAU). Una corretta gestione degli spazi naturali è necessaria affinché questi possano esplicare appieno i propri effetti benefici. Nell'impianto delle aree naturali non coltivate occorre privilegiare gli arbusti e gli alberi autoctoni. Nel terreno destinato allo sviluppo delle piante spontanee occorre evitare qualsiasi intervento chimico, di lavorazione del suolo e di combustione. Nella zona destinata allo sviluppo delle piante spontanee evitare qualsiasi intervento chimico.

Scelta varietale e materiale di moltiplicazione

Scelta della varietà

Per quanto riguarda la scelta varietale, questa deve essere fatta tenendo presenti due aspetti fondamentali: l'adattabilità alle condizioni climatiche della zona di coltivazione e la validità commerciale, riferita non solo alle caratteristiche intrinseche della cultivar (forma, dimensione del frutto, percentuale in succo ecc.) ma anche al mercato di destinazione (locale, nazionale, estero, negozi al dettaglio, grandi magazzini, trasformazione, ecc.).

Si elencano le varietà consigliate:

- *Femminello comune;*
- *Femminello siracusano;*
- *Femminello zagara bianca;*
- *Femminello continella;*
- *Femminello santa teresa;*
- *Interdonato;*
- *Monachello*

Non è in ogni caso consentito il ricorso a materiale proveniente da organismi geneticamente modificati (OGM).

La scelta del portinnesto

La scelta del portinnesto è una fase molto importante per la buona riuscita dell'impianto. In tutto il territorio siciliano il limone viene innestato quasi esclusivamente su arancio amaro. Non vi è necessità di sostituire tale portinnesto in quanto non vi sono pericoli di diffusione della "Tristezza", essendo il limone refrattario a tale virosi. L'arancio amaro ha una buona affinità di innesto con il limone, una notevole tolleranza all'asfissia ed ai marciumi delle radici e del colletto, adattabilità ai

vari tipi di suolo, compresi quelli su substrati calcarei e a reazione subalcalina diffusi nella fascia costiera sud orientale, capacità di imprimere alla cultivar un buon sviluppo vegetativo ed una elevata capacità produttiva con caratteristiche di qualità dei frutti positive nonché una tolleranza alla salinità delle acque di irrigazione superiore a quella di molti altri portinnesti. Si possono inoltre usare portinnesti quali il “*Poncirus trifoliata*”, “*Citrang troyer*”, “*Citrang carrizo*” e “*Citrus macrophylla*” dotati di alta stabilità genetica.

Scelta del materiale vivaistico

E' preferibile, se disponibile, utilizzare materiale virus esente (VF) o Virus controllato (VT).

Comunque è fatto obbligo a chiunque metta a dimora piante di agrumi, di utilizzare piante certificate esenti da CTV (virus della tristezza degli agrumi).

Il materiale vivaistico deve rispettare le norme di qualità definite a livello comunitario e nazionale, per gli aspetti genetico-sanitario e di qualità agronomica. I materiali utilizzati (portinnesti, gemme e marze) devono essere acquistati da vivaisti accreditati dal Servizio Fitosanitario Regionale (SFR) ed essere accompagnati dal passaporto e dal documento di commercializzazione che attesti la “qualità CAC”.

Sistemazione e preparazione del suolo prima dell’impianto

Il limone è sensibile ai terreni asfittici, pertanto la sistemazione del suolo deve favorire il drenaggio e garantire un corretto deflusso delle acque superficiali. Nei suoli mal drenati è opportuna la realizzazione di un'adeguata rete di fossi e scoline che permetta di evitare sia i fenomeni di ristagno idrico che quelli erosivi superficiali. Il terreno deve essere livellato superficialmente in modo da eliminare le eventuali irregolarità ed ottimizzare l'impiego delle attrezzature. La lavorazione del terreno va eseguita nell'estate precedente la messa a dimora delle piante e comunque dopo i lavori di sistemazione. Si consiglia uno scasso o una ripuntatura alla profondità di 60-80 cm, cui deve seguire un'aratura a profondità non superiore a 30-40 cm sia per migliorare la struttura del terreno che per interrare la concimazione di fondo. Se sono presenti strati sottosuperficiali poco fertili diminuire la profondità di scasso, in tali casi è comunque preferibile l'uso dei ripuntatori, che eviterà di portare in superficie gli strati sottosuperficiali.

Per stabilire correttamente la concimazione di fondo si deve effettuare un'analisi chimico-fisica del terreno prima delle lavorazioni di preimpianto.

Avvicendamento culturale

Prima di procedere al reimpianto è opportuno:

- lasciare a riposo il terreno per almeno due anni, durante il quale si può praticare una coltura estensiva oppure il sovescio;
- asportare i residui radicali della coltura precedente;
- effettuare un'abbondante concimazione con sostanza organica;
- sistemare le nuove piante in posizione diversa da quella occupata dalle precedenti;
- utilizzare idoneo portinnesto.

Impianto e scelta della forma di allevamento

È preferibile che la messa a dimora delle piante avvenga o in prossimità del riposo invernale (ottobre-novembre) o alla ripresa vegetativa (marzo-aprile) per consentire una rapida vegetazione delle piante in campo. Nella piantagione bisogna avere l'accortezza di interrare il pane di terreno con le radici di pochi centimetri e procedere subito con un'abbondante irrigazione localizzata. Considerando la spiccata esigenza degli agrumi in fatto di luce, le esposizioni migliori sono quelle a

sud, sud-ovest e ad est, sud-est. Nell'esposizione a nord, nord-est la pianta riceve meno luce con conseguente riduzione della capacità produttiva ed è esposta a maggiori pericoli di danni da freddo. Altra scelta da effettuarsi, in caso di impianti con sesti rettangolari, è l'orientamento da dare ai filari, che in genere deve essere nord-sud per garantire la migliore illuminazione delle chiome. In pianura questa esigenza è soddisfatta con facilità, mentre in collina va conciliata con la necessità sia di salvaguardare le pendici dall'erosione che di meccanizzare al massimo le operazioni colturali. I sesti di impianto, le forme di allevamento e i sistemi di potatura devono essere quelli atti a mantenere un perfetto equilibrio e sviluppo della pianta oltre ad una normale aerazione e soleggiamento della stessa. Si consiglia un sesto di 5 x 5 oppure 6 x 4 con una densità da 400 a 420 piante/ha e l'utilizzazione del sistema di allevamento a globo.

Il reinnesto

Le operazioni di reinnesto, da effettuarsi direttamente sul portinnesto, sono ammissibili solo su impianti che, non presentino diffusi fenomeni di senilità, caratterizzati da densità e sesti d'impianto ottimali, di età preferibilmente non superiore ai 20-30 anni e che comunque siano in buone condizioni vegetative e fitosanitarie. In linea generale, per questa pratica si utilizzano 4-6 marze per pianta. Si consiglia di effettuare l'innesto a corona sulle branche o sul portinnesto, durante la stagione primaverile, facendo particolare attenzione alla prevenzione della carie del legno.

Allevamento e gestione della chioma

La pianta viene allevata nei primi anni di vita affinché si formi uno scheletro che consenta alla vegetazione di estendersi a 360°, armonica e piena, con una impalcatura piuttosto bassa. Man mano che la pianta si accresce si controlla con tagli annuali moderati, al fine di evitare un affinamento della vegetazione, soprattutto nella parte interna. Il controllo cesoio deve essere annuale affinché non si abbia un decremento della produzione e sono altresì auspicabili per il ridurre il rischio di infezione di malsecco. L'epoca migliore per la potatura del limone è quella che precede la ripresa vegetativa primaverile, periodo in cui la pianta è stimolata a emettere nuova vegetazione.

Gestione del suolo

La gestione del suolo e le relative tecniche di lavorazione devono essere finalizzate al miglioramento delle condizioni di adattamento della coltura, favorire il controllo delle infestanti, migliorare l'efficienza dei nutrienti, ridurre le perdite per lisciviazione, ruscellamento ed evaporazione, mantenere il terreno in buone condizioni strutturali, prevenire l'erosione superficiale, preservare il contenuto in sostanza organica e favorire la penetrazione delle acque meteoriche e di irrigazione.

A tal fine si raccomanda di effettuare lavorazioni molto superficiali durante il periodo primaverile-estivo e soprattutto nelle fasi di fioritura, al fine di non compromettere la funzionalità delle radici assorbenti, situate prevalentemente entro i primi 20 cm di suolo. Occorre considerare che le radici del limone sono molto sensibili ai tagli e alle ferite. Normalmente deve essere eseguita una lavorazione al risveglio vegetativo (fine inverno-inizio primavera), una seconda verso fine giugno e l'ultima nel periodo estivo. Considerando che l'apparato radicale del limone è piuttosto superficiale l'inerbimento delle interfile risulta di grande utilità; l'inerbimento può essere effettuato con specie erbacee spontanee o mediante la semina di specie graminacee o leguminose oppure con una combinazione di entrambe; si consiglia il sovescio primaverile, che permette di conservare o aumentare la sostanza organica nel terreno, migliorare la struttura e ridurre gli effetti negativi dell'erosione e del compattamento, da interrare in primavera. L'inerbimento può essere esteso anche alla striscia occupata dal filare in tutti quei casi in cui l'acqua non rappresenta un fattore limitante per l'azienda. In condizioni di scarsa disponibilità idrica si consiglia di effettuare lavorazioni superficiali lungo il filare, oppure utilizzare il diserbo chimico nei limiti previsti dal

seguito disciplinare.

Fertilizzazione

L'impostazione di un corretto piano di concimazione deve tener conto delle caratteristiche della specie, della varietà, del portinnesto, della fertilità chimica e fisica del terreno e della gestione del suolo, tenendo presente che le lavorazioni meccaniche determinano, in genere, una riduzione della sostanza organica negli strati superficiali del terreno e che l'inerbimento determina un sistema agricolo più complesso e con maggiori esigenze gestionali. La concimazione deve mantenere nel terreno una disponibilità nutritiva proporzionale alle esigenze delle piante nelle diverse fasi fenologiche, per il mantenimento dell'equilibrio tra attività vegetativa e produttiva.

Gli apporti di fertilizzanti possono essere definiti utilizzando l'applicativo METAFert fornito dall'Assessorato Regionale delle Risorse Agricole e Alimentari della Regione Siciliana e disponibile all'indirizzo: www.agroservizi.regione.sicilia.it oppure secondo il modello semplificato con schede a dose standard che prevede, in presenza di una situazione produttiva normale, quantitativi "standard" di azoto, di fosforo e di potassio, che possono subire degli incrementi o dei decrementi in funzione dei livelli produttivi. Le schede semplificate sono riportate alla fine.

La distribuzione dei fertilizzanti è preferibile che avvenga attraverso la fertirrigazione, in quanto giungono in soluzione rapidamente a livello della zona radicale espletando la sua azione in modo tempestivo e proporzionato alle esigenze della coltura. Con la fertirrigazione è possibile ridurre anche del 30% la quantità di azoto e di potassio consigliata nella distribuzione a pieno campo.

In ogni caso per il calcolo delle Unità Fertilizzanti (U.F.) da apportare è necessario avere a disposizione una analisi chimico-fisica del terreno.

La concimazione azotata deve essere frazionata se si prevede un apporto superiore a 60 U.F.

Si consiglia di effettuare la distribuzione della sostanza organica e dei concimi fosfo-potassici nel periodo autunno-invernale. E' ammesso l'impiego di pollina, liquami, letami, reflui zootecnici e delle industrie agroalimentari, compost e prodotti consentiti in produzione biologica, nel rispetto delle norme vigenti. In tal caso gli apporti degli elementi fertilizzanti vanno considerati alla stregua degli apporti da concimi minerali con conseguente conteggio del valore delle U.F. in essi contenuti. *Per ulteriori dettagli vedi Parte generale.*

Irrigazione

Un corretto utilizzo della risorsa idrica deve consentire il soddisfacimento del fabbisogno idrico della coltura e il raggiungimento di risultati quanti-qualitativi economicamente competitivi, garantendo al contempo di evitare gli sprechi, la lisciviazione dei nutrienti e contenere lo sviluppo di avversità. Dovranno essere in ogni caso preferiti i sistemi di distribuzione a basso volume (microaspersione e subirrigazione), che consentono di raggiungere una maggiore efficienza irrigua.

I volumi ed i turni di adacquamento dovranno essere valutati in relazione all'ambiente di coltivazione, all'andamento stagionale e all'umidità della porzione di suolo esplorata dalle radici.

Le esigenze idriche del limone variano in relazione alla fase fenologica. E' necessario in ogni caso evitare carenze idriche, in quanto squilibri idrici incidono più o meno pesantemente sullo sviluppo dei frutti e sulle loro caratteristiche qualitative.

Ai fini irrigui l'azienda potrà avvalersi del servizio informatizzato fornito dall'Assessorato Regionale delle Risorse Agricole e Alimentari della Regione Siciliana e disponibile all'indirizzo: www.agroservizi.regione.sicilia.it oppure dovrà registrare su apposite "schede irrigue":

- date e volumi di irrigazione (per le aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha, è sufficiente riportare il volume per l'intero ciclo colturale e l'indicazione delle date di inizio e

fine irrigazione);

- le piogge, con dati ricavabili da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti dal Servizio Informativo Agrometeorologico Siciliano (SIAS).

Il volume irriguo stagionale non deve superare i 5000 m³/ha,

Deroghe sono possibili in funzione dell'andamento meteorologico. Per ciascun turno irriguo si consiglia di non superare la capacità di campo e la velocità media di infiltrazione per evitare perdite per ruscellamento, lisciviazione e condizioni di asfissia. È auspicabile l'introduzione di strumenti di controllo per valutare l'entità del processo evapotraspirativo e la disponibilità idrica nel terreno, in modo da dosare gli apporti in funzione di accertati fabbisogni.

Non è ammessa l'irrigazione per scorrimento e/o sommersione.

Vanno rispettati i seguenti volumi massimi per intervento irriguo e per ettaro:

Tipo di terreno	Millimetri	Metri cubi ad ettaro
Terreno sciolto	35	350
Terreno medio impasto	45	450
Terreno argilloso	55	550

Per ulteriori dettagli vedi Parte generale.

Difesa integrata e controllo delle infestanti

E' obbligatorio il rispetto delle prescrizioni riportate nella sezione "Principi generali e norme comuni di coltura" e nelle specifiche schede colturali delle vigenti "Norme tecniche di difesa integrata e controllo delle infestanti", che costituiscono parte integrante del Disciplinare Regionale di Produzione Integrata.

Raccolta

La raccolta deve essere effettuata con la massima cura per evitare danni ai frutti e la penetrazione a svariati parassiti fungini. Occorre raccogliere con tempo asciutto o comunque aspettando che i frutti si siano liberati dalla rugiada condensatasi durante la notte precedente. I frutti turgidi infatti sono più suscettibili ai danni da oleocellosi conseguenti alla rottura delle ghiandole oleifere ed alla fuoriuscita degli oli essenziali che intaccano la buccia. Il momento della raccolta è determinante non solo per la qualità globale della produzione, ma anche per la possibilità di selezionare, confezionare e conservare il prodotto, mantenendone intatte le qualità organolettiche. Gli indici di maturità contemplati dalla legislazione italiana fanno sostanzialmente riferimento al contenuto in succo. I valori del contenuto in succo sono così definiti:

- 20% per il limoni "primofiore e "verdelli";
- 25% per gli altri limoni;

Unitamente al contenuto in succo occorre fare riferimento anche al rapporto solidi solubili/acidità titolabile.

LIMONE – CONCIMAZIONE AZOTO

Note decrementi Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 24-36 t/ha: DOSE STANDARD: 120 kg/ha di N;	Note incrementi Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 50 kg/ha: (barrare le opzioni adottate)
• 15 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 24 t/ha; • 20 kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); • 20 Kg: nel caso di apporto di ammendanti nell'anno precedente; • 20 kg: in caso di eccessiva attività vegetativa.		• 15 kg: se si prevedono produzioni superiori a 36 t/ha; • 20 kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); • 20 kg: in caso di scarsa attività vegetativa; • 15 kg: in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).
Concimazione Azoto in allevamento		
1° anno: max 15 kg/ha; 2° e 3° anno: max 30 kg/ha; 4° anno: max 60 kg/ha.		

LIMONE – CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di P_2O_5 standard in situazione normale per una produzione di: 24-36 t/ha: DOSE STANDARD	Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
• 10 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 24 t/ha; • 20 kg: nel caso di apporto di ammendanti.	• 60 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; • 100 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; • 20 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	• 10 kg: se si prevedono produzioni superiori a 36 t/ha; • 20 kg: con basso tenore di sostanza organica; • 20 kg: in caso di terreni ad elevato tenore di calcare attivo.
Concimazione Fosforo in allevamento: 1° anno: max 15 kg/ha; 2° anno: max 25 kg/ha.		

LIMONE – CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di K_2O da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di K_2O standard in situazione normale per una produzione di: 24-36 t/ha: DOSE STANDARD	Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
• 25 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 24 t/ha; • 20 kg: nel caso di apporto di ammendanti.	• 100 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; • 120 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; • 50 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	• 25 kg: se si prevedono produzioni superiori a 36 t/ha.
Concimazione Potassio in allevamento: 1° anno: max 20 kg/ha; 2° anno: max 40 kg/ha.		

Ambiente di coltivazione e vocazionalità pedoclimatica

La produttività quali-quantitativa del mandarino è fortemente influenzata dai fattori ambientali, quali il clima e il suolo.

Il mandarino si adatta bene alle diverse condizioni pedoclimatiche dell'ambiente mediterraneo, ma per la realizzazione di nuovi impianti è necessario disporre di informazioni sulle caratteristiche climatiche e pedologiche dell'area interessata, al fine di verificare se rispondono alle esigenze della coltura. Tra i parametri climatici assumono un ruolo determinante la temperatura, la piovosità, l'umidità atmosferica, il vento. La temperatura è il più importante fattore limitante per gli agrumi, che ne pregiudica la coltivazione in determinate aree. Le temperature inferiori a 0° C limitano fortemente lo sviluppo della pianta, con una maggiore o minore suscettibilità variabile in base alla specie, varietà, stato vegetativo, portinnesto.

Sono da evitare i suoli mal drenati o con limitazioni importanti relative a tessitura eccessivamente argillosa o sabbiosa, pH anomalo, elevato contenuto in calcare attivo e salinità da moderata a molto forte. E' importante la valutazione della qualità delle acque per uso irriguo, in particolare, per quanto riguarda la salinità, le acque con conducibilità inferiore a 750 microsiemens sono sempre adatte, mentre per quelle con conducibilità compresa fra 750 – 3.000 microsiemens si devono valutare con attenzione il drenaggio del suolo e i volumi d'adacquamento da utilizzare.

Mantenimento dell'agro-ecosistema naturale

La presenza di aree naturali non coltivate (siepi, filari alberati, aree boscate, specchi d'acqua, ecc.) all'interno dell'azienda è fondamentale per garantire un importante serbatoio di organismi utili che rappresentano una fonte di biodiversità essenziale al mantenimento della stabilità del sistema. È opportuno che tale superficie non sia al di sotto del 5% della Superficie Agricola Utilizzata (SAU). Una corretta gestione degli spazi naturali è necessaria affinché questi possano esplicare appieno i propri effetti benefici. Nell'impianto delle aree naturali non coltivate occorre privilegiare gli arbusti e gli alberi autoctoni. Nel terreno destinato allo sviluppo delle piante spontanee occorre evitare qualsiasi intervento chimico, di lavorazione del suolo e di combustione. Nella zona destinata allo sviluppo delle piante spontanee evitare qualsiasi intervento chimico.

Scelta varietale e materiale di moltiplicazione

Non è consentita la coltivazione di varietà costituite o provenienti da organismi geneticamente modificati (OGM).

E' preferibile, se disponibile, utilizzare materiale virus esente (VF) o Virus controllato (VT).

Comunque è fatto obbligo a chiunque metta a dimora piante di agrumi, di utilizzare piante certificate esenti da CTV (virus della tristezza degli agrumi).

Il materiale vivaistico deve rispettare le norme di qualità definite a livello comunitario e nazionale, per gli aspetti genetico-sanitario e di qualità agronomica. I materiali utilizzati (portainnesti, gemme e marze) devono essere acquistati da vivaisti accreditati dal Servizio Fitosanitario Regionale (SFR) ed essere accompagnati dal passaporto e dal documento di commercializzazione che attesti la "qualità CAC". La scelta delle varietà deve essere fatta considerando l'ambiente pedoclimatico e la vocazionalità delle aree. La scelta del portinnesto è molto importante per la buona riuscita dell'impianto. Si tratta di scegliere il portinnesto ottimale dal punto di vista agronomico, che abbia

la massima affinità di innesto, che sia resistente o almeno tollerante alle principali avversità e che sia adatto al tipo di terreno che ospiterà l'agrumeto. Si consiglia l'utilizzo di portinnesti tolleranti al virus della tristezza data la recente diffusione di questo virus negli areali della Sicilia.

Nell'areale di coltivazione del palermitano è diffuso l'uso del pompelmo (*Citrus paradisi*) come portinnesto per il mandarino "Tardivo di Ciaculli", perché induce vigoria, precocità, abbondante produzione sin dai primi anni e maggiore pezzatura dei frutti.

Sistemazione e preparazione del suolo prima dell'impianto

I portinnesti del mandarino sono sensibili ai terreni asfittici, pertanto, nei suoli mal drenati si rendono necessarie, prima dell'impianto, idonee sistemazioni idrauliche-agrarie per assicurare un franco di coltivazione di almeno 80-100 cm.

La lavorazione del terreno va eseguita nell'estate precedente la messa a dimora delle piante e comunque dopo i lavori di sistemazione. Si consiglia uno scasso o una ripuntatura alla profondità di 60-80 cm, cui deve seguire un'aratura a profondità non superiore a 30-40 cm sia per migliorare la struttura del terreno che per interrare la concimazione di fondo. Se sono presenti strati sottosuperficiali poco fertili diminuire la profondità di scasso, in tali casi è comunque preferibile l'uso dei ripuntatori, che eviterà di portare in superficie gli strati sottosuperficiali.

Per stabilire correttamente la concimazione di fondo si deve effettuare un'analisi chimico-fisica del terreno prima delle lavorazioni di preimpianto.

Avvicendamento culturale

Prima di procedere al reimpianto è opportuno:

- lasciare a riposo il terreno per almeno due anni, durante il quale si può praticare una coltura estensiva oppure il sovescio;
- asportare i residui radicali della coltura precedente;
- effettuare un'abbondante concimazione con sostanza organica;
- sistemare le nuove piante in posizione diversa da quella occupata dalle precedenti;
- utilizzare idoneo portinnesto.

Impianto e scelta della forma di allevamento

Si raccomanda una razionale scelta dell'orientamento dei filari e del sesto di impianto per garantire, in relazione alla fertilità del terreno e alle caratteristiche di portinnesto e varietà, una buona illuminazione ed un buon arieggiamento anche delle parti interne della chioma nonché una razionale esecuzione delle operazioni colturali.

Subito dopo la messa a dimora occorre assicurare l'attecchimento delle piante mediante un adeguato rifornimento di acqua, elementi nutritivi e lavorazioni del terreno.

Allevamento e gestione della chioma

Dopo l'impianto e per un periodo di quattro-cinque anni, l'allevamento persegue lo scopo principale di assicurare un buon sviluppo vegetativo ed una rapida entrata in produzione delle piante. Dopo questa prima fase la gestione della chioma diventa un fattore fondamentale per raggiungere il miglior risultato produttivo e qualitativo. In linea generale le operazioni di potatura devono essere effettuate in modo da assicurare una crescita vegetativa equilibrata, facilitare la penetrazione della

luce e la ventilazione, garantire il raggiungimento di un adeguato livello qualitativo del prodotto.

Gestione del suolo

La gestione del suolo e le relative tecniche di lavorazione devono essere finalizzate al miglioramento delle condizioni di adattamento della coltura, favorire il controllo delle infestanti, migliorare l'efficienza dei nutrienti, ridurre le perdite per lisciviazione, ruscellamento ed evaporazione, mantenere il terreno in buone condizioni strutturali, prevenire l'erosione superficiale, preservare il contenuto in sostanza organica e favorire la penetrazione delle acque meteoriche e di irrigazione.

Si consigliano, in ragione anche della tessitura del terreno, dell'andamento pluviometrico, della fertilizzazione, del regime irriguo e del sistema di irrigazione utilizzato, le seguenti operazioni:

- 2-4 lavorazioni superficiali (fresature e sarchiature) durante il periodo primaverile-estivo per contenere le erbe infestanti e ridurre le perdite per evapotraspirazione e per interrare eventuali concimi organici e minerali
- trinciatura e interrimento dei residui di potatura

L'inerbimento può essere effettuato con specie erbacee spontanee o mediante la semina di specie graminacee o leguminose oppure con una combinazione di entrambe; si consiglia il sovescio primaverile, che permette di conservare o aumentare la sostanza organica nel terreno, migliorare la struttura e ridurre gli effetti negativi dell'erosione e del compattamento.

Per il controllo delle infestanti mediante il diserbo chimico vedasi il paragrafo *Difesa integrata e controllo delle infestanti*.

Fertilizzazione

L'apporto degli elementi fertilizzanti deve mantenere e migliorare la fertilità del suolo, compensare le asportazioni della coltura e le perdite tecnicamente inevitabili. La concimazione deve mantenere nel terreno una disponibilità nutritiva proporzionale alle esigenze delle piante nelle diverse fasi fenologiche per il mantenimento dell'equilibrio tra attività vegetativa e produttiva.

Gli apporti di fertilizzanti possono essere definiti utilizzando l'applicativo METAFert fornito dall'Assessorato Regionale delle Risorse Agricole e Alimentari della Regione Siciliana e disponibile all'indirizzo: www.agroservizi.regione.sicilia.it oppure secondo il modello semplificato con schede a dose standard che prevede, in presenza di una situazione produttiva normale, quantitativi "standard" di azoto, di fosforo e di potassio, che possono subire degli incrementi o dei decrementi in funzione dei livelli produttivi. Le schede semplificate sono riportate alla fine.

Per il calcolo delle Unità Fertilizzanti (U.F.) da apportare è obbligatorio avere a disposizione una analisi chimico-fisica del terreno.

La concimazione azotata deve essere frazionata se si prevede un apporto superiore a 60 U.F.

E' da preferire la distribuzione in fertirrigazione degli elementi nutritivi. Si consiglia di effettuare la distribuzione della sostanza organica e dei concimi fosfo-potassici nel periodo autunno-invernale.

E' ammesso l'impiego di pollina, liquami, letami, reflui zootecnici e delle industrie agroalimentari, compost e prodotti consentiti in produzione biologica, nel rispetto delle norme vigenti. In tal caso gli apporti degli elementi fertilizzanti vanno considerati alla stregua degli apporti da concimi minerali con conseguente conteggio del valore delle U.F. in essi contenuti.

Per ulteriori dettagli vedi Parte generale.

Irrigazione

Un corretto utilizzo della risorsa idrica deve consentire il soddisfacimento del fabbisogno idrico della coltura e il raggiungimento di risultati quanti-qualitativi economicamente competitivi, garantendo al contempo di evitare gli sprechi, la lisciviazione dei nutrienti e contenere lo sviluppo di avversità. Dovranno essere in ogni caso preferiti i sistemi di distribuzione a basso volume (microaspersione e subirrigazione), che consentono di raggiungere una maggiore efficienza irrigua.

I volumi ed i turni di adacquamento dovranno essere valutati in relazione all'ambiente di coltivazione, all'andamento stagionale e all'umidità della porzione di suolo esplorata dalle radici.

Ai fini irrigui l'azienda potrà avvalersi del servizio informatizzato fornito dall'Assessorato Regionale delle Risorse Agricole e Alimentari della Regione Siciliana e disponibile all'indirizzo: www.agroservizi.regione.sicilia.it oppure dovrà registrare su apposite "schede irrigue":

- date e volumi di irrigazione (per le aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha, è sufficiente riportare il volume per l'intero ciclo colturale e l'indicazione delle date di inizio e fine irrigazione);
- le piogge, con dati ricavabili da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti dal Servizio Informativo Agrometeorologico Siciliano (SIAS).

Il volume irriguo stagionale non deve superare i 5000 m³/ha.

Deroghe sono possibili in funzione dell'andamento meteorologico. Per ciascun turno irriguo si consiglia di non superare la capacità di campo e la velocità media di infiltrazione per evitare perdite per ruscellamento, lisciviazione e condizioni di asfissia. È auspicabile l'introduzione di strumenti di controllo per valutare l'entità del processo evapotraspirativo e la disponibilità idrica nel terreno, in modo da dosare gli apporti in funzione di accertati fabbisogni.

Non è ammessa l'irrigazione per scorrimento e/o sommersione.

Vanno rispettati i seguenti volumi massimi per intervento irriguo e per ettaro:

Tipo di terreno	Millimetri	Metri cubi ad ettaro
Terreno sciolto	35	350
Terreno medio impasto	45	450
Terreno argilloso	55	550

Per ulteriori dettagli vedi Parte generale.

Difesa integrata e controllo delle infestanti

E' obbligatorio il rispetto delle prescrizioni riportate nella sezione "Principi generali e norme comuni di coltura" e nelle specifiche schede colturali delle vigenti "Norme tecniche di difesa integrata e controllo delle infestanti", che costituiscono parte integrante del Disciplinare Regionale di Produzione Integrata.

Raccolta

Si consiglia l'esecuzione di prelievi pre raccolta onde stabilire il momento ottimale della raccolta al fine di ottenere un prodotto di buona qualità nel rispetto delle normative che regolano la qualità dei frutti di agrume.

AGRUMI (MANDARINO SIMILI) – CONCIMAZIONE AZOTO

Note decrementi Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 20-30 t/ha: DOSE STANDARD: 140 kg/ha di N	Note incrementi Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 50 kg/ha: (barrare le opzioni adottate)
• 20 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 20 t/ha; • 20 kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); • 20 kg: nel caso di apporto di ammendanti; • 20% di N: nel caso di apporto di ammendanti nell'anno precedente; • 20 kg: in caso di eccessiva attività vegetativa.		• 20 kg: se si prevedono produzioni superiori a 30 t/ha; • 20 kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); • 20 kg: in caso di scarsa attività vegetativa; • 15 kg: in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).
Concimazione Azoto in allevamento		
1° anno: max 15 kg/ha; 2° e 3° anno: max 30 kg/ha; 4° anno: max 60 kg/ha.		

AGRUMI (MANDARINO SIMILI) – CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di P_2O_5 standard in situazione normale per una produzione di: 20-30 t/ha: DOSE STANDARD	Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
• 10 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 20 t/ha; • 20 kg: nel caso di apporto di ammendanti.	• 60 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; • 100 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; • 20 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	• 10 kg: se si prevedono produzioni superiori a 30 t/ha; • 10 kg: con basso tenore di sostanza organica; • 20 kg: in caso di terreni ad elevato tenore di calcare attivo.
Concimazione Fosforo in allevamento: 1° anno: max 15 kg/ha; 2° anno: max 25 kg/ha.		

AGRUMI (MANDARINO SIMILI) – CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di K_2O da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di K_2O standard in situazione normale per una produzione di: 20-30 t/ha: DOSE STANDARD	Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
• 25 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 20 t/ha; • 20 kg: nel caso di apporto di ammendanti;	• 100 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; • 120 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; • 50 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	• 25 kg: se si prevedono produzioni superiori a 30 t/ha.
Concimazione Potassio in allevamento: 1° anno: max 20 kg/ha; 2° anno: max 40 kg/ha.		

Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità

La scelta dell'ambiente di coltivazione del melo deve tenere in considerazione le caratteristiche del suolo e le condizioni climatiche, nonché la presenza di strutture di supporto alla produzione, conservazione e commercializzazione del prodotto.

Il melo risulta essere particolarmente sensibile ad elevate livelli di umidità durante la fioritura e la maturazione dei frutti che possono favorire le avversità parassitarie. Per questi motivi, nella scelta degli ambienti in cui effettuare i nuovi impianti, è bene preferire aree meno soggette alle gelate e ai ristagni di umidità. Ugualmente dannose sono le piogge intense in prossimità della maturazione.

Non sono adatti i suoli con severe limitazioni di drenaggio e con un elevato contenuto di calcare attivo. Prima dell'impianto è necessario disporre di informazioni sulle caratteristiche pedoclimatiche dell'area interessata al frutteto, al fine di verificare se sono adatte alle esigenze della coltura.

Mantenimento dell'agroecosistema naturale

La presenza di aree naturali non coltivate (siepi, filari alberati, aree boscate, specchi d'acqua, ecc.) all'interno dell'azienda è fondamentale per garantire un importante serbatoio di organismi utili che rappresentano una fonte di biodiversità essenziale al mantenimento della stabilità del sistema. È opportuno che tale superficie non sia al di sotto del 5% della Superficie Agricola Utilizzata (SAU). Nell'impianto delle aree naturali non coltivate occorre privilegiare gli arbusti e gli alberi autoctoni. Nel terreno destinato allo sviluppo delle piante spontanee occorre evitare qualsiasi intervento chimico, di lavorazione del suolo e di combustione.

Scelta varietale e materiale di moltiplicazione

Scelta della varietà

Per quanto riguarda la scelta varietale, questa deve essere fatta tenendo presente due aspetti fondamentali: l'adattabilità alle condizioni climatiche della zona di coltivazione, intesa come epoca di fioritura, sensibilità ai parassiti, epoca di maturazione dei frutti e la validità commerciale, riferita non solo alle caratteristiche intrinseche della cultivar (forma, colore e dimensione del frutto, consistenza e qualità della polpa) ma anche al mercato di destinazione. Nella scelta delle varietà si può fare riferimento alle liste varietali ufficialmente approvate dal MIPAAF.

Non è consentita la coltivazione di varietà costituite o provenienti da organismi geneticamente modificati (OGM)

Scelta del portinnesto

La scelta del portinnesto è una fase molto importante per la buona riuscita dell'impianto. Si tratta di scegliere il portinnesto ottimale dal punto di vista agronomico, adatto cioè alla varietà scelta e al tipo di terreno nonché resistente alle principali avversità parassitarie. In linea generale, sono da preferire i portinnesti a ridotta vigoria in quanto consentono una gestione più agevole e più economica delle operazioni colturali e inducono una precoce entrata in produzione. Per le cultivar standard due sono i portinnesti consigliati: M9 e M26. L'M9, portinnesto nanizzante, conferisce elevata efficienza produttiva e precoce entrata in produzione. L'M26 più vigoroso conferisce buona efficienza produttiva e tende a sostituire l'M9 nei terreni meno fertili. Per le cultivar spur si consiglia M26.

Piante impollinatrici

Al fine di ottenere produzioni costanti negli anni e di buona qualità è necessaria un'ottimale impollinazione incrociata. Si consiglia pertanto di introdurre negli impianti il 10-20 % di piante

impollinatrici.

Scelta del materiale vivaistico

E' preferibile, se disponibile, utilizzare materiale virus esente (VF) o Virus controllato (VT).

Il materiale vivaistico deve rispettare le norme di qualità definite a livello comunitario e nazionale, per gli aspetti genetico-sanitario e di qualità agronomica. I materiali utilizzati (portainnesti, gemme e marze) devono essere acquistati da vivaisti accreditati dal Servizio Fitosanitario Regionale (SFR) ed essere accompagnati dal passaporto e dal documento di commercializzazione che attestino la "qualità CAC".

Sistemazione e preparazione del suolo prima dell'impianto

La sistemazione del terreno deve garantire un corretto deflusso delle acque superficiali e di infiltrazione, per evitare sia i fenomeni di ristagno idrico che quelli erosivi. Con il livellamento della superficie verranno eliminate le eventuali irregolarità superficiali, per un impiego ottimale delle attrezzature. Nel caso sia necessario il movimento di terra è opportuno evitare di portare in superficie strati di terreno indesiderati e poco fertili. Per la preparazione del terreno si consiglia di effettuare uno scasso o una ripuntatura, utili soprattutto nei suoli argillosi, alla profondità di 60-80 cm, cui deve seguire un'aratura a profondità non superiore a 30-40 cm finalizzata a migliorare la struttura del terreno e a interrare la concimazione di fondo. Se sono presenti strati sottosuperficiali poco fertili diminuire la profondità di scasso, in tali casi è comunque preferibile l'uso dei ripuntatori.

Per stabilire correttamente la concimazione di fondo si deve effettuare un'analisi chimico-fisica del terreno prima delle lavorazioni di preimpianto.

Impianto e scelta della forma di allevamento

Si consiglia di realizzare l'impianto nel periodo di riposo vegetativo. Particolare attenzione deve essere posta alla profondità cui viene posto l'apparato radicale, che deve rispettare la profondità che la piantina aveva in vivaio per evitare l'affrancamento dell'innesto. La densità di impianto è in relazione alla forma di allevamento, ma deve tenere conto anche delle caratteristiche della cultivar, con particolare attenzione al suo portamento e al grado di vigoria, della fertilità del suolo, della tecnica colturale e della necessità di produrre costantemente e con frutti di qualità.

La scelta della forma di allevamento deve assicurare una adeguata intercettazione dell'energia radiante in tutte le parti della chioma, favorire una uniforme distribuzione dei prodotti antiparassitari e agevolare le operazioni colturali quali lavorazioni, potatura, diradamento e raccolta.

Avvicendamento colturale

Nel caso del reimpianto è opportuno asportare i residui radicali della coltura precedente, lasciare il terreno a riposo per un almeno 3 anni durante il quale praticare una coltura estensiva oppure il sovescio, effettuare una concimazione con sostanza organica sulla base dei risultati delle analisi chimico-fisiche del terreno, sistemare le nuove piante in posizione diversa da quella occupata dalle precedenti e utilizzare portainnesti adatti allo specifico ambiente di coltivazione.

Allevamento e gestione della chioma

Nei primi due anni d'impianto è bene limitare gli interventi di potatura per favorire il più rapido raggiungimento della forma di allevamento prescelta e la precoce entrata in produzione. Nella fase di allevamento la potatura può essere eseguita esclusivamente al verde: sono particolarmente utili le cimature sui germogli vigorosi e le torsioni, curvature e legature di rami non destinati alla

formazione dello scheletro. In questo modo si riduce la vigoria, si stimola lo sviluppo di rami a frutto e si favorisce una precoce entrata in produzione. In fase di produzione la potatura deve assicurare una quantità e una qualità dei frutti costante nel tempo. In questa fase, la potatura al bruno può essere condotta con maggior intensità, pur evitando tagli drastici che causano la compromissione dell'equilibrio della pianta. Sono consigliati, inoltre, interventi di potatura verde eseguiti nel periodo primaverile-estivo.

Impollinazione

Per la buona riuscita dell'impollinazione è molto importante l'azione dei pronubi. Si consiglia di sistemare almeno 6-7 arnie/ha e di sfalcare l'eventuale cotico erboso qualora le essenze presenti siano in fiore, per obbligare le api a bottinare i fiori di melo.

Diradamento

Costituisce una pratica indispensabile per produrre frutti di qualità in annate caratterizzate da una elevata carica e per determinate cultivar. Il diradamento consente inoltre una maggiore contemporaneità di maturazione dei frutti.

Gestione del suolo

La gestione del suolo e le relative tecniche di lavorazione devono essere finalizzate al miglioramento delle condizioni di adattamento della coltura, favorire il controllo delle infestanti, migliorare l'efficienza dei nutrienti, ridurre le perdite per lisciviazione, ruscellamento ed evaporazione, mantenere il terreno in buone condizioni strutturali, prevenire l'erosione superficiale, preservare il contenuto in sostanza organica e favorire la penetrazione delle acque meteoriche e di irrigazione. L'inerbimento può essere spontaneo o artificiale e può essere esteso anche alla striscia occupata dal filare, in tutti quei casi in cui l'acqua non rappresenta un fattore limitante per l'azienda. Si consiglia il sovescio primaverile, che permette di conservare o aumentare la sostanza organica nel terreno, migliorare la struttura e ridurre gli effetti negativi dell'erosione e del compattamento.

In condizioni di scarsa disponibilità idrica si consiglia di effettuare lavorazioni superficiali lungo il filare, oppure utilizzare il diserbo chimico nei limiti previsti dal seguente disciplinare.

Fertilizzazione

La concimazione viene effettuata per favorire un buon sviluppo vegetativo ed una fruttificazione ottimale. Le dosi di concimazione vanno rapportate a diversi fattori: età delle piante, tipo di terreno e soprattutto capacità produttive. L'apporto degli elementi fertilizzanti deve mantenere e migliorare la fertilità del suolo, compensare le asportazioni della coltura e le perdite tecnicamente inevitabili.

Gli apporti di fertilizzanti possono essere definiti utilizzando l'applicativo METAFert fornito dall'Assessorato Regionale delle Risorse Agricole e Alimentari della Regione Siciliana e disponibile all'indirizzo: www.agroservizi.regione.sicilia.it oppure secondo il modello semplificato con schede a dose standard che prevede, in presenza di una situazione produttiva normale, quantitativi "standard" di azoto, di fosforo e di potassio, che possono subire degli incrementi o dei decrementi in funzione dei livelli produttivi. Le schede semplificate sono riportate alla fine.

Per il calcolo delle Unità Fertilizzanti (U.F.) da apportare è necessario avere a disposizione una analisi chimico-fisica del terreno eseguita entro i 5 anni precedenti l'inizio dell'impegno.

Nel caso in cui non vi siano apporti di fertilizzanti non è richiesta l'esecuzione delle analisi.

La concimazione azotata deve essere frazionata se si prevede un apporto superiore a 60 U.F.

E' da preferire la distribuzione in fertirrigazione degli elementi nutritivi. Si consiglia di effettuare la distribuzione della sostanza organica e dei concimi fosfo-potassici nel periodo autunno-invernale.

E' ammesso l'impiego di pollina, liquami, letami, reflui zootecnici e delle industrie agroalimentari,

compost e prodotti consentiti in produzione biologica, nel rispetto delle norme vigenti. In tal caso gli apporti degli elementi fertilizzanti vanno considerati alla stregua degli apporti da concimi minerali con conseguente conteggio del valore delle U.F. in essi contenuti.

Per ulteriori dettagli vedi Parte generale.

Irrigazione

Un corretto utilizzo della risorsa idrica deve consentire il soddisfacimento del fabbisogno idrico della coltura e il raggiungimento di risultati quanti-qualitativi economicamente competitivi, garantendo al contempo di evitare gli sprechi, la lisciviazione dei nutrienti e contenere lo sviluppo di avversità. Dovranno essere in ogni caso preferiti i sistemi di distribuzione a basso volume (microaspersione e subirrigazione), che consentono di raggiungere una maggiore efficienza irrigua.

I volumi ed i turni di adacquamento dovranno essere valutati in relazione all'ambiente di coltivazione, all'andamento stagionale e all'umidità della porzione di suolo esplorata dalle radici.

Ai fini irrigui l'azienda potrà avvalersi del servizio informatizzato fornito dall'Assessorato Regionale delle Risorse Agricole e Alimentari della Regione Siciliana e disponibile all'indirizzo: www.agroservizi.regione.sicilia.it oppure dovrà registrare su apposite "schede irrigue":

- date e volumi di irrigazione (per le aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha, è sufficiente riportare il volume per l'intero ciclo colturale e l'indicazione delle date di inizio e fine irrigazione);
- le piogge, con dati ricavabili da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti dal Servizio Informativo Agrometeorologico Siciliano (SIAS).

Il volume irriguo stagionale non deve superare i 2.500 m³/ha.

Deroghe sono possibili in funzione dell'andamento meteorologico. Per ciascun turno irriguo si consiglia di non superare la capacità di campo e la velocità media di infiltrazione per evitare perdite per ruscellamento, lisciviazione e condizioni di asfissia. È auspicabile l'introduzione di strumenti di controllo per valutare l'entità del processo evapotraspirativo e la disponibilità idrica nel terreno, in modo da dosare gli apporti in funzione di accertati fabbisogni.

Non è ammessa l'irrigazione per scorrimento e/o sommersione.

Vanno rispettati i seguenti volumi massimi per intervento irriguo e per ettaro:

Tipo di terreno	Millimetri	m³/Ha
Terreno sciolto	35	350
Terreno medio impasto	45	450
Terreno argilloso	55	550

Per ulteriori dettagli vedi Parte generale

Difesa integrata e controllo delle infestanti

E' obbligatorio il rispetto delle prescrizioni riportate nella sezione "Principi generali e norme comuni di coltura" e nelle specifiche schede colturali delle vigenti "Norme tecniche di difesa integrata e controllo delle infestanti", che costituiscono parte integrante del Disciplinare Regionale di Produzione Integrata.

Raccolta

Il momento della raccolta è determinante non solo per la qualità globale della produzione, ma anche per la possibilità di selezionare, confezionare e conservare il prodotto, mantenendone intatte le qualità organolettiche. L'individuazione dell'epoca di raccolta deve tenere conto, della durezza della polpa e del grado zuccherino tipico della cultivar. Per il raggiungimento delle migliori caratteristiche organolettiche, tenuto conto della scalarità di maturazione nell'ambito della stessa pianta, sarebbe opportuno effettuare più di una raccolta. Nelle fasi di distacco dei frutti, deposizione nei contenitori di raccolta e nel successivo trasferimento nei pallet-box e/o casse, debbono essere adottate le precauzioni necessarie per non provocare contusioni o ferite. I frutti raccolti vanno tenuti in ombra e preraffrigerati al più presto. Devono essere sempre identificati al fine di permetterne la rintracciabilità e la distinzione da altri prodotti ottenuti con modalità produttive diverse.

MELO – CONCIMAZIONE AZOTO

Note decrementi Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 32-48 t/ha: DOSE STANDARD: 80 kg/ha di N	Note incrementi Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 60 kg/ha: (barrare le opzioni adottate)
• 30 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 32 t/ha; • 20 kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); • 20 Kg: nel caso di apporto di ammendanti nell'anno precedente; • 20 kg: in caso di eccessiva attività vegetativa.		• 30 kg: se si prevedono produzioni superiori a 48 t/ha; • 20 kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); • 20 kg: in caso di scarsa attività vegetativa; • 15 kg: in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).
Concimazione Azoto in allevamento		
1° anno: 40 kg/ha; 2° anno: 60 kg/ha (elevabile a 80 kg/ha in caso di inizio produzione);		

MELO – CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di P_2O_5 standard in situazione normale per una produzione di: 32-48 t/ha: DOSE STANDARD	Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
• 10 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 32 t/ha.	• 40 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; • 55 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; • 35 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	• 10 kg: se si prevedono produzioni superiori a 48 t/ha; • 10 kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); • 20 kg: in caso di terreni ad elevato tenore di calcare attivo.
Concimazione Fosforo in allevamento: 1° anno: 15 kg/ha; 2° anno: 25 kg/ha (elevabile a 40 kg/ha in caso di inizio produzione);		

MELO – CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di K_2O da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di K_2O standard in situazione normale per una produzione di: 32-48 t/ha: DOSE STANDARD	Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
• 35 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 32 t/ha; • 30 kg: con apporto di ammendanti.	• 90 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; • 150 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; • 50 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	• 35 kg: se si prevedono produzioni superiori a 48 t/ha.
Concimazione Potassio in allevamento: 1° anno: 20 kg/ha; 2° anno: 40 kg/ha (elevabile a 90 kg/ha in caso di inizio produzione);		

NESPOLO DEL GIAPPONE (Eriobotrya japonica Lindl.)

Ambiente di coltivazione e vocazionalità pedoclimatica

Il Nespolo del Giappone si è ben adattato alle diverse condizioni pedoclimatiche dell'ambiente mediterraneo, ma la produttività quali-quantitativa del nespolo è fortemente influenzata dai fattori ambientali, quali il clima e il suolo. Per la realizzazione di nuovi impianti è necessario disporre di informazioni sulle caratteristiche climatiche e pedologiche dell'area interessata, al fine di verificare se rispondono alle esigenze della coltura. Tra i parametri climatici assumono un ruolo determinante la temperatura, la piovosità, la luminosità e il vento. Il Nespolo del Giappone resiste bene anche a temperature di qualche grado al di sotto dello 0°C ma, durante la fioritura, temperature di circa a 0°C protratte per più ore pregiudicano l'allegagione.

Predilige i suoli franchi o tendenzialmente sabbiosi e ben drenati, ma si adatta anche a terreni tendenzialmente argillosi e se innestato su franco resiste anche ad elevati contenuti di calcare attivo. Si tratta di una specie estremamente sensibile alla presenza di sali, pertanto è indispensabile conoscere la salinità del solo e delle acque di irrigazione. Concentrazioni di ioni cloro nell'acqua di irrigazione superiori a 150 p.p.m. (parti per milione) danneggiano la pianta.

L'area classica di coltivazione è quella di Trabia, in provincia di Palermo, ma si adatta bene nelle zone in cui vegetano e producono gli agrumi. Le condizioni pedoclimatiche degli ambienti dei terrazzi marini costieri sono favorevoli alle produzioni anticipate del frutto.

Mantenimento dell'agroecosistema naturale

La presenza di aree naturali non coltivate (siepi, filari alberati, aree boscate, specchi d'acqua, ecc.) all'interno dell'azienda è fondamentale per garantire un importante serbatoio di organismi utili che rappresentano una fonte di biodiversità essenziale al mantenimento della stabilità del sistema. È opportuno che tale superficie non sia al di sotto del 5% della Superficie Agricola Utilizzata (SAU). Una corretta gestione degli spazi naturali è necessaria affinché questi possano esplicare appieno i propri effetti benefici. Nell'impianto delle aree naturali non coltivate occorre privilegiare gli arbusti e gli alberi autoctoni. Nel terreno destinato allo sviluppo delle piante spontanee occorre evitare qualsiasi intervento chimico, di lavorazione del suolo e di combustione.

Scelta varietale e materiale di moltiplicazione

Non è consentita la coltivazione di varietà costituite o provenienti da organismi geneticamente modificati (OGM).

I materiali utilizzati, portainnesti, gemme e marze devono essere acquistati da vivaisti autorizzati dal Servizio Fitosanitario Regionale (SFR) ed essere accompagnati dal passaporto delle piante.

Il portainnesto comunemente impiegato e consigliato è il franco, raramente si utilizza il cotogno.

Si raccomanda di valutare attentamente la scelta della varietà, al fine di garantire, in relazione all'ambiente di coltivazione, il miglior risultato produttivo e qualitativo. Le cultivar di nespolo attualmente coltivate sono numerose, tra le più interessanti, sotto il profilo commerciale, si segnalano: il "Nespolone di Trabia", la "Nespolina rossa", il "Nespolone Sanfilippo" e la "Nespolina Marturana" di Ficarazzi. Di recente sono state introdotte cv. spagnole.

Sistemazione e preparazione del suolo prima dell'impianto

L'apparato radicale del Nespolo del Giappone è sensibile ai terreni asfittici; pertanto, nei suoli mal drenati si rendono necessarie, prima dell'impianto, idonee sistemazioni idrauliche-agrarie per assicurare un franco di coltivazione di almeno 80 cm.

La lavorazione del terreno va eseguita nell'estate precedente la messa a dimora delle piante e comunque dopo i lavori di sistemazione. Si consiglia uno scasso o una ripuntatura alla profondità di 60-80 cm, cui deve seguire un'aratura a profondità non superiore a 30-40 cm sia per migliorare la struttura del terreno che per interrare la concimazione di fondo. Se sono presenti strati sottosuperficiali poco fertili diminuire la profondità di scasso, in tali casi è comunque preferibile l'uso dei ripuntatori, che eviterà di portare in superficie gli strati sottosuperficiali.

Durante il periodo autunnale, prima dell'esecuzione dello squadro, effettuare una o più lavorazioni superficiali di affinamento del terreno.

Per stabilire correttamente la concimazione di fondo si deve effettuare un'analisi chimico-fisica del terreno prima delle lavorazioni di preimpianto.

Avvicendamento culturale

Prima di procedere al reimpianto è opportuno:

- lasciare a riposo il terreno per almeno due anni, durante il quale si può praticare una coltura estensiva oppure il sovescio;
- asportare i residui radicali della coltura precedente;
- effettuare un'abbondante concimazione con sostanza organica;
- sistemare le nuove piante in posizione diversa da quella occupata dalle precedenti;
- utilizzare idoneo portinnesto.

Impianto e scelta della forma di allevamento

Si raccomanda una razionale scelta dell'orientamento dei filari e del sesto di impianto per garantire, in relazione alla fertilità del terreno e alle caratteristiche di portinnesto e varietà, una buona illuminazione ed un buon arieggiamento anche delle parti interne della chioma nonché una razionale esecuzione delle operazioni colturali. Subito dopo la messa a dimora occorre assicurare l'attecchimento delle piante mediante un adeguato rifornimento di acqua, elementi nutritivi e lavorazioni del terreno. La forma di allevamento consigliata per questa specie è il globo impalcato basso in modo da facilitare la raccolta dei frutti. Le distanze di impianto sono in funzione del portinnesto. Si consigliano distanze di 5-6 x 5-6 m nel caso del franco e di 4 x 4 m nel caso del cotogno. Nelle aree soggette ai venti sciroccali si consiglia la protezione dell'impianto con adeguati frangivento.

Allevamento e gestione della chioma

Nel primo triennio dopo l'impianto l'allevamento persegue lo scopo principale di assicurare una rapida entrata in produzione delle piante ed una crescita bilanciata tra parte aerea e apparato radicale. Dopo questa prima fase la gestione della chioma diventa un fattore fondamentale per raggiungere il miglior risultato produttivo e qualitativo. In linea generale tutte le operazioni colturali relative alla gestione della chioma devono essere effettuate in modo da assicurare una crescita vegetativa equilibrata, garantendo il raggiungimento di un adeguato livello qualitativo e sanitario dei frutti. Le principali operazioni colturali per la gestione della chioma sono le seguenti:

- **potatura post-raccolta** (giugno);
- **asportazione manuale dell'intera pannocchia** (infiorescenza) dei rametti dell'anno ("spaddiere") che nascono alla base della pannocchia principale ("scocca mastra");
- **diradamento dei frutticini** sulla pannocchia principale (massimo 5 – 7 frutti).

Gestione del suolo

La gestione del suolo e le relative tecniche di lavorazione devono essere finalizzate al miglioramento delle condizioni di adattamento della coltura, favorire il controllo delle infestanti, migliorare l'efficienza dei nutrienti, ridurre le perdite per lisciviazione, ruscellamento ed evaporazione, mantenere il terreno in buone condizioni strutturali, prevenire l'erosione superficiale, preservare il contenuto in sostanza organica e favorire la penetrazione delle acque meteoriche e di irrigazione.

Si consigliano, in ragione anche della tessitura del terreno, dell'andamento pluviometrico, della fertilizzazione, del regime irriguo e del sistema di irrigazione utilizzato, le seguenti operazioni:

lavorazioni superficiali primaverili-estive con lo scopo di controllare le infestanti, di favorire l'immagazzinamento delle acque piovane, inglobare nel terreno eventuali concimi organici o minerali e ridurre le perdite per evapotraspirazione.

Se si effettua una lavorazione al risveglio vegetativo (fine inverno-inizio primavera), questa deve essere molto superficiale per evitare la rottura del capillizio radicale e di interferire con il processo di accrescimento e maturazione dei frutti. L'inerbimento può essere effettuato con specie erbacee spontanee o mediante la semina di specie graminacee o leguminose oppure con una combinazione di entrambe; si consiglia il sovescio primaverile, che permette di conservare o aumentare la sostanza organica nel terreno, migliorare la struttura e ridurre gli effetti negativi dell'erosione e del compattamento.

Per il controllo delle infestanti mediante il diserbo chimico vedasi il paragrafo *Difesa integrata e controllo delle infestanti*.

Fertilizzazione

L'apporto degli elementi fertilizzanti deve mantenere e migliorare la fertilità del suolo, compensare le asportazioni della coltura e le perdite tecnicamente inevitabili. La concimazione deve mantenere nel terreno una disponibilità nutritiva proporzionale alle esigenze delle piante nelle diverse fasi fenologiche per il mantenimento dell'equilibrio tra attività vegetativa e produttiva.

Gli apporti di fertilizzanti possono essere definiti utilizzando l'applicativo METAFert fornito dall'Assessorato Regionale delle Risorse Agricole e Alimentari della Regione Siciliana e disponibile all'indirizzo: www.agroservizi.regione.sicilia.it oppure secondo il modello semplificato con schede a dose standard che prevede, in presenza di una situazione produttiva normale, quantitativi "standard" di azoto, di fosforo e di potassio, che possono subire degli incrementi o dei decrementi in funzione dei livelli produttivi. Le schede semplificate sono riportate alla fine.

La distribuzione dei fertilizzanti è preferibile che avvenga attraverso la fertirrigazione, in quanto giungono in soluzione rapidamente a livello della zona radicale espletando la sua azione in modo tempestivo e proporzionato alle esigenze della coltura. Con la fertirrigazione è possibile ridurre anche del 30% la quantità di azoto e di potassio consigliata nella distribuzione a pieno campo.

In ogni caso per il calcolo delle Unità Fertilizzanti (U.F.) da apportare è necessario avere a disposizione una analisi chimico-fisica del terreno.

La concimazione azotata deve essere frazionata se si prevede un apporto superiore a 60 U.F.

E' da preferire la distribuzione in fertirrigazione degli elementi nutritivi. Si consiglia di effettuare la distribuzione della sostanza organica e dei concimi fosfo-potassici nel periodo autunno-invernale.

E' ammesso l'impiego di pollina, liquami, letami, reflui zootecnici e delle industrie agroalimentari, compost e prodotti consentiti in produzione biologica, nel rispetto delle norme vigenti. In tal caso

gli apporti degli elementi fertilizzanti vanno considerati alla stregua degli apporti da concimi minerali con conseguente conteggio del valore delle U.F. in essi contenuti.

Per ulteriori dettagli vedi Parte generale.

Irrigazione

Un corretto utilizzo della risorsa idrica deve consentire il soddisfacimento del fabbisogno idrico della coltura e il raggiungimento di risultati quanti-qualitativi economicamente competitivi, garantendo al contempo di evitare gli sprechi, la lisciviazione dei nutrienti e contenere lo sviluppo di avversità. Dovranno essere in ogni caso preferiti i sistemi di distribuzione a basso volume (microaspersione e subirrigazione), che consentono di raggiungere una maggiore efficienza irrigua.

I volumi ed i turni di adacquamento dovranno essere valutati in relazione all'ambiente di coltivazione, all'andamento stagionale e all'umidità della porzione di suolo esplorata dalle radici.

Ai fini irrigui l'azienda potrà avvalersi del servizio informatizzato fornito dall'Assessorato Regionale delle Risorse Agricole e Alimentari della Regione Siciliana e disponibile all'indirizzo: www.agroservizi.regione.sicilia.it oppure dovrà registrare su apposite "schede irrigue":

- date e volumi di irrigazione (per le aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha, è sufficiente riportare il volume per l'intero ciclo colturale e l'indicazione delle date di inizio e fine irrigazione);
- le piogge, con dati ricavabili da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti dal Servizio Informativo Agrometeorologico Siciliano (SIAS).

Il volume irriguo stagionale è valutato intorno ai 2.000 m³/ha.

Deroghe sono possibili in funzione dell'andamento meteorologico. Per ciascun turno irriguo si consiglia di non superare la capacità di campo e la velocità media di infiltrazione per evitare perdite per ruscellamento, lisciviazione e condizioni di asfissia. È auspicabile l'introduzione di strumenti di controllo per valutare l'entità del processo evapotraspirativo e la disponibilità idrica nel terreno, in modo da dosare gli apporti in funzione di accertati fabbisogni.

Non è ammessa l'irrigazione per scorrimento e/o sommersione.

Vanno rispettati i seguenti volumi massimi per intervento irriguo e per ettaro:

Tipo di terreno	Millimetri	Metri cubi ad ettaro
Terreno sciolto	35	350
Terreno medio impasto	45	450
Terreno argilloso	55	550

Per ulteriori dettagli vedi Parte generale.

Difesa integrata e controllo delle infestanti

E' obbligatorio il rispetto delle prescrizioni riportate nella sezione "Principi generali e norme comuni di coltura" e nelle specifiche schede colturali delle vigenti "Norme tecniche di difesa integrata e controllo delle infestanti", che costituiscono parte integrante del Disciplinare Regionale di Produzione Integrata.

Raccolta

La raccolta può essere effettuata solo manualmente. Il frutto deve essere staccato con il peduncolo e

adagiato con cura in apposita cassetta. Il momento migliore della raccolta è quando il frutto assume la colorazione tipica della varietà (giallo, giallo-arancio, giallo-oro).

Nespole del Giappone – CONCIMAZIONE AZOTO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di AZOTO in kg/ha da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di AZOTO in kg/ha in situazione normale per una produzione di 18-20 t/ha DOSE STANDARD 160 kg/ha di N	Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 45 kg/ha: (barrare le opzioni adottate)
• 15 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 18 t/ha • 15 kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica.		• 15 kg: se si prevedono produzioni superiori a 20 t/ha; • 15 kg/in caso di scarsa dotazione di sostanza organica. • 15 kg: in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno
Concimazione di AZOTO durante la fase di allevamento: 1° anno: 30 kg/ha ; 2° anno: 50/Kg/ha ; 3° anno 100 Kg/ha		

Nespolo del Giappone – CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi Quantitativo di P_2O_5 in kg/ha da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di P_2O_5 in kg/ha in situazione normale per una produzione di 18-20 t/ha DOSE STANDARD	Note incrementi Quantitativo di P_2O_5 in kg/ha che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
• 10 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 18 t/ha	• 80 kg/ha per terreni con dotazione normale • 100 kg/ha per terreni con dotazione scarsa • 60 kg/ha per terreni con dotazione elevata	• 10 kg: se si prevedono produzioni superiori a 20 t/ha • 10 kg/in caso di scarsa dotazione di sostanza organica. • 10 kg in caso di terreni ad elevato tenore di calcare attivo
Concimazione di FOSFORO durante la fase di allevamento: 1° anno: 15 kg/ha; 2° anno 25/Kg/ha; 3° anno 60 Kg/ha		

Nespolo del Giappone – CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi Quantitativo di K_2O in kg/ha da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Standard Apporto di K_2O in kg/ha situazione normale per una produzione di 18-20 t/ha DOSE STANDARD	Note incrementi Quantitativo di K_2O in kg/ha che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
• 30 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 18 t/ha	• 140 kg/ha di K2O per terreni con dotazione normale • 180 kg/ha di K2O per terreni con dotazione scarsa • 120 kg/ha di K2O per terreni con dotazione elevata	• 30 kg: se si prevedono produzioni superiori a 20 t/ha
Concimazione di POTASSIO durante la fase di allevamento: 1° anno: 20 kg/ha; 2° anno 40/Kg/ha; 3° anno 60 Kg/ha		

Ambiente di coltivazione e vocazionalità pedoclimatica

Pur adattandosi alle diverse condizioni pedoclimatiche dell'ambiente mediterraneo, è noto che la produttività quali-quantitativa dell'olivo da mensa è fortemente influenzata dai fattori ambientali, quali il clima (con particolare riferimento alla temperatura, al vento, alla luce e alle precipitazioni piovose) e le caratteristiche fisiche, chimiche e microbiologiche del terreno. Pertanto, i nuovi impianti devono essere realizzati nelle aree più adatte, dove la fertilità naturale del terreno, l'esposizione, l'altimetria e le condizioni climatiche siano in grado di far esprimere al meglio alla specie e alla varietà le sue potenzialità produttive.

In Sicilia la coltivazione dell'olivo da mensa è possibile nelle aree pianeggianti o di leggera collina e nei terrazzi marini lungo le coste dell'isola. In questi ambienti, soleggiati, non soggetti a ristagni di umidità, caratterizzati da suoli a tessitura tendenzialmente sabbiosa, leggermente calcarei, e in particolare laddove la risorsa idrica non rappresenta un fattore limitante, con una corretta gestione agronomica è possibile raggiungere ottimi livelli produttivi anche sotto il profilo della qualità delle olive. Sono da evitare terreni a elevata argillosità, con drenaggio scarso, salini, mal strutturati e sensibili alla compattazione, dove l'olivo produce olive eccessivamente ricche di olio, condizione che produce effetti negativi nella fase di trasformazione.

Occorre tenere presente che in Sicilia la Cv Nocellara del belice, coltivata prevalentemente nei territori occidentali, gode del riconoscimento di origine protetta (DOP), il cui disciplinare di produzione è stato approvato dal MIPAF.

Mantenimento dell'agroecosistema naturale

La presenza di aree naturali non coltivate (siepi, filari alberati, aree boscate, specchi d'acqua, ecc.) all'interno dell'azienda è fondamentale per garantire un importante serbatoio di organismi utili che rappresentano una fonte di biodiversità essenziale al mantenimento della stabilità del sistema. È opportuno che tale superficie non sia al di sotto del 5% della Superficie Agricola Utilizzata (SAU). Una corretta gestione degli spazi naturali è necessaria affinché questi possano esplicare appieno i propri effetti benefici. Nell'impianto delle aree naturali non coltivate occorre privilegiare gli arbusti e gli alberi autoctoni. Nel terreno destinato allo sviluppo delle piante spontanee occorre evitare qualsiasi intervento chimico, di lavorazione del suolo e di combustione.

Scelta varietale e materiale di moltiplicazione

La scelta delle varietà deve essere fatta in funzione dell'ambiente di coltivazione e della tipologia delle olive richieste dall'industria di trasformazione locale. Là dove possibile, nella scelta delle cultivar, ci si deve riferire alle liste varietali approvate dalla Regione Siciliana o dal MIPAAF.

La scelta del portainnesto deve tenere conto della vigoria della cv, dell'ambiente di coltivazione, dei sistemi di impianto da realizzare e dell'affinità varietale.

Non è consentita la coltivazione di varietà costituite o provenienti da organismi geneticamente modificati (OGM).

E' preferibile, se disponibile, utilizzare materiale certificato virus esente (VF) o Virus controllato (VT).

Il materiale vivaistico deve rispettare le norme di qualità definite a livello comunitario e nazionale, per gli aspetti genetico-sanitario e di qualità agronomica. I materiali utilizzati, portainnesti, gemme e marze devono essere acquistati da vivaisti accreditati dal Servizio Fitosanitario Regionale (SFR)

ed essere accompagnati dal documento di commercializzazione che attesti la “qualità CAC”.

Sistemazione e preparazione del suolo prima dell’impianto

La sistemazione e la preparazione del suolo devono favorire l’allontanamento delle acque meteoriche in eccesso, evitare i fenomeni erosivi, ridurre i rischi di compattamento e mantenere la fertilità. Per la preparazione del terreno si consiglia di effettuare uno scasso o una ripuntatura, utili soprattutto nei suoli argillosi, alla profondità di 60-80 cm, cui deve seguire un’aratura a profondità non superiore a 30-40 cm finalizzata a migliorare la struttura del terreno e a interrare la concimazione di fondo. Se sono presenti strati sottosuperficiali poco fertili diminuire la profondità di scasso, in tali casi è comunque preferibile l’uso dei ripuntatori, che eviterà di portare in superficie gli strati sottosuperficiali.

Per stabilire correttamente la concimazione di fondo si deve effettuare un’analisi chimico-fisica del terreno prima delle lavorazioni di preimpianto.

Avvicendamento colturale

Prima di procedere al reimpianto è opportuno:

- lasciare a riposo il terreno per almeno due anni, durante il quale si può praticare una coltura estensiva oppure il sovescio;
- asportare i residui radicali della coltura precedente;
- effettuare un’abbondante concimazione con sostanza organica;
- sistemare le nuove piante in posizione diversa da quella occupata dalle precedenti;
- utilizzare idoneo portinnesto.

Impianto e scelta della forma di allevamento

Si raccomanda una razionale scelta dell’orientamento dei filari, del sesto di impianto e della forma di allevamento, finalizzate ad una miglior esecuzione delle operazioni colturali nonché ad assicurare un buon equilibrio vegeto-produttivo delle piante.

I nuovi impianti vanno realizzati con sestì che permettano, in relazione alle caratteristiche pedoclimatiche e colturali, una buona illuminazione della vegetazione ed un sufficiente arieggiamento ed insolazione della parte interna della chioma. I filari debbono essere singoli ed orientati, laddove possibile, in direzione dei venti dominanti.

Allevamento e gestione della chioma

Con la potatura si regola l’attività vegeto-produttiva delle piante; ciò serve ad assicurare una produzione costante negli anni e di qualità. Questa deve essere praticata avendo cura di asportare i rami colpiti da patogeni, diradare la vegetazione e, con tagli di ritorno, rinnovare in periodi non superiori ai 5 anni le branche secondarie esaurite. Nelle forme a vaso pieno la parete verticale della superficie produttiva deve svilupparsi per una lunghezza non inferiore a 2 m.

Gestione del suolo

Nell’ambito della gestione del suolo dovranno eseguirsi, in ragione anche della tessitura del terreno, dell’andamento pluviometrico, della fertilizzazione, del regime irriguo e del sistema di irrigazione utilizzato, le seguenti operazioni:

- una lavorazione superficiale autunnale in post raccolta che ha lo scopo di controllare le

infestanti, di favorire l'immagazzinamento delle acque piovane e per inglobare nel terreno eventuali concimi organici o minerali e di effettuare la semina tra i filari, delle essenze per l'inerbimento;

- una lavorazione superficiale a fine inverno, preferibilmente con l'ausilio di fresatrici, che ha lo scopo di eliminare le infestanti nella interfila, nonché per incorporare nel terreno eventuali i concimi minerali;
- altre tre o quattro lavorazioni superficiali (falcature, fresature e sarchiature) durante il periodo primaverile-estivo per sfalciare ed interrare la cotica erbosa, contenere le erbe infestanti e ridurre le perdite per evapotraspirazione.

L'inerbimento può essere effettuato con specie erbacee spontanee o mediante la semina di specie graminacee o leguminose oppure con una combinazione di entrambe. Se si utilizza una combinazione di leguminose e graminacee si consigliano miscugli di essenze a taglia bassa: erba medica, veccia, festuca, poa, loietto, trifoglio, favino. Si consiglia il sovescio primaverile, che permette di conservare o aumentare la sostanza organica nel terreno, ridurre gli effetti negativi dell'erosione, del compattamento e della mineralizzazione rapida della sostanza organica (eremacausi).

In ogni caso nell'interfila non sono ammessi diserbanti.

Lungo la fila, per una fascia non superiore a cm 120, possono essere effettuate lavorazioni, impiegati materiali pacciamanti biodegradabili o ricorrere al diserbo chimico limitatamente alle sostanze autorizzate ed alle dosi riportate nelle indicazioni di "Difesa integrata e controllo delle infestanti".

Fertilizzazione

L'apporto degli elementi fertilizzanti deve mantenere e migliorare la fertilità del suolo, compensare le asportazioni della coltura e le perdite tecnicamente inevitabili. La concimazione deve mantenere nel terreno una disponibilità nutritiva proporzionale alle esigenze delle piante nelle diverse fasi fenologiche per il mantenimento dell'equilibrio tra attività vegetativa e produttiva.

Gli apporti di fertilizzanti possono essere definiti utilizzando l'applicativo METAFert fornito dall'Assessorato Regionale delle Risorse Agricole e Alimentari della Regione Siciliana e disponibile all'indirizzo: www.agroservizi.regione.sicilia.it oppure secondo il modello semplificato con schede a dose standard che prevede, in presenza di una situazione produttiva normale, quantitativi "standard" di azoto, di fosforo e di potassio, che possono subire degli incrementi o dei decrementi in funzione dei livelli produttivi. Le schede semplificate sono riportate alla fine.

In ogni caso per il calcolo delle Unità Fertilizzanti (U.F.) da apportare è obbligatorio avere a disposizione una analisi chimico-fisica del terreno.

La concimazione azotata deve essere frazionata se si prevede un apporto superiore a 60 U.F.

Si consiglia di effettuare la distribuzione della sostanza organica e dei concimi fosfo-potassici nel periodo autunno-invernale. E' ammesso l'impiego di pollina, liquami, letami, reflui zootecnici e delle industrie agroalimentari, compost e prodotti consentiti in produzione biologica, nel rispetto delle norme vigenti. In ogni caso gli apporti degli elementi fertilizzanti, così come quelli derivanti dall'inerbimento con specie leguminose, vanno considerati alla stregua degli apporti da concimi minerali con conseguente conteggio del valore delle U.F. in essi contenuti o prodotti.

Per ulteriori dettagli vedi Parte generale.

Irrigazione

Un corretto utilizzo della risorsa idrica deve consentire il soddisfacimento del fabbisogno idrico della coltura e il raggiungimento di risultati quanti-qualitativi economicamente competitivi, garantendo al contempo di evitare gli sprechi, la lisciviazione dei nutrienti e contenere lo sviluppo di avversità. Dovranno essere in ogni caso preferiti i sistemi di distribuzione a basso volume (microaspersione e subirrigazione), che consentono di raggiungere una maggiore efficienza irrigua. I volumi ed i turni di adacquamento dovranno essere valutati in relazione all'ambiente di coltivazione, all'andamento stagionale e all'umidità della porzione di suolo esplorata dalle radici.

Ai fini irrigui l'azienda potrà avvalersi del servizio online "IRRISIAS" fornito dall'Assessorato Regionale delle Risorse Agricole e Alimentari della Regione Siciliana e disponibile all'indirizzo: www.agroservizi.regione.sicilia.it oppure dovrà registrare su apposite "schede irrigue":

- date e volumi di irrigazione (per le aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha, è sufficiente riportare il volume per l'intero ciclo colturale e l'indicazione delle date di inizio e fine irrigazione);
- le piogge, con dati ricavabili da pluviometro o da stazione meteorologica, oppure disporre di dati forniti dal Servizio Informativo Agrometeorologico Siciliano (SIAS).

Il volume irriguo stagionale non deve superare i 1200 - 1500 m³/ha.

Deroghe sono possibili in funzione dell'andamento meteorologico. Per ciascun turno irriguo si consiglia di non superare la capacità di campo e la velocità media di infiltrazione per evitare perdite per ruscellamento, lisciviazione e condizioni di asfissia. È auspicabile l'introduzione di strumenti di controllo per valutare l'entità del processo evapotraspirativo e la disponibilità idrica nel terreno, in modo da dosare gli apporti in funzione di accertati fabbisogni.

Non è ammessa l'irrigazione per scorrimento e/o sommersione.

Vanno rispettati i seguenti volumi massimi per intervento irriguo e per ettaro:

Terreno sciolto	35 - 40	350 - 400
Terreno medio impasto	45 - 55	450 - 550
Terreno argilloso	55 - 65	550 - 650

Per ulteriori dettagli vedi Parte generale.

Difesa integrata e controllo delle infestanti

E' obbligatorio il rispetto delle prescrizioni riportate nella sezione "Principi generali e norme comuni di coltura" e nelle specifiche schede colturali delle vigenti "Norme tecniche di difesa integrata e controllo delle infestanti", che costituiscono parte integrante del Disciplinare Regionale di Produzione Integrata.

Raccolta

La raccolta deve essere effettuata manualmente limitatamente per cv di olive destinate alla trasformazione in verde. Eventuali macchine agevolatrici potranno essere impiegate per la raccolta di olive destinate alla trasformazione in nero tipo comfit, purché venga garantita l'integrità delle drupe ed evitato il contatto con il terreno. Il trasporto delle olive deve essere effettuato in recipienti

puliti e arieggiati il cui contenuto non deve superare i 20 Kg.

OLIVO DA MENSA – CONCIMAZIONE AZOTO

Note decrementi Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 3-5 t/ha: DOSE STANDARD: 90 kg/ha di N;	Note incrementi Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 30 kg/ha: (barrare le opzioni adottate)
• 20 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 3 t/ha; • 20 kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); • 20 kg: nel caso di apporto di ammendanti; • 20% di N: nel caso di apporto di ammendanti nell'anno precedente; • 20 kg: in caso di eccessiva attività vegetativa.		• 20 kg: se si prevedono produzioni superiori a 5 t/ha; • 20 kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); • 20 kg: in caso di scarsa attività vegetativa; • 20 kg: in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).
Concimazione Azoto in allevamento:		
1° anno: 20 kg/ha; 2° e 3° anno: 30 kg/ha; 4° anno 50 kg/ha		

OLIVO DA MENSA – CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di P_2O_5 standard in situazione normale per una produzione di: 3-5 t/ha: DOSE STANDARD	Note incrementi Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
• 10 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 3 t/ha.	• 40 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; • 100 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; • 130 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsissima; • 20 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	• 10 kg: se si prevedono produzioni superiori a 5 t/ha; • 10 kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); • 20 kg: in caso di terreni ad elevato tenore di calcare attivo.
Concimazione Fosforo in allevamento: 1° anno: 15 kg/ha; 2° anno: 25 kg/ha.		

OLIVO DA MENSA – CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi Quantitativo di K_2O da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di K_2O standard in situazione normale per una produzione di: 3-5 t/ha: DOSE STANDARD	Note incrementi Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
• 20 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 3 t/ha; • 30 kg: con apporto di ammendanti.	• 60 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; • 120 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; • 40 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	• 20 kg: se si prevedono produzioni superiori a 5 t/ha.
Concimazione Potassio in allevamento: 1° anno: 20 kg/ha; 2° anno: 40 kg/ha.		

OLIVO DA OLIO

Ambiente di coltivazione e vocazionalità pedoclimatica

Il territorio siciliano è vocato per la coltivazione dell'olivo. In Sicilia sono presenti numerose aree interne e costiere adatte alla coltura dal punto di vista climatico e pedologico. Sono da evitare i suoli a tessitura argillosa, sensibili alla compattazione e mal drenati e quelli con elevata salinità.

Mantenimento dell'agroecosistema naturale

La presenza di aree naturali non coltivate (siepi, filari alberati, aree boscate, specchi d'acqua, ecc.) all'interno dell'azienda è fondamentale per garantire un importante serbatoio di organismi utili che rappresentano una fonte di biodiversità essenziale al mantenimento della stabilità del sistema. È opportuno che tale superficie non sia al di sotto del 5% della Superficie Agricola Utilizzata (SAU). Una corretta gestione degli spazi naturali è necessaria affinché questi possano esplicare appieno i propri effetti benefici. Nell'impianto delle aree naturali non coltivate occorre privilegiare gli arbusti e gli alberi autoctoni. Nel terreno destinato allo sviluppo delle piante spontanee occorre evitare qualsiasi intervento chimico, di lavorazione del suolo e di combustione.

Scelta varietale e materiale di moltiplicazione

La coltivazione di varietà costituite o provenienti da organismi geneticamente modificati (OGM) non è consentita.

Le particolari condizioni climatiche che caratterizzano le diverse aree olivicole dell'Isola influiscono sull'adattamento delle diverse cultivars. E' proprio l'azione di tali fattori bioclimatici che ha determinato un'opera di selezione avvenuta nei secoli sotto la guida dell'agricoltore. Pertanto, nella scelta delle varietà da impiantare si consiglia di privilegiare l'utilizzo delle varietà consolidate che fra l'altro rafforzano il sistema delle D.O.P. molto presente in Sicilia. E' preferibile, se disponibile, utilizzare materiale certificato virus esente (VF) o Virus controllato (VT).

Il materiale vivaistico deve rispettare le norme di qualità definite a livello comunitario e nazionale, per gli aspetti genetico-sanitario e di qualità agronomica. I materiali utilizzati, portainnesti, gemme e marze devono essere acquistati da vivaisti accreditati dal Servizio Fitosanitario Regionale (SFR) ed essere accompagnati dal documento di commercializzazione che attesti la "qualità CAC".

Sistemazione e preparazione del suolo prima dell'impianto

La sistemazione e la preparazione del suolo devono favorire l'allontanamento delle acque meteoriche in eccesso, evitare i fenomeni erosivi, ridurre i rischi di compattamento e mantenere la fertilità. Per la preparazione del terreno si consiglia di effettuare uno scasso o una ripuntatura, utili soprattutto nei suoli argillosi, alla profondità di 60-80 cm, cui deve seguire un'aratura a profondità non superiore a 30-40 cm finalizzata a migliorare la struttura del terreno e a interrare la concimazione di fondo. Se sono presenti strati sottosuperficiali poco fertili diminuire la profondità di scasso, in tali casi è comunque preferibile l'uso dei ripuntatori.

Per stabilire correttamente la concimazione di fondo si deve effettuare un'analisi chimico-fisica del terreno prima delle lavorazioni di preimpianto.

Avvicendamento colturale

Prima di procedere al reimpianto è opportuno:

- lasciare a riposo il terreno per almeno due anni, durante il quale si può praticare una coltura estensiva oppure il sovescio;
- asportare i residui radicali della coltura precedente;
- effettuare un'abbondante concimazione con sostanza organica;
- sistemare le nuove piante in posizione diversa da quella occupata dalle precedenti;
- utilizzare idoneo portinnesto.

Impianto e scelta della forma di allevamento

I nuovi impianti vanno realizzati con sesti che permettano, in relazione alla fertilità del suolo, alla possibilità di praticare l'irrigazione ed alle caratteristiche varietali, una buona illuminazione ed un buon arieggiamento anche delle parti interne della chioma. E' anche possibile utilizzare sesti intensivi, che consentono di meccanizzare tutte le operazioni colturali.

Allevamento e gestione della chioma

La potatura serve a regolare l'attività vegeto produttiva della pianta, ed è finalizzata ad assicurare una produzione il più costante possibile e a mantenere la forma di allevamento scelta.

La potatura biennale che determina una forte alternanza di produzione, può essere sostituita, specie in presenza di suoli a elevata fertilità, con interventi cesori annuali che assicurano un leggero sfoltimento della chioma e una fruttificazione costante della pianta. Pratica ordinaria è la potatura verde eseguita in estate, che consiste nell'eliminazione dei succhioni e dei polloni.

Gestione del suolo

La gestione del suolo e le relative tecniche di lavorazione devono essere finalizzate al miglioramento delle condizioni di adattamento della coltura, favorire il controllo delle infestanti, migliorare l'efficienza dei nutrienti, ridurre le perdite per lisciviazione, ruscellamento ed evaporazione, mantenere il terreno in buone condizioni strutturali, prevenire erosione e smottamenti, preservare il contenuto in sostanza organica e favorire la penetrazione delle acque meteoriche e di irrigazione. L'inerbimento risulta molto utile nei terreni in pendenza, al fine di contenere le perdite di suolo per erosione superficiale. L'inerbimento può essere effettuato con specie erbacee spontanee o mediante la semina di specie graminacee o leguminose oppure con una combinazione di entrambe; si consiglia il sovescio primaverile, che permette di conservare o aumentare la sostanza organica nel terreno, migliorare la struttura e ridurre gli effetti negativi dell'erosione e del compattamento., da interrare in primavera. Per il controllo delle infestanti mediante il diserbo chimico vedasi il paragrafo **Difesa integrata e controllo delle infestanti**.

Fertilizzazione

L'apporto degli elementi fertilizzanti deve mantenere e migliorare la fertilità del suolo, compensare le asportazioni della coltura e le perdite tecnicamente inevitabili. La concimazione deve mantenere nel terreno una disponibilità nutritiva proporzionale alle esigenze delle piante nelle diverse fasi fenologiche per il mantenimento dell'equilibrio tra attività vegetativa e produttiva.

Gli apporti di fertilizzanti possono essere definiti utilizzando l'applicativo METAFert fornito

dall'Assessorato Regionale delle Risorse Agricole e Alimentari della Regione Siciliana e disponibile all'indirizzo: www.agroservizi.regione.sicilia.it oppure secondo il modello semplificato con schede a dose standard che prevede, in presenza di una situazione produttiva normale, quantitativi "standard" di azoto, di fosforo e di potassio, che possono subire degli incrementi o dei decrementi in funzione dei livelli produttivi. Le schede semplificate sono riportate alla fine.

In ogni caso per il calcolo delle Unità Fertilizzanti (U.F.) da apportare è necessario avere a disposizione una analisi chimico-fisica del terreno.

La concimazione azotata deve essere frazionata se si prevede un apporto superiore a 60 U.F.

E' da preferire la distribuzione in fertirrigazione degli elementi nutritivi. Si consiglia di effettuare la distribuzione della sostanza organica e dei concimi fosfo-potassici nel periodo autunno-invernale.

E' ammesso l'impiego di pollina, liquami, letami, reflui zootecnici e delle industrie agroalimentari, compost e prodotti consentiti in produzione biologica, nel rispetto delle norme vigenti. In tal caso gli apporti degli elementi fertilizzanti vanno considerati alla stregua degli apporti da concimi minerali con conseguente conteggio del valore delle U.F. in essi contenuti.

Per ulteriori dettagli vedi Parte generale.

Irrigazione

Un corretto utilizzo della risorsa idrica deve consentire il soddisfacimento del fabbisogno idrico della coltura e il raggiungimento di risultati quanti-qualitativi economicamente competitivi, garantendo al contempo di evitare gli sprechi, la lisciviazione dei nutrienti e contenere lo sviluppo di avversità. Dovranno essere in ogni caso preferiti i sistemi di distribuzione a basso volume (microaspersione e subirrigazione), che consentono di raggiungere una maggiore efficienza irrigua.

I volumi ed i turni di adacquamento dovranno essere valutati in relazione all'ambiente di coltivazione, all'andamento stagionale e all'umidità della porzione di suolo esplorata dalle radici.

Ai fini irrigui l'azienda potrà avvalersi del servizio online "IRRISIAS" fornito dall'Assessorato Regionale delle Risorse Agricole e Alimentari della Regione Siciliana e disponibile all'indirizzo: www.agroservizi.regione.sicilia.it oppure dovrà registrare su apposite "schede irrigue":

- date e volumi di irrigazione (per le aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha, è sufficiente riportare il volume per l'intero ciclo colturale e l'indicazione delle date di inizio e fine irrigazione);
- le piogge, con dati ricavabili da pluviometro o da stazione meteorologica, oppure disporre di dati forniti dal Servizio Informativo Agrometeorologico Siciliano (SIAS).

Il volume irriguo stagionale non deve superare i 1000 m³/ha.

Deroghe sono possibili in funzione dell'andamento meteorologico. Per ciascun turno irriguo si consiglia di non superare la capacità di campo e la velocità media di infiltrazione per evitare perdite per ruscellamento, lisciviazione e condizioni di asfissia. È auspicabile l'introduzione di strumenti di controllo per valutare l'entità del processo evapotraspirativo e la disponibilità idrica nel terreno, in modo da dosare gli apporti in funzione di accertati fabbisogni.

Non è ammessa l'irrigazione per scorrimento e/o sommersione.

Vanno rispettati i seguenti volumi massimi per intervento irriguo e per ettaro:

Tipo di terreno	Millimetri	Metri cubi ad ettaro
Terreno sciolto	35 - 40	350 - 400
Terreno medio impasto	45 - 55	450 - 550
Terreno argilloso	55 - 65	550 - 650

Per ulteriori dettagli vedi Parte generale.

Difesa integrata e controllo delle infestanti

E' obbligatorio il rispetto delle prescrizioni riportate nella sezione "Principi generali e norme comuni di coltura" e nelle specifiche schede colturali delle vigenti "Norme tecniche di difesa integrata e controllo delle infestanti", che costituiscono parte integrante del Disciplinare Regionale di Produzione Integrata.

Raccolta

L'epoca di raccolta ottimale coincide in genere quando la quasi totalità delle drupe si trova nella fase di inizio-piena invaiatura e la polpa si presenta chiara o appena di colore rosso vinoso.

La raccolta può essere eseguita manualmente o con mezzi meccanici.

La fase di stoccaggio delle olive, in binz o cassette forate, deve essere limitata al minimo e comunque molite entro le 48 ore.

OLIVO da olio Alta produzione – CONCIMAZIONE AZOTO

Note decrementi Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 6-10 t/ha: DOSE STANDARD: 120 kg/ha di N;	Note incrementi Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 30 kg/ha: (barrare le opzioni adottate)
• 20 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 6 t/ha; • 20 kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); • 20 Kg: nel caso di apporto di ammendanti nell'anno precedente; • 20 kg: in caso di eccessiva attività vegetativa.		• 20 kg: se si prevedono produzioni superiori a 10 t/ha; • 20 kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); • 20 kg: in caso di scarsa attività vegetativa; • 15 kg: in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).
Concimazione Azoto in allevamento:		
1° anno: 20 kg/ha; 2° e 3° anno: 30 kg/ha; 4° anno 60 kg/ha		

OLIVO da olio Alta produzione – CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di P_2O_5 standard in situazione normale per una produzione di: 6-10 t/ha: DOSE STANDARD	Note incrementi Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
• 10 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 6 t/ha.	• 50 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; • 100 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; • 30 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	• 10 kg: se si prevedono produzioni superiori a 10 t/ha; • 10 kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); • 20 kg: in caso di terreni ad elevato tenore di calcare attivo.
Concimazione Fosforo in allevamento: 1° anno: 15 kg/ha; 2° anno: 25 kg/ha.		

OLIVO da olio Alta produzione – CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi Quantitativo di K_2O da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di K_2O standard in situazione normale per una produzione di: 6-10 t/ha: DOSE STANDARD	Note incrementi Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
• 20 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 6 t/ha; • 30 kg: con apporto di ammendanti.	• 120 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; • 180 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; • 80 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	• 20 kg: se si prevedono produzioni superiori a 10 t/ha.
Concimazione Potassio in allevamento: 1° anno: 20 kg/ha; 2° anno: 40 kg/ha.		

OLIVO da olio Bassa produzione – CONCIMAZIONE AZOTO

Note decrementi Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 3-5 t/ha: DOSE STANDARD: 70 kg/ha di N;	Note incrementi Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 30 kg/ha: (barrare le opzioni adottate)
• 20 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 3 t/ha; • 20 kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); • 20 kg: nel caso di apporto di ammendanti; • 20% di N: nel caso di apporto di ammendanti nell'anno precedente; • 20 kg: in caso di eccessiva attività vegetativa.		• 20 kg: se si prevedono produzioni superiori a 5 t/ha; • 20 kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); • 20 kg: in caso di scarsa attività vegetativa; • 15 kg: in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).
Concimazione Azoto in allevamento:		
1° anno: 20 kg/ha; 2° e 3° anno: 30 kg/ha; 4° anno 50 kg/ha		

OLIVO da olio Bassa produzione – CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi	Apporto di P_2O_5 standard in situazione normale per una produzione di: 3-5 t/ha:	Note incrementi
Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	DOSE STANDARD	Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
• 10 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 3 t/ha.	• 40 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; • 100 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; • 130 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsissima; • 20 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	• 10 kg: se si prevedono produzioni superiori a 5 t/ha; • 10 kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); • 20 kg: in caso di terreni ad elevato tenore di calcare attivo.
Concimazione Fosforo in allevamento: 1° anno: 15 kg/ha; 2° anno: 25 kg/ha.		

OLIVO da olio Bassa produzione – CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi	Apporto di K_2O standard in situazione normale per una produzione di: 3-5 t/ha:	Note incrementi
Quantitativo di K_2O da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	DOSE STANDARD	Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
• 20 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 3 t/ha; • 30 kg: con apporto di ammendanti.	• 60 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; • 120 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; • 40 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	• 20 kg: se si prevedono produzioni superiori a 5 t/ha.
Concimazione Potassio in allevamento: 1° anno: 20 kg/ha; 2° anno: 40 kg/ha.		

Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità pedoclimatica

La scelta dell'ambiente di coltivazione del pero deve tenere in considerazione le caratteristiche del suolo e le condizioni climatiche, nonché la presenza di strutture di supporto alla produzione, conservazione e commercializzazione del prodotto. Il pero risulta essere particolarmente sensibile ad elevati livelli di umidità durante la fioritura e la maturazione dei frutti, che possono favorire la diffusione di avversità parassitarie. Per questi motivi, nella scelta degli ambienti in cui effettuare i nuovi impianti è bene preferire aree poco soggette alle gelate e ai ristagni di umidità. Ugualmente dannose sono le piogge intense in prossimità della maturazione.

Non sono adatti i suoli con severe limitazioni di drenaggio e con un elevato contenuto di calcare attivo. Prima dell'impianto è necessario disporre di informazioni sulle caratteristiche pedoclimatiche dell'area interessata al frutteto, al fine di verificare se sono adatte alle esigenze della coltura.

Mantenimento dell'agroecosistema naturale

La presenza di aree naturali non coltivate (siepi, filari alberati, aree boscate, specchi d'acqua, ecc.) all'interno dell'azienda è fondamentale per garantire un importante serbatoio di organismi utili che rappresentano una fonte di biodiversità essenziale al mantenimento della stabilità del sistema. È opportuno che tale superficie non sia al di sotto del 5% della Superficie Agricola Utilizzata (SAU). Nell'impianto delle aree naturali non coltivate occorre privilegiare gli arbusti e gli alberi autoctoni. Nel terreno destinato allo sviluppo delle piante spontanee occorre evitare qualsiasi intervento chimico, di lavorazione del suolo e di combustione.

Scelta varietale e materiale di moltiplicazione

Scelta della varietà

Per quanto riguarda la scelta varietale, questa deve essere fatta tenendo presente due aspetti fondamentali: l'adattabilità alle condizioni climatiche della zona di coltivazione, intesa come epoca di fioritura, sensibilità ai parassiti, epoca di maturazione dei frutti e la validità commerciale, riferita non solo alle caratteristiche intrinseche della cultivar (forma, colore e dimensione del frutto, consistenza e qualità della polpa) ma anche al mercato di destinazione. Nella scelta delle varietà si può fare riferimento alle liste varietali ufficialmente approvate dal MIPAAF.

Non è consentita la coltivazione di varietà costituite o provenienti da organismi geneticamente modificati (OGM).

Scelta del portinnesto

La scelta del portinnesto è una fase molto importante per la buona riuscita dell'impianto. Si tratta di scegliere il portinnesto ottimale dal punto di vista agronomico, adatto cioè alla varietà scelta e al tipo di terreno nonché resistente alle principali avversità parassitarie. Si consiglia l'utilizzo del cotogno che conferisce una maggiore riduzione della vigoria della pianta rispetto al franco e una più veloce entrata in produzione dell'impianto. Nei terreni con elevata percentuale di calcare attivo, non adatti al cotogno, si consiglia l'uso del franco o di materiale autoradicato.

Per le cultivar che manifestano una disaffinità d'innesto, si consiglia l'utilizzo dell'intermedio, inserendo tra nastro ed innesto una varietà di sicura affinità, come per esempio la Butirra Hardy.

Piante impollinatrici

Al fine di ottenere produzioni costanti negli anni e di buona qualità è necessaria un'ottimale impollinazione incrociata. Si consiglia pertanto di introdurre negli impianti il 10-20 % di piante

impollinatrici.

Scelta del materiale vivaistico

E' preferibile, se disponibile, utilizzare materiale virus esente (VF) o Virus controllato (VT).

Il materiale vivaistico deve rispettare le norme di qualità definite a livello comunitario e nazionale, per gli aspetti genetico-sanitario e di qualità agronomica. I materiali utilizzati (portainnesti, gemme e marze) devono essere acquistati da vivaisti accreditati dal Servizio Fitosanitario Regionale (SFR) ed essere accompagnati dal passaporto e dal documento di commercializzazione che attesti la "qualità CAC".

Sistemazione e preparazione del suolo prima dell'impianto

La sistemazione del suolo deve garantire un corretto deflusso delle acque superficiali e di infiltrazione, per evitare sia i fenomeni di ristagno idrico che quelli erosivi. Con il livellamento della superficie verranno eliminate le eventuali irregolarità superficiali, per un impiego ottimale delle attrezzature. Nel caso sia necessario il movimento di terra è opportuno evitare di portare in superficie strati di terreno indesiderati e poco fertili. Per la preparazione del terreno si consiglia di effettuare uno scasso o una ripuntatura, utili soprattutto nei suoli argillosi, alla profondità di 60-80 cm, cui deve seguire un'aratura a profondità non superiore a 30-40 cm finalizzata a migliorare la struttura del terreno e a interrare la concimazione di fondo. Se sono presenti strati sottosuperficiali poco fertili diminuire la profondità di scasso, in tali casi è comunque preferibile l'uso dei ripuntatori.

Per stabilire correttamente la concimazione di fondo si deve effettuare un'analisi chimico-fisica del terreno prima delle lavorazioni di preimpianto.

Avvicendamento culturale

Nel caso del reimpianto è opportuno asportare i residui radicali della coltura precedente, lasciare il terreno a riposo per un almeno 3 anni durante il quale praticare una coltura estensiva oppure il sovescio, effettuare una concimazione con sostanza organica sulla base dei risultati delle analisi chimico-fisiche del terreno, sistemare le nuove piante in posizione diversa da quella occupata dalle precedenti e utilizzare portainnesti adatti allo specifico ambiente di coltivazione.

Impianto e scelta della forma di allevamento

E' consigliabile realizzare l'impianto nel periodo di riposo vegetativo. Particolare attenzione deve essere posta alla profondità cui viene posto l'apparato radicale, che deve rispettare la profondità che la piantina aveva in vivaio per evitare l'affrancamento dell'innesto. La densità di impianto è in relazione alla forma di allevamento, ma deve tenere conto anche delle caratteristiche della cultivar, con particolare attenzione al suo portamento e al grado di vigoria, della fertilità del suolo, della tecnica culturale e della necessità di produrre costantemente e con frutti di qualità.

La scelta della forma di allevamento deve assicurare una adeguata intercettazione dell'energia radiante in tutte le parti della chioma, favorire una uniforme distribuzione dei prodotti antiparassitari e agevolare le operazioni colturali quali lavorazioni, potatura, diradamento e raccolta.

Allevamento e gestione della chioma

Nei primi due anni d'impianto è bene limitare gli interventi di potatura, per favorire il più rapido raggiungimento della forma di allevamento prescelta e la precoce entrata in produzione. Nella fase di allevamento la potatura può essere eseguita esclusivamente al verde: sono particolarmente utili le cimature sui germogli vigorosi e le torsioni, curvature e legature di rami non destinati alla

formazione dello scheletro. In questo modo si riduce la vigoria, si stimola lo sviluppo di rami a frutto e si favorisce una precoce entrata in produzione. In fase di produzione la potatura deve assicurare una quantità e una qualità dei frutti costante nel tempo. In questa fase la potatura “al bruno” può essere condotta con maggior intensità, pur evitando tagli drastici che causano la compromissione dell'equilibrio della pianta. Sono consigliati, inoltre, interventi di potatura verde eseguiti nel periodo primaverile-estivo.

Impollinazione

Per la buona riuscita dell'impollinazione è molto importante l'azione dei pronubi. Si consiglia di sistemare almeno 6-7 arnie/ha e di sfalciare l'eventuale cotico erboso qualora le essenze presenti siano in fiore, per obbligare le api a bottinare i fiori di pero.

Diradamento

Costituisce una pratica indispensabile per produrre frutti di qualità in annate caratterizzate da una elevata carica e per determinate cultivar. Il diradamento consente inoltre una maggiore contemporaneità di maturazione dei frutti.

Gestione del suolo

La gestione del suolo e le relative tecniche di lavorazione devono essere finalizzate al miglioramento delle condizioni di adattamento della coltura, favorire il controllo delle infestanti, migliorare l'efficienza dei nutrienti, ridurre le perdite per lisciviazione, ruscellamento ed evaporazione, mantenere il terreno in buone condizioni strutturali, prevenire l'erosione superficiale, preservare il contenuto in sostanza organica e favorire la penetrazione delle acque meteoriche e di irrigazione.

L'inerbimento può essere spontaneo o artificiale e può essere esteso anche alla striscia occupata dal filare, in tutti quei casi in cui l'acqua non rappresenta un fattore limitante per l'azienda. Si consiglia il sovescio primaverile, che permette di conservare o aumentare la sostanza organica nel terreno, migliorare la struttura e ridurre gli effetti negativi dell'erosione e del compattamento.

In condizioni di scarsa disponibilità idrica si consiglia di effettuare lavorazioni superficiali lungo il filare, oppure utilizzare il diserbo chimico nei limiti previsti dal seguente disciplinare.

Fertilizzazione

La concimazione viene effettuata per favorire un buon sviluppo vegetativo ed una fruttificazione ottimale. Le dosi di concimazione vanno rapportate a diversi fattori: età delle piante, tipo di terreno e soprattutto capacità produttive. L'apporto degli elementi fertilizzanti deve mantenere e migliorare la fertilità del suolo, compensare le asportazioni della coltura e le perdite tecnicamente inevitabili.

Gli apporti di fertilizzanti possono essere definiti utilizzando l'applicativo METAFert fornito dall'Assessorato Regionale delle Risorse Agricole e Alimentari della Regione Siciliana e disponibile all'indirizzo: www.agroservizi.regione.sicilia.it oppure secondo il modello semplificato con schede a dose standard che prevede, in presenza di una situazione produttiva normale, quantitativi “standard” di azoto, di fosforo e di potassio, che possono subire degli incrementi o dei decrementi in funzione dei livelli produttivi. Le schede semplificate sono riportate alla fine.

Per il calcolo delle Unità Fertilizzanti (U.F.) da apportare è obbligatorio avere a disposizione una analisi chimico-fisica del terreno eseguita entro i 5 anni precedenti l'inizio dell'impegno.

La concimazione azotata deve essere frazionata se si prevede un apporto superiore a 60 U.F.

E' da preferire la distribuzione in fertirrigazione degli elementi nutritivi. Si consiglia di effettuare la distribuzione della sostanza organica e dei concimi fosfo-potassici nel periodo autunno-invernale. E' ammesso l'impiego di pollina, liquami, letami, reflui zootecnici e delle industrie agroalimentari, compost e prodotti consentiti in produzione biologica, nel rispetto delle norme vigenti. In tal caso

gli apporti degli elementi fertilizzanti vanno considerati alla stregua degli apporti da concimi minerali con conseguente conteggio del valore delle U.F. in essi contenuti.

Per ulteriori dettagli vedi Parte generale.

Irrigazione

Un corretto utilizzo della risorsa idrica deve consentire il soddisfacimento del fabbisogno idrico della coltura e il raggiungimento di risultati quanti-qualitativi economicamente competitivi, garantendo al contempo di evitare gli sprechi, la lisciviazione dei nutrienti e contenere lo sviluppo di avversità. Dovranno essere in ogni caso preferiti i sistemi di distribuzione a basso volume (microaspersione e subirrigazione), che consentono di raggiungere una maggiore efficienza irrigua.

I volumi ed i turni di adacquamento dovranno essere valutati in relazione all'ambiente di coltivazione, all'andamento stagionale e all'umidità della porzione di suolo esplorata dalle radici.

Ai fini irrigui l'azienda potrà avvalersi del servizio informatizzato fornito dall'Assessorato Regionale delle Risorse Agricole e Alimentari della Regione Siciliana e disponibile all'indirizzo: www.agroservizi.regione.sicilia.it oppure dovrà registrare su apposite "schede irrigue":

- date e volumi di irrigazione (per le aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha, è sufficiente riportare il volume per l'intero ciclo colturale e l'indicazione delle date di inizio e fine irrigazione);
- le piogge, con dati ricavabili da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti dal Servizio Informativo Agrometeorologico Siciliano (SIAS).

Il volume irriguo stagionale non deve superare i 3000 m³/ha.

Deroghe sono possibili in funzione dell'andamento meteorologico. Per ciascun turno irriguo si consiglia di non superare la capacità di campo e la velocità media di infiltrazione per evitare perdite per ruscellamento, lisciviazione e condizioni di asfissia. È auspicabile l'introduzione di strumenti di controllo per valutare l'entità del processo evapotraspirativo e la disponibilità idrica nel terreno, in modo da dosare gli apporti in funzione di accertati fabbisogni.

Non è ammessa l'irrigazione per scorrimento e/o sommersione.

Vanno rispettati i seguenti volumi massimi per intervento irriguo e per ettaro:

Tipo di terreno	Millimetri	m³/Ha
Terreno sciolto	35	350
Terreno medio impasto	45	450
Terreno argilloso	55	550

Per ulteriori dettagli vedi Parte generale.

Difesa integrata e controllo delle infestanti

E' obbligatorio il rispetto delle prescrizioni riportate nella sezione "Principi generali e norme comuni di coltura" e nelle specifiche schede colturali delle vigenti "Norme tecniche di difesa integrata e controllo delle infestanti", che costituiscono parte integrante del Disciplinare Regionale di Produzione Integrata.

Raccolta

L'individuazione dell'epoca di raccolta deve tenere conto, ai fini della qualità gustativa del frutto, della durezza della polpa e del grado zuccherino tipico della cultivar. Nelle fasi di distacco dei frutti, di deposizione nei contenitori di raccolta e nel successivo trasferimento nei pallet-box e/o casse, devono essere adottate le precauzioni necessarie per non provocare contusioni o ferite. I frutti raccolti vanno tenuti in ombra e prerefrigerati al più presto. Devono essere sempre identificati al fine di permetterne la rintracciabilità e la distinzione da altri prodotti ottenuti con modalità produttive diverse.

PERO – CONCIMAZIONE AZOTO

Note decrementi Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 24-36 t/ha: DOSE STANDARD: 90 kg/ha di N;	Note incrementi Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 50 kg/ha: (barrare le opzioni adottate)
• 25 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 24 t/ha; • 20 kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); • 20 Kg: nel caso di apporto di ammendanti nell'anno precedente; • 20 kg: in caso di eccessiva attività vegetativa.		• 25 kg: se si prevedono produzioni superiori a 36 t/ha; • 20 kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); • 20 kg: in caso di scarsa attività vegetativa; • 15 kg: in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio). • 30 kg: in caso di impianti a densità >3000 piante/ha.
Concimazione Azoto in allevamento		
1° anno: 40 kg/ha; 2° anno: 60 kg/ha.		

PERO – CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di P_2O_5 standard in situazione normale per una produzione di: 24-36 t/ha: DOSE STANDARD	Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
• 10 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 24 t/ha.	• 30 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; • 60 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; • 10 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	• 10 kg: se si prevedono produzioni superiori a 36 t/ha; • 10 kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); • 20 kg: in caso di terreni ad elevato tenore di calcare attivo.
Concimazione Fosforo in allevamento: 1° anno: 15 kg/ha; 2° anno: 25 kg/ha.		

PERO – CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di K_2O da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di K_2O standard in situazione normale per una produzione di: 24-36 t/ha: DOSE STANDARD	Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
• 25 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 24 t/ha; • 30 kg: con apporto di ammendanti.	• 100 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; • 150 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; • 50 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	• 25 kg: se si prevedono produzioni superiori a 36 t/ha.
Concimazione Potassio in allevamento: 1° anno: 20 kg/ha; 2° anno: 40 kg/ha.		

Ambiente di coltivazione e vocazionalità pedoclimatica

Il pesco è una coltura che bene sopporta i freddi invernali siciliani, purché ad essi non si associno ristagni idrici del terreno. Più dannosi risultano gli abbassamenti termici primaverili a seguito delle brinate, in quanto causano danni rilevanti ai fiori, ai frutti ed ai teneri germogli. Per le alte temperature invece, i danni sono da considerarsi trascurabili limitandosi a colpi di sole sul tronco e sulle branche. Le piogge insistenti possono creare problemi di ristagno idrico nei terreni di pianura argillosi e mal drenati o laddove non esiste una valida sistemazione superficiale del suolo. Anche i venti causano danni al pesco, provocandone la caduta dei fiori e dei frutti, specie i venti caldi estivi che spirano in prossimità della maturazione dei frutti. I suoli adatti alla coltivazione del pesco sono quelli a tessitura franca o tendenzialmente sabbiosa, ben drenati, fertili e con un franco di coltivazione di almeno 90 – 100 cm; sono da evitare suoli che presentano scarso drenaggio o difetti importanti relativi a tessitura, pH anomalo, eccessivo calcare attivo e salinità.

Mantenimento dell'agroecosistema naturale

All'interno dell'azienda è necessario assicurare la presenza di aree non coltivate destinate a siepi, filari alberati, aree boscate, specchi d'acqua, ecc., per garantire un importante serbatoio di organismi utili che rappresentano una fonte di biodiversità essenziale al mantenimento della stabilità del sistema. È opportuno che tale superficie non sia inferiore al 5% della Superficie Agricola Utilizzata (SAU). Nell'impianto delle aree naturali non coltivate occorre privilegiare gli arbusti e gli alberi autoctoni. Nelle superfici destinate allo sviluppo delle piante spontanee è bene evitare qualsiasi intervento chimico, di lavorazione del suolo e di lavorazione.

Scelta varietale e materiale di moltiplicazione

La coltivazione di varietà costituite o provenienti da organismi geneticamente modificati (OGM) non è consentita.

La scelta delle varietà deve essere fatta valutando l'ambiente pedoclimatica e attingendo alle liste varietali ufficialmente approvate dal MIPAAF.

La scelta del portinnesto deve essere fatta in funzione delle caratteristiche del suolo e dei risultati quanti-qualitativi che si vogliono raggiungere. Fondamentalmente, il franco comune è quello più antico e tradizionalmente usato nei terreni vergini e ben drenati, mentre nei terreni con calcare attivo elevato (max 12%) o in caso di ristoppio si utilizza il GF 677. E' preferibile, se disponibile, utilizzare materiale certificato virus esente (VF) o Virus controllato (VT).

L'autoproduzione degli astoni e dei reinnesti deve essere effettuata utilizzando piante certificate,

per le eventuali deroghe è necessario essere autorizzati dal Servizio Fitosanitario Regionale (SFR).

Il materiale vivaistico deve rispettare le norme di qualità definite a livello comunitario e nazionale, per gli aspetti genetico-sanitario e di qualità agronomica. I materiali utilizzati (portainnesti, gemme e marze) devono essere acquistati da vivaisti accreditati dal (SFR) ed essere accompagnati da passaporto e documento di commercializzazione che attestino la "qualità CAC".

Sistemazione e preparazione del suolo prima dell'impianto

I lavori preparatori devono essere realizzati in un'ottica di conservazione del suolo. La sistemazione

del terreno costituisce un mezzo indispensabile per evitare i ristagni d'acqua e l'erosione idrica. I problemi di conservazione possono verificarsi nelle aree declivi, ove gli impianti frutticoli intensivi, se non correttamente realizzati e condotti, possono provocare gravi fenomeni d'erosione con conseguenti perdite di terreno fertile e danni all'ambiente circostante.

La preparazione del terreno è sempre necessaria per raggiungere i seguenti obiettivi:

- aumentare lo spessore del suolo esplorabile dalle radici;
- dare al suolo una struttura stabile, buona porosità e sofficità;
- prevenire i danni da asfissia radicale.

Livellamento

Con esso si eliminano le eventuali irregolarità superficiali per predisporre, fra l'altro, le condizioni per un ottimo impiego delle trattrici e delle altre attrezzature da frutteto. Nei terreni declivi è bene modificare solo gradualmente le pendenze naturali, sia per motivi economici e sia per evitare di portare in superficie strati di terreno di scarsa fertilità e microbiologicamente poco attivi.

Prima dell'impianto si renderà necessario areare il terreno. Si consiglia uno scasso o una ripuntatura alla profondità di 60-80 cm in estate, cui deve seguire un'aratura a profondità non superiore a 30-40 cm sia per migliorare la struttura del terreno che per interrare la concimazione di fondo. Se sono presenti strati sottosuperficiali poco fertili diminuire la profondità di scasso, in tali casi è comunque preferibile l'uso dei ripuntatori, che eviterà di portare in superficie gli strati sottosuperficiali.

Per stabilire correttamente la concimazione di fondo si deve effettuare un'analisi chimico-fisica del terreno prima delle lavorazioni di preimpianto.

Avvicendamento colturale

Nel caso del reimpianto è opportuno:

- asportare i residui radicali della coltura precedente;
- lasciare il terreno a riposo per un almeno 3 anni durante il quale praticare una coltura estensiva oppure il sovescio;
- effettuare una concimazione con sostanza organica sulla base dei risultati delle analisi chimico-fisiche del terreno;
- sistemare le nuove piante in posizione diversa da quella occupata dalle precedenti;
- utilizzare portinnesti adatti allo specifico ambiente di coltivazione.

Impianto e scelta della forma di allevamento

I nuovi impianti dovranno avere sedi tali da garantire, in relazione alle caratteristiche e fertilità del suolo, alle caratteristiche del portainnesto e della varietà nonché della disponibilità idrica, una buona illuminazione ed un buon arieggiamento della chioma, anche nelle parti interne.

Le forme di allevamento più idonee sono il vaso, vaso ritardato, Tatura trellis ed ipsilon.

Allevamento e gestione della chioma

Nei primi due anni d'impianto è bene eseguire gli interventi di potatura al verde e limitarli il più possibile per favorire il più rapido raggiungimento della forma di allevamento prescelta e la precoce entrata in produzione. In fase di produzione la potatura deve assicurare una quantità e una qualità dei frutti costante nel tempo. In questa fase la potatura verde ha una importanza maggiore di quella effettuata al bruno. Il diradamento costituisce una pratica indispensabile per produrre frutti di qualità e per regolare la produzione negli anni. L'efficacia del diradamento, in termini di aumento della pezzatura dei frutti e di anticipo di maturazione, è tanto maggiore quanto più precocemente è eseguito e deve essere fatto prima dell'indurimento del nocciolo.

Gestione del suolo

La gestione del suolo e le relative tecniche di lavorazione devono essere finalizzate al miglioramento delle condizioni di adattamento della coltura, favorire il controllo delle infestanti, migliorare l'efficienza dei nutrienti, ridurre le perdite per lisciviazione, ruscellamento ed evaporazione, mantenere il terreno in buone condizioni strutturali, prevenire erosione e smottamenti, preservare il contenuto in sostanza organica e favorire la penetrazione delle acque meteoriche e di irrigazione. L'inerbimento può essere effettuato con specie erbacee spontanee o mediante la semina di specie graminacee o leguminose oppure con una combinazione di entrambe; si consiglia il sovescio primaverile, che permette di conservare o aumentare la sostanza organica nel terreno, migliorare la struttura e ridurre gli effetti negativi dell'erosione e del compattamento. La zona del filare è da mantenere libera dalle infestanti con lavorazioni superficiali.

Fertilizzazione

L'apporto degli elementi fertilizzanti deve mantenere e migliorare la fertilità del suolo, compensare le asportazioni della coltura e le perdite tecnicamente inevitabili dovute a percolazione ed evaporazione. La concimazione deve mantenere nel terreno una disponibilità nutritiva proporzionale alle esigenze delle piante nelle diverse fasi fenologiche per il mantenimento dell'equilibrio tra attività vegetativa e produttiva.

Gli apporti di fertilizzanti possono essere definiti utilizzando l'applicativo METAFert fornito dall'Assessorato Regionale delle Risorse Agricole e Alimentari della Regione Siciliana e disponibile all'indirizzo: www.agroservizi.regione.sicilia.it oppure secondo il modello semplificato con schede a dose standard che prevede, in presenza di una situazione produttiva normale, quantitativi "standard" di azoto, di fosforo e di potassio, che possono subire degli incrementi o dei decrementi in funzione dei livelli produttivi. Di seguito si riportano le schede semplificate.

Gli apporti di fertilizzanti possono essere definiti utilizzando l'applicativo METAFert fornito dalla Regione Siciliana e disponibile all'indirizzo: www.agroservizi.regione.sicilia.it oppure secondo il modello semplificato con schede a dose standard che prevede, in presenza di una situazione produttiva normale, quantitativi "standard" di azoto, di fosforo e di potassio, che possono subire degli incrementi o dei decrementi in funzione dei livelli produttivi. Le schede semplificate sono riportate alla fine.

Per poter calcolare in maniera più rispondente la necessità di Unità Fertilizzanti (U.F.) da apportare è obbligatorio disporre di un'analisi chimico-fisica del terreno.

La concimazione azotata deve essere frazionata se si prevede in apporto superiore a 60 U.F.

E' da preferire la distribuzione in fertirrigazione degli elementi nutritivi.

La sostanza organica e i concimi fosfo-potassici vanno distribuiti nel periodo autunno-invernale. E' ammesso l'impiego di polline, liquami, letami, reflui zootecnici e delle industrie agroalimentari, composti e prodotti consentiti in produzione biologica, nel rispetto delle norme vigenti.

In tal caso gli apporti degli elementi fertilizzanti vanno considerati alla stessa maniera degli apporti da concimi minerali con conseguente conteggio del valore delle U.F. in essi contenuti.

Per ulteriori dettagli si veda la Parte generale.

Irrigazione

Un corretto utilizzo della risorsa idrica deve consentire il soddisfacimento del fabbisogno idrico della coltura e il raggiungimento di risultati quanti-qualitativi economicamente competitivi, garantendo al contempo di evitare gli sprechi, la lisciviazione dei nutrienti e contenere lo sviluppo di avversità. Dovranno essere in ogni caso preferiti i sistemi di distribuzione a basso volume

(microaspersione e subirrigazione), che consentono di raggiungere una maggiore efficienza irrigua. I volumi ed i turni di adacquamento dovranno essere valutati in relazione all'ambiente di coltivazione, all'andamento stagionale e all'umidità della porzione di suolo esplorata dalle radici. Ai fini irrigui l'azienda potrà avvalersi del servizio online "IRRISIAS" fornito dall'Assessorato Regionale delle Risorse Agricole e Alimentari della Regione Siciliana e disponibile all'indirizzo: www.agroservizi.regione.sicilia.it oppure dovrà registrare su apposite "schede irrigue":

- date e volumi di irrigazione (per le aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha, è sufficiente riportare il volume per l'intero ciclo colturale e l'indicazione delle date di inizio e fine irrigazione);
- le piogge, con dati ricavabili da pluviometro o da stazione meteorologica, oppure disporre di dati forniti dal Servizio Informativo Agrometeorologico Siciliano (SIAS).

Il volume irriguo stagionale non deve superare i 5500 - 6.000 m³/ha.

Deroghe sono possibili in funzione dell'andamento meteorologico. Per ciascun turno irriguo si consiglia di non superare la capacità di campo e la velocità media di infiltrazione per evitare perdite per ruscellamento, lisciviazione e condizioni di asfissia. È auspicabile l'introduzione di strumenti di controllo per valutare l'entità del processo evapotraspirativo e la disponibilità idrica nel terreno, in modo da dosare gli apporti in funzione di accertati fabbisogni.

Non è ammessa l'irrigazione per scorrimento e/o sommersione.

Vanno rispettati i seguenti volumi massimi per intervento irriguo e per ettaro:

Tipo di terreno	Millimetri	Metri cubi ad ettaro
Terreno sciolto	35 - 40	350 - 400
Terreno medio impasto	45 - 55	450 - 550
Terreno argilloso	55 - 65	550 - 650

Per ulteriori dettagli vedi Parte generale

Difesa integrata e controllo delle infestanti

E' obbligatorio il rispetto delle prescrizioni riportate nella sezione "Principi generali e norme comuni di coltura" e nelle specifiche schede colturali delle vigenti "Norme tecniche di difesa integrata e controllo delle infestanti", che costituiscono parte integrante del Disciplinare Regionale di Produzione Integrata.

Raccolta

Il territorio siciliano, per la presenza di un vasto panorama varietale e per le caratteristiche pedoclimatiche, consente un calendario di raccolta che vada dalla prima decade di maggio alla terza decade di ottobre.

La raccolta, effettuata manualmente, è scalare. Per individuare il punto ideale di raccolta oltre al grado penetrometrico è utilizzabile l'indice DA (Differenza di Assorbanza).

PESCO – CONCIMAZIONE AZOTO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 20-30 t/ha: DOSE STANDARD: 100 kg/ha di N	Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 50 kg/ha: (barrare le opzioni adottate)
• 35 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 20 t/ha; • 20 kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); • 20 Kg: nel caso di apporto di ammendanti nell'anno precedente; • 20 kg: in caso di eccessiva attività vegetativa.		• 35 kg: se si prevedono produzioni superiori a 30 t/ha; • 20 kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); • 20 kg: in caso di scarsa attività vegetativa; • 15 kg: in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio). • 20 kg: in caso di cultivar medio-tardive e tardive.
Concimazione Azoto in allevamento		
1° anno: 40 kg/ha; 2° anno: 60 kg/ha.		

PESCO – CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di P_2O_5 standard in situazione normale per una produzione di: 17-32 t/ha: DOSE STANDARD	Note incrementi Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
• 15 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 17 t/ha.	• 40 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; • 60 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; • 100 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsissima; • 20 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	• 15 kg: se si prevedono produzioni superiori a 32 t/ha; • 10 kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); • 20 kg: in caso di terreni ad elevato tenore di calcare attivo.
Concimazione Fosforo in allevamento: 1° anno: 15 kg/ha; 2° anno: 25 kg/ha.		

PESCO – CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi Quantitativo di K_2O da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di K_2O standard in situazione normale per una produzione di: 17-32 t/ha: DOSE STANDARD	Note incrementi Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
• 40 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 17 t/ha; • 30 kg: con apporto di ammendanti.	• 90 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; • 120 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; • 50 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	• 40 kg: se si prevedono produzioni superiori a 32 t/ha.
Concimazione Potassio in allevamento: 1° anno: 20 kg/ha; 2° anno: 40 kg/ha.		

SUSINO

Ambiente di coltivazione e vocazionalità pedoclimatica

Le condizioni climatiche della Sicilia non pongono limite alla coltura del susino. Tuttavia la coltura interessa tutta l'isola a macchia di leopardo. Alcune varietà autoctone hanno trovato e trovano diffusione fin da tempo immemorabile rientrando spesso nella costituzione dei frutteti familiari. Attualmente si contano circa 1.000 ettari destinati alla coltura.

L'areale del Monrealese è senz'altro uno di queste aree con la presenza di un susino di notevole pregio organolettico. Si tratta del susino "Sanacore" individuato come susino bianco di Monreale. Su questa tipologia di susino è stato costituito uno dei presidi SLOW FOOD dell'isola. Da qualche decennio, nelle zone collinari dell'entroterra del palermitano, si coltiva la varietà Stanley, un susino del ceppo europeo a duplice attitudine (da consumo fresco e da industria). Impianti di susino troviamo nel catanese, nel nisseno e più recentemente nel trapanese. In queste aree le varietà coltivate sono tutte del ceppo cino-giapponese. La principale cultivar è l'Angelene che è tardiva e di buona conservazione. Altre c.v. sono la Black Gold, Black Amber, Black Diamond.

Da un punto di vista pedologico i suoli più vocati alla coltura sono quelli a tessitura franca o tendenzialmente argillosa ma ben strutturati e con una buona circolazione dell'aria e dell'acqua.

I susineti di nuova realizzazione devono avere un'impostazione razionale per il sesto di impianto e uniformità d'età, mentre nei susineti più vecchi nelle piccole aree legate alle tradizioni locali si hanno ancora impianti disetanei con sestri non regolari.

Mantenimento dell'agroecosistema naturale

E' di fondamentale importanza il mantenimento dell'ecosistema naturale in prossimità delle aree coltivate. Siepi spontanee, filari di alberi, aree boscate, specchi d'acqua, rappresentano l'ambiente ideale per lo sviluppo e il rifugio delle biodiversità, necessarie al mantenimento degli equilibri ambientali. E' auspicabile che tale superficie non sia inferiore al 5% della SAU. Naturalmente queste aree non coltivate vanno opportunamente gestite al fine di poter esplicitare al massimo i benefici che ne derivano.

Ad esempio per il susino si renderà necessario verificare che tra le siepi naturali non ci siano essenze ospiti del "colpo di fuoco" (*Pyracantha*, *Cotoneaster*, *Crataegus* etc). Bisognerà privilegiare alberi, siepi e arbusti autoctoni. Da un punto di vista gestionale di queste superfici bisognerà evitare interventi chimici, lavorazioni del terreno e combustione.

Scelta varietale e materiale di moltiplicazione

La coltivazione di varietà costituite o provenienti da organismi geneticamente modificati (OGM) non è consentita.

La scelta delle varietà coltivate deve essere fatta in funzione degli ambienti pedoclimatici ma soprattutto differenziando l'epoca di maturazione. Occorrerebbe evitare di utilizzare varietà di susino cino-giapponesi sensibili a batteriosi e citoplasmi. Le varietà locali, come il Sanacore o i susini di cuore in genere, vengono innestate direttamente in campo su polloni di altri ecotipi locali quali "il lazzarino" e "l'atrigno" con i quali si ha un'ottima affinità di innesto, la difficoltà spesso consiste nel trovare idoneo e sufficiente materiale. Per tutte le varietà coltivate si utilizza come portainnesto la selezione di Mirabolano 29C e buona affinità si ha con il GF677. E' preferibile, se

disponibile, utilizzare materiale certificato virus esente (VF) o Virus controllato (VT).

L'autoproduzione degli astoni e dei reinnesti deve essere effettuata utilizzando piante certificate,

per le eventuali deroghe è necessario essere autorizzati dal Servizio Fitosanitario Regionale (SFR).

Il materiale vivaistico deve rispettare le norme di qualità definite a livello comunitario e nazionale, per gli aspetti genetico-sanitario e di qualità agronomica. I materiali utilizzati (portainnesti, gemme e marze) devono essere acquistati da vivaisti accreditati dal (SFR) ed essere accompagnati da passaporto e documento di commercializzazione che attesti la "qualità CAC".

Sistemazione e preparazione del suolo prima dell'impianto

L'appezzamento di terreno destinato ad ospitare per la prima volta la coltura richiede delle sistemazioni generali ed in particolare tutte le idonee sistemazioni idraulico-agrarie necessarie ad un rapido allontanamento delle acque meteoriche in eccesso. Per le superfici in pendenza le sistemazioni devono limitare il verificarsi di fenomeni erosivi.

Prima dell'impianto si renderà necessario areare il terreno. Si consiglia uno scasso o una ripuntatura alla profondità di 60-80 cm in estate, cui deve seguire un'aratura a profondità non superiore a 30-40 cm sia per migliorare la struttura del terreno che per interrare la concimazione di fondo. Se sono presenti strati sottosuperficiali poco fertili diminuire la profondità di scasso, in tali casi è comunque preferibile l'uso dei ripuntatori, che eviterà di portare in superficie gli strati sottosuperficiali.

Per stabilire correttamente la concimazione di fondo si deve effettuare un'analisi chimico-fisica del terreno prima delle lavorazioni di preimpianto.

Avvicendamento culturale

Si raccomanda un accurata rimozione dei residui colturali prima di eseguire nuovi impianti.

Prima di procedere al reimpianto è opportuno:

- lasciare a riposo il terreno per almeno due anni, durante il quale si può praticare una coltura estensiva oppure il sovescio;
- asportare i residui radicali della coltura precedente;
- effettuare un'abbondante concimazione con sostanza organica;
- sistemare le nuove piante in posizione diversa da quella occupata dalle precedenti;
- utilizzare idoneo portinnesto.

Impianto e scelta della forma di allevamento

In fase di impianto bisognerà porre particolare attenzione, nella scelta della cultivar, all'epoca di maturazione. Inoltre, sarà necessario considerare che le cultivar cino-giapponesi, essendo più precoci, sono più sensibili agli abbassamenti di temperatura che si verificano alla ripresa vegetativa, rispetto alla varietà del tipo europeo. Il sesto di impianto risulterà in funzione della forma di allevamento praticato, dalla vigoria della cultivar scelta. In ogni caso, nella densità di impianto, si dovrà garantire un giusto equilibrio tra sviluppo vegetativo delle piante e competitività a livello di

apparato radicale.

Inoltre si dovrà tener conto di disporre di un'adeguata impollinazione incrociata distribuendo in maniera adeguata piante impollinanti che abbiano una contemporaneità di fioritura con la cultivar principale. Il sesto risulterà quindi variare da m 4-4,5x3-3,5 fino ad arrivare a m 5-5,5x3,5-4. La forma più diffusa è la forma a vaso ritardato o a vaso "semi libero".

Allevamento e gestione della chioma

Nei primi anni dell'impianto bisognerà seguire le piante al fine di garantire una rapida impostazione della forma di allevamento. Per le forme a vaso si lasceranno tre branche principali opportunamente orientate. Successivamente bisognerà effettuare delle operazioni di potatura annuale che possano stimolare le piante a ramificare. Infatti, la maggior parte delle cultivar produce principalmente e al meglio sui dardi giovani e sui rami anticipati.

Nelle cultivar con portamento assurgente bisogna eliminare i rami troppo assurgenti, vigorosi o esauriti. E' anche consigliabile utilizzare per queste operazioni la potatura "al verde".

Da evitare sono le cimature autunno-invernali dei germogli e dei rami assurgenti e verticali, perché si causa uno squilibrio vegeto-produttivo. Mentre nelle cultivar a bassa dominanza apicale o a portamento espanso si devono selezionare i rami e i germogli secondari per una corretta illuminazione e garantire buona pezzatura dei frutti. Nelle varietà appartenenti al gruppo cino-giapponese è importante effettuare il diradamento dei frutti, esclusivamente a mano, per mantenere l'equilibrio vegeto-produttivo delle piante ed ottenere una buona pezzatura dei frutti.

Gestione del suolo

La gestione del suolo e le relative tecniche di lavorazione devono essere finalizzate al miglioramento delle condizioni di adattamento della coltura, favorire il controllo delle infestanti, migliorare l'efficienza dei nutrienti, ridurre le perdite per lisciviazione, ruscellamento ed evaporazione, mantenere il terreno in buone condizioni strutturali, prevenire l'erosione superficiale, preservare il contenuto in sostanza organica e favorire la penetrazione delle acque meteoriche e di irrigazione. In Sicilia è consuetudine effettuare lavorazioni di coltivazione su tutta la superficie del susineto per contenere la tendenza pollonifera dei portinnesti utilizzati, ma si è osservato che tali interventi tendono ad accentuare questa tendenza. In alternativa si consiglia, in tutte le tipologie di suolo, effettuare, nel periodo primaverile, una ripuntatura centrale nell'interfilare profonda al massimo 30 cm, al fine di rompere il cotico erboso ed arieggiare il terreno, stimolando l'emissione di nuovo capillizio radicale.

L'inerbimento può essere effettuato con specie erbacee spontanee o mediante la semina di specie graminacee o leguminose oppure con una combinazione di entrambe, si consiglia il sovescio primaverile, che permette di conservare o aumentare la sostanza organica nel terreno, migliorare la struttura e ridurre gli effetti negativi dell'erosione e del compattamento.

La zona del filare è da mantenere libera dalle infestanti con lavorazioni superficiali.

Fertilizzazione

L'impostazione di un corretto piano di concimazione deve tener conto delle caratteristiche della specie, della varietà, del portinnesto, della fertilità chimica e fisica del terreno e della gestione del suolo, tenendo presente che le lavorazioni meccaniche determinano, in genere, una riduzione della sostanza organica negli strati superficiali del terreno e che l'inerbimento determina un sistema agricolo più complesso e con maggiori esigenze gestionali. La concimazione deve mantenere nel

terreno una disponibilità nutritiva proporzionale alle esigenze delle piante nelle diverse fasi fenologiche, per il mantenimento dell'equilibrio tra attività vegetativa e produttiva. Un corretto piano di concimazione può essere definito attraverso l'utilizzo dell'applicativo METAFert fornito dall'Assessorato Regionale delle Risorse Agricole e Alimentari della Regione Siciliana e disponibile all'indirizzo: www.agroservizi.regione.sicilia.it oppure secondo il modello semplificato con schede a dose "standard" di azoto, di fosforo e di potassio, che possono subire degli incrementi o dei decrementi in funzione dei livelli produttivi.

Le schede semplificate sono riportate alla fine della presente scheda.

Per poter calcolare in maniera più rispondente la necessità di Unità Fertilizzanti (U.F.) da apportare è obbligatorio disporre di un'analisi chimico-fisica del terreno.

La concimazione azotata deve essere frazionata se si prevede in apporto superiore a 60 U.F.

E' da preferire la distribuzione in fertirrigazione degli elementi nutritivi. La sostanza organica e i concimi fosfo-potassici vanno distribuiti nel periodo autunno-invernale. E' ammesso l'impiego di polline, liquami, letami, reflui zootecnici e delle industrie agroalimentari, composti e prodotti consentiti in produzione biologica, nel rispetto delle norme vigenti. In tal caso gli apporti degli elementi fertilizzanti vanno considerati alla stessa maniera degli apporti da concimi minerali con conseguente conteggio del valore delle U.F. in essi contenuti.

Per ulteriori dettagli si veda la Parte generale.

Irrigazione

La risorsa idrica deve consentire un regolare sviluppo della coltura che non tollera condizioni di stress idrici. Un corretto piano di irrigazione con opportuni volumi di adacquamento consentirà di ottenere livelli quanti-qualitativi economicamente competitivi, evitando gli sprechi, la lisciviazione degli elementi nutritivi e il contenimento delle avversità.

Si dovranno privilegiare i sistemi di distribuzione a basso volume (microirrigazione e aspersione sotto chioma) che consentono di raggiungere una maggiore efficienza irrigua; un sistema o l'altro di irrigazione dipenderà pure dalle caratteristiche fisiche del terreno. Il primo si utilizzerà nei suoli tendenzialmente argillosi, il secondo nei suoli a tessitura franca o tendenzialmente sabbiosa.

I volumi ed i turni di adacquamento dovranno essere valutati in relazione all'ambiente di coltivazione, all'andamento stagionale e all'umidità della porzione di suolo esplorata dalle radici.

Ai fini irrigui l'azienda potrà avvalersi del servizio online "IRRISIAS" fornito dall'Assessorato Regionale delle Risorse Agricole e Alimentari della Regione Siciliana e disponibile all'indirizzo: www.agroservizi.regione.sicilia.it oppure dovrà registrare su apposite "schede irrigue":

- date e volumi di irrigazione (per le aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha, è sufficiente riportare il volume per l'intero ciclo colturale e l'indicazione delle date di inizio e fine irrigazione);
- le piogge, con dati ricavabili da pluviometro o da stazione meteorologica, oppure disporre di dati forniti dal Servizio Informativo Agrometeorologico Siciliano (SIAS).

Il volume irriguo stagionale non deve superare i 3.500 m³/ha.

Deroghe sono possibili in funzione dell'andamento meteorologico. Per ciascun turno irriguo si

consiglia di non superare la capacità di campo e la velocità media di infiltrazione per evitare perdite per ruscellamento, lisciviazione e condizioni di asfissia. È auspicabile l'introduzione di strumenti di controllo per valutare l'entità del processo evapotraspirativo e la disponibilità idrica nel terreno, in modo da dosare gli apporti in funzione di accertati fabbisogni.

Non è ammessa l'irrigazione per scorrimento e/o sommersione. Vanno rispettati i seguenti volumi massimi per intervento irriguo e per ettaro:		
Tipo di terreno	Millimetri	Metri cubi ad ettaro
Terreno sciolto	35 - 40	350 - 400
Terreno medio impasto	45 - 55	450 - 550
Terreno argilloso	55 - 65	550 - 650

Per ulteriori dettagli vedi Parte generale.

Difesa integrata e controllo delle infestanti

E' obbligatorio il rispetto delle prescrizioni riportate nella sezione "Principi generali e norme comuni di coltura" e nelle specifiche schede colturali delle vigenti "Norme tecniche di difesa integrata e controllo delle infestanti", che costituiscono parte integrante del Disciplinare Regionale di Produzione Integrata.

Raccolta

Per i frutti destinati al consumo fresco la raccolta è un'operazione delicata e va fatta esclusivamente in maniera manuale. Infatti i frutti del susino sono rivestiti da una particolare pruina che con l'operazione di raccolta va mantenuta il più possibile integra.

La raccolta va effettuata in maniera scalare, con più passaggi (da 3 a 5) ad intervalli di tre-cinque giorni.

Per stabilire il momento migliore si prendono in considerazione alcuni parametri quali il colore della buccia, la durezza della polpa, la resistenza al distacco.

SUSINO – CONCIMAZIONE AZOTO

Note decrementi Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 20-30 t/ha: DOSE STANDARD: 90 kg/ha di N	Note incrementi Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 50 kg/ha: (barrare le opzioni adottate)
• 25 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 20 t/ha; • 20 kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); • 20 Kg: nel caso di apporto di ammendanti nell'anno precedente; • 20 kg: in caso di eccessiva attività vegetativa.		• 25 kg: se si prevedono produzioni superiori a 30 t/ha; • 20 kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); • 20 kg: in caso di scarsa attività vegetativa; • 15 kg: in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio); • 20 kg: in caso di cultivar medio-tardive e tardive.
Concimazione Azoto in allevamento:		
1° anno: 40 kg/ha; 2° anno: 60 kg/ha.		

SUSINO – CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di P_2O_5 standard in situazione normale per una produzione di: 20-30 t/ha:	Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	DOSE STANDARD	(barrare le opzioni adottate)
• 10 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 20 t/ha.	• 40 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; • 60 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; • 20 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	• 10 kg: se si prevedono produzioni superiori a 30 t/ha; • 10 kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); • 20 kg: in caso di terreni ad elevato tenore di calcare attivo.
Concimazione Fosforo in allevamento: 1° anno: 15 kg/ha; 2° anno: 25 kg/ha.		

SUSINO – CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di K_2O da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di K_2O standard in situazione normale per una produzione di: 20-30 t/ha:	Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	DOSE STANDARD	(barrare le opzioni adottate)
• 20 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 20 t/ha; • 30 kg: con apporto di ammendanti.	• 100 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; • 150 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; • 50 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	• 20 kg: se si prevedono produzioni superiori a 30 t/ha.
Concimazione Potassio in allevamento: 1° anno: 20 kg/ha; 2° anno: 40 kg/ha;		

VITE DA VINO

Ambiente di coltivazione e vocazionalità pedoclimatica

Pur adattandosi alle diverse condizioni pedoclimatiche dell'ambiente mediterraneo, è noto che, la produttività quali-quantitativa della vite è fortemente influenzata dai fattori ambientali, quali il clima (con particolare riferimento alla temperatura, al vento, alla luce e alle precipitazioni piovose) e le caratteristiche fisiche, chimiche e microbiologiche del terreno. Pertanto, i nuovi impianti devono essere realizzati nelle aree più adatte, dove la fertilità naturale del terreno, l'esposizione, l'altimetria e le condizioni climatiche siano in grado di far esprimere al meglio alla specie e alla varietà le sue potenzialità produttive. In linea di massima la vite da vino trova soddisfatte, nei diversi comprensori viticoli dell'Isola, le sue esigenze ecologiche. In Sicilia sono diverse le zone vocate alla viticoltura e riconosciute per l'ottenimento di vini caratterizzati da una spiccata tipicità e dall'eccellente qualità. Ai sensi della normativa vigente, sono ad oggi riconosciute 1 DOCG (Denominazione di Origine Controllata e Garantita), 22 DOC (Denominazioni di Origine Controllata) e 6 IGT (Indicazione Geografica Tipica).

La superficie investita a vite per la produzione di vino è pari a circa 118.000 ettari, concentrata per circa l'88% nelle province di Trapani, Agrigento e Palermo; la dislocazione dei vigneti è per il 65% in collina, il 30% in pianura e per il restante 5% in montagna. Le varietà maggiormente coltivate sono rappresentate dai Catarratti e dal Nero d'Avola, ed in minor misura da altre cultivar autoctone tra le quali l'Inzolia, il Grecanico, il Grillo, il Nerello mascalese, il Nerello cappuccio, il Frappato e lo Zibibbo e da varietà alloctone di recente introduzione tra le quali lo Chardonnay, il Syrah, il Merlot ed il Cabernet Sauvignon. Complessivamente si ha una netta prevalenza della coltivazione delle varietà a bacca bianca (circa 2/3) su quelle a bacca rossa.

Mantenimento dell'agroecosistema naturale

La presenza di aree naturali non coltivate (siepi, filari alberati, aree boscate, specchi d'acqua, ecc.) all'interno dell'azienda è fondamentale per garantire un importante serbatoio di organismi utili che rappresentano una fonte di biodiversità essenziale al mantenimento della stabilità del sistema. È opportuno che tale superficie non sia al di sotto del 5% della Superficie Agricola Utilizzata (SAU). Una corretta gestione degli spazi naturali è necessaria affinché questi possano esplicare appieno i propri effetti benefici. Nell'impianto delle aree naturali non coltivate occorre privilegiare gli arbusti e gli alberi autoctoni. Nel terreno destinato allo sviluppo delle piante spontanee occorre evitare qualsiasi intervento chimico, di lavorazione del suolo e di combustione.

Scelta varietale e materiale di moltiplicazione

Non è consentita la coltivazione di varietà costituite o provenienti da organismi geneticamente modificati (OGM).

Gli impianti devono essere realizzati con materiale di propagazione (barbatelle franche, barbatelle innestate, marze, talee portinnesto) proveniente da vivaî autorizzati dal Servizio Fitosanitario Regionale a certificare il materiale di moltiplicazione che deve essere almeno di categoria "certificato" o "standard".

Si raccomanda di valutare attentamente la scelta della combinazione portainnesto/varietà al fine di garantire, in relazione all'ambiente di coltivazione, il miglior risultato produttivo e qualitativo.

Sistemazione e preparazione del suolo prima dell'impianto

L'apparato radicale della vite è sensibile ai terreni asfittici, pertanto, nei terreni mal drenati si rendono necessarie, prima dell'impianto, idonee sistemazioni idraulico-agrarie per assicurare un franco di coltivazione di almeno 60-70 cm. La lavorazione del terreno va eseguita nell'estate precedente la messa a dimora delle piante e comunque dopo i lavori di sistemazione. Si consiglia uno scasso o una ripuntatura alla profondità di 60-80 cm cui deve seguire un'aratura a profondità non superiore a 30-40 cm sia per migliorare la struttura del terreno che per interrare la concimazione di fondo. Se sono presenti strati sottosuperficiali poco fertili diminuire la profondità di scasso, in tali casi è comunque preferibile l'uso dei ripuntatori, che eviterà di portare in superficie gli strati sottosuperficiali. Durante il periodo autunnale, prima dell'esecuzione dello squadro, effettuare una o più lavorazioni superficiali di affinamento del terreno.

Per definire più correttamente la concimazione di fondo è necessario avere a disposizione una analisi chimico-fisica del terreno.

Avvicendamento colturale

Si raccomanda un accurata rimozione dei residui colturali prima di eseguire nuovi impianti.

Nel caso di reimpianto è opportuno: lasciare a riposo il terreno per almeno tre anni, durante i quali praticare una coltura estensiva oppure il sovescio, asportare i residui radicali della coltura precedente, sistemare le nuove piante in posizione diversa da quella occupata dalle precedenti ed utilizzare portainnesti idonei al ristoppio.

Impianto e scelta della forma di allevamento

Si raccomanda una razionale scelta dell'orientamento dei filari, del sesto di impianto e della forma di allevamento finalizzata ad una miglior esecuzione delle operazioni colturali nonché ad assicurare un buon equilibrio vegeto-produttivo delle piante.

Subito dopo la messa a dimora occorre assicurare l'attecchimento delle barbatelle mediante un adeguato rifornimento di acqua, elementi nutritivi e lavorazioni del terreno.

Allevamento e gestione della chioma

Nel primo biennio dopo l'impianto l'allevamento persegue lo scopo principale di assicurare una rapida entrata in produzione delle piante ed una crescita bilanciata tra parte aerea e apparato radicale. Dopo questa prima fase la gestione della chioma diventa un fattore fondamentale per raggiungere il miglior risultato produttivo e qualitativo. In linea generale tutte le operazioni colturali relative alla gestione della chioma (potatura invernale, spollonatura, scacchiatura, legatura, cimatura, sfogliatura, diradamento dei grappoli) devono essere effettuate in modo da assicurare una crescita vegetativa equilibrata, contenere gli eccessi di produzione, garantire il raggiungimento di un adeguato livello qualitativo e sanitario delle uve ottimali, e agevolare il passaggio delle macchine.

Gestione del suolo

La gestione del suolo e le relative tecniche di lavorazione devono essere finalizzate al miglioramento delle condizioni di adattamento della coltura, favorire il controllo delle infestanti, migliorare l'efficienza dei nutrienti, ridurre le perdite per lisciviazione, ruscellamento ed evaporazione, mantenere il terreno in buone condizioni strutturali, prevenire erosione e smottamenti, preservare il contenuto in sostanza organica e favorire la penetrazione delle acque

meteoriche e di irrigazione.

Si consigliano, in ragione anche della tessitura del terreno, dell'andamento pluviometrico, della fertilizzazione, del regime irriguo e del sistema di irrigazione utilizzato, le seguenti operazioni:

- una lavorazione superficiale autunnale in post raccolta che ha lo scopo di controllare le infestanti, di favorire l'immagazzinamento delle acque piovane e per inglobare nel terreno eventuali concimi organici o minerali.
- una lavorazione superficiale a fine inverno, preferibilmente con l'ausilio di attrezzi scalzatori, che ha lo scopo di eliminare le infestanti lungo la fila rimaste dopo la lavorazione autunnale, nonché per incorporare nel terreno eventuali i concimi minerali.
- altre tre o quattro lavorazioni superficiali (fresature e sarchiature) durante il periodo primaverile-estivo per contenere le erbe infestanti e ridurre le perdite per evapotraspirazione.

L'inerbimento può essere effettuato con specie erbacee spontanee o mediante la semina di specie graminacee o leguminose oppure con una combinazione di entrambe; si consiglia il sovescio primaverile, che permette di conservare o aumentare la sostanza organica nel terreno, migliorare la struttura e ridurre gli effetti negativi dell'erosione e del compattamento., da interrare in primavera.

Per il controllo delle infestanti mediante il diserbo chimico vedasi il paragrafo *Difesa integrata e controllo delle infestanti*.

Fertilizzazione

L'apporto degli elementi fertilizzanti deve mantenere e migliorare la fertilità del suolo, compensare le asportazioni della coltura e le perdite tecnicamente inevitabili. La concimazione deve mantenere nel terreno una disponibilità nutritiva proporzionale alle esigenze delle piante nelle diverse fasi fenologiche, per il mantenimento dell'equilibrio tra attività vegetativa e produttiva.

Gli apporti di fertilizzanti possono essere definiti utilizzando l'applicativo METAFert fornito dall'Assessorato Regionale delle Risorse Agricole e Alimentari della Regione Siciliana e disponibile all'indirizzo: www.agroservizi.regione.sicilia.it oppure secondo il modello semplificato con schede a dose standard che prevede, in presenza di una situazione produttiva normale, quantitativi "standard" di azoto, di fosforo e di potassio, che possono subire degli incrementi o dei decrementi in funzione dei livelli produttivi. Le schede semplificate sono riportate alla fine.

In ogni caso per il calcolo delle Unità Fertilizzanti (U.F.) da apportare è obbligatorio avere a disposizione una analisi chimico-fisica del terreno.

La concimazione azotata deve essere frazionata se si prevede un apporto superiore a 60 U.F.

E' da preferire la distribuzione in fertirrigazione degli elementi nutritivi. Si consiglia di effettuare la distribuzione della sostanza organica e dei concimi fosfo-potassici nel periodo autunno-invernale.

E' ammesso l'impiego di pollina, liquami, letami, reflui zootecnici e delle industrie agroalimentari, compost e prodotti consentiti in produzione biologica, nel rispetto delle norme vigenti. In tal caso gli apporti degli elementi fertilizzanti vanno considerati alla stregua degli apporti da concimi minerali con conseguente conteggio del valore delle U.F. in essi contenuti.

Per ulteriori dettagli vedi Parte generale.

Irrigazione

Un corretto utilizzo della risorsa idrica deve consentire il soddisfacimento del fabbisogno idrico della coltura e il raggiungimento di risultati quanti-qualitativi economicamente competitivi, garantendo al contempo di evitare gli sprechi, la lisciviazione dei nutrienti e contenere lo sviluppo di avversità. Dovranno essere in ogni caso preferiti i sistemi di distribuzione a basso volume (microaspersione e subirrigazione), che consentono di raggiungere una maggiore efficienza irrigua.

I volumi ed i turni di adacquamento dovranno essere valutati in relazione all'ambiente di coltivazione, all'andamento stagionale e all'umidità della porzione di suolo esplorata dalle radici.

Ai fini irrigui l'azienda potrà avvalersi del servizio informatizzato fornito dall'Assessorato Regionale delle Risorse Agricole e Alimentari della Regione Siciliana e disponibile all'indirizzo: www.agroservizi.regione.sicilia.it oppure dovrà registrare su apposite "schede irrigue":

- date e volumi di irrigazione (per le aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha, è sufficiente riportare il volume per l'intero ciclo colturale e l'indicazione delle date di inizio e fine irrigazione);
- le piogge, con dati ricavabili da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti dal Servizio Informativo Agrometeorologico Siciliano (SIAS).

Il volume irriguo stagionale non deve superare i 1200 - 1500 m³/ha.

Deroghe sono possibili in funzione dell'andamento meteorologico. Per ciascun turno irriguo si consiglia di non superare la capacità di campo e la velocità media di infiltrazione per evitare perdite per ruscellamento, lisciviazione e condizioni di asfissia. È auspicabile l'introduzione di strumenti di controllo per valutare l'entità del processo evapotraspirativo e la disponibilità idrica nel terreno, in modo da dosare gli apporti in funzione di accertati fabbisogni.

Non è ammessa l'irrigazione per scorrimento e/o sommersione.

Vanno rispettati i seguenti volumi massimi per intervento irriguo e per ettaro:

Tipo di terreno	Millimetri	Metri cubi ad ettaro
Terreno sciolto	35	350
Terreno medio impasto	45	450
Terreno argilloso	55	550

Per ulteriori dettagli vedi Parte generale.

Difesa integrata e controllo delle infestanti

E' obbligatorio il rispetto delle prescrizioni riportate nella sezione "Principi generali e norme comuni di coltura" e nelle specifiche schede colturali delle vigenti "Norme tecniche di difesa integrata e controllo delle infestanti", che costituiscono parte integrante del Disciplinare Regionale di Produzione Integrata.

Raccolta

La raccolta può essere effettuata manualmente o meccanicamente. Si consiglia l'esecuzione di prelievi pre-vendemmiali onde stabilire il momento ottimale della raccolta in relazione all'obiettivo enologico che si intende perseguire.

VITE da vino Alta produzione – CONCIMAZIONE AZOTO

Note decrementi Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 16-24 t/ha: DOSE STANDARD: 80 kg/ha di N;	Note incrementi Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 30 kg/ha: (barrare le opzioni adottate)
• 25 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 16 t/ha; • 20 kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); • 20 Kg: nel caso di apporto di ammendanti nell'anno precedente; • 20 kg: in caso di eccessiva attività vegetativa.		• 25 kg: se si prevedono produzioni superiori a 24 t/ha; • 20 kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); • 20 kg: in caso di scarsa attività vegetativa; • 15 kg: in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio); • 20 kg: in caso di cv ad elevata esigenza di N; • 20 kg: in presenza di inerbimento permanente.
Concimazione Azoto in allevamento:		
1° anno: 40 kg/ha; 2° anno: 60 kg/ha.		

VITE da vino Alta produzione – CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di P_2O_5 standard in situazione normale per una produzione di: 16-24 t/ha: DOSE STANDARD	Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
• 10 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 16 t/ha; • 10 kg: con apporto di ammendanti.	• 80 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; • 100 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; • 160 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsissima; • 40 kg/ha: in situazione di elevata dotazione del terreno.	• 10 kg: se si prevedono produzioni superiori a 24 t/ha; • 10 kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); • 20 kg: in caso di terreni ad elevato tenore di calcare attivo.
Concimazione Fosforo in allevamento: 1° anno: 15 kg/ha; 2° anno: 25 kg/ha.		

VITE da vino Alta produzione – CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di K_2O da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di K_2O standard in situazione normale per una produzione di: 16-24 t/ha: DOSE STANDARD	Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
• 50 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 16 t/ha; • 30 kg: con apporto di ammendanti.	• 120 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; • 180 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa. • 70 kg/ha: in situazione di elevata dotazione del terreno.	• 50 kg: se si prevedono produzioni superiori a 24 t/ha.
Concimazione Potassio in allevamento: 1° anno: 20 kg/ha; 2° anno: 40 kg/ha.		

VITE da vino Medio-bassa produzione – CONCIMAZIONE AZOTO

Note decrementi Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 8-12 t/ha: DOSE STANDARD: 50 kg/ha di N	Note incrementi Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 40 kg/ha: (barrare le opzioni adottate)
• 20 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 8 t/ha; • 20 kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); • 20 kg: nel caso di apporto di ammendanti; • 20% di N: nel caso di apporto di ammendanti nell'anno precedente; • 20 kg: in caso di eccessiva attività vegetativa.		• 20 kg: se si prevedono produzioni superiori a 12 t/ha; • 20 kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); • 20 kg: in caso di scarsa attività vegetativa; • 15 kg: in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).
Concimazione Azoto in allevamento:		
1° anno: 30 kg/ha; 2° anno: 50 kg/ha.		

VITE da vino Medio-bassa produzione – CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di P_2O_5 standard in situazione normale per una produzione di: 8-12 t/ha:	Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	DOSE STANDARD	(barrare le opzioni adottate)
• 10 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 8 t/ha; • 10 kg: con apporto di ammendanti.	• 40 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; • 60 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; • 100 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsissima; • 20 kg/ha: in situazione di elevata dotazione del terreno.	• 10 kg: se si prevedono produzioni superiori a 12 t/ha; • 10 kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); • 20 kg: in caso di terreni ad elevato tenore di calcare attivo.
Concimazione Fosforo in allevamento: 1° anno: 15 kg/ha; 2° anno: 25 kg/ha.		

VITE da vino Medio-bassa produzione – CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di K_2O da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di K_2O standard in situazione normale per una produzione di: 8-12 t/ha:	Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	DOSE STANDARD	(barrare le opzioni adottate)
• 30 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 8 t/ha; • 30 kg: con apporto di ammendanti.	• 80 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; • 150 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa. • 40 kg/ha: in situazione di elevata dotazione del terreno.	• 30 kg: se si prevedono produzioni superiori a 12 t/ha.
Concimazione Potassio in allevamento: 1° anno: 20 kg/ha; 2° anno: 40 kg/ha.		

Ambiente di coltivazione e vocazionalità pedoclimatica

La coltivazione dell'uva da tavola, dovendo soddisfare elevate esigenze produttive sia quantitative che qualitative, deve essere effettuata in condizioni pedoclimatiche ottimali; pertanto, la scelta dell'ambiente climatico, nelle sue variabili di temperatura, umidità, luminosità, vento, precipitazioni, e la scelta dell'ambiente pedologico, negli aspetti fisico-chimici e microbiologici, risulta fondamentale per il futuro vegeto-produttivo della vite da tavola. Un primo aspetto da considerare nella scelta dell'ambiente pedoclimatico è senza dubbio la tipologia di uva da produrre: precoce, tardiva, bianca, rossa, con semi o apirena. L'elevata forbice di epoca di maturazione (maggio-dicembre) fa sì che gli ambienti vocati si estendano da un'altitudine di zero m s.l.m. a 350-400 m s.l.m. e presentino suoli dalle caratteristiche estremamente varie. Tali condizioni influenzano ovviamente l'intera tecnica colturale, dall'irrigazione alla concimazione, dalla difesa fitosanitaria ai sistemi di copertura utilizzati per anticipare o posticipare la maturazione.

In Sicilia, i comprensori viticoli che per le loro peculiarità si fregiano del marchio comunitario IGP sono due: Uva da tavola di Mazzarrone e Uva da Tavola di Canicattì.

Mantenimento dell'agro-ecosistema naturale

La presenza di aree naturali non coltivate (siepi, filari alberati, aree boscate, specchi d'acqua, ecc.) all'interno dell'azienda è fondamentale per garantire un importante serbatoio di organismi utili che rappresentano una fonte di biodiversità essenziale al mantenimento della stabilità del sistema. È opportuno che tale superficie non sia al di sotto del 5% della Superficie Agricola Utilizzata (SAU). Una corretta gestione degli spazi naturali è necessaria affinché questi possano esplicare appieno i propri effetti benefici. Nell'impianto delle aree naturali non coltivate occorre privilegiare gli arbusti e gli alberi autoctoni. Nel terreno destinato allo sviluppo delle piante spontanee occorre evitare qualsiasi intervento chimico, di lavorazione del suolo e di combustione.

Scelta varietale e materiale di moltiplicazione

Si raccomanda di valutare attentamente la scelta della combinazione portinnesto/varietà al fine di garantire, in relazione all'ambiente di coltivazione, il miglior risultato produttivo e qualitativo. La scelta varietale deve considerare le seguenti caratteristiche:

- epoca di maturazione;
- fertilità reale delle gemme;
- produttività;
- conservabilità e resistenza alle manipolazioni in post raccolta;
- resistenza a fitopatie;
- caratteristiche organolettiche;
- dimensione, morfologia e compattezza del grappolo;
- uniformità di dimensione degli acini;
- affinità con il portinnesto.

Premesso che, in linea di massima, può essere coltivata qualsiasi varietà di uva da tavola che soddisfi la domanda del mercato, si riporta l'elenco di quelle che si ritengono, al momento attuale, più in grado di altre a rispondere positivamente alle condizioni ambientali regionali e al mercato:

Varietà con semi (normali)

Precoci	Medio precoci	Medie	Tardive
Victoria		Black pearlon	Red Globe
Black magicle			Black Pearl
		Italia	
Cardinal		Alphonse Lavallée	

Varietà senza semi (apirene)

Precoci	Medio precoci	Medie	Tardive
Sugraone	Centennial Seedless	Perlon	Ruby Seedless
Dawn Seedless	Thompson Seedless	Beograska Bessemena	Crimson Seedless

Non è consentita la coltivazione di varietà costituite o provenienti da organismi geneticamente modificati (OGM).

Gli impianti devono essere realizzati con materiale di propagazione (barbatelle franche, barbatelle innestate, marze, talee portinnesto) proveniente da vivai autorizzati dal Servizio Fitosanitario Regionale a certificare il materiale di moltiplicazione che deve essere almeno di categoria “certificato” o “standard”.

Portinnesti consigliati

Il portinnesto da impiegare deve soddisfare diverse esigenze sia di ordine tecnico che economico; deve cioè possedere le seguenti caratteristiche:

- adattabilità alle specifiche caratteristiche pedologiche;
- idonea vigoria ed equilibrio vegeto-produttivo;
- compatibilità con la varietà da utilizzare;

E' proibito utilizzare piante di varietà di vite da tavola autoradicate.

I portinnesti consigliati appartengono ai gruppi *Berlandieri x Rupestris* e *Berlandieri x Riparia*:

I portinnesti oggi più consigliati, che risultano tra l'altro i più utilizzati, sono il 140 Ruggieri e il 1103 Paulsen entrambi molto vigorosi e molto resistenti al calcare attivo.

Sistemazione e preparazione del suolo prima dell'impianto

La sistemazione e la preparazione del suolo devono favorire l'allontanamento delle acque meteoriche in eccesso, evitare i fenomeni erosivi, ridurre i rischi di compattamento e mantenere la fertilità. La lavorazione del terreno va eseguita nell'estate precedente la messa a dimora delle piante e comunque dopo i lavori di sistemazione. Si consiglia uno scasso o una ripuntatura alla profondità di 60-70 cm cui deve seguire, nella primavera successiva, un'aratura a profondità non superiore a 30-40 cm sia per migliorare la struttura del terreno che per interrare la concimazione di fondo. Se

sono presenti strati sottosuperficiali poco fertili diminuire la profondità di scasso, in tali casi è comunque preferibile l'uso dei ripuntatori, che eviterà di portare in superficie gli strati sottosuperficiali. Durante il periodo autunnale effettuare una o più lavorazioni superficiali di affinamento del terreno per favorire lo squadro e la messa a dimora delle piante.

Per stabilire correttamente la concimazione di fondo si deve effettuare un'analisi chimico-fisica del terreno prima delle lavorazioni di preimpianto.

Avvicendamento culturale

Si raccomanda un accurata rimozione dei residui colturali prima di eseguire nuovi impianti.

Nel caso di reimpianto è opportuno: lasciare a riposo il terreno per almeno tre anni, durante i quali praticare una coltura estensiva oppure il sovescio, asportare i residui radicali della coltura precedente, sistemare le nuove piante in posizione diversa da quella occupata dalle precedenti ed utilizzare portainnesti idonei al ristoppio.

Impianto e scelta della forma di allevamento

La messa a dimora dovrà avvenire tra dicembre e febbraio (le piante sono in riposo vegetativo) a una profondità max di 30 cm. L'impianto potrà essere effettuato con barbatelle già innestate o con barbatelle franche da innestare a dimora l'anno successivo. I terreni migliori per la coltivazione dell'uva da tavola sono quelli esposti a Sud, e per una migliore illuminazione della chioma occorre orientare i filari lungo la direttrice nord-sud.

Le forme di allevamento e i relativi sistemi di impianto devono mirare ad ottenere produzioni di elevate caratteristiche qualitative e quantitative. I sestri di impianto possono variare da un minimo di m.2x2 con investimento unitario di 2.500 piante (spalliera e contro-spalliera) ad un max. di m. 4x4 con un investimento di circa 600 piante/ha (tendone). L'impianto che consente di avere un adeguato investimento unitario rispettando le esigenze di luminosità delle piante, favorendo tutte le operazioni colturali sino alla raccolta, prevede il sesto 3x3 con il sistema a tendone” a “Capannina” con doppio filo o singolo, con binari o senza.

Allevamento e gestione della chioma

Nella fase di allevamento si consiglia di limitare gli interventi cesori a quelli strettamente necessari all'impostazione della forma di allevamento per favorire una precoce entrata in produzione.

Nella fase successiva di produzione gli interventi devono essere rivolti ad equilibrare la funzione vegetativa con quella riproduttiva.

E' importante, con la potatura di produzione, favorire l'esposizione alla luce della maggior parte dei tralci. Essa influisce notevolmente sulla qualità della produzione e deve essere strettamente collegata ad una razionale concimazione e gestione del suolo.

Quando si effettua la potatura della vite si deve tener conto di tre parametri fondamentali:

- disposizione dei tralci che devono fruttificare;
- numero e lunghezza dei tralci per pianta;
- carico delle gemme ad ettaro.

A livello operativo si agisce su questi tre parametri con la potatura a legno che viene eseguita nel periodo invernale. La forma adulta della pianta nel tendone si deve presentare costituita da un asse verticale (tronco con altezza variabile da 1,4 a 1,6 m) e da due branche ad Y, che a loro volta devono portare ciascuno due capi a frutto disposti anch'essi ad Y. Di norma, il numero di tralci presente sulla pianta non deve essere superiore a 4, opposti a due a due. Si consiglia, per i capi a frutto, di non superare le 10-12 gemme per tralcio in funzione della cultivar; per le varietà apirene allevate a tendone sono consigliati 6-8 tralci con 15-18 gemme per ognuno, con un carico di circa

120-140 gemme/pianta. Poiché il carico di gemme ha un'influenza diretta sull'aspetto quantitativo della produzione, è opportuno, che le gemme non siano superiori alle 40-48 per pianta e alle 45-70.000 ad ettaro, in funzione delle potenzialità della zona e dell'impianto stesso.

Nelle varietà molto vigorose e poco fertili si consiglia di aumentare il numero dei tralci e il numero delle gemme sui tralci. Per alcune cultivar apirene, come per la Sugraone Superior, il numero di gemme per capo a frutto va aumentato a 20-22. In questi casi si adottano sesti più ampi e un'inserzione della prima biforcazione ad una altezza inferiore.

Le operazioni di potatura verde si rendono necessarie per evitare un eccessivo infoltimento della chioma, per arieggiare i grappoli ed esporli alla luce e per consentire una efficace difesa fitosanitaria.

Di norma i principali interventi che si consiglia di eseguire sono:

- asportazione dei germogli sul legno vecchio;
- asportazione del doppio germoglio per garantire lo sviluppo di quello rimasto;
- diradamento dei germogli (per le varietà molto fertili);
- sfogliatura per arieggiare i grappoli, migliorare la difesa e la maturazione.

Con questi interventi vengono eliminati quei germogli non necessari alla successiva potatura invernale e che possono competere con la produzione dell'anno in corso.

In aree particolarmente ventose è opportuno effettuare una razionale legatura dei germogli.

Interventi sulla fruttificazione

Con essi si intende porre la pianta nelle migliori condizioni per la produzione dell'anno in corso. Si effettuano dall'allegagione in poi e consistono in:

- diradamento del numero dei grappoli;
- "calata" e sistemazione dei grappoli;
- interventi sul grappolo.

L'asportazione dei grappoli tende ad ottenere buoni tralci di sostituzione e distribuire la produzione sulla parte mediana e su quella apicale del tralcio, per ottenere un prodotto di buona qualità. Gli interventi sul grappolo con asportazione delle porzioni apicali, delle ali e degli acini che dimostrano una scarsa capacità di evoluzione, sono da realizzarsi preferibilmente quando il grappolo esce dalla fase erbacea e gli acini hanno raggiunto i 2/5 del diametro massimo e devono concludersi prima dell'invaiaitura. Tali interventi intendono stimolare l'accrescimento delle bacche restanti e consentire un armonico sviluppo del grappolo. Essi devono essere seguiti con un'intensità relativa al livello qualitativo che si vuole raggiungere. Per alcuni vitigni, per migliorare le caratteristiche qualitative dei grappoli è possibile intervenire con fitoregolatori nei limiti previsti dal presente disciplinare.

Nell'ottica di ampliamento del calendario di offerta del prodotto, l'attività di selezione e miglioramento genetico mirata all'ottenimento di produzioni precoci e/o tardive, da tempo viene affiancata da tecniche per anticipare l'epoca di maturazione o per posticipare quella di raccolta.

Anticipo della data di raccolta

Si può ottenere un notevole anticipo dell'epoca di maturazione del prodotto, applicando diverse tecniche, quali:

- l'incisione o la decorticazione anulare, operazioni che vanno effettuate dopo la fioritura al di sopra dei primi tre tralci basali ed eliminando i grappoli presenti al di sotto del punto di intervento;
- la copertura del vigneto, realizzata nel periodo che va da inizio gennaio a fine marzo, con film di polietilene o altro materiale (P.V.C.; E.V.A.).

La copertura superiore e laterale del vigneto consente alle piante di anticipare tutte le fasi fenologiche, compresa la maturazione. Durante il periodo di copertura bisogna far sì che la

temperatura si mantenga sotto i 35°C. In particolare, durante la fase della fioritura e dell'allegagione è indispensabile mantenere la temperatura sotto i 30°C.

Successivamente all'allegagione, si deve procedere alla rimozione parziale o totale dei teli eliminando quelli laterali e/o quelli superiori.

Ritardo della data di raccolta

La tecnica che consente di procrastinare la raccolta dell'uva, fino al mese di dicembre, è decisamente complessa e in realtà prevede lo sviluppo di diverse operazioni integrate fra loro. In particolare, è essenziale stimolare la potenzialità delle piante sia tramite l'adozione di portinnesti vigorosi, sia curando attentamente la nutrizione e l'irrigazione dell'impianto. Il vigneto deve essere coperto con film plastici prima che si verifichi l'inversione termica e che l'uva venga a contatto con la rugiada e/o la pioggia. In ogni caso, la tecnica per il ritardo comporta un sovrasfruttamento del vigneto che si evince da una non completa lignificazione dei tralci.

Gestione del suolo

La gestione del suolo e le relative tecniche di lavorazione devono essere finalizzate al miglioramento delle condizioni di adattamento della coltura, favorire il controllo delle infestanti, migliorare l'efficienza dei nutrienti, ridurre le perdite per lisciviazione, ruscellamento ed evaporazione, mantenere il terreno in buone condizioni strutturali, prevenire erosione e smottamenti, preservare il contenuto in sostanza organica e favorire la penetrazione delle acque meteoriche e di irrigazione.

Si consigliano, in ragione anche della tessitura del suolo, dell'andamento pluviometrico, della fertilizzazione, del regime irriguo e del sistema di irrigazione utilizzato, le seguenti operazioni:

- una lavorazione superficiale autunnale in post raccolta che ha lo scopo di controllare le infestanti, di favorire l'immagazzinamento delle acque piovane e per inglobare nel terreno eventuali concimi organici o minerali;
- una lavorazione superficiale a fine inverno, preferibilmente con l'ausilio di attrezzi scalzatori, che ha lo scopo di eliminare le infestanti, nell'interfila e lungo la fila, rimaste dopo la lavorazione autunnale, nonché per incorporare nel terreno eventuali i concimi minerali;
- altre tre o quattro lavorazioni superficiali (fresature e sarchiature) durante il periodo primaverile-estivo per contenere le erbe infestanti e ridurre le perdite per evapotraspirazione.

L'inerbimento, utile nei terreni in pendenza al fine di contenere le perdite di suolo per erosione superficiale può essere effettuato con specie erbacee spontanee o mediante la semina di specie graminacee o leguminose oppure con una combinazione di entrambe; si consiglia il sovescio primaverile, che permette di conservare o aumentare la sostanza organica nel terreno, migliorare la struttura e ridurre gli effetti negativi dell'erosione e del compattamento.

Per il controllo delle infestanti mediante il diserbo chimico vedasi il paragrafo *Difesa integrata e controllo delle infestanti*.

Fertilizzazione

L'apporto degli elementi fertilizzanti deve mantenere e migliorare la fertilità del suolo, compensare le asportazioni della coltura e le perdite tecnicamente inevitabili. La concimazione deve mantenere nel terreno una disponibilità nutritiva proporzionale alle esigenze delle piante nelle diverse fasi fenologiche per il mantenimento dell'equilibrio tra attività vegetativa e produttiva.

Gli apporti di fertilizzanti possono essere definiti utilizzando l'applicativo METAFert fornito dall'Assessorato Regionale delle Risorse Agricole e Alimentari della Regione Siciliana e disponibile all'indirizzo: www.agroservizi.regione.sicilia.it oppure secondo il modello semplificato con schede a dose standard che prevede, in presenza di una situazione produttiva normale,

quantitativi “standard” di azoto, di fosforo e di potassio, che possono subire degli incrementi o dei decrementi in funzione dei livelli produttivi. Le schede semplificate sono riportate alla fine.

In ogni caso per il calcolo delle Unità Fertilizzanti (U.F.) da apportare è necessario avere a disposizione una analisi chimico-fisica del terreno.

La concimazione azotata deve essere frazionata se si prevede un apporto superiore a 60 U.F.

E' da preferire la distribuzione in fertirrigazione degli elementi nutritivi. Si consiglia di effettuare la distribuzione della sostanza organica e dei concimi fosfo-potassici nel periodo autunno-invernale. E' ammesso l'impiego di pollina, liquami, letami, reflui zootecnici e delle industrie agroalimentari, compost e prodotti consentiti in produzione biologica, nel rispetto delle norme vigenti. In tal caso gli apporti degli elementi fertilizzanti vanno considerati alla stregua degli apporti da concimi minerali con conseguente conteggio del valore delle U.F. in essi contenuti.

Per ulteriori dettagli vedi Parte generale.

Irrigazione

Un corretto utilizzo della risorsa idrica deve consentire il soddisfacimento del fabbisogno idrico della coltura e il raggiungimento di risultati quanti-qualitativi economicamente competitivi, garantendo al contempo di evitare gli sprechi, la lisciviazione dei nutrienti e contenere lo sviluppo di avversità. Dovranno essere in ogni caso preferiti i sistemi di distribuzione a basso volume (microaspersione e subirrigazione), che consentono di raggiungere una maggiore efficienza irrigua.

I volumi ed i turni di adacquamento dovranno essere valutati in relazione all'ambiente di coltivazione, all'andamento stagionale e all'umidità della porzione di suolo esplorata dalle radici.

Ai fini irrigui l'azienda potrà avvalersi del servizio informatizzato fornito dall'Assessorato Regionale delle Risorse Agricole e Alimentari della Regione Siciliana e disponibile all'indirizzo: www.agroservizi.regione.sicilia.it oppure dovrà registrare su apposite “schede irrigue”:

- date e volumi di irrigazione (per le aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha, è sufficiente riportare il volume per l'intero ciclo colturale e l'indicazione delle date di inizio e fine irrigazione);
- le piogge, con dati ricavabili da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti dal Servizio Informativo Agrometeorologico Siciliano (SIAS).

Il volume irriguo stagionale non deve superare i 3500 - 4000 m³/ha.

Deroghe sono possibili in funzione dell'andamento meteorologico. Per ciascun turno irriguo si consiglia di non superare la capacità di campo e la velocità media di infiltrazione per evitare perdite per ruscellamento, lisciviazione e condizioni di asfissia. È auspicabile l'introduzione di strumenti di controllo per valutare l'entità del processo evapotraspirativo e la disponibilità idrica nel terreno, in modo da dosare gli apporti in funzione di accertati fabbisogni.

Non è ammessa l'irrigazione per scorrimento e/o sommersione.

Vanno rispettati i seguenti volumi massimi per intervento irriguo e per ettaro:

Tipo di terreno	Millimetri	Metri cubi ad ettaro
Terreno sciolto	35	350
Terreno medio impasto	45	450
Terreno argilloso	55	550

Complessivamente i fabbisogni irrigui della vite sono valutati intorno a 1500-4000 mc di acqua per ettaro all'anno.

I volumi più bassi si impiegano per i vigneti con varietà a maturazione precoce, quelli sottoposti alla tecnica per l'anticipazione della maturazione, nonché per i terreni meno sciolti. Quelli più elevati, per terreni sabbiosi e per i vigneti in cui si adotta la tecnica del ritardo della raccolta.

Per ulteriori dettagli vedi Parte generale.

Difesa integrata e controllo delle infestanti

E' obbligatorio il rispetto delle prescrizioni riportate nella sezione "Principi generali e norme comuni di coltura" e nelle specifiche schede colturali delle vigenti "Norme tecniche di difesa integrata e controllo delle infestanti", che costituiscono parte integrante del Disciplinare Regionale di Produzione Integrata.

Raccolta

La raccolta dell'uva richiede particolare competenza, poiché contemporaneamente si effettuano la selezione dei grappoli e l'asportazione degli acini non idonei (con marciumi acidi, con lesioni, ecc.). Pertanto, è necessario che tutte le operazioni siano eseguite con la massima cura e delicatezza per non compromettere l'integrità del grappolo ed evitarne il deprezzamento. A tal fine è preferibile il confezionamento in campo, tranne che per particolari esigenze di commercializzazione.

La raccolta dell'uva deve essere eseguita quando questa è asciutta.

Al fine di determinare l'epoca migliore per effettuare la raccolta è necessario valutare diversi parametri inerenti le specifiche caratteristiche della bacca quali:

- la colorazione degli acini;
- il contenuto in solidi solubili (misurato in gradi Brix);
- l'acidità del succo dell'uva.

Il parametro di più facile determinazione ed utilizzazione è il contenuto in solidi solubili.

Per tale parametro le Norme Comuni di Qualità prevedono valori minimi di 12-14° Brix rispettivamente per le cultivar precocissime-precoci e a media maturazione e 14° Brix per la cv Italia.

VITE DA UVA DA TAVOLA – CONCIMAZIONE AZOTO

Note decrementi Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 20-30 t/ha: DOSE STANDARD: 90 kg/ha di N	Note incrementi Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 50 kg/ha: (barrare le opzioni adottate)
• 40 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 20 t/ha; • 20 kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); • 20 Kg: nel caso di apporto di ammendanti nell'anno precedente; • 20 kg: in caso di eccessiva attività vegetativa.		• 40 kg: se si prevedono produzioni superiori a 30 t/ha; • 20 kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); • 20 kg: in caso di scarsa attività vegetativa; • 15 kg: in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio); • 20 kg: in presenza di inerbimento permanente.
Concimazione Azoto in allevamento:		
1° anno: 40 kg/ha; 2° anno: 60 kg/ha.		

VITE DA UVA DA TAVOLA – CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di P_2O_5 standard in situazione normale per una produzione di: 20-30 t/ha: DOSE STANDARD	Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
• 10 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 20 t/ha; • 10 kg: con apporto di ammendanti.	• 80 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; • 120 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; • 160 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsissima; • 40 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	• 10 kg: se si prevedono produzioni superiori a 30 t/ha; • 10 kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); • 20 kg: in caso di terreni ad elevato tenore di calcare attivo.
Concimazione Fosforo in allevamento: 1° anno: 15 kg/ha; 2° anno: 25 kg/ha.		

VITE DA UVA DA TAVOLA – CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di K_2O da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di K_2O standard in situazione normale per una produzione di: 20-30 t/ha: DOSE STANDARD	Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
• 35 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 20 t/ha; • 30 kg: con apporto di ammendanti.	• 130 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; • 160 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa. • 60 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	• 35 kg: se si prevedono produzioni superiori a 30 t/ha.
Concimazione Potassio in allevamento: 1° anno: 20 kg/ha; 2° anno: 40 kg/ha.		

CASTAGNO DA FRUTTO

Ambiente di coltivazione e vocazionalità pedoclimatica

La coltivazione del castagno presenta esigenze ben definite e quindi deve tenere in debita considerazione le caratteristiche del suolo e le condizioni climatiche, nonché la presenza di strutture di supporto alla produzione, conservazione e commercializzazione del prodotto. La zona fitoclimatica del *Castanetum* varia in funzione della latitudine ed esposizione. Il castagno è una pianta mesotermica e mal sopporta le elevate temperature estive e le minime invernali oltre i -15°C, valori di piovosità annua inferiori ai 700 mm determinano carenza idrica e costituiscono un fattore limitante della produzione sia da un punto di vista quantitativo che qualitativo. E' una pianta ossifila, predilige i suoli a reazione acida o neutra, a tessitura franca o tendenzialmente sabbiosa, privi di calcare attivo e ben drenati. Le aree più vocate sono limitate a quelle di origine vulcanica della zona etnea ed a piccole isole nella fascia pedemontana dei Peloritani, Nebrodi e Madonie.

Mantenimento dell'agroecosistema naturale

La presenza di aree naturali non coltivate (siepi, filari alberati, aree boscate, specchi d'acqua ecc.) all'interno dell'azienda è fondamentale per garantire un importante serbatoio di organismi utili che rappresentano una fonte di biodiversità essenziale al mantenimento della stabilità del sistema. È opportuno che tale superficie non sia al di sotto del 5% della Superficie Agricola Utilizzata (SAU). Una corretta gestione degli spazi naturali è necessaria affinché questi possano esplicare appieno i propri effetti benefici. Nell'impianto delle aree naturali non coltivate occorre privilegiare gli arbusti e gli alberi autoctoni. Nel terreno destinato allo sviluppo delle piante spontanee occorre evitare qualsiasi intervento chimico, di lavorazione del suolo e di combustione.

Scelta varietale e materiale di moltiplicazione

Non è consentita la coltivazione di varietà costituite o provenienti da organismi geneticamente modificati (OGM).

Il castagno da frutto in Sicilia è poco comune, in quanto le piccole aree coltivate vengono utilizzate al 95% per la produzione da legno, il quale viene apprezzato e richiesto per le sue particolari qualità intrinseche.

Per quanto riguarda la scelta varietale, questa deve essere fatta tenendo presente due aspetti fondamentali: l'adattabilità alle condizioni climatiche della zona di coltivazione, intesa soprattutto come epoca di fioritura e sensibilità o resistenza alle malattie, e la validità commerciale, che deve tener conto principalmente della precocità di maturazione della pezzatura dei frutti.

Il materiale vivaistico deve rispettare le norme di qualità definite a livello comunitario e nazionale, per gli aspetti genetico-sanitario e di qualità agronomica. I materiali utilizzati, portainnesti, gemme e marze devono essere acquistati da vivaisti accreditati dal Servizio Fitosanitario Regionale (SFR) ed essere accompagnati da passaporto e documento di commercializzazione che attestino la "qualità CAC".

Le varietà coltivate si possono suddividere in tre gruppi: castagni autoctoni (popolazioni locali-etnee), castagni marroni europei, castagni ibridi euro-giapponesi. Si raccomanda di valutare

attentamente la scelta della varietà in relazione all'ambiente di coltivazione, al fine di ottenere il miglior risultato produttivo e qualitativo.

La quasi totalità delle varietà di Marrone sono astaminee, cioè prive dei fiori maschili e necessitano quindi della presenza di impollinatori.

I castagni ibridi euro giapponesi presentano uno sviluppo contenuto e un apparato radicale superficiale che rende necessaria l'irrigazione, in quanto le sole precipitazioni piovose non bastano a garantire produttività e qualità. E' inoltre importante che nel frutteto siano presenti almeno tre varietà (es. Bouche de Betizac, Precoce Migoule, Vignols) per ottenere un'impollinazione reciproca ottimale. Presentano diverse caratteristiche positive, quali:

- resistenza al cancro della corteccia ed al mal dell'inchostro;
- sviluppo contenuto per la costituzione di frutteti;
- elevata produttività;
- precocità di entrata in produzione 3° - 5° anno;
- precocità di produzione;
- frutti di grossa pezzatura con la caratteristica del marrone.

Sistemazione e preparazione del suolo prima dell'impianto

L'appezzamento di terreno destinato ad ospitare per la prima volta la coltura richiede delle sistemazioni generali ed in particolare tutte le idonee sistemazioni idraulico-agrarie necessarie ad un rapido allontanamento delle acque meteoriche in eccesso. Per le superfici in pendenza le sistemazioni devono limitare il verificarsi di fenomeni erosivi.

L'apparato radicale del castagno è sensibile ai terreni asfittici, pertanto la sistemazione del suolo deve favorire il drenaggio e garantire un corretto deflusso delle acque superficiali.

La lavorazione del terreno va eseguita nell'estate precedente la messa a dimora delle piante e comunque dopo i lavori di sistemazione. Si consiglia uno scasso o una ripuntatura alla profondità di 60-80 cm cui deve seguire un'aratura a profondità non superiore a 30-40 cm finalizzata a migliorare la struttura del suolo e ad interrare la concimazione di fondo. Se sono presenti strati sottosuperficiali poco fertili diminuire la profondità di scasso, in tali casi è comunque preferibile l'uso dei ripuntatori, che eviterà di portare in superficie gli strati sottosuperficiali. Durante il periodo autunnale, prima dell'esecuzione dello squadro, effettuare una o più lavorazioni superficiali di affinamento del terreno.

Per stabilire correttamente la concimazione di fondo si deve effettuare un'analisi chimico-fisica del terreno prima delle lavorazioni di preimpianto.

Avvicendamento colturale

Si raccomanda un accurata rimozione dei residui colturali prima di eseguire nuovi impianti.

Nel caso di reimpianto è opportuno: lasciare a riposo il terreno per almeno tre anni, durante i quali praticare una coltura estensiva oppure il sovescio, asportare i residui radicali della coltura precedente, sistemare le nuove piante in posizione diversa da quella occupata dalle precedenti ed utilizzare portinnesti idonei al ristoppio.

Impianto e scelta della forma di allevamento

Si raccomanda una razionale scelta dell'orientamento dei filari, del sesto di impianto e della forma di allevamento, finalizzata ad una miglior esecuzione delle operazioni colturali nonché ad assicurare un buon equilibrio vegeto-produttivo delle piante.

I sestetti di impianto più adatti sono quelli compresi fra m 5 x 5 per le specie e cultivar a modesto sviluppo, fino ai m 10 x 10 per le varietà di grosse dimensioni. La forma di allevamento consigliata

è il vaso libero.

Porre attenzione alla profondità d'impianto che, se eccessiva, può determinare l'elevata mortalità delle piante nei primi due-tre anni ed influire sul naturale sviluppo della pianta.

Subito dopo la messa a dimora occorre assicurare l'attecchimento delle piantine mediante un adeguato rifornimento di acqua, elementi nutritivi e lavorazioni del terreno.

Normalmente si ricorre alla propagazione per seme, seguita dall'innesto che in genere si applica solo per i castagneti da frutto.

Allevamento e gestione della chioma

Durante i primi anni l'allevamento persegue lo scopo principale di assicurare una rapida entrata in produzione delle piante ed una crescita bilanciata tra parte aerea e apparato radicale.

Le operazioni di potatura hanno inizio nel primo anno dopo l'innesto, in autunno-inverno, e comportano la cimatura dell'astone ad un'altezza di almeno 1,5 m, al fine di stimolare lo sviluppo delle branche principali sulle quali si dovranno inserire le secondarie e terziarie. Successivamente si avrà cura di impedire una eccessiva dicotomia, di asportare i rami intristiti e di fare in modo che ogni branca sia ben illuminata ed arieggiata. Dal 2° al 6°-7° anno, a seconda delle varietà, si opera in modo da favorire la formazione della prima impalcatura, ad un'altezza superiore a 2,5-3 metri; per tale motivo tutti i rami dell'anno sviluppatasi al di sotto del palco principale vanno eliminati.

Nella potatura di produzione (dopo il 7°-8° anno) sono previsti interventi di sfoltimento della chioma nell'ordine del 25-30% mediante tagli di ritorno; quindi verranno eliminati i rami interni sovrapposti e ridotti i rami esterni soggetti ad inclinarsi verso terra sotto il peso dei frutti.

Gestione del suolo

La gestione del suolo e le relative tecniche di lavorazione devono essere finalizzate al miglioramento delle condizioni di adattamento della coltura, favorire il controllo delle infestanti, migliorare l'efficienza dei nutrienti, ridurre le perdite per lisciviazione, ruscellamento ed evaporazione, mantenere il terreno in buone condizioni strutturali, prevenire l'erosione superficiale, preservare il contenuto in sostanza organica e favorire la penetrazione delle acque meteoriche e di irrigazione. Le lavorazioni devono essere eseguite superficialmente, per non danneggiare l'apparato radicale, ed evitando l'uso delle fresatrici.

L'inerbimento può essere spontaneo o artificiale mediante la semina di specie graminacee o leguminose oppure con una combinazione di entrambe. Si consiglia il sovescio primaverile, che permette di conservare o aumentare la sostanza organica nel terreno, migliorare la struttura e ridurre gli effetti negativi dell'erosione e del compattamento. Per i castagni in produzione è da preferire l'inerbimento spontaneo, sono sufficienti due falciature annuali dell'erba e la rastrellatura delle foglie e dei ricci.

Fertilizzazione

L'apporto degli elementi fertilizzanti deve mantenere e migliorare la fertilità del suolo, compensare le asportazioni della coltura e le perdite tecnicamente inevitabili. La concimazione deve mantenere nel terreno una disponibilità nutritiva proporzionale alle esigenze delle piante nelle diverse fasi fenologiche per il mantenimento dell'equilibrio tra attività vegetativa e produttiva, pertanto è necessario conoscere il grado di fertilità del suolo attraverso l'analisi chimico-fisica del terreno.

Anche se ancora non sono ben note le reali esigenze nutritive in elementi fertilizzanti del castagno, nella fase di impianto e allevamento occorre una buona somministrazione ogni 2 anni di azoto sotto forma organico (300-400 q di letame ad ettaro).

A seconda della fertilità del suolo e del letame distribuito si consiglia un rapporto in elementi fertilizzanti di 2-1-1, privilegiando tra i concimi azotati quelli che non contengono calcio e a

reazione acida.

In assenza di concimazione va sottolineato che le piante nel tempo cominciano ad alternare la produzione, la vegetazione diventa stentata ed aumenta la sensibilità della pianta nei confronti di alcune malattie.

Il fosforo ed il potassio risultano determinanti per una elevata produzione con frutti di grossa pezzatura, pertanto in piena fase produttiva si consiglia un rapporto di 1,2-1-1,5 fra i tre elementi fertilizzanti.

Gli apporti di fertilizzanti possono essere definiti utilizzando l'applicativo METAFert fornito dall'Assessorato Regionale delle Risorse Agricole e Alimentari della Regione Siciliana e disponibile all'indirizzo: www.agroservizi.regione.sicilia.it oppure secondo il modello semplificato con schede a dose standard che prevede, in presenza di una situazione produttiva normale, quantitativi "standard" di azoto, di fosforo e di potassio, che possono subire degli incrementi o dei decrementi in funzione dei livelli produttivi. Le schede semplificate sono riportate alla fine.

La concimazione azotata deve essere frazionata se si prevede un apporto superiore a 60 U.F.

Si consiglia di effettuare la distribuzione della sostanza organica e dei concimi fosfo-potassici nel periodo autunno-invernale.

Nel caso di castagneti di limitata fertilità e con scarsa, o nulla, dotazione irrigua è consigliabile aumentare la disponibilità di sostanza organica (30-40 Kg per pianta adulta), distribuendola preferibilmente in superficie.

E' ammesso l'impiego di pollina, liquami, letami, reflui zootecnici e delle industrie agroalimentari, compost e prodotti consentiti in produzione biologica, nel rispetto delle norme vigenti. In tal caso gli apporti degli elementi fertilizzanti vanno considerati alla stregua degli apporti da concimi minerali con conseguente conteggio del valore delle U.F. in essi contenuti.

Per ulteriori dettagli vedi Parte generale.

Irrigazione

Negli areali di coltivazione regionali il castagno viene coltivato in asciutto, ma l'irrigazione risulta indispensabile per i castagneti da frutto nel caso di prolungate siccità, nei giovani impianti e con terreni poco profondi e molto permeabili. Inoltre, una razionale irrigazione contribuisce a migliorare la quantità e la qualità del prodotto, diminuendo notevolmente il fenomeno dell'alternanza di produzione.

Un corretto utilizzo della risorsa idrica deve consentire il soddisfacimento del fabbisogno idrico della coltura e il raggiungimento di risultati quanti-qualitativi economicamente competitivi, garantendo al contempo di evitare gli sprechi, la lisciviazione dei nutrienti e contenere lo sviluppo di avversità. Dovranno essere in ogni caso preferiti i sistemi di distribuzione a basso volume (microaspersione e subirrigazione), che consentono di raggiungere una maggiore efficienza irrigua.

I volumi ed i turni di adacquamento dovranno essere valutati in relazione all'ambiente di coltivazione, all'andamento stagionale e all'umidità della porzione di suolo esplorata dalle radici.

Ai fini irrigui l'azienda potrà avvalersi del servizio informatizzato fornito dall'Assessorato Regionale delle Risorse Agricole e Alimentari della Regione Siciliana e disponibile all'indirizzo: www.agroservizi.regione.sicilia.it oppure dovrà registrare su apposite "schede irrigue":

- date e volumi di irrigazione (per le aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha, è sufficiente riportare il volume per l'intero ciclo colturale e l'indicazione delle date di inizio e fine irrigazione);
- le piogge, con dati ricavabili da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti dal Servizio Informativo Agrometeorologico Siciliano (SIAS).

•

Il volume irriguo stagionale, ove tale pratica venisse adottata, non deve superare i 1200 m³/ha.

Deroghe sono possibili in funzione dell'andamento meteorologico. Per ciascun turno irriguo si consiglia di non superare la capacità di campo e la velocità media di infiltrazione per evitare perdite per ruscellamento, lisciviazione e condizioni di asfissia. È auspicabile l'introduzione di strumenti di controllo per valutare l'entità del processo evapotraspirativo e la disponibilità idrica nel terreno, in modo da dosare gli apporti in funzione di accertati fabbisogni.

Non è ammessa l'irrigazione per scorrimento e/o sommersione.

Vanno rispettati i seguenti volumi massimi per intervento irriguo e per ettaro:

Tipo di terreno	Millimetri	Metri cubi ad ettaro
Terreno sciolto	35	350
Terreno medio impasto	45	450
Terreno argilloso	55	550

Per ulteriori dettagli vedi Parte generale.

Difesa integrata e controllo delle infestanti

E' obbligatorio il rispetto delle prescrizioni riportate nella sezione "Principi generali e norme comuni di coltura" e nelle specifiche schede colturali delle vigenti "Norme tecniche di difesa integrata e controllo delle infestanti", che costituiscono parte integrante del Disciplinare Regionale di Produzione Integrata.

Raccolta

La raccolta viene effettuata nella maggior parte dei casi manualmente.

La maturazione è scalare e si prolunga per 20-30 giorni; comincia dalla fine agosto con gli ibridi euro-giapponesi e prosegue con le varietà di marrone locale fino alla seconda decade di ottobre.

Il quantitativo raccolto è comunque direttamente proporzionale alla pezzatura dei frutti. Con pezzature intorno ai 20-25 g. si possono raccogliere 20 kg di frutti all'ora corrispondenti a 160-180 kg al giorno.

Per facilitare le operazioni di raccolta è consigliabile mantenere pulito il terreno sottostante, rastrellando le foglie ed i ricci vuoti dopo ogni raccolta.

Le produzioni nei boschi di castagno da frutto oscillano mediamente da 0,5 a 2,5 t per ettaro.

In piena fase produttiva gli impianti razionali possono raggiungere produzioni unitarie di 5 t per ettaro.

CASTAGNO DA FRUTTO (castagneti tradizionali secolari) - CONCIMAZIONE AZOTO

Note decrementi Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di 2–3 t/ha DOSE STANDARD 20 kg/ha di N	Note incrementi Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 10 kg/ha: (barrare le opzioni adottate)
• 5 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 2 t/ha; • 10 kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); • 10 kg: in caso di eccessiva attività vegetativa;		• 5 kg: se si prevedono produzioni superiori a 3 t/ha; • 10 kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica. (linee guida fertilizzazione); • 10 kg: in caso di scarsa attività vegetativa; • 5 kg: in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio)

CASTAGNO DA FRUTTO (castagneti tradizionali secolari)–CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi Quantitativo di P₂O₅ da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di P₂O₅ standard in situazione normale per una produzione di 2–3 t/ha DOSE STANDARD	Note incrementi Quantitativo di P₂O₅ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
• 5 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 2 t/ha; • 10 kg : nel caso di apporto di ammendante	• 10 kg/ha per terreni con dotazione normale; • 15 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; • 20 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsissima; • 5 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	• 5 kg: se si prevedono produzioni superiori a 3 t/ha; • 5 kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica del terreno

CASTAGNO DA FRUTTO (castagneti tradizionali secolari) – CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi Quantitativo di K₂O da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di K₂O standard in situazione normale per una produzione di 2–3 t/ha DOSE STANDARD	Note incrementi Quantitativo di K₂O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
• 10 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 2 t/ha • 10 kg: nel caso di apporto di ammendante	• 20 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; • 40 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; • 0 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata;	• 10 kg: se si prevedono produzioni superiori a 2 t/ha

CASTAGNO DA FRUTTO (castagneti intensivi) - CONCIMAZIONE AZOTO

Note decrementi Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di 5–7 t/ha DOSE STANDARD 50 kg/ha di N	Note incrementi Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 20 kg/ha: (barrare le opzioni adottate)
• 10 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 5 t/ha; • 20 kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); • 20 kg: in caso di eccessiva attività vegetativa;		• 10 kg: se si prevedono produzioni superiori a 7 t/ha; • 10 kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica. (linee guida fertilizzazione); • 20 kg: in caso di scarsa attività vegetativa; • 10 kg: in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio)

CASTAGNO DA FRUTTO (castagneti intensivi) CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Note incrementi Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
DOSE STANDARD Apporto di P_2O_5 standard in situazione normale per una produzione di 5–7 t/ha • 5 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 5 t/ha; • 10 kg : nel caso di apporto di ammendante	Apporto di P_2O_5 standard in situazione normale per una produzione di 5–7 t/ha DOSE STANDARD • 20 kg/ha per terreni con dotazione normale; • 30 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; • 40 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsissima; • 10 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.
	Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate) • 5 kg: se si prevedono produzioni superiori a 7 t/ha; • 10 kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica del terreno

CASTAGNO DA FRUTTO(castagneti intensivi)–CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi Quantitativo di K_2O da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Note incrementi Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
DOSE STANDARD Apporto di K_2O standard in situazione normale per una produzione di 5–7 t/ha • 10 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 5 t/ha • 10 kg: nel caso di apporto di ammendante	Apporto di K_2O standard in situazione normale per una produzione di 5–7 t/ha DOSE STANDARD • 50 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; • 750 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; • 25 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata;
	Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate) • 10 kg: se si prevedono produzioni superiori a 7 t/ha

MANDORLO

Ambiente di coltivazione e vocazionalità pedoclimatica

Non tutto il territorio siciliano è adatto alla coltivazione della rosacea, che, a causa della precocità di fioritura (da fine Dicembre), teme le gelate e quindi le zone caratterizzate da basse temperature invernali. Inoltre, la pianta è molto suscettibile ai marciumi radicali e quindi ai terreni argillosi e mal drenati.

Mantenimento dell'agroecosistema naturale

La presenza di aree naturali non coltivate (siepi, filari alberati, aree boscate, specchi d'acqua ecc.) all'interno dell'azienda è fondamentale per garantire un importante serbatoio di organismi utili che rappresentano una fonte di biodiversità essenziale al mantenimento della stabilità del sistema. È opportuno che tale superficie non sia al di sotto del 5% della Superficie Agricola Utilizzata (SAU). Una corretta gestione degli spazi naturali è necessaria affinché questi possano esplicare appieno i propri effetti benefici. Nell'impianto delle aree naturali non coltivate occorre privilegiare gli arbusti e gli alberi autoctoni. Nel terreno destinato allo sviluppo delle piante spontanee occorre evitare qualsiasi intervento chimico, di lavorazione del suolo e di combustione.

Scelta varietale e materiale di moltiplicazione

Per quanto riguarda la scelta varietale, questa deve essere fatta tenendo presente due aspetti fondamentali: l'adattabilità alle condizioni climatiche della zona di coltivazione, intesa soprattutto come epoca di fioritura e sensibilità ai parassiti, e la validità commerciale, che deve tener conto della resa in sgusciato, dimensione del seme e qualità del seme.

Non è consentita la coltivazione di varietà costituite o provenienti da organismi geneticamente modificati (OGM).

E' preferibile, se disponibile, utilizzare materiale certificato virus esente (VF) o Virus controllato (VT).

L'autoproduzione degli astoni e dei reinnesti deve essere effettuata utilizzando piante certificate,

per le eventuali deroghe è necessario essere autorizzati dal Servizio Fitosanitario Regionale (SFR).

Il materiale vivaistico deve rispettare le norme di qualità definite a livello comunitario e nazionale, per gli aspetti genetico-sanitario e di qualità agronomica. I materiali utilizzati (portainnesti, gemme e marze) devono essere acquistati da vivaisti accreditati dal (SFR) ed essere accompagnati da passaporto e documento di commercializzazione che attesti la "qualità CAC".

Si raccomanda di valutare attentamente la scelta della combinazione portainnesto/varietà al fine di garantire, in relazione all'ambiente di coltivazione, il miglior risultato produttivo e qualitativo. Purtroppo, data la facilità di propagazione per seme della pianta, gli agricoltori impiantano popolazioni di portainnesti di mandorlo amaro che innestate conferiscono alla pianta caratteristiche varie e non sicure dal punto di vista sanitario.

Sistemazione e preparazione del suolo prima dell'impianto

L'apparato radicale del mandorlo è sensibile ai terreni asfittici, pertanto, nei terreni mal drenati si rendono necessarie, prima dell'impianto, idonee sistemazioni idrauliche-agrarie per assicurare un franco di coltivazione di almeno 60-70 cm.

La lavorazione del terreno va eseguita nell'estate precedente la messa a dimora delle piante e comunque dopo i lavori di sistemazione. Si consiglia uno scasso o una ripuntatura alla profondità di 60-80 cm cui deve seguire un'aratura a profondità non superiore a 30-40 cm sia per migliorare la struttura del suolo che per interrare la concimazione di fondo. Evitare l'impiego di aratri da scasso profondi soprattutto in suoli caratterizzati da profili non omogenei e da strati profondi poco fertili.

Durante il periodo autunnale, prima dell'esecuzione dello squadro, effettuare una o più lavorazioni superficiali di affinamento del terreno.

Avvicendamento culturale

Si raccomanda un accurata rimozione dei residui colturali prima di eseguire nuovi impianti.

Nel caso di reimpianto è opportuno: lasciare a riposo il terreno per almeno tre anni, durante i quali praticare una coltura estensiva oppure il sovescio, asportare i residui radicali della coltura precedente, sistemare le nuove piante in posizione diversa da quella occupata dalle precedenti ed utilizzare portinnesti idonei al ristoppio.

Impianto e scelta della forma di allevamento

Si raccomanda una razionale scelta dell'orientamento dei filari, del sesto di impianto e della forma di allevamento finalizzata ad una miglior esecuzione delle operazioni colturali nonché ad assicurare un buon equilibrio vegeto-produttivo delle piante. Si consigliano gli impianti con sestì 6x6, che consentono anche l'accesso delle attrezzature per la raccolta meccanica.

Subito dopo la messa a dimora occorre assicurare l'attecchimento delle piantine mediante un adeguato rifornimento di acqua, elementi nutritivi e lavorazioni del terreno.

Allevamento e gestione della chioma

Nei vecchi impianti si potava ad anni alterni mentre nei nuovi e razionali frutteti si pota ogni anno, con l'eliminazione anche dei succhioni e polloni al verde, nella tarda primavera.

L'allevamento più diffuso è il vaso con 3-4 branche; se si prevede la pratica della raccolta manuale le piante devono essere imbracate molto basse, a 40-50 cm, se si prevede la raccolta meccanica si consiglia di imbracare a una altezza di metri 1-1,20

Gestione del suolo

La gestione del suolo e le relative tecniche di lavorazione devono essere finalizzate al miglioramento delle condizioni di adattamento della coltura, favorire il controllo delle infestanti, migliorare l'efficienza dei nutrienti, ridurre le perdite per lisciviazione, ruscellamento ed evaporazione, mantenere il terreno in buone condizioni strutturali, prevenire erosione e smottamenti, preservare il contenuto in sostanza organica e favorire la penetrazione delle acque meteoriche e di irrigazione.

Si consigliano, in ragione anche della tessitura del terreno, dell'andamento pluviometrico, della fertilizzazione, del regime irriguo e del sistema di irrigazione utilizzato, le seguenti operazioni:

- una lavorazione superficiale autunnale in post raccolta che ha lo scopo di controllare le infestanti, di favorire l'immagazzinamento delle acque piovane e per inglobare nel terreno eventuali concimi organici o minerali;
- una lavorazione superficiale a fine inverno, preferibilmente con l'ausilio di attrezzi scalzatori, che ha lo scopo di eliminare le infestanti nell'interfila e lungo la fila rimaste dopo la lavorazione autunnale, nonché per incorporare nel terreno eventuali concimi minerali;
- altre tre o quattro lavorazioni superficiali (fresature e sarchiature) durante il periodo primaverile-estivo per contenere le erbe infestanti e ridurre le perdite per evapotraspirazione.

L'inerbimento può essere spontaneo o artificiale mediante la semina di specie graminacee o leguminose oppure con una combinazione di entrambe. Si consiglia il sovescio primaverile, che permette di conservare o aumentare la sostanza organica nel terreno, migliorare la struttura e ridurre gli effetti negativi dell'erosione e del compattamento.

Si consiglia, nei terreni in pendenza, di effettuare lavorazioni a girapoggio per limitare i fenomeni erosivi.

Fertilizzazione

L'apporto degli elementi fertilizzanti deve mantenere e migliorare la fertilità del suolo, compensare le asportazioni della coltura e le perdite tecnicamente inevitabili. La concimazione deve mantenere nel terreno una disponibilità nutritiva proporzionale alle esigenze delle piante nelle diverse fasi fenologiche per il mantenimento dell'equilibrio tra attività vegetativa e produttiva.

Gli apporti di fertilizzanti possono essere definiti utilizzando l'applicativo METAFert fornito dall'Assessorato Regionale delle Risorse Agricole e Alimentari della Regione Siciliana e disponibile all'indirizzo: www.agroservizi.regione.sicilia.it, oppure secondo il modello semplificato con schede a dose standard che prevede, in presenza di una situazione produttiva normale, quantitativi "standard" di azoto, di fosforo e di potassio, che possono subire degli incrementi o dei decrementi in funzione dei livelli produttivi. Le schede semplificate sono riportate alla fine.

In ogni caso per il calcolo delle Unità Fertilizzanti (U.F.) da apportare è necessario avere a disposizione una analisi chimico-fisica del terreno.

La concimazione azotata deve essere frazionata se si prevede un apporto superiore a 60 U.F.

Si consiglia di effettuare la distribuzione della sostanza organica e dei concimi fosfo-potassici nel periodo autunno-invernale. E' ammesso l'impiego di pollina, liquami, letami, reflui zootecnici e delle industrie agroalimentari, compost e prodotti consentiti in produzione biologica, nel rispetto delle norme vigenti. In tal caso gli apporti degli elementi fertilizzanti vanno considerati alla stregua degli apporti da concimi minerali con conseguente conteggio del valore delle U.F. in essi contenuti.

Per ulteriori dettagli vedi Parte generale.

Irrigazione

Un corretto utilizzo della risorsa idrica deve consentire il soddisfacimento del fabbisogno idrico della coltura e il raggiungimento di risultati quanti-qualitativi economicamente competitivi, garantendo al contempo di evitare gli sprechi, la lisciviazione dei nutrienti e contenere lo sviluppo

di avversità. Dovranno essere in ogni caso preferiti i sistemi di distribuzione a basso volume (microaspersione e subirrigazione), che consentono di raggiungere una maggiore efficienza irrigua. I volumi ed i turni di adacquamento dovranno essere valutati in relazione all'ambiente di coltivazione, all'andamento stagionale e all'umidità della porzione di suolo esplorata dalle radici. Ai fini irrigui l'azienda potrà avvalersi del servizio informatizzato fornito dall'Assessorato Regionale delle Risorse Agricole e Alimentari della Regione Siciliana e disponibile all'indirizzo: www.agroservizi.regione.sicilia.it oppure dovrà registrare su apposite “schede irrigue”:

- date e volumi di irrigazione (per le aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha, è sufficiente riportare il volume per l'intero ciclo colturale e l'indicazione delle date di inizio e fine irrigazione);
- le piogge, con dati ricavabili da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti dal Servizio Informativo Agrometeorologico Siciliano (SIAS).

Il volume irriguo stagionale non deve superare i 1000 - 1500 m³/ha.

Deroghe sono possibili in funzione dell'andamento meteorologico. Per ciascun turno irriguo si consiglia di non superare la capacità di campo e la velocità media di infiltrazione per evitare perdite per ruscellamento, lisciviazione e condizioni di asfissia. È auspicabile l'introduzione di strumenti di controllo per valutare l'entità del processo evapotraspirativo e la disponibilità idrica nel terreno, in modo da dosare gli apporti in funzione di accertati fabbisogni.

Non è ammessa l'irrigazione per scorrimento e/o sommersione.

Vanno rispettati i seguenti volumi massimi per intervento irriguo e per ettaro:

Tipo di terreno	Millimetri	Metri cubi ad ettaro
Terreno sciolto	35	350
Terreno medio impasto	45	450
Terreno argilloso	55	550

Per ulteriori dettagli vedi Parte generale.

Difesa integrata e controllo delle infestanti

E' obbligatorio il rispetto delle prescrizioni riportate nella sezione “Principi generali e norme comuni di coltura” e nelle specifiche schede colturali delle vigenti “Norme tecniche di difesa integrata e controllo delle infestanti”, che costituiscono parte integrante del Disciplinare Regionale di Produzione Integrata.

Raccolta

Si effettua quando il mallo esterno si apre, generalmente a fine Agosto. E' importante che la smallatura avvenga entro 2-3 giorni, per evitare fenomeni di fermentazione a carico delle drupe ammassate.

MANDORLO – CONCIMAZIONE AZOTO

Note decrementi Quantitativo di AZOTO in kg/ha da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di AZOTO in kg/ha in situazione normale per una produzione di 1-2,5 t/ha (*) DOSE STANDARD 80 kg/ha di N	Note incrementi Quantitativo di AZOTO in kg/ha che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard. Il quantitativo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 50 kg/ha: (barrare le opzioni adottate)
• 25 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 1 t/ha; • 20 kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica. • 20 kg: nel caso di apporto di ammendante nell'anno precedente; • 20 kg: in caso di eccessiva attività vegetativa.		• 25 kg: se si prevedono produzioni superiori a 2,5 t/ha • 20 kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica. • 20 kg: in caso di scarsa attività vegetativa; • 15 kg: in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio)
Concimazione di AZOTO durante la fase di allevamento: 1° anno: 20 kg/ha; 2° anno: 30 kg/ha; dal 3° al 4° anno 40 kg/ha		

(*) produzione seme

MANDORLO – CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi Quantitativo di P_2O_5 in kg/ha da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di P_2O_5 in kg/ha in situazione normale per una produzione di 1–2,5 t/ha (*) DOSE STANDARD	Note incrementi Quantitativo di P_2O_5 in kg/ha che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
• 10 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 1 t/ha	• 60 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; • 100 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; • 130 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsissima; • 40 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata	• 10 kg: se si prevedono produzioni superiori a 2,5 t/ha • 10 kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione) ; • 20 kg/ha: in caso di terreni ad elevato tenore di calcare attivo
Concimazione di FOSFORO durante la fase di allevamento: 1° anno: 10 kg/ha; 2° anno 20/Kg/ha		

(*) resa riferita al prodotto con mallo e guscio

MANDORLO – CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi Quantitativo di K_2O in kg/ha da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di K_2O in kg/ha situazione normale per una produzione di 1–2,5 t/ha (*) DOSE STANDARD	Note incrementi Quantitativo di K_2O in kg/ha che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
• 30 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 1 t/ha; • 30 kg: con apporto di ammendanti	• 70 kg/ha di K_2O per terreni con dotazione normale • 120 kg/ha di K_2O per terreni con dotazione scarsa • 40 kg/ha di K_2O per terreni con dotazione elevata	• 30 kg: se si prevedono produzioni superiori a 2,5 t/ha
Concimazione di POTASSIO durante la fase di allevamento: 1° anno: 20 kg/ha; 2° anno 40/Kg/ha		

(*) produzione seme

NOCCIOLO

Ambiente di coltivazione e vocazionalità pedoclimatica

In Sicilia il nocciolo è coltivato in diverse zone, ritenute adatte alla coltivazione del nocciolo e riconosciute vocate per l'ottenimento di produzioni caratterizzate da spiccata tipicità e qualità.

I nuovi impianti di nocciolo vanno eseguiti solo nelle aree che per le caratteristiche del suolo e del clima sono particolarmente idonee alla coltivazione della specie. In particolare la coltura predilige suoli permeabili, profondi, con buona disponibilità idrica, contenuto in calcare attivo non superiore al 7-8% e valori di pH compresi tra 6,5 e 7,2.

Dal punto di vista climatico, il nocciolo può essere danneggiato da temperature estive troppo elevate (superiori ai 35 °C) che, associate a bassa umidità atmosferica, possono provocare il disseccamento delle foglie; i ritorni di freddo nel periodo fine inverno - primavera possono danneggiare la fecondazione e le giovani piantine. Le piogge abbondanti e persistenti associate a nebbie persistenti risultano dannose nel periodo della fioritura.

Mantenimento dell'agroecosistema naturale

All'interno dell'azienda è necessario assicurare la presenza di aree non coltivate destinate a siepi, filari alberati, aree boscate, specchi d'acqua, ecc., per garantire un importante serbatoio di organismi utili che rappresentano una fonte di biodiversità essenziale al mantenimento della stabilità del sistema. È opportuno che tale superficie non sia inferiore al 5% della Superficie Agricola Utilizzata (SAU). Nell'impianto delle aree naturali non coltivate occorre privilegiare gli arbusti e gli alberi autoctoni.

Nelle superfici destinate allo sviluppo delle piante spontanee è bene evitare qualsiasi intervento chimico, di lavorazione del suolo e di combustione.

Scelta varietale e materiale di moltiplicazione

Non è consentita la coltivazione di varietà costituite o provenienti da organismi geneticamente modificati (OGM).

È consigliabile scegliere cultivar idonee all'ambiente di coltivazione, capaci di offrire buone prospettive di successo commerciale. Il materiale di propagazione deve essere di buona qualità agronomica e sanitaria e rispondente alle caratteristiche genetiche richieste.

Il materiale vivaistico deve rispettare le norme di qualità definite a livello comunitario e nazionale per gli aspetti genetici, sanitari ed agronomici.

Per ulteriori dettagli e prescrizioni obbligatorie si rimanda a “*Scelta varietale e materiale di propagazione*” nella sezione “Principi generali e norme comuni di coltura” del capitolo “*Norme tecniche agronomiche*”, che costituiscono parte integrante del presente DPI.

Sistemazione e preparazione del suolo prima dell'impianto

L'apiezamento di terreno destinato ad ospitare per la prima volta la coltura richiede delle sistemazioni generali ed in particolare tutte le idonee sistemazioni idraulico-agrarie necessarie ad un rapido allontanamento delle acque meteoriche in eccesso. Per le superfici in pendenza le

sistemazioni devono limitare il verificarsi di fenomeni erosivi.

La lavorazione del terreno va eseguita nell'estate precedente la messa a dimora delle piante e comunque dopo i lavori di sistemazione. Si consiglia uno scasso o una ripuntatura alla profondità di 60-80 cm cui deve seguire un'aratura a profondità non superiore a 30-40 cm finalizzata a migliorare la struttura del suolo e ad interrare la concimazione di fondo. Se sono presenti strati sottosuperficiali poco fertili diminuire la profondità di scasso, in tali casi è comunque preferibile l'uso dei ripuntatori, che eviterà di portare in superficie gli strati sottosuperficiali. Durante il periodo autunnale, prima dell'esecuzione dello squadro, effettuare una o più lavorazioni superficiali di affinamento del terreno.

Per stabilire correttamente la concimazione di fondo si deve effettuare un'analisi chimico-fisica del terreno prima delle lavorazioni di preimpianto.

Avvicendamento culturale

Il nocciolo non presenta particolari problemi di "stanchezza" del terreno. Nel caso di reimpianto è opportuno: lasciare a riposo il terreno per almeno tre anni, durante i quali praticare una coltura estensiva oppure il sovescio, asportare i residui radicali della coltura precedente, sistemare le nuove piante in posizione diversa da quella occupata dalle precedenti ed utilizzare portinnesti idonei al ristoppio. Si raccomanda un accurata rimozione dei residui colturali prima di eseguire nuovi impianti.

Impianto e scelta della forma di allevamento

E' preferibile, quando è possibile, mettere a dimora le piante in autunno inoltrato – inizio inverno, perché diminuisce lo stress da trapianto. L'impianto primaverile al contrario, nel caso di primavera asciutte, può compromettere l'attecchimento ed è necessaria l'irrigazione di soccorso.

Distanze di impianto e forme di allevamento devono mirare ad ottenere frutti con elevate caratteristiche qualitative e alta capacità produttiva del frutteto. In linea di massima occorre adottare quelle forme che consentono la massima intercettazione luminosa in tutte le parti della chioma, favorire la migliore distribuzione dei prodotti antiparassitari e agevolare tutte le operazioni colturali (potatura, diradamento, raccolta). Attualmente prevale la tendenza a ottenere impianti con densità più elevata e forme di allevamento più libere che consentono una più rapida entrata in produzione, ma che prevedono un ciclo produttivo più breve. Le forme di allevamento tradizionali per il nocciolo sono due: "cespuglio" (policaule) e "alberello" (monocaule). A queste forme se ne sono affiancate altre che sembrano più redditizie (vaso cespugliato, sistema a siepe con piante "binate"). Si riportano di seguito le principali caratteristiche dei sistemi di allevamento del nocciolo.

- *Sistema a cespuglio*: è costituito da un cespuglio con 3-4 pertiche; si presta bene per cultivar vigorose.
- *Vaso cespugliato*: è costituito da un vaso con 3-4 branche, impalcato a 30-40 cm da terra; è una forma di allevamento di recente introduzione ma che si va molto diffondendo. Rappresenta una via di mezzo tra il cespuglio ed il sistema ad alberello. Presenta il vantaggio di facilitare le lavorazioni intorno al tronco ed il controllo dei polloni.
- *Alberello*: è chiamata anche forma monocaule perché presenta un solo tronco. E' adatta ai terreni fertili e alle varietà vigorose.
- *Siepe*: le piante sono disposte in coppie con le due piante distanti tra loro circa 40 cm ed

incline in senso ortogonale al filare di 30-35 cm rispetto alla verticale.

Di seguito si riportano le distanze indicative tra le piante in funzione delle forme di allevamento:

Forma di allevamento	Distanza tra le file (m)	Distanza sulla fila (m)
Cespuglio policaule	7	7
Vaso cespugliato	6	5
Alberello	5	3
Siepe "bina"	5	2,5

Allevamento e gestione della chioma

Occorre raggiungere, nel minore tempo possibile, la forma prescelta e poi eseguire un'oculata potatura di produzione.

In fase di allevamento sono da preferire gli interventi al "verde", perché non ritardano l'entrata in produzione delle piante e facilitano il raggiungimento della struttura definitiva. Le modalità di intervento varieranno in funzione della forma di allevamento prescelta.

La potatura di produzione prevede in sintesi le seguenti operazioni:

- eliminazione dei polloni e dei succhioni (2 interventi all'anno);
- diradamento del 25 - 30 % delle branche esaurite, intervento da eseguire ogni 3-4 anni.

L'albero di nocciolo reagisce molto bene a tagli effettuati per il ringiovanimento della chioma. Pianta di 30-40 anni possono essere capitozzate a 1,80-2 metri da terra per ottenere la ricostruzione di una chioma efficiente in 3 anni. Per il nocciolo è necessario l'intervento di spollonatura.

Gestione del suolo

La gestione del suolo e le relative tecniche di lavorazione devono essere finalizzate al miglioramento delle condizioni di adattamento della coltura, favorire il controllo delle infestanti, migliorare l'efficienza dei nutrienti, ridurre le perdite per lisciviazione, ruscellamento ed evaporazione, mantenere il terreno in buone condizioni strutturali, prevenire l'erosione superficiale, preservare il contenuto in sostanza organica e favorire la penetrazione delle acque meteoriche e di irrigazione. Le lavorazioni devono essere eseguite superficialmente, per non danneggiare l'apparato radicale, ed evitando l'uso delle fresatrici. L'inerbimento può essere spontaneo o artificiale mediante la semina di specie graminacee o leguminose oppure con una combinazione di entrambe. Si consiglia il sovescio primaverile, che permette di conservare o aumentare la sostanza organica nel terreno, migliorare la struttura e ridurre gli effetti negativi dell'erosione e del compattamento. Per i noccioli in produzione è da preferire l'inerbimento spontaneo, sono sufficienti due falciature annuali dell'erba e la rastrellatura delle foglie.

Fertilizzazione

L'apporto degli elementi fertilizzanti deve mantenere e migliorare la fertilità del suolo, compensare le asportazioni della coltura e le perdite tecnicamente inevitabili dovute a percolazione ed evaporazione. La concimazione deve mantenere nel terreno una disponibilità nutritiva proporzionale alle esigenze delle piante nelle diverse fasi fenologiche per il mantenimento dell'equilibrio tra attività vegetativa e produttiva.

Gli apporti di fertilizzanti possono essere definiti utilizzando l'applicativo METAFert fornito dall'Assessorato Regionale delle Risorse Agricole e Alimentari della Regione Siciliana e disponibile all'indirizzo: www.agroservizi.regione.sicilia.it oppure secondo il modello semplificato

con schede a dose standard che prevede, in presenza di una situazione produttiva normale, quantitativi “standard” di azoto, di fosforo e di potassio, che possono subire degli incrementi o dei decrementi in funzione dei livelli produttivi. Di seguito si riportano le schede semplificate.

Gli apporti di fertilizzanti possono essere definiti utilizzando l'applicativo METAFert fornito dalla Regione Siciliana e disponibile all'indirizzo: www.agroservizi.regione.sicilia.it oppure secondo il modello semplificato con schede a dose standard che prevede, in presenza di una situazione produttiva normale, quantitativi “standard” di azoto, di fosforo e di potassio, che possono subire degli incrementi o dei decrementi in funzione dei livelli produttivi. Le schede semplificate sono riportate alla fine.

Per poter calcolare in maniera più rispondente la necessità di Unità Fertilizzanti (U.F.) da apportare è obbligatorio disporre di un'analisi chimico-fisica del terreno.

La concimazione azotata deve essere frazionata se si prevede in apporto superiore a 60 U.F.

E' da preferire la distribuzione in fertirrigazione degli elementi nutritivi.

La sostanza organica e i concimi fosfo-potassici vanno distribuiti nel periodo autunno-invernale. E' ammesso l'impiego di polline, liquami, letami, reflui zootecnici e delle industrie agroalimentari, composti e prodotti consentiti in produzione biologica, nel rispetto delle norme vigenti.

In tal caso gli apporti degli elementi fertilizzanti vanno considerati alla stessa maniera degli apporti da concimi minerali con conseguente conteggio del valore delle U.F. in essi contenuti.

Per ulteriori dettagli si veda la Parte generale.

Irrigazione

Negli areali regionali di coltivazione il nocciolo normalmente non viene irrigato, ma nel caso di prolungate siccità l'irrigazione risulta necessaria nei giovani impianti e negli impianti localizzati su suoli poco profondi e molto permeabili.

Un corretto utilizzo della risorsa idrica deve consentire il soddisfacimento del fabbisogno idrico della coltura e il raggiungimento di risultati quanti-qualitativi economicamente competitivi, garantendo al contempo di evitare gli sprechi, la lisciviazione dei nutrienti e contenere lo sviluppo di avversità. Dovranno essere in ogni caso preferiti i sistemi di distribuzione a basso volume (microaspersione e subirrigazione), che consentono di raggiungere una maggiore efficienza irrigua.

I volumi ed i turni di adacquamento dovranno essere valutati in relazione all'ambiente di coltivazione, all'andamento stagionale e all'umidità della porzione di suolo esplorata dalle radici.

Ai fini irrigui l'azienda potrà avvalersi del servizio informatizzato fornito dall'Assessorato Regionale delle Risorse Agricole e Alimentari della Regione Siciliana e disponibile all'indirizzo: www.agroservizi.regione.sicilia.it oppure dovrà registrare su apposite “schede irrigue”:

- date e volumi di irrigazione (per le aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha, è sufficiente riportare il volume per l'intero ciclo colturale e l'indicazione delle date di inizio e fine irrigazione);
- le piogge, con dati ricavabili da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti dal Servizio Informativo Agrometeorologico Siciliano (SIAS).
-

Il volume irriguo stagionale, ove tale pratica venisse adottata, non deve superare i 1000 - 1200 m³/ha.

Deroghe sono possibili in funzione dell'andamento meteorologico. Per ciascun turno irriguo si consiglia di non superare la capacità di campo e la velocità media di infiltrazione per evitare perdite per ruscellamento, lisciviazione e condizioni di asfissia. È auspicabile l'introduzione di strumenti di controllo per valutare l'entità del processo evapotraspirativo e la disponibilità idrica nel terreno, in modo da dosare gli apporti in funzione di accertati fabbisogni.

Non è ammessa l'irrigazione per scorrimento e/o sommersione.

Vanno rispettati i seguenti volumi massimi per intervento irriguo e per ettaro:

Tipo di terreno	Millimetri	Metri cubi ad ettaro
Terreno sciolto	35	350
Terreno medio impasto	45	450
Terreno argilloso	55	550

Per ulteriori dettagli vedi Parte generale.

Difesa integrata e controllo delle infestanti

E' obbligatorio il rispetto delle prescrizioni riportate nella sezione "Principi generali e norme comuni di coltura" e nelle specifiche schede colturali delle vigenti "Norme tecniche di difesa integrata e controllo delle infestanti", che costituiscono parte integrante del Disciplinare Regionale di Produzione Integrata.

Raccolta

I frutti una volta raggiunta la maturazione cadono sul terreno a partire dalla seconda metà di agosto. La caduta procede scalarmente e si conclude in 20-30 giorni. La raccolta può avvenire manualmente oppure con apposite macchine.

Ciascun lotto dovrà essere identificato in tutte le fasi dalla raccolta alla commercializzazione per permettere la rintracciabilità

Le modalità di raccolta influiscono sulla qualità e conservabilità del prodotto. In particolare, conviene eseguire almeno due passaggi. Infatti, i frutti non devono rimanere per lungo tempo sul terreno e subito dopo la raccolta i frutti vanno essiccati. Soprattutto nelle annate con piogge frequenti durante la maturazione, è bene fare una prima raccolta quando è caduto il 60-70% del prodotto e subito essiccarlo.

NOCCIOLO – CONCIMAZIONE AZOTO

Note decrementi Quantitativo di AZOTO in kg/ha da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di AZOTO in kg/ha in situazione normale per una produzione di 1,5 – 2,0 t/ha DOSE STANDARD 75 kg/ha di N	Note incrementi Quantitativo di AZOTO in kg/ha che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard. Il quantitativo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 30 kg/ha: (barrare le opzioni adottate)
• 15 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 1,5 t/ha; • 20 kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); • 20 kg: nel caso di apporto di ammendante nell'anno precedente; • 20 kg: in caso di eccessiva attività vegetativa.		• 15 kg: se si prevedono produzioni superiori a 2,0 t/ha; • 20 kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); • 20 kg: in caso di scarsa attività vegetativa • 15 kg: in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio)
Concimazione di AZOTO durante la fase di allevamento: 1° anno: 15 kg/ha; 2° anno 30 kg/ha; dal 3° al 6° anno 50 kg/ha		

NOCCIOLO – CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi Quantitativo di P₂O₅ in kg/ha da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di P₂O₅ in kg/ha in situazione normale per una produzione di 1,5 – 2,0 t/ha DOSE STANDARD	Note incrementi Quantitativo di P₂O₅ in kg/ha che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
• 15 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 1,5 t/ha	• 50 kg/ha per terreni con dotazione normale • 70 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; • 30 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	• 15 kg: se si prevedono produzioni superiori a 2,0 t/ha; • 10 kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);
Concimazione di FOSFORO durante la fase di allevamento: 1° anno: 15 kg/ha; 2° anno 30 kg/ha; dal 3° al 6° anno 50 kg/ha		

NOCCIOLO – CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi Quantitativo di K₂O in kg/ha da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di K₂O in kg/ha situazione normale per una produzione di 1,5 – 2,0 t/ha DOSE STANDARD	Note incrementi Quantitativo di K₂O in kg/ha che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
• 20 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 1,5 t/ha	• 100 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; • 120 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; • 70 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata	• 20 kg: se si prevedono produzioni superiori a 2,0 t/ha
Concimazione di POTASSIO durante la fase di allevamento: 1° anno: 15 kg/ha; 2° anno 25 kg/ha; dal 3° al 6° anno 50 kg/ha		

PISTACCHIO

Ambiente di coltivazione e vocazionalità pedoclimatica

La scelta della coltivazione del pistacchio deve tenere in debita considerazione le caratteristiche del suolo e le condizioni climatiche, nonché la presenza di strutture di supporto alla produzione, conservazione e commercializzazione del prodotto. In linea generale sono consigliati gli ambienti collinari non soggetti a gelate tardive e a ristagni di umidità. La pianta predilige un clima temperato caldo caratterizzato da stagioni estive lunghe e asciutte, necessarie per portare a termine la maturazione delle drupe.

Prima dell'impianto è necessario disporre di informazioni sulle caratteristiche pedologiche dell'area interessata al pistacchieto. I suoli più vocati sono quelli a tessitura da franca a tendenzialmente sabbiosa ma la pianta presenta un'adattabilità molto ampia, infatti è presente sia sui suoli di origine vulcanica della zona etnea che in quelli calcarei ma ben drenati presenti negli areali di coltivazione della Sicilia sud occidentale.

Mantenimento dell'agroecosistema naturale

La presenza di aree naturali non coltivate (siepi, filari alberati, aree boscate, specchi d'acqua ecc.) all'interno dell'azienda è fondamentale per garantire un importante serbatoio di organismi utili che rappresentano una fonte di biodiversità essenziale al mantenimento della stabilità del sistema. È opportuno che tale superficie non sia al di sotto del 5% della Superficie Agricola Utilizzata (SAU). Una corretta gestione degli spazi naturali è necessaria affinché questi possano esplicare appieno i propri effetti benefici. Nell'impianto delle aree naturali non coltivate occorre privilegiare gli arbusti e gli alberi autoctoni. Nel terreno destinato allo sviluppo delle piante spontanee occorre evitare qualsiasi intervento chimico, di lavorazione del suolo e di combustione.

Scelta varietale e materiale di moltiplicazione

Per quanto riguarda la scelta varietale, questa deve essere fatta tenendo presente due aspetti fondamentali: l'adattabilità alle condizioni climatiche della zona di coltivazione, intesa soprattutto come epoca di fioritura e sensibilità ai parassiti, e la validità commerciale, che deve tener conto della resa in sgusciato, dimensione del seme e qualità del seme.

Non è consentita la coltivazione di varietà costituite o provenienti da organismi geneticamente modificati (OGM).

Il materiale vivaistico deve rispettare le norme di qualità definite a livello comunitario e nazionale, per gli aspetti genetico-sanitario e di qualità agronomica. I materiali utilizzati, portainnesti, gemme e marze devono essere acquistati da vivaisti accreditati dal Servizio Fitosanitario Regionale (SFR) ed essere accompagnati dal documento di commercializzazione che attesti la "qualità CAC".

Si raccomanda di valutare attentamente la scelta della combinazione portainnesto/varietà al fine di garantire, in relazione all'ambiente di coltivazione, il miglior risultato produttivo e qualitativo.

Il pistacchio è una pianta dioica per cui è indispensabile distribuire negli impianti, ai fini dell'impollinazione, che ha luogo ad opera del vento, un adeguato numero di piante maschili. Presentandosi uno sfasamento tra la fioritura maschile e quella femminile è opportuno, per garantire una buona e costante produzione, impiantare un numero di piante maschili, preferibilmente di diverse selezioni, nell'ordine del 10%.

Sistemazione e preparazione del suolo prima dell'impianto

L'apparato radicale del pistacchio è sensibile ai terreni asfittici, pertanto, nei terreni mal drenati si rendono necessarie, prima dell'impianto, idonee sistemazioni idrauliche-agrarie per assicurare un franco di coltivazione di almeno 60-70 cm. La lavorazione del terreno va eseguita nell'estate precedente la messa a dimora delle piante e comunque dopo i lavori di sistemazione. Si consiglia uno scasso o una ripuntatura alla profondità di 60-80 cm cui deve seguire un'aratura a profondità non superiore a 30-40 cm sia per migliorare la struttura del suolo che per interrare la concimazione di fondo. Evitare l'impiego di aratri da scasso profondi soprattutto in suoli caratterizzati da profili non omogenei e da strati profondi poco fertili. Durante il periodo autunnale, prima dell'esecuzione dello squadro, effettuare una o più lavorazioni superficiali di affinamento del terreno.

Per stabilire correttamente la concimazione di fondo si deve effettuare un'analisi chimico-fisica del terreno prima delle lavorazioni di preimpianto.

Avvicendamento colturale

Si raccomanda un accurata rimozione dei residui colturali prima di eseguire nuovi impianti. Nel caso di reimpianto è opportuno: lasciare a riposo il terreno per almeno tre anni, durante i quali praticare una coltura estensiva oppure il sovescio, asportare i residui radicali della coltura precedente, sistemare le nuove piante in posizione diversa da quella occupata dalle precedenti ed utilizzare portinnesti idonei al ristoppio.

Impianto e scelta della forma di allevamento

Si raccomanda una razionale scelta dell'orientamento dei filari, del sesto di impianto e della forma di allevamento finalizzata ad una miglior esecuzione delle operazioni colturali nonché ad assicurare un buon equilibrio vegeto-produttivo delle piante.

Subito dopo la messa a dimora occorre assicurare l'attecchimento delle piantine mediante un adeguato rifornimento di acqua, elementi nutritivi e lavorazioni del terreno.

Allevamento e gestione della chioma

Durante i primi anni dopo l'impianto l'allevamento persegue lo scopo principale di assicurare una rapida entrata in produzione delle piante ed una crescita bilanciata tra parte aerea e apparato radicale. Le operazioni di potatura hanno inizio nel primo anno dell'innesto in autunno-inverno, cimando l'astone a conveniente altezza al fine di stimolarne lo sviluppo delle branche principali sulle quali si dovranno inserire le secondarie e terziarie. Successivamente si avrà cura di impedire una eccessiva dicotomia, di asportare i rami intristiti e di fare in modo che ogni branca sia ben illuminata ed arieggiata. Generalmente dal 6° al 7° anno dall'innesto si cominciano ad avere le prime gemme a frutto ed alla potatura di formazione deve seguire quella di produzione.

Nella potatura di produzione si eliminano i rami secchi o deperiti, si accorciano quelli vigorosi con leggere rimonde annuali e si interviene sulla chioma con uno sfoltimento più o meno accentuato in relazione alle caratteristiche pedoclimatiche e/o vegeto produttive della pianta, tenendo presente che la fruttificazione ha luogo su legno di due anni.

Gestione del suolo

Nell'ambito della gestione del suolo dovranno eseguirsi, in ragione anche della tessitura del terreno, dell'andamento pluviometrico, della fertilizzazione, del regime irriguo e del sistema di irrigazione utilizzato, le seguenti operazioni:

- una lavorazione superficiale autunnale in post raccolta che ha lo scopo di controllare le infestanti, di favorire l'immagazzinamento delle acque piovane e per inglobare nel terreno eventuali concimi organici o minerali;
- una lavorazione superficiale a fine inverno, preferibilmente con l'ausilio di attrezzi scalzatori, che ha lo scopo di eliminare le infestanti presenti lungo la fila e rimaste dopo la lavorazione autunnale, nonché per incorporare nel terreno eventuali concimi minerali;
- altre tre o quattro lavorazioni superficiali (fresature e sarchiature) durante il periodo primaverile-estivo per contenere le erbe infestanti e ridurre le perdite per evapotraspirazione.

L'inerbimento può essere spontaneo o artificiale mediante la semina di specie graminacee o leguminose oppure con una combinazione di entrambe. Si consiglia il sovescio primaverile, che permette di conservare o aumentare la sostanza organica nel terreno, migliorare la struttura e ridurre gli effetti negativi dell'erosione e del compattamento.

Per il controllo delle infestanti mediante il diserbo chimico vedasi il paragrafo **Difesa integrata e controllo delle infestanti**.

Fertilizzazione

L'apporto degli elementi fertilizzanti deve mantenere e migliorare la fertilità del suolo, compensare le asportazioni della coltura e le perdite tecnicamente inevitabili. La concimazione deve mantenere nel terreno una disponibilità nutritiva proporzionale alle esigenze delle piante nelle diverse fasi fenologiche per il mantenimento dell'equilibrio tra attività vegetativa e produttiva.

Gli apporti di fertilizzanti possono essere definiti utilizzando l'applicativo METAFert fornito dall'Assessorato Regionale delle Risorse Agricole e Alimentari della Regione Siciliana e disponibile all'indirizzo: www.agroservizi.regione.sicilia.it oppure secondo il modello semplificato con schede a dose standard che prevede, in presenza di una situazione produttiva normale, quantitativi "standard" di azoto, di fosforo e di potassio, che possono subire degli incrementi o dei decrementi in funzione dei livelli produttivi. Le schede semplificate sono riportate alla fine.

In ogni caso per il calcolo delle Unità Fertilizzanti (U.F.) da apportare è necessario avere a disposizione una analisi chimico-fisica del terreno.

La concimazione azotata deve essere frazionata se si prevede un apporto superiore a 60 U.F..

Si consiglia di effettuare la distribuzione della sostanza organica e dei concimi fosfo-potassici nel periodo autunno-invernale. E' ammesso l'impiego di pollina, liquami, letami, reflui zootecnici e delle industrie agroalimentari, compost e prodotti consentiti in produzione biologica, nel rispetto delle norme vigenti. In tal caso gli apporti degli elementi fertilizzanti vanno considerati alla stregua degli apporti da concimi minerali con conseguente conteggio del valore delle U.F. in essi contenuti. *Per ulteriori dettagli vedi Parte generale.*

Irrigazione

Un corretto utilizzo della risorsa idrica deve consentire il soddisfacimento del fabbisogno idrico

della coltura e il raggiungimento di risultati quanti-qualitativi economicamente competitivi, garantendo al contempo di evitare gli sprechi, la lisciviazione dei nutrienti e contenere lo sviluppo di avversità. Dovranno essere in ogni caso preferiti i sistemi di distribuzione a basso volume (microaspersione e subirrigazione), che consentono di raggiungere una maggiore efficienza irrigua. I volumi ed i turni di adacquamento dovranno essere valutati in relazione all'ambiente di coltivazione, all'andamento stagionale e all'umidità della porzione di suolo esplorata dalle radici. Ai fini irrigui l'azienda potrà avvalersi del servizio online "IRRISIAS" fornito dall'Assessorato Regionale delle Risorse Agricole e Alimentari della Regione Siciliana e disponibile all'indirizzo: www.agroservizi.regione.sicilia.it oppure dovrà registrare su apposite "schede irrigue":

- date e volumi di irrigazione (per le aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha, è sufficiente riportare il volume per l'intero ciclo colturale e l'indicazione delle date di inizio e fine irrigazione);
- le piogge, con dati ricavabili da pluviometro o da stazione meteorologica, oppure disporre di dati forniti dal Servizio Informativo Agrometeorologico Siciliano (SIAS).

Il volume irriguo stagionale non deve superare i 1.500 m³/ha.

Deroghe sono possibili in funzione dell'andamento meteorologico. Per ciascun turno irriguo si consiglia di non superare la capacità di campo e la velocità media di infiltrazione per evitare perdite per ruscellamento, lisciviazione e condizioni di asfissia. È auspicabile l'introduzione di strumenti di controllo per valutare l'entità del processo evapotraspirativo e la disponibilità idrica nel terreno, in modo da dosare gli apporti in funzione di accertati fabbisogni.

Non è ammessa l'irrigazione per scorrimento e/o sommersione.

Vanno rispettati i seguenti volumi massimi per intervento irriguo e per ettaro:

Tipo di terreno	Millimetri	Metri cubi ad ettaro
Terreno sciolto	35 - 40	350 - 400
Terreno medio impasto	45 - 55	450 - 550
Terreno argilloso	55 - 65	550 - 650

Per ulteriori dettagli vedi Parte generale.

Difesa integrata e controllo delle infestanti

È obbligatorio il rispetto delle prescrizioni riportate nella sezione "Principi generali e norme comuni di coltura" e nelle specifiche schede colturali delle vigenti "Norme tecniche di difesa integrata e controllo delle infestanti", che costituiscono parte integrante del Disciplinare Regionale di Produzione Integrata.

Raccolta

La raccolta può essere effettuata manualmente o meccanicamente. L'indice di maturazione è evidenziata dalla colorazione del mallo che vira dal rosso acceso al bianco, bianco rosato.

La maturazione è scalare e comincia dalla fine agosto fino alla prima decade di ottobre.

Dopo la smallatura si consiglia di essiccare i pistacchi per ridurre l'umidità dei gusci e dei semi, fino a raggiungere un contenuto di umidità dei semi che si aggira intorno al 6%.

PISTACCHIO – CONCIMAZIONE AZOTO

Note decrementi Quantitativo di AZOTO in kg/ha da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di AZOTO in kg/ha in situazione normale per una produzione di 1 – 1,5 t/ha DOSE STANDARD 70 kg/ha di N	Note incrementi Quantitativo di AZOTO in kg/ha che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard. Il quantitativo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 20 kg/ha : (barrare le opzioni adottate)
• 10 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 1 t/ha; • 10 kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica.		• 10 kg: se si prevedono produzioni superiori a 1,5 t/ha; • 10 kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica.
Concimazione di AZOTO durante la fase di allevamento: 1° anno: 15 kg/ha; 2° anno 20 kg/ha; dal 3° al 6° anno 50 kg/ha		

PISTACCHIO – CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi Quantitativo di P₂O₅ in kg/ha da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di P₂O₅ in kg/ha in situazione normale per una produzione di 1 – 1,5 t/ha DOSE STANDARD	Note incrementi Quantitativo di P₂O₅ in kg/ha che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
• 10 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 1 t/ha	• 70 kg/ha per terreni con dotazione normale • 90 kg/ha per terreni con dotazione scarsa • 30 kg/ha per terreni con dotazione elevata	• 10 kg: se si prevedono produzioni superiori a 1,5 t/ha • 10 kg in caso di terreni ad elevato tenore di calcare attivo
Concimazione di FOSFORO durante la fase di allevamento: 1° anno: 15 kg/ha; 2° anno 20 kg/ha; dal 3° al 6° anno 50 kg/ha		

PISTACCHIO – CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi Quantitativo di K₂O in kg/ha da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di K₂O in kg/ha situazione normale per una produzione di 1 – 1,5 t/ha DOSE STANDARD	Note incrementi Quantitativo di K₂O in kg/ha che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
• 10 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 1 t/ha	• 70 kg/ha di K₂O per terreni con dotazione normale • 90 kg/ha di K₂O per terreni con dotazione scarsa • 30 kg/ha di K₂O per terreni con dotazione elevata	• 10 kg: se si prevedono produzioni superiori a 1,5 t/ha
Concimazione di POTASSIO durante la fase di allevamento: 1° anno: 15 kg/ha; 2° anno 20 kg/ha; dal 3° al 6° anno 50 kg/ha		

17.3 ORTICOLE VARIE

CARCIOFO

Ambiente di coltivazione e vocazionalità pedoclimatica

Il carciofo è un specie ben adattata al clima mediterraneo, con una fase di quiescenza estiva in corrispondenza delle elevate temperature e della ridotta umidità del suolo e dell'atmosfera.

Le condizioni più favorevoli per l'accrescimento si verificano in autunno e tra la fine dell'inverno e la primavera. Le condizioni climatiche che permettono lo sviluppo della coltura sono caratterizzate da temperature giornaliere medie comprese fra 2°C e 30°C; i suoli più adatti alla coltura sono quelli a tessitura tendenzialmente argillosa (argilloso-limosa) purché ben strutturati e privi di significativi ristagni idrici superficiali.

Mantenimento dell'agroecosistema naturale

All'interno dell'azienda è necessario assicurare la presenza di aree non coltivate destinate a siepi, filari alberati, aree boscate, specchi d'acqua, ecc., per garantire un importante serbatoio di organismi utili che rappresentano una fonte di biodiversità essenziale al mantenimento della stabilità del sistema. È opportuno che tale superficie non sia inferiore al 5% della Superficie Agricola Utilizzata (SAU). Nell'impianto delle aree naturali non coltivate occorre privilegiare gli arbusti e gli alberi autoctoni.

Nelle superfici destinate allo sviluppo delle piante spontanee è bene evitare qualsiasi intervento chimico, di lavorazione del suolo e di combustione.

Scelta varietale e materiale di moltiplicazione

La coltivazione di varietà costituite o provenienti da organismi geneticamente modificati (OGM) non è consentita.

Il materiale di moltiplicazione deve provenire da fornitori accreditati dal SFR ed essere accompagnato dal documento di commercializzazione che attesti la "qualità CE".

Nel caso di utilizzo di materiale di riproduzione aziendale autorizzato solo nei casi ed alle condizioni riportati nella parte generale (ecotipi locali) è necessario un accurato controllo sulle piante della produzione precedente l'anno di impianto, scartando le aree dove si sono riscontrate piante con sintomi da nematodi o virosi.

Nella scelta del materiale di propagazione si consiglia:

- la selezione manuale degli ovoli destinati al trapianto;
- eliminare gli ovoli giovani che non hanno subito un periodo di quiescenza di almeno 60 giorni;
- eliminare gli ovoli che presentano danni meccanici, parassiti, sintomi da tracheomicosi;
- la selezione degli ovoli per pezzatura omogenea.

Sistemazione e preparazione del suolo all'impianto e alla semina

E' importante realizzare le idonee sistemazioni idraulico-agrarie necessarie a migliorare lo sgrondo delle acque ed evitare i ristagni, ridurre i rischi di compattamento e mantenere la fertilità. Considerata la sensibilità del carciofo ai ristagni idrici si raccomanda di assicurare lo sgrondo dell'acqua eccedente la capacità idrica di campo. Il terreno va preparato con un'aratura a circa 40-50

cm di profondità, accompagnata o seguita da una ripuntatura e da successive erpicature per uniformare e ridurre la zollosità della superficie d'impianto.

Avvicendamento colturale

Con la rotazione si mira a conservare la fertilità del suolo, limitare le problematiche legate alla sua stanchezza, alla specializzazione di malattie e fitofagi e a migliorare la qualità delle produzioni.

In caso di coltura pluriennale, al fine di proteggere la fertilità del suolo e per evitare gravi problemi fitosanitari, è obbligatorio, nell'ambito di una rotazione quinquennale, prevedere sullo stesso appezzamento un intervallo minimo di almeno due anni di assenza del carciofo, sostituito per almeno un anno con un cereale o una coltura da sovescio; negli impianti dove sono stati evidenziati problemi fitosanitari è necessario adottare un intervallo superiore.

Nel caso la coltura sia biennale è consentito adottare un modello di successione che nel quinquennio preveda due colture e consenta al massimo un ristoppio per coltura; è possibile avere due ristoppi della stessa coltura a condizione che la coltura inserita tra i due ristoppi sia di famiglia botanica diversa. Infine nel caso la coltura sia annuale deve essere rispettata la regola generale riportata nelle norme tecniche generali.

E' sempre vietata la bruciatura delle stoppie.

Semina, trapianto, impianto

L'epoca d'impianto è compresa fra luglio e settembre. Si può procedere con impianto di ovoli, di piantine radicate ottenute da micropropagazione o da ovoli radicati; il ricorso a carducci è consentito per il recupero di eventuali fallanze e, per l'impianto di carciofaie, nel periodo febbraio-marzo.

I sesti possono oscillare fra 1,4 – 2 m tra le file e 0,6 - 1,2 m sulle file con una densità d'impianto compresa fra 8.000 e 12.000 piante/ha a seconda della varietà e della quantità di acqua disponibile.

Gestione del suolo e pratiche agronomiche per il controllo delle infestanti

La gestione del suolo e le relative tecniche di lavorazione devono essere finalizzate al miglioramento delle condizioni di adattamento della coltura, favorire il controllo delle infestanti, migliorare l'efficienza dei nutrienti, ridurre le perdite per lisciviazione, ruscellamento ed evaporazione, mantenere il terreno in buone condizioni strutturali, prevenire erosione e smottamenti, preservare il contenuto in sostanza organica e favorire la penetrazione delle acque meteoriche e di irrigazione.

Per quanto concerne il controllo delle infestanti con prodotti fitosanitari di sintesi si rimanda alla scheda di difesa della coltura.

Fertilizzazione

L'apporto degli elementi fertilizzanti deve mantenere e migliorare la fertilità del suolo, compensare le asportazioni della coltura e le perdite tecnicamente inevitabili dovute a percolazione ed evaporazione. La concimazione deve mantenere nel terreno una disponibilità nutritiva proporzionale alle esigenze delle piante nelle diverse fasi fenologiche per il mantenimento dell'equilibrio tra attività vegetativa e produttiva.

Gli apporti di fertilizzanti possono essere definiti utilizzando l'applicativo METAFert fornito dall'Assessorato Regionale delle Risorse Agricole e Alimentari della Regione Siciliana e disponibile all'indirizzo: www.agroservizi.regione.sicilia.it oppure secondo il modello semplificato con schede a dose standard che prevede, in presenza di una situazione produttiva normale, quantitativi "standard" di azoto, di fosforo e di potassio, che possono subire degli incrementi o dei decrementi in funzione dei livelli produttivi. Le schede semplificate sono riportate alla fine.

In ogni caso per il calcolo delle Unità Fertilizzanti (U.F.) da apportare è necessario avere a disposizione una analisi chimico-fisica del terreno.

La concimazione azotata deve essere frazionata, prevedendo una distribuzione di massimo 100 U.F. per intervento.

E' da preferire la distribuzione in fertirrigazione degli elementi nutritivi. Si consiglia di effettuare la distribuzione della sostanza organica e dei concimi fosfo-potassici nel periodo autunno-invernale. E' ammesso l'impiego di pollina, liquami, letami, reflui zootecnici e delle industrie agroalimentari, compost e prodotti consentiti in produzione biologica, nel rispetto delle norme vigenti. In tal caso gli apporti degli elementi fertilizzanti vanno considerati alla stregua degli apporti da concimi minerali con conseguente conteggio del valore delle U.F. in essi contenuti.

Per ulteriori dettagli vedi Parte generale.

Irrigazione

Nei nostri ambienti il ciclo biologico naturale del carciofo è autunno-vernino (termina a maggio) con un periodo di quiescenza estiva.

Allo scopo di ottenere una produzione precoce, è consentito anticipare l'epoca del "risveglio" delle piante mediante irrigazioni effettuate nei mesi estivi (luglio - agosto).

Un corretto utilizzo della risorsa idrica deve consentire il soddisfacimento del fabbisogno idrico della coltura e il raggiungimento di risultati quanti-qualitativi economicamente competitivi, garantendo al contempo di evitare gli sprechi, la lisciviazione dei nutrienti e contenere lo sviluppo di avversità. Dovranno essere in ogni caso preferiti i sistemi di distribuzione a basso volume (microaspersione e subirrigazione), che consentono di raggiungere una maggiore efficienza irrigua.

I volumi ed i turni di adacquamento dovranno essere valutati in relazione all'ambiente di coltivazione, all'andamento stagionale e all'umidità della porzione di suolo esplorata dalle radici.

Ai fini irrigui l'azienda potrà avvalersi del servizio online "IRRISIAS" fornito dall'Assessorato Regionale delle Risorse Agricole e Alimentari della Regione Siciliana e disponibile all'indirizzo: www.agroservizi.regione.sicilia.it oppure dovrà registrare su apposite "schede irrigue":

- date e volumi di irrigazione (per le aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha, è sufficiente riportare il volume per l'intero ciclo colturale e l'indicazione delle date di inizio e fine irrigazione);
- le piogge, con dati ricavabili da pluviometro o da stazione meteorologica, oppure disporre di dati forniti dal Servizio Informativo Agrometeorologico Siciliano (SIAS).

Il volume irriguo stagionale non deve superare i 5000 m³/ha.

Deroghe sono possibili in funzione dell'andamento meteorologico. Per ciascun turno irriguo si

consiglia di non superare la capacità di campo e la velocità media di infiltrazione per evitare perdite per ruscellamento, lisciviazione e condizioni di asfissia. È auspicabile l'introduzione di strumenti di controllo per valutare l'entità del processo evapotraspirativo e la disponibilità idrica nel terreno, in modo da dosare gli apporti in funzione di accertati fabbisogni.

Non è ammessa l'irrigazione per scorrimento e/o sommersione.

Vanno rispettati i seguenti volumi massimi per intervento irriguo e per ettaro:

Tipo di terreno	Millimetri	Metri cubi ad ettaro
Terreno sciolto	35 - 40	350 - 400
Terreno medio impasto	45 - 55	450 - 550
Terreno argilloso	55 - 65	550 - 650

Per ulteriori dettagli vedi Parte generale.

Difesa integrata e controllo delle infestanti

E' obbligatorio il rispetto delle prescrizioni riportate nella sezione "Principi generali e norme comuni di coltura" e nelle specifiche schede colturali delle vigenti "Norme tecniche di difesa integrata e controllo delle infestanti", che costituiscono parte integrante del Disciplinare Regionale di Produzione Integrata.

Raccolta

Il periodo per la raccolta va da novembre a maggio; la raccolta è scalare e si effettua a mano con modalità diverse in relazione al tipo di destinazione ed al mercato.

I capolini vanno raccolti prima che le brattee esterne inizino a divaricarsi e comunque prima che gli abbozzi floreali inseriti nella parte centrale del ricettacolo abbiano superato i 3 mm.

CARCIOFO – CONCIMAZIONE AZOTO

Note decrementi Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 55.000 – 65.000 capolini ad ha: DOSE STANDARD: 180 kg/ha di N	Note incrementi Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 50 kg/ha: (barrare le opzioni adottate)
• 30 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 55.000 capolini ad ha; • 20 kg : in caso di elevata dotazione di sostanza organica. • 20 kg: nel caso di apporto di ammendante alla precessione		• 30 kg: se si prevedono produzioni superiori a 65.000 capolini ad ha; • 20 kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica; • 20 kg: in caso di successione ad un cereale con paglia interrata; • 15 kg: in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).

CARCIOFO – CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di P_2O_5 standard in situazione normale per una produzione di: 55.000 – 65.000 capolini ad ha:	Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	DOSE STANDARD	(barrare le opzioni adottate)
• 15 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 55.000 capolini ad ha; • 10 kg: in caso di alto tenore di sostanza organica nel suolo.	• 120 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; • 170 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; • 70 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	• 15 kg: se si prevedono produzioni superiori a 65.000 capolini ad ha; • 10 kg: in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo.

CARCIOFO – CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di K_2O da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di K_2O standard in situazione normale per una produzione di: 55.000 – 65.000 capolini ad ha:	Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	DOSE STANDARD	(barrare le opzioni adottate)
• 10 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 55.000 capolini ad ha.	• 150 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; • 200 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; • 80 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	• 10 kg: se si prevedono produzioni superiori a 65.000 capolini ad ha.

CAROTA

Ambiente di coltivazione e vocazionalità pedoclimatica

La carota è una coltura adatta all'ambiente mediterraneo. Consistenza, croccantezza e forma sono le caratteristiche del prodotto da considerare nella coltivazione della carota, questi elementi sono anche influenzati dalle caratteristiche dei suoli e limitano di fatto gli areali di produzione: concentrati quasi esclusivamente in territori caratterizzati da suoli a tessitura tendenzialmente sabbiosa o franca e ben drenati, con reazione da leggermente acida a leggermente alcalina. Non sono ritenuti adatti i suoli ricchi di scheletro o compatti, che provocano malformazioni nei fittoni. In Sicilia il ciclo produttivo si svolge nel periodo autunno-vernino-primaverile. Le ottime condizioni ambientali degli areali tipici di coltivazione, e in particolare il clima temperato e asciutto, consentono alla pianta di vegetare e produrre in modo ottimale, ottenendo un prodotto precoce e di elevata qualità.

Mantenimento dell'agroecosistema naturale

All'interno dell'azienda è necessario assicurare la presenza di aree non coltivate destinate a siepi, filari alberati, aree boscate, specchi d'acqua, ecc., per garantire un importante serbatoio di organismi utili che rappresentano una fonte di biodiversità essenziale al mantenimento della stabilità del sistema. È opportuno che tale superficie non sia inferiore al 5% della Superficie Agricola Utilizzata (SAU). Nell'impianto delle aree naturali non coltivate occorre privilegiare gli arbusti e gli alberi autoctoni. Nelle superfici destinate allo sviluppo delle piante spontanee è bene evitare qualsiasi intervento chimico, di lavorazione del suolo e di combustione.

Scelta varietale e materiale di moltiplicazione

La coltivazione di varietà costituite o provenienti da organismi geneticamente modificati (OGM) non è consentita.

Il materiale di moltiplicazione deve provenire da fornitori accreditati dal SFR ed essere accompagnato dal documento di commercializzazione che attesti la "qualità CE".

La scelta varietale deve tenere conto sia degli aspetti produttivi, ma anche del comportamento della varietà nei confronti dei parassiti animali e vegetali

Sistemazione e preparazione del suolo all'impianto e alla semina

E' importante realizzare le idonee sistemazioni idraulico-agrarie necessarie a migliorare lo sgrondo delle acque ed evitare i ristagni, ridurre i rischi di compattamento e mantenere la fertilità.

Il terreno va preparato con un'aratura a circa 30 cm di profondità, seguita da lavorazioni complementari per interrare i concimi ed ottenere la preparazione di un buon letto di semina.

Avvicendamento culturale

La rotazione ha lo scopo di evitare fenomeni di stanchezza del terreno e ridurre le problematiche fitosanitarie. La carota è considerata coltura da rinnovo. Il criterio generale è rappresentato dall'adozione di una rotazione quinquennale che comprenda almeno tre colture e preveda al massimo un ristoppio per ogni coltura. In presenza di particolari assetti culturali o organizzativi aziendali, condizioni ambientali limitanti, indirizzi culturali specializzati intensivi, è consentito ricorrere a modelli di successione alternativi, secondo le indicazioni riportate nelle "Norme tecniche

agronomiche” della Parte generale.

E’ possibile avere due ristoppi della stessa coltura a condizione che la coltura inserita tra i due ristoppi sia di famiglia botanica diversa; per ulteriori indicazioni sui vincoli relativi al ristoppio si deve fare riferimento a quanto riportato nelle “Norme tecniche agronomiche” della Parte generale.

E' sempre vietata la bruciatura delle stoppie.

Semina, trapianto, impianto

La semina è autunnale e viene eseguita con seminatrici pneumatiche di precisione, a distanza prestabilita, e successiva rullatura. Si consiglia un investimento ottimale compreso tra 1.500.000 e 2.000.000 semi per ettaro.

Gestione del suolo e pratiche agronomiche per il controllo delle infestanti

La gestione del suolo e le relative tecniche di lavorazione devono essere finalizzate al miglioramento delle condizioni di adattamento della coltura, favorire il controllo delle infestanti, migliorare l’efficienza dei nutrienti e conservare la fertilità. Durante il ciclo colturale occorre eseguire leggere sarchiature per il controllo delle infestanti, mantenere il terreno in buone condizioni strutturali e favorire la penetrazione delle acque meteoriche e di irrigazione. Per quanto concerne il controllo delle infestanti con prodotti fitosanitari di sintesi si rimanda alla scheda di difesa della coltura.

Fertilizzazione

Oltre a tenere conto di quanto stabilito con i principi generali devono essere prese in considerazione le seguenti indicazioni. L’apporto degli elementi fertilizzanti deve mantenere e migliorare la fertilità del suolo, compensare le asportazioni della coltura e le perdite tecnicamente inevitabili. La concimazione deve mantenere nel terreno una disponibilità nutritiva proporzionale alle esigenze delle piante nelle diverse fasi fenologiche per il mantenimento dell’equilibrio tra attività vegetativa e produttiva. Gli apporti di fertilizzanti possono essere definiti utilizzando l’applicativo METAFert fornito dall’Assessorato Regionale delle Risorse Agricole e Alimentari della Regione Siciliana e disponibile all’indirizzo: www.agroservizi.regione.sicilia.it oppure secondo il modello semplificato con schede a dose standard che prevede, in presenza di una situazione produttiva normale, quantitativi “standard” di azoto, di fosforo e di potassio, che possono subire delle riduzioni o degli aumenti in funzione dei livelli produttivi. Le schede semplificate sono riportate alla fine.

In ogni caso per il calcolo delle Unità Fertilizzanti (U.F.) da apportare è obbligatorio avere a disposizione una analisi chimico-fisica del terreno.

La concimazione azotata deve essere frazionata se si prevede un apporto superiore a 100 U.F.

E’ da preferire la distribuzione in fertirrigazione degli elementi nutritivi. Si consiglia di effettuare la distribuzione della sostanza organica e dei concimi fosfo-potassici nel periodo autunno-invernale. E’ ammesso l’impiego di pollina, liquami, letami, reflui zootecnici e delle industrie agroalimentari, compost e prodotti consentiti in produzione biologica, nel rispetto delle norme vigenti. In tal caso gli apporti degli elementi fertilizzanti vanno considerati alla stregua degli apporti da concimi minerali con conseguente conteggio del valore delle U.F. in essi contenuti. E’ ammesso l’uso di

microelementi, in base alle esigenze fisiologiche delle colture o in funzione delle indicazioni fornite dalle analisi del terreno o fogliari.

Per ulteriori dettagli vedi Parte generale.

Irrigazione

Un corretto utilizzo della risorsa idrica deve consentire il soddisfacimento del fabbisogno idrico della coltura e il raggiungimento di risultati quanti-qualitativi economicamente competitivi, garantendo al contempo di evitare gli sprechi, la lisciviazione dei nutrienti e contenere lo sviluppo di avversità. Dovranno essere in ogni caso preferiti i sistemi di distribuzione a basso volume (microaspersione e subirrigazione), che consentono di raggiungere una maggiore efficienza irrigua.

I volumi ed i turni di adacquamento dovranno essere valutati in relazione all'ambiente di coltivazione, all'andamento stagionale e all'umidità della porzione di suolo esplorata dalle radici.

La carota teme l'eccessiva umidità. L'irrigazione a pioggia a bassa intensità, molto frequente ma con bassi volumi di adacquamento, è tecnicamente il metodo migliore.

Ai fini irrigui l'azienda potrà avvalersi del servizio on line "IRRISIAS" fornito dall'Assessorato Regionale delle Risorse Agricole e Alimentari della Regione Siciliana e disponibile all'indirizzo: www.agroservizi.regione.sicilia.it oppure dovrà registrare su apposite "schede irrigue":

- date e volumi di irrigazione (per le aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha, è sufficiente riportare il volume per l'intero ciclo colturale e l'indicazione delle date di inizio e fine irrigazione);
- le piogge, con dati ricavabili da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti dal Servizio Informativo Agrometeorologico Siciliano (SIAS).

Il volume irriguo stagionale non deve superare i 2000 - 2500 m³/ha.

Deroghe sono possibili in funzione dell'andamento meteorologico. Per ciascun turno irriguo si consiglia di non superare la capacità di campo e la velocità media di infiltrazione per evitare perdite per ruscellamento, lisciviazione e condizioni di asfissia. È auspicabile l'introduzione di strumenti di controllo per valutare l'entità del processo evapotraspirativo e la disponibilità idrica nel terreno, in modo da dosare gli apporti in funzione di accertati fabbisogni.

Non è ammessa l'irrigazione per scorrimento e/o sommersione.

Vanno rispettati i seguenti volumi massimi per intervento irriguo e per ettaro:

Tipo di terreno	Millimetri	Metri cubi ad ettaro
Terreno sciolto	35 - 40	350 - 400
Terreno medio impasto	45 - 55	450 - 550
Terreno argilloso	55 - 65	550 - 650

Per ulteriori dettagli vedi Parte generale.

Difesa integrata e controllo delle infestanti

E' obbligatorio il rispetto delle prescrizioni riportate nella sezione "Principi generali e norme comuni di coltura" e nelle specifiche schede colturali delle vigenti "Norme tecniche di difesa integrata e controllo delle infestanti", che costituiscono parte integrante del Disciplinare Regionale di Produzione Integrata.

Raccolta

Il momento della raccolta viene stabilito quando pezzatura, forma, colore e consistenza sono quelli propri della varietà utilizzata. Viene effettuata con macchine raccoglitrici. È necessario utilizzare imballaggi nuovi o, se usati, adeguatamente puliti in modo da garantire la sicurezza igienico-sanitaria. Ciascun lotto dovrà essere identificato in tutte le fasi per permetterne la rintracciabilità.

CAROTA – CONCIMAZIONE AZOTO

Note decrementi	DOSE STANDARD: 120 kg/ha di N	Note incrementi
Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 40-60 t/ha:	Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 50 kg/ha: (barrare le opzioni adottate)
• 20 kg: se si prevedono produzioni inferiori 40 t/ha; • 20 kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica; • 20 kg: in caso di apporto di ammendante; • 15 kg: in caso di successione a leguminosa.		• 20 kg: se si prevedono produzioni superiori a 60 t/ha; • 20 kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica; • 30 kg: in caso di successione ad un cereale con paglia interrata; • 15 kg: in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).

CAROTA – CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di P₂O₅ da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di P₂O₅ standard in situazione normale per una produzione di: 40-60 t/ha: DOSE STANDARD	Quantitativo di P₂O₅ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
• 30 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 40 t/ha; • 10 kg: in caso di apporto di ammendante.	• 150 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; • 220 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; • 80 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	• 30 kg: se si prevedono produzioni superiori a 60 t/ha; • 10 kg: in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo.

CAROTA – CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di K₂O da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di K₂O standard in situazione normale per una produzione di: 40-60 t/ha: DOSE STANDARD	Quantitativo di K₂O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
• 40 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 40 t/ha.	• 200 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; • 300 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; • 100 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	• 40 kg: se si prevedono produzioni superiori a 60 t/ha.

17.4 ORTICOLE A BULBO

AGLIO

Ambiente di coltivazione e vocazionalità pedoclimatica

L'aglio è una bulbosa a ciclo di coltivazione annuale che si è ben adattata agli ambienti mediterranei. Presenta un apparato radicale fascicolato e superficiale, predilige suoli a reazione neutra o sub alcalina e tessitura franca, ben strutturati e caratterizzati da una buona circolazione dell'acqua e dell'aria per evitare pericolosi danni da marciume. La temperatura ottimale per il germogliamento è di 15-20°C, mentre la soglia termica è di 0°C.

Mantenimento dell'agroecosistema naturale

E' necessario, all'interno dell'azienda, creare aree incolte destinate a siepi, filari alberati, aree boscate, specchi d'acqua, ecc., per garantire un importante serbatoio di organismi utili che rappresentano una fonte di biodiversità essenziale al mantenimento della stabilità del sistema. È opportuno che tale superficie non sia inferiore al 5% della Superficie Agricola Utilizzata (SAU). Nell'impianto delle aree naturali non coltivate occorre privilegiare gli arbusti e gli alberi autoctoni. Nelle superfici destinate allo sviluppo delle piante spontanee è bene evitare qualsiasi intervento chimico, di lavorazione del suolo e di combustione.

Scelta varietale e materiale di moltiplicazione

La coltivazione di varietà costituite o provenienti da organismi geneticamente modificati (OGM) non è consentita.

La scelta varietale deve tenere presente gli aspetti produttivi e il comportamento della varietà nei confronti dei parassiti, nonché della destinazione del prodotto. L'aglio, essendo una bulbosa, viene propagato agamicamente tramite i bulbilli ottenuti dalla divisione del bulbo.

Il materiale di moltiplicazione deve provenire da fornitori accreditati dal SFR ed essere accompagnato dal documento di commercializzazione che attesti la "qualità CE".

Nel caso di utilizzo di materiale di riproduzione aziendale, autorizzato solo nei casi riportati nella parte generale (ecotipi locali), è necessario un accurato controllo sulle piante della produzione precedente l'anno di semina, scartando le aree dove si sono riscontrate piante con sintomi da nematodi o virosi.

Nella scelta del materiale da seminare si consiglia:

- selezione manuale dei bulbi o "teste" destinati alla semina;
- eliminare i bulbilli più piccoli detti "denti" ;
- nel caso di sgranatura meccanica evitare lesioni e schiacciamenti ai bulbilli;
- eliminare le tuniche esterne e le radici;
- selezionare bulbilli di pezzatura e peso omogeneo, di categoria extra o prima categoria (> di 2g.con assenza di microferite e malattie;
- la concia dei bulbilli di produzione aziendale.

Sistemazione e preparazione del suolo all'impianto e alla semina

E' importante realizzare le idonee sistemazioni idraulico-agrarie necessarie a migliorare lo sgrondo delle acque ed evitare i ristagni, ridurre i rischi di compattamento e mantenere la fertilità. Il terreno va preparato con un'aratura estiva superficiale, a profondità di 25- 30 cm, seguita da lavorazioni complementari per interrare i concimi ed ottenere la preparazione di un buon letto di semina. Dopo le prime piogge autunnali è necessaria una lavorazione complementare superficiale per eliminare le erbe infestanti, e preparare il letto di semina per consentire il facile interrimento dei bulbilli.

Avvicendamento colturale

I principi di rotazione e avvicendamento colturale devono essere mirati a prevenire fenomeni di stanchezza del terreno, evitare gravi problemi fitosanitari e migliorare la qualità delle produzioni.

L'aglio è una coltura da rinnovo a ciclo annuale e normalmente succede al frumento o al melone. E' opportuno che non succeda a se stesso o alla cipolla per qualche anno, per evitare problemi fitosanitari. Si consiglia di inserire nella rotazione le graminacee, poiché hanno azione regressiva per molti parassiti terricoli e favoriscono la demolizione delle tossine emesse dalle bulbose.

Il criterio generale è rappresentato dall'adozione di una rotazione quinquennale che comprenda almeno tre colture e preveda al massimo un ristoppio per ogni coltura. In presenza di particolari assetti colturali o organizzativi aziendali, condizioni ambientali limitanti, indirizzi colturali specializzati intensivi, è consentito ricorrere a modelli di successione alternativi, secondo le indicazioni riportate nelle "Norme tecniche agronomiche" della Parte generale.

E' possibile avere due ristoppi della stessa coltura a condizione che la coltura inserita tra i due ristoppi sia di famiglia botanica diversa; per ulteriori indicazioni sui vincoli relativi al ristoppio si deve fare riferimento a quanto riportato nelle "Norme tecniche agronomiche" della Parte generale.

E' sempre vietata la bruciatura delle stoppie..

Semina, trapianto, impianto

La semina può essere effettuata dalla seconda decade di dicembre alla seconda decade di gennaio e a seconda delle annate anche nel mese di febbraio o inizio marzo. I bulbilli vanno distribuiti in file distanti 40-60 cm circa e sulla fila 8-15 cm in funzione della meccanizzazione aziendale. La quantità di seme ad ettaro varia a seconda della dimensione dei bulbilli ed è compresa tra 500 e 700 Kg. Si consiglia un investimento unitario di 16-20 piante/m².

Gestione del suolo e pratiche agronomiche per il controllo delle infestanti

La gestione del suolo e le relative tecniche di lavorazione devono essere finalizzate al miglioramento delle condizioni di adattamento della coltura, favorire il controllo delle infestanti, migliorare l'efficienza dei nutrienti, ridurre le perdite per lisciviazione, ruscellamento ed evaporazione, mantenere il terreno in buone condizioni strutturali, prevenire erosione e smottamenti, preservare il contenuto in sostanza organica e favorire la penetrazione delle acque meteoriche e di irrigazione. Nella fase di allevamento occorre eseguire leggere sarchiature per limitare lo sviluppo delle infestanti, e mantenere il suolo in perfette condizioni strutturali.

Per quanto concerne il controllo delle infestanti con prodotti fitosanitari di sintesi si rimanda alla scheda di difesa della coltura.

Fertilizzazione

L'apporto degli elementi fertilizzanti deve mantenere e migliorare la fertilità del suolo, compensare le asportazioni della coltura e le perdite tecnicamente inevitabili. La concimazione deve mantenere nel terreno una disponibilità nutritiva proporzionale alle esigenze delle piante nelle diverse fasi fenologiche per il mantenimento dell'equilibrio tra attività vegetativa e produttiva.

Gli apporti di fertilizzanti possono essere definiti utilizzando l'applicativo METAFert fornito dall'Assessorato Regionale delle Risorse Agricole e Alimentari della Regione Siciliana e disponibile all'indirizzo: www.agroservizi.regione.sicilia.it oppure secondo il modello semplificato con schede a dose standard che prevede, in presenza di una situazione produttiva normale, quantitativi "standard" di azoto, di fosforo e di potassio, che possono subire degli incrementi o dei decrementi in funzione dei livelli produttivi. Le schede semplificate sono riportate alla fine.

In ogni caso per il calcolo delle Unità Fertilizzanti (U.F.) da apportare è necessario avere a disposizione una analisi chimico-fisica del terreno.

La concimazione azotata deve essere frazionata, prevedendo una distribuzione di massimo 100 U.F. per intervento

E' da preferire la distribuzione in fertirrigazione degli elementi nutritivi. Si consiglia di effettuare la distribuzione della sostanza organica e dei concimi fosfo-potassici nel periodo autunno-invernale.

E' ammesso l'impiego di pollina, liquami, letami, reflui zootecnici e delle industrie agroalimentari, compost e prodotti consentiti in produzione biologica, nel rispetto delle norme vigenti. In tal caso gli apporti degli elementi fertilizzanti vanno considerati alla stregua degli apporti da concimi minerali con conseguente conteggio del valore delle U.F. in essi contenuti.

Per ulteriori dettagli vedi Parte generale.

Irrigazione

Normalmente la coltura non necessita di irrigazione. Il periodo di ingrossamento dei bulbilli che avviene da metà aprile a tutto maggio è molto delicato per la coltura di aglio. Infatti, la carenza di acqua condiziona in modo determinante la produzione e la qualità dei bulbi, specialmente per le semine tardive. In carenza di piovosità invernale e assenza di precipitazioni primaverili è possibile effettuare una irrigazione di soccorso apportando circa 200-300 m³/ha per intervento irriguo.

Un corretto utilizzo della risorsa idrica deve consentire il soddisfacimento del fabbisogno idrico della coltura e il raggiungimento di risultati quanti-qualitativi economicamente competitivi, garantendo al contempo di evitare gli sprechi, la lisciviazione dei nutrienti e contenere lo sviluppo di avversità. Dovranno essere in ogni caso preferiti i sistemi di distribuzione a basso volume (microaspirazione e subirrigazione), che consentono di raggiungere una maggiore efficienza irrigua.

I volumi ed i turni di adacquamento dovranno essere valutati in relazione all'ambiente di coltivazione, all'andamento stagionale e all'umidità della porzione di suolo esplorata dalle radici.

Ai fini irrigui l'azienda potrà avvalersi del servizio informatizzato IRRISIAS fornito dall'Assessorato Regionale delle Risorse Agricole e Alimentari della Regione Siciliana e disponibile all'indirizzo: www.agroservizi.regione.sicilia.it oppure dovrà registrare su apposite "schede irrigue":

- date e volumi di irrigazione (per le aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha, è sufficiente riportare il volume per l'intero ciclo colturale e l'indicazione delle date di inizio e

fine irrigazione);

- le piogge, con dati ricavabili da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti dal Servizio Informativo Agrometeorologico Siciliano (SIAS).

Il volume irriguo stagionale non deve superare i 600 m³/ha.

Deroghe sono possibili in funzione dell'andamento meteorologico. Per ciascun turno irriguo si consiglia di non superare la capacità di campo e la velocità media di infiltrazione per evitare perdite per ruscellamento, lisciviazione e condizioni di asfissia. È auspicabile l'introduzione di strumenti di controllo per valutare l'entità del processo evapotraspirativo e la disponibilità idrica nel terreno, in modo da dosare gli apporti in funzione di accertati fabbisogni.

Non è ammessa l'irrigazione per scorrimento e/o sommersione.

Vanno rispettati i seguenti volumi massimi per intervento irriguo e per ettaro:

Tipo di terreno	Millimetri	Metri cubi ad ettaro
Terreno sciolto	35	350
Terreno medio impasto	45	450
Terreno argilloso	55	550

Per ulteriori dettagli vedi Parte generale.

Difesa integrata e controllo delle infestanti

E' obbligatorio il rispetto delle prescrizioni riportate nella sezione "Principi generali e norme comuni di coltura" e nelle specifiche schede colturali delle vigenti "Norme tecniche di difesa integrata e controllo delle infestanti", che costituiscono parte integrante del Disciplinare Regionale di Produzione Integrata.

Raccolta

Il periodo per la raccolta va da fine maggio a giugno e si effettua allo stadio di completo accrescimento dei bulbi e quando pezzatura e colore sono quelli propri della varietà utilizzata.

Si raccoglie con le foglie ancora verdi per il consumo immediato (aglio fresco), mentre l'aglio da serbo, che rappresenta la quasi totalità della produzione, viene raccolto all'avvizzimento della parte epigea delle piante per aumentare la conservabilità dei bulbi.

AGLIO – CONCIMAZIONE AZOTO

Note decrementi Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 7-11 t/ha: DOSE STANDARD: 110 kg/ha di N	Note incrementi Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 60 kg/ha: (barrare le opzioni adottate)
• 25 kg: se si prevedono produzioni inferiori 7 t/ha; • 20 kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica; • 20 kg: in caso di apporto di ammendante alla precessione; • 15 kg: in caso di successione a leguminosa annuale.		• 25 kg: se si prevedono produzioni superiori a 11 t/ha; • 20 kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica; • 30 kg: in caso di successione ad un cereale con paglia interrata; • 15 kg: in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio). • 20 kg: in presenza di terreni poco aerati e/o compattati (difficoltà di approfondimento dell'apparato radicale)

AGLIO – CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di P_2O_5 standard in situazione normale per una produzione di: 7-11 t/ha:	Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	DOSE STANDARD	(barrare le opzioni adottate)
• 15 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 7 t/ha.	• 75 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; • 100 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; • 50 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	• 15 kg: se si prevedono produzioni superiori a 11 t/ha; • 10 kg: in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo.

AGLIO – CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di K_2O da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di K_2O standard in situazione normale per una produzione di: 7-11 t/ha:	Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	DOSE STANDARD	(barrare le opzioni adottate)
• 20 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 7 t/ha.	• 130 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; • 180 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; • 70 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	• 20 kg: se si prevedono produzioni superiori a 11 t/ha.

CIPOLLA

Ambiente di coltivazione e vocazionalità pedoclimatica

La cipolla è dotata di un apparato radicale fascicolato e superficiale che si sviluppa prevalentemente nei primi 20 – 30 cm di terreno, predilige suoli a tessitura franca o tendenzialmente argillosa, areati e ben drenati, con reazione da leggermente acida a neutra. I suoli argillosi e compatti causano uno scarso accrescimento dei bulbi e consistenti alterazioni morfologiche. La temperatura ottimale per la germinazione è compresa tra 20 e 25°C. Le temperature basse e il fotoperiodo corto nei primi stadi di sviluppo inducono alla prefioritura.

Mantenimento dell'agroecosistema naturale

All'interno dell'azienda è necessario assicurare la presenza di aree non coltivate destinate a siepi, filari alberati, aree boscate, specchi d'acqua, ecc., per garantire un importante serbatoio di organismi utili che rappresentano una fonte di biodiversità essenziale al mantenimento della stabilità del sistema. È opportuno che tale superficie non sia inferiore al 5% della Superficie Agricola Utilizzata (SAU). Nell'impianto delle aree naturali non coltivate occorre privilegiare gli arbusti e gli alberi autoctoni. Nelle superfici destinate allo sviluppo delle piante spontanee è bene evitare qualsiasi intervento chimico, di lavorazione del suolo e di combustione.

Scelta varietale e materiale di moltiplicazione

La coltivazione di varietà costituite o provenienti da organismi geneticamente modificati (OGM) non è consentita.

Il materiale di moltiplicazione deve provenire da fornitori accreditati dal SFR ed essere accompagnato dal documento di commercializzazione che attesti la "qualità CE"

L'autoriproduzione è autorizzata solo nei casi e alle condizioni riportati nella parte generale (ecotipi locali). La scelta varietale deve tenere conto sia degli aspetti produttivi, ma anche del comportamento della varietà nei confronti dei parassiti animali e vegetali.

Sistemazione e preparazione del suolo all'impianto e alla semina

E' importante realizzare le idonee sistemazioni idraulico-agrarie necessarie a migliorare lo sgrondo delle acque ed evitare i ristagni, ridurre i rischi di compattamento e mantenere la fertilità.

Il terreno va preparato con un'aratura a circa 30 cm di profondità, accompagnata da successive erpicature per uniformare e ridurre la zollosità della superficie d'impianto interrare i concimi e preparare un buon letto di semina o trapianto.

Avvicendamento colturale

I principi di rotazione e avvicendamento colturale devono essere mirati a prevenire fenomeni di stanchezza del terreno, evitare gravi problemi fitosanitari e migliorare la qualità delle produzioni.

La cipolla è considerata coltura da rinnovo. Si consiglia che non ritorni sullo stesso terreno prima di 3 – 4 anni. Il criterio generale è rappresentato dall'adozione di una rotazione quinquennale che comprenda almeno tre colture e preveda al massimo un ristoppio per ogni coltura. In presenza di particolari assetti colturali o organizzativi aziendali, condizioni ambientali limitanti, indirizzi colturali specializzati intensivi, è consentito ricorrere a modelli di successione alternativi, secondo

le indicazioni riportate nelle “Norme tecniche agronomiche” della Parte generale.

E’ possibile avere due ristoppi della stessa coltura a condizione che la coltura inserita tra i due ristoppi sia di famiglia botanica diversa; per ulteriori indicazioni sui vincoli relativi al ristoppio si deve fare riferimento a quanto riportato nelle “Norme tecniche agronomiche” della Parte generale.

E' sempre vietata la bruciatura delle stoppie.

Semina, trapianto, impianto

Per le produzioni destinate al consumo fresco generalmente si ricorre alla semina in semenzaio con successivo trapianto in campo; per le produzioni destinate al consumo diretto o all’industria si attua la semina diretta in pieno campo. L’epoca ottimale di semina o trapianto varia a seconda della tipologia di produzione.

Gestione del suolo e pratiche agronomiche per il controllo delle infestanti

La gestione del suolo e le relative tecniche di lavorazione devono essere finalizzate al miglioramento delle condizioni di adattamento della coltura, favorire il controllo delle infestanti, migliorare l’efficienza dei nutrienti e conservare la fertilità. Durante il ciclo colturale occorre eseguire leggere sarchiature per il controllo delle infestanti, mantenere il terreno in buone condizioni strutturali e favorire la penetrazione delle acque meteoriche e di irrigazione.

Per quanto concerne il controllo delle infestanti con prodotti fitosanitari di sintesi si rimanda alla scheda di difesa della coltura.

Fertilizzazione

L’apporto degli elementi fertilizzanti deve mantenere e migliorare la fertilità del suolo, compensare le asportazioni della coltura e le perdite tecnicamente inevitabili. La concimazione deve mantenere nel terreno una disponibilità nutritiva proporzionale alle esigenze delle piante nelle diverse fasi fenologiche per il mantenimento dell'equilibrio tra attività vegetativa e produttiva.

Gli apporti di fertilizzanti possono essere definiti utilizzando l’applicativo METAFert fornito dall’Assessorato Regionale delle Risorse Agricole e Alimentari della Regione Siciliana e disponibile all’indirizzo: www.agroservizi.regione.sicilia.it oppure secondo il modello semplificato con schede a dose standard che prevede, in presenza di una situazione produttiva normale, quantitativi “standard” di azoto, di fosforo e di potassio, che possono subire delle riduzioni o degli aumenti in funzione dei livelli produttivi. Le schede semplificate sono riportate alla fine.

In ogni caso per il calcolo delle Unità Fertilizzanti (U.F.) da apportare è obbligatorio avere a disposizione una analisi chimico-fisica del terreno.

La concimazione azotata deve essere frazionata se si prevede un apporto superiore a 100 U.F.

E’ da preferire la distribuzione in fertirrigazione degli elementi nutritivi. Si consiglia di effettuare la distribuzione della sostanza organica e dei concimi fosfo-potassici nel periodo autunno-invernale.

E’ ammesso l’impiego di pollina, liquami, letami, reflui zootecnici e delle industrie agroalimentari, compost e prodotti consentiti in produzione biologica, nel rispetto delle norme vigenti. In tal caso gli apporti degli elementi fertilizzanti vanno considerati alla stregua degli apporti da concimi minerali con conseguente conteggio del valore delle U.F. in essi contenuti.

Per ulteriori dettagli vedi Parte generale

Irrigazione

Un corretto utilizzo della risorsa idrica deve consentire il soddisfacimento del fabbisogno idrico della coltura e il raggiungimento di risultati quanti-qualitativi economicamente competitivi, garantendo al contempo di evitare gli sprechi, la lisciviazione dei nutrienti e contenere lo sviluppo di avversità. Dovranno essere in ogni caso preferiti i sistemi di distribuzione a basso volume (microaspersione e subirrigazione), che consentono di raggiungere una maggiore efficienza irrigua. I volumi ed i turni di adacquamento dovranno essere valutati in relazione all'ambiente di coltivazione, all'andamento stagionale e all'umidità della porzione di suolo esplorata dalle radici.

Ai fini irrigui l'azienda potrà avvalersi del servizio on line "IRRISIAS" fornito dall'Assessorato Regionale delle Risorse Agricole e Alimentari della Regione Siciliana e disponibile all'indirizzo: www.agroservizi.regione.sicilia.it oppure dovrà registrare su apposite "schede irrigue":

- date e volumi di irrigazione (per le aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha, è sufficiente riportare il volume per l'intero ciclo colturale e l'indicazione delle date di inizio e fine irrigazione);
- le piogge, con dati ricavabili da pluviometro o da stazione meteorologica, oppure disporre di dati forniti dal Servizio Informativo Agrometeorologico Siciliano (SIAS).
-

Il volume irriguo stagionale non deve superare i 1500 - 2000 m³/ha.

Deroghe sono possibili in funzione dell'andamento meteorologico. Per ciascun turno irriguo si consiglia di non superare la capacità di campo e la velocità media di infiltrazione per evitare perdite per ruscellamento, lisciviazione e condizioni di asfissia. È auspicabile l'introduzione di strumenti di controllo per valutare l'entità del processo evapotraspirativo e la disponibilità idrica nel terreno, in modo da dosare gli apporti in funzione di accertati fabbisogni.

Non è ammessa l'irrigazione per scorrimento e/o sommersione.

Vanno rispettati i seguenti volumi massimi per intervento irriguo e per ettaro:

Tipo di terreno	Millimetri	Metri cubi ad ettaro
Terreno sciolto	35 - 40	350 - 400
Terreno medio impasto	45 - 55	450 - 550
Terreno argilloso	55 - 65	550 - 650

Per ulteriori dettagli vedi Parte generale.

Difesa integrata e controllo delle infestanti

E' obbligatorio il rispetto delle prescrizioni riportate nella sezione "Principi generali e norme comuni di coltura" e nelle specifiche schede colturali delle vigenti "Norme tecniche di difesa integrata e controllo delle infestanti", che costituiscono parte integrante del Disciplinare Regionale di Produzione Integrata.

Raccolta

Il momento della raccolta viene stabilito quando pezzatura, forma, colore e consistenza sono quelli propri della varietà utilizzata. Viene effettuata a mano o con macchine agevolatrici o raccoglitrici. È necessario utilizzare imballaggi nuovi o, se usati, adeguatamente puliti in modo da garantire la sicurezza igienico-sanitaria.

Ciascun lotto dovrà essere identificato in tutte le fasi per permetterne la rintracciabilità.

CIPOLLA – CONCIMAZIONE AZOTO

Note decrementi Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 36-54 t/ha: DOSE STANDARD: 130 kg/ha di N	Note incrementi Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 50 kg/ha: (barrare le opzioni adottate)
• 30 kg: se si prevedono produzioni inferiori 36 t/ha; • 20 kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica; • 20 kg: in caso di apporto di ammendante alla precessione; • 15 kg: in caso di successione a leguminosa annuale.		• 30 kg: se si prevedono produzioni superiori a 54 t/ha; • 20 kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica; • 30 kg: in caso di successione ad un cereale con paglia interrata; • 15 kg: in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio). • 20 kg: in presenza di terreni poco aerati e/o compattati (difficoltà di approfondimento dell'apparato radicale).

CIPOLLA – CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi Quantitativo di P₂O₅ da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di P₂O₅ standard in situazione normale per una produzione di: 36-54 t/ha: DOSE STANDARD	Note incrementi Quantitativo di P₂O₅ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
• 15 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 36 t/ha.	• 85 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; • 140 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; • 50 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	• 15 kg: se si prevedono produzioni superiori a 54 t/ha; • 10 kg: in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo; • 15 kg: per semine effettuate prima del 15 marzo.

CIPOLLA – CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi Quantitativo di K₂O da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di K₂O standard in situazione normale per una produzione di: 36 - 54 t/ha: DOSE STANDARD	Note incrementi Quantitativo di K₂O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
• 25 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 36 t/ha.	• 150 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; • 200 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; • 70 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	• 25 kg: se si prevedono produzioni superiori a 54 t/ha.

17.5 CUCURBITACEE

ANGURIA IN COLTURA PROTETTA

Ambiente di coltivazione e vocazionalità pedoclimatica

L'anguria è una specie con elevate esigenze termiche, che ben si adatta al clima mediterraneo. Per la germinazione dei semi sono necessarie temperature minime di 14° C; la temperatura ottimale per la crescita è di 15-18° C la notte e 21-26° C di giorno; al di sopra di 35°C cessa la produzione di fiori. Non ha esigenze particolari riguardo al suolo, tuttavia i suoli più adatti sono quelli profondi, a tessitura franca, ricchi di sostanza organica, ben drenati, con pH ottimale compreso tra 6,0 e 7,0. Le condizioni climatiche più favorevoli per l'accrescimento si verificano tra la fine della primavera e l'estate.

Mantenimento dell'agroecosistema naturale

All'interno dell'azienda è raccomandato assicurare la presenza di aree non coltivate destinate a siepi, filari alberati, aree boscate, specchi d'acqua, ecc., per garantire un importante serbatoio di organismi utili che rappresentano una fonte di biodiversità essenziale al mantenimento della stabilità del sistema.

All'interno della coltura protetta viene consigliata l'adozione di tutte le attività ecosostenibili.

Si suggeriscono in particolare le seguenti opzioni:

- utilizzo di insetti utili o biofungicidi, previsti nelle tabelle della difesa o altri prodotti classificati come "biologici", per il controllo totale o parziale di almeno un parassita;
- utilizzo di insetti utili per l'impollinazione;
- utilizzo di reti anti-insetto in grado di limitare l'entrata nelle serre di fitofagi (es. nottue, dorifora), con conseguente riduzione nell'utilizzo dei fitofarmaci.

Scelta varietale e materiale di moltiplicazione

La coltivazione di varietà costituite o provenienti da organismi geneticamente modificati (OGM) non è consentita.

Il materiale di moltiplicazione deve provenire da fornitori accreditati dal SFR ed essere accompagnato dal passaporto e dal documento di commercializzazione che attesti la "qualità CE".

Per la scelta varietale è importante considerare l'adattamento della varietà all'ambiente e l'epoca di semina/trapianto. Il miglioramento varietale delle specie orticole è in continua e veloce evoluzione, considerato il breve ciclo colturale delle stesse specie orticole; i caratteri più interessanti sono la precocità di produzione, la produttività, la serbevolezza e la resistenza al trasporto dei frutti, il contenuto in zuccheri, l'aroma, la resistenza alle malattie.

Sistemazione e preparazione del suolo all'impianto e alla semina

Il suolo va preparato con un'aratura a circa 30-40 cm di profondità e successive erpicature per uniformare e ridurre la zollosità della superficie d'impianto, controllare la nascita delle infestanti e limitare la perdita di umidità dagli strati superficiali. Il terreno viene pacciamato con film plastico in polietilene nero, sotto il quale viene collocato l'impianto d'irrigazione, costituito normalmente da

manichetta forata autocompensante o dall'ala gocciolante.

Avvicendamento culturale

Gli obiettivi della rotazione sono: preservare la fertilità del suolo, limitare le problematiche legate alla sua stanchezza, alla specializzazione di malattie e fitofagi e migliorare la qualità delle produzioni. Si raccomanda un'accurata rimozione dei residui colturali prima di eseguire nuovi impianti. L'anguria coltivata all'interno di strutture fisse (che permangono almeno cinque anni sulla medesima porzione di appezzamento) è svincolata dall'obbligo della successione a condizione che, almeno ad anni alterni, vengano eseguiti interventi di solarizzazione (di durata minima di 60 giorni) o altri sistemi non chimici di contenimento delle avversità. Per coltivazioni fuori suolo la rotazione non è obbligatoria. Per conservare la fertilità del suolo, e per evitare gravi problemi fitosanitari,

è obbligatorio prevedere almeno due anni di assenza dell'anguria sullo stesso appezzamento,

ed evitare nel programma di rotazione l'inserimento di solanacee o altre cucurbitacee. Per superare i problemi di "stanchezza del terreno" è possibile utilizzare piantine innestate.

Semina, trapianto, impianto

L'impianto dell'anguria viene effettuato, per la maggior parte, mediante trapianto di piantine allevate in contenitori. Nelle nostre condizioni climatiche per anticipare la produzione si utilizzano strutture di protezione. Nel caso della coltura semi – forzata si tratta piccoli tunnel, costituiti con archetti in ferro alti 70 – 80 cm e con una larghezza di 80 -90 cm, messi in opera per tutta la lunghezza del filare, nei quali si va a trapiantare l'anguria a febbraio - marzo, per raccogliere il frutto entro giugno; il sesto adottato generalmente è di m 1,50 x 3,00.

Per quanto riguarda la coltivazione protetta vengono utilizzati tunnel grandi della larghezza di m 4,00, altezza al colmo m 2,00, lunghezza variabile dai 20 ai 40 metri; l'epoca di trapianto viene anticipata alla fine di gennaio per andare a raccogliere entro maggio; sono utilizzati anche i tunnel multipli, che sono da preferire perché permettono una migliore aerazione e quindi migliori condizioni climatiche; nel caso della coltura sotto tunnel il sesto adottato generalmente è di m 1,80-2,00 x 4,00 – 5,00. L'impollinazione in coltura protetta va fatta con l'ausilio delle api e non sono ammessi prodotti chimici.

Gestione del suolo e pratiche agronomiche per il controllo delle infestanti

La gestione del suolo e le relative tecniche di lavorazione devono essere finalizzate al miglioramento delle condizioni di adattamento della coltura, favorire il controllo delle infestanti, migliorare l'efficienza dei nutrienti, ridurre le perdite per lisciviazione ed evaporazione, mantenere il terreno in buone condizioni strutturali, preservare il contenuto in sostanza organica e favorire la penetrazione delle acque di irrigazione. Per quanto concerne il controllo delle infestanti con prodotti fitosanitari di sintesi si rimanda alla scheda di difesa della coltura.

Fertilizzazione

L'apporto degli elementi fertilizzanti deve mantenere e migliorare la fertilità del suolo, compensare le asportazioni della coltura e le perdite tecnicamente inevitabili. La concimazione deve mantenere nel terreno una disponibilità nutritiva proporzionale alle esigenze delle piante nelle diverse fasi

fenologiche per il mantenimento dell'equilibrio tra attività vegetativa e produttiva.

Gli apporti di fertilizzanti possono essere definiti utilizzando l'applicativo METAFert fornito dall'Assessorato Regionale delle Risorse Agricole e Alimentari della Regione Siciliana e disponibile all'indirizzo: www.agroservizi.regione.sicilia.it oppure secondo il modello semplificato con schede a dose standard che prevede, in presenza di una situazione produttiva normale, quantitativi "standard" di azoto, di fosforo e di potassio, che possono subire degli incrementi o dei decrementi in funzione dei livelli produttivi. Le schede semplificate sono riportate alla fine.

In ogni caso per il calcolo delle Unità Fertilizzanti (U.F.) da apportare è necessario avere a disposizione una analisi chimico-fisica del terreno.

La concimazione azotata deve essere frazionata, prevedendo una distribuzione di massimo 100 U.F. per intervento.

E' da preferire la distribuzione in fertirrigazione degli elementi nutritivi. Si consiglia di effettuare la distribuzione della sostanza organica e dei concimi fosfo-potassici nel periodo autunno-invernale.

E' ammesso l'impiego di pollina, liquami, letami, reflui zootecnici e delle industrie agroalimentari, compost e prodotti consentiti in produzione biologica, nel rispetto delle norme vigenti. In tal caso gli apporti degli elementi fertilizzanti vanno considerati alla stregua degli apporti da concimi minerali con conseguente conteggio del valore delle U.F. in essi contenuti.

Per ulteriori dettagli vedi Parte generale

Irrigazione

Nei nostri ambienti il ciclo biologico naturale dell'anguria in pieno campo è primaverile-estivo e pertanto la coltura si avvantaggia dell'intervento irriguo. Un corretto utilizzo della risorsa idrica deve consentire il soddisfacimento del fabbisogno idrico della coltura e il raggiungimento di risultati quanti-qualitativi economicamente competitivi, garantendo al contempo di evitare gli sprechi, la lisciviazione dei nutrienti e contenere lo sviluppo di avversità. Dovranno essere in ogni caso preferiti i sistemi di distribuzione a basso volume (microaspirazione e subirrigazione), che consentono di raggiungere una maggiore efficienza irrigua.

I volumi ed i turni di adacquamento dovranno essere valutati in relazione all'ambiente di coltivazione, all'andamento stagionale e all'umidità della porzione di suolo esplorata dalle radici.

Ai fini irrigui l'azienda potrà avvalersi del servizio on line "IRRISIAS" fornito dall'Assessorato Regionale delle Risorse Agricole e Alimentari della Regione Siciliana e disponibile all'indirizzo: www.agroservizi.regione.sicilia.it oppure dovrà registrare su apposite "schede irrigue":

- date e volumi di irrigazione (per le aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha, è sufficiente riportare il volume per l'intero ciclo colturale e l'indicazione delle date di inizio e fine irrigazione);
- le piogge, con dati ricavabili da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti dal Servizio Informativo Agrometeorologico Siciliano (SIAS).

Il volume irriguo stagionale sarà determinato in funzione dell'ambiente di coltivazione, dell'epoca di trapianto e dell'andamento meteorologico e si valuta intorno a 4.000 – 6.000 m³/ha. Per ciascun turno irriguo si consiglia di non superare la capacità di campo e la velocità media di infiltrazione per evitare perdite per ruscellamento, lisciviazione e condizioni di asfissia. È auspicabile l'introduzione di strumenti di controllo per valutare l'entità del processo evapotraspirativo e la

disponibilità idrica nel terreno, in modo da dosare gli apporti in funzione di accertati fabbisogni.

Non è ammessa l'irrigazione per scorrimento e/o sommersione.

Vanno rispettati i seguenti volumi massimi per intervento irriguo e per ettaro:

Tipo di terreno	Millimetri	Metri cubi ad ettaro
Terreno sciolto	35	350
Terreno medio impasto	45	450
Terreno argilloso	55	550

Per ulteriori dettagli vedi Parte generale.

Difesa integrata e controllo delle infestanti

E' obbligatorio il rispetto delle prescrizioni riportate nella sezione "Principi generali e norme comuni di coltura" e nelle specifiche schede colturali delle vigenti "Norme tecniche di difesa integrata e controllo delle infestanti", che costituiscono parte integrante del Disciplinare Regionale di Produzione Integrata.

Raccolta

La raccolta deve essere effettuata ad uno stadio di maturazione sufficiente a garantire un grado zuccherino minimo del 10%. La raccolta deve avvenire nelle ore più fresche della giornata e sarebbe auspicabile effettuare la prerefrigerazione subito dopo la raccolta per migliorare la conservabilità nel breve periodo.

ANGURIA c.p.– CONCIMAZIONE AZOTO

Note decrementi Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 48-72 t/ha: DOSE STANDARD: 100 kg/ha di N	Note incrementi Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 50 kg/ha: (barrare le opzioni adottate)
• 20 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 48 t/ha; • 20 kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); • 20 kg: in caso di apporto di ammendanti alla precessione; • 15 kg: in caso di successione a leguminosa.		• 20 kg: se si prevedono produzioni superiori a 72 t/ha; • 20 kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); • 30 kg: in caso di successione ad un cereale con paglia interrata; • 15 kg: in caso di forti escursioni termiche e precipitazioni anomale durante la coltivazione (dati bollettino).

ANGURIA c. p. – CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di P_2O_5 standard in situazione normale per una produzione di: 48-72 t/ha:	Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	DOSE STANDARD	(barrare le opzioni adottate)
• 15 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 48 t/ha.	• 130 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; • 180 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; • 60 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	• 20 kg: se si prevedono produzioni superiori a 72 t/ha; • 15 kg: in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo

ANGURIA c. p.– CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di K_2O da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di K_2O standard in situazione normale per una produzione di: 48-72 t/ha:	Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	DOSE STANDARD	(barrare le opzioni adottate)
• 25 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 48 t/ha.	• 170 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; • 240 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; • 80 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	• 30 kg: se si prevedono produzioni superiori a 72 t/ha.

ANGURIA IN PIENO CAMPO

Ambiente di coltivazione e vocazionalità pedoclimatica

L'anguria è una specie con elevate esigenze termiche, che ben si adatta al clima mediterraneo. Per la germinazione dei semi sono necessarie temperature minime di 14°C; le temperature ottimali per la crescita sono comprese tra 15 e 18°C le notturne e tra 21 e 26°C le diurne; al di sopra di 35°C cessa la produzione di fiori. Non ha esigenze particolari riguardo al terreno, tuttavia i suoli più adatti sono quelli piuttosto profondi, ricchi di sostanza organica, ben drenati, con reazione leggermente acida o neutra (pH compreso tra 6,0 e 7,0). Non risultano limitanti i suoli leggermente calcarei e ben si adatta a quelli con tessitura franca (ottimale la tessitura franco- sabbiosa – argillosa). Le condizioni climatiche più favorevoli per l'accrescimento si verificano tra la fine della primavera e l'estate.

Mantenimento dell'agroecosistema naturale

All'interno dell'azienda è necessario assicurare la presenza di aree non coltivate destinate a siepi, filari alberati, aree boscate, specchi d'acqua, ecc., per garantire un importante serbatoio di organismi utili che rappresentano una fonte di biodiversità essenziale al mantenimento della stabilità del sistema. È opportuno che tale superficie non sia inferiore al 5% della Superficie Agricola Utilizzata (SAU). Nell'impianto delle aree naturali non coltivate occorre privilegiare gli arbusti e gli alberi autoctoni. Nelle superfici destinate allo sviluppo delle piante spontanee è bene evitare qualsiasi intervento chimico, di lavorazione del suolo e di combustione.

Scelta varietale e materiale di moltiplicazione

La coltivazione di varietà costituite o provenienti da organismi geneticamente modificati (OGM) non è consentita.

Il materiale di moltiplicazione deve provenire da fornitori accreditati dal SFR ed essere accompagnato dal passaporto e dal documento di commercializzazione che attesti la "qualità CE".

Per la scelta varietale è importante considerare l'adattamento della varietà all'ambiente e l'epoca di semina/trapianto. Il miglioramento varietale delle specie orticole è in continua e veloce evoluzione, considerato il breve ciclo colturale delle stesse specie orticole; i caratteri più interessanti sono la precocità di produzione, la produttività, la serbevolezza e la resistenza al trasporto dei frutti, il contenuto in zuccheri, l'aroma, la resistenza alle malattie.

Sistemazione e preparazione del suolo all'impianto e alla semina

E' importante realizzare le idonee sistemazioni idraulico-agrarie necessarie a migliorare lo sgrondo delle acque ed evitare i ristagni, ridurre i rischi di compattamento e mantenere la fertilità.

Il terreno va preparato con un'aratura a circa 30 cm di profondità e successive erpicature per uniformare e ridurre la zollosità della superficie d'impianto, controllare la nascita delle infestanti e limitare la perdita di umidità dagli strati superficiali. Il terreno viene pacciamato con film plastico in polietilene nero, sotto il quale viene collocato l'impianto d'irrigazione, costituito normalmente da manichetta forata autocompensante o dall'ala gocciolante.

Avvicendamento colturale

Per proteggere la fertilità del suolo e per evitare gravi problemi fitosanitari, è obbligatorio nell'ambito di una rotazione quinquennale prevedere almeno tre anni di assenza dell'anguria sullo stesso appezzamento, evitare nel programma di rotazione l'inserimento di solanacee o altre cucurbitacee ed inserire almeno un anno un cereale o una coltura da sovescio;

per superare i problemi di “stanchezza del terreno” è possibile utilizzare piantine innestate.

Il criterio generale è rappresentato dall'adozione di una rotazione quinquennale che comprenda almeno tre colture e preveda al massimo un ristoppio per ogni coltura. In presenza di particolari assetti colturali o organizzativi aziendali, condizioni ambientali limitanti, indirizzi colturali specializzati intensivi, è consentito ricorrere a modelli di successione alternativi, secondo le indicazioni riportate nelle “Norme tecniche agronomiche” della Parte generale.

E' possibile avere due ristoppi della stessa coltura a condizione che la coltura inserita tra i due ristoppi sia di famiglia botanica diversa; per ulteriori indicazioni sui vincoli relativi al ristoppio si deve fare riferimento a quanto riportato nelle “Norme tecniche agronomiche” della Parte generale.

E' sempre vietata la bruciatura delle stoppie.

Semina, trapianto, impianto

L'impianto dell'anguria viene effettuato, per la maggior parte, mediante trapianto di piantine allevate in contenitori. L'epoca d'impianto per le coltivazioni in pieno campo è compresa da metà marzo a metà giugno. I sesti possono oscillare fra 2,5– 3 m tra le file e 1,0 - 1,5 m sulle file con una densità d'impianto compresa fra 2.700 e 3.300 piante/ha

Gestione del suolo e pratiche agronomiche per il controllo delle infestanti

La gestione del suolo e le relative tecniche di lavorazione devono essere finalizzate al miglioramento delle condizioni di adattamento della coltura, favorire il controllo delle infestanti, migliorare l'efficienza dei nutrienti, ridurre le perdite per lisciviazione, ruscellamento ed evaporazione, mantenere il terreno in buone condizioni strutturali, prevenire erosione e smottamenti, preservare il contenuto in sostanza organica e favorire la penetrazione delle acque meteoriche e di irrigazione. Per quanto concerne il controllo delle infestanti con prodotti fitosanitari di sintesi si rimanda alla scheda di difesa della coltura.

Fertilizzazione

L'apporto degli elementi fertilizzanti deve mantenere e migliorare la fertilità del suolo, compensare le asportazioni della coltura e le perdite tecnicamente inevitabili. La concimazione deve mantenere nel terreno una disponibilità nutritiva proporzionale alle esigenze delle piante nelle diverse fasi fenologiche per il mantenimento dell'equilibrio tra attività vegetativa e produttiva.

Gli apporti di fertilizzanti possono essere definiti utilizzando l'applicativo METAFert fornito dall'Assessorato Regionale delle Risorse Agricole e Alimentari della Regione Siciliana e disponibile all'indirizzo: www.agroservizi.regione.sicilia.it oppure secondo il modello semplificato con schede a dose standard che prevede, in presenza di una situazione produttiva normale, quantitativi “standard” di azoto, di fosforo e di potassio, che possono subire degli incrementi o dei decrementi in funzione dei livelli produttivi. Le schede semplificate sono riportate alla fine.

In ogni caso per il calcolo delle Unità Fertilizzanti (U.F.) da apportare è obbligatorio avere a disposizione una analisi chimico-fisica del terreno.

La concimazione azotata deve essere frazionata se si prevede un apporto superiore a 100 U.F.

E' da preferire la distribuzione in fertirrigazione degli elementi nutritivi. Si consiglia di effettuare la distribuzione della sostanza organica e dei concimi fosfo-potassici nel periodo autunno-invernale.

E' ammesso l'impiego di pollina, liquami, letami, reflui zootecnici e delle industrie agroalimentari, compost e prodotti consentiti in produzione biologica, nel rispetto delle norme vigenti. In tal caso gli apporti degli elementi fertilizzanti vanno considerati alla stregua degli apporti da concimi minerali con conseguente conteggio del valore delle U.F. in essi contenuti.

Per ulteriori dettagli vedi Parte generale

Irrigazione

Nei nostri ambienti il ciclo biologico naturale dell'anguria in pieno campo è primaverile-estivo e pertanto la coltura si avvantaggia dell'intervento irriguo. Un corretto utilizzo della risorsa idrica deve consentire il soddisfacimento del fabbisogno idrico della coltura e il raggiungimento di risultati quanti-qualitativi economicamente competitivi, garantendo al contempo di evitare gli sprechi, la lisciviazione dei nutrienti e contenere lo sviluppo di avversità. Dovranno essere in ogni caso preferiti i sistemi di distribuzione a basso volume (microaspersione e subirrigazione), che consentono di raggiungere una maggiore efficienza irrigua.

I volumi ed i turni di adacquamento dovranno essere valutati in relazione all'ambiente di coltivazione, all'andamento stagionale e all'umidità della porzione di suolo esplorata dalle radici.

Ai fini irrigui l'azienda potrà avvalersi del servizio informatizzato IRRISIAS fornito dall'Assessorato Regionale delle Risorse Agricole e Alimentari della Regione Siciliana e disponibile all'indirizzo: www.agroservizi.regione.sicilia.it oppure dovrà registrare su apposite "schede irrigue":

- date e volumi di irrigazione (per le aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha, è sufficiente riportare il volume per l'intero ciclo colturale e l'indicazione delle date di inizio e fine irrigazione);
- le piogge, con dati ricavabili da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti dal Servizio Informativo Agrometeorologico Siciliano (SIAS).

Il volume irriguo stagionale sarà determinato in funzione dell'ambiente di coltivazione, dell'epoca di trapianto e dell'andamento meteorologico e si valuta intorno a 4.000 – 6.000 m³/ha. Per ciascun turno irriguo si consiglia di non superare la capacità di campo e la velocità media di infiltrazione per evitare perdite per ruscellamento, lisciviazione e condizioni di asfissia. È auspicabile l'introduzione di strumenti di controllo per valutare l'entità del processo evapotraspirativo e la disponibilità idrica nel terreno, in modo da dosare gli apporti in funzione di accertati fabbisogni.

Non è ammessa l'irrigazione per scorrimento e/o sommersione.

Vanno rispettati i seguenti volumi massimi per intervento irriguo e per ettaro:

Tipo di terreno	Millimetri	Metri cubi ad ettaro
Terreno sciolto	35	350
Terreno medio impasto	45	450
Terreno argilloso	55	550

Per ulteriori dettagli vedi Parte generale.

Difesa integrata e controllo delle infestanti

E' obbligatorio il rispetto delle prescrizioni riportate nella sezione "Principi generali e norme comuni di coltura" e nelle specifiche schede colturali delle vigenti "Norme tecniche di difesa integrata e controllo delle infestanti", che costituiscono parte integrante del Disciplinare Regionale di Produzione Integrata.

Raccolta

La raccolta deve essere effettuata ad uno stadio di maturazione sufficiente a garantire un grado zuccherino minimo del 10%. La raccolta deve avvenire nelle ore più fresche della giornata e sarebbe auspicabile effettuare la prerefrigerazione subito dopo la raccolta per migliorare la conservabilità nel breve periodo.

ANGURIA p. c.– CONCIMAZIONE AZOTO

Note decrementi Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 48-72 t/ha: DOSE STANDARD: 100 kg/ha di N	Note incrementi Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 30 kg/ha: (barrare le opzioni adottate)
• 20 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 48 t/ha; • 20 kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); • 20 kg: in caso di apporto di ammendanti alla precessione; • 15 kg: in caso di successione a leguminosa.	Nel caso di apporto di ammendanti nell'anno in corso l'azoto viene calcolato al 25%.	• 20 kg: se si prevedono produzioni superiori a 72 t/ha; • 20 kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); • 30 kg: in caso di successione ad un cereale con paglia interrata; • 15 kg: in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es: pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).

ANGURIA p. c. CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di P_2O_5 standard in situazione normale per una produzione di: 48-72 t/ha :	Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	DOSE STANDARD	(barrare le opzioni adottate)
• 20 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 48 t/ha.	• 120 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; • 180 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; • 60 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	• 20 kg: se si prevedono produzioni superiori a 72 t/ha; • 10 kg: in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo (linee guida fertilizzazione)

ANGURIA p. c. CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di K_2O da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di K_2O standard in situazione normale per una produzione di: 48-72 t/ha :	Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	DOSE STANDARD	(barrare le opzioni adottate)
• 30 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 48 t/ha.	• 160 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; • 240 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; • 80 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	• 30 kg: se si prevedono produzioni superiori a 72 t/ha.

Ambiente di coltivazione e vocazionalità pedoclimatica

Nel pianificare la coltivazione del cetriolo occorre verificare che nell'areale individuato non siano necessari, nel periodo dell'anno prescelto per la coltivazione, interventi di forzatura per raggiungere standard quanti-qualitativi adeguati, che potrebbero ridurre la convenienza economica della coltivazione. Il cetriolo è una specie a giorno lungo che richiede una buona intensità luminosa. Le temperature ritenute ottimali per il ciclo colturale sono rappresentate da valori diurni di 24-28 °C e notturni di 18-20 °C, con umidità relativa dell'aria pari al 70-90 %. Predilige suoli profondi e ben drenati, a tessitura franca, reazione da leggermente acida a neutra (valori di pH tra 6 e 7) 6-7; una moderata salinità è ben tollerata.

Mantenimento dell'agroecosistema naturale

All'interno dell'azienda è raccomandato assicurare la presenza di aree non coltivate destinate a siepi, filari alberati, aree boscate, specchi d'acqua, ecc., per garantire un importante serbatoio di organismi utili che rappresentano una fonte di biodiversità essenziale al mantenimento della stabilità del sistema. All'interno della coltura protetta viene consigliata l'adozione di tutte le attività ecosostenibili.

Si suggeriscono in particolare le seguenti opzioni:

- utilizzo di insetti utili o biofungicidi, previsti nelle tabelle della difesa o altri prodotti classificati come "biologici", per il controllo totale o parziale di almeno un parassita;
- utilizzo di insetti utili per l'impollinazione;
- utilizzo di reti anti-insetto in grado di limitare l'entrata nelle serre di fitofagi (es. nottue, dorifora), con conseguente riduzione nell'utilizzo dei fitofarmaci.

Scelta del materiale vivaistico

Non è consentito il ricorso a materiale OGM.

Il materiale di moltiplicazione deve provenire da fornitori accreditati dal SFR ed essere accompagnato dal passaporto e dal documento di commercializzazione che attesti la "qualità CE"

L'autoproduzione è autorizzata solo nei casi e alle condizioni riportati nella parte generale (ecotipi locali). E' necessario utilizzare varietà tolleranti, curare in semenzaio la nutrizione e la difesa durante l'allevamento della giovane piantina allo scopo di ottenere piantine robuste e ben proporzionate tra parte aerea e radici (non filate). La scelta varietale, compatibilmente con le esigenze di mercato, deve tenere conto degli aspetti produttivi (qualità e quantità) e delle condizioni pedoclimatiche di coltivazione.

Sistemazione e preparazione del suolo alla semina

In coltura protetta è importante realizzare le idonee sistemazioni del suolo finalizzate a migliorare lo sgrondo delle acque ed evitare i ristagni, ridurre i rischi di compattamento e mantenere la fertilità.

E' preferibile preparare il suolo con una ripuntatura a 40 cm accompagnata da un'aratura superficiale (25 – 30 cm). Il terreno può essere pacciamato con film di PE incolore (trasparente) o fumé dello spessore di 0,05 mm, sotto il quale viene collocato l'impianto di irrigazione, costituito normalmente da una manichetta forata o dall'ala gocciolante. Si raccomanda l'utilizzo di materiali pacciamanti biodegradabili o riciclabili.

Avvicendamento culturale

Gli obiettivi della rotazione sono: preservare la fertilità del suolo, limitare le problematiche legate alla sua stanchezza, alla specializzazione di malattie e fitofagi e migliorare la qualità delle produzioni. Si raccomanda un'accurata rimozione dei residui culturali prima di eseguire nuovi impianti.

Il cetriolo coltivato all'interno di strutture fisse (che permangono almeno cinque anni sulla medesima porzione di appezzamento) è svincolato dall'obbligo della successione a condizione che, almeno ad anni alterni, vengano eseguiti interventi di solarizzazione (di durata minima di 60 giorni) o utilizzati altri sistemi non chimici di contenimento delle avversità (colture biocide, vapore, microorganismi antagonisti, etc.). Per coltivazioni fuori suolo la rotazione non è obbligatoria.

Semina, trapianto, impianto

Epoca, sesti e densità d'impianto devono consentire di raggiungere rese produttive adeguate nel rispetto dello stato fitosanitario delle colture: i filari devono avere preferibilmente un orientamento nord-sud per ottenere la massima esposizione al sole; la densità massima non deve superare le 2,5 piante/m²; l'ampiezza dei sesti d'impianto deve tener conto della cubatura della struttura di protezione e del sistema di allevamento. Le strutture di coltivazione devono essere dotate di idonee aperture (è auspicabile che queste vengano disposte sul colmo della serra) per permettere il necessario ricambio d'aria. I materiali di copertura devono assicurare massima resa termica e trasparenza (PE ed EVA sono riciclabili).

Gestione del suolo e pratiche agronomiche per il controllo delle infestanti

In coltura protetta è vietato il diserbo con sostanze chimiche.

È necessario effettuare la pacciamatura del terreno per facilitare, durante la fase di allevamento delle piante, il controllo delle infestanti, ridurre l'evaporazione e, conseguentemente, migliorare l'efficienza dei nutrienti evitando fenomeni di lisciviazione. Per la pacciamatura si raccomanda l'utilizzo di materiale biodegradabile o riciclabile.

Fertilizzazione

L'apporto degli elementi fertilizzanti deve mantenere e migliorare la fertilità del suolo, compensare le asportazioni della coltura e le perdite tecnicamente inevitabili. La concimazione deve mantenere nel terreno una disponibilità nutritiva proporzionale alle esigenze delle piante nelle diverse fasi fenologiche per il mantenimento dell'equilibrio tra attività vegetativa e produttiva.

Gli apporti di fertilizzanti possono essere definiti utilizzando l'applicativo METAFert fornito dall'Assessorato Regionale delle Risorse Agricole e Alimentari della Regione Siciliana e disponibile all'indirizzo: www.agroservizi.regione.sicilia.it oppure secondo il modello semplificato con schede a dose standard che prevede, in presenza di una situazione produttiva normale, quantitativi "standard" di azoto, di fosforo e di potassio, che possono subire delle riduzioni o degli aumenti in funzione dei livelli produttivi. Le schede semplificate sono riportate alla fine.

In ogni caso per il calcolo delle Unità Fertilizzanti (U.F.) da apportare è obbligatorio avere a disposizione una analisi chimico-fisica del terreno.

La concimazione azotata deve essere frazionata se si prevede un apporto superiore a 100 U.F.

E' da preferire la distribuzione in fertirrigazione degli elementi nutritivi. Si consiglia di effettuare la distribuzione della sostanza organica e dei concimi fosfo-potassici nel periodo autunno-invernale.

E' ammesso l'impiego di pollina, liquami, letami, reflui zootecnici e delle industrie agroalimentari, compost e prodotti consentiti in produzione biologica, nel rispetto delle norme vigenti. In tal caso gli apporti degli elementi fertilizzanti vanno considerati alla stregua degli apporti da concimi minerali con conseguente conteggio del valore delle U.F. in essi contenuti.

Per ulteriori dettagli vedi Parte generale

Irrigazione

Un corretto utilizzo della risorsa idrica deve consentire il soddisfacimento del fabbisogno idrico della coltura e il raggiungimento di risultati quanti-qualitativi economicamente competitivi, garantendo al contempo di evitare gli sprechi, la lisciviazione dei nutrienti e contenere lo sviluppo di avversità. Dovranno essere in ogni caso preferiti i sistemi di distribuzione a basso volume (microaspersione e subirrigazione), che consentono di raggiungere una maggiore efficienza irrigua e la possibilità di praticare la fertirrigazione.

I volumi ed i turni di adacquamento dovranno essere valutati in relazione all'ambiente di coltivazione, all'andamento stagionale e all'umidità della porzione di suolo esplorata dalle radici.

Ai fini irrigui l'azienda potrà avvalersi del servizio on line "IRRISIAS" fornito dall'Assessorato Regionale delle Risorse Agricole e Alimentari della Regione Siciliana e disponibile all'indirizzo: www.agroservizi.regione.sicilia.it oppure dovrà registrare su apposite "schede irrigue":

- date e volumi di irrigazione (per le aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha, è sufficiente riportare il volume per l'intero ciclo colturale e l'indicazione delle date di inizio e fine irrigazione);
- le piogge, con dati ricavabili da pluviometro o da stazione meteorologica, oppure disporre di dati forniti dal Servizio Informativo Agrometeorologico Siciliano (SIAS).

Il volume irriguo stagionale non deve superare i 4000-5000 m³/ha.

Deroghe sono possibili in funzione dell'andamento meteorologico. Per ciascun turno irriguo si consiglia di non superare la capacità di campo e la velocità media di infiltrazione per evitare perdite per ruscellamento, lisciviazione e condizioni di asfissia. È auspicabile l'introduzione di strumenti di controllo per valutare l'entità del processo evapotraspirativo e la disponibilità idrica nel terreno, in modo da dosare gli apporti in funzione di accertati fabbisogni.

Non è ammessa l'irrigazione per scorrimento e/o sommersione.

Vanno rispettati i seguenti volumi massimi per intervento irriguo e per ettaro:

Tipo di terreno	Millimetri	Metri cubi ad ettaro
Terreno sciolto	35 - 40	350 - 400
Terreno medio impasto	45 - 55	450 - 550
Terreno argilloso	55 - 65	550 - 650

Per ulteriori dettagli vedi Parte generale.

Difesa integrata e controllo delle infestanti

E' obbligatorio il rispetto delle prescrizioni riportate nella sezione "Principi generali e norme comuni di coltura" e nelle specifiche schede colturali delle vigenti "Norme tecniche di difesa integrata e controllo delle infestanti", che costituiscono parte integrante del Disciplinare Regionale di Produzione Integrata.

Raccolta

Il momento della raccolta viene stabilito quando pezzatura, forma, colore e consistenza sono quelli propri della varietà utilizzata.

Utilizzare imballaggi nuovi o, se usati, adeguatamente puliti in modo da garantire la sicurezza igienicosanitaria.

Ciascun lotto dovrà essere identificato in tutte le fasi, dalla raccolta alla commercializzazione, per permetterne la rintracciabilità.

CETRIOLO in fuori suolo

È ammessa l'applicazione del sistema di produzione integrata alla tecnica di produzione fuori suolo ponendo particolare attenzione alla completa riciclabilità dei substrati e alla riutilizzazione agronomica delle acque reflue.

CETRIOLO in serra – CONCIMAZIONE AZOTO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 95-135 t/ha: DOSE STANDARD: 175 kg/ha di N	Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 40 kg/ha: (barrare le opzioni adottate)
• 20 kg: se si prevedono produzioni inferiori 95 t/ha; • 20 kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica; • 20 kg: in caso di apporto di ammendante alla precessione; • 15 kg: in caso di successione a leguminosa annuale	Nel caso di apporto di ammendanti nell'anno in corso l'azoto viene calcolato al 25%.	• 20 kg: se si prevedono produzioni superiori a 135 t/ha; • 20 kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linea guida fertilizzazione); • 20 kg: in caso di varietà a ciclo lungo

CETRIOLO in serra – CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi Quantitativo di P₂O₅ da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di P₂O₅ standard in situazione normale per una produzione di: 95-135 t/ha: DOSE STANDARD	Note incrementi Quantitativo di P₂O₅ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
• 30 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 95 t/ha; • 10 kg: con apporto di ammendante alla coltura in precessione.	• 100 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; • 200 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; • 50 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	• 30 kg: se si prevedono produzioni superiori a 135 t/ha; • 10 kg: in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo

CETRIOLO in serra – CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi Quantitativo di K₂O da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di K₂O standard in situazione normale per una produzione di: 95-135 t/ha: DOSE STANDARD	Note incrementi Quantitativo di K₂O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
• 40 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 95 t/ha; • 30 kg: con apporto di ammendante alla coltura in precessione.	• 200 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; • 300 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; • 100 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	• 40 kg: se si prevedono produzioni superiori a 135 t/ha.

MELONE IN PIENO CAMPO

Ambiente di coltivazione e vocazionalità pedoclimatica

Il melone è una specie con elevate esigenze termiche, che ben si adatta al clima mediterraneo. Per la germinazione dei semi sono necessarie temperature minime di 14° C; la temperatura ottimale per la crescita è di 18-20° C la notte e 25-30° C di giorno. Al di sotto dei 12° C la pianta arresta la crescita. Per quanto riguarda la temperatura del suolo, sono ritenuti ottimali i valori compresi tra i 15 e i 20° C; pertanto la coltura precoce trae notevole vantaggio dalla pratica della pacciamatura. L'eccessiva umidità relativa ostacola la fioritura e favorisce gli attacchi di muffa grigia. Condizioni di giorno lungo ed elevata intensità luminosa sono importanti per abbreviare il ciclo colturale. Le condizioni climatiche più favorevoli per l'accrescimento si verificano tra la fine della primavera e l'estate. Non ha esigenze particolari riguardo al terreno; i suoli più adatti sono quelli a tessitura franca, profondi, ricchi di sostanza organica, ben drenati, con pH ottimale compreso tra il leggermente acido e il leggermente alcalino. Non si riscontrano particolari limitazioni nei suoli moderatamente calcarei.

Mantenimento dell'agroecosistema naturale

All'interno dell'azienda è necessario assicurare la presenza di aree non coltivate destinate a siepi, filari alberati, aree boscate, specchi d'acqua, ecc., per garantire un importante serbatoio di organismi utili che rappresentano una fonte di biodiversità essenziale al mantenimento della stabilità del sistema. È opportuno che tale superficie non sia inferiore al 5% della Superficie Agricola Utilizzata (SAU). Nell'impianto delle aree naturali non coltivate occorre privilegiare gli arbusti e gli alberi autoctoni.

Nelle superfici destinate allo sviluppo delle piante spontanee è bene evitare qualsiasi intervento chimico, di lavorazione del suolo e di combustione.

Scelta varietale e materiale di moltiplicazione

La coltivazione di varietà costituite o provenienti da organismi geneticamente modificati (OGM) non è consentita.

Il materiale di moltiplicazione deve provenire da fornitori accreditati dal SFR ed essere accompagnato dal passaporto e dal documento di commercializzazione che attesti la "qualità CE".

Per la scelta varietale è importante considerare l'adattamento della varietà all'ambiente e l'epoca di semina/trapianto. Il miglioramento varietale delle specie orticole è in continua e veloce evoluzione, considerato il breve ciclo colturale delle stesse specie orticole; i caratteri più interessanti sono ritenuti la precocità di produzione, la produttività, la serbevolezza e la resistenza al trasporto dei frutti, il contenuto in zuccheri, l'aroma, la resistenza alle malattie e agli squilibri idrici.

Sistemazione e preparazione del suolo all'impianto e alla semina

Il terreno va preparato con un'aratura a circa 30 – 40 cm di profondità, accompagnata o seguita da una ripuntatura, e successive erpicature per uniformare e ridurre la zollosità della superficie d'impianto, controllare la nascita delle infestanti e limitare la perdita di umidità dagli strati superficiali. Il terreno viene pacciamato con film plastico in polietilene trasparente, sotto il quale viene collocato l'impianto d'irrigazione, costituito normalmente da manichetta forata

autocompensante o dall'ala gocciolante. La pacciamatura consente un risparmio idrico ed una maggiore precocità.

Avvicendamento colturale

Per proteggere la fertilità del suolo e per evitare gravi problemi fitosanitari, è opportuno nell'ambito di una rotazione quinquennale prevedere almeno due anni di assenza del melone sullo stesso appezzamento, evitare nel programma di rotazione l'inserimento di solanacee o altre cucurbitacee ed inserire, almeno un anno, un cereale o una coltura da sovescio. Il criterio generale è rappresentato dall'adozione di una rotazione quinquennale che comprenda almeno tre colture e preveda al massimo un ristoppio per ogni coltura. In presenza di particolari assetti colturali o organizzativi aziendali, condizioni ambientali limitanti, indirizzi colturali specializzati intensivi, è consentito ricorrere a modelli di successione alternativi, secondo le indicazioni riportate nelle "Norme tecniche agronomiche" della Parte generale.

E' possibile avere due ristoppi della stessa coltura a condizione che la coltura inserita tra i due ristoppi sia di famiglia botanica diversa; per ulteriori indicazioni sui vincoli relativi al ristoppio si deve fare riferimento a quanto riportato nelle "Norme tecniche agronomiche" della Parte generale.

E' sempre vietata la bruciatura delle stoppie.

Semina, trapianto, impianto

L'impianto del melone viene effettuato, per la maggior parte, mediante trapianto di piantine allevate in contenitori. L'epoca d'impianto per le coltivazioni in pieno campo è compresa da aprile a tutto giugno. I sesti possono oscillare fra 2,0– 3 m tra le file e 1,0 - 1,2 m sulle file, con una densità d'impianto compresa fra 2.700 e 4.000 piante/ha.

Gestione del suolo e pratiche agronomiche per il controllo delle infestanti

La gestione del suolo e le relative tecniche di lavorazione devono essere finalizzate al miglioramento delle condizioni di adattamento della coltura, favorire il controllo delle infestanti, migliorare l'efficienza dei nutrienti, ridurre le perdite per lisciviazione, ruscellamento ed evaporazione, mantenere il terreno in buone condizioni strutturali, prevenire erosione e smottamenti, preservare il contenuto in sostanza organica e favorire la penetrazione delle acque meteoriche e di irrigazione. Nella fase di allevamento occorre eseguire leggere sarchiature per limitare lo sviluppo delle infestanti, e mantenere il suolo in perfette condizioni strutturali.

Per quanto concerne il controllo delle infestanti con prodotti fitosanitari di sintesi si rimanda alla scheda di difesa della coltura.

Fertilizzazione

L'apporto degli elementi fertilizzanti deve mantenere e migliorare la fertilità del suolo, compensare le asportazioni della coltura e le perdite tecnicamente inevitabili. La concimazione deve mantenere nel terreno una disponibilità nutritiva proporzionale alle esigenze delle piante nelle diverse fasi fenologiche per il mantenimento dell'equilibrio tra attività vegetativa e produttiva.

Gli apporti di fertilizzanti possono essere definiti utilizzando l'applicativo METAFert fornito dall'Assessorato Regionale delle Risorse Agricole e Alimentari della Regione Siciliana e disponibile all'indirizzo: www.agroservizi.regione.sicilia.it oppure secondo il modello semplificato con schede a dose standard che prevede, in presenza di una situazione produttiva normale,

quantitativi “standard” di azoto, di fosforo e di potassio, che possono subire degli incrementi o dei decrementi in funzione dei livelli produttivi. Le schede semplificate sono riportate alla fine.

In ogni caso per il calcolo delle Unità Fertilizzanti (U.F.) da apportare è necessario avere a disposizione una analisi chimico-fisica del terreno.

La concimazione azotata deve essere frazionata, prevedendo una distribuzione di massimo 100 U.F. per intervento.

E’ da preferire la distribuzione in fertirrigazione degli elementi nutritivi. Si consiglia di effettuare la distribuzione della sostanza organica e dei concimi fosfo-potassici nel periodo autunno-invernale; è da preferire la distribuzione in fertirrigazione degli elementi nutritivi.

E’ ammesso l’impiego di pollina, liquami, letami, reflui zootecnici e delle industrie agroalimentari, compost e prodotti consentiti in produzione biologica, nel rispetto delle norme vigenti. In tal caso gli apporti degli elementi fertilizzanti vanno considerati alla stregua degli apporti da concimi minerali con conseguente conteggio del valore delle U.F. in essi contenuti.

Per ulteriori dettagli vedi Parte generale

Irrigazione

Nei nostri ambienti il ciclo biologico naturale del melone in pieno campo è primaverile-estivo e pertanto la coltura si avvantaggia dell’intervento irriguo. Un corretto utilizzo della risorsa idrica deve consentire il soddisfacimento del fabbisogno idrico della coltura e il raggiungimento di risultati quanti-qualitativi economicamente competitivi, garantendo al contempo di evitare gli sprechi, la lisciviazione dei nutrienti e contenere lo sviluppo di avversità. Dovranno essere in ogni caso preferiti i sistemi di distribuzione a basso volume (microaspersione e subirrigazione), che consentono di raggiungere una maggiore efficienza irrigua.

I volumi ed i turni di adacquamento dovranno essere valutati in relazione all'ambiente di coltivazione, all'andamento stagionale e all’umidità della porzione di suolo esplorata dalle radici e dalle esigenze della coltura, tenendo presente che il melone ha elevate esigenze idriche nel periodo compreso tra la fase di allegagione e quella d’ingrossamento dei frutti.

Ai fini irrigui l’azienda potrà avvalersi del servizio informatizzato IRRISIAS fornito dall’Assessorato Regionale delle Risorse Agricole e Alimentari della Regione Siciliana e disponibile all’indirizzo: www.agroservizi.regione.sicilia.it oppure dovrà registrare su apposite “schede irrigue”:

- date e volumi di irrigazione (per le aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha, è sufficiente riportare il volume per l’intero ciclo colturale e l’indicazione delle date di inizio e fine irrigazione);
- le piogge, con dati ricavabili da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti dal Servizio Informativo Agrometeorologico Siciliano (SIAS).

Il volume irriguo stagionale non deve superare i 2.000 - 3000 m³/ha.

Deroghe sono possibili in funzione dell’andamento meteorologico. Per ciascun turno irriguo si consiglia di non superare la capacità di campo e la velocità media di infiltrazione per evitare perdite per ruscellamento, lisciviazione e condizioni di asfissia. È auspicabile l’introduzione di strumenti di controllo per valutare l’entità del processo evapotraspirativo e la disponibilità idrica nel terreno, in

modo da dosare gli apporti in funzione di accertati fabbisogni.

Non è ammessa l'irrigazione per scorrimento e/o sommersione.

Vanno rispettati i seguenti volumi massimi per intervento irriguo e per ettaro:

Tipo di terreno	Millimetri	Metri cubi ad ettaro
Terreno sciolto	35	350
Terreno medio impasto	45	450
Terreno argilloso	55	550

Per ulteriori dettagli vedi Parte generale.

Difesa integrata e controllo delle infestanti

E' obbligatorio il rispetto delle prescrizioni riportate nella sezione "Principi generali e norme comuni di coltura" e nelle specifiche schede colturali delle vigenti "Norme tecniche di difesa integrata e controllo delle infestanti", che costituiscono parte integrante del Disciplinare Regionale di Produzione Integrata.

Raccolta

La raccolta deve essere effettuata ad uno stadio di maturazione sufficiente a garantire un grado zuccherino minimo del 10%. I meloni invernali presentano un accumulo di zuccheri molto precoce e quindi possono essere raccolti anche 10-15 giorni prima della completa maturazione.

La raccolta deve avvenire nelle ore più fresche della giornata e sarebbe auspicabile effettuare la prerefrigerazione subito dopo la raccolta per migliorare la conservabilità nel breve periodo.

MELONE p.c. – CONCIMAZIONE AZOTO

Note decrementi Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 32-48 t/ha: DOSE STANDARD: 120 kg/ha di N	Note incrementi Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 40 kg/ha: (barrare le opzioni adottate)
• 30 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 32 t/ha; • 20 kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); • 20 kg: in caso di apporto di ammendanti alla precessione; • 15 kg: in caso di successione a leguminosa annuale.		• 30 kg: se si prevedono produzioni superiori a 48 t/ha; • 20 kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); • 30 kg: in caso di successione ad un cereale con paglia interrata; • 15 kg: in caso di forti escursioni termiche e precipitazioni anomale durante la coltivazione (dati bollettino). • 15 kg: in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio);

MELONE p.c. – CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di P_2O_5 standard in situazione normale per una produzione di: 32-48 t/ha: DOSE STANDARD	Note incrementi Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
• 15 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 32 t/ha.	• 80 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; • 140 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; • 50 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	• 15 kg: se si prevedono produzioni superiori a 48 t/ha; • 15 kg: in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo

MELONE p.c. – CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi Quantitativo di K_2O da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di K_2O standard in situazione normale per una produzione di: 32 - 48 t/ha: DOSE STANDARD	Note incrementi Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
• 40 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 32 t/ha.	• 250 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; • 300 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; • 100 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	• 40 kg: se si prevedono produzioni superiori a 48 t/ha.

MELONE (CANTALUPO)

Ambiente di coltivazione e vocazionalità pedoclimatica

Il melone è una pianta originaria dei paesi caldi per cui ben si adatta al clima mediterraneo. In Sicilia viene coltivato quasi esclusivamente in coltura protetta. Le condizioni termiche più favorevoli alla coltura sono rappresentate da una temperatura minima biologica di 12 – 14 °C e una massima di 35 – 36 °C, al di sopra della quale si verificano arresti di crescita e aborti fiorali. Per quanto concerne l'ambiente pedologico, il melone predilige suoli profondi e a tessitura franca o tendenzialmente sabbiosa, ma ben si adatta anche ai terreni tendenzialmente argillosi, così come anche a quelli sabbiosi ma ricchi di sostanza organica, che migliora la struttura e la riserva idrica del suolo.

Mantenimento dell'agroecosistema naturale

All'interno dell'azienda è raccomandato assicurare la presenza di aree non coltivate destinate a siepi, filari alberati, aree boscate, specchi d'acqua, ecc., per garantire un importante serbatoio di organismi utili che rappresentano una fonte di biodiversità essenziale al mantenimento della stabilità del sistema.

All'interno della coltura protetta viene consigliata l'adozione di tutte le attività ecosostenibili.

Si suggeriscono in particolare le seguenti opzioni:

- utilizzo di insetti utili o biofungicidi, previsti nelle tabelle della difesa o altri prodotti classificati come "biologici", per il controllo totale o parziale di almeno un parassita;
- utilizzo di insetti utili per l'impollinazione;
- utilizzo di reti anti-insetto in grado di limitare l'entrata nelle serre di fitofagi (es. nottue, dorifora), con conseguente riduzione nell'utilizzo dei fitofarmaci.

Scelta varietale e materiale di moltiplicazione

La coltivazione di varietà costituite o provenienti da organismi geneticamente modificati (OGM) non è consentita.

Il materiale di moltiplicazione deve provenire da fornitori accreditati dal SFR ed essere accompagnato dal passaporto e dal documento di commercializzazione che attesti la "qualità CE".

La scelta varietale deve tenere conto sia degli aspetti produttivi, ma anche del comportamento della varietà nei confronti dei parassiti animali e vegetali.

Nel caso di autoproduzione delle piantine utilizzare utilizzare seme certificato.

Sistemazione e preparazione del suolo all'impianto e alla semina

Considerata la sensibilità del melone ai ristagni idrici è importante realizzare le idonee sistemazioni idraulico-agrarie necessarie a migliorare lo sgrondo delle acque ed evitare i ristagni, ridurre i rischi di compattamento e mantenere la fertilità. Il terreno va preparato con un'aratura a circa 30 cm di profondità, accompagnata o seguita da una ripuntatura (necessaria nei terreni argillosi), e successive erpicature per uniformare e ridurre la zollosità della superficie d'impianto. Con le operazioni di preparazione del suolo vanno interrati anche i concimi organici e minerali di pre-trapianto.

Avvicendamento colturale

La coltura del melone è una tipica coltura da rinnovo, e in quanto tale rientra con altre colture miglioratrici e con i cereali nei piani di rotazione quinquennali. I principi di rotazione e avvicendamento colturale devono comunque essere mirati a prevenire fenomeni di stanchezza del terreno nonché la specializzazione delle malattie e dei fitofagi. Si raccomanda un'accurata rimozione dei residui colturali prima di eseguire nuovi impianti. Il melone cantalupo viene coltivato quasi esclusivamente in coltura protetta e le colture protette prodotte all'interno di strutture fisse (che permangono almeno cinque anni sulla medesima porzione di appezzamento) sono svincolate dall'obbligo della successione a condizione che, almeno ad anni alterni, vengano eseguiti interventi di solarizzazione (di durata minima di 60 giorni) o altri sistemi non chimici di contenimento delle avversità. Per coltivazioni fuori suolo la rotazione non è obbligatoria.

Semina, trapianto, impianto

Il melone cantalupo in Sicilia viene coltivato quasi esclusivamente in coltura protetta: sotto tunnel (apparecchiamenti protettivi semplici costituiti da archi in ferro e ricoperti da un film plastico), o in serra. I tunnel generalmente hanno una larghezza di metri 4 circa, un'altezza al colmo intorno a m 1,70 e una lunghezza variabile in funzione delle esigenze aziendali che comunque è intorno ai 50 m. L'arieggiamento viene garantito con dei buchi effettuati sul film plastico di copertura.

Preferibilmente l'orientamento dei tunnel è nord-sud per avere la massima esposizione al sole e quindi più precocità. Tra i materiali plastici di copertura, il P.E. (polietilene) che negli anni 80 era l'unico utilizzato, oggi sta per essere sostituito dai film in P.V.C. (polivinilcloruro) o in E.V.A. (Etilvinilacetato), perché migliorano l'efficienza termica e la trasparenza.

L'impianto del melone viene effettuato mediante il trapianto di piantine allevate in contenitori alveolari. L'epoca di trapianto varia dalla seconda decade di dicembre fino a tutto febbraio, in funzione dell'utilizzo del tunnel o della serra se per la campagna diretta, o se il melone segue un'altra coltura con ciclo estivo – autunnale. Il sesto d'impianto prevede normalmente la posa di una piantina per "postarella" ad una distanza di m 0,80 – 1,00 sulla fila e di m 2 tra le file. Prima del trapianto viene effettuata la pacciamatura con film plastico trasparente, che ha lo scopo di limitare l'evaporazione dell'acqua dal terreno e quindi diminuire l'U.R. all'interno dell'apparecchiamento protettivo, diminuire gli apporti idrici ed evitare il contatto diretto tra i frutti e il terreno.

Gestione del suolo e pratiche agronomiche per il controllo delle infestanti

La gestione del suolo e le relative tecniche di lavorazione devono essere finalizzate al miglioramento delle condizioni di adattamento della coltura, favorire il controllo delle infestanti, migliorare l'efficienza dei nutrienti, ridurre le perdite per lisciviazione, ruscellamento ed evaporazione, mantenere il terreno in buone condizioni strutturali, prevenire erosione e smottamenti, preservare il contenuto in sostanza organica e favorire la penetrazione delle acque meteoriche e di irrigazione. Nella fase di allevamento occorre eseguire leggere sarchiature per limitare lo sviluppo delle infestanti, e mantenere il suolo in perfette condizioni strutturali.

Per quanto concerne il controllo delle infestanti con prodotti fitosanitari di sintesi si rimanda alla scheda di difesa della coltura.

Fertilizzazione

L'apporto degli elementi fertilizzanti deve mantenere e migliorare la fertilità del suolo, compensare le asportazioni della coltura e le perdite tecnicamente inevitabili dovute a percolazione ed evaporazione. La concimazione deve mantenere nel terreno una disponibilità nutritiva proporzionale alle esigenze delle piante nelle diverse fasi fenologiche per il mantenimento dell'equilibrio tra attività vegetativa e produttiva.

Gli apporti di fertilizzanti possono essere definiti utilizzando l'applicativo METAFert fornito dall'Assessorato Regionale delle Risorse Agricole e Alimentari della Regione Siciliana e disponibile all'indirizzo: www.agroservizi.regione.sicilia.it oppure secondo il modello semplificato con schede a dose standard che prevede, in presenza di una situazione produttiva normale, quantitativi "standard" di azoto, di fosforo e di potassio, che possono subire degli incrementi o dei decrementi in funzione dei livelli produttivi. Le schede semplificate sono riportate alla fine.

In ogni caso per il calcolo delle Unità Fertilizzanti (U.F.) da apportare è necessario avere a disposizione una analisi chimico-fisica del terreno.

La concimazione azotata deve essere frazionata, prevedendo una distribuzione di massimo 100 U.F. per intervento.

E' da preferire la distribuzione in fertirrigazione degli elementi nutritivi. Si consiglia di effettuare la distribuzione della sostanza organica e dei concimi fosfo-potassici nel periodo autunno-invernale.

E' ammesso l'impiego di pollina, liquami, letami, reflui zootecnici e delle industrie agroalimentari, compost e prodotti consentiti in produzione biologica, nel rispetto delle norme vigenti. In tal caso gli apporti degli elementi fertilizzanti vanno considerati alla stregua degli apporti da concimi minerali con conseguente conteggio del valore delle U.F. in essi contenuti.

Per ulteriori dettagli vedi Parte generale

Irrigazione

Il melone ha un'apparto radicale molto sviluppato, capace di approfondirsi notevolmente nel terreno, per cui ben sopporta condizioni di stress idrici. Ma ovviamente, in condizioni di sofferenza, viene limitata notevolmente la capacità produttiva della specie. Nei nostri ambienti il ciclo biologico del melone è vernino primaverile (termina a giugno). Da qualche anno in particolari areali si sta sviluppando un ciclo colturale primaverile – estivo, ma sono casi molto limitati e su ridotte superfici.

Un corretto utilizzo della risorsa idrica deve consentire il soddisfacimento del fabbisogno idrico della coltura e il raggiungimento di risultati quanti-qualitativi economicamente competitivi, garantendo al contempo di evitare gli sprechi, la lisciviazione dei nutrienti e contenere lo sviluppo di avversità. Dovranno essere in ogni caso preferiti i sistemi di distribuzione a basso volume (microaspersione e subirrigazione), che consentono di raggiungere una maggiore efficienza irrigua.

I volumi ed i turni di adacquamento dovranno essere valutati in relazione all'ambiente di coltivazione, all'andamento stagionale e all'umidità della porzione di suolo esplorata dalle radici e dalle esigenze della coltura, tenendo presente che il melone ha elevate esigenze idriche nel periodo compreso tra la fase di allegagione e quella d'ingrossamento dei frutti.

Ai fini irrigui l'azienda potrà avvalersi del servizio informatizzato IRRISIAS fornito dall'Assessorato Regionale delle Risorse Agricole e Alimentari della Regione Siciliana e disponibile all'indirizzo: www.agroservizi.regione.sicilia.it oppure dovrà registrare su apposite

“schede irrigue”:

- date e volumi di irrigazione (per le aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha, è sufficiente riportare il volume per l'intero ciclo colturale e l'indicazione delle date di inizio e fine irrigazione);
- le piogge, con dati ricavabili da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti dal Servizio Informativo Agrometeorologico Siciliano (SIAS).

Il volume irriguo stagionale non deve superare i 5000 m³/ha.

Deroghe sono possibili in funzione dell'andamento meteorologico. Per ciascun turno irriguo si consiglia di non superare la capacità di campo e la velocità media di infiltrazione per evitare perdite per ruscellamento, lisciviazione e condizioni di asfissia. È auspicabile l'introduzione di strumenti di controllo per valutare l'entità del processo evapotraspirativo e la disponibilità idrica nel terreno, in modo da dosare gli apporti in funzione di accertati fabbisogni.

Non è ammessa l'irrigazione per scorrimento e/o sommersione.

Vanno rispettati i seguenti volumi massimi per intervento irriguo e per ettaro:

Tipo di terreno	Millimetri	Metri cubi ad ettaro
Terreno sciolto	35	350
Terreno medio impasto	45	450
Terreno argilloso	55	550

Per ulteriori dettagli vedi Parte generale.

Difesa integrata e controllo delle infestanti

E' obbligatorio il rispetto delle prescrizioni riportate nella sezione “Principi generali e norme comuni di coltura” e nelle specifiche schede colturali delle vigenti “Norme tecniche di difesa integrata e controllo delle infestanti”, che costituiscono parte integrante del Disciplinare Regionale di Produzione Integrata.

Raccolta

Il periodo per la raccolta va da aprile a luglio, è scalare e si effettua a mano. La raccolta deve essere effettuata quando i peponidi hanno raggiunto la forma, il colore, la consistenza tipica della varietà e un contenuto zuccherino di almeno 10 gradi brix. La raccolta deve essere effettuata nelle ore più fresche della giornata.

Il prodotto raccolto deve essere subito condizionato e prerefrigerato per garantire il mantenimento delle caratteristiche qualitative fino all'arrivo sui mercati.

MELONE (Cantalupo) – CONCIMAZIONE AZOTO

Note decrementi Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 32-48 t/ha: DOSE STANDARD: 120 kg/ha di N	Note incrementi Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 40 kg/ha: (barrare le opzioni adottate)
• 30 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 32 t/ha; • 15 kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); • 20 kg: in caso di apporto di ammendanti alla precessione; • 15 kg: in caso di successione a leguminosa.		• 30 kg: se si prevedono produzioni superiori a 48 t/ha; • 20 kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); • 30 kg: in caso di successione ad un cereale con paglia interrata; • 20 kg: in caso di forti escursioni termiche e precipitazioni anomale durante la coltivazione (dati bollettino).

MELONE (Cantalupo) – CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di P_2O_5 standard in situazione normale per una produzione di: 32-48 t/ha:	Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	DOSE STANDARD	(barrare le opzioni adottate)
• 15 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 32 t/ha.	• 80 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; • 140 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; • 50 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	• 15 kg: se si prevedono produzioni superiori a 48 t/ha; • 15 kg: in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo

MELONE (Cantalupo) – CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di K_2O da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di K_2O standard in situazione normale per una produzione di: 32 - 48 t/ha:	Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	DOSE STANDARD	(barrare le opzioni adottate)
• 40 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 32 t/ha.	• 250 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; • 300 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; • 100 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	• 40 kg: se si prevedono produzioni superiori a 48 t/ha.

ZUCCHINO IN CULTURA PROTETTA

Ambiente di coltivazione e vocazionalità pedoclimatica

E' una coltura che predilige suoli a tessitura tendenzialmente sabbiosa o franca, ricchi di sostanza organica e con pH da acido a neutro (5,5-7).

Le temperature ottimali per lo sviluppo della coltura sono comprese tra 18 e 24 °C, mentre con temperature di 10-13 °C la crescita si arresta. Sono da evitare gli ambienti con elevata ventosità.

Mantenimento dell'agroecosistema naturale

All'interno dell'azienda è raccomandato assicurare la presenza di aree non coltivate destinate a siepi, filari alberati, aree boscate, specchi d'acqua, ecc., per garantire un importante serbatoio di organismi utili che rappresentano una fonte di biodiversità essenziale al mantenimento della stabilità del sistema.

All'interno della coltura protetta viene consigliata l'adozione di tutte le attività ecosostenibili.

Si suggeriscono in particolare le seguenti opzioni:

- utilizzo di insetti utili o biofungicidi, previsti nelle tabelle della difesa o altri prodotti classificati come "biologici", per il controllo totale o parziale di almeno un parassita;
- utilizzo di insetti utili per l'impollinazione;
- utilizzo di reti anti-insetto in grado di limitare l'entrata nelle serre di fitofagi (es. nottue, dorifora), con conseguente riduzione nell'utilizzo dei fitofarmaci.

Scelta varietale e materiale di moltiplicazione

La coltivazione di varietà costituite o provenienti da organismi geneticamente modificati (OGM) non è consentita.

La scelta varietale, compatibilmente con le esigenze di mercato, deve tenere presenti gli aspetti produttivi (qualità e quantità), il comportamento della varietà nei confronti dei parassiti animali e vegetali (resistenza e/o tolleranza alle principali fitopatie) nonché le caratteristiche pedoclimatiche dell'ambiente di coltivazione. È necessario utilizzare varietà tolleranti, impiegare portainnesti resistenti, curare la nutrizione e la difesa durante l'allevamento della giovane piantina allo scopo di ottenere piantine robuste e ben proporzionate tra parte aerea e radici (non filate).

Il materiale di moltiplicazione deve provenire da fornitori accreditati dal SFR ed essere accompagnato dal documento di commercializzazione che attesti la "qualità CE".

Sistemazione e preparazione del suolo

In coltura protetta il terreno viene preparato con una fresatura ad una profondità di 20 cm e in seguito deve essere perfettamente livellato per evitare che nel tempo si formino ristagni idrici.

Il terreno può essere pacciamato con film di PE incolore (trasparente) o fumé dello spessore di 0,05 mm sotto il quale viene collocato l'impianto di irrigazione, costituito normalmente da una manichetta forata o dall'ala gocciolante. La pacciamatura fumé garantisce una maggiore precocità, un risparmio di acqua, un freno per le erbe infestanti, una pulizia del frutto e una salubrità maggiore della pianta. Si raccomanda l'utilizzo di materiali pacciamanti biodegradabili o riciclabili.

Avvicendamento culturale

Gli obiettivi della rotazione sono: preservare la fertilità del suolo, limitare le problematiche legate alla sua stanchezza, alla specializzazione di malattie e fitofagi e migliorare la qualità delle produzioni. Si raccomanda un'accurata rimozione dei residui colturali prima di eseguire nuovi impianti. Lo zucchino coltivato all'interno di strutture fisse (che permangono almeno cinque anni sulla medesima porzione di appezzamento) è svincolato dall'obbligo della successione a condizione che, almeno ad anni alterni, vengano eseguiti interventi di solarizzazione (di durata minima di 60 giorni) o altri sistemi non chimici di contenimento delle avversità. Per coltivazioni fuori suolo la rotazione non è obbligatoria.

Semina, trapianto, impianto

I filari devono avere preferibilmente orientamento nord-sud per ottenere la massima esposizione al sole, le strutture (tunnel o serre) devono avere opportuna cubatura e idonee aperture per permettere un buon ricambio d'aria ed evitare la condensa. I materiali di copertura devono assicurare massima resa termica e trasparenza (PE ed EVA sono riciclabili). I sestri d'impianto devono essere ampi e tengono conto della cubatura della struttura di protezione e del sistema di allevamento. In alternativa al trapianto si può ricorrere alla semina diretta.

La densità d'impianto varia a seconda della tecnica di coltivazione (serra, tunnel o pieno campo) e della precocità delle cultivar adottate. Rispettare l'investimento varietale indicato dalla ditta sementiera oppure si consiglia un sesto d'impianto che preveda una distanza di 1 m tra i filari e 0,5 m sul filare, e una densità di 2 piante/m².

Gestione del suolo e pratiche agronomiche per il controllo delle infestanti

In coltura protetta è vietato il diserbo con sostanze chimiche.

È necessario effettuare la pacciamatura del terreno per facilitare, durante la fase di allevamento delle piante, il controllo delle infestanti, ridurre l'evaporazione e, conseguentemente, migliorare l'efficienza dei nutrienti evitando fenomeni di lisciviazione. Per la pacciamatura si raccomanda l'utilizzo di materiale biodegradabile o riciclabile.

Fertilizzazione

L'apporto degli elementi fertilizzanti deve mantenere e migliorare la fertilità del suolo, compensare le asportazioni della coltura e le perdite tecnicamente inevitabili. La concimazione deve mantenere nel terreno una disponibilità nutritiva proporzionale alle esigenze delle piante nelle diverse fasi fenologiche per il mantenimento dell'equilibrio tra attività vegetativa e produttiva.

Gli apporti di fertilizzanti possono essere definiti utilizzando l'applicativo METAFert fornito dall'Assessorato Regionale delle Risorse Agricole e Alimentari della Regione Siciliana e disponibile all'indirizzo: www.agroservizi.regione.sicilia.it oppure secondo il modello semplificato con schede a dose standard che prevede, in presenza di una situazione produttiva normale, quantitativi "standard" di azoto, di fosforo e di potassio, che possono subire delle riduzioni o degli aumenti in funzione dei livelli produttivi. Le schede semplificate sono riportate alla fine.

In ogni caso per il calcolo delle Unità Fertilizzanti (U.F.) da apportare è obbligatorio avere a disposizione una analisi chimico-fisica del terreno.

La concimazione azotata deve essere frazionata se si prevede un apporto superiore a 100 U.F.

E' da preferire la distribuzione in fertirrigazione degli elementi nutritivi. Un eccesso d'azoto nella fase iniziale influenza negativamente la fioritura e l'allegagione.

Si consiglia di effettuare la distribuzione della sostanza organica e dei concimi fosfo-potassici nel periodo autunno-invernale. E' ammesso l'impiego di pollina, liquami, letami, reflui zootecnici e delle industrie agroalimentari, compost e prodotti consentiti in produzione biologica, nel rispetto delle norme vigenti. In tal caso gli apporti degli elementi fertilizzanti vanno considerati alla stregua degli apporti da concimi minerali con conseguente conteggio del valore delle U.F. in essi contenuti.

Per ulteriori dettagli vedi Parte generale

Irrigazione

Un corretto utilizzo della risorsa idrica deve consentire il soddisfacimento del fabbisogno idrico della coltura e il raggiungimento di risultati quanti-qualitativi economicamente competitivi, garantendo al contempo di evitare gli sprechi, la lisciviazione dei nutrienti e contenere lo sviluppo di avversità. Dovranno essere in ogni caso preferiti i sistemi di distribuzione a basso volume (microaspersione e subirrigazione), che consentono di raggiungere una maggiore efficienza irrigua.

I volumi ed i turni di adacquamento dovranno essere valutati in relazione all'ambiente di coltivazione, all'andamento stagionale e all'umidità della porzione di suolo esplorata dalle radici.

Ai fini irrigui l'azienda potrà avvalersi del servizio on line "IRRISIAS" fornito dall'Assessorato Regionale delle Risorse Agricole e Alimentari della Regione Siciliana e disponibile all'indirizzo: www.agroservizi.regione.sicilia.it oppure dovrà registrare su apposite "schede irrigue":

- date e volumi di irrigazione (per le aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha, è sufficiente riportare il volume per l'intero ciclo colturale e l'indicazione delle date di inizio e fine irrigazione);
- le piogge, con dati ricavabili da pluviometro o da stazione meteorologica, oppure disporre di dati forniti dal Servizio Informativo Agrometeorologico Siciliano (SIAS).

Il volume irriguo stagionale non deve superare i 2500 - 3500 m³/ha.

Deroghe sono possibili in funzione dell'andamento meteorologico. Per ciascun turno irriguo si consiglia di non superare la capacità di campo e la velocità media di infiltrazione per evitare perdite per ruscellamento, lisciviazione e condizioni di asfissia. È auspicabile l'introduzione di strumenti di controllo per valutare l'entità del processo evapotraspirativo e la disponibilità idrica nel terreno, in modo da dosare gli apporti in funzione di accertati fabbisogni.

Non è ammessa l'irrigazione per scorrimento e/o sommersione.

Vanno rispettati i seguenti volumi massimi per intervento irriguo e per ettaro:

Tipo di terreno	Millimetri	Metri cubi ad ettaro
Terreno sciolto	35 - 40	350 - 400
Terreno medio impasto	45 - 55	450 - 550
Terreno argilloso	55 - 65	550 - 650

Per ulteriori dettagli vedi Parte generale.

Difesa integrata e controllo delle infestanti

E' obbligatorio il rispetto delle prescrizioni riportate nella sezione "Principi generali e norme comuni di coltura" e nelle specifiche schede colturali delle vigenti "Norme tecniche di difesa integrata e controllo delle infestanti", che costituiscono parte integrante del Disciplinare Regionale di Produzione Integrata.

Raccolta

Il momento della raccolta viene stabilito quando pezzatura, forma, colore e consistenza sono quelli propri della varietà utilizzata. Utilizzare imballaggi nuovi o, se usati, adeguatamente puliti in modo da garantire la sicurezza igienico sanitaria. Ciascun lotto dovrà essere identificato in tutte le fasi, dalla raccolta alla commercializzazione, per permetterne la rintracciabilità.

ZUCCHINO in fuori suolo

È ammessa l'applicazione del sistema di produzione integrata alla tecnica di produzione fuori suolo ponendo particolare attenzione alla completa riciclabilità dei substrati e alla riutilizzazione agronomica delle acque reflue.

ZUCCHINO IN CULTURA PROTETTA – CONCIMAZIONE AZOTO

Note decrementi Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 40-60 t/ha: DOSE STANDARD: 175 kg/ha di N	Note incrementi Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 40 kg/ha: (barrare le opzioni adottate)
• 30 kg: se si prevedono produzioni inferiori 40 t/ha; • 20 kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica; • 20 kg: in caso di apporto di ammendante;		• 30 kg: se si prevedono produzioni superiori a 60 t/ha; • 20 kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica; • 30 kg: in caso di interrimento di paglie e stocchi della coltura precedente; • 20 kg: in caso di forti escursioni termiche in specifici periodi dell'anno in presenza della coltura; • 15 kg: in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).

ZUCCHINO IN COLTURA PROTETTA – CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di P₂O₅ da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di P₂O₅ standard in situazione normale per una produzione di: 40-60 t/ha:	Quantitativo di P₂O₅ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	DOSE STANDARD	(barrare le opzioni adottate)
• 30 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 40 t/ha; • 20 kg: in caso di apporto di ammendante.	• 150 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; • 190 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; • 0 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	• 30 kg: se si prevedono produzioni superiori a 60 t/ha; • 10 kg: in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo.

ZUCCHINO IN COLTURA PROTETTA – CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di K₂O da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di K₂O standard in situazione normale per una produzione di: 40 - 60 t/ha:	Quantitativo di K₂O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	DOSE STANDARD	(barrare le opzioni adottate)
• 40 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 40 t/ha; • 30 kg: in caso di apporto di ammendante.	• 150 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; • 200 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; • 300 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsissima; • 0 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	• 40 kg: se si prevedono produzioni superiori a 60 t/ha.

ZUCCHINO IN PIENO CAMPO

Ambiente di coltivazione e vocazionalità pedoclimatica

E' una coltura che predilige suoli a tessitura tendenzialmente sabbiosa o franca, ricchi di sostanza organica e con pH da acido a neutro (5,5-7).

Le temperature ottimali per lo sviluppo della coltura sono comprese tra 18 e 24 °C, mentre con temperature di 10-13 °C la crescita si arresta. Sono da evitare gli ambienti con elevata ventosità.

Mantenimento dell'agroecosistema naturale

All'interno dell'azienda è necessario assicurare la presenza di aree non coltivate destinate a siepi, filari alberati, aree boscate, specchi d'acqua, ecc., per garantire un importante serbatoio di organismi utili che rappresentano una fonte di biodiversità essenziale al mantenimento della stabilità del sistema. È opportuno che tale superficie non sia inferiore al 5% della Superficie Agricola Utilizzata (SAU). Nell'impianto delle aree naturali non coltivate occorre privilegiare gli arbusti e gli alberi autoctoni. Per la costituzione o il mantenimento di siepi non si devono utilizzare specie ospiti di "colpo di fuoco". Si consiglia l'utilizzo di insetti utili o biofungicidi, previsti nelle tabelle della difesa o altri prodotti classificati come "biologici", per il controllo totale o parziale di almeno un parassita. Nelle superfici destinate allo sviluppo delle piante spontanee è bene evitare qualsiasi intervento chimico, di lavorazione del suolo e di combustione.

Scelta varietale e materiale di moltiplicazione

La coltivazione di varietà costituite o provenienti da organismi geneticamente modificati (OGM) non è consentita.

La scelta varietale, compatibilmente con le esigenze di mercato, deve tenere presenti gli aspetti produttivi (qualità e quantità), il comportamento della varietà nei confronti dei parassiti animali e vegetali (resistenza e/o tolleranza alle principali fitopatie) nonché le caratteristiche pedoclimatiche dell'ambiente di coltivazione. È necessario utilizzare varietà tolleranti, impiegare portainnesti resistenti, curare la nutrizione e la difesa durante l'allevamento della giovane piantina allo scopo di ottenere piantine robuste e ben proporzionate tra parte aerea e radici (non filate).

Il materiale di moltiplicazione deve provenire da fornitori accreditati dal SFR ed essere accompagnato dal documento di commercializzazione che attesti la "qualità CE".
Utilizzare semente certificata in caso di semina diretta.

Sistemazione e preparazione del suolo

E' importante realizzare le idonee sistemazioni idraulico-agrarie necessarie a migliorare lo sgrondo delle acque ed evitare i ristagni, ridurre i rischi di compattamento e mantenere la fertilità.

Il terreno va preparato con un'aratura a circa 30 cm di profondità, accompagnata da successive erpicature per uniformare e ridurre la zollosità della superficie d'impianto interrare i concimi e preparare un buon letto di semina o trapianto. Si consiglia di predisporre una leggera baulatura del terreno più o meno accentuata a seconda della tessitura, in corrispondenza delle file della coltura, per facilitare lo sgrondo delle acque in eccesso.

Avvicendamento colturale

Gli obiettivi della rotazione sono quelli di preservare la fertilità del suolo, migliorare la qualità delle produzioni e limitare le problematiche legate alla specializzazione di malattie e fitofagi e alla

stanchezza del suolo. Il criterio generale è rappresentato dall'adozione di una rotazione quinquennale che comprenda almeno tre colture e preveda al massimo un ristoppio per ogni coltura. In presenza di particolari assetti colturali o organizzativi aziendali, condizioni ambientali limitanti, indirizzi colturali specializzati intensivi, è consentito ricorrere a modelli di successione alternativi, secondo le indicazioni riportate nelle "Norme tecniche agronomiche" della Parte generale.

E' possibile avere due ristoppi della stessa coltura a condizione che la coltura inserita tra i due ristoppi sia di famiglia botanica diversa; per ulteriori indicazioni sui vincoli relativi al ristoppio si deve fare riferimento a quanto riportato nelle "Norme tecniche agronomiche" della Parte generale.

E' sempre vietata la bruciatura delle stoppie.

Semina, trapianto, impianto

Per l'impianto della coltura si può ricorrere alla semina diretta o al trapianto. I filari devono avere preferibilmente un orientamento nord-sud, per ottenere la massima esposizione al sole. Rispettare l'investimento varietale indicato dalla ditta sementiera oppure si consiglia un sesto d'impianto che preveda una distanza tra i filari compresa tra 1,5 e 2 metri e una densità di 1-1,3 piante/m².

Gestione del suolo e pratiche agronomiche per il controllo delle infestanti

La gestione del suolo e le relative tecniche di lavorazione devono essere finalizzate al miglioramento delle condizioni di adattamento della coltura, favorire il controllo delle infestanti, migliorare l'efficienza dei nutrienti e conservare la fertilità. Durante il ciclo colturale occorre eseguire leggere sarchiature per il controllo delle infestanti, mantenere il terreno in buone condizioni strutturali e favorire la penetrazione delle acque meteoriche e di irrigazione. Per quanto concerne il controllo delle infestanti con prodotti fitosanitari di sintesi si rimanda alla scheda di difesa della coltura.

Fertilizzazione

L'apporto degli elementi fertilizzanti deve mantenere e migliorare la fertilità del suolo, compensare le asportazioni della coltura e le perdite tecnicamente inevitabili. La concimazione deve mantenere nel terreno una disponibilità nutritiva proporzionale alle esigenze delle piante nelle diverse fasi fenologiche per il mantenimento dell'equilibrio tra attività vegetativa e produttiva.

Gli apporti di fertilizzanti possono essere definiti utilizzando l'applicativo METAFert fornito dall'Assessorato Regionale delle Risorse Agricole e Alimentari della Regione Siciliana e disponibile all'indirizzo: www.agroservizi.regione.sicilia.it oppure secondo il modello semplificato con schede a dose standard che prevede, in presenza di una situazione produttiva normale, quantitativi "standard" di azoto, di fosforo e di potassio, che possono subire delle riduzioni o degli aumenti in funzione dei livelli produttivi. Le schede semplificate sono riportate alla fine.

In ogni caso per il calcolo delle Unità Fertilizzanti (U.F.) da apportare è obbligatorio avere a disposizione una analisi chimico-fisica del terreno.

La concimazione azotata deve essere frazionata se si prevede un apporto superiore a 100 U.F.

E' da preferire la distribuzione in fertirrigazione degli elementi nutritivi. Un eccesso d'azoto nella fase iniziale influenza negativamente la fioritura e l'allegagione. Si consiglia di effettuare la distribuzione della sostanza organica e dei concimi fosfo-potassici nel periodo autunno-invernale.

E' ammesso l'impiego di pollina, liquami, letami, reflui zootecnici e delle industrie agroalimentari, compost e prodotti consentiti in produzione biologica, nel rispetto delle norme vigenti. In tal caso

gli apporti degli elementi fertilizzanti vanno considerati alla stregua degli apporti da concimi minerali con conseguente conteggio del valore delle U.F. in essi contenuti.

Per ulteriori dettagli vedi Parte generale

Irrigazione

Un corretto utilizzo della risorsa idrica deve consentire il soddisfacimento del fabbisogno idrico della coltura e il raggiungimento di risultati quanti-qualitativi economicamente competitivi, garantendo al contempo di evitare gli sprechi, la lisciviazione dei nutrienti e contenere lo sviluppo di avversità. Dovranno essere in ogni caso preferiti i sistemi di distribuzione a basso volume (microaspersione e subirrigazione), che consentono di raggiungere una maggiore efficienza irrigua.

I volumi ed i turni di adacquamento dovranno essere valutati in relazione all'ambiente di coltivazione, all'andamento stagionale e all'umidità della porzione di suolo esplorata dalle radici.

Ai fini irrigui l'azienda potrà avvalersi del servizio on line "IRRISIAS" fornito dall'Assessorato Regionale delle Risorse Agricole e Alimentari della Regione Siciliana e disponibile all'indirizzo: www.agroservizi.regione.sicilia.it oppure dovrà registrare su apposite "schede irrigue":

- date e volumi di irrigazione (per le aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha, è sufficiente riportare il volume per l'intero ciclo colturale e l'indicazione delle date di inizio e fine irrigazione);
- le piogge, con dati ricavabili da pluviometro o da stazione meteorologica, oppure disporre di dati forniti dal Servizio Informativo Agrometeorologico Siciliano (SIAS).

Il volume irriguo stagionale non deve superare i 3000 - 4000 m³/ha.

Deroghe sono possibili in funzione dell'andamento meteorologico. Per ciascun turno irriguo si consiglia di non superare la capacità di campo e la velocità media di infiltrazione per evitare perdite per ruscellamento, lisciviazione e condizioni di asfissia. È auspicabile l'introduzione di strumenti di controllo per valutare l'entità del processo evapotraspirativo e la disponibilità idrica nel terreno, in modo da dosare gli apporti in funzione di accertati fabbisogni.

Non è ammessa l'irrigazione per scorrimento e/o sommersione.

Vanno rispettati i seguenti volumi massimi per intervento irriguo e per ettaro:

Tipo di terreno	Millimetri	Metri cubi ad ettaro
Terreno sciolto	35 - 40	350 - 400
Terreno medio impasto	45 - 55	450 - 550
Terreno argilloso	55 - 65	550 - 650

Per ulteriori dettagli vedi Parte generale.

Difesa integrata e controllo delle infestanti

E' obbligatorio il rispetto delle prescrizioni riportate nella sezione "Principi generali e norme comuni di coltura" e nelle specifiche schede colturali delle vigenti "Norme tecniche di difesa integrata e controllo delle infestanti", che costituiscono parte integrante del Disciplinare Regionale di Produzione Integrata.

Raccolta

Il momento della raccolta viene stabilito quando pezzatura, forma, colore e consistenza sono quelli propri della varietà utilizzata.

Utilizzare imballaggi nuovi o, se usati, adeguatamente puliti in modo da garantire la sicurezza igienico sanitaria

Ciascun lotto dovrà essere identificato in tutte le fasi, dalla raccolta alla commercializzazione, per permetterne la rintracciabilità.

ZUCCHINO IN PIENO CAMPO – CONCIMAZIONE AZOTO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 32- 48 t/ha: DOSE STANDARD: 150 kg/ha di N	Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 40 kg/ha: (barrare le opzioni adottate)
• 30 kg: se si prevedono produzioni inferiori 32 t/ha; • 20 kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica; • 20 kg: in caso di apporto di ammendante. • 20 kg: in caso di successione a leguminosa annuale.		• 30 kg: se si prevedono produzioni superiori a 48 t/ha; • 20 kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica; • 30 kg: in caso di interrimento di paglie e stocchi della coltura precedente; • 20 kg: in caso di forti escursioni termiche in specifici periodi dell'anno in presenza della coltura; • 15 kg: in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).

ZUCCHINO IN PIENO CAMPO – CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di P_2O_5 standard in situazione normale per una produzione di: 32- 48 t/ha: DOSE STANDARD	Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
• 20 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 32 t/ha; • 20 kg: in caso di apporto di ammendante.	• 100 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; • 150 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; • 0 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	• 20 kg: se si prevedono produzioni superiori a 48 t/ha; • 10 kg: in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo.

ZUCCHINO IN PIENO CAMPO – CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di K_2O da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di K_2O standard in situazione normale per una produzione di: 32- 48 t/ha: DOSE STANDARD	Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
• 40 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 32 t/ha; • 30 kg: in caso di apporto di ammendante.	• 150 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; • 200 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; • 300 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsissima; • 0 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	• 40 kg: se si prevedono produzioni superiori a 48 t/ha.

Ambiente di coltivazione e vocazionalità pedoclimatica

Coltura caratterizzata da un lungo ciclo produttivo che può essere coltivata in pieno campo e in serra per la produzione di frutti a forma globosa o allungata, di colore diverso a seconda della varietà. E' particolarmente sensibile ad alcune malattie vascolari (*Fusarium spp.*, *Verticillium*) e per questo motivo può essere innestata su pomodoro, in tali casi le piante innestate necessitano di sostegni. Presenta un apparato radicale sviluppato e profondo e si adatta a tutti i tipi di terreno ma preferisce quelli a tessitura tendenzialmente sabbiosa o franca, ricchi di sostanza organica e con pH da acido a neutro (5,5-7).

L'attività fisiologica cessa con temperature minime al di sotto dei 10-12 °C, mentre con temperature superiori a 30° C lo sviluppo rallenta e, in concomitanza a un'elevata luminosità, si ha cascola fiorale e deformazioni dei frutti. Le condizioni ottimali di impollinazione sono determinate da temperatura compresa tra 20 e 25 °C e umidità del 60-65 %. Soffre notevolmente per la mancanza di luce e predilige le strutture ampie e coperte con film luminosi.

Mantenimento dell'agroecosistema naturale

All'interno dell'azienda è raccomandato assicurare la presenza di aree non coltivate destinate a siepi, filari alberati, aree boscate, specchi d'acqua, ecc., per garantire un importante serbatoio di organismi utili che rappresentano una fonte di biodiversità essenziale al mantenimento della stabilità del sistema.

All'interno della coltura protetta viene consigliata l'adozione di tutte le attività ecosostenibili.

Si suggeriscono in particolare le seguenti opzioni:

- utilizzo di insetti utili o biofungicidi, previsti nelle tabelle della difesa o altri prodotti classificati come "biologici", per il controllo totale o parziale di almeno un parassita;
- utilizzo di insetti utili per l'impollinazione;
- utilizzo di reti anti-insetto in grado di limitare l'entrata nelle serre di fitofagi (es. nottue, dorifora), con conseguente riduzione nell'utilizzo dei fitofarmaci.

Scelta varietale e materiale di moltiplicazione

La coltivazione di varietà costituite o provenienti da organismi geneticamente modificati (OGM) non è consentita.

La scelta varietale, compatibilmente con le esigenze di mercato, deve tenere presente gli aspetti produttivi (qualità e quantità) e il comportamento della varietà nei confronti dei parassiti animali e vegetali (resistenza e/o tolleranza alle principali fitopatie) e le condizioni pedoclimatiche di coltivazione. È necessario utilizzare varietà tolleranti, impiegare portainnesti resistenti, curare la nutrizione e la difesa durante l'allevamento della giovane piantina allo scopo di ottenere piantine robuste e ben proporzionate tra parte aerea e radici (non filate).

Il materiale di moltiplicazione deve provenire da fornitori accreditati dal SFR ed essere accompagnato dal passaporto e dal documento di commercializzazione che attesti la "qualità CE".

Sistemazione e preparazione del suolo

In coltura protetta il terreno viene preparato con una fresatura ad una profondità di 20 cm e in

seguito deve essere perfettamente livellato per evitare che nel tempo si formino ristagni idrici. Il terreno può essere pacciamato con film di PE incolore (trasparente) o fumé dello spessore di 0,05 mm, sotto il quale viene collocato l'impianto di irrigazione, costituito normalmente da una manichetta forata o dall'ala gocciolante. Si raccomanda l'utilizzo di materiali pacciamanti biodegradabili o riciclabili.

Avvicendamento culturale

Gli obiettivi della rotazione sono: preservare la fertilità del suolo, limitare le problematiche legate alla sua stanchezza, alla specializzazione di malattie e fitofagi e migliorare la qualità delle produzioni. Si raccomanda un'accurata rimozione dei residui culturali prima di eseguire nuovi impianti. Le colture protette prodotte all'interno di strutture fisse (che permangono almeno cinque anni sulla medesima porzione di appezzamento) sono svincolate dall'obbligo della successione a condizione che, almeno ad anni alterni, vengano eseguiti interventi di solarizzazione (di durata minima di 60 giorni) o altri sistemi non chimici di contenimento delle avversità.

In altre situazioni rispettare quanto previsto nelle norme tecniche generali.

Semina, trapianto, impianto

I sestii d'impianto devono essere ampi anche in coltura verticale e si deve tenere conto della cubatura dei tunnel e del sistema di allevamento. In coltura protetta e in pieno campo la densità massima per la melanzana non deve superare le 2 2,5 piante/mq.

Non sono ammessi fitoregolatori

che hanno come effetto principale quello di anticipare o ritardare la maturazione e/o variare l'intensità del colore.

Gestione del suolo e pratiche agronomiche per il controllo delle infestanti

In coltura protetta è vietato il diserbo con sostanze chimiche.

È necessario effettuare la pacciamatura del terreno per facilitare, durante la fase di allevamento delle piante, il controllo delle infestanti, ridurre l'evaporazione e, conseguentemente, migliorare l'efficienza dei nutrienti evitando fenomeni di lisciviazione. Per la pacciamatura si raccomanda l'utilizzo di materiale biodegradabile o riciclabile.

Fertilizzazione

L'apporto degli elementi fertilizzanti deve mantenere e migliorare la fertilità del suolo, compensare le asportazioni della coltura e le perdite tecnicamente inevitabili. La concimazione deve mantenere nel terreno una disponibilità nutritiva proporzionale alle esigenze delle piante nelle diverse fasi fenologiche per il mantenimento dell'equilibrio tra attività vegetativa e produttiva.

Gli apporti di fertilizzanti possono essere definiti utilizzando l'applicativo METAFert fornito dall'Assessorato Regionale delle Risorse Agricole e Alimentari della Regione Siciliana e disponibile all'indirizzo: www.agroservizi.regione.sicilia.it oppure secondo il modello semplificato con schede a dose standard che prevede, in presenza di una situazione produttiva normale, quantitativi "standard" di azoto, di fosforo e di potassio, che possono subire delle riduzioni o degli aumenti in funzione dei livelli produttivi. Le schede semplificate sono riportate alla fine.

In ogni caso per il calcolo delle Unità Fertilizzanti (U.F.) da apportare è obbligatorio avere a disposizione una analisi chimico-fisica del terreno.

La concimazione azotata deve essere frazionata se si prevede un apporto superiore a 100 U.F.

E' da preferire la distribuzione in fertirrigazione degli elementi nutritivi. Si consiglia di effettuare la distribuzione della sostanza organica e dei concimi fosfo-potassici nel periodo autunno-invernale. E' ammesso l'impiego di pollina, liquami, letami, reflui zootecnici e delle industrie agroalimentari, compost e prodotti consentiti in produzione biologica, nel rispetto delle norme vigenti. In tal caso gli apporti degli elementi fertilizzanti vanno considerati alla stregua degli apporti da concimi minerali con conseguente conteggio del valore delle U.F. in essi contenuti.

Per ulteriori dettagli vedi Parte generale

Irrigazione

Un corretto utilizzo della risorsa idrica deve consentire il soddisfacimento del fabbisogno idrico della coltura e il raggiungimento di risultati quanti-qualitativi economicamente competitivi, garantendo al contempo di evitare gli sprechi, la lisciviazione dei nutrienti e contenere lo sviluppo di avversità. Dovranno essere in ogni caso preferiti i sistemi di distribuzione a basso volume (microaspersione e subirrigazione), che consentono di raggiungere una maggiore efficienza irrigua. I volumi ed i turni di adacquamento dovranno essere valutati in relazione all'ambiente di coltivazione, all'andamento stagionale e all'umidità della porzione di suolo esplorata dalle radici. Ai fini irrigui l'azienda potrà avvalersi del servizio on line "IRRISIAS" fornito dall'Assessorato Regionale delle Risorse Agricole e Alimentari della Regione Siciliana e disponibile all'indirizzo: www.agroservizi.regione.sicilia.it oppure dovrà registrare su apposite "schede irrigue":

- date e volumi di irrigazione (per le aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha, è sufficiente riportare il volume per l'intero ciclo colturale e l'indicazione delle date di inizio e fine irrigazione);
- le piogge, con dati ricavabili da pluviometro o da stazione meteorologica, oppure disporre di dati forniti dal Servizio Informativo Agrometeorologico Siciliano (SIAS).

Il volume irriguo stagionale non deve superare i 4000 - 5000 m³/ha.

Deroghe sono possibili in funzione dell'andamento meteorologico. Per ciascun turno irriguo si consiglia di non superare la capacità di campo e la velocità media di infiltrazione per evitare perdite per ruscellamento, lisciviazione e condizioni di asfissia. È auspicabile l'introduzione di strumenti di controllo per valutare l'entità del processo evapotraspirativo e la disponibilità idrica nel terreno, in modo da dosare gli apporti in funzione di accertati fabbisogni.

Non è ammessa l'irrigazione per scorrimento e/o sommersione.

Vanno rispettati i seguenti volumi massimi per intervento irriguo e per ettaro:

Tipo di terreno	Millimetri	Metri cubi ad ettaro
Terreno sciolto	35 - 40	350 - 400
Terreno medio impasto	45 - 55	450 - 550
Terreno argilloso	55 - 65	550 - 650

Per ulteriori dettagli vedi Parte generale.

Difesa integrata e controllo delle infestanti

E' obbligatorio il rispetto delle prescrizioni riportate nella sezione "Principi generali e norme comuni di coltura" e nelle specifiche schede colturali delle vigenti "Norme tecniche di difesa integrata e controllo delle infestanti", che costituiscono parte integrante del Disciplinare Regionale di Produzione Integrata.

Raccolta

Il momento della raccolta viene stabilito quando pezzatura, forma, colore e consistenza sono quelli propri della varietà utilizzata.

Utilizzare imballaggi nuovi o, se usati, adeguatamente puliti in modo da garantire la sicurezza igienicosanitaria.

Ciascun lotto dovrà essere identificato in tutte le fasi, dalla raccolta alla commercializzazione, per permetterne la rintracciabilità.

MELANZANA in serra – CONCIMAZIONE AZOTO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 140-160 t/ha: DOSE STANDARD: 300 kg/ha di N	Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 50 kg/ha: (barrare le opzioni adottate)
• 45 kg: se si prevedono produzioni inferiori 140 t/ha; • 20 kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica; • 20 kg: in caso di apporto di ammendante alla precessione; • 15 kg: in caso di successione a leguminosa annuale.		• 45 kg: se si prevedono produzioni superiori a 160 t/ha; • 20 kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica.

MELANZANA in serra – CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di P_2O_5 standard in situazione normale per una produzione di: 140-160 t/ha: DOSE STANDARD	Note incrementi Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
• 30 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 140 t/ha.	• 200 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; • 250 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; • 125 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	• 30 kg: se si prevedono produzioni superiori a 160 t/ha; • 10 kg: in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo;

MELANZANA in serra – CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi Quantitativo di K_2O da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di K_2O standard in situazione normale per una produzione di: 140 - 160 t/ha: DOSE STANDARD	Note incrementi Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
• 50 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 140 t/ha.	• 300 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; • 300 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; • 120 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	• 50 kg: se si prevedono produzioni superiori a 160 t/ha.

MELANZANA IN PIENO CAMPO

Ambiente di coltivazione e vocazionalità pedoclimatica

Coltura caratterizzata da un lungo ciclo produttivo che può essere coltivata in pieno campo e in serra per la produzione di frutti a forma globosa o allungata, di colore diverso a seconda della varietà.

E' particolarmente sensibile ad alcune malattie vascolari (*Fusarium spp.*, *Verticillium*) e per questo motivo può essere innestata su pomodoro, in tali casi le piante innestate necessitano di sostegni.

Presenta un apparato radicale sviluppato e profondo e si adatta a tutti i tipi di terreno ma preferisce quelli a tessitura tendenzialmente sabbiosa o franca, ricchi di sostanza organica e con pH da acido a neutro (5,5-7).

L'attività fisiologica cessa con temperature minime al di sotto dei 10-12 °C, mentre con temperature superiori a 30° C lo sviluppo rallenta e, in concomitanza a un'elevata luminosità, si ha cascola fiorale e deformazioni dei frutti. Le condizioni ottimali di impollinazione sono determinate da temperatura compresa tra 20 e 25 °C e umidità del 60-65 %.

Mantenimento dell'agroecosistema naturale

All'interno dell'azienda è necessario assicurare la presenza di aree non coltivate destinate a siepi, filari alberati, aree boscate, specchi d'acqua, ecc., per garantire un importante serbatoio di organismi utili che rappresentano una fonte di biodiversità essenziale al mantenimento della stabilità del sistema. È opportuno che tale superficie non sia inferiore al 5% della Superficie Agricola Utilizzata (SAU). Nell'impianto delle aree naturali non coltivate occorre privilegiare gli arbusti e gli alberi autoctoni. Per la costituzione o il mantenimento di siepi non si devono utilizzare specie ospiti di "colpo di fuoco". Si consiglia l'utilizzo di insetti utili o biofungicidi, previsti nelle tabelle della difesa o altri prodotti classificati come "biologici", per il controllo totale o parziale di almeno un parassita.

Nelle superfici destinate allo sviluppo delle piante spontanee è bene evitare qualsiasi intervento chimico, di lavorazione del suolo e di combustione.

Scelta varietale e materiale di moltiplicazione

La coltivazione di varietà costituite o provenienti da organismi geneticamente modificati (OGM) non è consentita.

La scelta varietale, compatibilmente con le esigenze di mercato, deve tenere presenti gli aspetti produttivi (qualità e quantità), il comportamento della varietà nei confronti dei parassiti animali e vegetali (resistenza e/o tolleranza alle principali fitopatie) nonché le caratteristiche pedoclimatiche dell'ambiente di coltivazione. È necessario utilizzare varietà tolleranti, impiegare portainnesti resistenti, curare la nutrizione e la difesa durante l'allevamento della giovane piantina allo scopo di ottenere piantine robuste e ben proporzionate tra parte aerea e radici (non filate).

Il materiale di moltiplicazione deve provenire da fornitori accreditati dal SFR ed essere accompagnato dal passaporto e dal documento di commercializzazione che attesti la "qualità CE".

Sistemazione e preparazione del suolo alla semina

E' importante realizzare le idonee sistemazioni idraulico-agrarie necessarie a migliorare lo sgrondo delle acque ed evitare i ristagni, ridurre i rischi di compattamento e mantenere la fertilità.

Il terreno va preparato con un'aratura a circa 40 cm di profondità, accompagnata da successive erpicature per uniformare e ridurre la zollosità della superficie d'impianto interrare i concimi e preparare un buon letto di semina o trapianto. Si consiglia di predisporre una leggera baulatura del terreno più o meno accentuata a seconda della tessitura, in corrispondenza delle file della coltura, per facilitare lo sgrondo delle acque in eccesso. Il terreno può essere pacciamato con film di PE incolore (trasparente) o fumé dello spessore di 0,05 mm, sotto il quale viene collocato l'impianto di irrigazione, costituito normalmente da una manichetta forata o dall'ala gocciolante. Si raccomanda l'utilizzo di materiali pacciamanti biodegradabili o riciclabili.

Avvicendamento colturale

Gli obiettivi della rotazione sono quelli di preservare la fertilità del suolo, migliorare la qualità delle produzioni e limitare le problematiche legate alla specializzazione di malattie e fitofagi e alla stanchezza del suolo. Il criterio generale è rappresentato dall'adozione di una rotazione quinquennale che comprenda almeno tre colture e preveda al massimo un ristoppio per ogni coltura. In presenza di particolari assetti colturali o organizzativi aziendali, condizioni ambientali limitanti, indirizzi colturali specializzati intensivi, è consentito ricorrere a modelli di successione alternativi, secondo le indicazioni riportate nelle "Norme tecniche agronomiche" della Parte generale.

E' possibile avere due ristoppi della stessa coltura a condizione che la coltura inserita tra i due ristoppi sia di famiglia botanica diversa; per ulteriori indicazioni sui vincoli relativi al ristoppio si deve fare riferimento a quanto riportato nelle "Norme tecniche agronomiche" della Parte generale.

E' sempre vietata la bruciatura delle stoppie.

Semina, trapianto, impianto

Prima di procedere alla semina o al trapianto, il terreno deve risultare ben sminuzzato per una profondità di 20-30 cm, per favorire un'omogenea germinazione o un'idonea aderenza del terreno al cubetto.

La densità massima non deve superare le 2-2,5 piante/mq.

Non sono ammessi fitoregolatori che hanno come effetto principale quello di anticipare o ritardare la maturazione e/o variare l'intensità del colore.

Gestione del suolo e pratiche agronomiche per il controllo delle infestanti

La gestione del suolo e le relative tecniche di lavorazione devono essere finalizzate al miglioramento delle condizioni di adattamento della coltura, favorire il controllo delle infestanti, migliorare l'efficienza dei nutrienti e conservare la fertilità. Durante il ciclo colturale occorre eseguire leggere sarchiature per il controllo delle infestanti, mantenere il terreno in buone condizioni strutturali e favorire la penetrazione delle acque meteoriche e di irrigazione.

Per quanto concerne il controllo delle infestanti con prodotti fitosanitari di sintesi si rimanda alla scheda di difesa della coltura.

Fertilizzazione

L'apporto degli elementi fertilizzanti deve mantenere e migliorare la fertilità del suolo, compensare le asportazioni della coltura e le perdite tecnicamente inevitabili. La concimazione deve mantenere nel terreno una disponibilità nutritiva proporzionale alle esigenze delle piante nelle diverse fasi fenologiche per il mantenimento dell'equilibrio tra attività vegetativa e produttiva.

Gli apporti di fertilizzanti possono essere definiti utilizzando l'applicativo METAFert fornito dall'Assessorato Regionale delle Risorse Agricole e Alimentari della Regione Siciliana e disponibile all'indirizzo: www.agroservizi.regione.sicilia.it oppure secondo il modello semplificato con schede a dose standard che prevede, in presenza di una situazione produttiva normale, quantitativi "standard" di azoto, di fosforo e di potassio, che possono subire delle riduzioni o degli aumenti in funzione dei livelli produttivi. Le schede semplificate sono riportate alla fine.

In ogni caso per il calcolo delle Unità Fertilizzanti (U.F.) da apportare è obbligatorio avere a disposizione una analisi chimico-fisica del terreno.

La concimazione azotata deve essere frazionata se si prevede un apporto superiore a 100 U.F.

E' da preferire la distribuzione in fertirrigazione degli elementi nutritivi. Si consiglia di effettuare la distribuzione della sostanza organica e dei concimi fosfo-potassici nel periodo autunno-invernale.

E' ammesso l'impiego di pollina, liquami, letami, reflui zootecnici e delle industrie agroalimentari, compost e prodotti consentiti in produzione biologica, nel rispetto delle norme vigenti. In tal caso gli apporti degli elementi fertilizzanti vanno considerati alla stregua degli apporti da concimi minerali con conseguente conteggio del valore delle U.F. in essi contenuti.

Per ulteriori dettagli vedi Parte generale

Irrigazione

Un corretto utilizzo della risorsa idrica deve consentire il soddisfacimento del fabbisogno idrico della coltura e il raggiungimento di risultati quanti-qualitativi economicamente competitivi, garantendo al contempo di evitare gli sprechi, la lisciviazione dei nutrienti e contenere lo sviluppo di avversità. Dovranno essere in ogni caso preferiti i sistemi di distribuzione a basso volume (microaspersione e subirrigazione), che consentono di raggiungere una maggiore efficienza irrigua.

I volumi ed i turni di adacquamento dovranno essere valutati in relazione all'ambiente di coltivazione, all'andamento stagionale e all'umidità della porzione di suolo esplorata dalle radici.

Ai fini irrigui l'azienda potrà avvalersi del servizio on line "IRRISIAS" fornito dall'Assessorato Regionale delle Risorse Agricole e Alimentari della Regione Siciliana e disponibile all'indirizzo: www.agroservizi.regione.sicilia.it oppure dovrà registrare su apposite "schede irrigue":

- date e volumi di irrigazione (per le aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha, è sufficiente riportare il volume per l'intero ciclo colturale e l'indicazione delle date di inizio e fine irrigazione);
- le piogge, con dati ricavabili da pluviometro o da stazione meteorologica, oppure disporre di dati forniti dal Servizio Informativo Agrometeorologico Siciliano (SIAS).

Il volume irriguo stagionale non deve superare i 4500 – 5000 m³/ha.

Deroghe sono possibili in funzione dell'andamento meteorologico. Per ciascun turno irriguo si consiglia di non superare la capacità di campo e la velocità media di infiltrazione per evitare perdite

per ruscellamento, lisciviazione e condizioni di asfissia. È auspicabile l'introduzione di strumenti di controllo per valutare l'entità del processo evapotraspirativo e la disponibilità idrica nel terreno, in modo da dosare gli apporti in funzione di accertati fabbisogni.

Non è ammessa l'irrigazione per scorrimento e/o sommersione.

Vanno rispettati i seguenti volumi massimi per intervento irriguo e per ettaro:

Tipo di terreno	Millimetri	Metri cubi ad ettaro
Terreno sciolto	35 - 40	350 - 400
Terreno medio impasto	45 - 55	450 - 550
Terreno argilloso	55 - 65	550 - 650

Per ulteriori dettagli vedi Parte generale.

Difesa integrata e controllo delle infestanti

E' obbligatorio il rispetto delle prescrizioni riportate nella sezione "Principi generali e norme comuni di coltura" e nelle specifiche schede colturali delle vigenti "Norme tecniche di difesa integrata e controllo delle infestanti", che costituiscono parte integrante del Disciplinare Regionale di Produzione Integrata.

Raccolta

Il momento della raccolta viene stabilito quando pezzatura, forma, colore e consistenza sono quelli propri della varietà utilizzata.

Utilizzare imballaggi nuovi o, se usati, adeguatamente puliti in modo da garantire la sicurezza igienico sanitaria.

Ciascun lotto dovrà essere identificato in tutte le fasi, dalla raccolta alla commercializzazione, per permetterne la rintracciabilità.

MELANZANA p. c. – CONCIMAZIONE AZOTO

Note decrementi Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 65-95 t/ha: DOSE STANDARD: 250 kg/ha di N	Note incrementi Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 50 kg/ha: (barrare le opzioni adottate)
• 45 kg: se si prevedono produzioni inferiori 65 t/ha; • 20 kg: in caso di apporto di ammendante alla precessione; • 20 kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica; • 15 kg: in caso di successione a leguminosa.		• 45 kg: se si prevedono produzioni superiori a 95 t/ha; • 20 kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica. • 15 kg: in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).

MELANZANA p. c. CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di P_2O_5 standard in situazione normale per una produzione di: 65-95 t/ha: DOSE STANDARD	Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
• 30 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 65 t/ha.	• 150 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; • 210 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa;	• 30 kg: se si prevedono produzioni superiori a 95 t/ha; • 10 kg: in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo;

MELANZANA p. c. – CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di K_2O da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di K_2O standard in situazione normale per una produzione di: 65-95 t/ha: DOSE STANDARD	Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
• 50 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 65 t/ha.	• 250 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; • 300 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; • 120 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	• 50 kg: se si prevedono produzioni superiori a 95t/ha.

PATATA

Ambiente di coltivazione e vocazionalità pedoclimatica

La patata è una pianta erbacea che svolge il suo ciclo annuale in 100-150 giorni a seconda della varietà. Presenta un apparato radicale molto ramificato con scarso potere di penetrazione nel suolo e per tale motivo predilige terreni a tessitura franca o tendenzialmente sabbiosa, ben strutturati e privi di scheletro.

Mantenimento dell'agroecosistema naturale

All'interno dell'azienda è necessario assicurare la presenza di aree non coltivate destinate a siepi, filari alberati, aree boscate, specchi d'acqua, ecc., per garantire un importante serbatoio di organismi utili che rappresentano una fonte di biodiversità essenziale al mantenimento della stabilità del sistema. È opportuno che tale superficie non sia inferiore al 5% della Superficie Agricola Utilizzata (SAU). Nell'impianto delle aree naturali non coltivate occorre privilegiare gli arbusti e gli alberi autoctoni. Nelle superfici destinate allo sviluppo delle piante spontanee è bene evitare qualsiasi intervento chimico, di lavorazione del suolo e di combustione.

Scelta varietale e materiale vivaistico

La scelta varietale deve tenere presente gli aspetti produttivi in riferimento al periodo di coltivazione, alla resistenza a determinati parassiti animali e vegetali ed alle caratteristiche merceologiche che si vogliono ottenere.

I tuberi-seme devono essere certificati ed essere accompagnati dal passaporto

Si consiglia:

- tenere sempre divisi i tuberi divisi per varietà, classe, provenienza e pezzatura;
- maneggiare le patate o il seme di patata con molta delicatezza sia nello scarico che nel trasporto per evitare ammaccature e lesioni che facilitano l'istaurarsi di marciumi;
- ispezionare la merce al ritiro o al ricevimento per eventuali contestazione;
- togliere le patate dai sacchi al più presto possibile per eliminare eventuali tuberi marci o molto danneggiati e per verificare l'eventuale presenza di germogli sui tuberi o parte di essi;
- nel caso di patate intere, conservare in locali asciutti, areati, con luce diffusa e temperatura relativamente fresca, in strati di circa 30 cm.;
- evitare in maniera assoluta la conservazione dei tuberi nei sacchi accatastati per lungo;
- nel caso di taglio dei tuberi non si devono produrre pezzi di peso inferiore a 30 gr. e devono essere conservati in locali asciutti ed areati per permettere una buona asciugatura e cicatrizzazione;
- eliminare gli eventuali germogli bianchi e filati, lasciare quelli corti, grossi e di color rossastro;
- conservare il cartellino dei tuberi-semi per l'intera stagione.

Non è consentito il ricorso a materiale proveniente da organismi geneticamente modificati (OGM).

Sistemazione e preparazione del suolo all'impianto e alla semina

E' importante realizzare le idonee sistemazioni idraulico-agrarie necessarie a migliorare lo sgrondo delle acque ed evitare i ristagni, ridurre i rischi di compattamento e mantenere la fertilità.

Il terreno va preparato con un'aratura a circa 30 cm di profondità, seguita da lavorazioni complementari per interrare i concimi ed ottenere la preparazione di un buon letto di semina.

Il letto di semina deve essere profondo 10-20 cm e ben sminuzzato, per permettere alla seminatrice-rincalzatrice di formare prose regolari con tuberi interrati ad una profondità uniforme.

Avvicendamento colturale

La rotazione ha lo scopo di evitare fenomeni di stanchezza del terreno e ridurre le problematiche fitosanitarie. Il criterio generale è rappresentato dall'adozione di una rotazione quinquennale che comprenda almeno tre colture e preveda al massimo un ristoppio per ogni coltura. In presenza di particolari assetti colturali o organizzativi aziendali, condizioni ambientali limitanti, indirizzi colturali specializzati intensivi, è consentito ricorrere a modelli di successione alternativi, secondo le indicazioni riportate nelle "Norme tecniche agronomiche" della Parte generale.

E' possibile avere due ristoppi della stessa coltura a condizione che la coltura inserita tra i due ristoppi sia di famiglia botanica diversa; per ulteriori indicazioni sui vincoli relativi al ristoppio si deve fare riferimento a quanto riportato nelle "Norme tecniche agronomiche" della Parte generale.

E' sempre vietata la bruciatura delle stoppie.

Con le varietà più precoci può essere considerata una coltura orticola a ciclo breve e pertanto è ammessa la ripetizione di più cicli nello stesso anno e ciascun anno con cicli ripetuti viene considerato come un anno di coltura; nell'ambito della stessa annata agraria, la successione fra colture orticole a ciclo breve appartenenti a famiglie botaniche diverse o un intervallo di almeno sessanta giorni senza coltura tra due cicli della stessa ortiva, sono considerati sufficienti al rispetto dei vincoli di avvicendamento.

Semina, trapianto, impianto

Generalmente la semina inizia nel mese di ottobre novembre per la patata precoce ed in agosto settembre per la patata cosiddetta bisestile. Sono da evitare le semine in periodi freddi (temperature medie mensili inferiori ai 7°C), che allungherebbero il periodo di germogliazione con conseguente possibile esposizione a marciumi. A seconda dei cantieri di lavoro utilizzati, la distanza tra le file varia tra 75-90 cm e 20-30 cm sulla fila in modo da ottenere investimenti ottimali di 15-20 germogli/m².

Gestione del suolo e controllo delle infestanti

La gestione del suolo e le relative tecniche di lavorazione devono essere finalizzate al miglioramento delle condizioni di adattamento della coltura, favorire il controllo delle infestanti, migliorare l'efficienza dei nutrienti e conservare la fertilità. Per facilitare la formazione dei tuberi è indispensabile la rincalzatura, intervenendo una o due volte con macchine idonee in modo da assegnare alle porche una forma trapezoidale. Tale operazione favorisce l'eliminazione delle infestanti emerse e l'interramento dei fertilizzanti.

Per quanto concerne il controllo delle infestanti con prodotti fitosanitari di sintesi si rimanda alla scheda di difesa della coltura.

Fertilizzazione

L'apporto degli elementi fertilizzanti deve mantenere e migliorare la fertilità del suolo, compensare le asportazioni della coltura e le perdite tecnicamente inevitabili. La concimazione deve mantenere nel terreno una disponibilità nutritiva proporzionale alle esigenze delle piante nelle diverse fasi fenologiche per il mantenimento dell'equilibrio tra attività vegetativa e produttiva.

Gli apporti di fertilizzanti possono essere definiti utilizzando l'applicativo METAFert fornito dall'Assessorato Regionale delle Risorse Agricole e Alimentari della Regione Siciliana e disponibile all'indirizzo: www.agroservizi.regione.sicilia.it oppure secondo il modello semplificato con schede a dose standard che prevede, in presenza di una situazione produttiva normale, quantitativi "standard" di azoto, di fosforo e di potassio, che possono subire delle riduzioni o degli aumenti in funzione dei livelli produttivi. Le schede semplificate sono riportate alla fine.

In ogni caso per il calcolo delle Unità Fertilizzanti (U.F.) da apportare è obbligatorio avere a disposizione una analisi chimico-fisica del terreno.

La concimazione azotata deve essere frazionata se si prevede un apporto superiore a 100 U.F..

E' da preferire la distribuzione in fertirrigazione degli elementi nutritivi. Si consiglia di effettuare la distribuzione della sostanza organica e dei concimi fosfo-potassici nel periodo autunno-invernale.

E' ammesso l'impiego di pollina, liquami, letami, reflui zootecnici e delle industrie agroalimentari, compost e prodotti consentiti in produzione biologica, nel rispetto delle norme vigenti. In tal caso gli apporti degli elementi fertilizzanti vanno considerati alla stregua degli apporti da concimi minerali con conseguente conteggio del valore delle U.F. in essi contenuti.

E' ammesso l'uso di microelementi, in base alle esigenze fisiologiche delle coltura o in funzione delle indicazioni fornite dalle analisi del terreno o fogliari.

Per ulteriori dettagli vedi Parte generale.

Irrigazione

Un corretto utilizzo della risorsa idrica deve consentire il soddisfacimento del fabbisogno idrico della coltura e il raggiungimento di risultati quanti-qualitativi economicamente competitivi, garantendo al contempo di evitare gli sprechi, la lisciviazione dei nutrienti e contenere lo sviluppo di avversità. Dovranno essere in ogni caso preferiti i sistemi di distribuzione a basso volume (microaspersione e subirrigazione), che consentono di raggiungere una maggiore efficienza irrigua.

I volumi ed i turni di adacquamento dovranno essere valutati in relazione all'ambiente di coltivazione, all'andamento stagionale e all'umidità della porzione di suolo esplorata dalle radici.

Ai fini irrigui l'azienda potrà avvalersi del servizio online "IRRISIAS" fornito dall'Assessorato Regionale delle Risorse Agricole e Alimentari della Regione Siciliana e disponibile all'indirizzo: www.agroservizi.regione.sicilia.it oppure dovrà registrare su apposite "schede irrigue":

- date e volumi di irrigazione (per le aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha, è sufficiente riportare il volume per l'intero ciclo colturale e l'indicazione delle date di inizio e fine irrigazione);
- le piogge, con dati ricavabili da pluviometro o da stazione meteorologica, oppure disporre di dati forniti dal Servizio Informativo Agrometeorologico Siciliano (SIAS).

Il volume irriguo stagionale non deve superare i 4000 - 5000 m³/ha.

Deroghe sono possibili in funzione dell'andamento meteorologico. Per ciascun turno irriguo si consiglia di non superare la capacità di campo e la velocità media di infiltrazione per evitare perdite per ruscellamento, lisciviazione e condizioni di asfissia. È auspicabile l'introduzione di strumenti di controllo per valutare l'entità del processo evapotraspirativo e la disponibilità idrica nel terreno, in modo da dosare gli apporti in funzione di accertati fabbisogni.

Non è ammessa l'irrigazione per scorrimento e/o sommersione.

Vanno rispettati i seguenti volumi massimi per intervento irriguo e per ettaro:

Tipo di terreno	Millimetri	Metri cubi ad ettaro
Terreno sciolto	35 - 40	350 - 400
Terreno medio impasto	45 - 55	450 - 550
Terreno argilloso	55 - 65	550 - 650

Per ulteriori dettagli vedi Parte generale.

Difesa integrata e controllo delle infestanti

E' obbligatorio il rispetto delle prescrizioni riportate nella sezione "Principi generali e norme comuni di coltura" e nelle specifiche schede colturali delle vigenti "Norme tecniche di difesa integrata e controllo delle infestanti", che costituiscono parte integrante del Disciplinare Regionale di Produzione Integrata.

Raccolta

Il momento della raccolta viene stabilito quando pezzatura, forma, colore e consistenza sono quelli propri della varietà utilizzata.

Utilizzare imballaggi nuovi o, se usati, adeguatamente puliti in modo da garantire la sicurezza igienicosanitaria.

Ciascun lotto dovrà essere identificato in tutte le fasi, dalla raccolta alla commercializzazione, per permetterne la rintracciabilità.

PATATA – CONCIMAZIONE AZOTO

Note decrementi Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 40-55 t/ha: DOSE STANDARD: 190 kg/ha di N	Note incrementi Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 40 kg/ha: (barrare le opzioni adottate)
• 30 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 40 t/ha; • 20 kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); • 80 kg: nel caso di successione a medica, prati > 5 anni; • 40 kg: negli altri casi di prati a leguminose o misti. • 20 kg: nel caso di apporto di ammendante alla precessione.		• 30 kg: se si prevedono produzioni superiori a 55 t/ha; • 20 kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); • 30 kg: in caso di interrimento di paglie o stocchi della coltura precedente; • 15 kg: in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio); • 20 kg: in caso di forti escursioni termiche e precipitazioni anomale durante la coltivazione.

PATATA – CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di P_2O_5 standard in situazione normale per una produzione di: 40-55 t/ha: DOSE STANDARD	Note incrementi Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
• 20 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 40 t/ha.	• 110 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; • 160 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; • 60 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	• 20 kg: se si prevedono produzioni superiori a 55 t/ha; • 20 kg: con basso tenore di sostanza organica nel terreno.

PATATA – CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi Quantitativo di K_2O da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di K_2O standard in situazione normale per una produzione di: 40-55 t/ha: DOSE STANDARD	Note incrementi Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
• 50 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 40 t/ha; • 30 kg: con apporto di ammendanti.	• 270 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; • 300 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; • 170 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	• 50 kg: se si prevedono produzioni superiori a 55 t/ha. • 40 kg: per le varietà destinate a lunga conservazione e/o a destinazione industriale.

PEPERONE IN SERRA

Ambiente di coltivazione e vocazionalità pedoclimatica

La coltura predilige suoli a tessitura tendenzialmente sabbiosa o franca, profondi, con elevata riserva idrica ma ben drenati e con reazione da acida a neutra (pH 5.5-7). Il peperone è sensibile al marciume apicale e pertanto sono da evitare i suoli con limitazioni nel drenaggio. Le condizioni ottimali di crescita si hanno con temperature diurne di 20-26 °C, notturne di 16-18 °C e umidità relativa pari al 65-70 % fino alla piena fioritura. Con temperature superiori a 30-35 °C si possono verificare difficoltà di allegagione, cascola dei fiori e dei frutti. Quando raggiungono un'altezza di 50-70 cm le piante necessitano di sostegni.

Mantenimento dell'agroecosistema naturale

All'interno dell'azienda è raccomandato assicurare la presenza di aree non coltivate destinate a siepi, filari alberati, aree boscate, specchi d'acqua, ecc., per garantire un importante serbatoio di organismi utili che rappresentano una fonte di biodiversità essenziale al mantenimento della stabilità del sistema. All'interno della coltura protetta viene consigliata l'adozione di tutte le attività ecosostenibili.

Si suggeriscono in particolare le seguenti opzioni:

- utilizzo di insetti utili o biofungicidi, previsti nelle tabelle della difesa o altri prodotti classificati come "biologici", per il controllo totale o parziale di almeno un parassita;
- utilizzo di insetti utili per l'impollinazione;
- utilizzo di reti anti-insetto in grado di limitare l'entrata nelle serre di fitofagi (es. nottue, dorifora), con conseguente riduzione nell'utilizzo dei fitofarmaci.

Scelta del materiale vivaistico

Non è consentito il ricorso a materiale OGM.

La scelta varietale, compatibilmente con le esigenze di mercato, deve tenere presente gli aspetti produttivi (qualità e quantità) e il comportamento della varietà nei confronti dei parassiti animali e vegetali (resistenza e/o tolleranza alle principali fitopatie) e le condizioni pedoclimatiche di coltivazione. È necessario utilizzare varietà tolleranti o impiegare portainnesti resistenti, curare la nutrizione e la difesa durante l'allevamento della giovane piantina allo scopo di ottenere piantine robuste e ben proporzionate tra parte aerea e radici (non filate).

Il materiale di moltiplicazione deve provenire da fornitori accreditati dal SFR ed essere accompagnato dal passaporto e dal documento di commercializzazione che attesti la "qualità CE".

Sistemazione e preparazione del suolo

In coltura protetta è importante realizzare le idonee sistemazioni del suolo finalizzate a migliorare lo sgrondo delle acque ed evitare i ristagni, ridurre i rischi di compattamento e mantenere la fertilità. Per favorire il drenaggio si consigliano lavorazioni con ripuntatori condotte a profondità di lavorazione di circa 50 cm. Il terreno può essere pacciamato con film di PE incolore (trasparente) o fumé dello spessore di 0,05 mm sotto il quale viene collocato l'impianto di irrigazione, costituito normalmente da una manichetta forata o dall'ala gocciolante.

Si raccomanda l'utilizzo di materiali pacciamanti biodegradabili o riciclabili.

Avvicendamento colturale

Gli obiettivi della rotazione sono: preservare la fertilità del suolo, limitare le problematiche legate alla sua stanchezza, alla specializzazione di malattie e fitofagi e migliorare la qualità delle produzioni. Si raccomanda un'accurata rimozione dei residui colturali prima di eseguire nuovi impianti. Il peperone coltivato all'interno di strutture fisse (che permangono almeno cinque anni sulla medesima porzione di appezzamento) è svincolato dall'obbligo della successione a condizione che, almeno ad anni alterni, vengano eseguiti interventi di solarizzazione (di durata minima di 60 giorni) o utilizzati altri sistemi non chimici di contenimento delle avversità (colture biocide, vapore, microorganismi antagonisti, etc.). Per coltivazioni fuori suolo la rotazione non è obbligatoria.

Semina, trapianto, impianto

La scelta colturale dovrà tener conto del fatto che il peperone è definito coltura da rinnovo con ciclo primaverile estivo. L'impianto viene effettuato mediante trapianto di piantine ben sviluppate e allevate in contenitori. I trapianti avvengono già a settembre ma l'epoca ottimale in serra fredda va da marzo in poi. E' possibile effettuare la pacciamatura con film nero o fumè, preferibilmente biodegradabile, che risulta utile per contenere le infestanti, ridurre gli stress idrici, anticipare la raccolta. Il trapianto viene effettuato in file semplici o binate, realizzando densità di 3-4 piante a mq. Il distanziamento delle piante è, in genere, di 80 cm tra le file e 40 cm lungo le file.

Le strutture di coltivazione devono essere dotate di idonee aperture (è auspicabile che queste vengano disposte sul colmo della serra) per permettere il necessario ricambio d'aria.

Gestione del suolo e pratiche agronomiche per il controllo delle infestanti

In coltura protetta è vietato il diserbo con sostanze chimiche.

È necessario effettuare la pacciamatura del terreno per facilitare, durante la fase di allevamento delle piante, il controllo delle infestanti, ridurre l'evaporazione e, conseguentemente, migliorare l'efficienza dei nutrienti evitando fenomeni di lisciviazione. Per la pacciamatura si raccomanda l'utilizzo di materiale biodegradabile o riciclabile.

Fertilizzazione

L'apporto degli elementi fertilizzanti deve mantenere e migliorare la fertilità del suolo, compensare le asportazioni della coltura e le perdite tecnicamente inevitabili. La concimazione deve mantenere nel terreno una disponibilità nutritiva proporzionale alle esigenze delle piante nelle diverse fasi fenologiche per il mantenimento dell'equilibrio tra attività vegetativa e produttiva.

Gli apporti di fertilizzanti possono essere definiti utilizzando l'applicativo METAFert fornito dall'Assessorato Regionale delle Risorse Agricole e Alimentari della Regione Siciliana e disponibile all'indirizzo: www.agroservizi.regione.sicilia.it oppure secondo il modello semplificato con schede a dose standard che prevede, in presenza di una situazione produttiva normale, quantitativi "standard" di azoto, di fosforo e di potassio, che possono subire delle riduzioni o degli aumenti in funzione dei livelli produttivi. Le schede semplificate sono riportate alla fine.

In ogni caso per il calcolo delle Unità Fertilizzanti (U.F.) da apportare è obbligatorio avere a disposizione una analisi chimico-fisica del terreno.

La concimazione azotata deve essere frazionata se si prevede un apporto superiore a 100 U.F.

E' da preferire la distribuzione in fertirrigazione degli elementi nutritivi. Si consiglia di effettuare la distribuzione della sostanza organica e dei concimi fosfo-potassici nel periodo autunno-invernale.

E' ammesso l'impiego di pollina, liquami, letami, reflui zootecnici e delle industrie agroalimentari, compost e prodotti consentiti in produzione biologica, nel rispetto delle norme vigenti. In tal caso gli apporti degli elementi fertilizzanti vanno considerati alla stregua degli apporti da concimi minerali con conseguente conteggio del valore delle U.F. in essi contenuti.

Per ulteriori dettagli vedi Parte generale

Irrigazione

Il peperone non si adatta a condizioni di temporanea carenza idrica, avendo esigenze idriche elevate, pertanto si consigliano irrigazioni frequenti da rallentare solo durante la piena fioritura. Gli stress idrici determinano il marciume apicale e favoriscono le scottature solari. I metodi irrigui raccomandati sono quelli che consentono di limitare i volumi idrici per adacquamento. Per tale motivo si dovranno privilegiare i sistemi di irrigazione localizzata, a micro portata, che permettono un efficiente utilizzo della risorsa idrica. Bisognerà evitare sistemi di irrigazione per aspersione che oltre a determinare eccessi idrici e ad aumentare il rischio di lisciviazione dei nitrati, peggiorano la qualità del prodotto riducendo la presenza di residuo secco e rendono le piante più sensibili alle alterazioni fungine e batteriche. Un corretto utilizzo della risorsa idrica deve consentire il soddisfacimento del fabbisogno idrico della coltura e il raggiungimento di risultati quanti-qualitativi economicamente competitivi, garantendo al contempo di evitare gli sprechi, la lisciviazione dei nutrienti e contenere lo sviluppo di avversità. Dovranno essere in ogni caso preferiti i sistemi di distribuzione a basso volume (microaspersione e subirrigazione), che consentono di raggiungere una maggiore efficienza irrigua e la possibilità di praticare la fertirrigazione.

I volumi ed i turni di adacquamento dovranno essere valutati in relazione all'ambiente di coltivazione, all'andamento stagionale e all'umidità della porzione di suolo esplorata dalle radici.

Ai fini irrigui l'azienda potrà avvalersi del servizio on line "IRRISIAS" fornito dall'Assessorato Regionale delle Risorse Agricole e Alimentari della Regione Siciliana e disponibile all'indirizzo: www.agroservizi.regione.sicilia.it oppure dovrà registrare su apposite "schede irrigue":

- date e volumi di irrigazione (per le aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha, è sufficiente riportare il volume per l'intero ciclo colturale e l'indicazione delle date di inizio e fine irrigazione);
- le piogge, con dati ricavabili da pluviometro o da stazione meteorologica, oppure disporre di dati forniti dal Servizio Informativo Agrometeorologico Siciliano (SIAS).

Il volume irriguo stagionale non deve superare i 4000 - 5000 m³/Ha.

Deroghe sono possibili in funzione dell'andamento meteorologico. Per ciascun turno irriguo si consiglia di non superare la capacità di campo e la velocità media di infiltrazione per evitare perdite per ruscellamento, lisciviazione e condizioni di asfissia. È auspicabile l'introduzione di strumenti di controllo per valutare l'entità del processo evapotraspirativo e la disponibilità idrica nel terreno, in modo da dosare gli apporti in funzione di accertati fabbisogni.

Non è ammessa l'irrigazione per scorrimento e/o sommersione.

Vanno rispettati i seguenti volumi massimi per intervento irriguo e per ettaro:

Tipo di terreno	Millimetri	Metri cubi ad ettaro
Terreno sciolto	35 - 40	350 - 400
Terreno medio impasto	45 - 55	450 - 550
Terreno argilloso	55 - 65	550 - 650

Per ulteriori dettagli vedi Parte generale.

Difesa integrata e controllo delle infestanti

E' obbligatorio il rispetto delle prescrizioni riportate nella sezione "Principi generali e norme comuni di coltura" e nelle specifiche schede colturali delle vigenti "Norme tecniche di difesa integrata e controllo delle infestanti", che costituiscono parte integrante del Disciplinare Regionale di Produzione Integrata.

Raccolta

Il momento della raccolta viene stabilito quando pezzatura, forma, colore e consistenza sono quelli propri della varietà utilizzata.

Utilizzare imballaggi nuovi o, se usati, adeguatamente puliti in modo da garantire la sicurezza igienicosanitaria.

Ciascun lotto dovrà essere identificato in tutte le fasi, dalla raccolta alla commercializzazione, per permetterne la rintracciabilità.

PEPERONE in fuori suolo

È ammessa l'applicazione del sistema di produzione integrata alla tecnica di produzione fuori suolo ponendo particolare attenzione alla completa riciclabilità dei substrati e alla riutilizzazione agronomica delle acque reflue.

PEPERONE in serra – CONCIMAZIONE AZOTO

Note decrementi Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 40-60 t/ha: DOSE STANDARD: 160 kg/ha di N	Note incrementi Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 40 kg/ha: (barrare le opzioni adottate)
• 35 kg: se si prevedono produzioni inferiori 40 t/ha; • 20 kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica; • 20 kg: in caso di apporto di ammendante alla precessione.		• 35 kg: se si prevedono produzioni superiori a 60 t/ha; • 20 kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica.

PEPERONE in serra – CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di P_2O_5 standard in situazione normale per una produzione di: 40-60 t/ha: DOSE STANDARD	Note incrementi Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
• 20 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 40 t/ha.	• 75 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; • 150 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; • 50 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	• 20 kg: se si prevedono produzioni superiori a 60 t/ha; • 10 kg: in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo;

PEPERONE in serra – CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi Quantitativo di K_2O da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di K_2O standard in situazione normale per una produzione di: 40 - 60 t/ha: DOSE STANDARD	Note incrementi Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
• 50 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 40 t/ha.	• 250 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; • 300 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; • 120 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	• 50 kg: se si prevedono produzioni superiori a 60 t/ha.

PEPERONE IN PIENO CAMPO

Ambiente di coltivazione e vocazionalità pedoclimatica

La coltura predilige suoli a tessitura tendenzialmente sabbiosa o franca, profondi, con elevata riserva idrica ma ben drenati e con reazione da acida a neutra (pH 5.5-7). Il peperone è sensibile al marciume apicale e pertanto sono da evitare i suoli con limitazioni nel drenaggio. Le condizioni ottimali di crescita si hanno con temperature diurne di 20-26 °C, notturne di 16-18 °C e umidità relativa pari al 65-70 % fino alla piena fioritura. Con temperature superiori a 30-35 °C si possono verificare difficoltà di allegagione, cascola dei fiori e dei frutti. Quando raggiungono un'altezza di 50-70 cm le piante necessitano di sostegni.

Mantenimento dell'agroecosistema naturale

All'interno dell'azienda è necessario assicurare la presenza di aree non coltivate destinate a siepi, filari alberati, aree boscate, specchi d'acqua, ecc., per garantire un importante serbatoio di organismi utili che rappresentano una fonte di biodiversità essenziale al mantenimento della stabilità del sistema. È opportuno che tale superficie non sia inferiore al 5% della Superficie Agricola Utilizzata (SAU). Nell'impianto delle aree naturali non coltivate occorre privilegiare gli arbusti e gli alberi autoctoni. Per la costituzione o il mantenimento di siepi non si devono utilizzare specie ospiti di "colpo di fuoco". Si consiglia l'utilizzo di insetti utili o biofungicidi, previsti nelle tabelle della difesa o altri prodotti classificati come "biologici", per il controllo totale o parziale di almeno un parassita. Nelle superfici destinate allo sviluppo delle piante spontanee è bene evitare qualsiasi intervento chimico, di lavorazione del suolo e di combustione.

Scelta varietale e materiale di moltiplicazione

La coltivazione di varietà costituite o provenienti da organismi geneticamente modificati (OGM) non è consentita.

La scelta varietale, compatibilmente con le esigenze di mercato, deve tenere presenti gli aspetti produttivi (qualità e quantità), il comportamento della varietà nei confronti dei parassiti animali e vegetali (resistenza e/o tolleranza alle principali fitopatie) nonché le caratteristiche pedoclimatiche dell'ambiente di coltivazione. È necessario utilizzare varietà tolleranti, impiegare portainnesti resistenti, curare la nutrizione e la difesa durante l'allevamento della giovane piantina allo scopo di ottenere piantine robuste e ben proporzionate tra parte aerea e radici (non filate).

Il materiale di moltiplicazione deve provenire da fornitori accreditati dal SFR ed essere accompagnato dal passaporto e dal documento di commercializzazione che attesti la "qualità CE".

Sistemazione e preparazione del suolo alla semina

E' importante realizzare le idonee sistemazioni idraulico-agrarie necessarie a migliorare lo sgrondo delle acque ed evitare i ristagni, ridurre i rischi di compattamento e mantenere la fertilità.

Nei suoli che presentano limitazioni nel drenaggio risulta utile eseguire una ripuntatura alla profondità di 50 cm. Il terreno va preparato con un'aratura a circa 40 cm di profondità, accompagnata da successive erpicature per uniformare e ridurre la zollosità della superficie d'impianto interrare i concimi e preparare un buon letto di semina o trapianto. Si consiglia di

predisporre una leggera baulatura del terreno più o meno accentuata a seconda della tessitura, in corrispondenza delle file della coltura, per facilitare lo sgrondo delle acque in eccesso.

Il terreno può essere pacciamato con film di PE incolore (trasparente) o fumé dello spessore di 0,05 mm, sotto il quale viene collocato l'impianto di irrigazione, costituito normalmente da una manichetta forata o dall'ala gocciolante. Si raccomanda l'utilizzo di materiali pacciamanti biodegradabili o riciclabili.

Avvicendamento culturale

Gli obiettivi della rotazione sono quelli di preservare la fertilità del suolo, migliorare la qualità delle produzioni e limitare le problematiche legate alla specializzazione di malattie e fitofagi e alla stanchezza del suolo. Il criterio generale è rappresentato dall'adozione di una rotazione quinquennale che comprenda almeno tre colture e preveda al massimo un ristoppio per ogni coltura. In presenza di particolari assetti culturali o organizzativi aziendali, condizioni ambientali limitanti, indirizzi culturali specializzati intensivi, è consentito ricorrere a modelli di successione alternativi, secondo le indicazioni riportate nelle "Norme tecniche agronomiche" della Parte generale.

E' possibile avere due ristoppi della stessa coltura a condizione che la coltura inserita tra i due ristoppi sia di famiglia botanica diversa; per ulteriori indicazioni sui vincoli relativi al ristoppio si deve fare riferimento a quanto riportato nelle "Norme tecniche agronomiche" della Parte generale.

E' sempre vietata la bruciatura delle stoppie.

Semina, trapianto, impianto

Il peperone è considerato coltura da rinnovo, con ciclo primaverile estivo. L'impianto viene effettuato mediante trapianto di piantine allevate in contenitori e ben sviluppate. L'epoca ottimale per il trapianto in pieno campo va da metà maggio a giugno. E' possibile effettuare la pacciamatura, che risulta utile per contenere le infestanti, conservare la struttura del terreno, ridurre gli stress idrici, anticipare la raccolta, con film nero o fumé preferibilmente biodegradabili. Il trapianto viene effettuato in file semplici o binate, realizzando densità di 3-4 piante a mq. Il distanziamento delle piante è, in genere, di 80 cm tra le file e 40 cm lungo le file.

Gestione del suolo e pratiche agronomiche per il controllo delle infestanti

La gestione del suolo e le relative tecniche di lavorazione devono essere finalizzate al miglioramento delle condizioni di adattamento della coltura, favorire il controllo delle infestanti, migliorare l'efficienza dei nutrienti e conservare la fertilità.

Dopo la semina o il trapianto, in particolare dal momento in cui le piante hanno superato la "crisi di trapianto", negli appezzamenti dove non si è effettuata la pacciamatura è importante effettuare una o più sarchiature, che riducono le perdite di acqua dal suolo per evaporazione e consentono un miglior controllo delle infestanti. Dato lo sviluppo prevalentemente superficiale delle radici, tali interventi devono essere superficiali. E' preferibile realizzare delle baulature per favorire il drenaggio. In particolare, trascorse tre settimane circa dal trapianto, si consiglia di effettuare una rincalzatura che consente di sostenere le piante, interrare i concimi azotati distribuiti in copertura e facilitare lo sgrondo delle acque di irrigazione, proteggendo il colletto delle piante dal contatto diretto con l'acqua che favorisce la diffusione di marciumi.

È ammesso il diserbo chimico nei limiti previsti dal presente disciplinare.

Fertilizzazione

L'apporto degli elementi fertilizzanti deve mantenere e migliorare la fertilità del suolo, compensare le asportazioni della coltura e le perdite tecnicamente inevitabili. La concimazione deve mantenere nel terreno una disponibilità nutritiva proporzionale alle esigenze delle piante nelle diverse fasi fenologiche per il mantenimento dell'equilibrio tra attività vegetativa e produttiva.

Gli apporti di fertilizzanti possono essere definiti utilizzando l'applicativo METAFert fornito dall'Assessorato Regionale delle Risorse Agricole e Alimentari della Regione Siciliana e disponibile all'indirizzo: www.agroservizi.regione.sicilia.it oppure secondo il modello semplificato con schede a dose standard che prevede, in presenza di una situazione produttiva normale, quantitativi "standard" di azoto, di fosforo e di potassio, che possono subire delle riduzioni o degli aumenti in funzione dei livelli produttivi. Le schede semplificate sono riportate alla fine.

In ogni caso per il calcolo delle Unità Fertilizzanti (U.F.) da apportare è obbligatorio avere a disposizione una analisi chimico-fisica del terreno.

La concimazione azotata deve essere frazionata se si prevede un apporto superiore a 100 U.F.

E' da preferire la distribuzione in fertirrigazione degli elementi nutritivi. Si consiglia di effettuare la distribuzione della sostanza organica e dei concimi fosfo-potassici nel periodo autunno-invernale.

E' ammesso l'impiego di pollina, liquami, letami, reflui zootecnici e delle industrie agroalimentari, compost e prodotti consentiti in produzione biologica, nel rispetto delle norme vigenti. In tal caso gli apporti degli elementi fertilizzanti vanno considerati alla stregua degli apporti da concimi minerali con conseguente conteggio del valore delle U.F. in essi contenuti.

Per ulteriori dettagli vedi Parte generale

Irrigazione

Un corretto utilizzo della risorsa idrica deve consentire il soddisfacimento del fabbisogno idrico della coltura e il raggiungimento di risultati quanti-qualitativi economicamente competitivi, garantendo al contempo di evitare gli sprechi, la lisciviazione dei nutrienti e contenere lo sviluppo di avversità. Dovranno essere in ogni caso preferiti i sistemi di distribuzione a basso volume (microaspersione e subirrigazione), che consentono di raggiungere una maggiore efficienza irrigua.

I volumi ed i turni di adacquamento dovranno essere valutati in relazione all'ambiente di coltivazione, all'andamento stagionale e all'umidità della porzione di suolo esplorata dalle radici.

Ai fini irrigui l'azienda potrà avvalersi del servizio on line "IRRISIAS" fornito dall'Assessorato Regionale delle Risorse Agricole e Alimentari della Regione Siciliana e disponibile all'indirizzo: www.agroservizi.regione.sicilia.it oppure dovrà registrare su apposite "schede irrigue":

- date e volumi di irrigazione (per le aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha, è sufficiente riportare il volume per l'intero ciclo colturale e l'indicazione delle date di inizio e fine irrigazione);
- le piogge, con dati ricavabili da pluviometro o da stazione meteorologica, oppure disporre di dati forniti dal Servizio Informativo Agrometeorologico Siciliano (SIAS).

Il volume irriguo stagionale non deve superare i 4500 - 5000 m³/Ha.

Deroghe sono possibili in funzione dell'andamento meteorologico. Per ciascun turno irriguo si consiglia di non superare la capacità di campo e la velocità media di infiltrazione per evitare perdite

per ruscellamento, lisciviazione e condizioni di asfissia. È auspicabile l'introduzione di strumenti di controllo per valutare l'entità del processo evapotraspirativo e la disponibilità idrica nel terreno, in modo da dosare gli apporti in funzione di accertati fabbisogni.

Non è ammessa l'irrigazione per scorrimento e/o sommersione.

Vanno rispettati i seguenti volumi massimi per intervento irriguo e per ettaro:

Tipo di terreno	Millimetri	Metri cubi ad ettaro
Terreno sciolto	35 - 40	350 - 400
Terreno medio impasto	45 - 55	450 - 550
Terreno argilloso	55 - 65	550 - 650

Per ulteriori dettagli vedi Parte generale.

Difesa integrata e controllo delle infestanti

E' obbligatorio il rispetto delle prescrizioni riportate nella sezione "Principi generali e norme comuni di coltura" e nelle specifiche schede colturali delle vigenti "Norme tecniche di difesa integrata e controllo delle infestanti", che costituiscono parte integrante del Disciplinare Regionale di Produzione Integrata.

Raccolta

Il momento della raccolta viene stabilito quando pezzatura, forma, colore e consistenza sono quelli propri della varietà utilizzata.

Utilizzare imballaggi nuovi o, se usati, adeguatamente puliti in modo da garantire la sicurezza igienicosanitaria.

Ciascun lotto dovrà essere identificato in tutte le fasi, dalla raccolta alla commercializzazione, per permetterne la rintracciabilità.

PEPERONE p. c. CONCIMAZIONE AZOTO

Note decrementi Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 40-60 t/ha: DOSE STANDARD: 160 kg/ha di N	Note incrementi Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 40 kg/ha: (barrare le opzioni adottate)
• 35 kg: se si prevedono produzioni inferiori 40 t/ha; • 20 kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica; • 20 kg: in caso di apporto di ammendante alla precessione.		• 35 kg: se si prevedono produzioni superiori a 60 t/ha; • 20 kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica.

PEPERONE p. c. CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di P_2O_5 standard in situazione normale per una produzione di: 40-60 t/ha: DOSE STANDARD	Note incrementi Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
• 20 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 40 t/ha.	• 75 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; • 150 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; • 50 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	• 20 kg: se si prevedono produzioni superiori a 60 t/ha; • 10 kg: in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo;

PEPERONE p. c. CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi Quantitativo di K_2O da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di K_2O standard in situazione normale per una produzione di: 40 - 60 t/ha: DOSE STANDARD	Note incrementi Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
• 50 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 40 t/ha.	• 250 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; • 300 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; • 120 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	• 50 kg: se si prevedono produzioni superiori a 60 t/ha.

POMODORO IN SERRA

Ambiente di coltivazione e vocazionalità pedoclimatica

Il pomodoro è fra le solanacee coltivate la specie meno esigente dal punto di vista termico: predilige temperature comprese tra 20 e 24 °C per la crescita, tra 15 e 24 °C per l'allegagione e un'umidità relativa attorno al 60-65%.

L'impollinazione viene effettuata per mezzo di bombi, con strumenti soffiatori e/o scuotitori della pianta o con alleganti chimici, il cui impiego è indispensabile in presenza di condizioni estreme di luce, temperatura e umidità.

Il pomodoro è una pianta a giorno indifferente per cui la fioritura avviene indipendentemente dalla lunghezza del giorno, ma è influenzata positivamente dalla durata e dall'intensità della radiazione solare. Si adatta a suoli di qualsiasi natura ma predilige quelli con pH da leggermente acido a leggermente alcalino, ricchi di sostanza organica, profondi, irrigui e ben drenati in modo da permettere un rapido smaltimento delle acque in eccesso.

Mantenimento dell'agroecosistema naturale

All'interno dell'azienda è raccomandato assicurare la presenza di aree non coltivate destinate a siepi, filari alberati, aree boscate, specchi d'acqua, ecc., per garantire un importante serbatoio di organismi utili che rappresentano una fonte di biodiversità essenziale al mantenimento della stabilità del sistema.

All'interno della coltura protetta viene consigliata l'adozione di tutte le attività ecosostenibili.

Si suggeriscono in particolare le seguenti opzioni:

- utilizzo di insetti utili o biofungicidi, previsti nelle tabelle della difesa o altri prodotti classificati come "biologici", per il controllo totale o parziale di almeno un parassita;
- utilizzo di insetti utili per l'impollinazione;
- utilizzo di reti anti-insetto in grado di limitare l'entrata nelle serre di fitofagi (es. nottue, dorifora), con conseguente riduzione nell'utilizzo dei fitofarmaci.

Scelta varietale e materiale di moltiplicazione

La coltivazione di varietà costituite o provenienti da organismi geneticamente modificati (OGM) non è consentita.

Il materiale di moltiplicazione deve provenire da fornitori accreditati dal SFR ed essere accompagnato dal passaporto e dal documento di commercializzazione che attestino la "qualità CE".

E' necessario utilizzare varietà tolleranti, impiegare portainnesti resistenti, curare la nutrizione e la difesa durante l'allevamento della giovane piantina allo scopo di ottenere piantine robuste e ben proporzionate tra parte aerea e radici (non filate). La scelta varietale, compatibilmente con le esigenze di mercato, deve tenere conto degli aspetti produttivi (qualità e quantità) e delle condizioni pedoclimatiche di coltivazione.

Sistemazione e preparazione del suolo alla semina

In coltura protetta è importante realizzare le idonee sistemazioni del suolo finalizzate a migliorare lo sgrondo delle acque ed evitare i ristagni, ridurre i rischi di compattamento e mantenere la fertilità.

Avvicendamento colturale

Gli obiettivi della rotazione sono: preservare la fertilità del suolo, limitare le problematiche legate

alla sua stanchezza, alla specializzazione di malattie e fitofagi e migliorare la qualità delle produzioni. Si raccomanda un'accurata rimozione dei residui colturali prima di eseguire nuovi impianti. Il pomodoro coltivato all'interno di strutture fisse (che permangono almeno cinque anni sulla medesima porzione di appezzamento) è svincolato dall'obbligo della successione a condizione che, almeno ad anni alterni, vengano eseguiti interventi di solarizzazione (di durata minima di 60 giorni) o altri sistemi non chimici di contenimento delle avversità. Per coltivazioni fuori suolo la rotazione non è obbligatoria.

Semina, trapianto, impianto

Epoca, sesti e densità d'impianto devono consentire di raggiungere rese produttive adeguate nel rispetto dello stato fitosanitario delle colture: i filari devono avere preferibilmente un orientamento nord-sud per ottenere la massima esposizione al sole; la densità massima non deve superare le 3,2 piante/mq.; l'ampiezza dei sesti d'impianto deve tener conto della cubatura della struttura di protezione e del sistema di allevamento. Le strutture di coltivazione devono essere dotate di idonee aperture (è auspicabile che queste vengano disposte sul colmo della serra) per permettere il necessario ricambio d'aria. I materiali di copertura devono assicurare massima resa termica e trasparenza (PE ed EVA sono riciclabili).

Gestione del suolo e pratiche agronomiche per il controllo delle infestanti

In coltura protetta è vietato il diserbo con sostanze chimiche.

È necessario effettuare la pacciamatura del terreno per facilitare, durante la fase di allevamento delle piante, il controllo delle infestanti, ridurre l'evaporazione e, conseguentemente, migliorare l'efficienza dei nutrienti evitando fenomeni di lisciviazione. Per la pacciamatura si raccomanda l'utilizzo di materiale biodegradabile o riciclabile.

Fertilizzazione

L'apporto degli elementi fertilizzanti deve mantenere e migliorare la fertilità del suolo, compensare le asportazioni della coltura e le perdite tecnicamente inevitabili. La concimazione deve mantenere nel terreno una disponibilità nutritiva proporzionale alle esigenze delle piante nelle diverse fasi fenologiche per il mantenimento dell'equilibrio tra attività vegetativa e produttiva.

Gli apporti di fertilizzanti possono essere definiti utilizzando l'applicativo METAFert fornito dall'Assessorato Regionale delle Risorse Agricole e Alimentari della Regione Siciliana e disponibile all'indirizzo: www.agroservizi.regione.sicilia.it oppure secondo il modello semplificato con schede a dose standard che prevede, in presenza di una situazione produttiva normale, quantitativi "standard" di azoto, di fosforo e di potassio, che possono subire delle riduzioni o degli aumenti in funzione dei livelli produttivi. Le schede semplificate sono riportate alla fine.

In ogni caso per il calcolo delle Unità Fertilizzanti (U.F.) da apportare è obbligatorio avere a disposizione una analisi chimico-fisica del terreno.

La concimazione azotata deve essere frazionata se si prevede un apporto superiore a 100 U.F.

E' da preferire la distribuzione in fertirrigazione degli elementi nutritivi. Si consiglia di effettuare la distribuzione della sostanza organica e dei concimi fosfo-potassici nel periodo autunno-invernale.

E' ammesso l'impiego di pollina, liquami, letami, reflui zootecnici e delle industrie agroalimentari, compost e prodotti consentiti in produzione biologica, nel rispetto delle norme vigenti. In tal caso gli apporti degli elementi fertilizzanti vanno considerati alla stregua degli apporti da concimi minerali con conseguente conteggio del valore delle U.F. in essi contenuti.

Per ulteriori dettagli vedi Parte generale

Irrigazione

Un corretto utilizzo della risorsa idrica deve consentire il soddisfacimento del fabbisogno idrico della coltura e il raggiungimento di risultati quanti-qualitativi economicamente competitivi, garantendo al contempo di evitare gli sprechi, la lisciviazione dei nutrienti e contenere lo sviluppo di avversità. Dovranno essere in ogni caso preferiti i sistemi di distribuzione a basso volume (microaspersione e subirrigazione), che consentono di raggiungere una maggiore efficienza irrigua e la possibilità di praticare la fertirrigazione.

I volumi ed i turni di adacquamento dovranno essere valutati in relazione all'ambiente di coltivazione, all'andamento stagionale e all'umidità della porzione di suolo esplorata dalle radici.

Ai fini irrigui l'azienda potrà avvalersi del servizio on line “IRRISIAS” fornito dall'Assessorato Regionale delle Risorse Agricole e Alimentari della Regione Siciliana e disponibile all'indirizzo: www.agroservizi.regione.sicilia.it oppure dovrà registrare su apposite “schede irrigue”:

- date e volumi di irrigazione (per le aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha, è sufficiente riportare il volume per l'intero ciclo colturale e l'indicazione delle date di inizio e fine irrigazione);
- le piogge, con dati ricavabili da pluviometro o da stazione meteorologica, oppure disporre di dati forniti dal Servizio Informativo Agrometeorologico Siciliano (SIAS).

Il volume irriguo stagionale non deve superare i 3500 – 4500 m³/ha.

Deroghe sono possibili in funzione dell'andamento meteorologico. Per ciascun turno irriguo si consiglia di non superare la capacità di campo e la velocità media di infiltrazione per evitare perdite per ruscellamento, lisciviazione e condizioni di asfissia. È auspicabile l'introduzione di strumenti di controllo per valutare l'entità del processo evapotraspirativo e la disponibilità idrica nel terreno, in modo da dosare gli apporti in funzione di accertati fabbisogni.

Non è ammessa l'irrigazione per scorrimento e/o sommersione.

Vanno rispettati i seguenti volumi massimi per intervento irriguo e per ettaro:

Tipo di terreno	Millimetri	Metri cubi ad ettaro
Terreno sciolto	35 - 40	350 - 400
Terreno medio impasto	45 - 55	450 - 550
Terreno argilloso	55 - 65	550 - 650

Per ulteriori dettagli vedi Parte generale.

Difesa integrata e controllo delle infestanti

E' obbligatorio il rispetto delle prescrizioni riportate nella sezione “Principi generali e norme comuni di coltura” e nelle specifiche schede colturali delle vigenti “Norme tecniche di difesa integrata e controllo delle infestanti”, che costituiscono parte integrante del Disciplinare Regionale di Produzione Integrata.

Raccolta

Il momento della raccolta viene stabilito quando pezzatura, forma, colore e consistenza sono quelli

propri della varietà utilizzata.

Utilizzare imballaggi nuovi o, se usati, adeguatamente puliti in modo da garantire la sicurezza igienicosanitaria.

Ciascun lotto dovrà essere identificato in tutte le fasi, dalla raccolta alla commercializzazione, per permetterne la rintracciabilità.

POMODORO in fuori suolo

È ammessa l'applicazione del sistema di produzione integrata alla tecnica di produzione fuori suolo ponendo particolare attenzione alla completa riciclabilità dei substrati e alla riutilizzo agronomica delle acque reflue.

POMODORO IN CULTURA PROTETTA – CONCIMAZIONE AZOTO

Note decrementi	Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 90-140 t/ha:	Note incrementi
Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni: (barrare le opzioni adottate)	DOSE STANDARD: 230 kg/ha di N	Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 40 kg/ha: (barrare le opzioni adottate)
• 30 kg: se si prevedono produzioni inferiori 90 t/ha; • 20 kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica; • 20 kg: in caso di apporto di ammendante.		• 30 kg: se si prevedono produzioni superiori a 140 t/ha; • 20 kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica.

POMODORO IN COLTURA PROTETTA – CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di P_2O_5 standard in situazione normale per una produzione di: 90-140 t/ha: DOSE STANDARD	Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
• 30 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 90 t/ha; • 10 kg: in caso di apporto di ammendante.	• 150 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; • 220 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; • 80 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	• 30 kg: se si prevedono produzioni superiori a 140 t/ha; • 10 kg: in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo.

POMODORO IN COLTURA PROTETTA – CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di K_2O da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di K_2O standard in situazione normale per una produzione di: 90 - 140 t/ha: DOSE STANDARD	Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
• 50 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 90 t/ha; • 30 kg: in caso di apporto di ammendante.	• 250 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; • 300 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; • 180 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	• 50 kg: se si prevedono produzioni superiori a 140 t/ha.

POMODORO DA INDUSTRIA

Ambiente di coltivazione e vocazionalità pedoclimatica

La durata del ciclo biologico è influenzata dalle condizioni ambientali, dalla cultivar, dal tipo di coltivazione, e dalla disponibilità di acqua e mediamente varia tra 140 e 170 giorni.

Si adatta a suoli di qualsiasi natura ma predilige quelli con pH da leggermente acido a leggermente alcalino, ricchi di sostanza organica, profondi, irrigui e ben drenati, in modo da permettere un rapido smaltimento delle acque in eccesso. In caso di semina diretta richiede per la germinazione una temperatura ottimale attorno a 15 °C; produzioni elevate si ottengono quando la temperatura notturna si mantiene sui 18 °C e quella diurna sui 27 °C. Con temperature inferiori a 12 °C e superiori a 35° C i fiori non vengono fecondati mentre con temperature elevate si possono avere effetti negativi sulla colorazione delle bacche che restano giallo-arancioni.

Mantenimento dell'agroecosistema naturale

All'interno dell'azienda è necessario assicurare la presenza di aree non coltivate destinate a siepi, filari alberati, aree boscate, specchi d'acqua, ecc., per garantire un importante serbatoio di organismi utili che rappresentano una fonte di biodiversità essenziale al mantenimento della stabilità del sistema. È opportuno che tale superficie non sia inferiore al 5% della Superficie Agricola Utilizzata (SAU). Nell'impianto delle aree naturali non coltivate occorre privilegiare gli arbusti e gli alberi autoctoni. Per la costituzione o il mantenimento di siepi non si devono utilizzare specie ospiti di "colpo di fuoco". Si consiglia l'utilizzo di insetti utili o biofungicidi, previsti nelle tabelle della difesa o altri prodotti classificati come "biologici", per il controllo totale o parziale di almeno un parassita.

Nelle superfici destinate allo sviluppo delle piante spontanee è bene evitare qualsiasi intervento chimico, di lavorazione del suolo e di combustione.

Scelta varietale e materiale di moltiplicazione

La coltivazione di varietà costituite o provenienti da organismi geneticamente modificati (OGM) non è consentita.

La scelta varietale è finalizzata alla destinazione del prodotto trasformato (concentrati, passate, cubettati, pelati, succhi, ecc.) e pertanto occorre considerare i seguenti aspetti: resistenza alle malattie e alle fisiopatie, produttività, concentrazione di maturazione (di fondamentale importanza per la raccolta meccanica), caratteristiche organolettiche (tenore in residuo secco, colore, acidità, tenore zuccherino, pelabilità, ecc.) e serbevolezza. È necessario utilizzare varietà tolleranti, impiegare portainnesti resistenti, curare la nutrizione e la difesa durante l'allevamento della giovane piantina allo scopo di ottenere piantine robuste e ben proporzionate tra parte aerea e radici (non filate).

Il materiale di moltiplicazione deve provenire da fornitori accreditati dal SFR ed essere accompagnato dal passaporto e dal documento di commercializzazione che attesti la "qualità CE".

Sistemazione e preparazione del suolo alla semina

E' importante realizzare le idonee sistemazioni idraulico-agrarie necessarie a migliorare lo sgrondo delle acque ed evitare i ristagni, ridurre i rischi di compattamento e mantenere la fertilità.

Il terreno va preparato con un'aratura a circa 30 cm di profondità, accompagnata da successive

erpature per uniformare e ridurre la zollosità della superficie d'impianto interrare i concimi e preparare un buon letto di semina o trapianto. La sofficità del terreno, l'assenza di zolle e di strati compatti ed impermeabili favoriscono il diffondersi dell'apparato radicale aumentando così il volume di terreno esplorato dalle radici, con effetti favorevoli sull'approvvigionamento idrico e sul rendimento della coltura. Il 70 % circa dell'apparato radicale si sviluppa nei primi 30 cm di terreno.

Avvicendamento culturale

Gli obiettivi della rotazione sono quelli di preservare la fertilità del suolo, migliorare la qualità delle produzioni e limitare le problematiche legate alla specializzazione di malattie e fitofagi e alla stanchezza del suolo.

Il pomodoro è una tipica coltura da rinnovo e va inserito in un avvicendamento quinquennale, in modo da ostacolare l'insorgenza di parassiti e fenomeni di stanchezza che potrebbero compromettere la buona riuscita della coltura. Il criterio generale è rappresentato dall'adozione di una rotazione quinquennale che comprenda almeno tre colture e preveda al massimo un ristoppio per ogni coltura. In presenza di particolari assetti colturali o organizzativi aziendali, condizioni ambientali limitanti, indirizzi colturali specializzati intensivi, è consentito ricorrere a modelli di successione alternativi, secondo le indicazioni riportate nelle "Norme tecniche agronomiche" della Parte generale.

E' possibile avere due ristoppi della stessa coltura a condizione che la coltura inserita tra i due ristoppi sia di famiglia botanica diversa; per ulteriori indicazioni sui vincoli relativi al ristoppio si deve fare riferimento a quanto riportato nelle "Norme tecniche agronomiche" della Parte generale.

E' sempre vietata la bruciatura delle stoppie,

Semina, trapianto, impianto

Prima di procedere alla semina o al trapianto, il terreno deve risultare ben sminuzzato per una profondità di 10-20 cm, per favorire un'omogenea germinazione o un'idonea aderenza del terreno al cubetto. La semina si esegue quando la temperatura è superiore a 12 °C ad una profondità di circa 2-3 cm in suoli argillosi e 3-4 cm in quelli tendenzialmente sabbiosi. Nel pomodoro trapiantato per raccolta meccanica il sesto d'impianto è di 22-24 cm sulla fila e 150 cm tra le file, mentre per la semina diretta è di 18 cm sulla fila e 150 tra le file.

Densità d'impianto (valori massimi):

- 30.000 piante/ha (pomodoro trapiantato e raccolta meccanica);
- 36.000 piante/ha (pomodoro da semina diretta).

Gestione del suolo e pratiche agronomiche per il controllo delle infestanti

La gestione del suolo e le relative tecniche di lavorazione devono essere finalizzate al miglioramento delle condizioni di adattamento della coltura, favorire il controllo delle infestanti, migliorare l'efficienza dei nutrienti e conservare la fertilità. Durante il ciclo colturale occorre eseguire leggere sarchiature per il controllo delle infestanti, mantenere il terreno in buone condizioni strutturali e favorire la penetrazione delle acque meteoriche e di irrigazione.

Per quanto concerne il controllo delle infestanti con prodotti fitosanitari di sintesi si rimanda alla scheda di difesa della coltura.

Fertilizzazione

L'apporto degli elementi fertilizzanti deve mantenere e migliorare la fertilità del suolo, compensare le asportazioni della coltura e le perdite tecnicamente inevitabili. La concimazione deve mantenere nel terreno una disponibilità nutritiva proporzionale alle esigenze delle piante nelle diverse fasi fenologiche per il mantenimento dell'equilibrio tra attività vegetativa e produttiva.

Gli apporti di fertilizzanti possono essere definiti utilizzando l'applicativo METAFert fornito dall'Assessorato Regionale delle Risorse Agricole e Alimentari della Regione Siciliana e disponibile all'indirizzo: www.agroservizi.regione.sicilia.it oppure secondo il modello semplificato con schede a dose standard che prevede, in presenza di una situazione produttiva normale, quantitativi "standard" di azoto, di fosforo e di potassio, che possono subire delle riduzioni o degli aumenti in funzione dei livelli produttivi. Le schede semplificate sono riportate alla fine.

In ogni caso per il calcolo delle Unità Fertilizzanti (U.F.) da apportare è obbligatorio avere a disposizione una analisi chimico-fisica del terreno.

La concimazione azotata deve essere frazionata se si prevede un apporto superiore a 100 U.F..

E' da preferire la distribuzione in fertirrigazione degli elementi nutritivi. Si consiglia di effettuare la distribuzione della sostanza organica e dei concimi fosfo-potassici nel periodo autunno-invernale.

E' ammesso l'impiego di pollina, liquami, letami, reflui zootecnici e delle industrie agroalimentari, compost e prodotti consentiti in produzione biologica, nel rispetto delle norme vigenti. In tal caso gli apporti degli elementi fertilizzanti vanno considerati alla stregua degli apporti da concimi minerali con conseguente conteggio del valore delle U.F. in essi contenuti.

Per ulteriori dettagli vedi Parte generale

Irrigazione

Un corretto utilizzo della risorsa idrica deve consentire il soddisfacimento del fabbisogno idrico della coltura e il raggiungimento di risultati quanti-qualitativi economicamente competitivi, garantendo al contempo di evitare gli sprechi, la lisciviazione dei nutrienti e contenere lo sviluppo di avversità. Dovranno essere in ogni caso preferiti i sistemi di distribuzione a basso volume (microaspersione e subirrigazione), che consentono di raggiungere una maggiore efficienza irrigua.

I volumi ed i turni di adacquamento dovranno essere valutati in relazione all'ambiente di coltivazione, all'andamento stagionale e all'umidità della porzione di suolo esplorata dalle radici.

Ai fini irrigui l'azienda potrà avvalersi del servizio on line "IRRISIAS" fornito dall'Assessorato Regionale delle Risorse Agricole e Alimentari della Regione Siciliana e disponibile all'indirizzo: www.agroservizi.regione.sicilia.it oppure dovrà registrare su apposite "schede irrigue":

- date e volumi di irrigazione (per le aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha, è sufficiente riportare il volume per l'intero ciclo colturale e l'indicazione delle date di inizio e fine irrigazione);
- le piogge, con dati ricavabili da pluviometro o da stazione meteorologica, oppure disporre di dati forniti dal Servizio Informativo Agrometeorologico Siciliano (SIAS).

Il volume irriguo stagionale non deve superare i 4000 - 5000 m³/ha.

Deroghe sono possibili in funzione dell'andamento meteorologico. Per ciascun turno irriguo si

consiglia di non superare la capacità di campo e la velocità media di infiltrazione per evitare perdite per ruscellamento, lisciviazione e condizioni di asfissia. È auspicabile l'introduzione di strumenti di controllo per valutare l'entità del processo evapotraspirativo e la disponibilità idrica nel terreno, in modo da dosare gli apporti in funzione di accertati fabbisogni.

Non è ammessa l'irrigazione per scorrimento e/o sommersione.

Vanno rispettati i seguenti volumi massimi per intervento irriguo e per ettaro:

Tipo di terreno	Millimetri	Metri cubi ad ettaro
Terreno sciolto	35 - 40	350 - 400
Terreno medio impasto	45 - 55	450 - 550
Terreno argilloso	55 - 65	550 - 650

Per ulteriori dettagli vedi Parte generale.

Difesa integrata e controllo delle infestanti

E' obbligatorio il rispetto delle prescrizioni riportate nella sezione "Principi generali e norme comuni di coltura" e nelle specifiche schede colturali delle vigenti "Norme tecniche di difesa integrata e controllo delle infestanti", che costituiscono parte integrante del Disciplinare Regionale di Produzione Integrata.

Raccolta

Il momento della raccolta viene stabilito quando pezzatura, forma, colore e consistenza sono quelli propri della varietà utilizzata.

Utilizzare imballaggi nuovi o, se usati, adeguatamente puliti in modo da garantire la sicurezza igienicosanitaria.

Ciascun lotto dovrà essere identificato in tutte le fasi, dalla raccolta alla commercializzazione, per permetterne la rintracciabilità.

POMODORO DA INDUSTRIA – CONCIMAZIONE AZOTO

Note decrementi Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 65-95 t/ha: DOSE STANDARD: 150 kg/ha di N	Note incrementi Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 40 kg/ha: (barrare le opzioni adottate)
• 20 kg: se si prevedono produzioni inferiori 65 t/ha; • 20 kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica; • 20 kg: in caso di apporto di ammendante; • 20 kg: se si utilizzano varietà ad elevata vigoria; • 15 kg: in caso di successione a leguminose annuali.		• 20 kg: se si prevedono produzioni superiori a 95 t/ha; • 20 kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica; • 30 kg: in caso di successione ad un cereale con paglia interrata; • 15 kg: in caso di forte dilavamento invernale (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio); • 20 kg: se si utilizzano cv a bassa vigoria; • 20 kg: in caso di terreni poco areati o compatti (difficoltà di approfondimento dell'apparato radicale).

POMODORO DA INDUSTRIA – CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di P_2O_5 standard in situazione normale per una produzione di: 65-95 t/ha: DOSE STANDARD	Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
• 30 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 65 t/ha; • 10 kg: in caso di apporto di ammendante.	• 130 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; • 190 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; • 80 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	• 30 kg: se si prevedono produzioni superiori a 95 t/ha; • 10 kg: in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo.

POMODORO DA INDUSTRIA – CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di K_2O da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di K_2O standard in situazione normale per una produzione di: 65-95 t/ha: DOSE STANDARD	Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
• 40 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 65 t/ha; • 30 kg: in caso di apporto di ammendante.	• 200 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; • 250 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; • 120 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	• 50 kg: se si prevedono produzioni superiori a 95 t/ha.

CAVOLI

Il genere *Brassica*, della famiglia delle Crucifere, comprende numerose specie tra le quali la *Brassica oleracea*, nell'ambito della quale si distinguono diverse sottospecie o varietà botaniche.

Il presente disciplinare di produzione integrata si applica a:

- Cavolfiore
- Cavolo broccolo
- Cavolo a foglia
- Cavolo rapa

Ambiente di coltivazione e vocazionalità pedoclimatica

I cavoli si adattano bene al clima mediterraneo e le condizioni più favorevoli per l'accrescimento si verificano nel periodo autunno vernino primaverile. Le condizioni pedoclimatiche ottimali sono caratterizzate da temperature comprese fra 10 °C e 25 °C e suoli a tessitura franca e ben drenati. I cavoli si adattano anche a terreni con tessitura tendenzialmente argillosa.

Mantenimento dell'agroecosistema naturale

All'interno dell'azienda è necessario assicurare la presenza di aree non coltivate destinate a siepi, filari alberati, aree boscate, specchi d'acqua, ecc., per garantire un importante serbatoio di organismi utili che rappresentano una fonte di biodiversità essenziale al mantenimento della stabilità del sistema. È opportuno che tale superficie non sia inferiore al 5% della Superficie Agricola Utilizzata (SAU). Nell'impianto delle aree naturali non coltivate occorre privilegiare gli arbusti e gli alberi autoctoni. Nelle superfici destinate allo sviluppo delle piante spontanee è bene evitare qualsiasi intervento chimico, di lavorazione del suolo e di combustione.

Scelta varietale e materiale di moltiplicazione

La coltivazione di varietà costituite o provenienti da organismi geneticamente modificati (OGM) non è consentita.

La scelta varietale deve tenere presente la adattabilità alle condizioni pedoclimatiche e la resistenza alle avversità, privilegiando le cultivar già coltivate nell'area in cui si vogliono realizzare i nuovi appezzamenti e che hanno ben espresso tali caratteri.

Il materiale di moltiplicazione deve provenire da fornitori accreditati dal SFR ed essere accompagnato dal passaporto e dal documento di commercializzazione che attesti la "qualità CE".

L'autoproduzione aziendale di piantine, autorizzato solo nei casi riportati nella parte generale (ecotipi locali), va fatta avendo cura di utilizzare idonei substrati e ponendo la massima attenzione alla difesa e alla fertilizzazione in semenzaio allo scopo di ottenere piantine sane, robuste e ben proporzionate tra parte aerea e radici.

Sistemazione e preparazione del suolo all'impianto e alla semina

E' importante realizzare le idonee sistemazioni idraulico-agrarie necessarie a migliorare lo sgrondo

delle acque ed evitare i ristagni, ridurre i rischi di compattamento e mantenere la fertilità. Il terreno va preparato con un'aratura a circa 30 cm di profondità, accompagnata o seguita da una ripuntatura, e successive erpicature per uniformare e ridurre la zollosità della superficie d'impianto e interrare i concimi.

Avvicendamento colturale

La rotazione ha lo scopo di evitare fenomeni di stanchezza del terreno e ridurre le problematiche fitosanitarie. Il criterio generale è rappresentato dall'adozione di una rotazione quinquennale che comprenda almeno tre colture e preveda al massimo un ristoppio per ogni coltura. In presenza di particolari assetti colturali o organizzativi aziendali, condizioni ambientali limitanti, indirizzi colturali specializzati intensivi, è consentito ricorrere a modelli di successione alternativi, secondo le indicazioni riportate nelle "Norme tecniche agronomiche" della Parte generale.

E' possibile avere due ristoppi della stessa coltura a condizione che la coltura inserita tra i due ristoppi sia di famiglia botanica diversa; per ulteriori indicazioni sui vincoli relativi al ristoppio si deve fare riferimento a quanto riportato nelle "Norme tecniche agronomiche" della Parte generale.

E' sempre vietata la bruciatura delle stoppie.

Semina, trapianto, impianto

Nei nostri ambienti il ciclo biologico naturale dei cavoli è autunno-vernino-primaverile. Si possono effettuare i trapianti estivi con lo scopo di ottenere una produzione precoce. Le piantine da trapiantare devono presentarsi sane, robuste e con un buon apparato radicale. La densità di trapianto varia a seconda delle diverse tipologie di cavolo, della cultivar, del ciclo vegetativo e delle caratteristiche del suolo.

Gestione del suolo e pratiche agronomiche per il controllo delle infestanti

La gestione del suolo e le relative tecniche di lavorazione devono essere finalizzate al miglioramento delle condizioni di adattamento della coltura, favorire il controllo delle infestanti, migliorare l'efficienza dei nutrienti e conservare la fertilità.

Per quanto concerne il controllo delle infestanti con prodotti fitosanitari di sintesi si rimanda alla scheda di difesa della coltura.

Fertilizzazione

L'apporto degli elementi fertilizzanti deve mantenere e migliorare la fertilità del suolo, compensare le asportazioni della coltura e le perdite tecnicamente inevitabili. La concimazione deve mantenere nel terreno una disponibilità nutritiva proporzionale alle esigenze delle piante nelle diverse fasi fenologiche per il mantenimento dell'equilibrio tra attività vegetativa e produttiva.

Gli apporti di fertilizzanti possono essere definiti utilizzando l'applicativo METAFert fornito dall'Assessorato Regionale delle Risorse Agricole e Alimentari della Regione Siciliana e disponibile all'indirizzo: www.agroservizi.regione.sicilia.it oppure secondo il modello semplificato con schede a dose standard che prevede, in presenza di una situazione produttiva normale, quantitativi "standard" di azoto, di fosforo e di potassio, che possono subire degli incrementi o dei decrementi in funzione dei livelli produttivi. Le schede semplificate sono riportate alla fine.

In ogni caso per il calcolo delle Unità Fertilizzanti (U.F.) da apportare è necessario avere a disposizione una analisi chimico-fisica del terreno.

La concimazione azotata deve essere frazionata, prevedendo una distribuzione di massimo 100 U.F. per intervento.

E' da preferire la distribuzione in fertirrigazione degli elementi nutritivi. Si consiglia di effettuare la distribuzione della sostanza organica e dei concimi fosfo-potassici nel periodo autunno-invernale.

E' ammesso l'impiego di pollina, liquami, letami, reflui zootecnici e delle industrie agroalimentari, compost e prodotti consentiti in produzione biologica, nel rispetto delle norme vigenti. In tal caso gli apporti degli elementi fertilizzanti vanno considerati alla stregua degli apporti da concimi minerali con conseguente conteggio del valore delle U.F. in essi contenuti.

Per ulteriori dettagli vedi Parte generale.

Irrigazione

Un corretto utilizzo della risorsa idrica deve consentire il soddisfacimento del fabbisogno idrico della coltura e il raggiungimento di risultati quanti-qualitativi economicamente competitivi, garantendo al contempo di evitare gli sprechi, la lisciviazione dei nutrienti e contenere lo sviluppo di avversità. Dovranno essere in ogni caso preferiti i sistemi di distribuzione a basso volume (microaspersione e subirrigazione), che consentono di raggiungere una maggiore efficienza irrigua.

I volumi ed i turni di adacquamento dovranno essere valutati in relazione all'ambiente di coltivazione, all'andamento stagionale e all'umidità della porzione di suolo esplorata dalle radici.

Ai fini irrigui l'azienda potrà avvalersi del servizio online "IRRISIAS" fornito dall'Assessorato Regionale delle Risorse Agricole e Alimentari della Regione Siciliana e disponibile all'indirizzo: www.agroservizi.regione.sicilia.it oppure dovrà registrare su apposite "schede irrigue":

- date e volumi di irrigazione (per le aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha, è sufficiente riportare il volume per l'intero ciclo colturale e l'indicazione delle date di inizio e fine irrigazione);
- le piogge, con dati ricavabili da pluviometro o da stazione meteorologica, oppure disporre di dati forniti dal Servizio Informativo Agrometeorologico Siciliano (SIAS).

Il volume irriguo stagionale non deve superare i 3000 – 4000 m³/ha.

Deroghe sono possibili in funzione dell'andamento meteorologico. Per ciascun turno irriguo si consiglia di non superare la capacità di campo e la velocità media di infiltrazione per evitare perdite per ruscellamento, lisciviazione e condizioni di asfissia. È auspicabile l'introduzione di strumenti di controllo per valutare l'entità del processo evapotraspirativo e la disponibilità idrica nel terreno, in modo da dosare gli apporti in funzione di accertati fabbisogni.

Non è ammessa l'irrigazione per scorrimento e/o sommersione.

Vanno rispettati i seguenti volumi massimi per intervento irriguo e per ettaro:

Tipo di terreno	Millimetri	Metri cubi ad ettaro
Terreno sciolto	35 - 40	350 - 400
Terreno medio impasto	45 - 55	450 - 550
Terreno argilloso	55 - 65	550 - 650

Per ulteriori dettagli vedi Parte generale.

Difesa integrata e controllo delle infestanti

E' obbligatorio il rispetto delle prescrizioni riportate nella sezione "Principi generali e norme comuni di coltura" e nelle specifiche schede colturali delle vigenti "Norme tecniche di difesa integrata e controllo delle infestanti", che costituiscono parte integrante del Disciplinare Regionale di Produzione Integrata.

Raccolta

La raccolta si effettua nei mesi autunnali per i trapianti estivi precoci e nei mesi invernali-primaverili per i trapianti autunnali. La raccolta è scalare e si effettua a mano con modalità diverse in relazione al tipo di destinazione ed al mercato. Il momento della raccolta viene stabilito quando pezzatura, forma, colore e consistenza sono quelli propri della varietà utilizzata.

CAVOLFIORE PIENO CAMPO – CONCIMAZIONE AZOTO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 28- 42 t/ha: DOSE STANDARD: 150 kg/ha di N	Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 40 kg/ha: (barrare le opzioni adottate)
• 20 kg: se si prevedono produzioni inferiori 28 t/ha; • 20 kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica; • 20 kg: in caso di apporto di ammendante.		• 20 kg: se si prevedono produzioni superiori a 42 t/ha; • 20 kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica; • 30 kg: in caso di interrimento di paglie e stocchi della coltura precedente; • 20 kg: in caso di forti escursioni termiche in specifici periodi dell'anno in presenza della coltura; • 15 kg: in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).

CAVOLFIORE PIENO CAMPO – CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di P_2O_5 standard in situazione normale per una produzione di: 28- 42 t/ha:	Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	DOSE STANDARD	(barrare le opzioni adottate)
• 20 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 28 t/ha; • 10 kg: in caso di apporto di ammendante.	• 80 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; • 100 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; • 0 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	• 20 kg: se si prevedono produzioni superiori a 42 t/ha; • 10 kg: in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo.

CAVOLFIORE PIENO CAMPO – CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di K_2O da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di K_2O standard in situazione normale per una produzione di: 28 - 42 t/ha:	Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	DOSE STANDARD	(barrare le opzioni adottate)
• 30 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 28 t/ha; • 30 kg: in caso di apporto di ammendante.	• 150 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; • 200 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; • 0 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	• 30 kg: se si prevedono produzioni superiori a 42 t/ha.

**CAVOLO BROCCOLO, CAVOLO A FOGLIA, CAVOLO RAPA, PIENO CAMPO –
CONCIMAZIONE AZOTO**

Note decrementi Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 16- 24 t/ha: DOSE STANDARD: 130 kg/ha di N	Note incrementi Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 50 kg/ha: (barrare le opzioni adottate)
• 20 kg: se si prevedono produzioni inferiori 16 t/ha; • 20 kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica; • 20 kg: in caso di apporto di ammendante.		• 20 kg: se si prevedono produzioni superiori a 24 t/ha; • 20 kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica; • 30 kg: in caso di interrimento di paglie e stocchi della coltura precedente; • 20 kg: in caso di forti escursioni termiche in specifici periodi dell'anno in presenza della coltura; • 15 kg: in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio); • 20 kg: in caso di difficoltà di approfondimento dell'apparato radicale sul terreno di coltivazione.

**CAVOLO BROCCOLO, CAVOLO A FOGLIA, CAVOLO RAPA, PIENO CAMPO –
CONCIMAZIONE FOSFORO**

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di P₂O₅ da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di P₂O₅ standard in situazione normale per una produzione di: 16- 24 t/ha: DOSE STANDARD	Quantitativo di P₂O₅ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
• 20 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 16 t/ha; • 10 kg: in caso di apporto di ammendante.	• 80 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; • 120 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; • 0 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	• 20 kg: se si prevedono produzioni superiori a 24 t/ha; • 10 kg: in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo.

**CAVOLO BROCCOLO, CAVOLO A FOGLIA, CAVOLO RAPA, PIENO CAMPO –
CONCIMAZIONE POTASSIO**

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di K₂O da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di K₂O standard in situazione normale per una produzione di: 16 - 24 t/ha: DOSE STANDARD	Quantitativo di K₂O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
• 20 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 16 t/ha; • 30 kg: in caso di apporto di ammendante.	• 100 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; • 120 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; • 0 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	• 20 kg: se si prevedono produzioni superiori a 24 t/ha.

17.8 ORTICOLE A FOGLIA

LATTUGA

Il genere *Lactuca* (famiglia Compositae) comprende diverse varietà botaniche tra le quali le più coltivate

sono:

- Lattuga a cappuccio a foglia liscia;
- Lattuga a cappuccio a foglia riccia (tipo Iceberg o Gentile);
- Lattuga romana;
- Lattughe da taglio.

Presenta un fusto molto corto, carnoso, sul quale si inseriscono le foglie che variano, per numero, forma, dimensione e colore, a seconda della varietà botanica e della cultivar.

Ambiente di coltivazione e vocazionalità pedoclimatica

Pianta annuale con ciclo colturale corto che predilige suoli con pH da leggermente acido a neutro, a tessitura tendenzialmente sabbiosa o franca, areati e ben drenati. I terreni acidi o salini non sono adatti. Richiede temperature ottimali per la crescita comprese tra 10-20 °C a seconda della varietà e del periodo stagionale; con temperature inferiori a 5 °C si blocca lo sviluppo e a -2 °C si hanno danni da freddo. Temperature massime superiori a 30 °C per più giorni consecutivi favoriscono la “salita a seme”, soprattutto in condizioni di elevata luminosità. Per ottenere produzioni abbondanti e di buona qualità, occorre mantenere un costante grado d’umidità nel terreno senza provocare ristagni idrici; per questo motivo è importante disporre di acqua per le irrigazioni.

Può essere coltivata in pieno campo e in serra.

Mantenimento dell’agroecosistema naturale

E’ necessario, all’interno dell’azienda, creare aree incolte destinate a siepi, filari alberati, aree boscate, specchi d’acqua, ecc., per garantire un importante serbatoio di organismi utili che rappresentano una fonte di biodiversità essenziale al mantenimento della stabilità del sistema. È opportuno che tale superficie non sia inferiore al 5% della Superficie Agricola Utilizzata (SAU). Nell’impianto delle aree naturali non coltivate occorre privilegiare gli arbusti e gli alberi autoctoni. Nelle superfici destinate allo sviluppo delle piante spontanee è bene evitare qualsiasi intervento chimico, di lavorazione del suolo e di combustione.

Scelta varietale e materiale di moltiplicazione

Non è consentito il ricorso a materiale proveniente da organismi geneticamente modificati (OGM).

La scelta varietale deve tenere presente gli aspetti produttivi e il comportamento della varietà nei confronti dei parassiti animali e vegetali.

Il materiale di moltiplicazione deve provenire da fornitori accreditati dal SFR ed essere accompagnato dal passaporto e dal documento di commercializzazione che attesti la "qualità CE".
Utilizzare semente certificata nel caso di semina diretta.

Sistemazione e preparazione del suolo all'impianto e alla semina

E' importante realizzare le idonee sistemazioni idraulico-agrarie necessarie a migliorare lo sgrondo delle acque ed evitare i ristagni, ridurre i rischi di compattamento e mantenere la fertilità.

Il terreno va preparato con un'aratura a circa 30 cm di profondità, eventualmente accompagnata o seguita da una ripuntatura, seguita da lavorazioni complementari di affinamento della zollosità e dalla sistemazione del terreno a prode sopraelevate di circa 10 cm rispetto alla base dei solchi laterali. In coltura protetta il terreno deve essere perfettamente livellato per evitare ristagni idrici.

Avvicendamento culturale

I principi di rotazione e avvicendamento culturale devono essere mirati a prevenire fenomeni di stanchezza del terreno, evitare gravi problemi fitosanitari e migliorare la qualità delle produzioni.

Si raccomanda un'accurata rimozione dei residui culturali prima di eseguire nuovi impianti. Su appezzamenti destinati normalmente a colture orticole, nel quinquennio, la lattuga entra in rotazione con almeno un'altra coltura; sono ammessi due ristoppi e la coltura inserita fra i due ristoppi deve appartenere a una famiglia botanica diversa dalle composite.

Per le colture orticole a ciclo breve (2-3 mesi) è ammessa la ripetizione di più cicli nello stesso anno e ciascun anno con cicli ripetuti viene considerato come un anno di coltura; nell'ambito della stessa annata agraria, la successione fra colture orticole a ciclo breve appartenenti a famiglie botaniche diverse o un intervallo di almeno sessanta giorni senza coltura tra due cicli della stessa ortiva, sono considerati sufficienti al rispetto dei vincoli di avvicendamento.

Le colture protette prodotte all'interno di strutture fisse (che permangono almeno cinque anni sulla medesima porzione di appezzamento) sono svincolate dall'obbligo della successione a condizione che, almeno ad anni alterni, vengano eseguiti interventi di solarizzazione (di durata minima di 60 giorni) o altri sistemi non chimici di contenimento delle avversità.

Per coltivazioni fuori suolo la rotazione non è obbligatoria.

In altre situazioni rispettare quanto previsto nelle norme tecniche generali.

Semina, trapianto

In caso di trapianto sotto serra/tunnel, questi devono avere preferibilmente orientamento nord-sud per ottenere la massima esposizione al sole, con volume interno e idonee aperture per permettere un buon ricambio d'aria ed evitare la condensa. I materiali di copertura devono assicurare massima resa termica e trasparenza (PE ed EVA sono riciclabili).

La densità finale, sia per le piante da semina che per i trapianti, varia a seconda delle diverse tipologie di lattuga.

Ad eccezione del gruppo "lattughe da taglio", in cui va rispettata la densità o la quantità di seme indicata dalle ditte sementiere, in coltura protetta e in pieno campo la distanza minima tra pianta e pianta non deve scendere sotto i 25 cm.

Gestione del suolo e pratiche agronomiche per il controllo delle infestanti

La gestione del suolo e le relative tecniche di lavorazione devono essere finalizzate al miglioramento delle condizioni di adattamento della coltura, favorire il controllo delle infestanti, migliorare l'efficienza dei nutrienti, ridurre le perdite per lisciviazione, mantenere il terreno in buone condizioni strutturali, prevenire l'erosione superficiale, preservare il contenuto in sostanza organica e favorire la penetrazione delle acque meteoriche e di irrigazione.

Nelle prime fasi di crescita occorre eseguire leggere sarchiature per limitare lo sviluppo delle infestanti, e mantenere il suolo in perfette condizioni strutturali.

E' consigliabile il ricorso alla pacciamatura al fine di controllare le infestanti ed aumentare l'efficienza delle irrigazioni.

Fertilizzazione

L'apporto degli elementi fertilizzanti deve mantenere e migliorare la fertilità del suolo, compensare le asportazioni della coltura e le perdite tecnicamente inevitabili. La concimazione deve mantenere nel terreno una disponibilità nutritiva proporzionale alle esigenze delle piante nelle diverse fasi fenologiche per il mantenimento dell'equilibrio tra attività vegetativa e produttiva.

Gli apporti di fertilizzanti possono essere definiti utilizzando l'applicativo METAFert fornito dall'Assessorato Regionale delle Risorse Agricole e Alimentari della Regione Siciliana e disponibile all'indirizzo: www.agroservizi.regione.sicilia.it oppure secondo il modello semplificato con schede a dose standard che prevede, in presenza di una situazione produttiva normale, quantitativi "standard" di azoto, di fosforo e di potassio, che possono subire degli incrementi o dei decrementi in funzione dei livelli produttivi. Le schede semplificate sono riportate alla fine.

In ogni caso per il calcolo delle Unità Fertilizzanti (U.F.) da apportare è necessario avere a disposizione una analisi chimico-fisica del terreno.

La concimazione azotata deve essere frazionata, prevedendo una distribuzione di massimo 100 U.F. per intervento.

E' da preferire la distribuzione in fertirrigazione degli elementi nutritivi. Si consiglia di effettuare la distribuzione della sostanza organica e dei concimi fosfo-potassici nel periodo autunno-invernale.

E' ammesso l'impiego di pollina, liquami, letami, reflui zootecnici e delle industrie agroalimentari, compost e prodotti consentiti in produzione biologica, nel rispetto delle norme vigenti. In tal caso gli apporti degli elementi fertilizzanti vanno considerati alla stregua degli apporti da concimi minerali con conseguente conteggio del valore delle U.F. in essi contenuti.

Per ulteriori dettagli vedi Parte generale

Irrigazione

Un corretto utilizzo della risorsa idrica deve consentire il soddisfacimento del fabbisogno idrico della coltura e il raggiungimento di risultati quanti-qualitativi economicamente competitivi, garantendo al contempo di evitare gli sprechi, la lisciviazione dei nutrienti e contenere lo sviluppo

di avversità. Dovranno essere in ogni caso preferiti i sistemi di distribuzione a basso volume (microaspersione e subirrigazione), che consentono di raggiungere una maggiore efficienza irrigua. I volumi ed i turni di adacquamento dovranno essere valutati in relazione all'ambiente di coltivazione, all'andamento stagionale e all'umidità della porzione di suolo esplorata dalle radici. Ai fini irrigui l'azienda potrà avvalersi del servizio informatizzato IRRISIAS fornito dall'Assessorato Regionale delle Risorse Agricole e Alimentari della Regione Siciliana e disponibile all'indirizzo: www.agroservizi.regione.sicilia.it oppure dovrà registrare su apposite "schede irrigue":

- date e volumi di irrigazione (per le aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha, è sufficiente riportare il volume per l'intero ciclo colturale e l'indicazione delle date di inizio e fine irrigazione);
- le piogge, con dati ricavabili da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti dal Servizio Informativo Agrometeorologico Siciliano (SIAS).

Il volume irriguo stagionale non deve superare i 2500 - 3000 m³/ha.

Deroghe sono possibili in funzione dell'andamento meteorologico. Per ciascun turno irriguo si consiglia di non superare la capacità di campo e la velocità media di infiltrazione per evitare perdite per ruscellamento, lisciviazione e condizioni di asfissia. È auspicabile l'introduzione di strumenti di controllo per valutare l'entità del processo evapotraspirativo e la disponibilità idrica nel terreno, in modo da dosare gli apporti in funzione di accertati fabbisogni.

Non è ammessa l'irrigazione per scorrimento e/o sommersione.
Vanno rispettati i seguenti volumi massimi per intervento irriguo e per ettaro:

Tipo di terreno	Millimetri	Metri cubi ad ettaro
Terreno sciolto	35	350
Terreno medio impasto	45	450
Terreno argilloso	55	550

Per ulteriori dettagli vedi Parte generale.

Difesa integrata e controllo delle infestanti

E' obbligatorio il rispetto delle prescrizioni riportate nella sezione "Principi generali e norme comuni di coltura" e nelle specifiche schede colturali delle vigenti "Norme tecniche di difesa integrata e controllo delle infestanti", che costituiscono parte integrante del Disciplinare Regionale di Produzione Integrata.

Raccolta

Il momento della raccolta viene stabilito quando pezzatura, forma, colore e consistenza sono quelli propri della varietà utilizzata.

Ciascun lotto dovrà essere identificato in tutte le fasi, dalla raccolta alla commercializzazione, per permetterne la rintracciabilità.

LATTUGA (inclusa ROMANA e ICEBERG) – CONCIMAZIONE AZOTO

Note decrementi Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 26-38 t/ha: DOSE STANDARD: 110 kg/ha di N	Note incrementi Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 30 kg/ha: (barrare le opzioni adottate)
• 20 kg: se si prevedono produzioni inferiori 26 t/ha; • 20 kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica; • 20 kg: in caso di apporto di ammendante; • 15 kg: in caso di successione a leguminosa annuale; • 20 kg: dal terzo ciclo in poi in caso di cicli ripetuti.		• 20 kg: se si prevedono produzioni superiori a 38 t/ha; • 20 kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica; • 30 kg: in caso di successione ad un cereale con paglia interrata; • 15 kg: in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).

LATTUGA (inclusa ROMANA e ICEBERG) – CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi	Apporto di P_2O_5 standard in situazione normale per una produzione di: 26-38 t/ha:	Note incrementi
Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	DOSE STANDARD	Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
• 15 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 26 t/ha; • 10 kg: in caso di apporto di ammendante; • 20 kg: dal terzo ciclo in poi in caso di cicli ripetuti.	• 70 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; • 90 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; • 50 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	• 15 kg: se si prevedono produzioni superiori a 38 t/ha; • 10 kg: in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo; • 20 kg: per semine e/o trapianti effettuati prima del 5 maggio.

LATTUGA (inclusa ROMANA e ICEBERG) – CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi	Apporto di K_2O standard in situazione normale per una produzione di: 26-38 t/ha:	Note incrementi
Quantitativo di K_2O da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	DOSE STANDARD	Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
• 30 Kg: se si prevedono produzioni inferiori a 26 t/ha; • 30 kg: in caso di apporto di ammendante; • 20 kg: dal terzo ciclo in poi in caso di cicli ripetuti.	• 150 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; • 220 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; • 80 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	• 30 kg: se si prevedono produzioni superiori a 38 t/ha.

17.9 ORTICOLE INSALATA

INDIVIA E SCAROLA

Il genere *Cichorium* (famiglia Compositae) comprende diverse varietà botaniche tra le quali le più coltivate sono:

- Indivia o Indivia riccia
- Scarola o Indivia scarola

Ambiente di coltivazione e vocazionalità pedoclimatica

Pianta annuale con ciclo colturale corto che predilige suoli con pH da leggermente acido a neutro, a tessitura tendenzialmente sabbiosa o franca, areati e ben drenati. I suoli acidi o salini non sono adatti. Richiede temperature ottimali per la crescita comprese tra 10-25 °C a seconda della varietà e del periodo stagionale. Per ottenere produzioni abbondanti e di buona qualità, occorre mantenere un costante grado d'umidità nel terreno senza provocare ristagni idrici; per questo motivo è importante disporre di acqua per le irrigazioni. Può essere coltivata in pieno campo e in serra.

Mantenimento dell'agroecosistema naturale

E' necessario, all'interno dell'azienda, creare aree incolte destinate a siepi, filari alberati, aree boscate, specchi d'acqua, ecc., per garantire un importante serbatoio di organismi utili che rappresentano una fonte di biodiversità essenziale al mantenimento della stabilità del sistema. È opportuno che tale superficie non sia inferiore al 5% della Superficie Agricola Utilizzata (SAU). Nell'impianto delle aree naturali non coltivate occorre privilegiare gli arbusti e gli alberi autoctoni. Nelle superfici destinate allo sviluppo delle piante spontanee è bene evitare qualsiasi intervento chimico, di lavorazione del suolo e di combustione.

Scelta varietale e materiale di moltiplicazione

Non è consentito il ricorso a materiale proveniente da organismi geneticamente modificati (OGM).

La scelta varietale deve tenere presente gli aspetti produttivi e il comportamento della varietà nei confronti dei parassiti animali e vegetali.

Il materiale di moltiplicazione deve provenire da fornitori accreditati dal SFR ed essere accompagnato dal passaporto documento di commercializzazione che attesti la "qualità CE".

Utilizzare semente certificata nel caso di semina diretta.

Sistemazione e preparazione del suolo all'impianto e alla semina

E' importante realizzare le idonee sistemazioni idraulico-agrarie necessarie a migliorare lo sgrondo delle acque ed evitare i ristagni, ridurre i rischi di compattamento e mantenere la fertilità.

Il terreno va preparato con un'aratura a circa 30 cm di profondità, eventualmente accompagnata o seguita da una ripuntatura, seguita da lavorazioni complementari di raffinamento della zollosità e dalla sistemazione del terreno a prode sopraelevate di circa 10 cm rispetto alla base dei solchi laterali. In coltura protetta il terreno deve essere perfettamente livellato per evitare ristagni idrici.

Avvicendamento colturale

I principi di rotazione e avvicendamento colturale devono essere mirati a prevenire fenomeni di stanchezza del terreno, evitare gravi problemi fitosanitari e migliorare la qualità delle produzioni.

Si raccomanda un'accurata rimozione dei residui colturali prima di eseguire nuovi impianti.

Su appezzamenti destinati normalmente a colture orticole a indirizzo colturale intensivo, nel quinquennio la indivia entra in rotazione con almeno un'altra coltura, sono ammessi due ristoppi e la coltura inserita fra i due ristoppi deve appartenere a una famiglia botanica diversa dalle composite; per ulteriori indicazioni sui vincoli relativi al ristoppio si deve fare riferimento a quanto riportato nelle "Norme tecniche agronomiche" della Parte generale.

E' sempre vietata la bruciatura delle stoppie.

Per le colture orticole a ciclo breve (2-3 mesi), è ammessa la ripetizione di più cicli nello stesso anno e ciascun anno con cicli ripetuti viene considerato come un anno di coltura; nell'ambito della stessa annata agraria, la successione fra colture orticole a ciclo breve appartenenti a famiglie botaniche diverse o un intervallo di almeno sessanta giorni senza coltura tra due cicli della stessa ortiva, sono considerati sufficienti al rispetto dei vincoli di avvicendamento.

Le colture protette prodotte all'interno di strutture fisse (che permangono almeno cinque anni sulla medesima porzione di appezzamento) sono svincolate dall'obbligo della successione a condizione che, almeno ad anni alterni, vengono eseguiti interventi di solarizzazione (di durata minima di 60 giorni) o altri sistemi non chimici di contenimento delle avversità (colture biocide vapore, microorganismi biologici, etc).

In altre situazioni rispettare quanto previsto nelle norme tecniche generali.

Semina, trapianto

In caso di trapianto sotto serra/tunnel, questi devono avere preferibilmente orientamento nord-sud per ottenere la massima esposizione al sole, con volume interno e idonee aperture per permettere un buon ricambio d'aria ed evitare la condensa. I materiali di copertura devono assicurare massima resa termica e trasparenza (PE ed EVA sono riciclabili). La densità finale, sia per le piante da semina che per i trapianti, varia a seconda delle diverse tipologie di indivia. In coltura protetta e in pieno campo la distanza minima tra pianta e pianta non deve scendere sotto i 25 cm.

Gestione del suolo e pratiche agronomiche per il controllo delle infestanti

La gestione del suolo e le relative tecniche di lavorazione devono essere finalizzate al miglioramento delle condizioni di adattamento della coltura, favorire il controllo delle infestanti, migliorare l'efficienza dei nutrienti, ridurre le perdite per lisciviazione, mantenere il terreno in buone condizioni strutturali, prevenire l'erosione superficiale, preservare il contenuto in sostanza organica e favorire la penetrazione delle acque meteoriche e di irrigazione.

Nelle prime fasi di crescita occorre eseguire leggere sarchiature per limitare lo sviluppo delle infestanti, e mantenere il suolo in perfette condizioni strutturali. E' consigliabile il ricorso alla pacciamatura al fine di controllare le infestanti ed aumentare l'efficienza delle irrigazioni.

Fertilizzazione

L'apporto degli elementi fertilizzanti deve mantenere e migliorare la fertilità del suolo, compensare le asportazioni della coltura e le perdite tecnicamente inevitabili. La concimazione deve mantenere nel terreno una disponibilità nutritiva proporzionale alle esigenze delle piante nelle diverse fasi fenologiche per il mantenimento dell'equilibrio tra attività vegetativa e produttiva.

Gli apporti di fertilizzanti possono essere definiti utilizzando l'applicativo METAFert fornito

dall'Assessorato Regionale delle Risorse Agricole e Alimentari della Regione Siciliana e disponibile all'indirizzo: www.agroservizi.regione.sicilia.it oppure secondo il modello semplificato con schede a dose standard che prevede, in presenza di una situazione produttiva normale, quantitativi "standard" di azoto, di fosforo e di potassio, che possono subire degli incrementi o dei decrementi in funzione dei livelli produttivi. Le schede semplificate sono riportate alla fine.

In ogni caso per il calcolo delle Unità Fertilizzanti (U.F.) da apportare è necessario avere a disposizione una analisi chimico-fisica del terreno.

La concimazione azotata deve essere frazionata, prevedendo una distribuzione di massimo 100 U.F. per intervento.

E' da preferire la distribuzione in fertirrigazione degli elementi nutritivi. Si consiglia di effettuare la distribuzione della sostanza organica e dei concimi fosfo-potassici nel periodo autunno-invernale.

E' ammesso l'impiego di pollina, liquami, letami, reflui zootecnici e delle industrie agroalimentari, compost e prodotti consentiti in produzione biologica, nel rispetto delle norme vigenti. In tal caso gli apporti degli elementi fertilizzanti vanno considerati alla stregua degli apporti da concimi minerali con conseguente conteggio del valore delle U.F. in essi contenuti.

Per ulteriori dettagli vedi Parte generale

Irrigazione

Un corretto utilizzo della risorsa idrica deve consentire il soddisfacimento del fabbisogno idrico della coltura e il raggiungimento di risultati quanti-qualitativi economicamente competitivi, garantendo al contempo di evitare gli sprechi, la lisciviazione dei nutrienti e contenere lo sviluppo di avversità. Dovranno essere in ogni caso preferiti i sistemi di distribuzione a basso volume (microaspersione e subirrigazione), che consentono di raggiungere una maggiore efficienza irrigua.

I volumi ed i turni di adacquamento dovranno essere valutati in relazione all'ambiente di coltivazione, all'andamento stagionale e all'umidità della porzione di suolo esplorata dalle radici.

Ai fini irrigui l'azienda potrà avvalersi del servizio informatizzato IRRISIAS fornito dall'Assessorato Regionale delle Risorse Agricole e Alimentari della Regione Siciliana e disponibile all'indirizzo: www.agroservizi.regione.sicilia.it oppure dovrà registrare su apposite "schede irrigue":

- date e volumi di irrigazione (per le aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha, è sufficiente riportare il volume per l'intero ciclo colturale e l'indicazione delle date di inizio e fine irrigazione);
- le piogge, con dati ricavabili da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti dal Servizio Informativo Agrometeorologico Siciliano (SIAS).

Il volume irriguo stagionale non deve superare i 2000 - 2500 m³/ha.

Deroghe sono possibili in funzione dell'andamento meteorologico. Per ciascun turno irriguo si consiglia di non superare la capacità di campo e la velocità media di infiltrazione per evitare perdite per ruscellamento, lisciviazione e condizioni di asfissia. È auspicabile l'introduzione di strumenti di controllo per valutare l'entità del processo evapotraspirativo e la disponibilità idrica nel terreno, in modo da dosare gli apporti in funzione di accertati fabbisogni.

Non è ammessa l'irrigazione per scorrimento e/o sommersione.

Vanno rispettati i seguenti volumi massimi per intervento irriguo e per ettaro:

Tipo di terreno	Millimetri	Metri cubi ad ettaro
Terreno sciolto	35	350
Terreno medio impasto	45	450
Terreno argilloso	55	550

Per ulteriori dettagli vedi Parte generale.

Difesa integrata e controllo delle infestanti

E' obbligatorio il rispetto delle prescrizioni riportate nella sezione "Principi generali e norme comuni di coltura" e nelle specifiche schede colturali delle vigenti "Norme tecniche di difesa integrata e controllo delle infestanti", che costituiscono parte integrante del Disciplinare Regionale di Produzione Integrata.

Raccolta

Il momento della raccolta viene stabilito quando pezzatura, forma, colore e consistenza sono quelli propri della varietà utilizzata.

Ciascun lotto dovrà essere identificato in tutte le fasi, dalla raccolta alla commercializzazione, per permetterne la rintracciabilità.

INDIVIA RICCIA E SCAROLA - CONCIMAZIONE AZOTO

Note decrementi Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 28-40 t/ha: DOSE STANDARD: 130 kg/ha di N	Note incrementi Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 40 kg/ha: ((barrare le opzioni adottate))
• 20 kg: se si prevedono produzioni inferiori 28 t/ha; • 20 kg: in caso di apporto di ammendante alla coltura in precessione; • 20 kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); • 15 kg: in caso di successione a leguminosa; • 20 kg: dal terzo ciclo in poi in caso di cicli ripetuti.	Nel caso di apporto di ammendanti nell'anno in corso l'azoto viene calcolato al 25%.	• 20 kg: se si prevedono produzioni superiori a 40 t/ha; • 20 kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); • 30 kg: in caso di successione ad un cereale autunno vernino la cui paglia sia stata interrata; • 15 kg: in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).

INDIVIA RICCIA E SCAROLA – CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di P_2O_5 standard in situazione normale per una produzione di: 28-40 t/ha: DOSE STANDARD	Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
• 30 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 28 t/ha; • 10 kg: in caso di apporto di ammendante; • 20 kg: dal terzo ciclo in poi in caso di cicli ripetuti.	140 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; 200 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; 80 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	• 30 kg: se si prevedono produzioni superiori a 42 t/ha; • 10 kg: in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo;

INDIVIA RICCIA E SCAROLA – CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di K_2O da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di K_2O standard in situazione normale per una produzione di: 28-40 t/ha: DOSE STANDARD	Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
• 30 Kg: se si prevedono produzioni inferiori a 28 t/ha; • 30 kg: in caso di apporto di ammendante; • 20 kg: dal terzo ciclo in poi in caso di cicli ripetuti.	• 140 Kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; • 200 Kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; • 70 Kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	• 30 Kg: se si prevedono produzioni superiori a 42 t/ha.

17.10 LEGUMINOSE

FAGIOLINO COMUNE (Phaseolus vulgaris L.)

Ambiente di coltivazione e vocazionalità pedoclimatica

Il fagiolino è pianta annuale a rapido sviluppo, con radice fittonante, non molto profonda con presenza sulle radici laterali dei caratteristici tubercoli batterici (*Rhizobium leguminosarum*).

La pianta raggiunge altezze variabili da 40 cm a 3 m, e può avere sviluppo determinato (varietà nane e/o cespugliose) e indeterminato (varietà rampicanti o semi-rampicanti).

Predilige suoli a tessitura franca, areati e ben drenati, con reazione da leggermente acida a leggermente alcalina. Si adatta ai suoli tendenzialmente sabbiosi ma sufficientemente dotati in sostanza organica e a quelli tendenzialmente argillosi ma ben strutturati e non soggetti alla formazione di crosta superficiale, che può limitare l'emergenza. Non tollera la salinità elevata e l'eccesso di calcare, che determina clorosi diffusa e produce semi con tegumento molto inspessito. Le esigenze termiche del fagiolino sono notevolmente elevate in tutte le sue fasi biologiche. Le condizioni termiche ottimali si riscontrano nel periodo fine primavera - estate con temperature medie comprese tra 20 e 26°C. La temperatura minima di germinazione è di 10°C, le temperature ottimali per la fase di sviluppo sono comprese tra 20 e 25 °C. Valori di temperatura superiore ai 25 °C o inferiori ai 15 °C durante la fioritura riducono l'allegagione e provocano la cascola dei fiori o dei baccelli in via di formazione. La germinazione è epigea con cotiledoni emergenti dal terreno.

Mantenimento dell'agroecosistema naturale

All'interno dell'azienda è necessario assicurare la presenza di aree non coltivate destinate a siepi, filari alberati, aree boscate, specchi d'acqua, ecc., per garantire un importante serbatoio di organismi utili che rappresentano una fonte di biodiversità essenziale al mantenimento della stabilità del sistema. È opportuno che tale superficie non sia inferiore al 5% della Superficie Agricola Utilizzata (SAU). Nell'impianto delle aree naturali non coltivate occorre privilegiare gli arbusti e gli alberi autoctoni. Nelle superfici destinate allo sviluppo delle piante spontanee è bene evitare qualsiasi intervento chimico, di lavorazione del suolo e di combustione.

Scelta varietale e materiale di moltiplicazione

La coltivazione di varietà costituite o provenienti da organismi geneticamente modificati (OGM) non è consentita.

Il materiale di moltiplicazione deve provenire da fornitori accreditati dal SFR ed essere accompagnato dal documento di commercializzazione che attesti la "qualità CE"

L'autoriproduzione è autorizzata solo nei casi e alle condizioni riportati nella parte generale (ecotipi locali)

Numerose sono le varietà commercializzate, che possono essere distinte in base a criteri diversi: destinazione (prodotto fresco o da industria), altezza delle piante, precocità, adattabilità a fattori pedoclimatici.

Le cultivar di fagiolino per il mercato orticolo vengono distinte in “nane” o “rampicanti” e, in base all'utilizzazione, in “mangiatutto” o “da sgranare”.

Il mercato orticolo richiede precocità e scalarità di maturazione. Per l'industria conserviera sono richieste varietà a completa meccanizzazione, nane e a maturazione contemporanea.

Sistemazione e preparazione del suolo all'impianto e alla semina

E' importante realizzare le idonee sistemazioni idraulico-agrarie necessarie a migliorare lo sgrondo delle acque ed evitare i ristagni, ridurre i rischi di compattamento e mantenere la fertilità. Il terreno va preparato con un'aratura a circa 30 cm di profondità e successive erpicature per uniformare e ridurre la zollosità della superficie d'impianto, controllare la nascita delle infestanti e limitare la perdita di umidità dagli strati superficiali. La sofficità del terreno, l'assenza di zolle e di strati compatti ed impermeabili favoriscono la diffusione dell'apparato radicale aumentando così il volume di terreno esplorato dalle radici, con effetti favorevoli sull'approvvigionamento idrico e sul rendimento della coltura.

Avvicendamento culturale

Con la rotazione si mira a conservare la fertilità del suolo, limitare le problematiche legate alla sua stanchezza, alla specializzazione di malattie e fitofagi e a migliorare la qualità delle produzioni.

Il fagiolino ha ciclo biologico breve che si completa in tempi diversi a seconda delle varietà (da 80 – 85 giorni nelle varietà precoci fino a 130 – 140 giorni in quelle tardive).

Ai fini dell'avvicendamento, il fagiolino viene considerato coltura da rinnovo se si impianta in primavera (semina fine marzo – inizio aprile), oppure come coltura di secondo raccolto, intercalare, se si impianta in estate od in autunno.

Da evitare la successione con colture che lasciano abbondanti residui sul terreno, in quanto mal tollera terreni ricchi di sostanza organica, nonché la successione alla patata, per evitare attacchi fungini da *Rhizoctonia solani*.

Il criterio generale è rappresentato dall'adozione di una rotazione quinquennale che comprenda almeno tre colture e preveda al massimo un ristoppio per ogni coltura. In presenza di particolari assetti culturali o organizzativi aziendali, condizioni ambientali limitanti, indirizzi culturali specializzati intensivi, è consentito ricorrere a modelli di successione alternativi, secondo le indicazioni riportate nelle "Norme tecniche agronomiche" della Parte generale.

E' possibile avere due ristoppi della stessa coltura a condizione che la coltura inserita tra i due ristoppi sia di famiglia botanica diversa; per ulteriori indicazioni sui vincoli relativi al ristoppio si deve fare riferimento a quanto riportato nelle "Norme tecniche agronomiche" della Parte generale.

E' sempre vietata la bruciatura delle stoppie.

Con le varietà più precoci può essere considerata una coltura orticola a ciclo breve e pertanto è ammessa la ripetizione di più cicli nello stesso anno e ciascun anno con cicli ripetuti viene considerato come un anno di coltura; nell'ambito della stessa annata agraria, la successione fra colture orticole a ciclo breve appartenenti a famiglie botaniche diverse o un intervallo di almeno sessanta giorni senza coltura tra due cicli della stessa ortiva, sono considerati sufficienti al rispetto dei vincoli di avvicendamento. Si consiglia però che non ritorni sullo stesso terreno prima di 3 – 4 anni.

Semina, trapianto, impianto

Nelle aziende orticole dell'Italia meridionale e insulare il fagiolino si coltiva con ciclo primaverile autunnale con semina scalare da fine marzo ad agosto per poter disporre di prodotto fresco da maggio fino a tardo autunno. E' consigliabile seminare in un terreno con sufficiente umidità.

Nelle coltivazioni da orto la semina del fagiolino viene effettuata a mano od a macchina in file distanti 40 – 60 cm per le varietà nane ed 80 – 100 cm per le varietà rampicanti; lungo la fila il seme viene distanziato 3 – 5 cm, risultano quindi densità variabili da 80 (varietà nane) a 40 (varietà rampicanti) piante per mq. Si raccomanda una profondità di semina da 2,5 – 7,5 cm a seconda della natura del terreno, della sua umidità e della grandezza del seme. Si consiglia comunque di rispettare l'investimento varietale indicato dalla ditta sementiera.

Il fagiolo è molto sensibile alla competitività idrica e nutritiva, pertanto il controllo delle infestanti è indispensabile. Per questo, nella sua coltivazione si eseguono una o due sarchiature con piantine già affrancate per il controllo delle erbe infestanti, per favorire la penetrazione delle acque e mantenere il terreno in buone condizioni. In alternativa può essere eseguito il diserbo chimico fatto in pre-semina, pre-emergenza e post-emergenza. Nelle varietà rampicanti vengono impiegati sostegni di varia natura quali canne, rami o reti, preferendo il materiale più facilmente disponibile e a basso prezzo.

Gestione del suolo e pratiche agronomiche per il controllo delle infestanti

La gestione del suolo e le relative tecniche di lavorazione devono essere finalizzate al miglioramento delle condizioni di adattamento della coltura, favorire il controllo delle infestanti, migliorare l'efficienza dei nutrienti, ridurre le perdite per lisciviazione, ruscellamento ed evaporazione, mantenere il terreno in buone condizioni strutturali, prevenire erosione e smottamenti, preservare il contenuto in sostanza organica e favorire la penetrazione delle acque meteoriche e di irrigazione. Nella fase di allevamento, in particolare prima della fioritura, occorre eseguire leggere sarchiature per limitare lo sviluppo delle infestanti, e mantenere il suolo in perfette condizioni strutturali. Per quanto concerne il controllo delle infestanti con prodotti fitosanitari di sintesi si rimanda alle relative schede della coltura.

Fertilizzazione

L'apporto degli elementi fertilizzanti deve mantenere e migliorare la fertilità del suolo, compensare le asportazioni della coltura e le perdite tecnicamente inevitabili. La concimazione deve mantenere nel terreno una disponibilità nutritiva proporzionale alle esigenze delle piante nelle diverse fasi fenologiche per il mantenimento dell'equilibrio tra attività vegetativa e produttiva.

Il fagiolino è pianta a ciclo breve con apparato radicale di media profondità che necessita di una limitata quantità di elementi nutritivi, poiché buona parte dell'N asportato dalla pianta proviene dalla fissazione del *Rhizobium leguminosarum* nei noduli radicali.

Gli apporti di fertilizzanti possono essere definiti utilizzando l'applicativo METAFert fornito dall'Assessorato Regionale delle Risorse Agricole e Alimentari della Regione Siciliana e disponibile all'indirizzo: www.agroservizi.regione.sicilia.it oppure secondo il modello semplificato con schede a dose standard che prevede, in presenza di una situazione produttiva normale, quantitativi "standard" di azoto, di fosforo e di potassio, che possono subire delle riduzioni o degli aumenti in funzione dei livelli produttivi. Le schede semplificate sono riportate alla fine.

In ogni caso per il calcolo delle Unità Fertilizzanti (U.F.) da apportare è obbligatorio avere a disposizione una analisi chimico-fisica del terreno.

La concimazione azotata deve essere frazionata se si prevede un apporto superiore a 100 U.F.

E' da preferire la distribuzione in fertirrigazione degli elementi nutritivi. Si consiglia di effettuare

la distribuzione della sostanza organica e dei concimi fosfo-potassici nel periodo autunno-invernale. E' ammesso l'impiego di pollina, liquami, letami, reflui zootecnici e delle industrie agroalimentari, compost e prodotti consentiti in produzione biologica, nel rispetto delle norme vigenti. In tal caso gli apporti degli elementi fertilizzanti vanno considerati alla stregua degli apporti da concimi minerali con conseguente conteggio del valore delle U.F. in essi contenuti.

Per ulteriori dettagli vedi Parte generale

Irrigazione

Un corretto utilizzo della risorsa idrica deve consentire il soddisfacimento del fabbisogno idrico della coltura e il raggiungimento di risultati quanti-qualitativi economicamente competitivi, garantendo al contempo di evitare gli sprechi, la lisciviazione dei nutrienti e contenere lo sviluppo di avversità. Dovranno essere in ogni caso preferiti i sistemi di distribuzione a basso volume (microaspersione e subirrigazione), che consentono di raggiungere una maggiore efficienza irrigua.

I volumi ed i turni di adacquamento dovranno essere valutati in relazione all'ambiente di coltivazione, all'andamento stagionale e all'umidità della porzione di suolo esplorata dalle radici.

Ai fini irrigui l'azienda potrà avvalersi del servizio on line "IRRISIAS" fornito dall'Assessorato Regionale delle Risorse Agricole e Alimentari della Regione Siciliana e disponibile all'indirizzo: www.agroservizi.regione.sicilia.it oppure dovrà registrare su apposite "schede irrigue":

- date e volumi di irrigazione (per le aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha, è sufficiente riportare il volume per l'intero ciclo colturale e l'indicazione delle date di inizio e fine irrigazione);
- le piogge, con dati ricavabili da pluviometro o da stazione meteorologica, oppure disporre di dati forniti dal Servizio Informativo Agrometeorologico Siciliano (SIAS).

Il volume irriguo stagionale non deve superare i 4000 – 5000 m³/ha

A seconda del tipo di cv impiegata e della durata del ciclo colturale, deroghe sono possibili in funzione dell'andamento meteorologico. Per ciascun turno irriguo si consiglia di non superare la capacità di campo e la velocità media di infiltrazione per evitare perdite per ruscellamento, lisciviazione e condizioni di asfissia. È auspicabile l'introduzione di strumenti di controllo per valutare l'entità del processo evapotraspirativo e la disponibilità idrica nel terreno, in modo da dosare gli apporti in funzione di accertati fabbisogni.

Non è ammessa l'irrigazione per scorrimento e/o sommersione.

Vanno rispettati i seguenti volumi massimi per intervento irriguo e per ettaro:

Tipo di terreno	Millimetri	Metri cubi ad ettaro
Terreno sciolto	35 - 40	350 - 400
Terreno medio impasto	45 - 55	450 - 550
Terreno argilloso	55 - 65	550 - 650

Per ulteriori dettagli vedi Parte generale.

Difesa integrata e controllo delle infestanti

E' obbligatorio il rispetto delle prescrizioni riportate nella sezione "Principi generali e norme comuni di coltura" e nelle specifiche schede colturali delle vigenti "Norme tecniche di difesa integrata e controllo delle infestanti", che costituiscono parte integrante del Disciplinare Regionale di Produzione Integrata.

Raccolta

La raccolta per il mercato fresco è scalare e viene eseguita a mano quando il prodotto raggiunge le caratteristiche visive desiderate (diametro e lunghezza del baccello).

In genere la raccolta del fagiolino mangiatutto inizia a 50 giorni dalla semina nelle cv nane più precoci, dopo 55 – 60 giorni in quelle meno precoci, e si protrae per 20- 30 giorni. Nelle cv rampicanti la raccolta inizia dopo 65 – 70 giorni e si protrae per 50 – 60 giorni

FAGIOLINO – CONCIMAZIONE AZOTO

Note decrementi Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 7-11 t/ha: DOSE STANDARD: 70 kg/ha di N	Note incrementi Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 25 kg/ha: (barrare le opzioni adottate)
• 20 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 7 t/ha; • 20 kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica; • 20 kg: in caso di apporto di ammendante alla precessione;		• 20 kg: se si prevedono produzioni superiori a 11 t/ha; • 20 kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica; • 30 kg: in caso di successione ad un cereale con paglia interrata; • 20 kg: in presenza di terreni poco aerati e/o compattati (difficoltà d'approfondimento dell'apparato radicale); • 15 kg: in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).

FAGIOLINO – CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di P_2O_5 standard in situazione normale per una produzione di: 7-11 t/ha: DOSE STANDARD	Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
• 10 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 7 t/ha; • 10 kg: in caso di apporto di ammendante alla coltura in precessione.	• 70 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; • 90 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; • 50 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	• 10 kg: se si prevedono produzioni superiori a 11 t/ha; • 10 kg: in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo.

FAGIOLINO – CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di K_2O da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di K_2O standard in situazione normale per una produzione di: 7-11 t/ha: DOSE STANDARD	Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
• 20 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 7 t/ha. • 10 kg: in caso di apporto di ammendante alla coltura in precessione.	• 70 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; • 100 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; • 40 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	• 20 kg: se si prevedono produzioni superiori a 11 t/ha.

Ambiente di coltivazione e vocazionalità pedoclimatica

La fava è la leguminosa da granella maggiormente utilizzata in Sicilia in avvicendamento al frumento duro. La specie comprende tre varietà botaniche, distinguibili principalmente sulla base del peso unitario dei semi: *Vicia faba* var. *major*, semi larghi e piatti con peso compreso tra 1000 e 2500 g per 1000 semi, *V. faba* var. *equina*, semi medi con peso compreso tra 700 e 1000 g per 1000 semi e *V. faba* var. *minor* con semi piccoli, sotto i 700 g per 1000 semi. La granella, particolarmente dei tipi a seme medio e piccolo, trova impiego in prevalenza nell'alimentazione del bestiame, sotto forma di granella sfarinata o spezzata, in virtù del suo elevato contenuto in proteine (24-28%), peraltro di buon valore biologico, ed amido (40-45%).

La fava è diffusa in tutti i paesi del bacino del mediterraneo, dove viene coltivata in semina autunnale. Si tratta infatti di una specie microterma, in grado di germinare anche a temperature prossime a 0 °C; il limite vitale delle piante si pone a -6 °C. Si adatta ad un'ampia varietà di suoli ma predilige quelli a tessitura franca o tendenzialmente argillosa, profondi, ben drenati e con un'elevata capacità di ritenzione idrica. Predilige suoli a pH neutro o sub-alcalino; è moderatamente sensibile alla salinità non subendo alcun danno con E_{Ce} fino a 1,6 mS/cm.

Le piante mostrano un rapido sviluppo nelle fasi iniziali, soprattutto quando le temperature invernali si mantengono miti, mentre rifuggono dai forti calori e dalla siccità, soprattutto durante il periodo della fioritura-allegagione. Molto dannose sono le gelate e gli abbassamenti termici dopo la fioritura che possono determinare un'intesa colatura dei fiori e cascola dei baccelli.

La sua specifica e pressoché insostituibile funzione bio-agronomica e l'elevata qualità nutrizionale per l'alimentazione animale, rappresentano i presupposti per un concreto rilancio di questa leguminosa all'interno degli agro-ecosistemi mediterranei anche alla luce dei nuovi orientamenti della politica agricola comunitaria, sempre più orientati verso lo sviluppo di processi produttivi ecosostenibili. Infatti la coltivazione della fava, inducendo un miglioramento della fertilità del suolo, ed in particolare aumentando la disponibilità di nutrienti, determina effetti positivi sulla produttività e qualità delle colture in successione, consentendo al contempo una riduzione dell'impiego di input energetici ausiliari per la loro coltivazione. Inoltre l'impiego di tale risorsa, indissolubilmente legata alla nostra cultura, rappresenta una possibilità di valorizzare le produzioni zootecniche, legandole alle specificità del territorio.

Mantenimento dell'agroecosistema naturale

All'interno dell'azienda è necessario assicurare la presenza di infrastrutture ecologiche quali siepi, filari alberati, aree non coltivate, aree boscate, specchi d'acqua, ecc., che rappresentano un importante serbatoio di biodiversità, presupposto questo necessario per il mantenimento della stabilità dell'agro-ecosistema. È opportuno che tale superficie non sia inferiore al 5% della Superficie Agricola Utilizzata (SAU). Nella scelta delle specie da utilizzare per la costituzione di tali infrastrutture ecologiche occorre privilegiare quelle autoctone. Nelle superfici destinate allo sviluppo delle piante spontanee è bene evitare qualsiasi intervento chimico, di lavorazione del suolo e di combustione.

Scelta varietale

Una delle principali cause della riduzione delle superfici a fava in Sicilia (ed in Italia in generale) è rappresentata senz'altro dalla limitata disponibilità di varietà migliorate, dotate di elevata potenzialità produttiva, resistenza alle principali avversità biotiche ed abiotiche, e di caratteristiche

morfo-strutturali idonee al contenimento delle perdite durante le operazioni di raccolta (portamento eretto, innalzamento del primo palco fruttifero, indeiscenza).

La coltivazione dei tipi a seme grosso (*major*), destinati al consumo umano, è limitata ad ambienti circoscritti, dove vengono impiegati ecotipi locali che traggono il nome dal luogo di origine (fava Cottoia di Modica, fava di Leonforte, ecc.). Le produzioni così realizzate, legate strettamente al territorio di provenienza, si caratterizzano per aspetti organolettici e gustativi peculiari e di particolare pregio, apprezzati dai consumatori più attenti disposti a pagare un prezzo più elevato.

Il materiale di moltiplicazione deve provenire da fornitori accreditati dal SFR ed essere accompagnato dal documento di commercializzazione che attesti la "qualità CE"

L'autoriproduzione è autorizzata solo nei casi e alle condizioni riportati nella parte generale (ecotipi locali). Utilizzare semente certificata in caso di semina diretta.

Per la coltivazione della favetta (*equina*) e del favino (*minor*), destinati all'alimentazione animale, è consigliabile impiegare varietà iscritte al Registro Nazionale dando la preferenza a quelle autoctone. In particolare, per la favetta sono disponibili le due vecchie costituzioni Gemini e Ballatore e la più recente Protera mentre, per il favino, le risposte migliori sono state fornite dalle varietà Sikelia e Sikanìa, rispettivamente a seme chiaro e scuro. L'interesse degli allevatori è orientato verso l'utilizzo di varietà a seme chiaro.

Non è consentita la coltivazione di varietà geneticamente modificate (OGM).

Sistemazione e preparazione del suolo alla semina

Nella coltivazione della fava la lavorazione del terreno consiste tradizionalmente in un'aratura a profondità di 25-30 cm (effettuata durante il periodo estivo), seguita da lavorazioni secondarie allo scopo di eliminare la flora infestante e preparare il letto di semina. Tale soluzione, se da un lato offre innegabili vantaggi (migliore circolazione dell'acqua e dell'aria lungo il profilo, efficace controllo delle malerbe, maggiore penetrazione e sviluppo degli apparati radicali delle piante, ecc.), dall'altro può esplicare effetti negativi tra cui assumono particolare importanza: il deterioramento del bilancio dell'humus, l'elevato dispendio energetico, la riduzione della popolazione microbica del suolo e l'aumento della sua suscettibilità all'erosione idrica. Tutto ciò ha condotto allo sviluppo di soluzioni alternative (lavorazione a due strati, lavorazioni minime quali estirpatura ed erpicatura, semina su terreno non lavorato, ecc.) nel tentativo di conciliare aspetti produttivi ed economici con quelli relativi alla tutela delle risorse naturali.

La semplificazione delle lavorazioni del terreno (riducendone il numero e l'intensità) rappresenta certamente una strategia coerente con le finalità proprie della "produzione agricola integrata". In genere l'adozione di tecniche di lavorazione semplificate (conservative) è tanto più opportuna quanto maggiore è la pendenza del terreno e quanto minore è la piovosità ambientale. Infatti la presenza, pur se parziale, dei residui colturali sulla superficie riduce l'entità dei fenomeni di erosione del suolo, limitando al contempo le perdite di acqua per evaporazione. Limiti all'adozione di tali tecniche sono rappresentati dall'eccessiva presenza di residui colturali e/o di piante infestanti. Il ricorso alle tecniche tradizionali (la cui profondità di lavorazione non dovrebbe mai superare i 25 cm) andrebbe limitato ai terreni con ridotta pendenza.

Avvicendamento culturale

L'avvicendamento classico adottato negli areali di coltivazione tipici è quello biennale fava-frumento duro, dove la leguminosa svolge un ruolo insostituibile nel migliorare la fertilità fisico-chimica del suolo (coltura miglioratrice). Attraverso i residui vengono infatti apportati al suolo notevoli quantitativi di azoto (in taluni casi anche superiori a 100 kg per ettaro). Tuttavia numerose ricerche hanno evidenziato come sia sconsigliabile ripetere la coltura a brevi intervalli sullo stesso appezzamento, in quanto, la progressiva diffusione di parassiti specifici, quali nematodi (*Ditylenchus dipsaci*) o emiparassiti (*Orobanche crenata*), può determinare una costante riduzione delle rese della leguminosa. In tali condizioni è necessario adottare intervalli di almeno 4 anni tra due successive colture di fava.

Il criterio generale è rappresentato dall'adozione di una rotazione quinquennale che comprenda almeno tre colture e preveda al massimo un ristoppio per ogni coltura. In presenza di particolari assetti culturali o organizzativi aziendali, condizioni ambientali limitanti, indirizzi culturali specializzati intensivi, è consentito ricorrere a modelli di successione alternativi, secondo le indicazioni riportate nelle "Norme tecniche agronomiche" della Parte generale.

E' possibile avere due ristoppi della stessa coltura a condizione che la coltura inserita tra i due ristoppi sia di famiglia botanica diversa; per ulteriori indicazioni sui vincoli relativi al ristoppio si deve fare riferimento a quanto riportato nelle "Norme tecniche agronomiche" della Parte generale.

E' sempre vietata la bruciatura delle stoppie.

Semina

In ambiente mediterraneo, l'epoca di semina ottimale ricade generalmente tra la metà di novembre e l'inizio di dicembre. In taluni casi, la semina ritardata può essere consigliata per limitare l'infestazione di *Orobanche crenata* (i cui semi non germinano con temperature inferiori a 8 °C) o per meglio controllare la flora infestante (favorendone i flussi di emergenza ed effettuando successivamente lavorazioni meccaniche).

Le rese più elevate si ottengono con densità di 30-45 piante per m², utilizzando i valori più elevati negli ambienti più favorevoli e con le varietà a seme piccolo. La semina può essere eseguita a spaglio o a file; quest'ultima modalità è da preferire in considerazione della maggiore uniformità nella profondità di interrimento del seme, che deve essere compresa tra 5 e 8 cm (in funzione delle dimensioni del seme e delle caratteristiche del substrato).

Le produzioni più elevate si ottengono adottando una distanza tra le file intorno ai 30 cm; tuttavia in molti casi è necessario adottare spaziature più ampie per potere realizzare la sarchiatura della coltura (45-70 cm, in funzione dell'attrezzatura e delle macchine disponibili).

La semina viene realizzata impiegando le seminatrici usualmente impiegate per i cereali autunno-vernini alle quali devono, tuttavia, essere apportati adattamenti al sistema di distribuzione (particolarmente per le varietà a seme medio-grosso).

In molti casi (terreni sciolti, non perfettamente preparati, con umidità sub-ottimale), la rullatura è consigliabile.

Gestione del suolo e pratiche agronomiche per il controllo delle infestanti

La gestione del suolo e le relative tecniche di lavorazione devono essere finalizzate al miglioramento delle condizioni di adattamento della coltura, favorire il controllo delle infestanti, migliorare l'efficienza dei nutrienti, ridurre le perdite per lisciviazione, ruscellamento ed

evaporazione, mantenere il terreno in buone condizioni strutturali, prevenire erosione e smottamenti, preservare il contenuto in sostanza organica e favorire la penetrazione delle acque meteoriche e di irrigazione. La lotta alle infestanti deve essere preventiva e basata su quelle pratiche agrotecniche che permettono un buon impianto (lavorazioni di preparazione del letto di semina, tipo ed epoca di semina, dose di seme, ecc.).

In ogni caso, per quanto concerne il controllo delle infestanti con prodotti fitosanitari di sintesi si rimanda alla scheda di difesa della coltura.

Fertilizzazione

La concimazione deve garantire da un lato una disponibilità nutritiva adeguata a soddisfare le esigenze della coltura nelle diverse fasi fenologiche e, dall'altro, il mantenimento o miglioramento della fertilità del suolo. La dose di fertilizzante da somministrare deve basarsi sulla conoscenza della fertilità fisico-chimica del suolo nonché sulle reali possibilità produttive della coltura (e quindi delle relative asportazioni) e sugli eventuali apporti naturali e delle perdite; il tutto con una visione dinamica che deve necessariamente tener conto delle altre colture in avvicendamento.

Oltre a tenere conto di quanto stabilito con i principi generali devono essere prese in considerazione le seguenti indicazioni.

Per quanto riguarda l'azoto di fatto la pianta è autosufficiente grazie all'efficiente simbiosi che riesce ad instaurare con il rizobio specifico (*Rhizobium leguminosarum*). Talvolta una modesta quantità di azoto (25 kg per ettaro) può essere apportata alla semina per favorire lo sviluppo della coltura nelle fasi iniziali (effetto *starter*) quando ancora l'azotofissazione simbiotica non è iniziata. Tale soluzione appare valida soltanto nei casi di carenza di N disponibile per povertà del suolo o per condizioni ambientali non favorevoli. Normalmente per la fava, essendo coltivata su suoli tendenzialmente argillosi, generalmente ben dotati di potassio, l'apporto di tale elemento non appare indispensabile.

Gli apporti di fertilizzanti possono essere definiti utilizzando l'applicativo METAFert fornito dall'Assessorato Regionale delle Risorse Agricole e Alimentari della Regione Siciliana e disponibile all'indirizzo: www.agroservizi.regione.sicilia.it oppure secondo il modello semplificato con schede a dose standard che prevede, in presenza di una situazione produttiva normale, quantitativi "standard" di azoto, di fosforo e di potassio, che possono subire delle riduzioni o degli aumenti in funzione dei livelli produttivi. Le schede semplificate sono riportate alla fine.

In ogni caso per il calcolo delle Unità Fertilizzanti (U.F.) da apportare è obbligatorio avere a disposizione una analisi chimico-fisica del terreno.

Si consiglia di effettuare la distribuzione dei concimi fosfo-potassici nel periodo autunno-invernale. I concimi minerali vanno interrati con le lavorazioni complementari per la preparazione del letto di semina. In alternativa ai concimi minerali, può essere somministrato letame o compost, con effetti benefici anche per le colture in successione; è ammesso l'impiego di pollina, liquami, letami, reflui zootecnici e delle industrie agroalimentari, compost e prodotti consentiti in produzione biologica, nel rispetto delle norme vigenti. In tal caso gli apporti degli elementi fertilizzanti vanno considerati alla stregua degli apporti da concimi minerali con conseguente conteggio del valore delle U.F. in essi contenuti.

Per ulteriori dettagli vedi Parte generale.

Irrigazione

Tradizionalmente in ambiente mediterraneo la fava da granella per uso zootecnico viene considerata coltura da regime asciutto. Tuttavia difficilmente i fabbisogni idrici della coltura (4000-6000 m³ per ettaro) vengono soddisfatti dalle disponibilità idriche naturali; ciò sovente penalizza in maniera marcata le rese granellari. Per massimizzare e stabilizzare le rese, in tali ambienti, si dovrebbe ricorrere all'irrigazione di soccorso, anche se generalmente le risorse idriche, là dove disponibili, vengono destinate a colture di maggior reddito. La pianta presenta un'elevata sensibilità allo stress idrico in tutte le fasi del ciclo colturale e in particolare nelle fasi di fioritura e inizio allegazione. È in tali fasi che si realizza la più alta efficienza dell'eventuale intervento irriguo.

Ai fini irrigui l'azienda potrà avvalersi del servizio informatizzato fornito dall'Assessorato Regionale delle Risorse Agricole e Alimentari della Regione Siciliana e disponibile all'indirizzo: www.agroservizi.regione.sicilia.it oppure dovrà registrare su apposite "schede irrigue":

- date e volumi di irrigazione (per le aziende di superficie aziendale inferiore ad 1 ha, è sufficiente riportare il volume per l'intero ciclo colturale e l'indicazione delle date di inizio e fine irrigazione);
- le piogge, con dati ricavabili da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti dal Servizio Informativo Agrometeorologico Siciliano (SIAS).

Il volume irriguo stagionale non deve superare i 2000 - 2500 m³/ha.

Deroghe sono possibili in funzione dell'andamento meteorologico. Per ciascun turno irriguo si consiglia di non superare la capacità di campo e la velocità media di infiltrazione per evitare perdite per ruscellamento, lisciviazione e condizioni di asfissia. È auspicabile l'introduzione di strumenti di controllo per valutare l'entità del processo evapotraspirativo e la disponibilità idrica nel terreno, in modo da dosare gli apporti in funzione di accertati fabbisogni.

Non è ammessa l'irrigazione per scorrimento e/o sommersione.

Vanno rispettati i seguenti volumi massimi per intervento irriguo e per ettaro:

Tipo di terreno	Millimetri	Metri cubi ad ettaro
Terreno sciolto	35	350
Terreno medio impasto	45	450
Terreno argilloso	55	550

Per ulteriori dettagli vedi Parte generale.

Difesa integrata e controllo delle infestanti

E' obbligatorio il rispetto delle prescrizioni riportate nella sezione "Principi generali e norme comuni di coltura" e nelle specifiche schede colturali delle vigenti "Norme tecniche di difesa integrata e controllo delle infestanti", che costituiscono parte integrante del Disciplinare Regionale di Produzione Integrata.

Raccolta

La raccolta della granella per uso zootecnico va realizzata tempestivamente non appena l'umidità del seme abbia raggiunto valori che ne consentono la conservazione post-raccolta (< al 13%). L'operazione va eseguita impiegando le mietitrebbie usualmente utilizzate per i cereali,

opportunamente modificate. In particolare, per i tipi a seme medio-grosso, è necessario montare un contro-battitore a barre trasversali senza fili con passo variabile in funzione della dimensione dei semi; occorre poi regolare la velocità del battitore (< 250 giri/min), adottare crivelli con fori di diametro da 20 a 30 mm in dipendenza del calibro dei semi e dimezzare la velocità di avanzamento rispetto a quella utilizzata per i cereali.

FAVA FAVETTA FAVINO – CONCIMAZIONE AZOTO

Note decrementi Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 1,6–2,4t/ha: DOSE STANDARD: 40 kg/ha di N	Note incrementi Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 30 kg/ha: (barrare le opzioni adottate)
• 10 kg: se si prevedono produzioni inferiori 1,6 t/ha; • 20 kg: in caso di apporto di ammendante alla precessione; • 20 kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica; • 15 kg: in caso di successione a leguminosa.		• 10 kg: se si prevedono produzioni superiori a 2,4 t/ha; • 20 kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica; • 30 kg: in caso di successione ad un cereale con paglia interrata; • 15 kg: in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).

FAVA FAVETTA FAVINO – CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di P_2O_5 standard in situazione normale per una produzione di: 1,6–2,4t/ha:	Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	DOSE STANDARD	(barrare le opzioni adottate)
• 20 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 1,6 t/ha; • 10 kg: in caso di apporto di ammendante alla precessione.	• 70 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; • 90 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; • 50 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	• 20 kg: se si prevedono produzioni superiori a 2,4 t/ha. • 10 kg: in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo.

FAVA FAVETTA FAVINO – CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di K_2O da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di K_2O standard in situazione normale per una produzione di: 1,6–2,4t/ha:	Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	DOSE STANDARD	(barrare le opzioni adottate)
• 20 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 1,6 t/ha. • 30 kg: in caso di apporto di ammendante alla precessione.	• 80 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; • 120 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; • 40 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	• 20 kg: se si prevedono produzioni superiori a 2,4 t/ha.

17.11 COLTURE ERBACEE

FRUMENTO DURO

Ambiente di coltivazione e vocazionalità pedoclimatica

Il frumento duro pur adattandosi alle diverse condizioni pedoclimatiche della Sicilia trova, tuttavia, le condizioni più favorevoli nel vasto sistema collinare e di bassa-montagna isolano, dai 300 ai 900 metri s.l.m., caratterizzato prevalentemente da suoli tendenzialmente argillosi e calcarei.

In questo ampio areale la produzione si manifesta più stabile perché meno sensibili sono i danni della siccità primaverile e dello scirocco, mentre appare più aleatoria nelle zone di montagna per gli sbalzi termici che deprimono la coltura ed ancor più in quelle di pianura, dove i ristagni idrici invernali, le deficienze idriche primaverili e spesso l'imperversare di venti di scirocco, in particolare nel periodo compreso tra la fase fenologica di botticella e la raccolta, deprimono sensibilmente, e talora annullano, la produzione.

Mantenimento dell'agroecosistema naturale

La biodiversità rappresenta la risorsa naturale che più di ogni altra contribuisce a ridurre l'uso delle sostanze chimiche di sintesi salvaguardando i principali organismi utili al contenimento naturale delle avversità, a salvaguardare le risorse ambientali ed a rispettare l'agroecosistema naturale. Sulla scorta di tale considerazione è necessario assicurare all'interno dell'azienda cerealicola la presenza di aree naturali non coltivate destinate a siepi, alberature, ecc. tali da assicurare e/o garantire un importante serbatoio di organismi utili. È opportuno che tale superficie non sia inferiore al 5% della Superficie Agricola Utilizzata (SAU). Nell'impianto delle aree naturali non coltivate occorre privilegiare gli arbusti e gli alberi autoctoni.

Scelta varietale e materiale di moltiplicazione

Non è consentita in nessun caso la coltivazione di varietà costituite o provenienti da organismi geneticamente modificati (OGM).

Il materiale di moltiplicazione deve provenire da fornitori accreditati dal SFR ed essere accompagnato dal documento di commercializzazione che attesti la "qualità CE".

Negli ultimi anni si sono ampliati notevolmente il quadro varietale ed i risultati ottenuti dalle diverse prove sperimentali e di confronto varietale realizzati nei diversi areali isolani, ciò consente di poter disporre di un quadro complessivo di valutazione che tenga conto dei principali caratteri varietali. Ne consegue, pertanto, che le varietà possono essere scelte in funzione delle specifiche condizioni pedoclimatiche e/o del macroareale di coltivazione. In linea generale, in relazione ai diversi ambienti di coltivazione, è opportuno orientarsi sulle varietà precoci e meno esigenti di acqua nelle zone di pianura più calde e siccitose e sulle varietà resistenti ai patogeni nelle aree dove maggiore è il rischio di fitopatie.

Sistemazione e preparazione del suolo alla semina

I lavori di sistemazione e preparazione del suolo alla semina devono essere eseguiti con gli obiettivi di salvaguardare e migliorare la fertilità del suolo evitando fenomeni erosivi e di degrado. Tali lavori, in particolare negli ambienti collinari argillosi, devono essere eseguiti in condizioni di umidità appropriate (stato di *tempera*) e tenendo conto delle caratteristiche pedologiche e climatiche; ciò al fine di contribuire a mantenere la stabilità strutturale, che favorisce la biodiversità della microflora e della microfauna del suolo e la riduzione dei fenomeni di compattamento, consentendo al contempo lo scorrimento superficiale delle acque piovane in eccesso e un infiltrazione regolare, con un contenimento dei fenomeni erosivi. In tale contesto è importante realizzare, nei terreni declivi che manifestano fenomeni erosivi o nei suoli con evidenti fenomeni di soliflusso, dei solchi acquali temporanei o in alternativa, ove ciò non fosse possibile, la realizzazione di eventuali fasce non lavorate aventi un andamento trasversale rispetto alla massima pendenza. Contestualmente a quanto sopra detto la sistemazione del suolo deve trovare il suo completamento nelle lavorazioni meccaniche, che devono assicurare la formazione di un letto di semina di sufficiente spessore e di buona struttura. In tal senso si consiglia un'aratura estiva profonda al massimo 30 cm accompagnata da lavorazioni complementari successive e più superficiali, effettuate con erpici, vibrocultivatori, ecc., al fine consentire un buon amminutamento del suolo e di ripristinare i contatti capillari. Nelle superfici in pendenza con suoli tendenzialmente argillosi e ben strutturati si consiglia la minima lavorazione o la non lavorazione con semina su sodo.

Avvicendamento colturale

L'avvicendamento colturale rappresenta uno strumento fondamentale per preservare la fertilità dei suoli, prevenire le avversità e salvaguardare e/o migliorare le produzioni sul piano qualitativo. Ne consegue la necessità, in considerazione delle caratteristiche pedologiche dei principali areali destinati alla coltivazione del frumento duro, di avvicendare il frumento duro con colture miglioratrici quali leguminose da granella, foraggiere avvicendate ed erbai (con presenza di essenze leguminose) e alcune colture da rinnovo.

Il criterio generale è rappresentato dall'adozione di una rotazione quinquennale che comprenda almeno tre colture e preveda al massimo un ristoppio per ogni coltura. In presenza di particolari assetti colturali o organizzativi aziendali, condizioni ambientali limitanti, indirizzi colturali specializzati intensivi, è consentito ricorrere a modelli di successione alternativi, secondo le indicazioni riportate nelle "Norme tecniche agronomiche" della Parte generale.

E' possibile avere due ristoppi della stessa coltura a condizione che la coltura inserita tra i due ristoppi sia di famiglia botanica diversa; per ulteriori indicazioni sui vincoli relativi al ristoppio si deve fare riferimento a quanto riportato nelle "Norme tecniche agronomiche" della Parte generale. Al riguardo si precisa che i cereali autunno-vernini (frumento tenero e duro, orzo, ecc) sono considerati colture analoghe ai fini del ristoppio.

E' sempre vietata la bruciatura delle stoppie.

Semina

L'epoca di semina è compresa tra novembre e dicembre, in relazione alle caratteristiche pedoclimatiche del territorio. Può essere effettuata con seminatrice di precisione a righe distanti 16 centimetri oppure può essere effettuata a spaglio. I quantitativi di semente impiegata per unità di

superficie variano dai 180 ai 200 chilogrammi per ettaro, in funzione della germinabilità, della purezza varietale e del tipo di semina attuata. E' opportuno impiegare semente concia utilizzando i prodotti specifici indicati nella scheda di difesa fitosanitaria della coltura.

Gestione del suolo e pratiche agronomiche per il controllo delle infestanti

La gestione del suolo e le relative tecniche di lavorazione devono essere finalizzate al miglioramento delle condizioni di adattamento della coltura, favorire il controllo delle infestanti, migliorare l'efficienza dei nutrienti, ridurre le perdite per lisciviazione, ruscellamento ed evaporazione, mantenere il terreno in buone condizioni strutturali, prevenire erosione e smottamenti, preservare il contenuto in sostanza organica e favorire la penetrazione delle acque meteoriche e di irrigazione. Ad integrazione di quanto già detto in Sistemazione e preparazione del suolo alla semina, nelle superfici in pendenza si raccomanda la manutenzione della rete idraulica aziendale, rivolta alla gestione ed alla conservazione delle scoline e dei canali collettori.

L'interramento delle stoppie e della paglia è un'operazione consigliabile per il rispetto dell'agroecosistema.

Circa il controllo delle infestanti un ruolo decisivo viene svolto soprattutto dagli avvicendamenti colturali, dall'impiego di semente selezionata, dalla modalità di esecuzione dei lavori preparatori e complementari, dalla densità di semina e dalla taglia della varietà prescelta.

Per quanto concerne il controllo delle infestanti mono e dicotiledoni con prodotti fitosanitari di sintesi si rimanda alla scheda di difesa della coltura.

Fertilizzazione

L'apporto degli elementi fertilizzanti deve mantenere e migliorare la fertilità del suolo, compensare le asportazioni della coltura e le perdite tecnicamente inevitabili. La concimazione deve mantenere nel terreno una disponibilità nutritiva proporzionale alle esigenze delle piante nelle diverse fasi fenologiche per il mantenimento dell'equilibrio tra attività vegetativa e produttiva.

Ne consegue che, sulla scorta dei ritmi di assorbimento dei macronutrienti in rapporto con le più importanti fasi del ciclo biologico del grano duro (entro la fase di piena botticella la pianta ha già assorbito il 78% di azoto, l'83% di fosforo e l'87% di potassio), la concimazione può essere impostata con un apporto fosfo-azotato in presemina, ricorrendo a concimi complessi granulari, ed un ulteriore apporto di azoto in copertura, nella fase di inizio accostamento. Se si utilizzano concimi azotati a lento effetto si può ricorrere ad un unico intervento. Per quanto concerne la somministrazione del potassio questa appare giustificata solo nel caso di terreni particolarmente poveri di questo elemento e ricchi di calcare attivo.

Gli apporti di fertilizzanti possono essere definiti utilizzando l'applicativo METAFert fornito dall'Assessorato Regionale delle Risorse Agricole e Alimentari della Regione Siciliana e disponibile all'indirizzo: www.agroservizi.regione.sicilia.it oppure secondo il modello semplificato con schede a dose standard che prevede, in presenza di una situazione produttiva normale, quantitativi "standard" di azoto, di fosforo e di potassio, che possono subire degli incrementi o dei decrementi in funzione dei livelli produttivi. Le schede semplificate sono riportate alla fine.

In ogni caso per il calcolo delle Unità Fertilizzanti (U.F.) da apportare è obbligatorio avere a disposizione una analisi chimico-fisica del terreno.

La concimazione azotata deve essere frazionata se si prevede un apporto superiore a 100 U.F..

Si consiglia di effettuare la distribuzione della sostanza organica e dei concimi fosfo-potassici nel periodo autunno-invernale. E' ammesso l'impiego di pollina, liquami, letami, reflui zootecnici e delle industrie agroalimentari, compost e prodotti consentiti in produzione biologica, nel rispetto delle norme vigenti. In tal caso gli apporti degli elementi fertilizzanti vanno considerati alla stregua degli apporti da concimi minerali con conseguente conteggio del valore delle U.F. in essi contenuti.

Per ulteriori dettagli vedi Parte generale.

Irrigazione

Il frumento duro è coltura tipica degli ambienti asciutti e non necessita di interventi irrigui.

Difesa integrata e controllo delle infestanti

E' obbligatorio il rispetto delle prescrizioni riportate nella sezione "Principi generali e norme comuni di coltura" e nelle specifiche schede colturali delle vigenti "Norme tecniche di difesa integrata e controllo delle infestanti", che costituiscono parte integrante del Disciplinare Regionale di Produzione Integrata.

Raccolta

La raccolta si esegue a maturazione piena della granella, quando il suo contenuto di umidità è inferiore al 13%. Le operazioni di mietitrebbiatura, in dipendenza dell'ambiente climatico considerato, si effettuano mediamente nel periodo giugno-luglio.

FRUMENTO DURO – CONCIMAZIONE AZOTO

Note decrementi Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 2,5-4,5 t/ha: DOSE STANDARD: 110 kg/ha di N	Note incrementi Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 30 kg/ha: (barrare le opzioni adottate)
• 25 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 2,5 t/ha; • 20 kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); • 80 kg: nel caso di successione a medicai, prati > 5 anni; • 40 kg: negli altri casi di prati a leguminose o misti; • 20 kg: nel caso sia stato apportato ammendante alla precessione.		• 25 kg: se si prevedono produzioni superiori a 4,5 t/ha; • 20 kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); • 30 kg: in caso di interrimento di paglie o stocchi della coltura precedente; • 15 kg: in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio). • 10 kg: se si effettua la semina su sodo.

FRUMENTO DURO – CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di P_2O_5 standard in situazione normale per una produzione di: 2,5-4,5 t/ha: DOSE STANDARD	Note incrementi Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
• 15 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 2,5 t/ha.	• 50 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; • 70 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; • 0 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	• 15 kg: se si prevedono produzioni superiori a 4,5 t/ha;

FRUMENTO DURO – CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi Quantitativo di K_2O da sottrarre (-) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di K_2O standard in situazione normale per una produzione di: 2,5-4,5 t/ha: DOSE STANDARD	Note incrementi Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard: (barrare le opzioni adottate)
• 10 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 2,5 t/ha. • 30 kg: se si prevede di lasciare le paglie in campo.	• 70 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; • 90 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; • 0 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	• 10 kg: se si prevedono produzioni superiori a 4,5 t/ha.

FRUMENTO DURO (media produzione) – CONCIMAZIONE AZOTO

Note decrementi Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni: (barrare le opzioni adottate)	Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di: 5-7 t/ha: DOSE STANDARD: 160 kg/ha di N	Note incrementi Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: 40 kg/ha: (barrare le opzioni adottate)
• 25 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 5 t/ha; • 15 kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); • 80 kg: nel caso di successione a medica, prati > 5 anni; • 40 kg: negli altri casi di prati a leguminose o misti;		• 30 kg: se si prevedono produzioni superiori a 7 t/ha; • 10 kg: se si effettua la semina su sodo; • 15 kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); • 30 kg: in caso di interrimento di paglie o stocchi della coltura precedente; • 15 kg: in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).

FRUMENTO DURO (media produzione) – CONCIMAZIONE FOSFORO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di P_2O_5 standard in situazione normale per una produzione di: 5-7 t/ha:	Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	DOSE STANDARD	(barrare le opzioni adottate)
• 15 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 5 t/ha.	• 60 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; • 80 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; • 0 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	• 15 kg: se si prevedono produzioni superiori a 7 t/ha;

FRUMENTO DURO (media produzione) – CONCIMAZIONE POTASSIO

Note decrementi		Note incrementi
Quantitativo di K_2O da sottrarre (-) alla dose standard:	Apporto di K_2O standard in situazione normale per una produzione di: 5-7 t/ha:	Quantitativo di K_2O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:
(barrare le opzioni adottate)	DOSE STANDARD	(barrare le opzioni adottate)
• 10 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 5 t/ha. • 60 kg: se si prevede di lasciare le paglie in campo.	• 120 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale; • 150 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa; • 0 kg/ha: in caso di terreni con dotazione elevata.	• 10 kg: se si prevedono produzioni superiori a 7 t/ha.

**Regione Siciliana**ASSESSORATO REGIONALE DELL'AGRICOLTURA
DELLO SVILUPPO RURALE E DELLA PESCA
MEDITERRANEA
DIPARTIMENTO REGIONALE AGRICOLTURA
SERVIZIO 4 – FITOSANITARIO REGIONALE E LOTTA ALLA
CONTRAFFAZIONE

Palermo 30/07/2018

Risposta a _____

Del _____

Prot. n. 46583

Classificazione	S4	01		
-----------------	----	----	--	--

**OGGETTO: Norme tecniche di difesa integrata delle colture e controllo delle infestanti.
-Disciplinare Regionale Produzione Integrata - 2018.**

CIRCOLARE N. 6 del 30/07/2018

In attuazione a quanto previsto dagli ultimi aggiornamenti delle Linee Guida Nazionali 2018, si approva il disciplinare regionale di produzione integrata (DRPI) per l'anno 2018, di cui all'allegato A, contenente le norme tecniche di difesa integrata delle colture e controllo delle infestanti, di seguito denominate *norme tecniche di difesa*.

Quest'ultime costituiscono anche l'aggiornamento delle norme in materia fitosanitaria, richiamate nel PSR Sicilia 2007/2013 (Reg. 1698/2005), al cui rispetto sono tenuti i beneficiari della misura 214/1, azione 214/1A "Adozione di metodi di produzione agricola e di gestione del territorio sostenibili" del suddetto PSR. Per tali beneficiari e per quelli che accedono alle operazioni agro climatico ambientali previste dal PSR Sicilia 2014-2020 mis.10, sottomisura 10.1 operazioni 10.1.a "Produzione integrata" e 10.1.b "Metodi di gestione delle aziende ecosostenibili", l'inosservanza delle sopra indicate norme comporta l'applicazione delle previste riduzioni, esclusioni o decadenze dai premi comunitari.

Esclusivamente per l'azione 214/1A "Adozione di metodi di produzione agricola e di gestione del territorio sostenibili" del PSR Sicilia 2007/2013 e per l'operazione 10.1.b "Metodi di gestione delle aziende ecosostenibili", del PSR Sicilia 2014-2020, le aziende assoggettate agli impegni di cui alle misure agro-ambientali sopra citate, potranno ottenere le deroghe alle "*Norme tecniche di difesa integrata delle colture e controllo delle infestanti*" previste nell'allegato disciplinare, solo ed esclusivamente per quanto attiene la difesa fitosanitaria, mentre per il controllo chimico delle infestanti dovranno attenersi, esclusivamente, a quanto disposto dagli stessi PSR.

Nell'ambito di applicazione del presente disciplinare potranno, inoltre, rientrare gli interventi per la produzione integrata previsti dai programmi operativi approvati ai sensi del *Regolamento 1308/13/UE del Parlamento e del Consiglio del 17 dicembre 2013*, recante l'organizzazione comune dei mercati dei prodotti agricoli e che abroga i regolamenti (CEE) n. 922/72, (CEE) n. 234/79, (CE) n. 1037/2001 e (CE) n. 1234/2007 del Consiglio.

Si evidenzia che le “*Norme tecniche di difesa integrata delle colture e controllo delle infestanti*” in allegato, corrispondono alle “*Norme tecniche in materia fitosanitaria*” richiamate nel PSR Sicilia 2007/2013 (Reg.CE 1698/05).

Le norme tecniche di difesa allegate alla presente circolare, sono applicate a decorrere dal giorno successivo alla data di pubblicazione, nel sito istituzionale di questo Assessorato www.regione.sicilia.it.

F.to

IL DIRIGENTE GENERALE

(Dr. Carmelo Frittitta)

Firma autografa sostituita con indicazione a stampa,
del nominativo del soggetto responsabile
ai sensi dell'art.3 comma 2 del D.Lgs. N.39/93

REPUBBLICA ITALIANA



Regione Siciliana

ASSESSORATO REGIONALE DELL'AGRICOLTURA, DELLO SVILUPPO
RURALE E DELLA PESCA MEDITERRANEA
DIPARTIMENTO REGIONALE DELL'AGRICOLTURA
SERVIZIO FITOSANITARIO REGIONALE

Allegato alla Circolare n. 6 del 30/07/2018

Disciplinare regionale di produzione integrata: norme tecniche di difesa integrata delle colture e controllo delle infestanti.

Norme tecniche di difesa integrata delle colture per l'applicazione delle misure agro-climatico-ambientali

DISCIPLINARE REGIONALE DI PRODUZIONE INTEGRATA: NORME TECNICHE DI DIFESA INTEGRATA DELLE COLTURE E CONTROLLO DELLE INFESTANTI

Indice

<i>Introduzione</i>	Pag.	8
PRINCIPI GENERALI E NORME COMUNI DI COLTURA.....	“	9
1.1 Difesa fitosanitaria	“	9
<i>Giustificazione degli interventi</i>	“	11
<i>Vincoli e consigli nella scelta e utilizzo dei prodotti fitosanitari</i>	“	11
<i>Concia delle sementi e del materiale di moltiplicazione</i>	“	12
<i>Uso delle trappole</i>	“	12
<i>Uso dei raticidi</i>	“	12
1.2 Controllo delle infestanti	“	12
<i>Giustificazione degli interventi</i>	“	13
<i>Vincoli e consigli nella scelta e utilizzo dei prodotti fitosanitari</i>	“	14
<i>Dosi di applicazione degli erbicidi</i>	“	14
1.3 Prodotti fitosanitari autorizzati in agricoltura biologica	“	14
1.4 Fitoregolatori	“	15
1.5 Bagnanti e adesivanti	“	15
1.6 Vincoli di etichetta	“	15
1.7 Conservazione dei prodotti fitosanitari	“	15
1.8 Utilizzo di scorte di prodotti fitosanitari	“	15
1.9 Sostanze attive revocate	“	16
1.10 Macchine distributrici di prodotti fitosanitari e impiego dpi	“	16
<i>Scelta delle macchine distributrici di prodotti fitosanitari</i>	“	16
<i>Controlli delle attrezzature per l'applicazione dei prodotti fitosanitari</i>	“	16
<i>Impiego dei dispositivi di protezione individuale</i>	“	16
1.11 Smaltimento confezioni e dei prodotti fitosanitari non più utilizzabili	“	17
1.12 Concessione delle deroghe	“	17

SCHEDE CULTURALI DIFESA FITOSANITARIA INTEGRATA

Difesa Frutticole	Pag.	19
Actinidia	“	19
Agrumi	“	20
Albicocco	“	29
Cappero	“	32
Ciliegio	“	33
Fico	“	35
Fico d’India	“	36
Fragola in pieno campo	“	36
Fragola in coltura protetta	“	38
Kaki	“	41
Melo	“	42
Melograno		47
Nespolo del Giappone	“	48
Olivo	“	49
Pero	“	52
Pesco	“	57
Susino	“	63
Vite per uva da tavola	“	66
Vite per uva da vino	“	72
Difesa Frutticole a guscio	“	77
Castagno	“	77
Mandorlo	“	78
Nocciolo	“	80
Noce	“	82
Pistacchio	“	84
Difesa Orticole: varie	“	85
Asparago	“	85
Carciofo	“	87
Carota	“	90
Finocchio	“	92
Ravanella	“	94
Difesa Orticole: a bulbo	“	96
Aglione	“	96
Cipolla	“	97
Porro	“	99
Scalogno	“	101
Difesa Orticole: cucurbitacee	“	103
Cetriolo in coltura protetta	“	103
Cocomero in pieno campo	Pag.	109

Cocomero in coltura protetta	“	113
Melone in pieno campo	“	118
Melone in coltura protetta	“	124
Zucca		130
Zucchini in pieno campo	“	132
Zucchini in coltura protetta	“	137
Difesa Orticole: solanacee	“	143
Melanzana in pieno campo	“	143
Melanzana in coltura protetta	“	148
Patata	“	155
Peperone in pieno campo	“	158
Peperone in coltura protetta	“	163
Pomodoro in pieno campo	“	171
Pomodoro in coltura protetta	“	179
Difesa Orticole: cavoli	“	188
Cavoli a infiorescenza	“	188
Cavoli a testa	“	192
Cavoli a foglia	“	195
Cavolo rapa	“	197
Difesa Orticole: a foglia	“	198
Basilico	“	198
Bietola da costa	“	201
Cardo	“	202
Erbe fresche	“	204
Lattuga	“	205
Prezzemolo	“	210
Rucola	“	212
Sedano	“	216
Spinacio	“	219
Difesa Orticole: insalate	“	221
Cicoria	“	221
Indivia riccia	“	223
Indivia scarola	“	226
Radicchio	“	229
Difesa Orticole: leguminose	“	231
Cece	“	231
Cicerchia	“	231
Fagiolino	“	232
Fagiolo	“	234
Fava	“	236
Lenticchia	“	237
Lupino	“	237
Pisello	“	237
Difesa Colture Erbacee	Pag.	238

Avena, Segale e Triticale	“	238
Erba medica	“	239
Farro	“	239
Favino		239
Frumento	“	239
Mais	“	241
Orzo	“	242
Soia	“	244
Sorgo	“	246
Sulla	“	246
Altre foraggere avvicendate	“	246
Oleaginose	“	246
Difesa Floricole ed Ornamentali	“	247
Agrumi per destinazione ornamentale	“	247
Floricole ed ornamentali	“	256

SCHEDE CULTURALI CONTROLLO INTEGRATO INFESTANTI

Controllo infestanti delle frutticole	”	265
Actinidia	”	265
Agrumi	“	266
Capperi	“	267
Drupacee	“	268
Fico	“	269
Fico d'India	“	269
Fragola	“	269
Kaki	“	269
Melograno	“	269
Nespola del Giappone	“	269
Olivo	“	270
Pomacee	“	271
Vite	“	272
Controllo infestanti delle frutticole a guscio	”	273
Castagno	”	273
Mandorlo	“	273
Nocciolo	“	274
Noce	“	275
Pistacchio	“	276
Controllo infestanti delle orticole: varie	”	277
Asparago	”	277
Carciofo	“	277
Carota	“	278
Finocchio	“	279
Ravanella	“	279
Controllo infestanti delle orticole: a bulbo	Pag.	280
Aglio	”	280

Cipolla	”	280
Porro	”	281
Scalognò	”	281
Controllo infestanti delle orticole: cucurbitacee	”	282
Cocomero	”	282
Melone	“	282
Zucca	“	282
Zucchini	“	283
Cucurbitacee in coltura protetta	“	283
Controllo infestanti delle orticole: solanacee	”	284
Melanzana	”	284
Patata	“	284
Peperone	“	285
Pomodoro	”	285
Solanacee in coltura protetta	“	286
Controllo infestanti delle orticole: cavoli	”	287
Cavoli a infiorescenza	”	287
Cavoli a testa	“	287
Cavoli a foglia	“	288
Cavolo rapa	“	288
Controllo infestanti delle orticole: a foglia	”	289
Basilico	”	289
Bietola da costa	“	289
Cardo	“	289
Erbe fresche	“	289
Lattuga	“	290
Prezzemolo	“	290
Rucola	“	290
Sedano	“	291
Spinacio	“	291
Controllo infestanti delle orticole: insalate	“	292
Cicoria	“	292
Indivia riccia	“	292
Indivia scarola	“	293
Radicchio	“	293
Controllo infestanti delle orticole: leguminose	“	294
Cece	“	294
Cicerchia	“	294
Fagiolino	“	295
Fagiolo	“	295
Fava	“	295
Lenticchia	Pag.	296
Lupino	“	296
Pisello	“	296
Controllo infestanti delle colture erbacee	“	297

Avena, Segale e Triticale	“	297
Erba medica	“	298
Farro	“	298
Favino	“	298
Frumento e Orzo	“	299
Mais	“	300
Prati e Foraggiere	“	301
Soia	“	301
Sorgo	“	302
Controllo infestanti delle floricole ed ornamentali.....	“	303
Agrumi per destinazione ornamentale.....	“	303
Floricole ed ornamentali	“	304
 Allegato 1 - Fitoregolatori ammessi	“	305
Allegato 2 - Ceppi di <i>Trychoderma</i> spp., <i>Coniothyrium minitans</i> , <i>Bacillus subtilis</i> e <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> autorizzati per coltura.....	“	307
Allegato 3 - Prodotti a base di <i>Trychoderma</i> spp., <i>Coniothyrium minitans</i> , <i>Bacillus subtilis</i> e <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> autorizzati per coltura.....	“	311
Allegato 4 - Utilizzo di <i>Bacillus thuringiensis</i> e attività dei ceppi.....	“	313
Allegato 5 - Alcuni degli insetti e acari utili segnalati nelle schede colturali difesa..	“	314

Introduzione

Le norme tecniche di difesa integrata delle colture e controllo delle infestanti (qui di seguito “norme tecniche”) sono parte integrante del Disciplinare regionale di Produzione integrata (DPI) e sono state predisposte per le colture di interesse produttivo per il territorio regionale conformemente alla normativa vigente in materia fitosanitaria ed alle “Linee Guida Nazionali per la Produzione Integrata (LGNPI) delle colture: difesa fitosanitaria e controllo delle infestanti” approvate dall’Organismo Tecnico Scientifico (OTS), istituito presso il Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali (MiPAAF) ai sensi dell’art. 3 del DM 4890 del 08/05/2014.

Le aziende beneficiarie che accedono alla Misura 10 “pagamenti agro-climatico-ambientali” operazioni **10.1a** “Produzione integrata” e **10.1b** “Metodi di gestione delle aziende eco-sostenibili” previste dal PSR Sicilia 2014-2020, devono obbligatoriamente rispettare le prescrizioni contenute nelle presenti norme tecniche che costituiscono parte integrante del DPI, l’inosservanza delle prescrizioni comporta l’applicazione delle previste riduzioni, esclusioni o decadenze dai premi comunitari

Le norme tecniche hanno validità per tutte le colture previste dal PSR Sicilia 2014-2020, relativamente alla difesa fitosanitaria integrata e, con le limitazioni appresso specificate, al controllo delle infestanti.

La Regione Sicilia si riserva di aggiornare, modificare ed integrare, le presenti norme tecniche anche al fine di disciplinare ulteriori colture finora non considerate.

Ogni eventuale variazione della legislazione comunitaria e/o nazionale vigente in materia fitosanitaria, che in ogni modo possa influire sul contenuto delle presenti norme tecniche, deve essere, nelle more del loro aggiornamento, immediatamente applicata dai beneficiari che accedono alle operazioni **10.1a**

“Produzione Integrata” e **10.1b** “Metodi di gestione delle aziende eco-sostenibili” previste dal PSR Sicilia 2014-2020 e da tutte le aziende che devono applicare obbligatoriamente il DPI regionale.

A titolo d’esempio, la revoca dell’autorizzazione all’uso di una sostanza attiva su una determinata coltura comporta per l’azienda l’immediato divieto dell’uso di quella sostanza, anche se l’ultima edizione delle norme tecniche, per quella medesima coltura, ne consente l’impiego.

Le norme tecniche indicano i criteri d’intervento, le soluzioni agronomiche e le strategie da adottare per la difesa delle colture ed il controllo delle infestanti, nell’ottica di un minor impatto verso l’uomo e l’ambiente, garantendo quindi l’ottenimento di produzioni sostenibili dal punto di vista ambientale, sociale ed economico.

In linea con quanto indicato nella Decisione 3864/96 del Comitato STAR della UE “Criteri per la definizione delle norme tecniche di difesa delle colture e controllo delle infestanti”, la difesa integrata e il controllo integrato delle infestanti si deve sviluppare valorizzando prioritariamente tutte le soluzioni alternative all’utilizzo di input chimici, che possano consentire di razionalizzare gli interventi salvaguardando la salute degli operatori e dei consumatori e allo stesso tempo limitando i rischi per l’ambiente, in un contesto di agricoltura sostenibile.

Le norme tecniche sono quindi state predisposte prevedendo, nel rispetto della normativa vigente, l’attuazione di interventi tesi a:

- adottare sistemi di monitoraggio razionali che consentano di valutare adeguatamente la situazione fitosanitaria delle coltivazioni;
- favorire l’utilizzo degli organismi ausiliari;
- promuovere la difesa fitosanitaria e il controllo delle infestanti attraverso metodi biologici, biotecnologici, fisici e agronomici in alternativa agli interventi con prodotti chimici di sintesi;
- limitare l’esposizione degli operatori ai rischi derivanti dall’uso dei prodotti fitosanitari (adozione di dispositivi di protezione individuale, ecc.);
- razionalizzare la distribuzione dei prodotti fitosanitari limitandone la quantità distribuita, lo spreco e le perdite per deriva, definendo i volumi d’acqua di riferimento e le metodiche

- per il collaudo e la taratura delle attrezzature;
- limitare gli inquinamenti puntiformi derivanti da una non corretta preparazione delle soluzioni da distribuire e dal non corretto smaltimento delle stesse;
- ottimizzare la gestione dei magazzini in cui si conservano i prodotti fitosanitari; recuperare o smaltire adeguatamente le rimanenze di prodotti fitosanitari ed i relativi imballaggi;
- mettere a punto adeguate strategie di difesa che consentano, tra l'altro, di prevenire e gestire lo sviluppo di resistenze dei parassiti ai prodotti fitosanitari.

Le norme tecniche sono articolate in una parte di carattere generale “Principi generali e norme comuni di coltura”, in specifiche schede tecniche colturali relative alla difesa fitosanitaria integrata e in schede colturali relative al controllo integrato delle infestanti. Le norme tecniche specifiche (difesa e controllo infestanti) di ciascuna coltura (es. albicocco), sono riportate nelle relative schede. Qualora la gestione delle colture renda necessario adottare soluzioni diverse, sia nelle strategie generali di difesa che nella scelta dei prodotti fitosanitari, nelle singole schede sono state evidenziate tali differenze. Normalmente per ciascuna coltura è stata predisposta una singola scheda, riferita alla coltivazione in pieno campo. Per alcune colture, in considerazione delle sensibili differenze nelle modalità di coltivazione e/o di gestione delle problematiche fitosanitarie (es. pomodoro) sono state predisposte schede distinte per la coltura in pieno campo e in ambiente protetto. Per quanto riguarda il concetto di serre e colture protette si fa riferimento a quanto stabilito al comma 27 dell'articolo 3 del Regolamento n. 1107/09/CE: “*«Serra», ambiente chiuso, statico e accessibile, adibito alla produzione di colture, recante un rivestimento esterno solitamente traslucido, che consente uno scambio controllato di materia ed energia con l'ambiente circostante e impedisce il rilascio di prodotti fitosanitari nell'ambiente. Ai fini del presente regolamento sono considerati come serre anche gli ambienti chiusi, adibiti alla produzione di vegetali, il cui rivestimento esterno non è traslucido (per esempio per la produzione di funghi o indivia).*”

Non rientrano nella tipologia di serre/coltura protetta: le colture coperte, ma non chiuse, come ad esempio quelle con coperture antipioggia.

Al riguardo si precisa che, per l'operazione **10.1b** “*Metodi di gestione delle aziende eco-sostenibili*” del PSR Sicilia 2014-2020, per coltura in ambiente protetto si intende esclusivamente quella che svolge l'intero ciclo colturale in ambiente confinato.

PRINCIPI GENERALI E NORME COMUNI DI COLTURA

1.1 Difesa fitosanitaria

La difesa fitosanitaria deve essere attuata impiegando, nella minore quantità possibile (quindi solo se necessario e alle dosi minori), i prodotti a minor impatto verso l'uomo e l'ambiente scelti fra quelli aventi caratteristiche di efficacia sufficienti ad ottenere la difesa delle produzioni a livelli economicamente accettabili e tenendo conto della loro persistenza.

Quando sono possibili tecniche o strategie diverse, occorre privilegiare quelle agronomiche e/o biologiche o comunque in grado di garantire il minor impatto ambientale, nel quadro di una agricoltura sostenibile. Il ricorso a prodotti chimici di sintesi andrà limitato ai casi dove non sia disponibile un'efficace alternativa a minore impatto.

Gli interventi fitoiatrici devono essere giustificati in funzione della stima del rischio di danno conseguente ad osservazioni aziendali o, ove disponibili, a valutazioni di carattere zonale per aree omogenee. I sistemi di accertamento e di monitoraggio da adottare devono tenere conto della pericolosità degli agenti dannosi e delle variabili bio-epidemiologiche.

Le strategie di difesa integrata previste per il controllo delle principali avversità sono state sviluppate in specifiche schede colturali impostate nelle seguenti colonne:

- avversità: vengono riportate le avversità, con indicazione in italiano e nome scientifico, nei confronti delle quali sono definite le strategie di difesa; vengono qui considerate le

principali avversità normalmente diffuse in ambito regionale;

- criteri di intervento: per ciascuna avversità vengono specificati i criteri di intervento da adottare per una corretta difesa integrata; sono qui riportate specifiche prescrizioni, vincolanti e non, distinte per tipologia di intervento (agronomico, fisico, biologico, ecc.); in particolare sono riportate in questa sezione eventuali soglie economiche di intervento;
- sostanze attive, ausiliari e mezzi biotecnici: per ciascuna avversità vengono indicati i mezzi di difesa utilizzabili. Oltre alle sostanze attive di origine naturale e di sintesi, sono qui riportati anche gli ausiliari ed i mezzi di difesa biotecnici (confusione e disorientamento sessuale, trappole, esche proteiche, ecc.);
- note e limitazioni d'uso: vengono riportate indicazioni (es. rischi di fitotossicità, effetti sull'entomofauna utile, effetti su altri parassiti, ecc.) e limitazioni d'uso dei mezzi di difesa richiamati nella colonna precedente.

Per il controllo della singola avversità è ammesso l'uso delle sole sostanze attive indicate nella rispettiva colonna " Sostanze attive, ausiliari e mezzi biotecnici ". La singola sostanza attiva potrà essere utilizzata da sola o in varie combinazioni con altre sostanze attive presenti nella stessa colonna nelle diverse formulazioni disponibili sul mercato, senza limitazioni se non per quanto specificamente indicato nella scheda colturale e nelle etichette dei relativi prodotti fitosanitari.

I numeri riportati a fianco di alcune sostanze attive (s.a.), indicano il corrispondente numero della nota, riportata nella colonna "note e limitazioni d'uso".

Quando lo stesso numero è riportato a fianco di più s.a., la limitazione d'uso si riferisce al numero complessivo di trattamenti realizzabili con tutte le s.a. indicate. Il loro impiego deve quindi considerarsi alternativo.

Es. Difesa del pomodoro dall'oidio

Azoxystrobin (1) Pyraclostrobin (1) + Boscalid (4) Pyraclostrobin (1) + Metiram (5) (6)	(1) Al massimo un intervento all'anno tra Azoxystrobin, Famoxadone e Pyraclostrobin, indipendentemente dall'avversità.
---	--

Azoxystrobin e Pyraclostrobin, insieme a Famoxadone, sostanza attiva ammessa in altra avversità, complessivamente non possono essere usati più di una volta all'anno quindi le tre sostanze attive devono intendersi alternative fra loro.

Le sostanze attive reperibili sul mercato solo in formulazioni complesse (es. sostanza attiva A + sostanza attiva B + ecc.) possono essere riportate nelle schede colturali anche individualmente.

Le sostanze attive utilizzabili su una determinata coltura sono esclusivamente quelle indicate nella relativa scheda con le eventuali limitazioni d'uso previste. Le limitazioni d'uso delle singole s.a. sono riportate nella colonna "note e limitazioni d'uso" e sono evidenziate su sfondo retinato.

Le sostanze attive possono essere impiegate esclusivamente contro le avversità per le quali sono state indicate nella "scheda coltura" e non contro qualsiasi avversità. Possono essere impiegati anche prodotti fitosanitari pronti all'impiego o miscele estemporanee contenenti diverse sostanze attive, purché queste siano indicate per la coltura e per l'avversità nella scheda relativa alla coltura.

Nelle miscele di fungicidi, per ciascuna avversità, non sono impiegabili più di due sostanze attive diverse contemporaneamente. Per ciascuna sostanza attiva è utilizzabile solo un formulato commerciale. Da questa limitazione vanno esclusi i prodotti rameici, il Fosetil Al, il fosfonato di K e tutti i prodotti biologici.

Le dosi di impiego delle sostanze attive sono quelle previste nell'etichetta dei formulati commerciali. Ove tecnicamente possibile si utilizzeranno preferibilmente le dosi minori. Nei casi in cui la dose ammessa dalle norme tecniche è inferiore a quella di etichetta, tale vincolo è indicato in retinato nella colonna "note e limitazioni d'uso".

Per l'esecuzione degli interventi per i quali nella colonna "note e limitazioni d'uso" è riportata la dicitura "previa autorizzazione dell'organo tecnico competente per territorio" è necessario

formulare apposita richiesta agli Uffici Intercomunalì Agricoltura (U.I.A.) dell'Assessorato Regionale dell'Agricoltura, dello Sviluppo Rurale e della Pesca Mediterranea, secondo la competenza territoriale. In tale caso l'organo tecnico fornirà una risposta entro tre giorni lavorativi dalla richiesta. Per trattamenti afferenti a questa tipologia che interessano intere aree omogenee, l'organo tecnico competente per territorio, ravvisatene l'opportunità, può predisporre comunicati ufficiali che individuino l'area territoriale in cui detti trattamenti sono autorizzati.

Giustificazione degli interventi

La giustificazione degli interventi insetticidi, acaricidi e fungicidi per una determinata coltura viene stabilita secondo quanto riportato nella colonna "criteri di intervento" e/o in quella "note e limitazioni d'uso" della relativa scheda. Per distinguere i consigli tecnici dai vincoli, i criteri di intervento e le limitazioni d'uso aventi carattere vincolante sono evidenziati in retinato come sotto indicato a titolo di esempio:

"Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità"

Vincoli e consigli nella scelta e utilizzo dei prodotti fitosanitari

Nel rispetto dei principi precedentemente richiamati la scelta delle sostanze attive/prodotti fitosanitari, nelle singole norme di coltura, viene effettuata escludendo o, in caso di mancanza di alternative valide, limitando i prodotti (miscele, così come definite dalla classificazione CLP) che:

- contengono sostanze attive "candidate alla sostituzione" ai sensi del Reg. 408/2015/UE e successive integrazioni (smi);
- sono caratterizzati dalla presenza sull'etichetta del simbolo di pericolo o pittogramma "teschio con tibie incrociate" (corrispondente al pittogramma GHS06);
- sono classificati "CORROSIVI" /o H314 (gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari) e H318 (gravi lesioni oculari).

Inoltre sarà opportuno favorire l'esclusione o, in caso di mancanza di alternative valide, la limitazione di prodotti con frasi di rischio relative ad effetti cronici sull'uomo; (secondo il sistema di classificazione CLP, le frasi di rischio interessate sono ex DPD R40, R60, R61, R62, R63, R68):

- H350i Può provocare il cancro se inalato,
- H351 Sospettato di provocare il cancro;
- H340 Può provocare alterazioni genetiche;
- H341 Sospettato di provocare alterazioni genetiche
- H360 Può nuocere alla fertilità o al feto;
 - H360D Può nuocere al feto;
 - H360Df Può nuocere al feto. Sospettato di nuocere alla fertilità.
 - H360F Può nuocere alla fertilità.
 - H360FD Può nuocere alla fertilità. Può nuocere al feto.
 - H360Fd Può nuocere alla fertilità. Sospettato di nuocere al feto.
- H361 Sospettato di nuocere alla fertilità o al feto
 - H361d Sospettato di nuocere al feto.
 - H361f Sospettato di nuocere alla fertilità
 - H361fd Sospettato di nuocere alla fertilità; Sospettato di nuocere al feto.

Viene inoltre stabilito l'obbligo di dare preferenza alle formulazioni migliori quando della stessa sostanza attiva esistano formulazioni a diversa classe tossicologica con frasi di rischio relative ad effetti cronici sull'uomo (frasi di rischio H350, H351, H360 e H361 o con il vecchio DPD R40, R60, R61, R62, R63, R68).

Concia delle sementi e del materiale di moltiplicazione

Contro le avversità crittogamiche ed i fitofagi è consentita la concia di tutte le sementi e il trattamento del materiale di moltiplicazione con i prodotti registrati per tali impieghi, fatte salve le specifiche limitazioni previste dalla normativa vigente.

Uso delle trappole

L'impiego delle trappole è obbligatorio (ed evidenziato in retinato) tutte le volte che le catture sono ritenute necessarie per giustificare l'esecuzione di un trattamento e deve essere effettuato conformemente alle indicazioni riportate nella specifica scheda colturale. Le aziende che non installano le trappole obbligatorie per accertare la presenza di un fitofago, non potranno richiedere nessuna deroga specifica. L'installazione a carattere aziendale non è obbligatoria quando per la giustificazione di un trattamento sia possibile fare riferimento a monitoraggi comprensoriali previsti nelle norme tecniche. Inoltre l'installazione non è obbligatoria quando per la giustificazione di un trattamento sia previsto, in alternativa, il superamento di una soglia d'intervento.

Nella colonna "criteri d'intervento", per alcune colture, è indicato il numero di trappole da collocare per appezzamento omogeneo. Al riguardo si precisa che si definisce omogeneo un appezzamento con caratteristiche varietali, colturali e pedoclimatiche uniformi.

Sono escluse dall'obbligo di posizionamento delle trappole quelle superfici aziendali utilizzate essenzialmente per il consumo della famiglia del conduttore o di altre persone che lavorano nell'azienda. In ogni caso tale superficie non potrà eccedere il 2% della superficie totale aziendale, fino ad un massimo di 5.000 mq.

Uso dei ratticidi

È consentito l'impiego di ratticidi regolarmente registrati per questo impiego. Si raccomanda di disporre le esche in modo che siano inaccessibili ai bambini ed a specie diverse dal bersaglio quali animali domestici o uccelli selvatici. Tabellare le aree trattate con cartelli indicanti "Attenzione derattizzazione in corso". Terminata la disinfestazione le esche residue devono essere distrutte o eliminate secondo le norme previste.

1.2 Controllo delle infestanti

Il controllo delle infestanti deve avvenire orientando gli interventi nei confronti di specie bersaglio precisamente individuate e valutate. Un primo criterio di valutazione si basa su osservazioni fatte nelle annate precedenti e/o su valutazioni di carattere zonale sulle infestanti che maggiormente si sono diffuse sulle colture in atto. Con questo metodo si può definire la probabile composizione floristica nei confronti della quale impostare le strategie di diserbo. Tale approccio risulta indispensabile per impostare eventuali interventi di diserbo nelle fasi di pre-semina e pre-emergenza. Un altro criterio è quello che prevede la valutazione della flora infestante effettivamente presente e la scelta delle strategie di intervento da adottare nella fase di post-emergenza.

Le strategie per il controllo delle infestanti delle singole colture sono state riportate in specifiche schede. È ammesso l'impiego delle sole sostanze attive riportate nella relativa colonna.

Per le colture per le quali non è previsto il controllo chimico delle infestanti (es. farro) nella relativa scheda è riportata la dicitura "Diserbo chimico non ammesso". Le schede possono avere struttura differente a seconda del tipo di coltura (arborea, erbacea, ortiva). Le colonne previste all'interno delle diverse schede sono le seguenti:

- epoca: viene riportata la fase fenologica a cui si riferisce la strategia di controllo delle infestanti consigliata (pre-semina, pre-emergenza della coltura, post-emergenza della coltura, pre-trapianto della coltura, post-trapianto della coltura);
- infestanti: sono riportate le tipologie delle infestanti nei confronti delle quali viene

impostata la strategia di controllo proposta;

- criteri di intervento: vengono specificati i criteri di intervento proposti per un corretto controllo delle infestanti, distinguendo gli interventi agronomici dagli interventi chimici ed i vincoli dai consigli;
- mezzi di difesa: per ciascuna infestante (o gruppo di infestanti) viene indicato il mezzo di difesa utilizzabile ed in particolare la sostanza attiva;
- % di s.a.: viene indicata la percentuale di sostanza attiva sulla base della quale è impostata la dose di intervento; questa indicazione, non vincolante, viene individuata tenendo come riferimento uno dei formulati commerciali contenenti la s.a. in oggetto e normalmente utilizzati;
- l o kg/ha: in relazione alla colonna precedente, viene indicata la dose di utilizzo delle s.a. per ciascun intervento di diserbo chimico;
- note e limitazioni d'uso: vengono riportate indicazioni e limitazioni d'uso dei mezzi di difesa richiamati nelle colonne precedenti.

Ulteriori prescrizioni (vincoli, consigli, esempi, ecc.) possono essere riportate a piè di pagina.

Per quanto riguarda le modalità di lettura delle schede (distinzione tra vincoli e consigli ecc.) valgono le modalità già richiamate per la interpretazione delle schede di difesa integrata.

Si rammenta che quando si realizzano interventi di diserbo chimico, occorre sempre considerare attentamente i rischi conseguenti ad eventuali effetti di deriva.

Il controllo chimico delle infestanti non è consentito, ai beneficiari della operazione 10.1b “metodi di gestione ecosostenibile” del PSR Sicilia 2014-2020.

Giustificazione degli interventi

Nella individuazione dei mezzi di intervento da adottare per il controllo delle infestanti si dovranno privilegiare tutti i metodi, le tecniche e le strategie a basso impatto ambientale che non prevedono l'impiego di input chimici. Particolare attenzione va quindi prestata all'adozione di pratiche agronomiche in grado di creare condizioni sfavorevoli alla diffusione delle infestanti o a contenerne lo sviluppo entro limiti accettabili (es. avvicendamento delle colture, irrigazione localizzata, falsa semina, pacciamatura con film biodegradabili, ecc.).

E' inoltre necessario privilegiare gli interventi di diserbo meccanico e fisico e adottare, ove possibile, la tecnica della solarizzazione. Il ricorso ad interventi chimici va opportunamente valutato ed attuato solo nei casi di effettiva necessità, privilegiando i trattamenti localizzati (es. diserbo sulle file nel caso delle colture sarchiate).

La giustificazione degli interventi chimici per una determinata coltura, oltre che sulla scorta dei principi di carattere generale qui enunciati e delle prescrizioni riportate nella sezione “Norme tecniche agronomiche” del DPI, viene stabilita secondo quanto indicato nella colonna “criteri di intervento” e/o in quella delle “note e limitazioni d'uso” della specifica scheda. Per distinguere i consigli tecnici dai vincoli, i criteri di intervento e le limitazioni d'uso aventi carattere vincolante sono evidenziati in retinato come sotto indicato a titolo di esempio:

“utilizzabile solo nelle interfile delle colture pacciamate”

Vincoli e consigli nella scelta e utilizzo dei prodotti fitosanitari

Nel rispetto dei principi precedentemente richiamati la scelta delle sostanze attive/prodotti fitosanitari, nelle singole norme di coltura, viene effettuata escludendo o, in caso di mancanza di alternative valide, limitando i prodotti (miscele, così come definite dalla classificazione CLP) che:

- contengono sostanze attive “candidate alla sostituzione” ai sensi del Reg. 408/2015/UE e successive integrazioni (smi);
- sono caratterizzati dalla presenza sull’etichetta del simbolo di pericolo o pittogramma “teschio con tibie incrociate” (corrispondente al pittogramma GHS06);
- sono classificati “CORROSIVI” /o H314 (gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari) e H318 (gravi lesioni oculari).

Inoltre sarà opportuno favorire l’esclusione o, in caso di mancanza di alternative valide, la limitazione di prodotti con frasi di rischio relative ad effetti cronici sull’uomo; (secondo il sistema di classificazione CLP, le frasi di rischio interessate sono ex DPD R40, R60, R61, R62, R63, R68):

- H350i Può provocare il cancro se inalato,
- H351 Sospettato di provocare il cancro;
- H340 Può provocare alterazioni genetiche;
- H341 Sospettato di provocare alterazioni genetiche
- H360 Può nuocere alla fertilità o al feto;
 - H360D Può nuocere al feto;
 - H360Df Può nuocere al feto. Sospettato di nuocere alla fertilità.
 - H360F Può nuocere alla fertilità.
 - H360FD Può nuocere alla fertilità. Può nuocere al feto.
 - H360Fd Può nuocere alla fertilità. Sospettato di nuocere al feto.
- H361 Sospettato di nuocere alla fertilità o al feto
 - H361d Sospettato di nuocere al feto.
 - H361f Sospettato di nuocere alla fertilità
 - H361fd Sospettato di nuocere alla fertilità; Sospettato di nuocere al feto.

Viene inoltre stabilito l’obbligo di dare preferenza alle formulazioni migliori quando della stessa sostanza attiva esistano formulazioni a diversa classe tossicologica con frasi di rischio relative ad effetti cronici sull’uomo (frasi di rischio H350, H351, H360 e H361 o con il vecchio DPD R40, R60, R61, R62, R63, R68).

Dosi di applicazioni degli erbicidi

Le dosi di applicazione degli erbicidi indicate nelle schede sono da riferirsi a formulati commerciali aventi la concentrazione riportata nella colonna “% sostanza attiva”. L’impiego di formulati con diversa concentrazione è consentito, purché la quantità di prodotto sia calcolata in proporzione. Nel caso in cui le sostanze attive riportate nella specifica scheda vengano utilizzate singolarmente, la dose ammessa non potrà essere aumentata.

1.3 Prodotti fitosanitari autorizzati in agricoltura biologica

Possono essere impiegate, fatte salve le eventuali limitazioni d’uso delle presenti norme tecniche, tutte le sostanze attive utilizzabili in agricoltura biologica previste dall’allegato II del Reg. (CE) n. 889/08, recante modalità di applicazione del regolamento (CE) n. 834/2007, come modificato dal Reg. (UE) N. 354/2014, a condizione che siano regolarmente registrate in Italia.

Nelle schede colturali difesa fitosanitaria integrata per “Piretrine Pure” si intende: Piretro naturale, Pietrine, estratto di Piretro e Piretro.

1.4 Fitoregolatori

L'elenco dei fitoregolatori il cui utilizzo è autorizzato, completo di note e limitazioni d'uso, è riportato nell'allegato 1. Ulteriori indicazioni, note e limitazioni d'uso relative ad Agrumi, Zucchini in coltura protetta, Melanzana in coltura protetta e Pomodoro in coltura protetta sono riportate nelle relative schede colturali difesa fitosanitaria.

1.5 Bagnanti e adesivanti

L'utilizzo di prodotti bagnanti e adesivanti è ammesso purché essi siano appositamente registrati per l'uso.

1.6 Vincoli di etichetta

Nell'applicazione delle norme tecniche devono comunque sempre essere rispettate le indicazioni riportate sulle etichette dei formulati commerciali approvate con decreto del Ministero della Salute. In caso di contraddizione deve sempre essere rispettata l'indicazione riportata sulle etichette in vigore.

1.7 Conservazione dei prodotti fitosanitari

Con Decreto Ministeriale 22 gennaio 2014 è stato adottato il Piano di Azione Nazionale (PAN) per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari (*Art. 6 del decreto legislativo 14 agosto 2012, n. 150*).

Premesso che con l'acquisto del prodotto fitosanitario, ogni responsabilità in ordine a trasporto, conservazione ed utilizzo dello stesso viene totalmente trasferita dal venditore all'acquirente, per quanto riguarda il magazzinaggio dei prodotti fitosanitari è obbligatorio attenersi alle prescrizioni dell' Allegato VI - Azione A.6: *Manipolazione e stoccaggio dei prodotti fitosanitari e trattamento dei relativi imballaggi e delle rimanenze (art. 17 del decreto legislativo n. 150/2012)* del PAN, consultabile al seguente indirizzo:

<http://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2014/02/12/14A00732/sg>

1.8 Utilizzo di scorte di prodotti fitosanitari

L'utilizzo di prodotti fitosanitari non previsti nelle norme tecniche in vigore, ma ammessi nella precedente edizione, è autorizzato esclusivamente per l'esaurimento delle scorte presenti in azienda e già registrate nelle schede di magazzino alla data di entrata in vigore delle nuove norme o per le quali sia dimostrabile il regolare acquisto prima di tale data. L'utilizzo delle scorte, possibile solo per un'annata agraria deve essere effettuato adottando le modalità previste nelle norme tecniche precedenti, previa verifica della coerenza con le vigenti modalità d'impiego, e non può intendersi attuabile qualora siano venute meno le autorizzazioni all'uso del prodotto fitosanitario.

1.9 Sostanze attive revocate

Tenuto conto che, nel corso dell'anno, le sostanze attive inserite nelle schede colturali delle norme tecniche, possono essere sottoposte a limitazioni d'impiego da parte del Ministero della Salute, si consiglia, per informazioni ed aggiornamenti, di fare riferimento alla Banca Dati sul sito web del Ministero della Salute:

http://www.fitosanitari.salute.gov.it/fitosanitariwsWeb_new/FitosanitariServlet

1.10 Macchine distributrici di prodotti fitosanitari e impiego DPI

Scelta delle macchine distributrici di prodotti fitosanitari

Le nuove macchine devono essere scelte in base alle caratteristiche dell'azienda e delle colture da trattare (specie, forme di allevamento, tipologie di impianto, ecc.), nonché alla facilità e flessibilità d'uso e di regolazione.

Quando possibile, acquistare nuove macchine dotate di certificazione (ENAMA/ENTAM-EN 12761). È importante la scelta di attrezzature adeguatamente predisposte per contenere l'effetto deriva (dispositivi di avvicinamento dell'attrezzatura alla vegetazione, meccanismi di recupero, deflettori, ugelli antideriva, ecc.)

Controlli delle attrezzature per l'applicazione dei prodotti fitosanitari

I controlli delle attrezzature per l'applicazione dei prodotti fitosanitari vanno effettuati conformemente a quanto previsto dall'Azione A.3 - *Controlli delle attrezzature per l'applicazione dei prodotti fitosanitari (articolo 12 del decreto legislativo n. 150/2012)* del PAN.

Impiego dei dispositivi di protezione individuale

In tutte le fasi operative, dal prelievo del prodotto fitosanitario (PF) fino allo smaltimento del residuo di miscela, il personale addetto alla preparazione ed alla distribuzione delle miscele deve operare nel rispetto delle norme vigenti in materia e delle indicazioni riportate nelle schede di sicurezza dei singoli prodotti fitosanitari impiegati, indossando obbligatoriamente idonei dispositivi di protezione individuale (dpi) che possano garantire adeguate protezioni a difesa dei rischi derivanti da assorbimento cutaneo, contaminazione oculare, assorbimento per inalazione e orale, senza comportare di per sé un rischio maggiore per l'operatore.

Si evidenzia che ai sensi delle norme vigenti, nel caso in cui l'imprenditore agricolo è anche datore di lavoro, questi ha l'obbligo di valutare anche i rischi dei propri dipendenti, e deve quindi:

- individuare i dpi necessari per ridurre i rischi che non possono essere evitati con altri mezzi;
- individuare le caratteristiche che devono avere i dpi;
- fornire ai lavoratori dipendenti i dpi necessari e idonei;
- mantenere i dpi in idonee condizioni di pulizia e conservarli in luogo separato rispetto ai PF;
- sostituire, con frequenza proporzionata al periodo d'uso, i filtri per maschere e cabine pressurizzate;
- fornire istruzioni comprensibili ai singoli lavoratori sul loro utilizzo;
- assicurare un'adeguata formazione e organizzare, se necessario, uno specifico

addestramento per l'uso in sicurezza dei PF.

I lavoratori devono rispettare l'obbligo d'uso dei dpi e le eventuali disposizioni aziendali emanate per l'impiego degli stessi.

1.11 Smaltimento delle confezioni e dei prodotti fitosanitari non più utilizzabili

I contenitori svuotati e i PF non più utilizzabili (scaduti o il cui uso è stato revocato) rientrano tra i rifiuti speciali pericolosi, pertanto non devono mai essere eliminati come normali rifiuti, riutilizzati, interrati, bruciati o abbandonati nell'ambiente. Il loro smaltimento, in applicazione della normativa vigente, deve avvenire secondo le prescrizioni dell'Allegato VI - Azione A.6: *Manipolazione e stoccaggio dei prodotti fitosanitari e trattamento dei relativi imballaggi e delle rimanenze* (art. 17 del decreto legislativo n. 150/2012) del PAN.

1.12 Concessione delle deroghe

Con riferimento a gli obblighi assunti dal titolare dell'azienda agricola, per il rispetto delle Norme tecniche per la difesa integrata delle colture e controllo delle infestanti, qualsiasi deroga in termini di giustificazione degli interventi, uso di sostanze attive e dosi di impiego o altri aspetti (compreso l'eventuale esonero dalla collocazione di trappole per il monitoraggio dei fitofagi), deve essere autorizzata, in relazione a condizioni particolari dell'azienda/appezzamento e in funzione del territorio di competenza, dagli Osservatori Regionali per le Malattie delle Piante di Acireale e Palermo del Servizio 4 - Servizio Fitosanitario Regionale e lotta alla contraffazione, Dipartimento Regionale dell'Agricoltura – Assessorato Regionale dell'Agricoltura, dello Sviluppo Rurale e della Pesca Mediterranea. Tali deroghe vanno richieste per iscritto (lettera, fax o e-mail) dalle aziende interessate e motivate tecnicamente. La richiesta di deroga, nel caso di adesione a misure soggette ad aiuto pubblico, deve essere inoltrata ai suddetti Uffici tramite gli organi tecnici competenti per territorio (U.I.A.). Negli altri casi, l'istanza può essere trasmessa direttamente agli Osservatori Regionali per le Malattie delle Piante.

La richiesta, sottoscritta dal titolare, deve contenere i seguenti elementi:

- intestazione e ubicazione dell'azienda;
- coltura e varietà per la quale si richiede la deroga;
- oggetto della richiesta di deroga (qualità/quantità trattamenti; esenzione collocazione trappole ecc);
- motivazioni tecniche a giustificazione della richiesta;
- riferimento adesione PSR Sicilia o ad accordi sottoscritti con soggetti terzi.

Al fine di consentire l'esecuzione di eventuali sopralluoghi tecnici è opportuno che le richieste di deroga siano presentate con congruo anticipo. L'ufficio preposto al rilascio delle deroghe fornirà una risposta tramite l'organo tecnico competente per territorio, entro tre giorni lavorativi dal ricevimento della richiesta. Qualora in relazione a particolari condizioni climatico-ambientali o alla presenza e diffusione di particolari avversità ne ravvisassero la necessità, gli Uffici preposti potranno concedere deroghe territoriali dandone comunicazione attraverso bollettini fitosanitari e/o il sito ufficiale dell'Assessorato Regionale dell'Agricoltura, dello Sviluppo Rurale e della Pesca Mediterranea o altra adeguata modalità. In questi casi gli uffici competenti al rilascio

delle deroghe provvederanno, attraverso i mezzi sopra descritti, a precisare gli interventi di difesa fitosanitaria/controllo delle infestanti autorizzati e gli ambiti territoriali di applicazione.

SCHEDE COLTURALI DIFESA FITOSANITARIA INTEGRATA

DIFESA FRUTTICOLE

ACTINIDIA

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Cocciniglia (<i>Pseudaulacaspis pentagona</i>)	<u>Interventi agronomici</u> Spazzolare i tronchi e le branche fortemente infestate. <u>Interventi chimici</u> Con Olio minerale intervenire alla presenza fino alla fase di gemma ingrossata.	Olio minerale	
Muffa grigia (<i>Botrytis cinerea</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Adottare sestri di impianto non troppo stretti - Effettuare concimazioni equilibrate		
Marciume del colletto (<i>Phytophthora</i> spp.)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire solo sugli impianti colpiti.	Prodotti rameici (1) Metalaxyl-M (2) Fosetyl Al (3)	(1) Utilizzabili fino a un massimo di 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Da utilizzare almeno a 180 giorni dalla raccolta. (3) Al massimo due interventi all'anno contro questa avversità
Batteriosi (<i>Pseudomonas</i> spp.)	<u>Interventi agronomici</u> - Asportare e bruciare i rami colpiti - Disinfettare accuratamente i grossi tagli di potatura	Prodotti rameici (1)	(1) Utilizzabili fino a un massimo di 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità.
Cancro batterico (<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>actinidiae</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Impiegare esclusivamente materiale di propagazione prodotto da aziende vivaistiche autorizzate ai sensi dell'art. 19 del D.Lgs 214/2005 - Effettuare concimazioni equilibrate - Effettuare una potatura che consenta un buon arieggiamento della chioma - Effettuare la disinfezione degli attrezzi da taglio con sali di ammonio quaternari (benzalconio cloruro) - Disinfettare le superfici di taglio e ricoprirle con mastici protettivi - Evitare irrigazioni sovrachioma - Monitorare frequentemente gli impianti - Tagliare ed eliminare le parti infette ad una distanza di almeno 60 cm. al disotto dell'area colpita <u>Interventi chimici</u> - Interventi dopo la raccolta fino a fine inverno.	Prodotti rameici (1)	(1) Utilizzabili fino a un massimo di 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità. Dalla ripresa vegetativa in poi il rame può dare fenomeni di fitotossicità soprattutto su kiwi giallo.

AGRUMI

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Cocciniglia rossa forte <i>(Aonidiella aurantii)</i>	<u>Interventi agronomici</u> - Ridurre le potature - Ridurre la presenza di polvere sulla chioma - Lavorare il terreno per disturbare i nidi delle formiche <u>Interventi biologici</u> Vanno previsti lanci con <i>Aphytis melinus</i> quando a fine estate dell'anno precedente non si raggiunge il 50 % di cocciniglie parassitizzate. E' utile effettuare lanci anche dopo che si sono verificate condizioni sfavorevoli per l'entomofauna utile (gelate, elevate temperature, trattamenti chimici non selettivi). Lanciare il 50% del totale degli ausiliari su tutta la superficie con una cadenza quindicinale in primavera (iniziando alle prime catture di maschi svernanti e interrompendo alla fine delle catture degli stessi). Il restante 50% va lanciato solo sui focolai di rossa forte. Lanciare <i>Aphytis melinus</i> in misura totale di 100.000-200.000 individui ad ettaro, non superando comunque un massimo per lancio di 20.000 individui/ha. <u>Interventi chimici</u> Intervenire al raggiungimento della soglia: 10% di frutti infestati ad agosto e 20 % a settembre, con uno o più individui vivi non parassitizzati per frutto. Le osservazioni vanno effettuate su 4 frutti per pianta (su 4 esposizioni diverse) sul 10 % delle piante. Si consiglia di collocare trappole al feromone gialle o bianche di dimensione 13 x 18 cm, in ragione di due per appezzamento omogeneo. Se la soglia è superata, intervenire 2-4 settimane dopo il picco delle catture dei maschi sulle trappole.	<i>Aphytis melinus</i> Olio minerale Acetamiprid (6) Clorpirifos (2) (3) Clorpirifos metile (2) (3) (7) Fosmet (2) (3) (4) Pyriproxyfen (1) Spirotetramat (5) Sulfoxaflor (6)	Ad esclusione di Olio minerale, contro quest'avversità al massimo un intervento all'anno. (1) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità; utilizzabile solo nel periodo estivo-autunnale. (2) Utilizzabili solo nel periodo autunnale. (3) Con esteri fosforici (Clorpirifos, Clorpirifos metile, Fosmet e Malation) al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità, escludendo quelli con esche proteiche per il contenimento della mosca della frutta e quello contro formica argentina. (4) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (5) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (6) Al massimo un intervento all'anno tra Neonicotinoidi e Sulfoxaflor indipendentemente dall'avversità. (7) Ammesso solo su mandarino e clementino.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Cotonello (<i>Planococcus citri</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Effettuare opportune potature per l'arieggiamento della chioma - Lavorazioni del terreno per disturbare i nidi delle formiche <u>Interventi biologici</u> Si consiglia di collocare trappole bianche (13 x18 cm) al feromone in ragione di almeno 1 per appezzamento omogeneo. Alle prime catture sulle trappole, intervenire con i lanci di <i>Cryptolaemus montrouzieri</i> (1-2 interventi fino a un massimo di 800 individui ad ettaro. Possono essere effettuati anche lanci di <i>Leptomastix dactylopii</i> (2-3 interventi fino a un max di 5000 individui ad ettaro) quando la temperatura media è di almeno 18°C. <u>Interventi chimici</u> Intervenire al raggiungimento della soglia: 5 % di frutti infestati in estate e 10 % in autunno, con uno o più individui vivi non parassitizzati per frutto. Ridurre l'attività delle formiche.	<i>Leptomastix dactylopii</i> <i>Cryptolaemus montrouzieri</i> Olio minerale Acetamiprid (4) Clorpirifos metile (1) (2) (5) Spirotetramat (3) Sulfoxaflor (4)	(1) Utilizzabile nel periodo autunnale solo in caso di eccezionali infestazioni. (2) Con esteri fosforici (Clorpirifos, Clorpirifos metile, Fosmet e Malation) al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità, escludendo quelli con esche proteiche per il contenimento della mosca della frutta e quello contro formica argentina. (3) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo un intervento all'anno tra Neonicotinoidi e Sulfoxaflor indipendentemente dall'avversità. (5) Ammesso solo su mandarino e clementino. Si consiglia di predisporre uno specifico piano di difesa che escluda l'uso di sostanze attive di sintesi, avvalendosi dell'organo tecnico competente per territorio o del consulente privato.
Mezzo grano di pepe (<i>Saissetia oleae</i>) Ceroplaste del fico (<i>Ceroplastes rusci</i>) Cocciniglia elmetto (<i>Ceroplastes sinensis</i>) Cocciniglia piatta (<i>Coccus hesperidum</i>) Cocciniglia mazzata degli agrumi (<i>Coccus pseudomagnoliarum</i>) Cocciniglia piriforme (<i>Protopulvinaria pyrifomis</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Effettuare opportune potature per l'arieggiamento della chioma per i Lecanoidi (Mezzo grano di pepe, Ceroplaste, ecc) - Ridurre la presenza di polvere sulla chioma - Lavorare il terreno per disturbare i nidi delle formiche <u>Interventi chimici</u> Intervenire al raggiungimento della soglia di 3-5 neanidi di I - II età a foglia e/o 4 esemplari su 40 cm di rametto. Le osservazioni vanno effettuate su 4 rametti di 10 cm per pianta e/o su 10 frutti per pianta sul 5% delle piante (200 frutti). Ridurre l'attività delle formiche.	Olio minerale Fosmet (2) (3) Pyriproxyfen (1) (5) Spirotetramat (4) (6)	Ad esclusione di Olio minerale al massimo un intervento all'anno contro questa avversità. (1) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. Si consiglia di acidificare l'acqua. (3) Con esteri fosforici (Clorpirifos, Clorpirifos metile, Fosmet e Malation) complessivamente non più di tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità, escludendo quelli con esche proteiche per il contenimento della mosca della frutta e quello contro formica argentina. (4) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (5) Autorizzato solo su <i>Saissetia oleae</i>. (6) Autorizzato solo su <i>Saissetia oleae</i> e <i>Ceroplastes rusci</i>.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Parlatoria (<i>Parlatoria pergandei</i>) Cocciniglia bianca (<i>Aspidiotus nerii</i>) Cocciniglia a virgola (<i>Lepidosaphes beckii</i>) Cocciniglia serpette (<i>Lepidosaphes gloveri</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Ridurre la presenza di polvere sulla chioma - Lavorare il terreno per disturbare i nidi delle formiche <u>Interventi chimici</u> Intervenire al raggiungimento della soglia: 1 femmina adulta per cm di rametto e/o 2-4 individui/frutto. Le osservazioni vanno effettuate su 4 rametti di 10 cm per pianta e/o su 10 frutti per pianta sul 5% delle piante (200 frutti).	Olio minerale Pyriproxyfen (1)	(1) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità.
Afidi (<i>Aphis citricola</i> , <i>A. gossypii</i> , <i>Toxoptera aurantii</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - evitare le eccessive concimazioni azotate e le potature drastiche - lavorazioni del terreno per disturbare i nidi delle formiche <u>Interventi chimici</u> Prima di effettuare interventi chimici valutare l'attività degli ausiliari. Intervenire al raggiungimento delle soglie per le singole specie: - per <i>Aphis citricola</i> , 5% di germogli infestati per clementine e mandarino, e 10% di germogli infestati per gli altri agrumi; - per <i>Toxoptera aurantii</i> e <i>Aphis gossypii</i> , 25% di germogli infestati. Ridurre l'attività delle formiche.	Acetamiprid (1) Imidacloprid (1) (2) (4) Flonicamid (5) Thiamethoxam (1) (2) (4) Spirotetramat (3) Sulfoxaflor (1)	Contro questa avversità al massimo un intervento all'anno. (1) Al massimo un intervento all'anno tra Neonicotinoidi e Sulfoxaflor indipendentemente dall'avversità (2) Ammesso su arancio, clementine, limone e mandarino. (3) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Trattamenti consentiti solo dopo la fioritura (5) Al massimo un intervento all'anno.
Cimicetta verde (<i>Calocoris trivialis</i>)	<u>Interventi agronomici</u> Con le potature riequilibrare le annate di “scarica” e “carica” dei frutti, quindi potare quando si aspetta l'annata di “carica”. <u>Interventi chimici</u> Intervenire al raggiungimento della soglia: 20% di germogli infestati durante la fase di boccioli fiorali.	Acetamiprid (1) Etofenprox (2) Fosmet (3) (4)	Al massimo un intervento all'anno contro questa avversità, solo in caso di scarsa fioritura (1) Al massimo un intervento all'anno con Neonicotinoidi indipendentemente dall'avversità (2) Al massimo un intervento all'anno con Etofenprox tra Cimicetta e Fetola. (3) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. Si consiglia di acidificare l'acqua. (4) Con esteri fosforici (Clorpirifos metile e Fosmet) complessivamente non più di tre interventi indipendentemente dall'avversità, escludendo quelli con esche proteiche per il contenimento della mosca della frutta e quello contro formica argentina. Utilizzare il turboirroratore irrorando un filare ogni tre. Non intervenire in presenza di boccioli fiorali di diametro superiori a 6 mm.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Fetola (<i>Empoasca decedens</i>)	Monitorare in autunno la presenza dell'insetto utilizzando le stesse trappole gialle usate per la cocciniglia rossa forte. <u>Interventi chimici</u> Intervenire al superamento della seguente soglia: 2% di frutti danneggiati	Etofenprox (1)	Contro quest'avversità al massimo un intervento all'anno. (1) Al massimo un intervento all'anno con Etofenprox tra Cimicetta e Fetola.
Aleirode fioccoso (<i>Aleurothrixus floccosus</i>)	<u>Interventi agronomici</u> Lavorazioni del terreno per disturbare i nidi delle formiche. <u>Interventi biologici</u> In presenza di livelli di parassitizzazione inferiori al 5% delle forme parassitizzabili, effettuare lanci inoculativi di <i>Cales noacki</i> o <i>Amitus spiniferus</i> , reperibili dietro indicazione dell'organo tecnico competente per territorio. <u>Interventi chimici</u> Intervenire al superamento della seguente soglia: 30 neanidi di I-II età/foglia, campionando 8 foglie a pianta sul 5% delle piante. Ridurre l'attività delle formiche.	<i>Cales noacki</i> <i>Amitus spiniferus</i> Olio minerale Acetamiprid (2) Spirotetramat (1)	(1) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo un intervento all'anno con Neonicotinoidi indipendentemente dall'avversità
Mosca bianca degli agrumi (<i>Dialeurodes citri</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Evitare le eccessive concimazioni azotate - Effettuare potature per l'arieggiamento della chioma <u>Interventi chimici</u> Intervenire al superamento delle seguenti soglie e in presenza di scarsa parassitizzazione da <i>Encarsia lahorensis</i> : - Arancio e limone: 30 neanidi di I-II età a foglia; - Clementine e mandarino: 5-10 neanidi di I-II età a foglia. Effettuare il conteggio delle colonie su 100 foglie prelevate dal 10% delle piante e verificare il tasso di parassitizzazione da <i>Encarsia lahorensis</i> .	<i>Encarsia lahorensis</i> Olio minerale	
Formiche: argentina, carpentiera, nera (<i>Linepithema humile</i> , <i>Camponotus nylanderi</i> , <i>Tapinoma erraticum</i>)	<u>Interventi agronomici</u> Potatura della chioma a contatto del terreno (altezza chioma 40 cm dal suolo). Eliminazione delle infestanti a contatto con la chioma. Lavorazioni del terreno per disturbare i nidi. <u>Interventi chimici</u> Si consiglia d'intervenire nel caso in cui il 50% dei siti, dove sono presenti le cocciniglie o altro parassita, è visitato dalle formiche.	Applicazioni di sostanze collanti al tronco a base di esano o polibutene (1) Clorpirifos (2) + Olio minerale	(1) Per i giovani impianti l'intervento è ammesso mediante l'applicazione delle sostanze collanti su apposite fascette di plastica o alluminio. (2) Solo su formica argentina (<i>L. humile</i>) al massimo due interventi all'anno, utilizzando 500 l/Ha di soluzione distribuita al tronco e avendo cura di non bagnare la chioma.
Oziorrinco (<i>Otiorrhynchus cribricollis</i>)	<u>Interventi meccanici</u> Applicare attorno al fusto una fascia di lana di vetro per impedire la salita degli adulti.	Fasce di lana di vetro	

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Minatrice serpentina (<i>Phyllocnistis citrella</i>)	<u>Interventi agronomici</u> Regolare i flussi vegetativi: - evitando gli stress idrici; - riducendo gli apporti azotati estivi; - anticipando la potatura, che deve essere annuale e di limitata entità. <u>Interventi meccanici</u> Le piccole piante possono essere protette con reti "anti-insetto" o "tessuto non tessuto". <u>Interventi chimici</u> Intervenire al raggiungimento della seguente soglia: 50% di germogli infestati. Trattare cercando di bagnare la nuova vegetazione.	Azadiractina (1) Olio minerale (2) Abamectina (3) (4) Acetamiprid (5) Clorantprilprole (3) (6) Emamectina benzoato (7) Imidacloprid (5) (8) (10) Milbemectina (11) Metossifenozide (8) (9) Tebufenozide	Ad esclusione di Azadiractina e Olio minerale, contro questa avversità al massimo quattro interventi all'anno, solo su piante giovani (fino a 4-5 anni) e reinnesti. (1) Ammesso su arancio, limone, mandarino e pompelmo. (2) Alla dose di 0,4 - 0,8 kg/hl di sostanza attiva. Evitare trattamenti con temperature superiori ai 32°C e umidità relativa inferiore al 20-30%. Trattamenti a cadenza settimanale per flussi vegetativi estivo-autunnali. Utile anche come sinergizzante delle altre sostanze attive indicate. (3) Ammesso su arancio, limone e mandarino. (4) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (5) Al massimo un intervento all'anno con Neonicotinoidi indipendentemente dall'avversità (6) Al massimo due interventi all'anno. (7) Al massimo due interventi all'anno; ammesso su arancio, limone, mandarino e clementino. (8) Ammesso su arancio, clementine e mandarino. (9) Al massimo due interventi all'anno. (10) Trattamenti consentiti solo dopo la fioritura (11) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità; ammesso solo su arancio e mandarino.
Mosca mediterranea della frutta (<i>Ceratitis capitata</i>)	Si consiglia di collocare le trappole per il monitoraggio del fitofago in ragione di almeno una per appezzamento omogeneo a partire da luglio per le varietà precoci. <u>Interventi chimici</u> Intervenire con esche proteiche avvelenate con Etofenprox o Fosmet da metà luglio e ripetere l'intervento ogni 25 giorni. Irrigare parte della chioma di un filare ogni 3 - 4 filari, utilizzando 200 l/Ha di soluzione. Intervenire sull'intera superficie quando si registrano catture pari a 20 adulti per trappola a settimana e/o le prime punture sui frutti.	Dispositivi Attract & Kill impregnati con Deltametrina Proteine idrolizzate Esche proteiche avvelenate con Etofenprox o Fosmet Acetamiprid (1) Etofenprox (2) Fosmet (2) (3) (4) Spinosad (5) Malation (2) (4)	Si consiglia di intervenire con esche avvelenate su appezzamenti superiori a 2 ha. (1) Al massimo un intervento all'anno con Neonicotinoidi indipendentemente dall'avversità. (2) Ad esclusione delle esche proteiche avvelenate, al massimo un intervento all'anno tra Etofenprox, Fosmet e Malation. (3) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Con esteri fosforici (Clorpirifos, Clorpirifos metile, Fosmet e Malation) complessivamente non più di tre interventi indipendentemente dall'avversità, escludendo quelli con esche proteiche e quello contro formica argentina. (5) Applicazioni con specifica esca pronta all'uso, al massimo otto applicazioni all'anno.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Tripidi (<i>Heliothrips haemorrhoidalis</i> , <i>Pezothrips kellyanus</i> , <i>Frankliniella occidentalis</i> , <i>Thrips</i> spp.)	<u>Interventi agronomici</u> Ridurre le potature. <u>Interventi chimici</u> Si consiglia di collocare trappole cromo-attrattive bianche per intervenire una-due settimane dopo il picco di cattura degli adulti.	Olio minerale (1)	(1) Evitare i trattamenti in presenza di temperature superiori a 30°C. Alcuni prodotti aficidi possono avere un'azione di contenimento sui tripidi.
Tignola della zagara (<i>Prays citri</i>)	<u>Interventi agronomici</u> Anticipare l'epoca della forzatura per la produzione dei limoni "verdelli".	<i>Bacillus thuringiensis</i> Fosmet (1) (2)	(1) Solo su limone, al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Con esteri fosforici (Clorpirifos metile e Fosmet) complessivamente non più di tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità, escludendo quelli con esche proteiche per il contenimento della mosca della frutta e quello contro formica argentina.
Ragnetti rossi (<i>Tetranychus urticae</i> , <i>Panonychus citri</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Equilibrare le concimazioni azotate - Ridurre le potature - Evitare gli stress idrici - Lavorare il terreno per disturbare i nidi delle formiche <u>Interventi chimici</u> Intervenire al superamento delle seguenti soglie: - 10% di foglie infestate da forme mobili e 2 % di frutti infestati per <i>Tetranychus urticae</i> ; - 30% di foglie infestate o 3 acari/foglia per <i>Panonychus citri</i> , con un rapporto tra femmine e fitoseidi superiore a 2:1. Campionare 100 foglie o 100 frutti per appezzamento omogeneo dalla fine dell'estate alla raccolta con cadenza settimanale in autunno e quindicinale in inverno.	Olio minerale Abamectina (1) (2) Clofentezine Etoxazole Exitiazox Pyridaben (3) Milbemectina (4) Tebufenpirad Acequinocyl (5)	Ad esclusione di Olio minerale, contro questa avversità al massimo un intervento all'anno. (1) Ammesso su arancio, limone e mandarino. (2) Al massimo un intervento l'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Ammesso su arancio, clementino, limone, mandarino e tangerino. (4) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità; ammesso solo su arancio e mandarino. (5) Ammesso solo su arancio e mandarino.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Altri acari: Acaro delle meraviglie <i>(Eriophyes sheldoni)</i> Eriofide rugginoso <i>(Aculops pelekassi)</i> Acaro dell'argentatura <i>(Polyphagotarsonemus latus)</i>	<u>Interventi agronomici</u> - Equilibrare le concimazioni azotate - Ridurre le potature - Evitare gli stress idrici - Lavorare il terreno per disturbare i nidi delle formiche <u>Interventi chimici</u> Intervenire al raggiungimento delle seguenti soglie: - 30 % di gemme infestate per <i>Eriophyes sheldoni</i> . Campionare da rametti verdi una gemma per pianta su 50 piante per appezzamento omogeneo, e valutando al bincolare o con lentina contafili (20x) la presenza dell'acaro. - Alla presenza di frutti infestati per <i>Aculops pelekassi</i> e <i>Polyphagotarsonemus latus</i> . Campionare 100 frutti per appezzamento omogeneo, dall'allegagione fino al raggiungimento del diametro di 2,5 – 3 cm.	Olio minerale	Su <i>Eriophyes sheldoni</i> si consiglia di intervenire a gemme ferme entro dicembre.
Lumache e limacce	<u>Interventi chimici</u> Interventi localizzati al terreno	Fosfato ferrico	
Arvicole e Ratti	<u>Interventi agronomici</u> - Lavorare il terreno per disturbare le gallerie e tenerlo libero dalle erbe infestanti (in special modo da <i>Oxalis</i> spp.) - Proteggere i loro predatori (piccoli rapaci, serpenti, volpi ecc.) - Irrigare per "sommersione a conche" nei giovani impianti e dove possibile. <u>Interventi chimici</u> Attualmente non sono disponibili prodotti di sintesi autorizzati contro questa avversità.		
Mal secco <i>(Phoma tracheiphila)</i>	<u>Interventi agronomici</u> - Asportare e bruciare le parti infette, comprese le ceppaie - Limitare le lavorazioni allo strato superficiale del terreno per contenere le ferite alle radici ed evitare di intervenire in autunno <u>Interventi chimici</u> Solo dopo eventi meteorici avversi che causano ferite (vento, grandinate,	Prodotti rameici (1)	(1) Utilizzabili fino a un massimo di 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità Interventi ammessi solo su limone.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
	ecc.); intervenire entro 24-48 ore dopo l'evento.		
Marciumi al colletto e alle radici (<i>Phytophthora</i> spp.)	<u>Interventi agronomici</u> - Migliorare il drenaggio ed eliminare i ristagni idrici - Potare la chioma a contatto del terreno (altezza chioma 40 cm dal suolo) per favorire la circolazione dell'aria nella zona del colletto <u>Interventi chimici</u> I trattamenti chimici vanno effettuati dopo la ripresa vegetativa, solo su piante con sintomi.	Prodotti rameici (1) (5) Fosetil alluminio (2) Metalaxil-M (3) (4)	Ad esclusione dei Prodotti rameici, contro questa avversità al massimo un intervento all'anno. 1) Spennellature al tronco. 2) Ammesso su arancio, limone, mandarino, pompelmo. 3) Ammesso su arancio, limone e mandarino. 4) Distribuire al terreno corrispondente alla proiezione della chioma. (5) Utilizzabili fino a un massimo di 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità
Allupatura dei frutti (<i>Phytophthora</i> spp.)	<u>Interventi agronomici</u> Evitare, in autunno, l'eliminazione delle erbe infestanti. <u>Interventi chimici</u> Intervenire solo in annate piovose o quando si prevede una raccolta che si protrarrà a lungo.	Prodotti rameici (1)	(1) Utilizzabili fino a un massimo di 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità Irrorazione limitata alla parte bassa della chioma utilizzando 1.200 l/Ha di soluzione. Non miscelare con prodotti a base di Olio minerale.
Fumaggine	In genere il corretto contenimento degli insetti che producono melata è sufficiente a prevenire la fumaggine. <u>Interventi agronomici</u> - Effettuare opportune potature per l'arieggiamento della chioma - Evitare eccessive concimazioni azotate		
Maculatura bruna (<i>Alternaria alternata</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - All'impianto dell'agrumeto evitare sesti fitti. - Favorire l'arieggiamento della chioma. - Utilizzare portinnesti poco vigorosi. <u>Interventi chimici</u> Intervenire in estate - autunno.	Pyraclostrobin (1) Mancozeb (2)	(1) Al massimo un intervento all'anno. (2) Al massimo un intervento all'anno; ammesso solo su arancio, clementino, lime, limone, mandarino, satsuma.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Piticchia batterica (<i>Pseudomonas syringae</i>)	<u>Interventi agronomici</u> Si consiglia di adottare idonee misure di difesa dalle avversità meteoriche (barriere frangivento, ventole antigelo, ecc.). <u>Interventi chimici</u> Intervenire in autunno-inverno subito dopo eventi meteorici che favoriscono le infezioni (abbassamenti termici e piogge prolungate).	Prodotti rameici (1)	(1) Utilizzabili fino a un massimo di 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità.
Tristezza (CTV) (<i>Citrus Tristeza Virus</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Impiegare materiale vivaistico certificato esente da CTV (<i>Citrus Tristeza Virus</i>) - Effettuare controlli periodici - In applicazione del vigente decreto ministeriale in materia di lotta obbligatoria, segnalare tempestivamente al Servizio Fitosanitario Regionale l'eventuale presenza di sintomi sospetti della malattia, allo scopo di poter eseguire gli opportuni accertamenti di laboratorio. - Applicare rigorosamente le prescrizioni previste nel D.M. del 31 ottobre 2013 G.U. n. 23 del 29/01/2014 e il D.D.S. n. 1790 del 06/06/2014.		

FITOREGOLATORI AGRUMI

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Cascola dei frutti	I regolatori di crescita vanno usati con molta cautela. Evitare fenomeni di deriva su coltivazioni vicine. Se vengono assorbiti poco prima o durante un flusso vegetativo si potrebbe avere riduzione di produzione, specialmente se è stato colpito il flusso primaverile.	Triclopir acido Diclorprop-p (1) 2,4 D (da sale di melamminico)	Al massimo un intervento all'anno. Non trattare a "gemme gonfie". (1) Dose 60 ml/hl prima dell'inizio della maturazione del frutto prima del viraggio di colore. Si raccomanda di non miscelare il prodotto con Prodotti rameici.
Insufficiente allegagione	Non esporre l'acido gibberellico a soluzioni con valori di pH maggiori di 8. Intervenire alla caduta di 2/3 dei petali.	Acido gibberellico	Al massimo un intervento all'anno e solo su clementine e mandarino alle dosi di 10 – 40 ppm. di sostanza attiva.
Invecchiamento precoce dei frutti	Intervenire due settimane prima dell'invasatura, nel periodo settembre – novembre. I trattamenti precoci determinano migliori effetti ma anche un ritardo di colorazione, rispetto ai trattamenti tardivi. L'effetto di trattamenti tardivi potrebbe essere insufficiente. Non trattare insieme a miscele che producono un pH alto. Evitare trattamenti in gennaio perchè potrebbero ridurre la produzione successiva. Questi effetti negativi aumentano negli agrumeti giovani.	Acido gibberellico	Al massimo un intervento all'anno e solo su varietà a raccolta tardiva (dopo il primo marzo) alle dosi di 10 – 40 ppm. Non accoppiare con prodotti a base di olio minerale.

ALBICOCCO

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Afidi (<i>Hyalopterus amygdali</i> , <i>H. pruni</i> , <i>Myzus persicae</i> , <i>Aphis gossypii</i>)	<u>Interventi agronomici</u> Non eccedere con le concimazioni azotate. <u>Interventi chimici</u> Intervenire al superamento della seguente soglia: 5 – 10% dei getti infestati ed in assenza di coccinellidi ed altri predatori (sirfidi, crisope, ecc.) e parassitoidi.	Piretrine pure Acetamiprid (1) (2) Imidacloprid (1) (5) Pirimicarb Spirotetramat (3) (4)	(1) Al massimo un intervento all'anno con Neonicotinoidi indipendentemente dall'avversità. (2) Impiegabili, nelle zone in cui annualmente si verificano forti infestazioni, anche nella fase di “bottoni rosa” aggiungendo Olio minerale al 1,5%. (3) Ammesso contro <i>Myzus persicae</i> e <i>Aphis gossypii</i> . (4) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (5) Trattamenti consentiti solo dopo la fioritura
Anarsia (<i>Anarsia lineatella</i>)	Posizionare obbligatoriamente ai primi di aprile le trappole al feromone, in ragione di almeno una per appezzamento omogeneo. <u>Interventi biotecnici</u> Installare gli erogatori per Confusione e Disorientamento sessuale prima dell'inizio dei voli. <u>Interventi chimici</u> Intervenire sulla seconda generazione, al raggiungimento di 10 – 15 catture per trappola per settimana e/o al rilevamento dei primi frutti infestati. Le soglie d'intervento non sono vincolanti per le aziende che applicano i metodi della Confusione e del Disorientamento sessuale e che utilizzano <i>Bacillus thuringiensis</i> .	<i>Bacillus thuringiensis</i> Confusione e Disorientamento sessuale Clorantpriliprole (1) Emamectina benzoato (2) Etofenprox (3) Fosmet (4) Indoxacarb (5) Metossifenozone (6) (11) Spinosad (7) Spinetoram (7) (9) Thiacloprid (8) Triflumuron (10) (11)	Ad esclusione di <i>Bacillus thuringiensis</i> , al massimo tre interventi all'anno contro questa avversità. (1) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo due interventi all'anno. (3) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (5) Al massimo due interventi all'anno. (6) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (7) Al massimo tre interventi all'anno tra Spinosad e Spinetoram, indipendentemente dall'avversità. (8) Al massimo un intervento all'anno con Neonicotinoidi indipendentemente dall'avversità. (9) Al massimo un intervento all'anno. (10) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (11) Tra Metossifenozone e Triflumuron al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Tignola (<i>Cydia molesta</i>)	Ai primi di aprile posizionare obbligatoriamente le trappole al feromone, in ragione di almeno una per appezzamento omogeneo. <u>Interventi biotecnici</u> Installare gli erogatori per Confusione e Disorientamento sessuale prima dell'inizio dei voli. <u>Interventi chimici</u> Intervenire sulla seconda generazione, al raggiungimento di 10 – 30 catture per trappola per settimana. Le soglie d'intervento non sono vincolanti per le aziende che applicano i metodi della Confusione e del Disorientamento sessuale e che utilizzano <i>Bacillus thuringiensis</i>.	<i>Bacillus thuringiensis</i> Confusione e Disorientamento sessuale Etofenprox (3) Metossifenozone (1) (5) Indoxacarb (2) Triflumuron (4) (5)	Ad esclusione di <i>Bacillus thuringiensis</i>, al massimo un intervento all'anno contro questa avversità. (1) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo un intervento all'anno. (3) Al massimo un intervento all'anno, indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (5) Tra Metossifenozone e Triflumuron al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. Per trattamenti in prossimità della raccolta utilizzare <i>B. thuringiensis</i>, se necessario a cadenza settimanale.
Mosca della frutta (<i>Ceratitis capitata</i>)	Ai primi di maggio, posizionare obbligatoriamente le trappole chemio o cromo – attrattive, in ragione di almeno una per appezzamento omogeneo, per individuare l'epoca di comparsa degli adulti. <u>Interventi chimici</u> Intervenire al superamento della seguente soglia: 2% di frutti con punture.	Dispositivi Attract & Kill impregnati con Deltametrina Proteine idrolizzate Acetamiprid (1) Deltametrina (2) Etofenprox (3) Fosmet (4) Lambda-cialotrina (2)	Al massimo un intervento contro questa avversità e solo su varietà a maturazione estiva. (1) Al massimo un intervento all'anno con Neonicotinoidi indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo un intervento all'anno con Piretroidi. (3) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. In alternativa alla Lambda-cialotrina. (4) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità.
Cocciniglia bianca (<i>Pseudaulacaspis pentagona</i>) Cocciniglia di S. José (<i>Comstockaspis perniciosus</i>)	<u>Interventi meccanici</u> Spazzolare i tronchi e le branche fortemente infestate. <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla presenza. Per infestazioni localizzate trattare solamente le piante interessate.	Olio minerale Pyriproxyfen (1) (2) Spirotetramat (3)	(1) Al massimo un intervento all'anno. (2) Utilizzabile solo in pre-fioritura. (3) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Capnode <i>(Capnodis tenebrionis)</i>	<u>Interventi agronomici</u> - Impiegare materiale di propagazione che risponda alle norme di qualità - Garantire un buon vigore delle piante per renderle meno suscettibili agli attacchi - Evitare stress idrici e nutrizionali - Migliorare le condizioni vegetative delle piante moderatamente infestate - Accertata la presenza del coleottero, eseguire frequenti irrigazioni estive per uccidere le larve nate nel terreno in prossimità del tronco, evitando tuttavia condizioni di asfissia per le radici - Quando possibile, dissotterrare il colletto delle piante con sintomi localizzati di deperimento della chioma ed applicare intorno alla base della pianta una rete metallica a maglia fitta, per catturare gli adulti emergenti - Scalzare le piante con sintomi di sofferenza generale e bruciare repentinamente la parte basale del tronco e le radici principali - In impianti giovani e frutteti di piccole dimensioni raccogliere manualmente gli adulti <u>Interventi chimici</u> Intervenire nel periodo primaverile-estivo alla presenza degli adulti	Spinosad (1)	(1) Al massimo tre interventi all'anno tra Spinosad e Spinetoram indipendentemente dall'avversità.
Mal bianco <i>(Oidium passerinii)</i>	<u>Interventi agronomici</u> - Nelle aree ad alto rischio utilizzare varietà poco suscettibili - Eseguire concimazioni equilibrate <u>Interventi chimici</u> - Utilizzare lo zolfo preventivamente a partire dalla scamicatura - Impiegare gli I.B.E solo al manifestarsi dei sintomi	Bicarbonato di Potassio (5) Zolfo Bupirimate (6) Ciproconazolo (1) (4) Fenbuconazolo (1) Fluxapyroxad (7) (9) Miclobutanil (1) (4) Penthiopirad (8) (9) Pyraclostrobin + Boscalid (2) (9) Quinoxifen (3) Tebuconazolo (1) (4)	Ad esclusione dello Zolfo, al massimo quattro interventi all'anno contro questa avversità. (1) Al massimo tre interventi all'anno con IBE indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo due interventi all'anno. (4) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (5) Al massimo cinque interventi all'anno. (6) Al massimo due interventi all'anno. (7) Al massimo due interventi all'anno. (8) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (9) Al massimo due interventi all'anno tra Fluxapyroxad, Penthiopirad, Boscalid e Fluopyram indipendentemente dall'avversità.
Moniliosi <i>(Monilia laxa, M. fructigena, M. fruticola)</i>	<u>Interventi agronomici</u> - Con la potatura invernale asportare e distruggere le parti infette: rami secchi e con cancri e frutti mummificati. - Con la potatura verde favorire l'arieggiamento della chioma. - Non eccedere con le concimazioni azotate e le irrigazioni.	<i>Bacillus subtilis</i> <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> (6) Polisolfuro di Calcio Boscalid (1)	Ad esclusione de Polisolfuro di calcio, al massimo due interventi all'anno contro questa avversità. (1) Al massimo due interventi all'anno tra Fluxapyroxad, Penthiopirad, Boscalid e Fluopyram indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo un intervento all'anno.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
	<u>Interventi chimici</u> - Nella fase di ingrossamento gemme e alla caduta delle foglie, in presenza di organi infetti, è consigliabile intervenire con Polisolfuro di Calcio o con Prodotti rameici - Intervenire con sostanze attive di sintesi solo in presenza di elevata e persistente umidità relativa (piogge, rugiada, nebbia) in pre-fioritura e, se necessario, ripetere in post-fioritura.	Ciproconazolo (3) Cyprodinil (2) Cyprodinil (2) + Fludioxonil (2) Fenbuconazolo (3) Fenhexamid (4) Fenpyrazamine (4) Penthiopirad (7) (1) Propiconazolo (3) (5) Pyraclostrobin + Boscalid (1) Tebuconazolo (3) (5) Tebuconazolo (3) (5) + Fluopyram (1)	(3) Al massimo tre interventi all'anno con IBE indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo tre interventi all'anno tra Fenhexamid e Fenpyrazamine. (5) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (6) Al massimo sei interventi all'anno. (7) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità.
Corineo (<i>Coryneum beijerinckii</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire a caduta foglie e/o alla scamiciatura.	Prodotti rameici (1) (4) Captano (2) Tiram (3)	(1) Utilizzabili, per un massimo di quattro interventi, anche in vegetazione con prodotti autorizzati. (2) Al massimo un intervento all'anno in alternativa a Tiram. (3) Al massimo due interventi all'anno. (4) Utilizzabili fino a un massimo di 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità
Sharka (<i>Plum pox virus</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Impiegare materiale vivaistico certificato - Effettuare controlli periodici e se si individuano sintomi avvisare tempestivamente il Servizio Fitosanitario Regionale - Applicare rigorosamente le prescrizioni previste nel D.M. 28/07/2009 G.U. n.235 del 09/10/2009.		

CAPPERO

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Cavolaia (<i>Pieris brassicae</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire alla presenza delle larve.	Spinosad (1)	(1) Al massimo un intervento all'anno.
Mosca (<i>Capparimyia savastani</i>)	Si consiglia di posizionare in estate trappole cromotropiche gialle per la cattura di massa.	Trappole per la cattura massale degli adulti	

CILIEGIO

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Afide nero (<i>Myzus cerasi</i>)	<u>Interventi agronomici</u> Non eccedere con le concimazioni azotate. <u>Interventi chimici</u> Intervenire al superamento della seguente soglia: 5-10% dei getti infestati ed in assenza di coccinellidi, altri predatori (sirfidi, crisope ecc.) e parassitoidi.	Piretrine pure Acetamiprid (1) (2) Imidacloprid (1) (3) Pirimicarb (4) Thiamethoxam (1) (3) Sulfoxaflor (1)	(1) Al massimo due interventi all'anno tra Neonicotinoidi e Sulfoxaflor indipendentemente dall'avversità, dei quali non più di uno con Imidacloprid o con Thiamethoxam. (2) Impiegabile, nelle zone in cui annualmente si verificano forti infestazioni, anche nella fase di "bottoni rosa" aggiungendo Olio minerale al 1,5 %. (3) Trattamenti consentiti solo dopo la fioritura (3) Al massimo un intervento all'anno.
Mosca delle ciliegie (<i>Rhagoletis cerasi</i>)	Ai primi di maggio, posizionare obbligatoriamente le trappole cromotropiche gialle con esposizione a sud, in ragione di almeno una per appezzamento omogeneo, per individuare l'epoca di comparsa degli adulti. <u>Interventi chimici</u> Intervenire nella fase di invaiatura dopo aver accertato la presenza degli adulti sulle trappole. Utilizzando l'esca proteica il trattamento va anticipato alla comparsa degli adulti. Alle prime catture, irrorare a filari alterni la parte più soleggiata della chioma con esche avvelenate, utilizzando 200 litri/ettaro di soluzione.	Esca proteica attivata con Fosmet Spinosad (4) Acetamiprid (1) Fosmet (2) Etofenprox Thiamethoxam (1) (3)	Solo sulle varietà a maturazione medio-tardiva e tardiva, al massimo un intervento all'anno contro questa avversità. Si consiglia d'intervenire con esche avvelenate su appezzamenti superiori a due ettari. (1) Al massimo due interventi all'anno con Neonicotinoidi indipendentemente dall'avversità, dei quali non più di uno con Imidacloprid o con Thiamethoxam. (2) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. Fare attenzione a possibili rischi di fitotossicità. (3) Trattamenti consentiti solo dopo la fioritura (4) Applicazioni con specifica esca proteica pronta all'uso. Al massimo cinque applicazioni all'anno
Moscerino dei piccoli frutti (<i>Drosophila suzukii</i>)	Si consiglia il monitoraggio degli adulti con trappole innescate con aceto di mele. <u>Interventi agronomici</u> Eliminare tempestivamente tutti i frutti infestati. <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla comparsa del fitofago.	Acetamiprid (1) Deltametrina (2) Fosmet (3) Spinetoram (4)	Alcuni interventi previsti per la difesa da altri fitofagi possono essere efficaci anche contro <i>Drosophila suzukii</i>. (1) Al massimo due interventi all'anno con Neonicotinoidi indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo un intervento all'anno. (3) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo un intervento all'anno.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Cocciniglia bianca <i>(Pseudaulacaspis pentagona)</i> Cocciniglia di S. José <i>(Comstockaspis perniciosus)</i> Cocciniglia a virgola <i>(Mytilococcus = Lepidosaphes ulmi)</i>	<u>Interventi agronomici</u> Eliminare con la potatura i rami maggiormente infestati <u>Interventi chimici</u> Intervenire in caso di presenza rilevata su rami, branche e/o sui frutti raccolti l'anno precedente. Per infestazioni localizzate trattare solamente le piante interessate. Intervenire a rottura gemme con Olio minerale; con Fosmet intervenire sulle neanidi.	Olio minerale Fosmet (1) Spirotetramat (2) Pyriproxyfen (3) Sulfoxaflor (4) (5)	(1) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità; non ammesso su cocciniglia a virgola. (3) Al massimo un intervento all'anno in pre-fioritura. (4) Al massimo due interventi all'anno tra Neonicotinoidi e Sulfoxaflor indipendentemente dall'avversità. (5) Non autorizzato su Cocciniglia a virgola.
Tignola dei fruttiferi <i>(Recurvaria nanella)</i>	<u>Interventi microbiologici</u> Intervenire in post fioritura al 5% dei getti infestati.	<i>Bacillus thuringiensis</i>	
Scolitide dei fruttiferi <i>(Scolytus rugulosus)</i>	<u>Interventi agronomici</u> Asportare con la potatura rami secchi e deperiti o che portano i segni (fori) dell'infestazione e bruciarli prima della fuoriuscita degli adulti (aprile).		Evitare di lasciare cataste di rami, branche o tronchi, nonché residui di potatura o di espunti in prossimità dei frutteti.
Corineo <i>(Coryneum beijerinckii)</i>	<u>Interventi agronomici</u> - Durante la potatura asportare e distruggere gli organi infetti - Favorire la penetrazione della luce e l'arieggiamento della chioma - Non eccedere con le concimazioni azotate e le irrigazioni <u>Interventi chimici</u> Solo in presenza di infezioni pregresse, intervenire alla ripresa vegetativa e alla caduta delle foglie.	Prodotti rameici (1) (2) Tiram (3)	(1) Utilizzabili, per un massimo di quattro interventi, anche in vegetazione con prodotti autorizzati. (2) Utilizzabile fino a un massimo di 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità (3) Al massimo un intervento all'anno.
Moniliosi <i>(Monilia laxa, M. fructigena, M. fructicola)</i>	<u>Interventi agronomici</u> - Con la potatura invernale asportare e distruggere le parti infette: rami secchi e con cancri e frutti mummificati - Con la potatura verde favorire l'arieggiamento della chioma - Non eccedere con le concimazioni azotate e le irrigazioni <u>Interventi chimici</u> Nella fase di ingrossamento gemme e alla caduta delle foglie, in presenza di organi infetti, è consigliabile intervenire con i polisolfuri o i Prodotti rameici. Solo in presenza di elevata e persistente umidità relativa (piogge, rugiada, nebbia) intervenire in pre-fioritura o in post-fioritura.	<i>Bacillus subtilis</i> <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> (1) Boscalid Cyprodinil + Fludioxonil Fenbuconazolo Fenhexamid (2) Fenpyrazamine (2) Pyraclostrobin + Boscalid Tebuconazolo Tebuconazolo + Fluopyram	Al massimo un intervento all'anno con sostanze attive di sintesi contro questa avversità (1) Al massimo sei interventi all'anno. (2) Al massimo tre interventi all'anno tra Fenhexamid e Fenpyrazamine.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Cancro batterico (<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>morsprunorum</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Con la potatura invernale asportare e distruggere le parti infette: rami secchi e con cancri e frutti mummificati. - Con la potatura verde favorire l'arieggiamento della chioma. - Non eccedere con le concimazioni azotate e le irrigazioni. <u>Interventi chimici</u> Intervenire in presenza di infezioni sui rami e danni sui frutti riscontrati nell'annata precedente. Intervenire a ingrossamento gemme.	<i>Bacillus subtilis</i> Prodotti rameici (1) (2)	(1) Utilizzabili, per un massimo di quattro interventi, anche in vegetazione con prodotti autorizzati. (2) Utilizzabili fino a un massimo di 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità.

FICO

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Cocciniglie (<i>Ceroplastes rusci</i> , <i>Mytilococcus conchiformis</i> , <i>Planococcus ficus</i> , ecc.)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire solo in caso di gravi infestazioni.	Olio minerale	
Mosca della frutta (<i>Ceratitis capitata</i>)	Si consiglia di installare trappole di colore giallo (tipo Rebell) innescate con Trimedlure. Alle prime catture iniziare i controlli sui frutti. <u>Interventi chimici</u> Intervenire solo in presenza di ovodeposizioni.	Spinosad (1)	(1) Applicazioni con specifica esca proteica pronta all'uso. Al massimo cinque applicazioni all'anno.
Scolitide asiatico del fico (<i>Hypocryphalus scabricollis</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Mantenere le piante in buone condizioni vegetative. - Taglio degli organi legnosi infestati ed immediata bruciatura. - Estirpazione delle piante compromesse ed immediata bruciatura.		
Cancro rameale (<i>Phomopsis cinerascens</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Tagliare i rami infetti e bruciarli - Disinfettare le superfici di taglio e delle ferite con appositi mastici <u>Interventi chimici</u> Intervenire in coincidenza di grandinate o in autunno.	Prodotti rameici (1)	(1) Utilizzabili fino a un massimo di 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità.
Virus del Mosaico del Fico (FMV)	<u>Interventi agronomici</u> Impiegare materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa vigente.		

FICO D'INDIA

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Mosca della frutta (<i>Ceratitis capitata</i>)	Posizionare obbligatoriamente le trappole chemio o cromo-attrattive, in ragione di almeno una per appezzamento omogeneo, per individuare l'epoca di comparsa degli adulti; alle prime catture iniziare i controlli sui frutti. <u>Interventi chimici</u> Intervenire solo in presenza di ovodeposizioni.	Dispositivi Attract & Kill impregnati con Deltametrina Spinosad (1) Etofenprox (2)	(1) Applicazioni con specifica esca pronta all'uso, al massimo cinque interventi all'anno. (2) Al massimo due interventi all'anno.
Funghi agenti di cancri (<i>Cytospora</i> sp., <i>Botryosphaeria ribis</i>)	<u>Interventi chimici</u> In ambienti caldo – umidi ed in presenza di sintomi nelle annate precedenti, trattare in primavera ed autunno.	Prodotti rameici (1)	(1) Utilizzabili fino a un massimo di 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità.

FRAGOLA IN PIENO CAMPO

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Oziorrinco (<i>Otiorrhynchus cribricollis</i> , <i>O. rugosostriatus</i>)	<u>Interventi biologici</u> Alla presenza di larve, intervenire con lanci di 30.000 – 50.000 individui di nematodi entomoparassiti per pianta. A causa della fuoriuscita scalare delle larve del fitofago si consigliano 2 – 3 interventi. Distribuire la sospensione sul terreno umido ed effettuare un intervento irriguo qualora non siano previste piogge a brevissima scadenza.	Nematodi entomoparassiti: <i>Steinernema</i> spp., <i>Heterorhabditis</i> spp.	
Tripidi (<i>Frankliniella</i> spp.)	Collocare le trappole cromo – attrattive azzurre o gialle, in ragione di 20 o più per ettaro prima della fioritura. <u>Interventi biologici</u> All'inizio della fioritura introdurre, in uno o più rilasci, <i>Amblyseius cucumeris</i> (200-400 individui/mq), <i>Amblyseius swirskii</i> (30-50 individui/mq) o <i>Orius laevigatus</i> (1-2 individui/mq). <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla presenza del fitofago, rilevata sulle piante o sulle trappole.	<i>Amblyseius cucumeris</i> <i>Amblyseius swirskii</i> <i>Orius laevigatus</i> Azadiractina Spinosad (2) Acrinatrina (3) Acrinatrina (3) + Abamectina (4) Clorpirifos metile (1)	Al massimo tre interventi all'anno contro questa avversità. (1) Al massimo un intervento all'anno. (2) Al massimo due interventi all'anno. (3) Al massimo un intervento all'anno tra Acrinatrina e Lambda-cialotrina indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. Evitare trattamenti in piena fioritura.
Moscerino dei piccoli frutti (<i>Drosophila suzukii</i>)	Si consiglia il monitoraggio degli adulti con trappole innescate con aceto di mele. Interventi chimici Intervenire alla presenza del fitofago, rilevata sulle piante o sulle trappole.	Lambda-cialotrina (1)	(1) Al massimo un intervento all'anno tra Acrinatrina e Lambda-cialotrina indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Ragnetto rosso (<i>Tetranychus urticae</i>)	<u>Interventi biologici</u> Preventivamente introdurre, in uno o più rilasci, <i>Amblyseius californicus</i> (4 individui/mq). Alla presenza del ragnetto rosso introdurre, in uno o più rilasci, <i>Phytoseiulus persimilis</i> (4-12 individui/mq) o di <i>Amblyseius californicus</i> (20 individui/mq). Se si utilizza Clorpirifos metile attendere almeno un mese prima di iniziare i lanci. La presenza di <i>Phytoseiulus persimilis</i> indigeno in ragione di 1/10 forme mobili di <i>Tetranychus urticae</i> assicura il contenimento dell'infestazione. Altri predatori indigeni, quali <i>Orius</i> spp. e <i>Stethorus punctillum</i> possono bloccare le infestazioni. <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla comparsa di decolorazioni fogliari e nel caso di insufficiente presenza di predatori.	<i>Amblyseius californicus</i> <i>Phytoseiulus persimilis</i> Abamectina (1) Clofentezine Etoxazole Exitiazox Fenpiroximate Milbemectina Bifenazate	Al massimo un intervento all'anno contro questa avversità. (1) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità.
Muffa grigia (<i>Botrytis cinerea</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Adottare sesti di impianto non troppo stretti - Effettuare concimazioni equilibrate - Utilizzare cultivar poco suscettibili <u>Interventi chimici</u> - Cadenzare gli interventi in funzione dell'andamento climatico - Se l'andamento climatico è asciutto durante la fioritura si consiglia un unico intervento in pre-raccolta - In condizione di elevata umidità intervenire all'inizio della fioritura e in pre-raccolta	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> (4) <i>Bacillus subtilis</i> <i>Pythium oligandrum</i> ceppo M1 Cyprodinil + Fludioxonil (1) Fenhexamid (6) Fenpyrazamine (6) Mepanipyrim (1) (3) Penthiopirad (5) (7) Pyraclostrobin (2) + Boscalid (7) Pirimetanil (1) (3) Laminarina	Contro questa avversità al massimo tre interventi all'anno. (1) Al massimo due interventi all'anno tra Fludioxonil, Mepanipyrim e Pyrimetanil. (2) Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo un intervento all'anno. (4) Al massimo sei interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (5) Al massimo un intervento all'anno. (6) Al massimo un intervento all'anno tra Fenpyrazamine e Fenhexamid. (7) Al massimo due interventi all'anno tra Penthiopirad e Boscalid indipendentemente dall'avversità. Si consiglia di alternare i prodotti di sintesi.
Oidio (<i>Oidium fragariae</i>)	<u>Interventi agronomici</u> Evitare eccessive concimazioni azotate. <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla comparsa dei sintomi.	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> (8) Bicarbonato di Potassio (6) Zolfo Olio essenziale di arancio dolce (7) Azoxystrobin (1) Azoxystrobin (1) + Difenconazolo (4) Bupirimate (9) Meptyldinocap (2) Quinoxifen (3) Penconazolo (4) (5)	Ad esclusione di Bicarbonato di potassio, olio essenziale di arancio dolce e di Zolfo contro questa avversità al massimo tre interventi all'anno. (1) Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo due interventi all'anno. (3) Al massimo tre interventi all'anno. (4) Al massimo due interventi all'anno con IBE indipendentemente dall'avversità. (5) Al massimo un intervento all'anno. (6) Al massimo cinque interventi all'anno. (7) Al massimo sei interventi all'anno.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
		Pyraclostrobin (1) + Boscalid (10) Miclobutanil (4) Laminarina Ciflufenamid + Difenconazolo (4) Flutriafol (4)	(8) Al massimo sei interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (9) Al massimo due interventi all'anno. (10) Al massimo due interventi all'anno tra Penthiopirad e Boscalid indipendentemente dall'avversità.
Marciume bruno (<i>Phytophthora cactorum</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Evitare le irrigazioni sopra chioma <u>Interventi chimici</u> Si consiglia di trattare solo su varietà sensibili o negli impianti dove si è verificato l'attacco l'anno precedente.	(<i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma atroviride</i>) (3) Prodotti rameici (1) Fosetil alluminio Metalaxil Metalaxil-M (2)	Ad esclusione dei prodotti rameici, al massimo un trattamento all'anno. (1) Utilizzabili fino a un massimo di 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Autorizzato solo in pre-impianto e in pre-vegetazione. (3) Al massimo sei interventi all'anno
Nematodi galligeni (<i>Meloidogyne</i> spp.)	<u>Interventi agronomici</u> Utilizzare materiale vivaistico sano e certificato.	<i>Paecilomyces lilacinus</i>	

FRAGOLA IN CULTURA PROTETTA

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE ELIMITAZIONI D'USO
Oziorrinco (<i>Otiorrhynchus cribricollis</i> , <i>O. rugosostriatus</i>)	<u>Interventi biologici</u> Alla presenza di larve, intervenire con lanci di 30.000 – 50.000 individui di nematodi entomoparassiti per pianta. A causa della fuoriuscita scalare delle larve del fitofago si consigliano 2 – 3 interventi.	Nematodi entomoparassiti: <i>Steinernema</i> spp., <i>Heterorhabditis</i> spp.	
Tripidi (<i>Frankliniella</i> spp.)	Collocare le trappole cromo – attrattive azzurre o gialle, in ragione di 20 o più per ettaro, prima della fioritura. <u>Interventi biologici</u> All'inizio della fioritura introdurre, in uno o più rilasci, <i>Amblyseius cucumeris</i> (200-400 individui/mq), <i>Amblyseius swirskii</i> (30-50 individui/mq) o <i>Orius laevigatus</i> (1-2 individui/mq). <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla presenza del fitofago, rilevata sulle piante o sulle trappole.	<i>Amblyseius cucumeris</i> <i>Amblyseius swirskii</i> <i>Phytoseiulus persimilis</i> Azadiractina Acrinatrina (1)	Al massimo tre interventi all'anno contro questa avversità. (1) Al massimo un intervento all'anno. Evitare trattamenti in piena fioritura.
Moscerino dei piccoli frutti (<i>Drosophila suzukii</i>)	Si consiglia il monitoraggio degli adulti con trappole innescate con aceto di mele. Interventi chimici	Lambda-cialotrina (1)	Al massimo un intervento all'anno tra Acrinatrina e Lambda-cialotrina indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE ELIMITAZIONI D'USO
	Intervenire alla presenza del fitofago, rilevata sulle piante o sulle trappole.		
Ragnetto rosso (<i>Tetranychus urticae</i>)	<u>Interventi biologici</u> Preventivamente introdurre, in uno o più rilasci, <i>Amblyseius andersoni</i> (6 individui/mq) o <i>Amblyseius californicus</i> (4 individui/mq). Alla presenza del ragnetto rosso introdurre, in uno o più rilasci, <i>Phytoseiulus persimilis</i> (4-12 individui/mq), di <i>Amblyseius andersoni</i> (20 individui/mq) o di <i>Amblyseius californicus</i> (20 individui/mq). Se si utilizza Clorpirifos metile attendere almeno un mese prima di iniziare i lanci. La presenza di <i>Phytoseiulus persimilis</i> indigeno in ragione di 1/10 forme mobili di <i>Tetranychus urticae</i> assicura il contenimento dell'infestazione. Altri predatori indigeni, quali <i>Orius</i> spp. e <i>Stethorus punctillum</i> possono bloccare le infestazioni. <u>Interventi chimici</u> Alla comparsa di decolorazioni fogliari e nel caso di insufficiente presenza di predatori.	<i>Phytoseiulus persimilis</i> <i>Amblyseius andersoni</i> <i>Amblyseius californicus</i> <i>Beauveria bassiana</i> Abamectina Bifenazate Clofentezine Etozazole Exitiazox Fenpiroximate Milbemectina Pyridaben (2) Spiromesifen Tebufenpirad (1)	Al massimo due interventi all'anno contro questa avversità. (1) Al massimo un intervento all'anno (2) Al massimo un intervento all'anno
Muffa grigia (<i>Botrytis cinerea</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Adottare sestri di impianto non troppo stretti - Effettuare concimazioni equilibrate - Utilizzare cultivar poco suscettibili <u>Interventi chimici</u> - Cadenzare gli interventi in funzione dell'andamento climatico - In condizione di elevata umidità intervenire all'inizio della fioritura e in pre-raccolta	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> (4) <i>Bacillus subtilis</i> <i>Pythium oligandrum</i> ceppo M1 Cyprodinil + Fludioxonil (1) Fenhexamid (5) Fenpyrazamine (5) Fluopyram (7) + Trifloxystrobin (2) Mepanipyrim (1) (3) Penthiopirad (6) (7) Pyraclostrobin (2) + Boscalid (7) Pyrimetanil (1) (3) Laminarina	Contro questa avversità al massimo tre interventi all'anno. (1) Al massimo due interventi all'anno tra Fludioxonil, Mepanipyrim e Pyrimetanil. (2) Tra Azoxystrobin, Pyraclostrobin e Trifloxystrobin al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo un intervento all'anno. (4) Al massimo sei interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (5) Al massimo un intervento all'anno tra Fepyrzamine e Fenhexamid. (6) Al massimo un intervento all'anno. (7) Al massimo due interventi all'anno tra Fluopyram, Penthiopirad e Boscalid indipendentemente dall'avversità. Si consiglia di alternare i prodotti di sintesi.
Marciume bruno (<i>Phytophthora cactorum</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Impiegare materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa vigente. - Raccogliere e distruggere le piante infette. - Evitare le irrigazioni sopra chioma e i ristagni idrici in prossimità del colletto. <u>Interventi chimici</u> Si consiglia di trattare solo su varietà sensibili o negli impianti dove si è	(<i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma atroviride</i>) (3) Prodotti rameici (1) Fosetil alluminio Metalaxil Metalaxil-M (2)	Ad esclusione dei prodotti rameici, al massimo un trattamento all'anno. (1) Utilizzabili fino a un massimo di 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità (2) Autorizzato solo in pre-impianto e in pre-vegetazione (3) Al massimo sei interventi all'anno

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE ELIMITAZIONI D'USO
	verificato l'attacco l'anno precedente.		
Oidio (<i>Oidium fragariae</i>)	<u>Interventi agronomici</u> Evitare eccessive concimazioni azotate. <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla comparsa dei sintomi.	<i>Ampelomyces quisqualis</i> <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> (8) Bicarbonato di Potassio (6) Zolfo Olio essenziale di arancio dolce (7) Azoxystrobin (1) Azoxystrobin (1) + Difenconazolo (3) Bupirimate (9) Meptyldinocap (2) Miclobutanil (3) Penconazolo (3) (4) Pyraclostrobin (1) + Boscalid (10) Quinoxifen (5) Laminarina Fluopyram (10) + Trifloxystrobin (1)	Ad esclusione di Bicarbonato di potassio e di Zolfo al massimo tre interventi all'anno contro questa avversità. (1) Tra Azoxystrobin, Pyraclostrobin e Trifloxystrobin al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo due interventi all'anno. (3) Al massimo due interventi all'anno con IBE indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo un intervento all'anno. (5) Al massimo tre interventi all'anno. (6) Al massimo cinque interventi all'anno. (7) Al massimo sei interventi all'anno. (8) Al massimo sei interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (9) Al massimo due interventi all'anno. (10) Al massimo due interventi all'anno tra Fluopyram, Penthiopirad e Boscalid indipendentemente dall'avversità.
Nematodi galligeni (<i>Meloidogyne</i> spp.)	<u>Interventi agronomici</u> Utilizzare materiale vivaistico sano e certificato. <u>Interventi chimici</u> Intervenire in caso di accertata presenza o qualora si siano verificati danni nell'anno precedente.	<i>Paecilomyces lilacinus</i> Dazomet (1) (2) Metam-Na (1) (3) Metam-K (1) (3)	(1) Prima del trapianto. (2) Al massimo un intervento all'anno alla dose di 40-50 g/mq. Sullo stesso terreno al massimo una volta ogni tre anni. (3) Impiegabile solo una volta ogni tre anni.

KAKI

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Mosca (<i>Ceratitis capitata</i>)	Ai primi di giugno, posizionare obbligatoriamente le trappole chemio o cromo attrattive, in ragione di almeno una per appezzamento omogeneo, per individuare l'epoca di comparsa degli adulti. In caso di catture controllare la presenza di punture. <u>Interventi chimici</u> Trattare solo in presenza di ovodeposizioni.	Dispositivi Attract & Kill impregnati con Deltametrina Etofenprox (1) Spinosad (2)	(1) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità (2) Applicazioni con specifica esca pronta all'uso; al massimo cinque applicazioni all'anno.
Cocciniglia (<i>Ceroplastes rusci</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire solo in caso di presenza diffusa.	Olio minerale	
Aleirodidi (<i>Dialeurodes citri</i> , <i>Paraleyrodes minei</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Effettuare potature per l'arieggiamento della chioma; - Evitare le eccessive concimazioni azotate <i>Dialeurodes citri</i> : effettuare il conteggio delle colonie su 100 foglie prelevate dal 10% delle piante e verificare il grado di parassitizzazione da <i>Encarsia lahorensis</i> . Intervenire in presenza di scarsa parassitizzazione. <u>Interventi chimici</u> Effettuare trattamenti invernali, sulle specie ospiti promiscue sempreverdi (esagrumi), contro le neanidi svernanti, utilizzando Olio minerale paraffinico. Intervenire su Kaki all'inizio delle infestazioni primaverili-estive, avendo cura di bagnare soprattutto la pagina inferiore delle foglie.	<i>Encarsia lahorensis</i> Olio minerale paraffinico (1) Azadiractina	(1) Evitare i trattamenti in presenza di temperature superiori a 30°C.
Metcalfa (<i>Metcalfa pruinosa</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire alla presenza del fitofago	Etofenprox (1)	Contro questa avversità al massimo un intervento all'anno. (1) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità
Cancro dei rami (<i>Phomopsis diospyri</i>)	<u>Interventi agronomici</u> Taglio e bruciatura degli organi infetti. <u>Interventi chimici</u> In presenza di sintomi intervenire a caduta foglie.	Prodotti rameici (1)	(1) Utilizzabili fino a un massimo di 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità

MELO

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Afide grigio (<i>Dysaphis plantaginea</i>)	<u>Interventi agronomici</u> Non eccedere con le concimazioni azotate. <u>Interventi chimici</u> Intervenire dopo l'allegagione in presenza del fitofago e in condizioni di scarsa attività di predatori e parassitoidi.	Azadiractina Piretrine pure Sali di potassio degli acidi grassi Acetamiprid (1) (6) Clotianidin (1) (5) Flonicamid (2) Fluvalinate (2) (3) Imidacloprid (1) (5) Pirimicarb Spirotetramat (4) Thiamethoxam (1) (2) (5) Sulfoxaflor (1)	(1) Al massimo un intervento all'anno tra Neonicotinoidi e Sulfoxaflor indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo un intervento all'anno solo in pre-fioritura. (4) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. Impiegare solo in post fioritura. (5) Trattamenti consentiti solo dopo la fioritura (6) Utilizzabile, nelle zone in cui annualmente si verificano forti infestazioni, anche nella fase di "mazzetti affioranti" aggiungendo Olio minerale al 1,5%.
Afide lanigero (<i>Eriosoma lanigerum</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire alla soglia di 10 colonie vitali su 100 organi controllati. Verificare la presenza di <i>Aphelinus mali</i> che può contenere efficacemente le infestazioni.	Piretrine pure Sali di potassio degli acidi grassi Acetamiprid (1) Imidacloprid (1) (3) Pirimicarb Spirotetramat (2) Thiamethoxam (1) (3) Sulfoxaflor (1)	(1) Al massimo un intervento all'anno tra Neonicotinoidi e Sulfoxaflor indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. Impiegare solo in post fioritura. (3) Trattamenti consentiti solo dopo la fioritura.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Carpocapsa (<i>Cydia pomonella</i>)	Entro la seconda decade di aprile installare le trappole al feromone, almeno una per appezzamento omogeneo; sostituire il feromone ogni quattro settimane. Con temperature al tramonto inferiori a 15 °C non si hanno ovideposizioni. <u>Interventi biotecnici</u> Ove possibile da privilegiare l'impostazione della difesa basata sul metodo della Confusione o del Disorientamento sessuale. Ai primi di aprile collocare i diffusori di feromoni. <u>Interventi chimici</u> Intervenire al superamento delle seguenti soglie: - 2 adulti catturati in media per trappola in una o due settimane; - 1 % di frutti con fori iniziali di penetrazione (osservando almeno 500 frutti ad ettaro).	Confusione e Disorientamento sessuale <i>Virus della granulosi di Cydia pomonella</i> Clorantraniliprololo (1) Emamectina benzoato (3) Etofenprox (4) Fosmet (5) Indoxacarb Metossifenozone (2) Spinetoram (8) (9) Spinosad (6) (9) Tebufenozide (2) Triflumuron (2) (7)	Ad esclusione del <i>Virus dell'agranulosi</i> al massimo cinque interventi all'anno contro questa avversità. (1) Al massimo due interventi all'anno. (2) Tra Metossifenozone, Tebufenozide e Triflumuron al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo due interventi all'anno. (4) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (5) Tra Fosmet e Clorpirifos metile al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (6) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (7) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (8) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (9) Al massimo tre interventi all'anno tra Spinosad e Spinetoram, indipendentemente dall'avversità.
Ragnetto rosso (<i>Panonychus ulmi</i>)	<u>Interventi agronomici</u> Non eccedere con le concimazioni azotate. <u>Interventi chimici</u> Intervenire al superamento della seguente soglia: 80% delle foglie occupate da forme mobili. Verificare la presenza di predatori (<i>Stethorus punctillum</i> , Antocoridi ecc.), e non intervenire se <i>S. punctillum</i> occupa oltre il 30% delle foglie.	Abamectina Acequinocyl Clofentezina (1) Etozazole Exitiazox Mylbemectina Piridaben Tebufenpirad Bifenazate	Contro questa avversità al massimo un intervento all'anno. (1) Da utilizzare preferibilmente in presenza delle uova svernanti.
Cocciniglia di S. Josè (<i>Comstockaspis perniciosus</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire solo se si è osservata la presenza della cocciniglia sui frutti dell'annata precedente, sulle piante o sul legno di potatura.	Olio minerale Clorpirifos metile (1) (4) Fosmet (1) Pyriproxyfen (2) Spirotetramat (3) Sulfoxaflor (5)	Ad esclusione di Olio minerale contro questa avversità al massimo un intervento all'anno. (1) Tra Fosmet e Clorpirifos metile al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Utilizzabile solo in pre-fioritura. (3) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. Impiegare solo in post fioritura. (4) Al massimo un intervento all'anno. (5) Al massimo un intervento all'anno tra Neonicotinoidi e Sulfoxaflor indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Ragna (<i>Hyponomeuta malinellus</i>)	<u>Interventi agronomici</u> Asportare e distruggere i nidi contenenti le larve. <u>Interventi biologici</u> Intervenire con <i>Bacillus thuringiensis</i> dopo la fuoriuscita delle larve prima della formazione dei nidi.	<i>Bacillus thuringiensis</i>	
Rodilegno giallo (<i>Zeuzera pyrina</i>)	Se si è constatata la presenza del fitofago, a fine aprile è utile collocare le trappole al feromone nella parte più alta della chioma, in ragione di almeno una per appezzamento omogeneo, al fine di monitorare i voli. I trattamenti eseguiti contro psilla e carpocapsa sono efficaci sul rodilegno giallo. <u>Interventi meccanici</u> Nella fase primaria di attacco si possono asportare e distruggere i getti infestati dalle giovani larve. Individuati i fori al tronco o alle branche, le larve grosse possono essere uccise introducendo un filo di ferro nella galleria. <u>Interventi biotecnici</u> La cattura di massa dei maschi adulti può essere utile, collocando le apposite trappole al feromone a fine aprile, sulla parte più alta della chioma, in ragione di almeno cinque ad ettaro; sostituire i feromoni ogni quattro settimane, fino tutto il mese di settembre.	Cattura massale con trappole a feromoni Triflumuron (1) (2)	(1) Tra Diflubenzuron, Metossifenozone, Tebufenozide e Triflumuron al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Rodilegno rosso (<i>Cossus cossus</i>)	Se si è constatata la presenza del fitofago, a fine aprile è utile collocare le trappole al feromone nella parte più alta della chioma, in ragione di almeno una per appezzamento omogeneo, al fine di monitorare i voli. <u>Interventi meccanici</u> Nella fase primaria di attacco si possono asportare e distruggere i getti infestati dalle giovani larve. Individuati i fori al tronco o alle branche, le larve grosse possono essere uccise introducendo un filo di ferro nella galleria. <u>Interventi biotecnici</u> La cattura di massa dei maschi adulti può essere utile, collocando le apposite trappole al feromone a fine aprile, sulla parte più alta della chioma, in ragione di almeno cinque ad ettaro; sostituire i feromoni ogni quattro settimane, fino tutto il mese di settembre.	Cattura massale con trappole a feromoni	

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Mosca mediterranea della frutta <i>(Ceratitis capitata)</i>	Posizionare le trappole chemio o cromoaattrattive obbligatoriamente in estate, in ragione di almeno una per appezzamento omogeneo. <u>Interventi chimici</u> Al rilevamento delle prime catture su trappole controllare i frutti e intervenire alla presenza prime punture fertili.	Dispositivi Attract & Kill impregnati con Deltametrina Proteine idrolizzate Acetamiprid (1) Ciflutrin Deltametrina Beta-ciflutrin Etofenprox (2)	Al massimo un intervento all'anno contro questa avversità. (1) Al massimo un intervento all'anno con Neonicotinoidi indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità.
Ticchiolatura <i>(Venturia inaequalis)</i>	<u>Interventi chimici</u> In presenza di piogge persistenti che comportano una prolungata bagnatura delle foglie intervenire in tempi brevi. Se necessario eseguire uno o più interventi alla caduta delle foglie o prima dell'ingrossamento delle gemme con Prodotti rameici. Si consiglia l'uso di Polisolfuro di Calcio ad ingrossamento gemme.	<i>Bacillus subtilis</i> Bicarbonato di Potassio (11) Polisolfuro di Calcio Prodotti rameici (12) Zolfo Captano (1) Cyprodinil (2) Difenoconazolo (3) (13) Ditanon (1) Dodina (5) Fenbuconazolo (3) Fluxapyroxad (10) Fluazinam (4) (14) Metiram (6) (7) Miclobutanil (3) (13) Penconazolo (3) Penthiopyrad (10) Propineb (6) (8) Pyraclostrobin (9) Pyraclostrobin (9) + Boscalid (10) Pyrimetanil (2) Tebuconazolo (3) (13) Tebuconazolo (3) (13) + Fluopyram (10) Tiram (6) Trifloxystrobin (9) Tetraconazolo (3) Laminarina Fosfonato di Potassio	Ad esclusione del Polisolfuro di Calcio e dei Prodotti rameici, al massimo cinque interventi contro questa avversità. (1) Al massimo quattro interventi all'anno tra Captano e Ditanon indipendentemente dall'avversità (2) Tra Cyprodinil e Pyrimetanil al massimo due interventi all'anno. Se ne consiglia l'utilizzo in miscela con prodotti a diverso meccanismo d'azione. (3) Al massimo quattro interventi all'anno con IBE indipendentemente dall'avversità. Si consiglia l'utilizzo degli IBE con altri fungicidi. (4) Fare attenzione al tempo di carenza (60 gg). (5) Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità (6) Al massimo tre interventi all'anno con Ditiocarbammati. (7) Non utilizzabile dopo la fase "frutto noce" e comunque non oltre il 15 giugno. (8) Sospendere i trattamenti subito dopo la fioritura. (9) Al massimo tre interventi all'anno tra Pyraclostrobin e Trifloxystrobin indipendentemente dall'avversità. Se ne consiglia l'uso in miscela con prodotti a diverso meccanismo d'azione e se ne sconsiglia l'utilizzo con infezioni in atto. (10) Al massimo due interventi all'anno tra Fluxapyroxad, Penthiopyrad, Boscalid e Fluopyram indipendentemente dall'avversità. (11) Al massimo cinque interventi all'anno. (12) Utilizzabili fino a un massimo di 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
			dall'avversità. (13) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (14) Al massimo quattro interventi all'anno.
Oidio (<i>Oidium farinosum</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Con la potatura invernale e verde asportare i rametti e i germogli infetti. - Non eccedere con le concimazioni azotate. <u>Interventi chimici</u> Nelle aree di maggior rischio intervenire con zolfo sin dalla pre-fioritura. Utilizzare i prodotti di sintesi solo alla comparsa dei sintomi.	Bicarbonato di Potassio (6) Zolfo Bupirimate (8) Ciproconazolo (1) (7) Cyflufenamid (2) Difenoconazolo (1) (7) Fenbuconazolo (1) Fluxapyroxad (3) Fluopyram (3) Meptyldinocap (9) Miclobutanil (1) (7) Penconazolo (1) Penthiopyrad (3) Pyraclostrobin (4) + Boscalid (3) Quinoxifen (5) Tebuconazolo (1) (7) Tebuconazolo (1) (7) + Fluopyram (3) Trifloxystrobin (2) Tetraconazolo (1)	Ad esclusione dello Zolfo, contro questa avversità al massimo quattro interventi all'anno. (1) Al massimo quattro interventi all'anno con IBE indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo due interventi all'anno. (3) Al massimo due interventi all'anno tra Fluxapyroxad, Penthiopyrad, Boscalid e Fluopyram indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo tre interventi all'anno tra Pyraclostrobin e Trifloxystrobin indipendentemente dall'avversità. (5) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (6) Al massimo cinque interventi all'anno. (7) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (8) Al massimo due interventi all'anno. (9) Al massimo due interventi all'anno.
Cancri e disseccamenti rameali (<i>Nectria galligena</i> , <i>Sphaeropsis malorum</i> , <i>Phomopsis mali</i>)	<u>Interventi agronomici</u> Asportare e bruciare i rami infetti. <u>Interventi chimici</u> Alla caduta delle foglie o a ingrossamento gemme.	Prodotti rameici (1) Ditianon (2)	(1) Utilizzabili fino a un massimo di 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità (2) Al massimo quattro interventi all'anno tra Captano e Ditianon indipendentemente dall'avversità
Marciume del colletto (<i>Phytophthora cactorum</i>)	<u>Interventi agronomici</u> Evitare i ristagni idrici e favorire i drenaggi. <u>Interventi chimici</u> Intervenire in modo localizzato solo sulle piante colpite.	Prodotti rameici (1) Fosetil alluminio Metalaxil Metalaxil-M	Al massimo due interventi all'anno contro questa avversità. (1) Utilizzabili fino a un massimo di 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Colpo di fuoco batterico (<i>Erwinia amylovora</i>)	Nel rispetto e in applicazione del D.M. n. 356 del 10/09/99 di lotta obbligatoria: <u>Interventi agronomici</u> -Asportare le parti colpite con tagli da realizzarsi almeno 50 cm. Al di sotto del punto in cui si sono riscontrati i sintomi della malattia. - Provvedere sempre alla disinfezione degli attrezzi utilizzati nelle potature. - Bruciare immediatamente il materiale vegetale asportato. - Asportare tempestivamente le fioriture secondarie. - Eseguire periodici rilievi. - Comunicare al Servizio Fitosanitario competente l'eventuale presenza di sintomi sospetti.	<i>Bacillus subtilis</i> (1) <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> (2) Prodotti rameici (3) Acibenzolar-S-metile (4) Calcio-Proesadione (5) Fosetyl-Al Laminarina	(1) Al massimo quattro interventi all'anno. (2) Al massimo sei interventi all'anno. (3) Utilizzabili fino a un massimo di 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità (4) Al massimo sei interventi all'anno. (5) Non superare la dose di 3 Kg/ha all'anno.

MELOGRANO

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Cotonello (<i>Planococcus citri</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Effettuare opportune potature per l'arieggiamento della chioma. - Lavorazioni del terreno per disturbare i nidi delle formiche. <u>Interventi biologici</u> Si consiglia di collocare trappole bianche (13 x18 cm) al feromone in ragione di almeno una per appezzamento omogeneo. Alle prime catture sulle trappole, intervenire con i lanci di <i>Cryptolaemus montrouzieri</i> (1-2 interventi fino a un massimo di 800 individui ad ettaro. Possono essere effettuati anche lanci di <i>Leptomastix dactylopii</i> (2-3 interventi fino a un max di 5000 individui ad ettaro) quando la temperatura media è di almeno 18°C. <u>Interventi chimici</u> Intervenire al raggiungimento della soglia: 5 % di frutti infestati in estate e 10 % in autunno, con uno o più individui vivi non parassitizzati per frutto. Ridurre l'attività delle formiche.	<i>Leptomastix dactylopii</i> <i>Cryptolaemus montrouzieri</i> Olio minerale	
Afidi (<i>Aphis gossypii</i> , <i>A. punicae</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Evitare le eccessive concimazioni azotate e le potature drastiche. - Lavorazioni del terreno per disturbare i nidi delle formiche.	Piretrine pure	

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Mosca mediterranea della frutta (<i>Ceratitis capitata</i>)	Si consiglia di collocare trappole per il monitoraggio del fitofago in estate, in ragione di almeno una per appezzamento omogeneo.	Trappole per cattura massale Dispositivi Attract & Kill impregnati con Deltametrina Spinosad (1)	(1) Applicazioni con specifica esca pronta all'uso; al massimo cinque applicazioni all'anno.
Rodilegno giallo (<i>Zeuzera pyrina</i>)	Eliminare le larve presenti dentro il tronco e le branche principali introducendo un filo di ferro. Disinfettare e chiudere i fori con mastice.		
Antracnosi (<i>Colletotrichum gloesporioides</i> , <i>Sphaceloma puniceae</i> , <i>Mycosphaerella lythracearum</i>)	<u>Interventi agronomici</u> Con la potatura favorire l'arieggiamento della chioma. <u>Interventi chimici</u> Intervenire in presenza dei primi sintomi.	Prodotti rameici (1)	(1) Utilizzabili fino a un massimo di 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità.
Marciume del colletto (<i>Phytophthora</i> spp., ecc.)	<u>Interventi agronomici</u> - Favorire il drenaggio ed evitare i ristagni idrici. - Evitare, in autunno, l'eliminazione delle erbe infestanti. <u>Interventi chimici</u> Intervenire dopo la ripresa vegetativa in modo localizzato e solo nelle aree colpite.	Prodotti rameici (1)	(1) Utilizzabili fino a un massimo di 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità.
Alternaria (<i>Alternaria alternata</i>)	<u>Interventi agronomici</u> Provvedere all'eliminazione e allontanamento dei frutti spaccati <u>Interventi chimici</u> Intervenire se le condizioni climatiche sono favorevoli allo sviluppo di infezioni fungine (elevata umidità e pioggia).	Prodotti rameici (1)	(1) Utilizzabili fino a un massimo di 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità.

NESPOLO DEL GIAPPONE

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Ticchiolatura (<i>Fusicladium eriobotryae</i>)	<u>Interventi agronomici</u> Con la potatura asportare e distruggere gli organi infetti e favorire l'arieggiamento della chioma. <u>Interventi chimici</u> Intervenire in autunno – inverno con i Prodotti rameici. Si consiglia l'uso di Dodina nella fase di allegagione – caduta petali.	Prodotti rameici (1) Dodina (2)	(1) Utilizzabili fino a un massimo di 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità (2) Al massimo due interventi all'anno.

OLIVO

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Mosca delle olive (<i>Bactrocera oleae</i>)	Posizionare obbligatoriamente dal 1 giugno fino al 30 ottobre le trappole al feromone o cromo–attrattive gialle, in ragione di due per appezzamento omogeneo. Alle prime catture, iniziare i campionamenti settimanali delle drupe per accertare la presenza di punture. <u>Interventi chimici preventivi</u> Alle prime punture sulle drupe, irrorare a grosse gocce la parte soleggiata delle piante di un filare ogni tre con esche avvelenate, utilizzando 200 litri/ettaro di soluzione. <u>Interventi chimici curativi</u> Intervenire al superamento della seguente soglia: - 10% - 15% di drupe infestate, in funzione della carica di produzione. Per olive da mensa, solo in comprensori vocati ed in coltura intensiva, al superamento della soglia dell'1 – 2% di drupe infestate.	<i>Opis concolor</i> <i>Beauveria bassiana</i> Dispositivi attrattivi Dispositivi di tipo attract and kill Spinosad (1) Esche proteiche attivate con Dimetoato (2) Trattamenti a tutta chioma con (3): Dimetoato (4) Fosmet (5) Imidacloprid (6) Acetamiprid (7)	Si consiglia di intervenire con metodo “Attract & Kill” su superfici di almeno 5 ha, se non isolate, e a partire dal mese di giugno. Si consiglia di intervenire con esche avvelenate su appezzamenti superiori a 2 ha. (1) Applicazioni con specifica esca pronta all'uso; al massimo otto applicazioni all'anno. (2) Al massimo tre interventi. Si consiglia di adottare tale controllo preventivo con la stretta collaborazione dei tecnici. (3) Al massimo due interventi per la difesa curativa (trattamenti contro le larve) indipendentemente dalla sostanza attiva utilizzata. (4) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità; va impiegato a 40 grammi di sostanza attiva/hl. (5) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (6) Al massimo un intervento all'anno. Trattamenti consentiti solo dopo la fioritura. (7) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Tignola dell'olivo (<i>Prays oleae</i>)	Si consiglia l'uso di trappole al feromone, per individuare il secondo volo degli adulti che danno origine alla generazione carpofaga. <u>Interventi chimici</u> Intervenire prima dell'indurimento del nocciolo al superamento delle seguenti soglie: - 5 – 7 % di drupe infestate per le olive da mensa; - 10 – 15 % di drupe infestate per le olive da olio.	<i>Bacillus thuringiensis</i> Dimetoato (1) Fosmet (2) Spinetoram (3) Acetamiprid (4)	Ad esclusione di <i>Bacillus thuringiensis</i> al massimo un trattamento contro questa avversità solo sulla generazione carpofaga. (1) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità; va impiegato a 40 grammi di sostanza attiva/hl. (2) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo un intervento all'anno. (4) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Margaronia (<i>Palpita unionalis</i>)	<u>Interventi agronomici</u> Negli oliveti adulti si consiglia di lasciare i polloni durante il periodo vegetativo. <u>Interventi microbiologici</u> Intervenire alla presenza dei primi stadi larvali.	<i>Bacillus thuringiensis</i>	
Cocciniglia mezzo grano di pepe (<i>Saissetia oleae</i>)	<u>Interventi agronomici</u> Favorire l'arieggiamento della chioma ed eliminare i rami più infestati. <u>Interventi chimici</u> Dal mese di aprile monitorare la popolazione. Se in primavera si superano le soglie di 10 neanidi per 10 cm di rametto dell'annata o di 5 neanidi per foglia, in assenza di parassitizzazione e/o del coccinellide <i>Chilocorus bipustulatus</i> , intervenire in estate in fase di avanzata migrazione.	Olio minerale Fosmet (1)	(1) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Cotonello dell'olivo (<i>Euphyllura olivina</i>)	<u>Interventi agronomici</u> Favorire l'arieggiamento della chioma.		
Scolitidi (<i>Phloeotribus scarabaeoides</i> , <i>Hylesinus oleiperda</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Eliminare rami e branche deperite e infestate Mantenere l'oliveto in buono stato vegetativo. <u>Interventi fisici</u> Lasciare nell'oliveto fascine di rami di potatura come esca per l'ovideposizione dell'insetto. Bruciarli prima dello sfarfallamento degli adulti (aprile), quando si notano le tipiche rosure.		
Rodilegno giallo (<i>Zeuzera pyrina</i>)	Se si è constatata la presenza del fitofago, a fine aprile è utile collocare le trappole al feromone nella parte più alta della chioma, in ragione di almeno una per appezzamento omogeneo, al fine di monitorare i voli. <u>Interventi meccanici</u> Nella fase primaria di attacco si possono asportare e distruggere i rametti infestati dalle giovani larve. Individuati i fori al tronco o alle branche, le larve grosse possono essere uccise introducendo un filo di ferro nella galleria. <u>Interventi biotecnici</u> La cattura di massa dei maschi adulti può essere utile, collocando le apposite trappole al feromone a fine aprile, sulla parte più alta della chioma, in ragione di almeno cinque ad ettaro; sostituire i feromoni ogni quattro settimane, fino tutto il mese di settembre.	Cattura massale con trappole a feromoni Confusione sessuale	

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Oziorrinco (<i>Otiorrhynchus cribricollis</i>)	<u>Interventi meccanici</u> Applicare attorno al fusto una fascia di lana di vetro per impedire la salita degli adulti nel periodo di massima attività dell'insetto (maggio-giugno e settembre-ottobre).	Fasce di lana di vetro	
Occhio di pavone (<i>Spilocaea oleaginea</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire nel periodo novembre – marzo, in presenza di foglie infette e in condizioni climatiche predisponenti la malattia.	Prodotti rameici (1) Dodina (2) Pyraclostrobin (3)	(1) Utilizzabili fino a un massimo di 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità (2) Al massimo un intervento all'anno. (3) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità.
Lebbra (<i>Colletotrichum gloeosporioides</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Effettuare operazioni di rimonda ed arieggiamento della chioma - Anticipare la raccolta <u>Interventi chimici</u> Gli interventi vanno effettuati nella fase di invaiatura se le condizioni climatiche sono favorevoli per il verificarsi di elevate umidità.	Prodotti rameici (1) Tebuconazolo + Trifloxystrobin (2) Pyraclostrobin (3)	(1) Utilizzabili fino a un massimo di 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità (2) Al massimo un intervento all'anno da effettuare dalla ripresa vegetativa alla pre-fioritura. (3) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità, rispettando i 120 giorni di carenza. Risultano validi i trattamenti effettuati contro l'Occhio di pavone.
Verticilliosi (<i>Verticillium dahliae</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Evitare consociazioni con piante suscettibili (pomodoro, melanzana, ecc.) - Evitare lesioni all'apparato radicale - Asportare e bruciare i rami disseccati al di sotto di 20-30 cm dal punto d'infezione - Disinfettare gli attrezzi di potatura con ipoclorito di sodio o con poltiglia bordolese concentrata		
Rogna (<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>savastanoi</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Eliminare e bruciare i rami colpiti - Disinfettare la superficie dei grossi tagli con paste cicatrizzanti a base di rame <u>Interventi chimici</u> Intervenire solo in caso di eventi meteorici che causano ferite.	Prodotti rameici (1)	(1) Utilizzabili fino a un massimo di 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità

PERO

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Tentredine delle perine (<i>Hoplocampa brevis</i>)	Alla ripresa vegetativa posizionare obbligatoriamente le trappole cromotattive (panelli bianchi di circa 20 x 20 cm invischiati di colla per insetti) per catturare gli adulti, in ragione di almeno una per appezzamento omogeneo. <u>Interventi chimici</u> Intervenire nella fase di mazzetti con bottoni fiorali, o alla fine della fioritura, al superamento della soglia media di 20 adulti per trappola catturati dall'inizio del volo.	Acetamiprid (1)	Contro questa avversità al massimo un trattamento in post fioritura. (1) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità.
Psilla (<i>Cacopsylla pyri</i>)	<u>Interventi agronomici</u> Non eccedere nelle concimazioni azotate. <u>Interventi chimici</u> Intervenire al superamento della seguente soglia: 25% dei getti infestati (con presenza di uova, stadi giovanili ninfe o adulti). Effettuare i trattamenti in prevalente presenza di uova e di stadi giovanili. Sospendere i trattamenti con presenza elevata di predatori (<i>Anthocoris nemoralis</i> , <i>Coccinella septempunctata</i> , <i>Chrysopa</i> sp. ecc.).	<i>Anthocoris nemoralis</i> Bicarbonato di Potassio (3) Sali di potassio degli acidi grassi Abamectina (1) Spinetoram (4) (5) Spirotetramat (2)	Ad esclusione dei Sali di potassio degli acidi grassi, al massimo due interventi all'anno contro questa avversità. (1) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. Utilizzabile entro la fine di giugno. (2) Al massimo un intervento all'anno; da impiegare in prevalente presenza di uova gialle. (3) Al massimo cinque interventi all'anno. (4) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (5) Al massimo tre interventi all'anno tra Spinosad e Spinetoram, indipendentemente dall'avversità.
Carpocapsa (<i>Cydia pomonella</i>)	Installare obbligatoriamente, entro la seconda decade di aprile, le trappole al feromone, almeno una per appezzamento omogeneo; sostituire il feromone ogni quattro settimane. Con temperature al tramonto inferiori a 15 °C non si hanno ovideposizioni. <u>Interventi chimici</u> Intervenire al superamento delle seguenti soglie: - 10 catture in media di adulti per trappola per settimana; - 1 % di frutti con foro di penetrazione (osservando 1000 frutti ad ettaro) per l'utilizzo di Etofenprox, Fosmet.	Confusione e Disorientamento sessuale Virus dellagranulosi di <i>Cydia pomonella</i> Clorantraniliprololo (1) Emamectina benzoato (3) Fosmet (4) Indoxacarb Metossifenozone (2) Spinetoram (7) (8) Spinosad (5) (8) Tebufenozide (2) Triflumuron (6)	Ad esclusione del <i>Virus dellagranulosi</i> al massimo quattro interventi all'anno contro questa avversità. (1) Al massimo due interventi all'anno. (2) Tra Metossifenozone, Tebufenozide e Triflumuron al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo due interventi all'anno. Si consiglia di iniziare gli interventi a partire dalla seconda generazione. (4) Tra Fosmet e Clorpirifos metile al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (5) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (6) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (7) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
			(8) Al massimo tre interventi all'anno tra Spinosad e Spinetoram, indipendentemente dall'avversità.
Rodilegno giallo (<i>Zeuzera pyrina</i>)	Se si è constatata la presenza del fitofago, a fine aprile è utile collocare le trappole al feromone nella parte più alta della chioma, in ragione di almeno una per appezzamento omogeneo, al fine di monitorare i voli. I trattamenti eseguiti contro psilla e carpocapsa sono efficaci sul rodilegno giallo. <u>Interventi meccanici</u> Nella fase primaria di attacco si possono asportare e distruggere i getti infestati dalle giovani larve. Individuati i fori al tronco o alle branche, le larve grosse possono essere uccise introducendo un filo di ferro nella galleria. <u>Interventi biotecnici</u> La cattura di massa dei maschi adulti può essere utile, collocando le apposite trappole al feromone a fine aprile, sulla parte più alta della chioma, in ragione di almeno cinque ad ettaro; sostituire i feromoni ogni quattro settimane, fino tutto il mese di settembre.	Cattura massale con trappole a feromoni Triflumuron (1) (2)	(1) Tra Metossifenozone, Tebufenozone e Triflumuron al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Rodilegno rosso (<i>Cossus cossus</i>)	Se si è constatata la presenza del fitofago, a fine aprile è utile collocare le trappole al feromone nella parte più alta della chioma, in ragione di almeno una per appezzamento omogeneo, al fine di monitorare i voli. <u>Interventi meccanici</u> Nella fase primaria di attacco si possono asportare e distruggere i getti infestati dalle giovani larve. Individuati i fori al tronco o alle branche, le larve grosse possono essere uccise introducendo un filo di ferro nella galleria. <u>Interventi biotecnici</u> La cattura di massa dei maschi adulti può essere utile, collocando le apposite trappole al feromone a fine aprile, sulla parte più alta della chioma, in ragione di almeno cinque ad ettaro; sostituire i feromoni ogni quattro settimane, fino tutto il mese di settembre.	Cattura massale con trappole a feromoni	

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Mosca mediterranea della frutta (<i>Ceratitis capitata</i>)	Posizionare le trappole chemio o cromoattrattive obbligatoriamente, in ragione di almeno una per appezzamento omogeneo. <u>Interventi chimici</u> Al rilevamento delle prime catture su trappole controllare i frutti e intervenire alla presenza prime punture fertili.	Dispositivi Attract & Kill impregnati con Deltametrina Proteine idrolizzate Acetamiprid (1) Deltametrina Etofenprox (2)	Al massimo un intervento all'anno contro questa avversità. Intervento non ammesso sulla varietà "Coscia". (1) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità.
Cocciniglia di S. José (<i>Comstockaspis perniciosus</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire solo se si è osservata la presenza delle cocciniglia sui frutti dell'annata precedente, sulle piante o sul legno di patata.	Olio minerale Clorpirifos metile (1) (4) Fosmet (1) Pyriproxyfen (2) Spirotetramat (3) Sulfoxaflo	Ad esclusione di Olio minerale contro questa avversità al massimo un intervento all'anno. (1) Tra Fosmet e Clorpirifos metile al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Utilizzabile solo in pre-fioritura. (3) Al massimo un intervento all'anno. (4) Al massimo un intervento all'anno.
Ragnetto rosso (<i>Panonychus ulmi</i> , <i>Tetranychus urticae</i>)	<u>Interventi agronomici</u> Non eccedere nelle concimazioni azotate. <u>Interventi chimici</u> Intervenire al superamento della seguente soglia: 60% delle foglie occupate da forme mobili. Verificare la presenza di predatori (<i>Stethorus punctillum</i> , Antocoridi ecc.), non intervenire se <i>S. punctillum</i> occupa oltre il 30% delle foglie. Sulla varietà Conference, in condizioni di elevate temperature, trattare alla comparsa del fitofago.	Acequinocyl Clofentezine (1) Etoxazole Exitiazox Pyridaben Tebufenpirad Bifenazate	Al massimo un intervento all'anno contro questa avversità. (1) Da utilizzare preferibilmente in presenza di <i>Panonychus ulmi</i> allo stadio di uova svernanti.
Eriofide rugginoso (<i>Epirimerus pyri</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire al superamento della seguente soglia: alla comparsa dei sintomi dell'infestazione su due/tre brindilli per pianta.	Olio minerale (1) Zolfo proteinato Abamectina (2)	(1) Si consiglia di non utilizzarlo oltre lo stadio di gemme gonfie. (2) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità
Eriofide vescicoloso (<i>Eryophis pyri</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire se nell'annata precedente si sono verificati attacchi	Zolfo proteinato Olio minerale (1) Abamectina (2)	(1) Si consiglia di non impiegare oltre lo stadio di gemme gonfie. (2) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità
Ticchiolatura (<i>Venturia pirina</i>)	<u>Interventi chimici</u> In presenza di piogge persistenti che comportano una prolungata bagnatura delle foglie intervenire in tempi brevi. Se necessario eseguire uno o più interventi alla caduta delle foglie o prima dell'ingrossamento delle gemme con Polisolfuro di Calcio o con Prodotti rameici.	<i>Bacillus subtilis</i> Bicarbonato di Potassio (10) Polisolfuro di calcio Prodotti rameici (11) Zolfo	Ad esclusione del Polisolfuro di Calcio e dei Prodotti rameici, al massimo quattro interventi contro questa avversità. (1) Tra Cyprodinil e Pyrimetanil al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. Se ne consiglia l'utilizzo in miscela con prodotti a diverso meccanismo d'azione.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
		Cyprodinil (1) Difenoconazolo (2) (12) Ditanon (8) Dodina (9) Fenbuconazolo (2) Fluxapyroxad (7) Metiram (3) (4) Miclobutanil (2) (12) Penconazolo (2) Penthiopirad (7) Propineb (3) (5) Pyraclostrobin (6) Pyraclostrobin (6) + Boscalid (7) Pyrimethanil (1) Tetraconazolo (2) Tebuconazolo (2) (12) Tebuconazolo (2) (12) + Fluopyram (7) Tiram (3) (5) Trifloxystrobin (6) Laminarina (13) Fosfonato di Potassio	(2) Al massimo tre interventi all'anno con IBE indipendentemente dall'avversità. Si consiglia l'utilizzo degli IBE con altri fungicidi. (3) Al massimo tre interventi all'anno con Ditiocarbammati. (4) Non utilizzabile dopo il 15 giugno. Solo nei frutteti colpiti dalla maculatura bruna e limitatamente alle varietà sensibili (Abate Fetel, Decana, Kaiser, Passa Crassana, Conference e Decana d'inverno) è consentito l'uso fino a 40 giorni dalla raccolta. (5) Al massimo quattro interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. Sospendere i trattamenti subito dopo la fioritura. (6) Al massimo tre interventi all'anno tra Pyraclostrobin e Trifloxystrobin indipendentemente dall'avversità. Se ne consiglia l'uso con prodotti a diverso meccanismo d'azione e se ne sconsiglia l'utilizzo con infezioni in atto. (7) Tra Boscalid, Fluxapyroxad, Fluopyram e Penthiopirad al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità (8) Al massimo quattro interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (9) Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (10) Al massimo cinque interventi all'anno. (11) Utilizzabili fino a un massimo di 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità. (12) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (13) Al massimo cinque interventi all'anno.
Septoriosi (<i>Mycosphaerella sentina</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire solo al manifestarsi dei sintomi fogliari e al perdurare delle condizioni climatiche (piogge persistenti) predisponenti l'infezione.	Prodotti rameici (1)	(1) Utilizzabili fino a un massimo di 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Maculatura bruna (<i>Stemphylium vesicarium</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire solo al manifestarsi dei sintomi e al perdurare delle condizioni climatiche (piogge persistenti) predisponenti l'infezione.	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> (10) Prodotti rameici (8) Boscalid (1) Cyprodinil (2) + Fludioxonil (7) Fluazinam (3) Fluxapyroxad (1) Penthiopirad (1) Pyraclostrobin (4) Pyraclostrobin (4) + Boscalid (1) Tebuconazolo (5) (9) Tebuconazolo (5) (9) + Fluopyram (1) Tiram (6) Trifloxystrobin (4)	Contro questa avversità al massimo due interventi all'anno. (1) Tra Boscalid, Fluxapyroxad, Fluopyram e Penthiopirad al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Tra Cyprodinil e Pyrimetanil al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo due interventi all'anno. (4) Al massimo tre interventi all'anno tra Pyraclostrobin e Trifloxystrobin indipendentemente dall'avversità. Se ne consiglia l'uso con prodotti a diverso meccanismo d'azione e se ne sconsiglia l'utilizzo con infezioni in atto. (5) Al massimo tre interventi all'anno con IBE indipendentemente dall'avversità. (6) Al massimo quattro interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. Utilizzabile fino a quaranta giorni dalla raccolta e solo sulle varietà sensibili (Abate Fetel, Decana, Kaiser, Passa Crassana, Conference e Decana d'inverno). (7) Al massimo due interventi all'anno. (8) Utilizzabili fino a un massimo di 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità. (9) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (10) Al massimo sei interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Cancri e disseccamenti rameali (<i>Nectria galligena</i> , <i>Sphaeropsis malorum</i> , <i>Phomopsis mali</i>)	<u>Interventi agronomici</u> Asportare e bruciare i rami infetti. <u>Interventi chimici</u> Alla caduta delle foglie o, se non si interviene con polisolfuri, prima dell'ingrossamento delle gemme.	Prodotti rameici (1)	(1) Utilizzabili fino a un massimo di 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità.
Marciume del colletto (<i>Phytophthora cactorum</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire in presenza di infezioni.	Fosetil alluminio	

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Colpo di fuoco batterico (<i>Erwinia amylovora</i>)	Nel rispetto e in applicazione del D.M. n. 356 del 10/09/99 di lotta obbligatoria: <u>Interventi agronomici</u> -Asportare le parti colpite con tagli da realizzarsi almeno 50 cm. Al di sotto del punto in cui si sono riscontrati i sintomi della malattia; - Provvedere sempre alla disinfezione degli attrezzi utilizzati nelle potature; - Bruciare immediatamente il materiale vegetale asportato; - Asportare tempestivamente le fioriture secondarie; - Eseguire periodici rilievi. - Comunicare al Servizio Fitosanitario competente l'eventuale presenza di sintomi sospetti.	<i>Bacillus subtilis</i> (1) <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> (2) Prodotti rameici (3) Acibenzolar-S-metile (4) Calcio-Proesadione (5) Fosetyl-Al Laminarina	(1) Al massimo quattro interventi all'anno. (2) Al massimo sei interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Utilizzabili fino a un massimo di 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità (4) Al massimo sei interventi all'anno. (5) Non superare la dose di 3 Kg/ha all'anno.

PESCO

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Afide verde (<i>Myzus persicae</i>)	<u>Interventi agronomici</u> Non eccedere con le concimazioni azotate.	Piretrine pure Sali di potassio degli acidi grassi	(1) Al massimo un intervento all'anno tra Neonicotinoidi e Sulfoxaflor indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Afide bruno (<i>Brachycaudus schwartzii</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire al superamento della seguente soglia: 5 – 7 % di getti infestati (3% per le nettarine) ed insufficiente presenza di coccinellidi e/o altri predatori (crisope, sirfidi, ecc.) e parassitoidi.	Acetamiprid (1) Clotianidin (1) (6) Etofenprox (2) Flonicamid (3) Fluvalinate (4) Imidacloprid (1) (6) Spirotetramat (5) Thiamethoxam (1) (6) Sulfoxaflor (1)	(3) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo un intervento all'anno, solo in prefioritura. (5) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità; ammesso solo su afide verde. (6) Trattamenti consentiti solo dopo la fioritura
Afide nero (<i>Brachycaudus persicae</i>)	Intervenire prima che si accartoccino le foglie.		
Afide sigaraio (<i>Myzus varians</i>)			
Afide farinoso (<i>Hyalopterus</i> spp.)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire all'inizio dell'infestazione. Ove possibile si consiglia di intervenire in maniera localizzata sulle piante colpite.	Acetamiprid (1) Flonicamid (2) Imidacloprid (1) (3) Spirotetramat (4) Thiamethoxam (1) (3) Sulfoxaflor (1)	(1) Al massimo un intervento all'anno tra Neonicotinoidi e Sulfoxaflor indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Trattamenti consentiti solo dopo la fioritura. (4) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Tripidi primaverili <i>(Taeniothrips meridionalis, Thrips major)</i> Tripide californiano <i>(Frankliniella spp.)</i>	Si consiglia di collocare trappole cromotropiche gialle o azzurre per rilevare la presenza dei tripidi. <u>Interventi chimici</u> In caso di accertata presenza in fioritura, intervenire a caduta petali. Per il tripide californiano intervenire alla presenza sui frutticini.	Acrinatrina (1) (2) Acrinatrina (1) (2) + Abamectina (7) Alfa-cipermetrina (1) (2) Beta-ciflutrin (1) (2) Ciflutrin (1) (2) Cipermetrina (1) (2) Deltametrina (1) (2) Etofenprox (3) Formetanate (4) (5) Fluvalinate (1) (2) Spinetoram (8) (9) Spinosad (6) (9) Zeta-cipermetrina (1) (2)	Contro questa avversità nella fase primaverile al massimo due interventi; ammesso un ulteriore intervento per le infestazioni estive. (1) Al massimo due interventi all'anno con Piretroidi indipendentemente dall'avversità. (2) Solo in pre-fioritura al massimo un intervento all'anno. (3) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo un intervento all'anno. (5) Tra Clorpirifos, Clorpirifos metile, Formetanate e Fosmet al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (6) Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (7) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (8) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (9) Al massimo tre interventi all'anno tra Spinetoram e Spinosad indipendentemente dall'avversità.
Tignola <i>(Cydia molesta = Grapholita molesta)</i>	Posizionare obbligatoriamente ai primi di aprile le trappole al feromone, in ragione di almeno una per appezzamento omogeneo, qualora si intenda utilizzare il dato delle catture come soglia d'intervento con s.a. di sintesi. <u>Interventi biotecnici</u> Si raccomanda l'applicazione dei metodi della Confusione o del Disorientamento sessuale ove le caratteristiche del frutteto lo consentano. Collocare gli erogatori per la Confusione e il Disorientamento sessuale prima dell'inizio del volo degli adulti della prima generazione. <u>Interventi chimici</u> Intervenire al superamento delle seguenti soglie: - sulla prima generazione al rilevamento di 30 acatture per trappola per settimana; - per le successive generazioni intervenire al rilevamento di 10 catture per trappola per settimana.	<i>Bacillus thuringiensis</i> Confusione e Disorientamento sessuale Clorantpriliprole (1) Emamectina benzoato (3) Etofenprox (4) Fosmet (2) (10) Indoxacarb (5) Metossifenozone (6) (7) Spinetoram (11) (12) Spinosad (8) (12) Triflumuron (7) (9)	Contro questa avversità al massimo quattro interventi all'anno. (1) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Tra Clorpirifos metile, Formetanate e Fosmet al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo due interventi all'anno. (4) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (5) Al massimo quattro interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (6) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (7) Tra Metossifenozone e Triflumuron al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (8) Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (9) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (10) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
			(11) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità (12) Al massimo tre interventi all'anno tra Spinetoram e Spinosad indipendentemente dall'avversità
Tignola (<i>Cydia molesta</i> = <i>Grapholita molesta</i>)	Nota specifica per gli impianti in allevamento (al massimo 2 anni).	Clorpirifos metile (1) (2) Fosmet (1)	(1) Il limite complessivo degli interventi con esteri fosforici viene portato a quattro interventi all'anno per gli impianti in allevamento (al massimo 2 anni), ad esclusione del Fosmet impiegabile al massimo due volte all'anno. (2) Al massimo due interventi all'anno (utilizzando max. 10 ettolitri di acqua/ettaro).
Cicaline (<i>Empoasca</i> spp.)	Nota specifica per gli impianti in allevamento (al massimo 2 anni).	Etofenprox (3) Imidacloprid (1) (2) Thiamethoxam (1) (2) Acetamiprid (1)	(1) Al massimo due interventi all'anno tra Acetamiprid, Imidacloprid, e Thiametoxan. (2) Trattamenti consentiti solo dopo la fioritura (3) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Anarsia (<i>Anarsia lineatella</i>)	Posizionare obbligatoriamente ai primi di aprile le trappole al feromone, in ragione di almeno una per appezzamento omogeneo, qualora si intenda utilizzare il dato delle catture come soglia d'intervento con s.a. di sintesi. <u>Interventi biotecnici</u> Si raccomanda l'applicazione dei metodi della Confusione o del Disorientamento sessuale ove le caratteristiche del frutteto lo consentano. Collocare gli erogatori per la Confusione e il Disorientamento sessuale prima dell'inizio del volo degli adulti della prima generazione. <u>Interventi chimici</u> Intervenire al superamento delle seguenti soglie: - 7 catture per trappola a settimana; - 10 catture per trappola in due settimane.	<i>Bacillus thuringiensis</i> Confusione e Disorientamento sessuale Clorantpriliprole (1) Emamectina benzoato (2) Etofenprox (3) Fosmet (4) (5) Indoxacarb (6) Metossifenozone (7) (9) Spinetoram (11) (12) Spinosad (8) (12) Triflumuron (7) (10)	Contro questa avversità al massimo quattro interventi all'anno. (1) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (5) Tra Clorpirifos, Clorpirifos metile, Formetanate e Fosmet al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (6) Al massimo quattro interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (7) Tra Metossifenozone e Triflumuron al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (8) Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (9) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (10) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (11) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
			dall'avversità (12) Al massimo tre interventi all'anno tra Spinetoram e Spinosad indipendentemente dall'avversità
Cocciniglia bianca (<i>Pseudaulacaspis pentagona</i>) Cocciniglia di S. Josè (<i>Comstockaspis perniciosa</i>)	<u>Interventi meccanici</u> Spazzolare i tronchi e le branche fortemente infestati. <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla presenza sulle forme svernanti e/o sulle neanidi estive in presenza di forti infestazioni. Per infestazioni localizzate trattare solamente le piante interessate.	Olio minerale Clorpirifos metile (1) (2) Fosmet (1) (2) Pyriproxyfen (3) Spirotetramat (4) Sulfoxaflor (5)	Ad esclusione di Olio minerale contro questa avversità al massimo un intervento all'anno. (1) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. Si consiglia di impiegarlo a migrazione delle neanidi della prima generazione. (2) Tra Clorpirifos, Clorpirifos metile, Formetanate e Fosmet al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo un intervento all'anno. (4) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (5) Al massimo un intervento all'anno tra Neonicotinoidi e Sulfoxaflor indipendentemente dall'avversità.
Miridi (<i>Calocoris</i> spp., <i>Lygus</i> spp., <i>Adelphocoris lineolatus</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire in caso di presenza consistente	Acetamiprid (1) Etofenprox (2)	(1) Al massimo un intervento all'anno con Neonicotinoidi indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Capnode (<i>Capnodis tenebrionis</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Impiegare materiale di propagazione che risponda alle norme di qualità - Garantire un buon vigore delle piante per renderle meno suscettibili agli attacchi - Evitare stress idrici e nutrizionali - Migliorare le condizioni vegetative delle piante moderatamente infestate - Accertata la presenza del coleottero, eseguire frequenti irrigazioni estive per uccidere le larve nate nel terreno in prossimità del tronco, evitando tuttavia condizioni di asfissia per le radici - Quando possibile, dissotterrare il colletto delle piante con sintomi localizzati di deperimento della chioma ed applicare intorno alla base della pianta una rete metallica a maglia fitta, per catturare gli adulti emergenti - Scalzare le piante con sintomi di sofferenza generale e bruciare repentinamente la parte basale del tronco e le radici principali - In impianti giovani e frutteti di piccole dimensioni raccogliere manualmente gli adulti <u>Interventi chimici</u> Intervenire nel periodo primaverile-estivo alla presenza degli adulti.	Spinosad (1) (2)	(1) Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo tre interventi all'anno tra Spinetoram e Spinosad indipendentemente dall'avversità
Nottue (<i>Mamestra brassicae</i> , <i>M. oleracea</i> , <i>Peridroma saucia</i>)	Limitare gli attacchi con l'eliminazione delle infestanti lungo la fascia di terreno sottostante i peschi.	<i>Bacillus thuringiensis</i>	
Mosca mediterranea della frutta (<i>Ceratitis capitata</i>)	Posizionare le trappole a feromone o cromoaattrattive obbligatoriamente, in ragione di almeno una per appezzamento omogeneo. <u>Interventi chimici preventivi</u> In fase di recettività dei frutti, alle prime catture, irrorare a filari alterni la parte più soleggiata delle piante con esche avvelenate, utilizzando 200 litri/ettaro di soluzione. <u>Interventi chimici curativi</u> Intervenire al superamento della seguente soglia: alle prime punture. <u>Interventi meccanici</u> Insacchettare i frutti nella fase di pre-invaiaitura per le varietà tardive.	Dispositivi Attract & Kill impregnati con Deltametrina Esche proteiche avvelenate con Fosmet Proteine idrolizzate Spinosad (7) Acetamiprid (1) Alfa-cipermetrina (2) Ciflutrin (2) Deltametrina (2) Etofenprox (3) (6) Fosmet (4) (5) Lambda-cialotrina (2) (6) Zeta-cipermetrina (2) Beta-ciflutrin (2)	Si consiglia d'intervenire con esche avvelenate su appezzamenti superiori ai due ettari. (1) Al massimo un intervento all'anno con Neonicotinoidi indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo due interventi all'anno con Piretroidi indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo un intervento all'anno contro questa avversità. (5) Tra Clorpirifos, Clorpirifos metile, Formetanate e Fosmet al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (6) Tra Etofenprox e Lambda-cialotrina al massimo due interventi all'anno. (7) Applicazioni con specifica esca pronta all'uso, al massimo cinque interventi all'anno.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Ragnetti rossi (<i>Panonychus ulmi</i> , <i>Tetranychus urticae</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire al superamento della seguente soglia: - 60% delle foglie con forme mobili. Verificare la presenza di predatori (<i>Stethorus punctillum</i> , Antocoridi ecc.), non intervenire se <i>S. punctillum</i> occupa oltre il 30% delle foglie.	Abamectina (1) Acequinocyl Etoxazole Exitiazox Pyridaben Tebufenpirad	Contro questa avversità al massimo un intervento all'anno. (1) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità.
Nematodi galligeni (<i>Meloidogyne</i> spp.)	<u>Interventi agronomici</u> - Utilizzare piante certificate - Controllare lo stato fitosanitario delle radici - In presenza di nematodi nel terreno si raccomanda di utilizzare portinnesti resistenti (compatibili)		
Bolla (<i>Taphrina deformans</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Asportare e distruggere le foglie colpite - Non eccedere con le concimazioni azotate e con le irrigazioni <u>Interventi chimici</u> In autunno alla caduta delle foglie. A fine inverno in relazione alla prima pioggia infettante che si verifica dopo la rottura delle gemme e legno. Nel periodo primaverile intervenire solo in base all'andamento climatico e allo sviluppo infezioni.	Prodotti rameici (1) (8) Captano (6) Difenoconazolo (2) (3) Dodina (7) Tebuconazolo (2) (3) + Zolfo Tiram (4) Ziram (4) (5)	(1) Utilizzabili, per un massimo di quattro interventi, anche in vegetazione con prodotti autorizzati. (2) Al massimo quattro interventi all'anno con gli IBE indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Tra Captano, Tiram e Ziram al massimo due interventi all'anno. (5) Al massimo un intervento all'anno e solo nel periodo autunno-vernino fino alla fine della fioritura. (6) Al massimo un intervento all'anno. Ammesso solo in formulazioni Xn. (7) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità (8) Utilizzabili fino a un massimo di 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità
Oidio (<i>Sphaerotheca pannosa</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Nelle aree ad alto rischio utilizzare varietà poco suscettibili - Eseguire irrigazioni e concimazioni equilibrate <u>Interventi chimici</u> Intervenire con s.a. di sintesi al manifestarsi dei primi sintomi. Nelle aree di coltivazione "a rischio", in cui le infezioni si possono presentare ogni anno precocemente e con elevata virulenza, utilizzare lo zolfo preventivamente a partire dalla scamicatura.	Bicarbonato di Potassio (5) Olio essenziale di arancio dolce (6) Zolfo Bupirimate (7) Ciproconazolo (1) (4) Fenbuconazolo (1) Fluxapyroxad (2) Miclobutanil (1) (4) Penconazolo (1) Penthiopyrad (2) (8) Propiconazolo (1) (4) Pyraclostrobin + Boscalid (2) Quinoxifen (3)	(1) Al massimo quattro interventi all'anno con gli IBE indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo due interventi all'anno tra Fluxapyroxad, Penthiopirad, Boscalid e Fluopyram indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo due interventi all'anno. (4) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (5) Al massimo cinque interventi all'anno. (6) Al massimo quattro interventi all'anno. (7) Al massimo due interventi all'anno. (8) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
		Tebuconazolo (1) (4) Tebuconazolo (1) (4) + Fluopyram (2) Tryfloxistrobin + Tebuconazolo (1) (4)	
Moniliosi (<i>Monilia laxa</i> , <i>M. fructigena</i> , <i>M. fructicola</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Con la potatura invernale asportare e distruggere le parti infette: rami secchi e con cancri e frutti mummificati - Con la potatura verde favorire l'arieggiamento della chioma - Non eccedere con le concimazioni azotate e le irrigazioni <u>Interventi chimici</u> In presenza di persistente umidità relativa (piogge, rugiada, nebbia) intervenire in pre-fioritura solo sulle varietà molto suscettibili. Se le condizioni climatiche permangono favorevoli alla malattia, ripetere l'applicazione in post-fioritura o in prossimità della raccolta, tenendo conto dell'epoca di maturazione delle varietà.	<i>Bacillus subtilis</i> <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> (6) Boscalid (1) Cyprodinil (2) Cyprodinil (2) + Fludioxonil (2) Difenoconazolo (3) (4) Fenbuconazolo (3) Fenhexamid (7) Fenpyrazamine (5) (7) Miclobutanil (3) (4) Penthiopyrad (1) (8) Propiconazolo (3) (4) Pyraclostrobin + Boscalid (1) Tebuconazolo (3) (4) Tebuconazolo (3) (4) + Fluopyram (1) Tryfloxistrobin + Tebuconazolo (3) (4)	Al massimo due interventi all'anno contro questa avversità. (1) Al massimo due interventi all'anno tra Fluxapyroxad, Penthiopyrad, Boscalid e Fluopyram indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo un intervento all'anno. (3) Al massimo quattro interventi all'anno con gli IBE indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (5) Al massimo due interventi all'anno. (6) Al massimo sei interventi all'anno. (7) Al massimo tre interventi all'anno tra Fenpyrazamine e Fenhexamid. (8) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità
Corineo (<i>Coryneum beijerincki</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Con la potatura asportare e bruciare gli organi infetti - Favorire la penetrazione della luce e l'arieggiamento della chioma - Non eccedere con le concimazioni azotate e le irrigazioni <u>Interventi chimici</u> In presenza di infezioni pregresse, intervenire nella fase di ingrossamento gemme o alla caduta delle foglie.	Prodotti rameici (1) (2) Dodina (3)	(1) Utilizzabili, per un massimo di quattro interventi, anche in vegetazione con prodotti autorizzati. (2) Utilizzabili fino a un massimo di 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità (3) Al massimo un intervento all'anno
Cancro del pesco (<i>Fusicoccum amygdali</i>) Seccumi dei rami (<i>Cytospora</i> spp.)	<u>Interventi agronomici</u> - Asportare e bruciare gli organi infetti - Non eccedere con le concimazioni azotate e le irrigazioni <u>Interventi chimici</u> Intervenire, solo in presenza della manifestazione dei sintomi: dalla fase di bottoni fiorali fino alla scamiciatura e ad inizio e fine caduta foglie.	Prodotti rameici (1)(2)	(1) Utilizzabili, per un massimo di quattro interventi, anche in vegetazione con prodotti autorizzati. (2) Utilizzabili fino a un massimo di 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Cancro o maculatura batterica (<i>Xanthomonas arboricola</i> pv. <i>pruni</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Impiegare piante sane per i nuovi impianti - Bruciare i residui della potatura <u>Interventi chimici</u> Alla presenza di sintomi.	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> sottospecie <i>plantarum</i> ceppo D746 (4) <i>Bacillus subtilis</i> Prodotti rameici (1) (2) Acibenzolar-s-metile (3)	(1) Utilizzabili, per un massimo di quattro interventi, anche in vegetazione con prodotti autorizzati. (2) Utilizzabili fino a un massimo di 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità (3) Al massimo cinque interventi all'anno. (4) Al massimo sei interventi all'anno.
Sharka (<i>Plum pox virus</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Impiegare materiale vivaistico certificato - Effettuare controlli periodici e se si individuano sintomi avvisare tempestivamente il Servizio Fitosanitario Regionale - Applicare rigorosamente le prescrizioni previste nel DM 28/07/2009		

SUSINO

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Afidi verdi (<i>Brachycaudus helichrysi</i> , <i>Phorodon humuli</i> , <i>Myzus persicae</i> , ecc.)	<u>Interventi agronomici</u> Non eccedere con le concimazioni azotate. <u>Interventi chimici</u> Intervenire al superamento della seguente soglia: 5 – 10% di getti infestati ed insufficiente presenza di coccinellidi e/o altri predatori (crisope, sirfidi ecc.) e parassitoidi. Trattare prima che si accartoccino le foglie.	Pietrine pure Acetamiprid (1) (2) Flonicamid (3) Imidacloprid (1) (5) Pirimicarb Spirotetramat (4) Thiamethoxam (1) (5)	(1) Al massimo un intervento all'anno con Neonicotinoidi indipendentemente dall'avversità. (2) Impiegabile, nelle zone in cui annualmente si verificano forti infestazioni, anche nella fase di “bottoni rosa” aggiungendo Olio minerale all' 1,5 %. (3) Solo su <i>Brachycaudus</i> , al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità; ammesso solo su <i>Myzus</i> spp. e <i>Hyalopterusamygdali</i> (5) Trattamenti consentiti solo dopo la fioritura Per problemi relativi ai residui, si consiglia di utilizzare Pirimicarb una sola volta, ad almeno trenta giorni dalla raccolta.
Afide farinoso (<i>Hyalopterus pruni</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire alla presenza.	Piretrine pure Acetamiprid (1) Flonicamid (2) Imidacloprid (1) (3) Pirimicarb Thiamethoxam (1) (3)	Contro questa avversità un solo intervento all'anno. Localizzare l'intervento nelle sole aree infestate. (1) Al massimo un intervento all'anno con Neonicotinoidi indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Trattamenti consentiti solo dopo la fioritura Per problemi relativi ai residui, si consiglia di utilizzare Pirimicarb una sola volta, ad almeno trenta giorni dalla raccolta.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Tripidi (<i>Taeniothrips meridionalis</i> , <i>Thrips major</i>)	Si consiglia di collocare trappole cromo attrattive gialle o azzurre per rilevare la presenza. <u>Interventi chimici</u> In presenza del fitofago in fioritura, intervenire nella fase di caduta petali.	Spinosad (1) (4) Acrinatrina Acrinatrina + Abamectina (2) Beta-ciflutrin Deltametrina Etofenprox (3) Lambda-cialotrina	Al massimo un intervento all'anno contro questa avversità. (1) Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo tre interventi all'anno tra Spinetoram e Spinosad indipendentemente dall'avversità
Cocciniglia bianca (<i>Pseudaulacaspis pentagona</i>) Cocciniglia di S. José (<i>Comstockaspis perniciosus</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire in settembre alla fuoriuscita delle neanidi della generazione svernante. Per infestazioni localizzate trattare solamente le piante interessate. Per Cocciniglia bianca intervenire alla presenza diffusa sulle branche principali. Per Cocciniglia di S. José intervenire qualora sia stata osservata la presenza diffusa con insediamenti sui frutti nell'annata precedente.	Olio minerale Fosmet (1) Spirotetramat (2) Pyriproxyfen (3)	(1) Al massimo un intervento all'anno e comunque non più di tre indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo un intervento all'anno in pre-fioritura.
Tignola delle susine (<i>Cydia funebrana</i>)	Posizionare obbligatoriamente le trappole al feromone a partire dalla prima decade di aprile. <u>Interventi chimici</u> Prima generazione: interventi giustificati in presenza di scarsa allegagione. Seconda e terza generazione: in condizione di normale allegagione intervenire al superamento della soglia di 10 catture per trappola per settimana.	Spinosad (1) (9) Clorantpriliprole (2) Emamectina benzoato (3) Etofenprox (4) Fosmet (5) Spenetoram (8) (9) Thiacloprid (6) Triflumuron (7)	(1) Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo due interventi all'anno. (3) Al massimo due interventi all'anno. (4) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (5) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (6) Al massimo un intervento all'anno con Neonicotinoidi indipendentemente dall'avversità. (7) Al massimo due interventi all'anno. (8) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (9) Al massimo tre interventi all'anno tra Spinetoram e Spinosad indipendentemente dall'avversità
Mosca mediterranea della frutta (<i>Ceratitidis capitata</i>)	Posizionare le trappole chemio o cromoattrattive obbligatoriamente, in ragione di almeno una per appezzamento omogeneo. <u>Interventi chimici</u> Intervenire alle prime punture.	Dispositivi Attract & Kill impregnati con Deltametrina Proteine idrolizzate Spinosad (3) Acetamiprid (1) Ciflutrin Deltametrina Fosmet (2)	Al massimo un intervento contro questa avversità. (1) Al massimo un intervento all'anno con Neonicotinoidi indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Applicazioni con specifica esca pronta all'uso, al massimo cinque interventi all'anno

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Ragnetto rosso (<i>Panonychus ulmi</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire al 60% delle foglie con forme mobili. Verificare la presenza di predatori (<i>Stethorus punctillum</i> , Antocoridi ecc.), non intervenire se <i>S. punctillum</i> occupa oltre il 30% delle foglie.	Abamectina (1) Etoxazole Pyridaben Clofentezine Tebufenpirad	Al massimo un intervento all'anno contro questa avversità. (1) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità.
Moniliosi (<i>Monilia laxa</i> , <i>M. fructigena</i> , <i>M. fructicola</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Con la potatura invernale asportare e distruggere le parti infette: rami secchi e con cancri e frutti mummificati - Con la potatura verde favorire l'arieggiamento della chioma - Non eccedere con le concimazioni azotate e le irrigazioni <u>Interventi chimici</u> Nella fase di ingrossamento gemme e alla caduta delle foglie, in presenza di organi infetti, è consigliabile intervenire con il Polisolfuro o i Prodotti rameici. In presenza di persistente umidità relativa (piogge, rugiada, nebbia) intervenire in pre-fioritura e, se necessario, ripetere l'applicazione in post-fioritura con s.a. di sintesi.	<i>Bacillus subtilis</i> <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> sottospecie <i>plantarum</i> ceppo D746 (5) Polisolfuro di calcio Boscalid (6) Cyprodinil + Fludioxonil (4) Fenbuconazolo (1) Fenhexamid Fenpyrazamine (7) Fluopyram (6) Miclobutanil (1) (3) Pyraclostrobin + Boscalid (6) Tebuconazolo (1) (2) (3) Tryfloxistrobin+Tebuconazolo (1) (2) (3)	Ad esclusione del Polisolfuro di calcio, al massimo due interventi all'anno contro questa avversità. (1) Non ammesse formulazioni Xn. (2) Utilizzabile solo in pre-raccolta. (3) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità (4) Al massimo un intervento all'anno. (5) Al massimo sei interventi all'anno. (6) Al massimo due interventi all'anno tra Boscalid e Fluopyram indipendentemente dall'avversità. (7) Al massimo due interventi all'anno.
Corineo (<i>Coryneum beijerincki</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Durante la potatura asportare e bruciare gli organi infetti - Favorire la penetrazione della luce e l'arieggiamento della chioma - Non eccedere con le concimazioni azotate e le irrigazioni <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla caduta delle foglie.	Prodotti rameici (1) (2)	(1) Utilizzabili, per un massimo di quattro interventi, anche in vegetazione con prodotti autorizzati. (2) Utilizzabili fino a un massimo di 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità
Cancro o maculatura batterica (<i>Xanthomonas arboricola</i> pv. <i>pruni</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Scegliere materiale di propagazione controllato e varietà poco suscettibili - Durante la potatura eliminare le parti infette, che devono essere bruciate <u>Interventi chimici</u> Negli impianti colpiti si consiglia di eseguire 3 trattamenti ad intervalli di 7-10 giorni durante la caduta delle foglie. Un ulteriore trattamento può essere effettuato nella fase di ingrossamento gemme.	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> sottospecie <i>plantarum</i> ceppo D746 (3) <i>Bacillus subtilis</i> Prodotti rameici (1) (2)	(1) Utilizzabili, per un massimo di quattro interventi, anche in vegetazione con prodotti autorizzati. (2) Utilizzabili fino a un massimo di 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità (3) Al massimo sei interventi all'anno.
Sharka (<i>Plum Pox Virus</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Impiegare materiale vivaistico certificato - Effettuare controlli periodici e se si individuano sintomi avvisare tempestivamente il Servizio Fitosanitario Regionale - Applicare rigorosamente le prescrizioni previste nel DM 28/07/2009.		

VITE PER UVA DA TAVOLA

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Tignoletta (<i>Lobesia botrana</i>)	Collocare obbligatoriamente le trappole ai feromoni, in numero di due-tre per appezzamento omogeneo, nella fase di allegagione. Intervenire solo sulla seconda e la terza generazione. <u>Bacillus thuringiensis:</u> intervenire dopo 5 -7 giorni dall'inizio delle catture e ripetere il trattamento dopo circa una settimana. <u>Regolatori di crescita:</u> intervenire dopo 4 - 5 giorni dall'inizio delle catture. <u>Altri insetticidi:</u> effettuare il campionamento su 100 grappoli ad ettaro. Intervenire al superamento della seguente soglia: 3 - 4% di grappoli infestati da larve o con fori di penetrazione.	<i>Bacillus thuringiensis</i> Confusione sessuale Spinosad (7) Clorantpriliprole (1) Clorpirifos (2) (3) Clorpirifos metile (2) (8) Emamectina benzoato (4) Etofenprox (5) Indoxacarb (6) Metossifenozone Tebufenozide	(1) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Tra Clorpirifos e Clorpirifos metile al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo due interventi all'anno. (5) Al massimo due interventi all'anno. (6) Al massimo tre interventi all'anno. (7) Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (8) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità.
Tripide californiano (<i>Frankliniella occidentalis</i>)	Collocare obbligatoriamente le trappole cromotropiche azzurre, in prefioritura, in ragione di 10 per ettaro. Effettuare il campionamento su 50 - 100 grappoli ad ettaro, mediante la tecnica dello scuotimento. <u>Interventi chimici</u> Intervenire al superamento della seguente soglia: 10 - 15 catture per trapp.per settimana e 2 - 3 tripidi per grappolo; Effettuare un intervento in pre-fioritura e, se necessario, un secondo dopo la fioritura, tenendo conto di eventuali antesi prolungate e dell'intensità dell'infestazione.	Spinosad (2) Formetanate (1) Metiocarb (3) Etofenprox (4) Tau-fluvaliante (5)	Contro questa avversità al massimo tre interventi all'anno. (1) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo un intervento all'anno. (4) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (5) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. E' consigliabile eliminare le piante spontanee situate in prossimità del vigneto, prima che entrino in fioritura.
Tripide della vite (<i>Drepanotrips reuteri</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire solo in caso di forte infestazione.	Spinosad (1) Formetanate (2) Etofenprox (3) Tau-fluvaliante (4)	Al massimo un intervento contro questa avversità. (1) Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità (2) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Cocciniglie <i>(Planococcus sp., Pseudococcus sp., Targionia vitis)</i>	<u>Interventi meccanici</u> Eseguire lo scortecciamento e la spazzolatura dei ceppi infestati. <u>Interventi agronomici</u> - Concimazioni ed irrigazioni equilibrate - Leggere sfogliature attorno ai grappoli <u>Interventi chimici</u> In presenza di focolai, intervenire tempestivamente solo sui ceppi infestati. Solo in casi di attacchi generalizzati trattare l'intera superficie.	Olio minerale Acetamiprid (4) Clorpirifos (1) (2) Clorpirifos metile (1) (7) Pyriproxifen (6) Spirotetramat (3) Thiamethoxam (4) (5)	Ad esclusione di Olio minerale al massimo un intervento all'anno contro questa avversità. (1) Tra Clorpirifos e Clorpirifos metile al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo un intervento all'anno; ammesso solo su <i>Planococcus ficus</i> . (4) Al massimo un intervento all'anno con Neonicotinoidi indipendentemente dall'avversità. (5) Trattamenti consentiti solo dopo la fioritura. (6) Al massimo un trattamento all'anno. (7) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità.
Mosca mediterranea della frutta <i>(Ceratitis capitata)</i>	Uso di trappole al Trimedlure per il monitoraggio dei voli. I trattamenti contro la terza generazione di tignoletta sono efficaci anche contro le infestazioni di mosca mediterranea.	Dispositivi Attract & Kill impregnati con Deltametrina	
Oziorrinco <i>(Otiorrhynchus spp.)</i>	<u>Interventi agronomici</u> Utilizzare barriere di protezione (resinato acrilico) per evitare la salita degli adulti. <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla comparsa degli adulti.	Spinosad (1)	Al massimo un intervento contro questa avversità. (1) Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità
Cicaline <i>(Jacobiasca lybica, Empoasca vitis)</i>	<u>Interventi agronomici</u> - Concimazioni ed irrigazioni equilibrate - Leggere sfogliature attorno ai grappoli - Evitare l'eccessiva vigoria e le forme di allevamento ricadenti - Razionale sistemazione dei tralci Rilevare la presenza degli adulti con trappole cromotropiche di colore giallo in numero di 3/ha, posizionate da metà maggio a ottobre, sul filo intermedio della spalliera, controllate e sostituite con cadenza quindicinale. Ai fini della valutazione del grado di infestazione da cicaline, è necessario rilevare il numero di neanidi e ninfe presenti sulla pagina inferiore di circa 100 foglie/ha prelevate nella parte mediana delle piante nel periodo estivo (luglio-agosto). <u>Interventi chimici</u> Le cicaline verdi, soprattutto nei giovani impianti e in presenza di vitigni più sensibili (es. Chardonnay, Nero d'Avola, Syrah, Merlot), possono causare il totale disseccamento del parenchima fogliare, l'incompleta	Azadiractina Olio minerale paraffinico Piretrine pure Sali potassici di acidi grassi Acetamiprid (1) (2) Acrinatrina (2) (4) Etofenprox (2) (5) Thiametoxam (1) (2) (3)	Al massimo 1 intervento contro questa avversità. (1) Al massimo un intervento all'anno con Neonicotinoidi indipendentemente dall'avversità. (2) Ammesso solo contro <i>Empoasca vitis</i> (3) Trattamenti consentiti solo dopo la fioritura (4) Al massimo un intervento all'anno. (5) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
	lignificazione dei tralci ed alterazioni della maturazione dei grappoli. Intervenire al superamento delle seguenti soglie: - Cicalina verde (<i>E. vitis</i>), 1 – 2 neanidi-ninfe/foglia; - Cicalina africana (<i>J. lybica</i>), 0,5 – 1 neanidi-ninfe/foglia		
Ragnetto rosso (<i>Panonychus ulmi</i>)	Il campionamento si effettua su 100 foglie ad ettaro prelevate a caso. <u>Interventi chimici</u> Intervenire al superamento della seguente soglia: - 30 % di foglie infestate da forme mobili ed insufficiente presenza del predatore <i>Stethorus punctillum</i>.	Abamectina Etoxazole Exitiazox Pyridaben Tebufenpirad	Al massimo un intervento all'anno contro questa avversità. Lo zolfo, impiegato come antiodico, svolge un'azione di contenimento anche nei confronti degli acari.
Acariosi della vite (<i>Calepitrimerus vitis</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire solo in caso di forte infestazione: - alla ripresa vegetativa se si è manifestato l'attacco nell'annata precedente - in caso di accertata presenza sulle foglie per evitare danni ai grappoli	Zolfo	

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Oidio <i>(Oidium tuckeri)</i>	<u>Interventi agronomici</u> - Sistemazione e legatura dei tralci - Leggere sfogliature attorno ai grappoli - Concimazioni ed irrigazioni equilibrate <u>Interventi biologici</u> Impiegare <i>Ampelomyces quisqualis</i> nei periodi di minore pressione della malattia in alternanza con gli altri fungicidi ammessi. Non miscelare il prodotto con zolfo o mancozeb. Quest'ultimi non usarli prima di 5 giorni dal trattamento con <i>A. quisqualis</i>. In caso di piogge che superano i 6 mm, si consiglia di ripetere il trattamento. <u>Interventi chimici</u> Zone ad alto rischio: - fino alla pre-fioritura intervenire preventivamente con prodotti di copertura; - dalla pre-fioritura all'invasatura intervenire alternando prodotti sistemici e di copertura. Zone a basso rischio: - intervenire cautelativamente nell'immediata pre-fioritura e proseguire alternando prodotti sistemici e di copertura. Utilizzare lo zolfo nelle ore più fresche per evitare fenomeni di fitotossicità.	<i>Ampelomyces quisqualis</i> Bicarbonato di Potassio (11) Zolfo Azoxystrobin (1) Boscalid (2) Bupirimate (3) Ciproconazolo (4) (12) Cyflufenamid (5) Difenoconazolo (4) (12) Fenbuconazolo (4) Fluxapyroxad (2) Meptil-dinocap (6) Metrafenone (7) Miclobutanil (4) (12) Penconazolo (4) Propiconazolo (4) (12) Pyraclostrobin (1) Pyraclostrobin (1) + Metiram (8) Quinoxifen (9) Spiroxamina (10) Trifloxystrobin (1) Tetraconazolo (4) Laminarina	(1) Al massimo tre interventi all'anno tra Azoxystrobin, Famoxadone, Fenamidone Pyraclostrobin e Trifloxystrobin indipendentemente dall'avversità. (2) Tra Boscalid e Fluxapyroxad al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo due interventi all'anno. (4) Al massimo tre interventi all'anno con gli IBE. Non ammesse formulazioni Xn. (5) Al massimo due interventi all'anno. (6) Al massimo due interventi all'anno. (7) Al massimo tre interventi all'anno. (8) Utilizzabile fino all'allegagione. (9) Al massimo due interventi all'anno. (10) Al massimo tre interventi all'anno. (11) Al massimo otto interventi all'anno. (12) Al massimo un intervento all'anno
Muffa grigia <i>(Botrytis cinerea)</i>	<u>Interventi agronomici</u> - Sistemazione e legatura dei tralci - Leggere sfogliature attorno ai grappoli - Concimazioni ed irrigazioni equilibrate <u>Interventi chimici</u> Effettuare un intervento all'invasatura e uno in pre-chiusura del grappolo. Successivamente, per le varietà a maturazione tardiva (Italia, ecc.) e per quelle coperte per posticipare la raccolta, se necessario, s'interviene al verificarsi di elevata umidità relativa. Allo scopo di prevenire fenomeni di resistenza, si consiglia di alternare fungicidi a diverso meccanismo d'azione.	<i>Aureobasidium pullulans</i> <i>Bacillus subtilis</i> (6) <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> (7) <i>Pythium oligandrum</i> ceppo M1 Bicarbonato di Potassio Boscalid (1) Cyprodinil (2) + Fludioxonil (3) Fenhexamid (4) Fenpirazamina (5) Fludioxonil (3) Pyrimethanil (2) (Eugenolo + Geraniolo + Timolo) (8)	Al massimo tre interventi all'anno per i tendoni scoperti e quattro per le uve coperte per la raccolta in novembre-dicembre. (1) Tra Boscalid e Fluxapyroxad al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Tra Pyrimethanil e Cyprodinil + Fludioxonil al massimo un intervento all'anno per i tendoni scoperti e due solo per i tendoni coperti. (3) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo due interventi all'anno. (5) Al massimo un intervento all'anno. (6) Al massimo quattro interventi all'anno. (7) Al massimo sei interventi all'anno. (8) Al massimo quattro interventi all'anno (fuori dal limite previsto contro quest'avversità).

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Peronospora (<i>Plasmopara viticola</i>)	<u>Interventi chimici</u> In pre-fioritura, al verificarsi di condizioni climatiche predisponenti l'infezione (pioggia o alta umidità relativa), si consiglia d'intervenire con prodotti di contatto. In presenza dei primi sintomi (macchie d'olio) intervenire con s.a. citotropiche o sistemiche da sole o in miscela con i prodotti di contatto. Se le condizioni meteorologiche si mantengono favorevoli alla malattia, intervenire con antiperonosporici a più lunga persistenza.	Prodotti rameici (13) Ametoctradina Ametoctradina + Metiram (14) Amisulbron (2) Benthiavalicarb (11) (5) Benthiavalicarb (11) (5) + Rame Benalaxil (3) Cimoxanil (4) Cyazofamid (2) + Fosfonato di sodio Dimetomorf (5) Ditianon (12) Famoxadone (6) Fenamidone (6) Flupicolide (7) Folpet (12) Fosetil alluminio Fosfonato di Potassio Iprovalicarb (5) Mancozeb (1) (12) Mandipropamid (5) (8) Metalaxil (3) Metalaxil-M (3) Metiram (1) Propineb (1) (9) Pyraclostrobin (6) + Metiram (14) Valiphenal (5) + Mancozeb (1) Valiphenal (5) + Folpet (12) Zoxamide (10) Fosfonato di sodio (15) Oxathiapiprolin (2)	(1) Al massimo tre interventi all'anno con Ditiocarbammati, indipendentemente dall'avversità; sono utilizzabili fino all'allegagione. (2) Al massimo tre interventi all'anno tra Amisulbron e Cyazofamid. (3) Al massimo un intervento all'anno con Fenilammidi. (4) Al massimo tre interventi all'anno. (5) Al massimo quattro interventi all'anno tra Benthiavalicarb, Dimetomorf, Iprovalicarb, Mandipropamid e Valiphenal. (6) Al massimo tre interventi all'anno tra Azoxystrobin, Famoxadone, Fenamidone, Pyraclostrobin e Trifloxystrobin indipendentemente dall'avversità. (7) Al massimo due interventi all'anno. (8) Se in formulato con Mancozeb al massimo due interventi all'anno. (9) Non ammesso in fioritura. (10) Al massimo quattro interventi all'anno. (11) Al massimo tre interventi all'anno. (12) Tra Ditianon, Folpet e Mancozeb al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (13) Utilizzabili fino a un massimo di 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità. (14) Utilizzabile fino all'allegagione. (15) Al massimo sei interventi all'anno. (16) Al massimo due interventi all'anno.
Marciume degli acini (<i>Penicillium</i> spp., <i>Aspergillus</i> spp.)	<u>Interventi chimici</u> All'invaiaitura o in pre-raccolta.	Cyprodinil (1) + Fludioxonil (2)	(1) Tra Pyrimetanil e Cyprodinil + Fludioxonil al massimo un intervento all'anno per i tendoni scoperti e due solo per i tendoni coperti. (2) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Marciume acido (lieviti e batteri)	<u>Interventi agronomici</u> - Concimazioni ed irrigazioni equilibrate - Leggere sfogliature attorno ai grappoli - Oculata difesa antiparassitaria per evitare lesioni ai grappoli	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i>	L'uso, se necessario, di antiperonosporici a base di rame, irrobustendo la cuticola degli acini, può prevenire le lesioni.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Escoriosi (<i>Phomopsis viticola</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Durante la potatura asportare le parti infette - Non effettuare la trinciatura dei sarmenti o l'accantonamento degli stessi, ma raccogliarli e bruciarli <u>Interventi chimici</u> Vanno effettuati nelle seguenti fasi fenologiche: - inizio del germogliamento - dopo 8-12 giorni dal trattamento precedente	Mancozeb (1) Metiram (1) Pyraclostrobin (2) + Metiram (4) Propineb (1) (3) Azoxystrobin (2)	La difesa va effettuata solo per le cv sensibili. (1) Al massimo tre interventi all'anno con Ditiocarbammati, indipendentemente dall'avversità; sono utilizzabili fino all'allegagione. (2) Al massimo tre interventi all'anno tra Azoxystrobin, Famoxadone, Fenamidone, Pyraclostrobin e Trifloxystrobin, indipendentemente dall'avversità. (3) Non ammesso in fioritura. (4) Utilizzabile fino all'allegagione.
Mal dell'esca (<i>Phaeoacremonium aleophilum</i> , <i>Phaeomoniella chlamydospora</i> , <i>Fomitiporia mediterranea</i> , ecc.)	<u>Interventi agronomici</u> - Alla comparsa dei sintomi tagliare e bruciare gli organi legnosi infetti e le piante morte - La superficie di taglio deve essere liscia ed inclinata - Disinfettare gli attrezzi da taglio e d'innesto con poltiglia bordolese concentrata o ipoclorito di sodio - Contrassegnare le piante con sintomi e potarle separatamente dalle piante sane - Evitare la "forzatura" delle giovani piante - Impiegare materiale di propagazione robusto e senza imbrunimenti del legno - In presenza di piante attaccate in parte è consigliabile capitozzarle ed allevare uno o più germogli per la ricostituzione delle stesse - Trattare i grossi tagli di potatura con mastici disinfettanti-cicatrizzanti	<i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma gamsii</i>	I trattamenti con Prodotti rameici contro peronospora hanno azione protettiva.

VITE PER UVA DA VINO

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
------------	----------------------	---	--------------------------

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Tignoletta (<i>Lobesia botrana</i>)	Collocare obbligatoriamente le trappole ai feromoni, in numero di due - tre per appezzamento omogeneo, nella fase di allegagione. <u>Bacillus thuringiensis:</u> intervenire dopo 5 -7 giorni dall'inizio delle catture e ripetere il trattamento dopo circa una settimana. <u>Interventi chimici</u> Intervenire solo su seconda e terza generazione. <u>Regolatori di crescita:</u> intervenire dopo 4 -5 giorni dall'inizio delle catture. <u>Altri insetticidi:</u> effettuare il campionamento su 100 grappoli ad ettaro. Intervenire al superamento della seguente soglia: 10-15% di grappoli infestati da larve o con fori di penetrazione.	<i>Bacillus thuringiensis</i> Confusione sessuale Clorantpriliprole (1) Clorpirifos (2) (3) Clorpirifos metile (2)(7) Emamectina benzoato (4) Indoxacarb (5) Metossifenozone Spinetoram (8) (9) Spinosad (6) (9) Tebufenozide	Ad esclusione di <i>Bacillus thuringiensis</i> , contro questa avversità al massimo tre interventi all'anno. (1) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Tra Clorpirifos e Clorpirifos metile al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo un intervento all'anno. (4) Al massimo due interventi all'anno. (5) Al massimo due interventi all'anno. (6) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (7) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (8) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (9) Al massimo tre interventi all'anno tra Spinetoram e Spinosad indipendentemente dall'avversità
Tripidi (<i>Drepanothrips reuteri</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire solo dopo aver rilevato sulla vegetazione una rilevante infestazione.	Spinetoram (2) (3) Spinosad (1) (3)	Contro questa avversità al massimo 1 intervento all'anno. (1) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo tre interventi all'anno tra Spinetoram e Spinosad indipendentemente dall'avversità
Cocciniglie (<i>Planococcus</i> sp., <i>Pseudococcus</i> sp., <i>Targionia</i> vitis)	<u>Interventi meccanici</u> Eseguire lo scortecciamento e la spazzolatura dei ceppi infestati. <u>Interventi agronomici</u> - Concimazioni ed irrigazioni equilibrate - Leggere sfogliature attorno ai grappoli <u>Interventi chimici</u> In presenza di focolai, intervenire tempestivamente solo sui ceppi infestati. Solo in casi di attacchi generalizzati trattare l'intera superficie.	Olio minerale Acetamiprid (4) (7) Clorpirifos metile (1) (2) Piriproxifen (6) Spirotetramat (3) Thiamethoxam (4) (5)	Ad esclusione di Olio minerale al massimo un intervento all'anno contro questa avversità. (1) Tra Clorpirifos e Clorpirifos metile al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo un intervento all'anno; ammesso solo su <i>Planococcus ficus</i> . (4) Al massimo un intervento all'anno con Neonicotinoidi indipendentemente dall'avversità. (5) Trattamenti consentiti solo dopo la fioritura (6) Al massimo un trattamento all'anno. (7) Attività collaterale su Fillossera.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Cicaline (<i>Jacobiasca lybica</i> , <i>Empoasca vitis</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Concimazioni ed irrigazioni equilibrate - Leggere sfogliature attorno ai grappoli - Evitare l'eccessiva vigoria e le forme di allevamento ricadenti - Razionale sistemazione dei tralci Rilevare la presenza degli adulti con trappole cromotropiche di colore giallo in numero di 3/ha, posizionate da metà maggio a ottobre, sul filo intermedio della spalliera, controllate e sostituite con cadenza quindicinale. Ai fini della valutazione del grado di infestazione da cicaline, è necessario rilevare il numero di neanidi e ninfe presenti sulla pagina inferiore di circa 100 foglie/ha prelevate nella parte mediana delle piante nel periodo estivo (luglio-agosto). <u>Interventi chimici</u> Le cicaline verdi soprattutto nei giovani impianti e in presenza di vitigni più sensibili (es. Chardonnay, Nero d'Avola, Syrah, Merlot) possono causare il totale disseccamento del parenchima fogliare, l'incompleta lignificazione dei tralci ed alterazioni della maturazione dei grappoli. Intervenire al superamento delle seguenti soglie: - Cicalina verde (<i>E. vitis</i>), 1 – 2 neanidi-ninfe/foglia; - Cicalina africana (<i>J. lybica</i>), 0,5 – 1 neanidi-ninfe/foglia	Azadiractina Olio minerale paraffinico Piretrine pure Sali potassici di acidi grassi Acetamiprid (1) (2) (5) Acrinatrina (2) (4) Thiametoxam (1) (2) (3)	Al massimo un intervento contro questa avversità. (1) Al massimo un intervento all'anno con Neonicotinoidi indipendentemente dall'avversità. (2) Ammesso solo contro <i>Empoasca vitis</i> (3) Trattamenti consentiti solo dopo la fioritura. (4) Al massimo un intervento all'anno. (5) Attività collaterale su Fillossera.
Ragnetto rosso (<i>Panonychus ulmi</i>)	<u>Interventi agronomici</u> Razionalizzare le pratiche colturali che predispongono al vigore vegetativo. <u>Interventi chimici</u> Intervenire al superamento della seguente soglia: - inizio vegetazione: 60-70 % di foglie con forme mobili presenti - piena estate: 30-45 % di foglie con forme mobili presenti	Etiozole Clofentezine Exitiazox Tebufenpirad Pyridaben	Contro questa avversità al massimo un intervento all'anno. L'impiego dello zolfo come antiodico può contenere le popolazioni degli acari a livelli accettabili.
Acariosi della vite (<i>Calepitrimerus vitis</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire solo in caso di forte attacco: all'inizio della ripresa vegetativa se si è verificata la presenza nell'annata precedente; in caso di accertata presenza sulle foglie per evitare danni sui grappoli.	Zolfo Olio minerale (1) Abamectina	Contro questa avversità al massimo un intervento all'anno. (1) Da utilizzare entro la fase di gemma gonfia.
Lumache (<i>Arion</i> spp.)	Intervenire in presenza di lumache sul ceppo e al rilevamento dei primi danni.	Fosfato ferrico	Distribuire il prodotto in prossimità del ceppo.
Oidio (<i>Oidium tuckeri</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Sistemazione e legatura dei tralci	<i>Ampelomyces quisqualis</i>	(1) Al massimo tre interventi all'anno tra Azoxystrobin, Famoxadone, Fenamidone Pyraclostrobin e

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
	- Leggere sfogliature attorno ai grappoli - Concimazioni ed irrigazioni equilibrate <u>Interventi biologici</u> Impiegare <i>Ampelomyces quisqualis</i> nei periodi di minore pressione della malattia in alternanza con gli altri fungicidi ammessi. Non miscelare il prodotto con zolfo o mancozeb. Quest'ultimi non usarli prima di 5 giorni dal trattamento con <i>A. quisqualis</i>. In caso di piogge che superano i 6 mm, si consiglia di ripetere il trattamento. <u>Interventi chimici</u> Zone ad alto rischio: - fino alla pre-fioritura intervenire preventivamente con prodotti di copertura; - dalla pre-fioritura all'invasatura intervenire alternando prodotti sistemici e di copertura. Zone a basso rischio: - intervenire cautelativamente nell'immediata pre-fioritura e proseguire alternando prodotti sistemici e di copertura. Utilizzare lo zolfo nelle ore più fresche per evitare fenomeni di fitotossicità.	Bicarbonato di Potassio (12) Olio essenziale di arancio dolce (13) Zolfo Azoxystrobin (1) Boscalid (2) Bupirimate (3) Ciproconazolo (4) (11) Cyflufenamid (5) Difenoconazolo (4) (11) Fenbuconazolo (4) Flutriafol (14) Fluxapyroxad (2) Meptil-dinocap (6) Metrafenone (7) Miclobutanil (4) (11) Penconazolo (4) Propiconazolo (4) (11) Pyraclostrobin (1) Pyraclostrobin (1) + Metiram (8) Quinoxifen (9) Spiroxamina (10) Tebuconazolo (4) (11) Tebuconazolo (4) (11) + Fluopyram (2) Trifloxystrobin (1) Tetraconazolo (4) Laminarina	Trifloxystrobin indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo due interventi all'anno tra Boscalid, Fluopyram e Fluxapyroxad indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo due interventi all'anno. (4) Al massimo tre interventi all'anno con gli IBE. (5) Al massimo due interventi all'anno. (6) Al massimo due interventi all'anno. (7) Al massimo tre interventi all'anno. (8) Utilizzabile fino all'allegagione. (9) Al massimo due interventi all'anno. (10) Al massimo tre interventi all'anno. (11) Al massimo un intervento all'anno. (12) Al massimo otto interventi all'anno. (13) Al massimo sei interventi all'anno. (14) Al massimo un intervento all'anno.
Muffa grigia (<i>Botrytis cinerea</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Sistemazione e legatura dei tralci - Leggere sfogliature attorno ai grappoli - Concimazioni ed irrigazioni equilibrate <u>Interventi chimici</u> Si consiglia di intervenire in pre-chiusura del grappolo.	<i>Aureobasidium pullulans</i> <i>Bacillus subtilis</i> (6) <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> (7) <i>Pythium oligandrum</i> ceppo M1 Bicarbonato di Potassio Boscalid (1) Cyprodinil (2) + Fludioxonil (3) Fenhexamid (4) Fenpirazamina (5) Fluazinam (8) Fludioxonil (3) Primethanil (2) (Eugenolo + Geraniolo + Timolo) (9)	Al massimo due interventi all'anno contro questa avversità, tre per i tendoni. (1) Al massimo due interventi all'anno tra Boscalid, Fluopyram e Fluxapyroxad indipendentemente dall'avversità. (2) Tra Pyrimetalin e (Cyprodinil + Fludioxonil) al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità (3) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo due interventi all'anno. (5) Al massimo un intervento all'anno. (6) Al massimo quattro interventi all'anno. (7) Al massimo sei interventi all'anno. (8) Al massimo tre interventi all'anno in alternativa tra

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
			Mancozeb, Folpet, Ditianon indipendentemente dall'avversità. (9) Al massimo quattro interventi all'anno (fuori dal limite previsto contro quest' avversità).
Peronospora (<i>Plasmopara viticola</i>)	<u>Interventi chimici</u> In pre-fioritura, al verificarsi di condizioni climatiche predisponenti l'infezione (pioggia o alta umidità relativa), si consiglia d'intervenire con prodotti di contatto. In presenza dei primi sintomi (macchie d'olio) intervenire con s.a. citotropiche o sistemiche da soli o in miscela con i prodotti di contatto. Se le condizioni meteorologiche si mantengono favorevoli alla malattia, intervenire con antiperonosporici a più lunga persistenza.	Olio essenziale di arancio dolce (15) Prodotti rameici (13) Ametoctradina Ametoctradina + Metiram (16) Amisulbron (2) Benalaxil (3) Benalaxil-M (3) + Mancozeb (1) Benthiavalicarb (11) (5) Benthiavalicarb (11) (5) + Rame Cimoxanil (4) Cyazofamid (2) + Fosfonato di disodio Dimetomorf (5) Ditianon (12) Famoxadone (6) Fenamidone (6) Fluazinam (14) Flupicolide (7) Folpet (12) Fosetil alluminio Fosfonato di Potassio Iprovalicarb (5) Mancozeb (1) (12) Mandipropamid (5) (8) Metalaxil (3) Metalaxil-M (3) Metiram (1) Propineb (1) (9) Pyraclostrobin (6) + Metiram (16) Valiphenal (5) + Mancozeb (1) (12) Valiphenal (5) + Folpet (12) Zoxamide (10) Fosfonato di disodio (17) Oxathiapiprolin (18)	(1) Al massimo tre interventi all'anno con Ditiocarbammati, indipendentemente dall'avversità; sono utilizzabili fino all'allegagione. (2) Al massimo tre interventi all'anno tra Amisulbron e Cyazofamid. (3) Al massimo un intervento all'anno con Fenalammidi. (4) Al massimo tre interventi all'anno. (5) Al massimo quattro interventi all'anno tra Benthiavalicarb, Dimetomorf, Iprovalicarb, Mandipropamid e Valiphenal. (6) Al massimo tre interventi all'anno tra Azoxystrobin, Famoxadone, Fenamidone, Pyraclostrobin e Trifloxystrobin indipendentemente dall'avversità. (7) Al massimo due interventi all'anno. (8) Se in formulato con Mancozeb al massimo due interventi all'anno. (9) Dopo la fioritura al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (10) Al massimo quattro interventi all'anno. (11) Al massimo tre interventi all'anno. Utilizzabile solo in formulazioni commerciali con il rame. (12) Tra Ditianon, Folpet e Mancozeb al massimo tre interventi all'anno (13) Utilizzabili fino a un massimo di 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità (14) Al massimo tre interventi all'anno in alternativa tra mancozeb, Folpet, Ditianon indipendentemente dall'avversità. (15) Al massimo sei interventi all'anno. (16) Utilizzabile fino all'allegagione. (17) Al massimo sei interventi all'anno. (18) Al massimo due interventi all'anno.
Marciume degli acini (<i>Penicillium</i> spp., <i>Aspergillus</i> spp.)	<u>Interventi chimici</u> All'invaiaatura o in pre-raccolta.	(Cyprodinil + Fludioxonil) (1)	(1) Tra Pyrimetalin e (Cyprodinil + Fludioxonil) al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Marciume acido (lieviti e batteri)	<u>Interventi agronomici</u> - Concimazioni ed irrigazioni equilibrate - Leggere sfogliature attorno ai grappoli - Oculata difesa antiparassitaria per evitare lesioni ai grappoli	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i>	L'uso, se necessario, di antiperonosporici a base di rame, irrobustendo la cuticola degli acini, può prevenire le lesioni.
Escoriosi (<i>Phomopsis viticola</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Durante la potatura asportare le parti infette - Non effettuare la trinciatura dei sarmenti o l'accantonamento degli stessi, ma raccogliarli e bruciarli <u>Interventi chimici</u> Vanno effettuati nelle seguenti fasi fenologiche: - inizio del germogliamento; - dopo 8-12 giorni dal trattamento precedente.	Folpet (4) Mancozeb (1) Metiram (1) Propineb (1) (3) Pyraclostrobin (2) + Metiram (5) Azoxystrobin (2)	La difesa va effettuata solo per le cv sensibili. (1) Al massimo tre interventi all'anno con Ditiocarbammati, indipendentemente dall'avversità; sono utilizzabili fino all'allegagione. (2) Al massimo tre interventi all'anno tra Azoxystrobin, Famoxadone, Fenamidone, Pyraclostrobin e Trifloxystrobin, indipendentemente dall'avversità. (3) Dopo la fioritura al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo tre interventi all'anno in alternativa tra Mancozeb, Folpet, Ditanon indipendentemente dall'avversità. (5) Utilizzabile fino all'allegagione.
Mal dell'esca (<i>Phaeoacremonium aleophilum</i> , <i>Phaeomoniella chlamydospora</i> , <i>Fomitiporia mediterranea</i> , ecc.)	<u>Interventi agronomici</u> - Alla comparsa dei sintomi tagliare e bruciare gli organi legnosi infetti e le piante morte - La superficie di taglio deve essere liscia ed inclinata - Disinfettare gli attrezzi da taglio e d'innesto con poltiglia bordolese concentrata o ipoclorito di sodio - Contrassegnare le piante con sintomi e potarle separatamente dalle piante sane - Evitare la "forzatura" delle giovani piante - Impiegare materiale di propagazione robusto e senza imbrunimenti del legno - In presenza di piante attaccate in parte è consigliabile capitozzarle ed allevare uno o più germogli per la ricostituzione delle stesse - Trattare i grossi tagli di potatura con mastici disinfettanti-cicatrizzanti	<i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma gamsii</i>	I trattamenti con prodotti a base di rame contro peronospora hanno azione protettiva.

DIFESA FRUTTICOLE A GUSCIO

CASTAGNO

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE,AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Tortrice precoce (<i>Pammene fasciana</i>)	<u>Interventi agronomici</u> Non attuabili. <u>Interventi chimici</u> Non ammessi.		
Tortrice tardiva (<i>Cydia splendana</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Distruzione dei frutti prematuramente caduti - Raccolta e immediata distruzione del bacato <u>Interventi chimici</u> Non ammessi	<i>Bacillus thuringensis</i> var. <i>kurstaki</i> ceppo SA12	
Balanino (<i>Curculio elephas</i>)	<u>Interventi chimici</u> - Distruzione dei frutti prematuramente caduti - Raccolta e immediata distruzione del bacato	<i>Beauveria bassiana</i> Clorantraniliprole (1)	(1) Al massimo un intervento all'anno.
Cancro della corteccia (<i>Cryphonectria parasitica</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Estirpare e bruciare le piante con cancri letali e i polloni morti - Diradare i boschi cedui per limitare la competizione tra i polloni in crescita e aumentare la vigoria delle ceppaie - Evitare ferite <u>Interventi biologici</u> Nelle aree che presentano gravi attacchi, diffondere i ceppi ipovirulenti del fungo di provenienza locale.		
Fersa o seccume (<i>Mycosphaerella maculiformis</i>)	<u>Interventi agronomici</u> Eliminare e distruggere le parti disseccate.		

MANDORLO

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Afidi (<i>Myzus persicae</i> , <i>Hyalopterus</i> spp., <i>Brachycaudus</i> spp.)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire al superamento della seguente soglia: 10% di getti infestati ed insufficiente presenza di coccinellidi e/o altri predatori (crisope, sirfidi, ecc.) e parassitoidi. Intervenire prima che si accartoccino le foglie.	Imidacloprid (1) (2) Pirimicarb Thiacloprid (1)	(1) Al massimo un intervento all'anno con Neonicotinoidi indipendentemente dall'avversità. (2) Trattamenti consentiti solo dopo la fioritura.
Cimicetta del mandorlo (<i>Monosteira unicostata</i>)	<u>Interventi chimici</u> In presenza diffusa del fitofago nel periodo primaverile.	Piretrine pure Imidacloprid (1) (2)	Al massimo due interventi all'anno contro questa avversità. (1) Al massimo un intervento all'anno con Neonicotinoidi indipendentemente dall'avversità. (2) Trattamenti consentiti solo dopo la fioritura.
Capnode (<i>Capnodis tenebrionis</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Impiegare materiale di propagazione che risponda alle norme di qualità - Garantire un buon vigore delle piante per renderle meno suscettibili agli attacchi - Evitare stress idrici e nutrizionali - Migliorare le condizioni vegetative delle piante moderatamente infestate - Accertata la presenza del coleottero, eseguire frequenti irrigazioni estive per uccidere le larve nate nel terreno in prossimità del tronco, evitando tuttavia condizioni di asfissia per le radici - Quando possibile, dissotterrare il colletto delle piante con sintomi localizzati di deperimento della chioma ed applicare intorno alla base della pianta una rete metallica a maglia fitta, per catturare gli adulti emergenti - Scalzare le piante con sintomi di sofferenza generale e bruciare repentinamente la parte basale del tronco e le radici principali - In impianti giovani e mandorleti di piccole dimensioni raccogliere manualmente gli adulti		
Nematodi galligeni (<i>Meloidogyne</i> spp.)	<u>Interventi agronomici</u> - Utilizzare piante certificate - Controllare lo stato fitosanitario delle radici - Evitare il ristoppio - In presenza di nematodi nel terreno si raccomanda di utilizzare portinnesti resistenti (compatibili)		

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Corineo (<i>Coryneum beijerinckii</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Asportare e bruciare i rametti colpiti - Favorire la penetrazione della luce e l'arieggiamento della chioma - Non eccedere con le concimazioni azotate e le irrigazioni <u>Interventi chimici</u> In presenza di infezioni pregresse, intervenire nella fase di ingrossamento gemme o alla caduta delle foglie.	Prodotti rameici (1)	(1) Utilizzabili fino a un massimo di 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità
Moniliosi (<i>Monilia laxa</i> , <i>M. fructigena</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Con la potatura invernale asportare e distruggere le parti infette: rami secchi e con cancri e frutti mummificati - Con la potatura verde favorire l'arieggiamento della chioma - Non eccedere con le concimazioni azotate e le irrigazioni <u>Interventi chimici</u> Trattare in pre-fioritura in presenza di organi infetti. Se durante la fioritura si verificano condizioni climatiche particolarmente favorevoli alla malattia (elevata umidità e prolungata bagnatura della pianta) ripetere il trattamento in post-fioritura.	Ciproconazolo (1) Fenbuconazolo (1)	(1) Al massimo due interventi all'anno.
Cancro dei nodi (<i>Fusicoccum amygdali</i>)	<u>Interventi agronomici</u> Asportare e bruciare gli organi infetti. <u>Interventi chimici</u> In primavera ed in autunno, con umidità relativa persistente (piogge, rugiada, nebbia).	Prodotti rameici (1)	(1) Utilizzabili fino a un massimo di 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità
Marciumi radicali (<i>Armillaria mellea</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Accertare preventivamente la sanità del terreno e rimuovere i residui della coltura precedente - Eventuale coltivazione cereali per alcuni anni - Non eccedere con le irrigazioni.		
Mosaico	La virosi si propaga principalmente per innesto. E' necessario, quindi, disporre di materiale sicuramente sano o risanato.		
Cancro batterico delle drupacee (<i>Agrobacterium tumefaciens</i>)	<u>Interventi agronomici</u> Usare materiale di propagazione certificato.		

NOCCIOLO

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Cimici (<i>Gonocerus acuteangulatus</i> , <i>Carpocoris pudicus</i> , <i>Palomena prasina</i> , ecc.)	Valutare la presenza degli adulti adottando la tecnica dello scuotimento nel periodo maggio-luglio. <u>Interventi chimici</u> Intervenire al superamento della seguente soglia: 2 individui per pianta.	Piretrine pure Etofenprox (1) Lambda-cialotrina (1) Deltametrina (1)	(1) Al massimo due interventi all'anno con Piretroidi indipendentemente dall'avversità e comunque non più di tre Piretroidi e Etofenprox.
Balanino (<i>Curculio nucum</i>)	Valutare la presenza degli adulti adottando la tecnica dello scuotimento. <u>Interventi chimici</u> Intervenire al superamento della seguente soglia: 2 individui per pianta su 6 piante per ettaro scelte nei punti di maggior rischio.	<i>Beauveria bassiana</i> Clorotraliniprole (1) Deltametrina (2) Etofenprox (2) Fosmet (4) Indoxacarb (3)	(1) Al massimo due interventi all'anno. Non impiegabile nelle zone vulnerabili ai prodotti fitosanitari e in terreni con un contenuto di sabbia superiore al 80%. (2) Al massimo due interventi all'anno con Piretroidi indipendentemente dall'avversità e comunque non più di tre tra Piretroidi e Etofenprox. (3) Al massimo un intervento all'anno. (4) Al massimo due interventi all'anno.
Eriofide delle gemme (<i>Phytocoptella avellanae</i>)	Alla ripresa vegetativa vanno esaminati 4 rami per pianta sul 10 % delle piante presenti ad ettaro, conteggiando il numero di gemme infestate sul totale delle gemme presenti. <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla presenza del 15-20 % di gemme infestate. Intervenire nel momento in cui si ha la migrazione dell'acaro dalle gemme infestate verso quelle sane, quando i nuovi germogli hanno 3-4 foglie completamente svolte. Ciò avviene, generalmente, per le varietà precoci tra la fine di febbraio e i primi di marzo; per quelle tardive tra aprile e giugno.	Zolfo Olio minerale (1)	(1) Si consiglia di non intervenire dopo la fase di gemma gonfia.
Mal dello stacco (<i>Cytospora corylicola</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Effettuare un'ideale sistemazione del terreno - Asportare le parti infette e bruciare il materiale di risulta - Proteggere con mastici o paste cicatrizzanti i tagli o le ferite più ampie e profonde - Effettuare concimazioni ed irrigazioni equilibrate - Sostituire i vecchi impianti debilitati <u>Interventi chimici</u> In caso di gravi infezioni intervenire a fine estate e alla ripresa vegetativa.	Prodotti rameici (1)	(1) Utilizzabili fino a un massimo di 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Necrosi batterica <i>(Xanthomonas campestris pv. corylina)</i>	<u>Interventi agronomici</u> - Con la potatura asportare le parti infette e bruciarle - Disinfettare gli attrezzi di potatura e i tagli con solfato di rame o con ipoclorito di sodio al 3 % - Effettuare concimazioni ed irrigazioni equilibrate <u>Interventi chimici</u> Un trattamento alla caduta delle foglie e subito dopo la potatura e, se necessario, un altro alla ripresa vegetativa o in seguito alle gelate tardive primaverili.	Prodotti rameici (1) Acibenzolar-S-metil (2)	(1) Utilizzabili fino a un massimo di 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità (2) Al massimo quattro interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Cancro batterico <i>(Pseudomonas syringae pv. avellanae)</i>	<u>Interventi agronomici</u> - Con la potatura asportare le parti infette e bruciarle - Disinfettare gli attrezzi di potatura e i tagli con solfato di rame o con ipoclorito di sodio al 3 % - Effettuare concimazioni ed irrigazioni equilibrate - Assicurare un buon drenaggio al terreno <u>Interventi chimici</u> In caso di attacco grave effettuare 2 trattamenti autunnali (uno all'inizio caduta foglie e l'altro a metà caduta foglie) e 1-2 trattamenti alla ripresa vegetativa. In caso di attacco lieve effettuare 1 trattamento alla caduta delle foglie e 1 trattamento alla ripresa vegetativa. Si consiglia di intervenire al sopraggiungere di fattori predisponenti l'infezione (es. gelate tardive primaverili).	Prodotti rameici (1) Acibenzolar-S-metil (2)	(1) Utilizzabili fino a un massimo di 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità (2) Al massimo quattro interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.

NOCE

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Carpocapsa (<i>Cydia pomonella</i>)	Entro la seconda decade di aprile installare le trappole al feromone, almeno una per appezzamento omogeneo; sostituire il feromone ogni quattro settimane. Con temperature al tramonto inferiori a 15 °C non si hanno ovideposizioni. <u>Interventi biotecnici</u> Ai primi di aprile collocare i diffusori di feromoni per la confusione sessuale. Il metodo è applicabile in noceti di almeno 2 ettari. <u>Interventi chimici</u> Intervenire al superamento della seguente soglia indicativa: 10 catture in media di adulti per trappola per settimana.	Virus dellagranulosi di <i>Cydia pomonella</i> (1) Confusione sessuale Clorantraniliprole (2) Emamectina benzoato (5) Fosmet (6) Spinosad (3) Thiacloprid (4)	(1) Sulla prima generazione si consiglia di utilizzare Virus dellagranulosi. Non miscelare il formulato con Prodotti rameici. Si consiglia inoltre di non utilizzare il virus in miscela con altri prodotti attivi nei confronti della carpocapsa. (2) Al massimo due interventi all'anno. (3) Al massimo due interventi all'anno. (4) Al massimo un intervento all'anno. (5) Al massimo due interventi all'anno. (6) Al massimo due interventi all'anno.
Rodilegno giallo (<i>Zeuzera pyrina</i>)	Se si è constatata la presenza del fitofago, a fine aprile è utile collocare le trappole al feromone nella parte più alta della chioma, in ragione di almeno una per appezzamento omogeneo, al fine di monitorare i voli. I trattamenti eseguiti contro psilla e carpocapsa sono efficaci sul rodilegno giallo. <u>Interventi meccanici</u> Nella fase primaria di attacco si possono asportare e distruggere i getti infestati dalle giovani larve. Individuati i fori al tronco o alle branche, le larve grosse possono essere uccise introducendo un filo di ferro nella galleria. <u>Interventi biotecnici</u> La cattura di massa dei maschi adulti può essere utile, collocando le apposite trappole al feromone a fine aprile, sulla parte alta della chioma, in ragione di almeno cinque ad ettaro; sostituire i feromoni ogni quattro settimane, fino a tutto il mese di settembre. In caso di forte pressione del fitofago si può valutare l'impiego della confusione sessuale, con 300 erogatori ad ettaro da installare alla metà di maggio.	Trappole a feromoni per cattura di massa Confusione sessuale	
Afide delle nervature (<i>Callaphis juglandis</i>)	<u>Interventi chimici</u>	Piretrine pure	
Afide piccolo (<i>Cromaphis juglandicola</i>)	In caso di forti infestazioni e in assenza di ausiliari intervenire in giugno.		

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Cocciniglia (<i>Pseudaulacaspis pentagona</i>)	<u>Interventi chimici</u> In caso di forti infestazioni.	Olio minerale	
Ragnetto rosso (<i>Panonychus ulmi</i>)	<u>Interventi agronomici</u> Evitare squilibri nutrizionali. <u>Interventi chimici</u> Intervenire al rigonfiamento delle gemme, in caso di forti infestazioni nell'anno precedente.	Olio minerale	
Antracnosi (<i>Gnomonia leptostyla</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Fare attenzione alle varietà più sensibili - Ridurre le fonti d'inoculo e favorire l'arieggiamento <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla comparsa dei sintomi.	Prodotti rameici (1) Mancozeb (2) Tebuconazolo (2)	(1) Utilizzabili fino a un massimo di 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità (2) Al massimo due interventi all'anno.
Cancro del colletto (<i>Phytophthora</i> spp.)	Il parassita si sviluppa maggiormente in suoli acidi e ricchi di sostanza organica. <u>Interventi agronomici</u> - Evitare ristagni idrici - I portinnesti <i>Juglans nigra</i> e l'ibrido <i>Juglans nigra</i> x <i>Juglans regia</i> sono più resistenti al patogeno, ma non sono consigliabili per la loro sensibilità al CLRV (Virus dell'accartocciamento fogliare del ciliegio).		
Carie del legno: Carie bianca (<i>Stereum hirsutum</i> , <i>Phoma ignarius</i>) Carie bruna (<i>Polyporus sulphureus</i> , <i>Phylostoma epatica</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Operazioni di sluppatura ed eliminazione dei tronchi e delle grosse branche infette - Disinfezione delle superfici di taglio - Uso di mastici protettivi per le ferite		
Batteriosi (<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>juglandis</i>) Macchie nere del noce (<i>Brenneria nigrifluens</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Fare attenzione alle varietà più sensibili - Evitare la bagnatura diretta delle foglie con l'irrigazione - Favorire l'arieggiamento - Evitare gli eccessi di concimazione azotata <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla presenza dei sintomi	Prodotti rameici (1)	(1) Utilizzabili fino a un massimo di 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità
Cancro batterico (<i>Pseudomonas syringae</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire in autunno alla presenza dei sintomi.	Prodotti rameici (1)	(1) Utilizzabili fino a un massimo di 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità

PISTACCHIO

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Foragemme (<i>Chaetoptelius vestitus</i>)	<u>Interventi agronomici</u> Predisporre in autunno un mucchietto di rami esca ogni tre piante, e bruciarli in aprile prima della fuoriuscita degli adulti.		
Tignola delle foglie (<i>Teleiodes decorella</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire alla comparsa dell'infestazione.	Spinosad Etofenprox (1)	Al massimo due interventi all'anno. (1) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Cimici (<i>Nezara viridula</i> , <i>Carpocoris</i> spp.)	Intervenire alla comparsa dell'infestazione.	Lambda-cialotrina (1) Etofenprox (2)	Al massimo due interventi all'anno. (1) Al massimo due interventi all'anno con Piretroidi indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità
Vespa dei semi del pistacchio (<i>Eurytoma plotnikovi</i>)	<u>Interventi agronomici</u> Verificare che nelle aree limitrofe non ci siano piante di pistacchio non soggette alle normali pratiche colturali: i frutti non raccolti costituiscono focolai per la diffusione del fitofago. <u>Interventi chimici</u> Intervenire all'inizio del volo degli adulti durante l'allegagione.	Deltametrina (1)	Al massimo un intervento all'anno. (1) Al massimo due interventi all'anno con Piretroidi indipendentemente dall'avversità.
Cocciniglia (<i>Melanaspis inopinata</i>)	<u>Interventi agronomici</u> Durante la potatura asportare i rami infestati. <u>Interventi chimici</u> Intervenire all'inizio dell'estate in presenza delle forme giovani.	Olio minerale	
Cancro gommoso (<i>Cytospora terebinthi</i>)	<u>Interventi agronomici</u> Durante la potatura asportare e bruciare le parti infette (rami secchi e con presenza di cancri). <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla caduta delle foglie o prima del risveglio vegetativo.	Prodotti rameici (1)	(1) Utilizzabili fino a un massimo di 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità.
Antracnosi (<i>Colletotricum</i> sp.)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire alla comparsa dei sintomi	Prodotti rameici (1)	(1) Utilizzabili fino a un massimo di 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità.
Septoriosi (<i>Septoria pistaciae</i>)	<u>Interventi agronomici</u> Raccogliere dal terreno le foglie infette e bruciarle per ridurre la carica d'inoculo del fungo. <u>Interventi chimici</u> Allo stato attuale non sono autorizzate sostanze attive in Italia contro questa avversità. Possono essere efficaci i trattamenti con prodotti rameici		

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
	effettuati control'antracnosi		

DIFESA ORTICOLE: VARIE

ASPARAGO

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Mosca grigia (<i>Delia platura</i>)	<u>Interventi chimici</u> Qualora si siano verificate infestazioni in cicli colturali precedenti, intervenire a 20 giorni dalla presumibile epoca di inizio dell'emergenza dei turioni.	Teflutrin (1)	(1) Al massimo un intervento all'anno, distribuzione localizzata lungo le file in pre-emergenza.
Criocere (<i>Crioceris asparagi</i> , <i>Crioceris duodecimpunctata</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire in caso di elevata presenza di larve e/o adulti durante i primi 2 anni d'impianto.	Deltametrina (1)	(1) Al massimo un intervento all'anno.
Ipopota (<i>Hypopta caestrum</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Asportazione e distruzione dei foderi di incrisolidamento che emergono dal terreno - Prosecuzione della raccolta dei turioni per almeno 20 giorni oltre il normale termine delle raccolte al fine di ostacolare le ovideposizioni del lepidottero al colletto delle piante		
Afide (<i>Brachycorynella asparagi</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire alla comparsa delle infestazioni in modo localizzato o a pieno campo, in funzione della distribuzione dell'infestazione.	Piretrine pure	

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Ruggine (<i>Puccinia asparagi</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Eliminazione in primavera delle piante di asparago selvatico situate in vicinanza della coltivazione - Distruzione in autunno della parte aerea dell'asparagiaia al fine di abbassare il potenziale d'inoculo - Scelta di varietà tolleranti o resistenti <u>Interventi chimici</u> Intervenire solo dopo la raccolta. I trattamenti vanno di norma iniziati non prima di 20-30 giorni dopo che è stata completata la raccolta dei turioni e proseguiti a seconda dell'andamento stagionale.	Azoxystrobin (1) Ciproconazolo (2) Difenoconazolo (2) Pyraclostrobin (1) + Boscalid Tebuconazolo (2) (3) Mancozeb (4)	(1) Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo due interventi all'anno con IBE indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo tre interventi all'anno.
Stemfiliosi (<i>Stemphylium vesicarium</i>)	<u>Interventi agronomici</u> In autunno-inverno eliminare le stoppie e lavorare il suolo, al fine di ridurre il potenziale d'inoculo presente nell'asparagiaia. <u>Interventi chimici</u> Sono ammessi solo dopo la raccolta negli impianti colpiti.	Azoxystrobin (1) Difenoconazolo (2) Pyraclostrobin (1) + Boscalid Tebuconazolo (2) (3)	(1) Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo due interventi all'anno con IBE indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Fusariosi (<i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>asparagi</i> , ecc.)	<u>Interventi agronomici</u> Impiego di materiale di moltiplicazione (zampe e sementi) sano.		
Mal vinato (<i>Rhizoctonia violacea</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Avvicendamenti culturali con piante poco recettive - Impiego di zampe sane - In presenza di focolai della malattia, raccogliere e distruggere tempestivamente sia le piante malate che quelle vicine		
Muffa grigia (<i>Botrytis cinerea</i>)		<i>Pythium oligandrum</i> Ceppo M1	
Virosi (AV1, AV2)	E' importante utilizzare materiale ottenuto da micropropagazione in vitro da piante madri virus esenti.		

CARCIOFO

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Nottua del carciofo (<i>Gortyna xanthenes</i>)	Esporre le trappole innescate con il feromone sessuale specifico dalla fine di agosto fino a tutto il mese di febbraio per seguire il volo dei maschi adulti e a fine autunno verificare sulla vegetazione la presenza di larve giovani. <u>Interventi agronomici</u> - All'estirpazione della coltura arare profondamente il terreno e distruggere tempestivamente le vecchie ceppaie, nelle quali si annidano le larve mature e le crisalidi - Prima dell'impianto, nei casi sospetti di infestazione dei carducci, immergere gli stessi in acqua per favorire la fuoriuscita delle larve. <u>Interventi biologici e chimici</u> Alla fine del volo, presumibilmente da novembre ai primi mesi dell'anno successivo, intervenire con <i>Bacillus thuringiensis</i> o con prodotti chimici contro le larve giovani prima che penetrino nello stelo. E' importante bagnare bene tutta la pianta e in particolare la parte basale.	<i>Bacillus thuringiensis</i> Piretrine pure Alfa-cipermetrina (1) Cipermetrina (1) Deltametrina (1) Lambda-cialotrina (1) Spinosad (2)	Ad esclusione di <i>Bacillus thuringiensis</i>, al massimo due interventi all'anno contro questa avversità. (1) Con Piretroidi al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Nottue (<i>Spodoptera littoralis</i> , <i>Plusia gamma</i> , <i>Scotia segetum</i> , <i>Scotia ypsilon</i>)	Le nottue sono soprattutto dannose all'impianto della carciofaia. Utilizzare le trappole a feromoni e verificare la presenza dell'infestazione. <u>Interventi agronomici</u> - Asportare e distruggere le ceppaie e i polloni infestati al termine della coltivazione - Evitare il ristagno idrico - Ove possibile, effettuare il rinnovo anticipato della coltura <u>Interventi biologici e chimici</u> Intervenire in caso di attacchi diffusi.	<i>Bacillus thuringiensis</i> (1) Cipermetrina (2) Deltametrina (2) Emamectina benzoato (3) Indoxacarb Lambda-cialotrina (2) Spinosad (4)	Ad esclusione di <i>Bacillus thuringiensis</i> , al massimo due interventi all'anno contro questa avversità. (1) Indicato all'impianto della carciofaia contro le larve giovani, a vita epigea, che si nutrono di foglie. (2) Con Piretroidi al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Depressaria (<i>Depressaria erinaceella</i>)	<u>Interventi agronomici</u> Distruggere i capolini infestati dalle larve. <u>Interventi chimici</u> Intervenire in autunno solo se è iniziata l'infestazione, prima che le larve penetrino nei germogli e nei capolini. I trattamenti eseguiti contro la nottua colpiscono anche la depressaria.	<i>Bacillus thuringiensis</i> Deltametrina (1) Emamectina benzoato (2) Spinosad (3)	Ad esclusione di <i>Bacillus thuringiensis</i> , al massimo due interventi all'anno contro questa avversità. (1) Con Piretroidi al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Rodilegno rosso (<i>Cossus cossus</i>)	Si consiglia di collocare trappole innescate con il feromone sessuale specifico per rilevare i voli della farfalla e intensificare i controlli sulla coltura. <u>Interventi agronomici</u> - Preferire il ciclo culturale annuale della carciofaia - Nelle carciofaie biennali, a chiusura del primo ciclo produttivo, nel mese di aprile rincalzare con terra le piante; entro giugno eseguire il taglio degli steli e ricoprire il cespito con abbondante terra, per impedire la deposizione delle uova - Estirpare e distruggere le piante infestate dalle larve - Allontanare e distruggere tempestivamente la vegetazione asportata con i tagli e, a fine coltura, le vecchie ceppaie <u>Interventi biotecnici</u> Cattura di massa dei maschi adulti in volo collocando le apposite trappole in ragione di 10 ad ettaro.	Cattura di massa dei maschi	

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Afidi (<i>Brachycaudus cardui</i> , <i>Aphis fabae-solanella</i> , ecc.)	<u>Interventi agronomici</u> - Non eccedere con le concimazioni azotate - Sfalciare le infestanti dai bordi dei campi <u>Interventi chimici</u> Intervenire al superamento della seguente soglia: 10 % di foglie infestate ed insufficiente presenza di predatori e parassitoidi.	Piretrine pure Cipermetrina (1) Deltametrina (1) Imidacloprid Lambda-cialotrina (1) Pirimicarb Acetamiprid Tau-fluvalinate (1)	Al massimo un intervento all'anno contro questa avversità (1) Con Piretroidi al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Elateridi (<i>Agriotes</i> spp.)	<u>Interventi agronomici</u> - Effettuare ampie rotazioni colturali - Eseguire lavorazioni del terreno in primavera per uccidere le larve - Effettuare preventivamente un sovescio con senape nera, le cui radici contengono isotiocianato di allile, attivo sulle larve		
Chioccioline e limacce (<i>Helix</i> spp., <i>Cantareus aperta</i> , <i>Helicella variabilis</i> , <i>Limax</i> spp., <i>Agriolimax</i> spp.)	<u>Interventi agronomici</u> Circoscrivere il campo con calce per evitare la migrazione da zone esterne. <u>Interventi chimici</u> Solo in presenza di elevate infestazioni in autunno. Effettuare la distribuzione delle esche esclusivamente sul terreno, preferibilmente di sera e subito dopo le prime irrigazioni o le prime piogge. Con attacchi limitati ai bordi dei campi effettuare la distribuzione soltanto sulla fascia interessata.	Fosfato ferrico Metaldeide esca	
Nematodi galligeni (<i>Meloidogyne</i> spp.) Nematodi da lesioni (<i>Pratylenchus</i> spp.)	<u>Interventi agronomici</u> - Nei terreni non infestati utilizzare materiale di propagazione proveniente da terreni sicuramente indenni da infestazioni - allungare il turno delle rotazioni e consociare, se possibile, con piante repellenti o nematocide (per es. <i>Tagetes patula</i>) - non avvicinare con altre Compositae o con Solanacee - negli avvicendamenti inserire i cereali e le Crucifere - porre a riposo il terreno per un anno, lavorandolo per abbassare la popolazione dei nematodi <u>Interventi fisici</u> Solarizzare il terreno con film di P.E. trasparente dello spessore di 0,05 mm, durante i mesi di luglio – agosto per almeno 50 giorni.		

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Oidio <i>(Leveillula taurica f. sp. cinarae)</i>	<u>Interventi agronomici</u> - Razionalizzare le irrigazioni e le concimazioni azotate - Evitare gli impianti fitti <u>Interventi chimici</u> Intervenire solo in presenza di sintomi.	Zolfo Azoxystrobin (1) Bupirimate (5) Ciproconazolo (3) (4) Miclobutanil (3) (4) Quinoxifen Penconazolo (4) Pyraclostrobin + Dimetomorf (2) Tebuconazolo (3) (4) Tetraconazolo (4) Fluopyram + Triadimenol (4)	Ad esclusione dello Zolfo al massimo tre interventi all'anno contro questa avversità. (1) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo due interventi all'anno. (3) Tra Ciproconazolo, Miclobutanil e Tebuconazolo al massimo un intervento all'anno. (4) Al massimo due interventi all'anno con IBE. (5) Al massimo due interventi all'anno.
Botrite <i>(Botrytis cinerea)</i>	<u>Interventi agronomici</u> - Evitare i ristagni idrici - Razionalizzare gli interventi irrigui e le concimazioni azotate - Evitare le elevate densità di impianto		
Peronospora <i>(Bremia lactucae)</i>	<u>Interventi agronomici</u> - Evitare gli impianti fitti. - Distruggere i residui delle piante infette. - Ridurre gli interventi irrigui e le concimazioni azotate. <u>Interventi chimici</u> Solo in concomitanza di primavere ed autunni piovosi. Il trattamento deve essere effettuato in presenza dei primi sintomi e con interventi localizzati, utilizzando ss.aa. sistemiche o citotropiche in miscela con ss.aa di contatto.	Prodotti rameici (3) Fosetyl Al Cymoxanil Azoxystrobin (1) Metalaxil Pyraclostrobin + Dimetomorf (2)	Ad esclusione dei Prodotti rameici al massimo tre interventi all'anno contro questa avversità. (1) Al massimo due interventi all'anno, indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo due interventi all'anno. (3) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità
Marciumi del colletto <i>(Sclerotinia sclerotiorum, Rhizoctonia solani)</i>	<u>Interventi agronomici</u> - Ampliare le rotazioni - Evitare l'impianto in terreni già infetti - Evitare di prelevare materiale di riproduzione da carciofaie sospette o che mostrano sintomi della malattia - Impiegare materiale di propagazione sano - Estirpare e distruggere le piante ammalate ed i residui della coltura precedente - Evitare i ristagni idrici - Razionalizzare gli interventi irrigui e le concimazioni azotate - Effettuare la solarizzazione del terreno.	<i>Coniothyrium minitans</i> (1) <i>Trichoderma asperellum</i> e <i>Trichoderma gamsii</i>	(1) Utilizzabile solo contro i marciumi da Sclerotinia.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Verticilliosi (<i>Verticillium</i> spp.)	<u>Interventi agronomici</u> - Ampliare le rotazioni - Evitare l'impianto in terreni già infetti - Evitare di prelevare materiale di riproduzione da carciofaie sospette o che mostrano sintomi della malattia - Impiegare materiale di propagazione sano - Estirpare e distruggere le piante ammalate ed i residui della coltura precedente - Evitare i ristagni idrici - Razionalizzare gli interventi irrigui e le concimazioni azotate - Effettuare la solarizzazione del terreno.		

CAROTA

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Mosca della carota (<i>Psila rosae</i>)	Collocare, in prossimità dei lati dell'appezzamento adiacente ad aree incolte, tre trappole cromotropiche gialle per appezzamento omogeneo. <u>Interventi chimici</u> Intervenire alle prime catture.	Piretrine pure Deltametrina (1) (2)	(1) Con Piretroidi al massimo due interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Afidi (<i>Semiaphis dauci</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire alla presenza accertata su piante in fase di accrescimento.	Azadiractina Piretrine pure Deltametrina (1) (3) Lambda-cialotrina (1) (2) Tau-fluvalinate (1)	(1) Con Piretroidi al massimo due interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo un intervento all'anno. (3) Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Elateridi (<i>Agriotes</i> spp.)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire, con formulati granulari, al momento della semina sulle file e solo se si è accertata la presenza di larve con specifici monitoraggi.	Teflutrin (1) Clorpirifos Lambda-cialotrina (1)	Contro questa avversità al massimo un intervento per ciclo colturale. (1) Intervento indipendente dai limiti complessivi sui Piretroidi.
Limacce e Lumache (<i>Deroceras reticulatum</i> , <i>Arion</i> spp.)	<u>Interventi chimici</u> Alla presenza distribuire esche avvelenate.	Fosfato ferrico Metaldeide esca	

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Oidio (<i>Erysiphe</i> spp.)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire alla comparsa dei sintomi.	Zolfo Azoxystrobin (1) Boscalid + Pyraclostrobin (1) Difenoconazolo (2)	(1) Al massimo due interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo due interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità.
Alternariosi (<i>Alternaria dauci</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Interrare in profondità i residui colturali - Effettuare ampie rotazioni - Favorire il drenaggio del suolo - Razionalizzare le irrigazioni - Impiego di seme sano o conciato <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla comparsa dei primi sintomi.	Prodotti rameici (4) Azoxystrobin (1) Boscalid + Pyraclostrobin (1) Difenoconazolo (2) Pyrimetanil (3)	(1) Al massimo due interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo due interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo due interventi all'anno. (4) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità
Marciumi basali (<i>Sclerotinia sclerotiorum</i> , <i>Sclerotinia minor</i> , <i>Rhizoctonia solani</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Evitare i ristagni idrici - Evitare gli eccessi di azoto - Attuare avvicendamenti con piante poco recettive, quali i cereali <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla comparsa dei primi sintomi.	<i>Trichoderma asperellum</i> e <i>Trichoderma gamsii</i> (1)	(1) Autorizzato solo su <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> , e <i>Rhizoctonia solani</i> .
Funghi tellurici Sclerotinia (<i>Sclerotinia</i> spp.) Rizoctonia (<i>Rhizoctonia solani</i>) Moria delle piantine (<i>Pythium</i> spp.)	<u>Interventi agronomici</u> - Effettuare ampi avvicendamenti - Evitare le elevate densità di impianto - Moderare le irrigazioni - Non eccedere con le concimazioni azotate.	<i>Trichoderma asperellum</i> e <i>Trichoderma gamsii</i> (1) Metam K (2) Metam Na (2) Dazomet (3)	(1) Autorizzato solo su <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> e <i>Rhizoctonia solani</i> . (2) Da effettuarsi prima della semina in alternativa a Dazomet, non superando la dose massima di 1000 litri per ettaro all'anno. Impiegabili solo una volta ogni tre anni. (3) Da effettuarsi prima della semina in alternativa a Metam K o Metam Na. Sullo stesso terreno al massimo una volta ogni tre anni indipendentemente dall'avversità.
Nematodi galligeni (<i>Meloidogyne</i> spp.) Nematode cistico (<i>Heterodera carotae</i>) Nematode fogliare (<i>Ditylenchus dipsaci</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Eseguire ampie rotazioni con piante non ospiti del nematode fogliare (es. cereali), evitando avvicendamenti con piante ospiti (aglio, cipolla, fragola, spinacio, lattuga, fava, pisello, sedano, ecc.) - Utilizzare piante biocide (rucola, senape, rafano, ecc.) <u>Interventi fisici</u> Si consiglia la solarizzazione del terreno con film trasparente P.E. da 0,05 mm, nei mesi di luglio – agosto per almeno 50 giorni. <u>Interventi chimici</u>	<i>Bacillus firmus</i> <i>Paecilomyces lilacinus</i> Estratto d'aglio (1) Oxamyl (2)	I nematodi galligeni sono presenti nei terreni prevalentemente sabbiosi; il nematode fogliare prevalentemente nei terreni compatti. (1) Applicare il prodotto nel suolo più vicino possibile al seme/piantina al momento della semina/trapianto. Assicurare adeguata umidità del suolo. (2) Ammesso in formulazione granulare in pre-semina o alla semina contro i nematodi galligeni e il nematode cistico.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
	Solo in caso di accertata presenza dei nematodi.		

FINOCCHIO

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Nottue terricole (<i>Agrotis segetum</i> , <i>A. ipsilon</i> , ecc.)	Si consiglia l'uso di trappole a feromoni per segnalare il probabile inizio delle infestazioni; alle prime catture intensificare i controlli sulla coltura. <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla comparsa dell'infestazione.	<i>Bacillus thuringiensis</i> Lambda-cialotrina (1)	(1) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità.
Afidi (<i>Dysaphis</i> spp., <i>Hyadaphis foeniculi</i> , <i>Cavariella aegopodi</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire alla comparsa dell'infestazione.	Piretrine pure Lambda-cialotrina (1)	(1) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità.
Elateridi (<i>Agriotes</i> spp.)	<u>Interventi agronomici</u> - Solarizzazione del terreno - Asportazione dei residui di coltivazione - Lavorazioni superficiali del terreno <u>Interventi chimici</u> Intervenire prima del trapianto, con formulati granulari, solo se si è accertata la presenza di larve nel terreno con specifici monitoraggi.	Teflutrin (1)	(1) Al massimo un trattamento localizzato alla semina.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Lumache e Limacce (<i>Deroceras reticulatum</i> , <i>Arion</i> spp.)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire alla comparsa dell'infestazione.	Fosfato ferrico Metaldeide esca	
Nematodi galligeni (<i>Meloidogyne</i> spp.)	<u>Interventi agronomici</u> Effettuare ampi avvicendamenti colturali.		Presenti nei terreni prevalentemente sabbiosi.
Ramularia (<i>Ramularia foeniculi</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Rotazioni colturali - Usare sementi sane - Moderare le irrigazioni - Non eccedere con le concimazioni azotate <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla comparsa dei sintomi.	Difenoconazolo (1)	(1) Al massimo due interventi per ciclo colturale.
Sclerotinia (<i>Sclerotinia</i> spp.) Muffa grigia (<i>Botrytis</i> spp.)	<u>Interventi agronomici</u> - Effettuare ampi avvicendamenti - Evitare le elevate densità di impianto - Moderare le irrigazioni - Non eccedere con le concimazioni azotate <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla comparsa dei sintomi.	<i>Coniothirium minitans</i> (<i>Trichoderma asperellum</i> e <i>Trichoderma gamsii</i> (2) Cyprodinil + Fludioxonil (1)	(1) Al massimo due interventi per ciclo colturale. (2) Autorizzato solo su <i>Sclerotinia</i> .
Mal bianco (<i>Erysiphe umbrelliferarum</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire alla comparsa dei sintomi.	Zolfo	
Alternaria (<i>Alternaria</i> spp.)	<u>Interventi agronomici</u> - Effettuare ampi avvicendamenti - Impiegare seme sano o conciato - Con l'irrigazione evitare prolungate bagnature delle piante <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla comparsa dei sintomi.	Prodotti rameici (1)	(1) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Fitoftora (<i>Phytophthora syringe</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Effettuare ampi avvicendamenti - Evitare i ristagni d'acqua - Distruggere i residui colturali infetti - Evitare impianti troppo fitti <u>Interventi chimici</u> Ai primi sintomi della malattia.	<i>Trichoderma asperellum</i> e <i>Trichoderma gamsii</i> Prodotti rameici (1)	(1) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità.
Marciumi basali (<i>Pythium</i> spp.) Rizottoniosi (<i>Rhizoctonia</i> spp.)	<u>Interventi agronomici</u> - Effettuare ampi avvicendamenti - Evitare ristagni d'acqua - Utilizzare seme sano - Allontanare e distruggere le piante malate	<i>Trichoderma asperellum</i> e <i>Trichoderma gamsii</i>	

RAVANELLO

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Mosca del cavolo (<i>Delia radicum</i>)	<u>Interventi chimici</u> Allo stato attuale non sono disponibili insetticidi autorizzati contro questa avversità.		
Altica (<i>Phyllotreta</i> spp.)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire in caso di infestazione generalizzata nelle prime ore del mattino.	Piretrine pure Deltametrina (1)	(1) Al massimo tre interventi all'anno.
Limacce (<i>Helix</i> spp., <i>Cantareus aperta</i> , <i>Helicella variabilis</i> , <i>Limax</i> spp., <i>Agriolimax</i> spp.)	<u>Interventi chimici</u> Trattare alla comparsa dell'infestazione. Distribuire le esche lungo le fasce interessate.	Fosfato ferrico Metaldeide esca	

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Nematodi a cisti (<i>Heterodera schachtii</i>)	<u>Interventi agronomici</u> Utilizzare terreni esenti dal nematode.		
Peronospora (<i>Peronospora brassicae</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Adottare ampi avvicendamenti colturali - Impiegare seme sano - Allontanare le piante ammalate <u>Interventi chimici</u> Intervenire in caso di attacchi precoci.	Olio di arancio Prodotti rameici (1)	(1) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità.
Alternariosi (<i>Alternaria raphani</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Impiego di seme sano - Adottare ampi avvicendamenti colturali - Allontanare i residui di piante infette <u>Interventi chimici</u> Intervenire in presenza di sintomi.	Prodotti rameici (1)	(1) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità.

DIFESA ORTICOLE: A BULBO

AGLIO

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Mosca (<i>Suilla univittata</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire precocemente contro gli adulti svernanti e le larve appena nate.	Etofenprox (1)	(1) Al massimo due interventi all'anno.
Tripidi (<i>Thrips tabaci</i> , <i>Frankliniella occidentalis</i>)		Azadiractina	
Nematode fogliare (<i>Ditylenchus dipsaci</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Per la semina utilizzare bulbi esenti dal nematode - Si consigliano lunghe rotazioni (quinquennali) con piante non ospiti del nematode (cereali, ecc.) ed evitare avvicendamenti con piante ospiti (carota, erba medica, fragola, spinacio, lattuga, fava, pisello, sedano, ecc.)		
Marciume dei bulbi (<i>Fusarium</i> spp., <i>Helmintosporium</i> spp., <i>Penicillium</i> spp.)	<u>Interventi agronomici</u> - Usare preferibilmente bulbi certificati esenti da patogeni fungini - Evitare i ristagni idrici - Effettuare ampie rotazioni - Sarchiatura tra le file - Sgranatura dei bulbi dopo adeguato riscaldamento per evitare possibili ferite.	Boscalid + Pyraclostrobin (1)	(1) Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Ruggine (<i>Puccinia</i> spp.)	<u>Interventi agronomici</u> - Eliminare il materiale infetto - Effettuare ampie rotazioni	Prodotti rameici (2) Zolfo Azoxystrobin (1) Boscalid + Pyraclostrobin (1) Tebuconazolo	Ad esclusione dei Prodotti rameici e dello Zolfo al massimo due interventi all'anno. (1) Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità.
Peronospora (<i>Peronospora schleideni</i>)	<u>Interventi chimici</u> I trattamenti vanno iniziati quando le condizioni termoisgrometriche risultano favorevoli allo sviluppo della peronospora (piogge ripetute e alta umidità relativa).	Pyraclostrobin (1) + Dimetomorf (3) Metiram (2) Zoxamide (2) Zoxamide (2) + Dimetomorf (3)	(1) Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo tre interventi all'anno. (3) Al massimo due interventi all'anno.
Batteriosi (<i>Pseudomonas</i> spp.)	<u>Interventi agronomici</u> - Effettuare ampie rotazioni - Utilizzare aglio da seme ottenuto da coltivazioni esenti da batteriosi - Eliminazione dei residui infetti - Non irrigare con acque provenienti da canali o bacini di raccolta non ripuliti periodicamente dai residui organici.	Prodotti rameici (1)	(1) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Mosche dei bulbi (<i>Delia antiqua</i> , <i>Delia platura</i>)	<u>Interventi chimici</u> Se le temperature dopo la semina sono miti, intervenire tempestivamente solo dopo aver accertato la presenza dei primi danni.	Deltametrina (1) Etofenprox (1)	(1) Tra Piretroidi ed Etofenprox al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Tripidi (<i>Thrips tabaci</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire al superamento della seguente soglia: 10 – 15 individui a pianta.	Alfa-cipermetrina (1) Beta-ciflutrin (1) Cipermetrina (1) Deltametrina (1) Lambda-cialotrina (1) Spinosad (2) Acrinatrina (1) Formetanato (3)	Al massimo due interventi per ciclo colturale contro questa avversità. (1) Tra Piretroidi ed Etofenprox al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo due interventi all'anno. (3) Al massimo un intervento all'anno.
Afidi (<i>Myzus ascalonicus</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire alla presenza diffusa su coltura giovane.	Piretrine pure Beta-ciflutrin (1)	(1) Tra Piretroidi ed Etofenprox al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Nottue terricole (<i>Agrotis</i> spp.)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire alla presenza diffusa.	Cipermetrina (1) Deltametrina (1)	Al massimo un intervento per ciclo colturale contro questa avversità. (1) Tra Piretroidi ed Etofenprox al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Nottue fogliari (<i>Spodoptera exigua</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire alla presenza diffusa.	Beta-ciflutrin (1) Etofenprox (1) (2) Lambda-cialotrina (1) (2)	(1) Tra Piretroidi ed Etofenprox al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo un trattamento all'anno.
Elateridi (<i>Agriotes</i> spp.)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire in caso di accertata presenza mediante specifici monitoraggi.	Clorpirifos (1)	(1) Solo in formulazioni granulari, al massimo un intervento all'anno.
Nematode fogliare (<i>Ditylenchus dipsaci</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Per la semina utilizzare bulbi esenti da nematodi - Attuare ampie rotazioni (quinquennali) con piante non ospiti del nematode - Evitare avvicendamenti con piante ospiti del nematode (erba medica, fragola, spinacio, lattuga, fava, pisello, carota, sedano, ecc.) - Estirpare e distruggere le piante infestate - Evitare i ristagni idrici <u>Interventi fisici</u> Si consiglia la solarizzazione del terreno con film trasparente P.E. da 0,05 mm, nei mesi di luglio – agosto per almeno 50 giorni.		

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Botrite (<i>Botrytis squamosa</i> , <i>Botrytis allii</i>)	<u>Interventi chimici</u> In caso di condizioni climatiche favorevoli si consiglia di intervenire alla comparsa dei sintomi sulle foglie.	(Cyprodinil + Fludioxonil) (1) (Boscalid + Pyraclostrobin) (2) Fenexamide (3) Pyrimetanil (1)	Al massimo due interventi per ciclo colturale contro questa avversità. (1) Tra Cyprodinil + Fludioxonil e Pyrimetanil al massimo due interventi all'anno. (2) Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo tre interventi all'anno.
Peronospora (<i>Peronospora schleideni</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Accurato drenaggio del terreno - Uso limitato dei fertilizzanti azotati - Limitare le irrigazioni - Utilizzare bulbi sani per la riproduzione - Raccogliere e distruggere i residui delle colture precedenti colpite da peronospora <u>Interventi chimici</u> Intervenire quando le condizioni termo igrometriche risultano favorevoli allo sviluppo della peronospora (piogge ripetute e alta umidità relativa).	Prodotti rameici (5) Azoxystrobin (1) Benalaxil (2) Cimoxanil (3) (Fluopicolide + Propamocarb) (7) Iprovalicarb (8) Metalaxil-M (2) Mancozeb (6) Pyraclostrobin (1) + Dimetomorf (8) Metiram (6) Valiphenal (8) Zoxamide (4) Zoxamide (4) + Dimetomorf (8)	Ad esclusione dei Prodotti rameici, contro questa avversità al massimo due interventi per ciclo colturale. (1) Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo due interventi all'anno con Fenalimmidi. (3) Al massimo tre interventi all'anno. (4) Al massimo tre interventi all'anno. (5) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità. (6) Tra Mancozeb e Metiram al massimo tre interventi all'anno. (7) Al massimo un intervento all'anno. (8) Tra Iprovalicarb, Dimetomorf e Valiphenal al massimo tre interventi all'anno.
Fusariosi (<i>Fusarium oxysporum</i> f.sp. <i>cepae</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Attuare ampi avvicendamenti colturali - Utilizzare varietà tolleranti - Utilizzare bulbi sani per la riproduzione - Distruggere le piante ammalate ed i residui della coltura precedente - Evitare i ristagni idrici - Assicurare una buona asciugatura dei bulbi dopo la raccolta, prima della loro conservazione in magazzino <u>Interventi fisici</u> Si consiglia la solarizzazione del terreno con film trasparente P.E. da 0,05 mm, nei mesi di luglio – agosto per almeno 50 giorni.		

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Batteriosi (<i>Erwinia</i> spp., <i>Pseudomonas</i> spp.)	<u>Interventi agronomici</u> - Attuare ampi avvicendamenti colturali - Evitare lesioni alle piante - Estirpare e distruggere le piante infette - Evitare i ristagni idrici - Non irrigare per aspersione - Non irrigare con acque provenienti da canali o bacini di raccolta non ripuliti periodicamente dai residui organici - Assicurare una buona asciugatura dei bulbi dopo la raccolta, prima della loro conservazione in magazzino	Prodotti rameici (1)	(1) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità.

PORRO

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Mosca (<i>Delia antiqua</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire alla comparsa dei danni.	Azadiractina Deltametrina (1)	(1) Al massimo due interventi all'anno con Piretroidi indipendentemente dall'avversità.
Mosca del porro (<i>Napomyza gymnostoma</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire alla comparsa dei danni.	Spinosad (1)	(1) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Tripidi (<i>Thrips tabaci</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire alla presenza di focolai su piantine giovani, in colture estive autunnali.	Azadiractina Spinosad (1) Deltametrina (2) Lambda-cialotrina (2)	(1) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo due interventi all'anno con Piretroidi indipendentemente dall'avversità.
Elateridi (<i>Agriotes</i> spp.)	<u>Interventi agronomici</u> Attuare ampie rotazioni.		

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Peronospora (<i>Phytophthora porri</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Limitare le concimazioni azotate - Ridurre le irrigazioni - Distruggere i residui colturali infetti <u>Interventi chimici</u> Intervenire in caso di condizioni climatiche predisponenti (piogge persistenti, elevata umidità).	Prodotti rameici (3) Azoxystrobin (1) Cymoxanil (2)	Ad esclusione dei Prodotti rameici contro questa avversità al massimo due interventi per ciclo colturale. (1) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo tre interventi all'anno. (3) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità
Ruggine (<i>Puccinia porri</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Attuare ampie rotazioni - Eliminare i residui infetti <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla comparsa delle prime pustole.	Prodotti rameici (2) Azoxystrobin (1)	(1) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità
Botrite (<i>Botrytis squamosa</i> , <i>Botrytis allii</i>)	<u>Interventi agronomici</u> Concimazioni azotate e irrigazioni equilibrate. <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla comparsa dei primi sintomi.	Prodotti rameici (1)	(1) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità.
Alternaria (<i>Alternaria porri</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire alla comparsa dei primi sintomi.	Prodotti rameici (2) Azoxystrobin (1)	(1) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità

SCALOGNO

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
------------	----------------------	---	--------------------------

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Tripide (<i>Thrips tabaci</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire alla presenza.	Piretrine pure Spinosad (1) Acrinatrina (2) (3) Beta-ciflutrin (3) Cipermetrina (3) Deltametrina (3)	(1) Al massimo due interventi all'anno. (2) Al massimo un intervento all'anno. (3) Con Piretroidi al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Afidi (<i>Myzus ascalonicus</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire alla presenza diffusa su giovani impianti.	Piretrine pure Beta-ciflutrin (1)	(1) Con Piretroidi al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Nematode fogliare (<i>Ditylenchus dipsaci</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Per la semina utilizzare bulbi esenti da nematodi - Si consigliano lunghe rotazioni (quinquennali) con piante non ospiti del nematode (cereali, soia) - Evitare avvicendamenti con piante ospiti (erba medica, fragola, spinacio, cipolla, lattuga, fava, pisello, sedano).		
Peronospora (<i>Peronospora schleideni</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Uso limitato dei fertilizzanti azotati - Accurato drenaggio del terreno - Ricorso alle irrigazioni solo nei casi indispensabili - Destinare alla riproduzione solamente bulbi sani - Raccogliere e distruggere i residui delle colture precedenti colpite da peronospora <u>Interventi chimici</u> I trattamenti vanno iniziati quando le condizioni di temperatura e umidità risultano favorevoli allo sviluppo della peronospora (piogge ripetute e alta umidità relativa).	Prodotti rameici (2) Azoxystrobin (1) Pyraclostrobin (1) + Dimetomorf Zoxamide (3) Zoxamide (3) + Dimetomorf	I prodotti rameici sono efficaci anche contro la ruggine. (1) Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo tre interventi all'anno.
Botrite (<i>Botrytis squamosa</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Uso limitato dei fertilizzanti azotati - Accurato drenaggio del terreno - Ricorso alle irrigazioni solo nei casi indispensabili - Destinare alla riproduzione solamente bulbi sani	Boscalid + Pyraclostrobin (1) (Cyprodinil + Fludioxonil) (2)	(1) Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo un intervento all'anno.
Fusariosi (<i>Fusarium oxysporum</i> f.sp. <i>cepae</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Ampi avvicendamenti colturali tali da evitare il ritorno della coltura sullo stesso terreno contaminato per almeno 8-10 anni - Impiego di semi e bulbi sicuramente sani - Ricorso a varietà tolleranti - Per prevenire lo sviluppo dei marciumi durante la conservazione è necessario che i bulbi siano bene asciugati quando vengono immagazzinati		

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Batteriosi (<i>Erwinia</i> spp., <i>Pseudomonas</i> spp.)	<u>Interventi agronomici</u> - Effettuare ampi avvicendamenti colturali - Evitare di provocare lesioni alle piante - Allontanare e distruggere le piante infette - Effettuare concimazioni azotate equilibrate - Non irrigare per aspersione - Non irrigare con acque provenienti da canali o bacini di raccolta periodicamente non ripuliti dai residui organici - Assicurare una buona essiccazione dei bulbi dopo la raccolta, prima della loro conservazione in magazzino	Prodotti rameici (1)	(1) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità.

DIFESA ORTICOLE: CUCURBITACEE

CETRIOLO IN CULTURA PROTETTA

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Afide delle cucurbitacee (<i>Aphis gossypii</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Non eccedere con le concimazioni azotate - All'inizio dell'infestazione distruggere le piante attaccate - Si consiglia di pacciamare il terreno con plastica bianca riflettente al fine di allontanare gli afidi dalla coltura <u>Interventi biologici</u> All'inizio dell'infestazione introdurre, in uno o più rilasci, <i>Aphidius colemani</i> (1-2 individui/mq). <u>Interventi chimici</u> Intervenire al superamento della seguente soglia: 10-15% di piante infestate, prima che le foglie siano accartocciate e con insufficiente presenza di antagonisti (predatori e/o parassitoidi), avendo cura di bagnare la pagina inferiore delle foglie. In caso di infestazioni localizzate trattare solo le piante attaccate.	<i>Aphidius colemani</i> <i>Lysiphlebus testaceipes</i> Olio minerale (1) Piretrine pure Sali di potassio degli acidi grassi Acetamiprid (2) (3) Beta-ciflutrin (4) Deltametrina (4) Flonicamid (6) Imidacloprid (2) (7) Lambda-cialotrina (4) (5) Pymetrozina (8) Spirotetramat (9) Thiamethoxam (2) (10) Sulfoxaflor (2)	(1) Si consiglia di aggiungere olio minerale alle ss.aa. indicate, al fine di limitare la diffusione di virusi. In tal caso è ammesso nel periodo che precede la fioritura. (2) Tra Neonicotinoidi e Sulfoxaflor al massimo un intervento per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Con Piretroidi al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (5) Al massimo un intervento all'anno. (6) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (7) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (8) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità e solo se si eseguono lanci di insetti utili. (9) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (10) Somministrabile anche per immersione delle piantine prima del trapianto e, dopo la crisi di trapianto, direttamente al terreno o con l'irrigazione a goccia.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Aleirodidi (<i>Trialeurodes vaporariorum</i> , <i>Bemisia tabaci</i>)	<u>Interventi biologici</u> Preventivamente introdurre, in uno o più rilasci, <i>Eretmocerus eremicus</i> (1 individuo/mq) o <i>Amblyseius swirskii</i> (30-50 individui/mq); sui focolai d'infestazione elevare le dosi rispettivamente a 20 individui/mq e 80-120 individui/mq. <u>Interventi chimici</u> Intervenire ad infestazione diffusa e con insufficiente presenza di predatori (Miridi) e parassitoidi (<i>Encarsia</i> spp., <i>Eretmocerus</i> spp.).	<i>Beauveria bassiana</i> <i>Amblyseius swirskii</i> <i>Eretmocerus eremicus</i> Azadiractina Piretrine pure Sali di potassio degli acidi grassi Olio essenziale di arancio dolce Acetamiprid (1) (2) Beta-ciflutrin (3) Deltametrina (3) Flonicamid (4) Imidacloprid (1) (5) Pymetrozine (6) Pyriproxyfen Spiromesifen (7) Spirotetramat (8) Thiamethoxam (1) (9) Sulfoxaflor (1)	(1) Tra Neonicotinoidi e Sulfoxaflor al massimo un intervento per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Con Piretroidi al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (5) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (6) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità e solo se si eseguono lanci di insetti utili. (7) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (8) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (9) Somministrabile anche per immersione delle piantine prima del trapianto e, dopo la crisi di trapianto, direttamente al terreno o con l'irrigazione a goccia.
Minatori fogliari (<i>Liriomyza</i> spp.)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire solo in presenza di scarsa parassitizzazione da <i>Diglyphus isaea</i>.	Spinosad (1) Ciromazina	(1) Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Tripidi (<i>Frankliniella occidentalis</i> , <i>Thrips</i> spp.)	Si consiglia di collocare trappole cromo – attrattive azzurre per individuare precocemente la presenza del fitofago. <u>Interventi biologici</u> All'inizio della fioritura introdurre, in uno o più rilasci, <i>Amblyseius cucumeris</i> (200-400 individui/mq), <i>Amblyseius swirskii</i> (30-50 individui/mq) o <i>Orius laevigatus</i> (1-2 individui/mq). <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla comparsa dei primi individui. Dall'inizio della fioritura in poi il contenimento può essere affidato alle popolazioni indigene di <i>Orius laevigatus</i>.	<i>Amblyseius cucumeris</i> <i>Amblyseius swirskii</i> <i>Orius laevigatus</i> Azadiractina Piretrine pure Spinosad (1) Acrinatrina (2)	(1) Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo un intervento per ciclo colturale e nei limiti di massimo due interventi all'anno con Piretroidi, indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Ragnetto rosso <i>(Tetranychus urticae)</i>	<u>Interventi agronomici</u> Limitare le fertilizzazioni azotate e le altre pratiche che incrementano il vigore vegetativo. <u>Interventi biologici</u> Preventivamente introdurre, in uno o più rilasci, <i>Amblyseius andersoni</i> (6 individui/mq) o <i>Amblyseius californicus</i> (4 individui/mq). Alla presenza del ragnetto rosso introdurre, in uno o più rilasci, <i>Phytoseiulus persimilis</i> (4-12 individui/mq), di <i>Amblyseius andersoni</i> (20 individui/mq) o di <i>Amblyseius californicus</i> (20 individui/mq). Se si utilizzano insetticidi di sintesi, attendere almeno 20 giorni prima di iniziare i lanci. La presenza di <i>Phytoseiulus persimilis</i> indigeno in ragione di 1/10 forme mobili di <i>Tetranychus urticae</i> assicura il contenimento dell'infestazione. Altri predatori indigeni, quali <i>Orius</i> spp. e <i>Stethorus punctillum</i> possono bloccare le infestazioni. <u>Interventi chimici</u> Alla comparsa di decolorazioni fogliari e nel caso di insufficiente presenza di predatori.	<i>Phytoseiulus persimilis</i> <i>Amblyseius andersoni</i> <i>Amblyseius californicus</i> <i>Beauveria bassiana</i> Abamectina Bifenazate Clofentezine Exitiazox Fenpiroximate Pyridaben Spiromesifen Tebufenpirad (1)	Al massimo due interventi all'anno con prodotti chimici contro questa avversità. Nell'esecuzione dei trattamenti ammesse miscele tra le s.a. indicate, a prescindere dalla limitazione del trattamento contro l'avversità. (1) Al massimo un intervento all'anno.
Oidio <i>(Podosphaera fusca)</i>	<u>Interventi agronomici</u> Impiegare varietà tolleranti. <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla comparsa dei sintomi.	<i>Ampelomyces quisqualis</i> <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> (8) <i>Phythium oligandrum</i> Ceppo M1 Bicarbonato di Potassio Zolfo Azoxystrobin (1) Bupirimate (9) Cyflufenamid (2) Difenconazolo (3) (6) Fenbuconazolo (3) Miclobutanil (3) (6) Meptyldinicap (4) Tebuconazolo (3) (6) Trifloxystrobin (1) Metrafenone (5) Triadimenol (3) + Fluopyram COS – OGA (Chitini-oligosaccaridi + Oligo-galaturonidi) (7)	(1) Tra Azoxystrobin, Famoxadone, Pyraclostrobin e Trifloxystrobin al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo due interventi all'anno. (3) Al massimo due interventi all'anno con IBE. (4) Al massimo due interventi all'anno. (5) Al massimo due interventi all'anno. (6) Tra Difenconazolo, Miclobutanil e Tebuconazolo al massimo un intervento all'anno. (7) Al massimo cinque interventi all'anno. (8) Al massimo sei trattamenti all'anno indipendentemente dall'avversità. (9) Al massimo due interventi all'anno.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Cladosporiosi (<i>Cladosporium cucumerinum</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Distruggere le piante ammalate ed i residui della coltura precedenti infette - Utilizzare varietà resistenti - Utilizzare seme conciato <u>Interventi chimici</u> Intervenire al manifestarsi dei sintomi.	Prodotti rameici (1)	(1) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità.
Peronospora (<i>Pseudoperonospora cubensis</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire al manifestarsi dei sintomi.	Prodotti rameici (8) Ametoctradina (1) + Dimetomorf (2) Ametoctradina (1) + Metiram (3) (7) Azoxystrobin (4) Cyazofamid (5) Cimoxanil (10) Famoxadone (4) + Cimoxanil (10) Fluopicolide (6) Fosetil Alluminio Propamocarb Propineb (7) Pyraclostrobin (4) + Dimetomorf (2) Metiram (7) Zoxamide (9)	(1) Al massimo due interventi all'anno. (2) Al massimo due interventi all'anno. (3) Sospendere gli interventi a 21 giorni dalla raccolta. (4) Tra Azoxystrobin, Famoxadone, Pyraclostrobin e Trifloxystrobin al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (5) Al massimo due interventi all'anno. (6) Al massimo un intervento all'anno. (7) Tra Propineb e Metiram al massimo tre interventi all'anno. (8) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità. (9) Al massimo tre interventi all'anno. (10) Al massimo due interventi all'anno.
Muffa grigia (<i>Botrytis cinerea</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Evitare ristagni idrici nel terreno - Non adottare sesti d'impianto troppo fitti <u>Interventi chimici</u> Al manifestarsi dei sintomi.	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> (4) <i>Phythium oligandrum</i> Ceppo M1 Ciprodinil + Fludioxonil (1) Fenexamide (2) Pyrimetanil Penthiopirad (3) Fenpyrazamine (2)	Al massimo due interventi contro questa avversità. (1) Al massimo un trattamento per ciclo colturale (2) Al massimo due interventi all'anno tra Fenexamide e Fenpyrazamine. (3) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo sei trattamenti all'anno indipendentemente dall'avversità.
Cancro gommoso (<i>Didymella bryoniae</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire al manifestarsi dei sintomi.	Prodotti rameici (1) Azoxystrobin (2)	(1) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità 2) Tra Azoxystrobin, Famoxadone, Pyraclostrobin e Trifloxystrobin al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Sclerotinia (<i>Sclerotinia sclerotiorum</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Distruggere le piante ammalate ed i residui della coltura precedente - Arieggiare le serre - Evitare i ristagni idrici - Limitare le irrigazioni - Evitare lesioni alle piante	<i>Trichoderma asperellum</i> e <i>Trichoderma gamsii</i> Penthiopirad (1)	(1) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità.
Funghi tellurici Sclerotinia (<i>Sclerotinia</i> spp.) Rhizoctonia (<i>Rhizoctonia solani</i>) Moria delle piantine (<i>Pythium</i> spp.)	<u>Interventi chimici</u> Solo in caso di accertata presenza negli anni precedenti.	<i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma gamsii</i> <i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma atroviride</i> (3) <i>Phythium oligandrum</i> Ceppo M1 Metam K (1) Metam Na (1) Dazomet (2)	(1) Da effettuarsi prima del trapianto in alternativa a Dazomet, non superando la dose massima di 1000 litri per ettaro all'anno. Impiegabili solo una volta ogni tre anni. (2) Da effettuarsi prima del trapianto in alternativa a Metam K o Metam Na. Sullo stesso terreno al massimo una volta ogni tre anni. (3) Al massimo cinque interventi all'anno.
Nerume dei frutti (<i>Alternaria alternata</i>) Fusariosi (<i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>melonis</i> , <i>F. oxysporum</i> f. sp. <i>cucurbitae</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Distruggere le piante ammalate ed i residui della coltura precedente - Evitare i ristagni idrici - Utilizzare varietà tolleranti - Preferire il trapianto alla semina - Utilizzare seme sano e conciato - Non utilizzare seme proveniente da campi infetti <u>Interventi fisici</u> Si consiglia la solarizzazione del terreno con film trasparente P.E. da 0,05 mm, nei mesi di luglio – agosto per al meno 50 giorni.		
Batteriosi (<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>lachrymans</i> , <i>Erwinia carotovora</i> subsp. <i>carotovora</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Impiegare seme controllato - Attuare ampi avvicendamenti colturali (almeno 4 anni) - Concimazioni azotate e potassiche equilibrate - Eliminazione della vegetazione infetta, che non va comunque interrata - E' sconsigliato irrigare con acque provenienti da canali o bacini di raccolta i cui fondali non vengano periodicamente ripuliti da residui organici <u>Interventi chimici</u> Intervenire dopo le operazioni colturali che possono causare ferite.	Prodotti rameici (1)	(1) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Virosi (CMV, ZYMV, WMV-2)	Per tutte le virosi trasmesse da afidi in modo non persistente (virus del mosaico del cetriolo CMV, virus del mosaico giallo dello zucchino ZYMV, virus 2 del mosaico del cocomero WMV-2) valgono le stesse considerazioni generali di difesa da tali vettori. Per il trapianto è importante usare piantine ottenute in vivai con sicura protezione dagli afidi.		
Nematodi galligeni (<i>Meloidogyne</i> spp.)	<u>Interventi agronomici</u> - Eliminare e distruggere le piante ammalate ed i residui della coltura precedente - Evitare i ristagni idrici - Utilizzare pannelli di semi di <i>Brassica</i> spp. (1) - Utilizzare ammendanti (2) <u>Interventi fisici</u> Si consiglia la solarizzazione del terreno con film trasparente P.E. da 0,05 mm, nei mesi di giugno – agosto per almeno 50 giorni. <u>Interventi chimici</u> Presenza accertata o se nell'anno precedente ci siano stati danni.	<i>Bacillus firmus</i> <i>Paecilomyces lilacinus</i> Estratti d'aglio (8) (Fenamifos + Oxamyl) (3) (6) Oxamyl (4) (6) Fluopyram (5) (6) Abamectina (7)	(1) Da utilizzare alla dose di 2,5 t/ha, 7-10 giorni prima del trapianto, con interrimento a 15-20 cm e successiva bagnatura. (2) Ad esempio la miscela di olio di tagete (<i>T. erecta</i>) e alghe o estratti di piante; trattamenti tramite irrigazione a goccia ogni 15 gg. alla dose di 15-20 l/ha. (3) In pre-trapianto un intervento con Fenamifos in modo localizzato con impianto di irrigazione; durante la coltura intervenire con Oxamyl in formulazione liquida al 10% alla dose massima di 20 l/ha. (4) Con la coltura in atto intervenire in modo localizzato tramite impianto di irrigazione con formulato liquido al 10% alla dose massima di 30 l/ha. (5) Al massimo due interventi all'anno; impiego indipendente dalla formulazione utilizzata contro l'oidio. (6) Soluzioni alternative fra loro. (7) Da impiegare con sistema di irrigazione a goccia o con manichetta. (8) Applicare il prodotto nel suolo più vicino possibile al seme/piantina al momento della semina/trapianto. Assicurare adeguata umidità del suolo.

COCOMERO IN PIENO CAMPO

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Afide delle cucurbitacee (<i>Aphis gossypii</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - non eccedere con le concimazioni azotate - all'inizio dell'infestazione distruggere le piante attaccate - si consiglia di pacciamare il terreno con plastica bianca riflettente al fine di allontanare gli afidi dalla coltura - mantenere le piante spontanee ai bordi degli appezzamenti, per favorire lo sviluppo degli antagonisti (predatori e parassitoidi) <u>Interventi chimici</u> Intervenire al superamento della seguente soglia: 10-15 % di piante infestate, prima che le foglie siano accartocciate e con insufficiente presenza di antagonisti (predatori e/o parassitoidi), avendo cura di bagnare la pagina inferiore delle foglie. In caso di infestazioni localizzate trattare solo le piante attaccate.	Olio minerale (1) Azadiractina Piretrine pure Acetamiprid (2) (3) Flonicamid (4) Spirotetramat (5) Sulfoxaflor (2)	(1) Si consiglia di aggiungere olio minerale alle ss.aa. indicate, al fine di limitare la diffusione di virosi. In tal caso è ammesso nel periodo che precede la fioritura. (2) Tra Neonicotinoidi e Sulfoxaflor al massimo un intervento per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (5) Al massimo due interventi all'anno.
Aleirodidi (<i>Trialeurodes vaporariorum</i> , <i>Bemisia tabaci</i>)	<u>Interventi chimici</u> Infestazione diffusa ed insufficiente presenza di predatori (Miridi) e parassitoidi (<i>Encarsia</i> spp., <i>Eretmocerus</i> spp.).	Azadiractina Piretrine pure Acetamiprid (1) (2) Flonicamid (3) Thiacloprid (1) Sulfoxaflor (1)	Ad esclusione di Azadiractina e Piretro naturale contro questa avversità al massimo un intervento per ciclo colturale. (1) Tra Neonicotinoidi e Sulfoxaflor al massimo un intervento per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Tripidi (<i>Frankliniella occidentalis</i> , <i>Thrips</i> spp.)	Si consiglia di collocare trappole cromo – attrattive azzurre per individuare precocemente la presenza del fitofago. <u>Interventi biologici</u> All'inizio della fioritura introdurre, in uno o più rilasci, <i>Orius laevigatus</i> (1-2 individui/mq). <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla comparsa dei primi individui.	<i>Orius laevigatus</i> Piretrine pure Spinosad (1)	(1) Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Minatori fogliari (<i>Liriomyza</i> spp.)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire solo in presenza di scarsa parassitizzazione da <i>Diglyphus isaea</i> .	Azadiractina Spinosad (1)	Ad esclusione di Azadiractina, contro questa avversità al massimo un intervento per ciclo colturale. (1) Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Ragnetto rosso (<i>Tetranychus urticae</i>)	<u>Interventi agronomici</u> Limitare le fertilizzazioni azotate e le altre pratiche che incrementano il vigore vegetativo. <u>Interventi biologici</u> Preventivamente introdurre, in uno o più rilasci, <i>Amblyseius californicus</i> (4 individui/mq). Alla presenza del ragnetto rosso introdurre, in uno o più rilasci, <i>Phytoseiulus persimilis</i> (4-12 individui/mq) o di <i>Amblyseius californicus</i> (20 individui/mq). Se si utilizzano insetticidi di sintesi, attendere almeno 20 giorni prima di iniziare i lanci. La presenza di <i>Phytoseiulus persimilis</i> indigeno in ragione di 1/10 forme mobili di <i>Tetranychus urticae</i> assicura il contenimento dell'infestazione. Altri predatori indigeni, quali <i>Orius</i> spp. e <i>Stethorus punctillum</i> possono bloccare le infestazioni. <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla comparsa di decolorazioni fogliari e nel caso di insufficiente presenza di predatori.	<i>Amblyseius californicus</i> <i>Phytoseiulus persimilis</i> Abamectina Etoxazole Exitiazox Bifenazate	Al massimo due interventi all'anno con prodotti chimici contro questa avversità. Nell'esecuzione dei trattamenti ammesse miscele tra le s.a. indicate, a prescindere dalla limitazione del trattamento contro l'avversità.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Oidio (<i>Podosphaera fusca</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire al manifestarsi dei sintomi.	<i>Ampelomyces quisqualis</i> Zolfo Bicarbonato di Potassio (8) Azoxystrobin (1) Bupirimate (7) Cyflufenamid (2) Fenbuconazolo (3) Meptyldinocap (4) Penconazolo (3) Quinoxifen Tebuconazolo (3) (6) Tetraconazolo (3) Trifloxystrobin (1) Metrafenone (5) Miclobutanil (3) (6)	Contro questa avversità al massimo quattro interventi con prodotti chimici per ciclo colturale, ad esclusione di Zolfo e Bicarbonato di Potassio. (1) Tra Azoxystrobin e Trifloxystrobin al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo due interventi all'anno. (3) Al massimo due interventi all'anno tra Fenbuconazolo, Penconazolo, Tebuconazolo e Tetraconazolo. (4) Al massimo due interventi all'anno. (5) Al massimo due interventi all'anno. (6) Tra Miclobutanil e Tebuconazolo al massimo un intervento all'anno. (7) Al massimo due interventi all'anno. (8) Al massimo otto interventi per ciclo colturale.
Peronospora (<i>Pseudoperonospora cubensis</i>)	<u>Interventi chimici</u> Al manifestarsi dei sintomi.	Prodotti rameici (9) Ametoctradina (1) + Metiram (2) (8) Azoxystrobin (3) Cyazofamide (4) (Fluopicolide + Propamocarb) (5) Fosetil alluminio Iprovalicarb (6) + Rame (9) Metalaxyl (7) Metalaxyl-M (7) Propineb (8) Propamocarb Metiram (8) Zoxamide (4) Cimoxanil (10)	(1) Al massimo due interventi all'anno. (2) Sospendere gli interventi a 21 giorni dalla raccolta. (3) Tra Azoxystrobin e Trifloxystrobin al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo tre interventi all'anno. (5) Al massimo un intervento all'anno. (6) Al massimo due interventi all'anno. (7) Al massimo due interventi all'anno con Felilammidi. (8) Tra Propineb e Metiram al massimo tre interventi all'anno. (9) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità. (10) Al massimo due interventi all'anno.
Cancro gommoso (<i>Didymella bryoniae</i>)	<u>Interventi chimici</u> Al manifestarsi dei sintomi.	Prodotti rameici (2) Azoxystrobin (1)	(1) Tra Azoxystrobin e Trifloxystrobin al massimo due interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Sclerotinia <i>(Sclerotinia sclerotiorum)</i> Fusariosi <i>(Fusarium oxysporum)</i>	<u>Interventi agronomici</u> - Attuare le rotazioni - Distruggere le piante ammalate ed i residui della coltura precedente - Evitare i ristagni idrici - Utilizzare varietà resistenti - Preferire il trapianto alla semina - Utilizzare seme sano e conciato - Non utilizzare seme proveniente da campi infetti <u>Interventi fisici</u> Si consiglia la solarizzazione del terreno con film trasparente P.E. da 0,05 mm, nei mesi di luglio – agosto per al meno 50 giorni.	<i>Trichoderma harzianum</i>	
Virosi (CMC, ZYMV, WMV-2)	Per tutte le virosi trasmesse da afidi in modo non persistente (virus del mosaico del cetriolo CMV, virus del mosaico giallo dello zucchini ZYMV, virus 2 del mosaico del cocomero WMV-2) valgono le stesse considerazioni generali di difesa da tali vettori. Per il trapianto è importante usare piantine ottenute in vivai con sicura protezione dagli afidi.		
Nematodi galligeni <i>(Meloidogyne spp.)</i>	<u>Interventi agronomici</u> - Effettuare rotazioni colturali con specie poco sensibili - Eliminare e distruggere le piante ammalate ed i residui della coltura precedente - Evitare i ristagni idrici - Impiegare portinnesti tolleranti/resistenti - Utilizzare pannelli di semi di <i>Brassica</i> spp.(1) <u>Interventi fisici</u> Si consiglia la solarizzazione del terreno con film trasparente P.E. da 0,05 mm, nei mesi di giugno – agosto per almeno 50 giorni.	<i>Bacillus firmus</i> <i>Paecilomyces lilacinus</i> Estratto d'aglio (2)	(1) Da utilizzare alla dose di 2,5 t/ha, 7-10 giorni prima del trapianto, con interrimento a 15-20 cm e successiva bagnatura. (2) Applicare il prodotto nel suolo più vicino possibile al seme/piantina al momento della semina/trapianto. Assicurare adeguata umidità del suolo.

COCOMERO IN CULTURA PROTETTA

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Afide delle cucurbitacee (<i>Aphis gossypii</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Non eccedere con le concimazioni azotate - All'inizio dell'infestazione distruggere le piante attaccate - Si consiglia di pacciamare il terreno con plastica bianca riflettente al fine di allontanare gli afidi dalla coltura <u>Interventi biologici</u> All'inizio dell'infestazione introdurre, in uno o più rilasci, Aphidius colemani (1-2 individui/mq). <u>Interventi chimici</u> Intervenire al superamento della seguente soglia: 10-15 % di piante infestate, prima che le foglie siano accartocciate e con insufficiente presenza di antagonisti (predatori e/o parassitoidi), avendo cura di bagnare la pagina inferiore delle foglie. In caso di infestazioni localizzate trattare solo le piante attaccate.	<i>Aphidius colemani</i> Olio minerale (1) Azadiractina Piretrine pure Acetamiprid (2) (3) Flonicamid (4) Imidacloprid (2) (5) Pymetrozine (6) Thiamethoxam (2) (7) Sulfoxaflor (2)	(1) Si consiglia di aggiungere olio minerale alle ss.aa. indicate, al fine di limitare la diffusione di virosi. In tal caso è ammesso nel periodo che precede la fioritura. (2) Tra Neonicotinoidi e Sulfoxaflor al massimo un intervento per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (5) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (6) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità e solo se si eseguono lanci di insetti utili. (7) Somministrabile anche per immersione delle piantine prima del trapianto e, dopo la crisi di trapianto, direttamente al terreno o con l'irrigazione a goccia.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Aleiroidi <i>(Trialeurodes vaporariorum, Bemisia tabaci)</i>	<u>Interventi biologici</u> Preventivamente introdurre, in uno o più rilasci, <i>Eretmoceris eremicus</i> (1 individuo/mq) o <i>Amblyseius swirskii</i> (30-50 individui/mq); sui focolai d'infestazione elevare le dosi rispettivamente a 20 individui/mq e 80-120 individui/mq. <u>Interventi chimici</u> Intervenire ad infestazione diffusa e con insufficiente presenza di predatori (Miridi) e parassitoidi (<i>Encarsia</i> spp., <i>Eretmoceris</i> spp.).	<i>Beauveria bassiana</i> <i>Amblyseius swirskii</i> <i>Eretmoceris eremicus</i> Azadiractina Piretrine pure Acetamiprid (1) (2) Flonicamid (3) Imidacloprid (1) (4) Pymetrozine (5) Spiromesifen (6) Thiacloprid (1) Thiamethoxam (1) (7) Sulfoxaflor (1)	Ad esclusione di Azadiractina e Piretro naturale contro questa avversità al massimo un intervento per ciclo colturale. (1) Tra Neonicotinoidi e Sulfoxaflor al massimo un intervento per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (5) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità e solo se si eseguono lanci di insetti utili. (6) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (7) Somministrabile anche per immersione delle piantine prima del trapianto e, dopo la crisi di trapianto, direttamente al terreno o con l'irrigazione a goccia.
Tripidi <i>(Frankliniella occidentalis, Thrips spp.)</i>	Si consiglia di collocare trappole cromo – attrattive azzurre per individuare precocemente la presenza del fitofago. <u>Interventi biologici</u> All'inizio della fioritura introdurre, in uno o più rilasci, <i>Amblyseius cucumeris</i> (200-400 individui/mq), <i>Amblyseius swirskii</i> (30-50 individui/mq) o <i>Orius laevigatus</i> (1-2 individui/mq). <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla comparsa dei primi individui.	<i>Amblyseius cucumeris</i> <i>Amblyseius swirskii</i> <i>Orius laevigatus</i> Piretrine pure Spinosad (1)	(1) Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Minatori fogliari <i>(Liriomyza spp.)</i>	<u>Interventi chimici</u> Intervenire solo in presenza di scarsa parassitizzazione da <i>Diglyphus isaea</i>.	Azadiractina Spinosad (1) Ciromazina	Ad esclusione di Azadiractina, contro questa avversità al massimo un intervento per ciclo colturale. (1) Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Ragnetto rosso <i>(Tetranychus urticae)</i>	<u>Interventi agronomici</u> Limitare le fertilizzazioni azotate e le altre pratiche che incrementano il vigore vegetativo. <u>Interventi biologici</u> Preventivamente introdurre, in uno o più rilasci, <i>Amblyseius andersoni</i> (6 individui/mq) o <i>Amblyseius californicus</i> (4 individui/mq). Alla presenza del ragnetto rosso introdurre, in uno o più rilasci, <i>Phytoseiulus persimilis</i> (4-12 individui/mq), di <i>Amblyseius andersoni</i> (20 individui/mq) o di <i>Amblyseius californicus</i> (20 individui/mq). Se si utilizzano insetticidi di sintesi, attendere almeno 20 giorni prima di iniziare i lanci. La presenza di <i>Phytoseiulus persimilis</i> indigeno in ragione di 1/10 forme mobili di <i>Tetranychus urticae</i> assicura il contenimento dell'infestazione. Altri predatori indigeni, quali <i>Orius</i> spp. e <i>Stethorus punctillum</i> possono bloccare le infestazioni. <u>Interventi chimici</u> Alla comparsa di decolorazioni fogliari e nel caso di insufficiente presenza di predatori.	<i>Phytoseiulus persimilis</i> <i>Amblyseius andersoni</i> <i>Amblyseius californicus</i> <i>Beauveria bassiana</i> Abamectina Etoxazole Exitiazox Spiromesifen (1) Tebufenpirad (2) Bifenazate	Al massimo due interventi per ciclo colturale contro questa avversità. Nell'esecuzione dei trattamenti ammesse miscele tra le s.a. indicate, a prescindere dalla limitazione del trattamento contro l'avversità. (1) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo un intervento all'anno.
Oidio <i>(Podosphaera fusca)</i>	<u>Interventi chimici</u> Al manifestarsi dei sintomi.	<i>Ampelomyces quisqualis</i> <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> (7) Zolfo Bicarbonato di Potassio (10) Azoxystrobin (1) Bupirimate (9) Cyflufenamid (2) Tebuconazolo (3) (8) Trifloxystrobin (1) Metrafenone (4) Miclobutanil (3) (8) COS-OGA (Chitini-oligosaccaridi + Oligo-galaturonidi) (5) Fluopyram + Triadimenol (6) Penconazolo (8)	Al massimo quattro interventi per ciclo colturale contro questa avversità, ad esclusione di Zolfo e Bicarbonato di Potassio. (1) Tra Azoxystrobin e Trifloxystrobin al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo due interventi all'anno. (3) Tra Miclobutanil e Tebuconazolo al massimo un intervento all'anno. (4) Al massimo due interventi all'anno. (5) Al massimo cinque interventi all'anno. (6) Al massimo due interventi all'anno. (7) Al massimo sei interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (8) Tra Miclobutanil, Penconazolo e Tebuconazolo al massimo due interventi all'anno. (9) Al massimo due interventi all'anno. (10) Al massimo otto interventi per ciclo colturale.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Peronospora (<i>Pseudoperonospora cubensis</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire al manifestarsi dei sintomi.	Prodotti rameici (7) Azoxystrobin (1) Cyazofamid (2) (Fluopicolide + Propamocarb) (3) Fosetil alluminio Iprovalicarb (4) + Rame (7) Metalaxyl (5) Metalaxyl-M (5) Propamocarb (9) Propineb (6) Metiram (6) Zoxamide (8)	Ad esclusione dei Prodotti rameici al massimo due interventi per ciclo colturale contro questa avversità. (1) Tra Azoxystrobin e Trifloxystrobin al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo tre interventi all'anno. (3) Al massimo un intervento all'anno. (4) Al massimo due interventi all'anno. (5) Al massimo un intervento all'anno. (6) Tra Pripineb e Metiram al massimo tre interventi all'anno. (7) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità. (8) Al massimo tre interventi all'anno. (9) Ammesso solo mediante irrigazione a goccia.
Muffa grigia (<i>Botrytis cinerea</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Evitare ristagni idrici nel terreno - Non adottare sesti d'impianto troppo fitti <u>Interventi chimici</u> Al manifestarsi dei sintomi.	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> (1) Azoxystrobin (2)	(1) Al massimo sei interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Tra Azoxystrobin e Trifloxystrobin al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Cancro gommoso (<i>Didymella bryoniae</i>)	<u>Interventi chimici</u> Al manifestarsi dei sintomi.	Prodotti rameici (2) Azoxystrobin (1)	(1) Tra Azoxystrobin e Trifloxystrobin al massimo due interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità
Sclerotinia (<i>Sclerotinia sclerotiorum</i>) Fusariosi (<i>Fusarium oxysporum</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Distruggere le piante ammalate ed i residui della coltura precedente - Evitare i ristagni idrici - Utilizzare varietà resistenti - Utilizzare seme sano e conciato <u>Interventi fisici</u> Si consiglia la solarizzazione del terreno con film trasparente P.E. da 0,05 mm, nei mesi di luglio – agosto per almeno 50 giorni.	<i>Trichoderma harzianum</i>	

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Funghi tellurici Sclerotinia <i>(Sclerotinia spp.)</i> Rhizoctonia <i>(Rhizoctonia spp.)</i> Moria delle piantine <i>(Pythium spp.)</i>	<u>Interventi chimici</u> Solo in caso di accertata presenza negli anni precedenti	<i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma atroviride</i> (3) Metam K (1) Metam Na (1) Dazomet (2)	(1) Da effettuarsi prima del trapianto in alternativa a Dazomet, non superando la dose massima di 1000 litri per ettaro all'anno. Impiegabili solo una volta ogni tre anni. (2) Da effettuarsi prima del trapianto in alternativa a Metam K o Metam Na. Sullo stesso terreno al massimo una volta ogni tre anni. (3) Al massimo cinque interventi all'anno.
Nematodi galligeni <i>(Meloidogyne spp.)</i>	<u>Interventi agronomici</u> - Effettuare rotazioni colturali con specie poco sensibili - Impiegare portinnesti tolleranti/resistenti - Eliminare e distruggere le piante ammalate ed i residui della coltura precedente - Evitare i ristagni idrici - Utilizzare panelli di semi di <i>Brassica</i> spp. (1) - Utilizzare ammendanti (2) <u>Interventi fisici</u> Si consiglia la solarizzazione del terreno con film trasparente P.E. da 0,05 mm, nei mesi di giugno – agosto per almeno 50 giorni. <u>Interventi chimici</u> Presenza accertata o se nell'anno precedente ci siano stati danni.	<i>Bacillus firmus</i> <i>Paecilomyces lilacinus</i> Estratto d'aglio (8) (Fenamifos + Oxamyl) (3) (6) Oxamyl (4) (6) Fluopyram (5) (6) Abamectina (7)	(1) Da utilizzare alla dose di 2,5 t/ha, 7-10 giorni prima del trapianto, con interrimento a 15-20 cm e successiva bagnatura. (2) Ad esempio la miscela di olio di tagete (<i>Tagetes erecta</i>) e alghe o estratti di piante; trattamenti tramite irrigazione a goccia ogni 15 gg. alla dose di 15-20l/ha. (3) In pre-trapianto un intervento con Fenamifos in modo localizzato con impianto di irrigazione; durante la coltura intervenire con Oxamyl in formulazione liquida al 10% alla dose massima di 20 l/ha. (4) Con la coltura in atto intervenire in modo localizzato tramite impianto di irrigazione con formulato liquido al 10% alla dose massima di 30 l/ha. (5) Al massimo due interventi all'anno; impiego indipendente dalla formulazione utilizzata contro l'oidio. (6) Soluzioni alternative fra loro.(7) Da impiegare con sistema di irrigazione a goccia o con manichetta. (8) Applicare il prodotto nel suolo più vicino possibile al seme/piantina al momento della semina/trapianto. Assicurare adeguata umidità del suolo.

MELONE IN PIENO CAMPO

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Afide delle cucurbitacee (<i>Aphis gossypii</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - non eccedere con le concimazioni azotate - all'inizio dell'infestazione distruggere le piante attaccate - si consiglia di pacciamare il terreno con plastica bianca riflettente al fine di allontanare gli afidi dalla coltura - mantenere le piante spontanee ai bordi degli appezzamenti, per favorire lo sviluppo degli antagonisti (predatori e parassitoidi) <u>Interventi chimici</u> Intervenire al superamento della seguente soglia: - 10-15 % di piante infestate, prima che le foglie siano accartocciate e con insufficiente presenza di antagonisti (predatori e/o parassitoidi), avendo cura di bagnare la pagina inferiore delle foglie. In caso di infestazioni localizzate trattare solo le piante infestate.	<i>Beauveria bassiana</i> Azadiractina Olio minerale (1) Piretrine pure Sali di potassio degli acidi grassi Acetamiprid (2) (3) Fluvalinate (4) Flonicamid (5) Spirotetramat (6) Sulfoxaflor (2)	(1) Si consiglia di aggiungere olio minerale alle ss.aa. indicate, al fine di limitare la diffusione di virus. In tal caso è ammesso nel periodo che precede la fioritura. (2) Tra Neonicotinoidi e Sulfoxaflor al massimo un intervento per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo un intervento per ciclo colturale. (5) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (6) Al massimo due interventi all'anno.
Aleirodidi (<i>Trialeurodes vaporariorum</i> , <i>Bemisia tabaci</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire ad infestazione diffusa e con insufficiente presenza di predatori (Miridi) e parassitoidi (<i>Encarsia</i> spp., <i>Eretmocerus</i> spp.)	<i>Beauveria bassiana</i> Sali di potassio degli acidi grassi Azadiractina Piretrine pure Olio essenziale di arancio dolce Acetamiprid (1) (2) Flonicamid (3) Thiacloprid (1) Sulfoxaflor (1)	(1) Tra Neonicotinoidi e Sulfoxaflor al massimo un intervento per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Minatori fogliari (<i>Liriomyza</i> spp.)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire solo in presenza di scarsa parassitizzazione da <i>Diglyphus isaea</i> .	<i>Diglyphus isaea</i> Azadiractina Spinosad (1)	(1) Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Tripidi (<i>Frankliniella occidentalis</i> , <i>Thrips</i> spp.)	Si consiglia di collocare trappole cromo-attrattive azzurre o gialle per individuare la presenza del fitofago. <u>Interventi biologici</u> All'inizio della fioritura introdurre, in uno o più rilasci, <i>Orius laevigatus</i> (1-2 individui/mq). <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla comparsa dei primi individui. Dall'inizio della fioritura in poi il contenimento può essere affidato alle popolazioni indigene di <i>Orius laevigatus</i> .	<i>Orius laevigatus</i> Azadiractina Piretrine pure Spinosad (1) Acrinatrina (2) + Abamectina (3)	(1) Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo un intervento all'anno con Piretroidi, indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo due interventi all'anno, indipendentemente dall'avversità.
Nottue fogliari (<i>Spodoptera littoralis</i> , <i>Chrysodeixis chalcites</i> , <i>Helicoverpa armigera</i> , <i>Autographa gamma</i>)	Si consiglia l'uso di trappole innescate con feromone sessuale specifico, una per serra e specie, per segnalare il probabile inizio dell'infestazione; alle prime catture intensificare i controlli sulla coltura. <u>Interventi biologici</u> Alla presenza delle larve di prima età intervenire con <i>Bacillus thuringiensis</i> , ripetendo il trattamento, se necessario, a cadenza settimanale.	<i>Bacillus thuringiensis</i> <i>Helicoverpa armigera</i> Nucleopoliedrovirus (HearNPV) Spinosad (1) Cipermetrina (2) Clorantniliprole (3) Emamectina benzoato (4) Indoxacarb (5) Lambda-cialotrina (2)	(1) Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo un intervento all'anno con Piretroidi, indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo due interventi all'anno. (4) Al massimo due interventi all'anno. (5) Al massimo tre interventi all'anno.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Ragnetto rosso (<i>Tetranychus urticae</i>)	<u>Interventi agronomici</u> Limitare le fertilizzazioni azotate e le altre pratiche che incrementano il vigore vegetativo. <u>Interventi biologici</u> Preventivamente introdurre, in uno o più rilasci, <i>Amblyseius californicus</i> (4 individui/mq). Alla presenza del ragnetto rosso introdurre, in uno o più rilasci, <i>Phytoseiulus persimilis</i> (4-12 individui/mq) o di <i>Amblyseius californicus</i> (20 individui/mq). Se si utilizzano insetticidi di sintesi, attendere almeno 20 giorni prima di iniziare i lanci. La presenza di <i>Phytoseiulus persimilis</i> indigeno in ragione di 1/10 forme mobili di <i>Tetranychus urticae</i> assicura il contenimento dell'infestazione. Altri predatori indigeni, quali <i>Orius</i> spp. e <i>Stethorus punctillum</i> possono bloccare le infestazioni. <u>Interventi chimici</u> Alla comparsa di decolorazioni fogliari e nel caso di insufficiente presenza di predatori.	<i>Amblyseius californicus</i> <i>Phytoseiulus persimilis</i> <i>Beauveria bassiana</i> Abamectina (1) Clofentezine Etoxazole Exitiazox Bifenazate	Al massimo due interventi all'anno contro questa avversità. Nell'esecuzione dei trattamenti ammesse miscele tra le sostanze attive indicate, a prescindere dalla limitazione del trattamento contro l'avversità. (1) Al massimo due interventi all'anno, indipendentemente dall'avversità.
Elateridi (<i>Agriotes</i> spp.)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire in caso di accertata presenza mediante specifici monitoraggi.	Lambdacialotrina (1) Teflutrin (1) Zeta-cipermetrina (1)	Al massimo un intervento all'anno contro questa avversità. (1) Prodotti da impiegare localizzati alla semina o al trapianto.
Oidio (<i>Podosphaera fusca</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire al manifestarsi dei sintomi.	Bicarbonato di Potassio Zolfo Azoxystrobin (1) Bupirimate (8) Cyflufenamid (2) Fenbuconazolo (3) Meptyldinocap (4) Miclobutanil (7) Penconazolo (3) Quinoxifen (5) Tebuconazolo (7) Tetraconazolo (3) Trifloxystrobin (1) Metrafenone (6)	Ad esclusione di Bicarbonato di Potassio e Zolfo al massimo quattro interventi per ciclo culturale contro questa avversità. (1) Tra Azoxystrobin, Famoxadone, Fenamidone, Pyraclostrobin e Trifloxystrobin al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo due interventi all'anno. (3) Al massimo tre interventi all'anno con IBE. (4) Al massimo due interventi all'anno. (5) Al massimo tre interventi all'anno. (6) Al massimo due interventi all'anno. (7) Tra Miclobutanil, Propiconazolo e Tebuconazolo al massimo un intervento all'anno. (8) Al massimo due interventi all'anno.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Cladosporiosi (<i>Cladosporium cucumerinum</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Distruggere le piante ammalate ed i residui della coltura precedente infetti - Utilizzare varietà resistenti - Utilizzare seme conciato <u>Interventi chimici</u> Intervenire al manifestarsi dei sintomi.	Prodotti rameici (1)	(1) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità.
Peronospora (<i>Pseudoperonospora cubensis</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire al manifestarsi dei sintomi.	Prodotti rameici (10) Ametoctradina (1) + Dimetomorf (2) Ametoctradina (1) + Metiram (3) (9) Azoxystrobin (4) Cimoxanil (5) Cyazofamid (6) Dimetomorf (2) Famoxadone (4) + Cimoxanil (5) Fenamidone (4) + Fosetil alluminio Fosetil alluminio (Fluopicolide + Propamocarb) (7) Iprovalicarb (2) + Rame (10) Mandipropamid (2) Metalaxil (8) Metalaxil-M (8) Propamocarb Pyraclostrobin (4) + Dimetomorf (2) Metiram (3) (9) Zoxamide (11) Zoxamide (11) + Dimetomorf (2)	Ad esclusione dei Prodotti rameici al massimo tre interventi per ciclo colturale contro questa avversità. (1) Al massimo due interventi all'anno. (2) Tra Dimetomorf, Iprovalicarb e Mandipropamid al massimo quattro interventi all'anno. (3) Sospendere gli interventi a 21 giorni dalla raccolta. (4) Tra Azoxystrobin, Famoxadone, Fenamidone, Pyraclostrobin e Trifloxystrobin al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (5) Al massimo due interventi all'anno. (6) Al massimo due interventi all'anno. (7) Al massimo un intervento all'anno (8) Al massimo un intervento all'anno con Fenalimmidi. (9) Al massimo tre interventi all'anno (10) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità (11) Al massimo tre interventi all'anno.
Cancro gommoso (<i>Didymella bryoniae</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire al manifestarsi dei sintomi.	Prodotti rameici (2) Azoxystrobin (1)	(1) Tra Azoxystrobin, Famoxadone, Fenamidone, Pyraclostrobin e Trifloxystrobin al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Nerume dei frutti <i>(Alternaria alternata, ecc.)</i> Fusariosi <i>(Fusarium oxysporum f. sp. melonis, F. oxysporum f. sp. cucurbitae)</i> Sclerotinia <i>(Sclerotinia sclerotiorum)</i>	<u>Interventi agronomici</u> - Attuare le rotazioni - Distruggere le piante ammalate ed i residui della coltura precedente - Evitare i ristagni idrici - Utilizzare varietà resistenti - Preferire il trapianto alla semina - Utilizzare seme sano e conciato - Non utilizzare seme proveniente da campi infetti <u>Interventi fisici</u> Si consiglia la solarizzazione del terreno con film trasparente P.E. da 0,05 mm, nei mesi di luglio – agosto per al meno 50 giorni.	<i>Coniothyrium minitans</i> <i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma gamsii</i> <i>Trichoderma harzianum</i>	
Moria delle piantine <i>(Pythium spp.)</i>	<u>Interventi chimici</u> Solo in caso di accertata presenza negli anni precedenti.	Propamocarb + Fosetil alluminio (1)	(1) Al massimo due interventi all'anno, con impianti a goccia o con distribuzione localizzata.
Virosi (CMV, ZYMV, WMV-2)	Per tutte le virosi trasmesse da afidi in modo non persistente (virus del mosaico del cetriolo CMV, virus del mosaico giallo dello zucchini ZYMV, virus due del mosaico del cocomero WMV-2) valgono le stesse considerazioni generali di difesa da tali vettori. Per il trapianto è importante usare piantine ottenute in vivai con sicura protezione dagli afidi.		

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Nematodi galligeni (<i>Meloidogyne</i> spp.)	<u>Interventi agronomici</u> - Effettuare rotazioni colturali con specie poco sensibili - Eliminare e distruggere le piante ammalate ed i residui della coltura precedente - Evitare i ristagni idrici - Impiegare portinnesti tolleranti/resistenti - Utilizzare pannelli di semi di <i>Brassica</i> spp. (1) <u>Interventi fisici</u> Si consiglia la solarizzazione del terreno con film trasparente P.E. da 0,05 mm, nei mesi di giugno – agosto per almeno 50 giorni.	<i>Bacillus firmus</i> <i>Paecilomyces lilacinus</i> Estratto d'aglio (2)	(1) Da utilizzare alla dose di 2,5 t/ha, 7-10 giorni prima del trapianto, con interrimento a 15-20 cm e successiva bagnatura. (2) Applicare il prodotto nel suolo più vicino possibile al seme/piantina al momento della semina/trapianto. Assicurare adeguata umidità del suolo.

MELONE IN CULTURA PROTETTA

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Afide delle cucurbitacee (<i>Aphis gossypii</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Non eccedere con le concimazioni azotate - All'inizio dell'infestazione distruggere le piante attaccate - Si consiglia di pacciamare il terreno con plastica bianca riflettente al fine di allontanare gli afidi dalla coltura <u>Interventi biologici</u> All'inizio dell'infestazione introdurre, in uno o più rilasci, <i>Aphidius colemani</i> (1-2 individui/mq). Sulle colonie dell'afide effettuare lanci di <i>Chrysoperla carnea</i> distribuendo 20-30 larve mq in uno o più rilasci; con temperature superiori a 16°C distribuire 5 pupe/mq di <i>Aphidoletes aphidimiza</i> in due rilasci. <u>Interventi chimici</u> Intervenire al superamento della seguente soglia: - 10-15 % di piante infestate, prima che le foglie siano accartocciate e con insufficiente presenza di antagonisti (predatori e/o parassitoidi), avendo cura di bagnare la pagina inferiore delle foglie. In caso di infestazioni localizzate trattare solo le piante attaccate.	<i>Aphidius colemani</i> <i>Aphidoletes aphidimiza</i> <i>Chrysoperla carnea</i> <i>Beauveria bassiana</i> Sali di potassio degli acidi grassi Azadiractina Olio minerale (1) Piretrine pure Acetamiprid (2) (3) Flonicamid (4) Imidacloprid (2) (5) Pymetrozine (6) Spirotetramat (7) Thiamethoxam (2) (8) Sulfoxaflor (2)	(1) Si consiglia di aggiungere olio minerale alle ss.aa. indicate, al fine di limitare la diffusione di virosi. In tal caso è ammesso nel periodo che precede la fioritura. (2) Tra Neonicotinoidi e Sulfoxaflor al massimo un intervento per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (5) Al massimo un intervento all'anno, indipendentemente dall'avversità. (6) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità e solo se si eseguono lanci di insetti utili. (7) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (8) Somministrabile anche per immersione delle piantine prima del trapianto e, dopo la crisi di trapianto, direttamente al terreno o con l'irrigazione a goccia.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Aleirodidi (<i>Trialeurodes vaporariorum</i> , <i>Bemisia tabaci</i>)	<u>Interventi biologici</u> Preventivamente introdurre, in uno o più rilasci, <i>Eretmocerus eremicus</i> (1 individuo/mq) o <i>Amblyseius swirskii</i> (30-50 individui/mq); sui focolai d'infestazione elevare le dosi rispettivamente a 20 individui/mq e 80-120 individui/mq. <u>Interventi chimici</u> Intervenire ad infestazione diffusa e con insufficiente presenza di predatori (Miridi) e parassitoidi (<i>Encarsia</i> spp., <i>Eretmocerus</i> spp.)	<i>Beauveria bassiana</i> <i>Amblyseius swirskii</i> <i>Eretmocerus eremicus</i> <i>Paecilomyces fumosoroseus</i> Sali di potassio degli acidi grassi Azadiractina Piretrine pure Olio essenziale di arancio dolce Acetamiprid (1) (2) Flonicamid (3) Imidacloprid (1) (4) Pymetrozine (5) Spiromesifen (6) Spirotetramat (7) Thiacloprid (1) Thiamethoxam (1) (8) Sulfoxaflor (1)	(1) Tra Neonicotinoidi e Sulfoxaflor al massimo un intervento per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (5) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità e solo se si eseguono lanci di insetti utili. (6) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (7) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (8) Somministrabile anche per immersione delle piantine prima del trapianto e, dopo la crisi di trapianto, direttamente al terreno o con l'irrigazione a goccia.
Minatori fogliari (<i>Liriomyza</i> spp.)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire solo in presenza di scarsa parassitizzazione da <i>Diglyphus isaea</i> .	<i>Diglyphus isaea</i> Azadiractina Spinosad (1) Ciromazina (2)	(1) Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo un intervento all'anno.
Tripidi (<i>Frankliniella occidentalis</i> , <i>Thrips</i> spp.)	Si consiglia di collocare trappole cromo – attrattive azzurre o gialle per individuare la presenza del fitofago. <u>Interventi biologici</u> All'inizio della fioritura introdurre, in uno o più rilasci, <i>Amblyseius cucumeris</i> (200-400 individui/mq), <i>Amblyseius swirskii</i> (30-50 individui/mq) o <i>Orius laevigatus</i> (1-2 individui/mq). <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla comparsa dei primi individui.	<i>Amblyseius cucumeris</i> <i>Amblyseius swirskii</i> <i>Orius laevigatus</i> Azadiractina Piretrine pure Spinosad (1)	(1) Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Nottue fogliari <i>(Spodoptera littoralis, Chrysodeixis chalcites, Helicoverpa armigera, Autographa gamma)</i>	Si consiglia l'uso di trappole innescate con feromone sessuale specifico, una per serra e specie, per segnalare il probabile inizio dell'infestazione; alle prime catture intensificare i controlli sulla coltura. <u>Interventi biologici</u> Alla presenza delle larve di prima età intervenire con <i>Bacillus thuringiensis</i>, ripetendo il trattamento, se necessario, a cadenza settimanale.	<i>Bacillus thuringiensis</i> <i>Helicoverpa armigera</i> Nucleopoliedrovirus (HearNPV) Spinosad (1) Clorantpriliprole (2) Emamectina benzoato (3) Indoxacarb (4) Lambda-cialotrina (5)	(1) Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo due interventi all'anno. (3) Al massimo due interventi all'anno. (4) Al massimo tre interventi all'anno. (5) Al massimo un intervento all'anno.
Ragnetto rosso <i>(Tetranychus urticae)</i>	<u>Interventi agronomici</u> Limitare le fertilizzazioni azotate e le altre pratiche che incrementano il vigore vegetativo. <u>Interventi biologici</u> Preventivamente introdurre, in uno o più rilasci, <i>Amblyseius andersoni</i> (6 individui/mq) o <i>Amblyseius californicus</i> (4 individui/mq). Alla presenza del ragnetto rosso introdurre, in uno o più rilasci, <i>Phytoseiulus persimilis</i> (4-12 individui/mq), di <i>Amblyseius andersoni</i> (20 individui/mq) o di <i>Amblyseius californicus</i> (20 individui/mq). Se si utilizzano insetticidi di sintesi, attendere almeno 20 giorni prima di iniziare i lanci. La presenza di <i>Phytoseiulus persimilis</i> indigeno in ragione di 1/10 forme mobili di <i>Tetranychus urticae</i> assicura il contenimento dell'infestazione. Altri predatori indigeni, quali <i>Orius</i> spp. e <i>Stethorus punctillum</i> possono bloccare le infestazioni. <u>Interventi chimici</u> Alla comparsa di decolorazioni fogliari e nel caso di insufficiente presenza di predatori.	<i>Phytoseiulus persimilis</i> <i>Amblyseius andersoni</i> <i>Ambluseius californicus</i> <i>Beauveria bassiana</i> Abamectina (3) Clofentezine Etoxazole Exitiazox Spiromesifen (1) Tebufenpirad (2) Bifenazate	Al massimo due interventi all'anno contro questa avversità. Nell'esecuzione dei trattamenti ammesse miscele tra le s.a. indicate, a prescindere dalla limitazione del trattamento contro l'avversità. (1) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo un intervento all'anno. (3) Al massimo un intervento all'anno.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Oidio (<i>Podosphaera fusca</i>)	<u>Interventi chimici</u> Al manifestarsi dei sintomi.	<i>Ampelomyces quisqualis</i> <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> (10) Bicarbonato di Potassio Zolfo Azoxystrobin (1) Bupirimate (11) Cyflufenamid (2) Fenbuconazolo (3) Meptyldinocap (4) Miclobutanil (3) Quinoxifen (5) Tebuconazolo (7) Trifloxystrobin (1) Metrafenone (6) COS - OGA (Chitini-oligosaccaridi + Oligo-galaturonidi) (8) Fluopyram + Triadimenol (9)	Al massimo quattro interventi per ciclo colturale contro questa avversità, ad esclusione di Bicarbonato di Potassio e Zolfo. (1) Tra Azoxystrobin, Famoxadone, Fenamidone e Trifloxystrobin al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo due interventi all'anno. (3) Al massimo due interventi per ciclo colturale con IBE. (4) Al massimo due interventi all'anno. (5) Al massimo tre interventi all'anno. (6) Al massimo due interventi all'anno. (7) Tra Miclobutanil e Tebuconazolo al massimo un intervento all'anno. (8) Al massimo cinque interventi all'anno. (9) Al massimo due interventi all'anno. (10) Al massimo sei interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (11) Al massimo due interventi all'anno.
Cladosporiosi (<i>Cladosporium cucumerinum</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Distruggere le piante ammalate ed i residui della coltura precedente infetti - Utilizzare varietà resistenti - Utilizzare seme conciato <u>Interventi chimici</u> Intervenire al manifestarsi dei sintomi.	Prodotti rameici (1)	(1) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Peronospora <i>(Pseudoperonospora cubensis)</i>	<u>Interventi chimici</u> Intervenire al manifestarsi dei sintomi.	Prodotti rameici (8) Azoxystrobin (1) Cimoxanil (2) Cyazofamid (3) Dimetomorf (4) Famoxadone (1) + Cimoxanil Fenamidone (1) + Fosetil alluminio (Fluopicolide + Propamocarb) (5) Fosetil alluminio Iprovalicarb (4) + Rame (8) Mandipropamid ((4) Metalaxil (6) Metalaxil-M (6) Propamocarb Metiram (7) Zoxamide (9)	Ad esclusione dei Prodotti rameici al massimo tre interventi per ciclo colturale contro questa avversità. (1) Tra Azoxystrobin, Famoxadone, Fenamidone e Trifloxystrobin al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo due interventi per ciclo colturale. (3) Al massimo due interventi per ciclo colturale. (4) Tra Dimetomorf, Iprovalicarb e Mandipropamid al massimo quattro interventi all'anno (5) Al massimo un intervento all'anno. (6) Al massimo un intervento all'anno con Fenalimmidi. (7) Al massimo tre interventi all'anno. (8) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità. (9) Al massimo tre interventi all'anno.
Muffa grigia <i>(Botrytis cinerea)</i> Sclerotinia <i>(Sclerotinia sclerotiorum)</i>	<u>Interventi agronomici</u> - Evitare ristagni idrici nel terreno - Non adottare sesti d'impianto troppo fitti.	<i>Trichoderma asperellum</i> e <i>Trichoderma gamsii</i> <i>Trichoderma harzianum</i> <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> (1)	(1) Al massimo sei interventi all'anno indipendentemente dall'avversità; autorizzato ccontro Muffa grigia.
Cancro gommoso <i>(Didymella bryoniae)</i>	<u>Interventi chimici</u> Intervenire al manifestarsi dei sintomi.	Prodotti rameici (2) Azoxystrobin (1)	(1) Tra Azoxystrobin, Famoxadone, Fenamidone e Trifloxystrobin al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Nerume dei frutti <i>(Alternaria alternata, ecc.)</i> Fusariosi <i>(Fusarium oxysporum f. sp. melonis, F. oxysporum f. sp. cucurbitae)</i>	<u>Interventi agronomici</u> - Distruggere le piante ammalate ed i residui della coltura precedente - Evitare i ristagni idrici - Utilizzare varietà resistenti - Preferire il trapianto alla semina - Utilizzare seme sano e conciato - Non utilizzare seme proveniente da campi infetti <u>Interventi fisici</u> Si consiglia la solarizzazione del terreno con film trasparente P.E. da 0,05 mm, nei mesi di luglio – agosto per al meno 50 giorni.		
Funghi tellurici Sclerotinia <i>(Sclerotinia spp.)</i> Rhizoctonia <i>(Rhizoctonia spp.)</i> Moria delle piantine <i>(Pythium spp.)</i>	<u>Interventi chimici</u> Solo in caso di accertata presenza negli anni precedenti.	<i>Coniothyrium minitans</i> <i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma gamsii</i> <i>Trichoderma harzianum</i> <i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma atroviride</i> (3) Metam K (1) Metam Na (1) Dazomet (2)	(1) Da effettuarsi prima del trapianto in alternativa a Dazomet, non superando la dose massima di 1000 litri per ettaro all'anno. Impiegabili solo una volta ogni tre anni. (2) Da effettuarsi prima del trapianto in alternativa a Metam K o Metam Na. Sullo stesso terreno al massimo una volta ogni tre anni. (3) Al massimo 5 interventi all'anno.
Virosi <i>(CMV, ZYMV, WMV-2)</i>	Per tutte le virosi trasmesse da afidi in modo non persistente (virus del mosaico del cetriolo CMV, virus del mosaico giallo dello zucchino ZYMV, virus 2 del mosaico del cocomero WMV-2) valgono le stesse considerazioni generali di difesa da tali vettori. Per il trapianto è importante usare piantine ottenute in vivai con sicura protezione dagli afidi.		
Nematodi galligeni <i>(Meloidogyne spp.)</i>	<u>Interventi agronomici</u> - Effettuare rotazioni colturali con specie poco sensibili - Impiegare portinnesti tolleranti/resistenti - Eliminare e distruggere le piante ammalate ed i residui della coltura precedente - Evitare i ristagni idrici - Utilizzare pannelli di semi di <i>Brassica</i> spp. (1) - Utilizzare ammendanti (2) <u>Interventi fisici</u> Si consiglia la solarizzazione del terreno con film trasparente P.E. da 0,05 mm, nei mesi di giugno – agosto per almeno 50 giorni.	<i>Bacillus firmus</i> <i>Paecilomyces lilacinus</i> Estratto d'aglio (8) (Fenamifos + Oxamyl) (3) (6) Oxamyl (4) (6) Fluopyram (5) (6) Abamectina (7)	(1) Da utilizzare alla dose di 2,5 t/ha, 7-10 giorni prima del trapianto, con interrimento a 15-20 cm e successiva bagnatura. (2) Ad esempio la miscela di olio di tagete (<i>Tagetes erecta</i>) e alghe o estratti di piante; trattamenti in drip irrigation ogni 15 gg. alla dose di 15-20 l/ha. (3) In pre-trapianto un intervento con Fenamifos in modo localizzato con impianto di irrigazione; durante la coltura intervenire con Oxamyl in formulazione liquida al 10% alla dose massima di 20 l/ha. (4) Con la coltura in atto intervenire in modo

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
	<u>Interventi chimici</u> Presenza accertata o se nell'anno precedente ci siano stati danni.		localizzato tramite impianto di irrigazione con formulato liquido al 10% alla dose massima di 30 l/ha. (5) Al massimo due interventi all'anno; impiego indipendente dalla formulazione utilizzata contro l'oidio. (6) Soluzioni alternative fra loro. (7) Da impiegare con sistema di irrigazione a goccia o con manichetta. (8) Applicare il prodotto nel suolo più vicino possibile al seme/piantina al momento della semina/trapianto. Assicurare adeguata umidità del suolo.

ZUCCA

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Afide delle cucurbitacee (<i>Aphis gossypii</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire sui focolai o a pieno campo in caso di infestazioni generalizzate.	Piretrine pure Acetamiprid (1) Flonicamid (2) Sulfoxaflor (1)	(1) Al massimo un intervento all'anno tra Acetamiprid e Sulfoxaflor. (2) Al massimo due interventi all'anno.
Ragnetto rosso (<i>Tetranychus urticae</i>)	<u>Interventi biologici</u> Alla presenza, introdurre 8-12 predatori per mq con uno o due lanci, in relazione al livello di infestazione. Distanziare il lancio di almeno 10 giorni dall'eventuale trattamento aficida. <u>Interventi chimici</u> Intervenire sui focolai o a pieno campo in caso di infestazioni generalizzate.	<i>Beauveria bassiana</i> <i>Phytoseiulus persimilis</i> Abamectina Exitiazox Etoxazole Bifenazate Clofentezine	Al massimo due interventi all'anno contro questa avversità. Nell'esecuzione dei trattamenti ammesse miscele tra le s.a. indicate, a prescindere dalla limitazione del trattamento contro l'avversità.
Nematodi galligeni (<i>Meloidogyne</i> spp.)		<i>Bacillus firmus</i> Estratto d'aglio	Sono presenti nei terreni prevalentemente sabbiosi.
Mal bianco	<u>Interventi chimici</u>	Zolfo	(1) Al massimo due interventi all'anno.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
<i>(Podosphaera fusca)</i>	Intervenire alla comparsa dei primi sintomi e ripetere ad intervalli variabili da 7 a 14 giorni in relazione all'andamento stagionale.	Bicarbonato di Potassio Azoxystrobin (1) Bupirimate (5) Cyflufenamid (2) Miclobutanil (3) (4) Penconazolo (3) Tebuconazolo (3) (4) Triadimenol (3) + Fluopyram Fenbuconazolo (3)	(2) Al massimo due interventi all'anno. (3) Al massimo due interventi all'anno con IBE. (4) Tra Miclobutanil e Tebuconazolo al massimo un intervento all'anno. (5) Al massimo due interventi all'anno.
Peronospora <i>(Pseudoperonospora cubensis)</i>	<u>Interventi agronomici</u> - Distruggere i residui della coltura infetti - Sconsigliata l'irrigazione per aspersione <u>Interventi chimici</u> Intervenire ai primi sintomi o in caso di condizioni climatiche favorevoli alla malattia.	Prodotti rameici (4) Cyazofamide (1) (Fluopicolide + Propamocarb) (2) Metiram (3) Zoxamide (5) Cimoxanil (6)	(1) Al massimo tre interventi all'anno. (2) Al massimo un intervento all'anno. (3) Al massimo tre interventi all'anno. (4) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro. all'anno indipendentemente dall'avversità. (5) Al massimo tre interventi all'anno. (6) Al massimo un intervento all'anno.
Moria delle piantine <i>(Pythium spp.)</i>	<u>Interventi chimici</u> Intervenire in presenza di sintomi	<i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma atroviride</i> (1) Propamocarb	(1) Al massimo cinque interventi all'anno.
Marciumi basali <i>(Sclerotinia sclerotiorum)</i>	<u>Interventi agronomici</u> - Attuare ampie rotazioni - Raccogliere e distruggere i residui infetti - Curare il drenaggio del terreno - Concimazioni equilibrate - Evitare sesti d'impianto troppo fitti	<i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma atroviride</i> (1)	(1) Al massimo cinque interventi all'anno.
Batteriosi <i>(Pseudomonas syringae</i> <i>pv. lachrymans,</i> <i>Erwinia carotovora</i> <i>subsp. carotovora)</i>	<u>Interventi agronomici</u> - Impiegare seme sano - Attuare ampie rotazioni colturali (almeno 4 anni) - Concimazioni azotate e potassiche equilibrate - Eliminare la vegetazione infetta, che non va comunque interrata - Evitare di irrigare per aspersione - Sconsigliato irrigare con acque provenienti da canali o bacini di raccolta i cui fondali non vengano periodicamente ripuliti da residui organici <u>Interventi chimici</u> Da effettuare dopo le operazioni colturali che possono causare ferite alle piante.	Prodotti rameici (1)	(1) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Virosi (CMV, SqMV, ZYMV, WMV-2)	<u>Interventi agronomici</u> - Impiegare piantine sane - Eliminare le piante virostate - Utilizzare seme esente dallo SqMV Per tutte le virosi trasmesse da afidi in modo non persistente (virus del mosaico del cetriolo CMV, virus del mosaico giallo dello zucchini ZYMV, virus 2 del mosaico del cocomero WMV-2 e virus del mosaico della zucca SqMV) valgono le stesse considerazioni generali di prevenzione contro gli afidi.		

ZUCCHINO IN PIENO CAMPO

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Afide delle cucurbitacee (<i>Aphis gossypii</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - non eccedere con le concimazioni azotate - all'inizio dell'infestazione distruggere le piante attaccate - si consiglia di pacciamare il terreno con plastica bianca riflettente al fine di allontanare gli afidi dalla coltura - mantenere le piante spontanee ai bordi degli appezzamenti per favorire lo sviluppo degli antagonisti (predatori e parassitoidi) <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla presenza del fitofago al fine di limitare le infezioni da virus (CMV). In caso di infestazioni localizzate trattare solo le piante attaccate.	<i>Beauveria bassiana</i> Olio minerale (1) Piretrine pure Acetamiprid (2) (3) Deltametrina (4) (5) Flonicamid (6) Lambda-cialotrina (4) Spirotetramat (7) Tau-fluvalinate (4) Sulfoxaflor (2)	(1) Si consiglia di aggiungere olio minerale alle ss.aa. indicate, al fine di limitare la diffusione di virosi. In tal caso è ammesso nel periodo che precede la fioritura. (2) Al massimo un intervento per ciclo colturale tra Acetamiprid e Sulfoxaflor indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Con Piretroidi al massimo un intervento per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità. (5) Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (6) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (7) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Aleirodidi (<i>Trialeurodes vaporariorum</i> , <i>Bemisia tabaci</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire con infestazione diffusa ed insufficiente presenza di predatori (Miridi) e parassitoidi (<i>Encarsia</i> spp., <i>Eretmocerus</i> spp.)	Azadiractina Piretrine pure Olio essenziale di arancio dolce Acetamiprid (1) (2) Flonicamid (3) Lambda-cialotrina (4)	(1) Al massimo un intervento per ciclo colturale tra Acetamiprid e Sulfoxaflor indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
		Spirotetramat (5) Sulfoxaflor (1)	(4) Con Piretroidi al massimo un intervento per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità. (5) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Tripidi (<i>Frankliniella occidentalis</i> , <i>Thrips</i> spp.)	Si consiglia di collocare trappole cromo - attrattive azzurre per individuare precocemente la presenza del fitofago. <u>Interventi biologici</u> All'inizio della fioritura introdurre, in uno o più rilasci, <i>Orius laevigatus</i> (1-2 individui/mq). <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla comparsa dei primi individui.	<i>Orius laevigatus</i> Azadiractina Piretrine pure Spinosad (1)	(1) Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Minatori fogliari (<i>Liriomyza</i> spp.)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire solo in presenza di scarsa parassitizzazione da <i>Diglyphus isaea</i> .	Spinosad (1)	(1) Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Ragnetto rosso (<i>Tetranychus urticae</i>)	<u>Interventi agronomici</u> Limitare le fertilizzazioni azotate e le altre pratiche che incrementano il vigore vegetativo. <u>Interventi biologici</u> Preventivamente introdurre, in uno o più rilasci, <i>Amblyseius californicus</i> (4 individui/mq). Alla presenza del ragnetto rosso introdurre, in uno o più rilasci, <i>Phytoseiulus persimilis</i> (4-12 individui/mq) o di <i>Amblyseius californicus</i> (20 individui/mq). Se si utilizzano insetticidi di sintesi, attendere almeno 20 giorni prima di iniziare i lanci. La presenza di <i>Phytoseiulus persimilis</i> indigeno in ragione di 1/10 forme mobili di <i>Tetranychus urticae</i> assicura il contenimento dell'infestazione. Altri predatori indigeni, quali <i>Orius</i> spp. e <i>Stethorus punctillum</i> possono bloccare le infestazioni. <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla comparsa di decolorazioni fogliari e nel caso di insufficiente presenza di predatori.	<i>Amblyseius californicus</i> <i>Phytoseiulus persimilis</i> <i>Beauveria bassiana</i> Abamectina Exitiazox Bifenazate Tebufenpirad (1)	Al massimo un intervento per ciclo colturale con prodotti chimici contro questa avversità. Nell'esecuzione dei trattamenti ammesse miscele tra le s.a. indicate, a prescindere dalla limitazione del trattamento contro l'avversità. (1) Al massimo un intervento all'anno.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Oidio (<i>Podosphaera fusca</i>)	<u>Interventi chimici</u> Al manifestarsi dei sintomi.	<i>Pythium oligandrum</i> Ceppo M1 Bicarbonato di Potassio Zolfo Azoxystrobin (1) Bupirimate (7) Cyflufenamid (2) Fenbuconazolo (3) Meptyldinocap (4) Miclobutanil (3) (6) Penconazolo (3) (Quinoxifen + Zolfo) (5) Tebuconazolo (3) (6) Tetraconazolo (3) Trifloxystrobin (2)	Al massimo quattro interventi per ciclo colturale contro questa avversità, ad esclusione di Bicarbonato di Potassio e di Zolfo. (1) Al massimo un intervento all'anno tra Azoxystrobin, Famoxadone, Pyraclostrobin e Trifloxystrobin, indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo due interventi all'anno. (3) Al massimo due interventi all'anno con IBE. (4) Al massimo due interventi all'anno. (5) Al massimo tre interventi all'anno. (6) Tra Miclobutanil e Tebuconazolo al massimo un intervento all'anno. (7) Al massimo due interventi all'anno.
Cladosporiosi (<i>Cladosporium cucumerinum</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Distruggere le piante ammalate ed i residui della coltura precedente infetti - Utilizzare varietà resistenti - Utilizzare seme conciato <u>Interventi chimici</u> Al manifestarsi dei sintomi.	Prodotti rameici (1)	(1) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Peronospora (<i>Pseudoperonospora cubensis</i>)	<u>Interventi chimici</u> Al manifestarsi dei sintomi.	Prodotti rameici (8) Ametoctradina (1) + Dimetomorf (2) Ametoctradina (1) + Metiram (3) (7) Azoxystrobin (4) Cimoxanil (5) Cyazofamid (6) Mandipropamid (2) Propamocarb Pyraclostrobin (4) + Dimetomorf (2) Metiram (7) Zoxamide (9) Zoxamide (9) + Dimetomorf (2)	Ad esclusione dei Prodotti rameici al massimo tre interventi per ciclo colturale contro questa avversità. (1) Al massimo due interventi all'anno. (2) Al massimo due interventi all'anno tra Dimetomorf e Mandipropamid. (3) Sospendere gli interventi a 21 giorni dalla raccolta. (4) Al massimo un intervento all'anno tra Azoxystrobin, Pyraclostrobin e Trifloxystrobin, indipendentemente dall'avversità. (5) Al massimo due interventi all'anno. (6) Al massimo due interventi all'anno. (7) Al massimo tre interventi all'anno. (8) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità. (9) Al massimo tre interventi all'anno.
Muffa grigia (<i>Botrytis cinerea</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Evitare i ristagni idrici nel terreno - Evitare lesioni alle piante.	<i>Pythium oligandrum</i> Ceppo M1 Cyprodinil + Fludioxonil Fenhexamid (1)	Al massimo un intervento per ciclo colturale contro questa avversità. (1) Al massimo due interventi all'anno.
Sclerotinia (<i>Sclerotinia sclerotiorum</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Evitare i ristagni idrici nel terreno - Limitare le irrigazioni - Evitare lesioni alle piante - Eliminare le piante infette	<i>Trichoderma asperellum</i> e <i>Trichoderma gamsii</i> <i>Pythium oligandrum</i> Ceppo M1	
Marciume molle (<i>Phytophthora</i> spp. e <i>Pythium</i> spp.)	<u>Interventi agronomici</u> - Evitare i ristagni idrici nel terreno - Eliminare le piante infette	<i>Trichoderma asperellum</i> e <i>Trichoderma gamsii</i>	

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Fusariosi (<i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>cucurbitae</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Attuare le rotazioni - Distruggere le piante ammalate ed i residui della coltura precedente - Evitare i ristagni idrici - Utilizzare varietà resistenti - Preferire il trapianto alla semina - Utilizzare seme sano e conciato - Non utilizzare seme proveniente da campi infetti <u>Interventi fisici</u> Si consiglia la solarizzazione del terreno con film trasparente P.E. da 0,05 mm, nei mesi di luglio - agosto per al meno 50 giorni.		
Batteriosi (<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>lachrymans</i> , <i>Erwinia carotovora</i> subsp. <i>carotovora</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Impiegare seme controllato - Attuare ampi avvicendamenti colturali (almeno 4 anni) - Concimazioni azotate e potassiche equilibrate - Eliminazione della vegetazione infetta, che non va comunque interrata - E' sconsigliato irrigare con acque provenienti da canali o bacini di raccolta i cui fondali non vengano periodicamente ripuliti da residui organici <u>Interventi chimici</u> Intervenire dopo le operazioni colturali che possono causare ferite.	Prodotti rameici (1)	(1) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità.
Virosi (CMV, ZYMV, WMV-2)	Per tutte le virosi trasmesse da afidi in modo non persistente (virus del mosaico del cetriolo CMV, virus del mosaico giallo dello zucchini ZYMV, virus 2 del mosaico del cocomero WMV-2) valgono le stesse considerazioni generali di difesa da tali vettori. Per il trapianto è importante usare piantine ottenute in vivai con sicura protezione dagli afidi.		
Nematodi galligeni (<i>Meloidogyne</i> spp.)	<u>Interventi agronomici</u> - Effettuare rotazioni colturali con specie poco sensibili - Eliminare e distruggere le piante ammalate ed i residui della coltura precedente - Evitare i ristagni idrici - Impiegare portinnesti tolleranti/resistenti - Utilizzare pannelli di semi di <i>Brassica</i> spp.(1) <u>Interventi fisici</u> Si consiglia la solarizzazione del terreno con film trasparente P.E. da 0,05 mm, nei mesi di giugno – agosto per almeno 50 giorni.	<i>Bacillus firmus</i> <i>Paecilomyces lilacinus</i> Estratto d'aglio	(1) Da utilizzare alla dose di 2,5 t/ha, 7-10 giorni prima del trapianto, con interrimento a 15-20 cm e successiva bagnatura.

ZUCCHINO IN CULTURA PROTETTA

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Nottue fogliari (<i>Spodoptera littoralis</i> , <i>Chrysodeixis chalcites</i> , <i>Helicoverpa armigera</i> <i>Autographa gamma</i> , ecc.)	Si consiglia l'uso di trappole innescate con feromone sessuale specifico, una per serra e specie, per segnalare il probabile inizio dell'infestazione; alle prime catture intensificare i controlli sulla coltura. <u>Interventi biologici</u> Alla presenza delle larve di prima età intervenire con <i>Bacillus thuringiensis</i> , ripetendo il trattamento, se necessario, a cadenza settimanale. <u>Interventi chimici</u> Alla presenza delle uova o delle larve di prima età.	<i>Bacillus thuringiensis</i> <i>Helicoverpa armigera</i> Nucleopoliedrovirus (HearNPV) Spinosad (1) Clorantraniliprole (2) Emamectina benzoato (3) Indoxacarb (4)	(1) Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità; ammesso solo su <i>Spodoptera littoralis</i> ed <i>Helicoverpa armigera</i> . (2) Al massimo due interventi all'anno. (3) Al massimo due interventi all'anno. (4) Al massimo tre interventi all'anno.
Afide delle cucurbitacee (<i>Aphis gossypii</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Non eccedere con le concimazioni azotate - All'inizio dell'infestazione distruggere le piante attaccate - Si consiglia di pacciamare il terreno con plastica bianca riflettente al fine di allontanare gli afidi dalla coltura - Mantenere le piante spontanee ai bordi degli appezzamenti, per favorire lo sviluppo degli antagonisti (predatori e parassitoidi) <u>Interventi biologici</u> All'inizio dell'infestazione introdurre, in uno o più rilasci, <i>Aphidius colemani</i> (1-2 individui/mq). Con temperature superiori a 16°C distribuire 5 pupe/mq di <i>Aphidoletes aphidimiza</i> in due rilasci. <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla presenza del fitofago al fine di limitare le infezioni da virus (CMV). In caso di infestazioni localizzate trattare solo le piante attaccate.	<i>Aphidoletes aphidimiza</i> <i>Beauveria bassiana</i> Olio minerale (1) Piretrine pure Acetamiprid (2) (3) Deltametrina (4) Flonicamid (5) Imidacloprid (2) (6) Pymetrozina (7) Spirotetramat (8) Thiamethoxam (2) (9) Sulfoxaflor (2)	(1) Si consiglia di aggiungere olio minerale alle ss.aa. indicate, al fine di limitare la diffusione di virus. In tal caso è ammesso nel periodo che precede la fioritura. (2) Tra Neonicotinoidi e Sulfoxaflor al massimo un intervento per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Con Piretroidi al massimo un intervento per ciclo colturale. (5) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (6) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (7) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità e solo se si eseguono lanci di insetti utili. (8) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (9) Somministrabile anche per immersione delle piantine prima del trapianto e, dopo la crisi di trapianto, direttamente al terreno o con l'irrigazione a goccia.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Aleirodidi <i>(Trialeurodes vaporariorum, Bemisia tabaci)</i>	<u>Interventi biologici</u> Preventivamente introdurre, in uno o più rilasci, <i>Eretmoceris eremicus</i> (1 individuo/mq) o <i>Amblyseius swirskii</i> (30-50 individui/mq); sui focolai d'infestazione elevare le dosi rispettivamente a 20 individui/mq e 80-120 individui/mq. <u>Interventi chimici</u> Intervenire ad infestazione diffusa e con insufficiente presenza di predatori (Miridi) e parassitoidi (<i>Encarsia</i> spp., <i>Eretmoceris</i> spp.)	<i>Beauveria bassiana</i> <i>Amblyseius swirskii</i> <i>Eretmoceris eremicus</i> <i>Paecilomyces fumosoroseus</i> Azadiractina Piretrine pure Olio essenziale di arancio dolce Flonicamid (1) Imidacloprid (2) (3) Lambda-cialotrina (4) Pymetrozine (5) Pyriproxyfen (6) Spiromesifen (7) Spirotetramat (8) Thiacloprid (1) Thiamethoxam (2) (9) Sulfoxaflor (2)	(1) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Tra Neonicotinoidi e Sulfoxaflor al massimo un intervento per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Con Piretroidi al massimo un intervento per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità. (5) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità e solo se si eseguono lanci di insetti utili. (6) Al massimo un intervento all'anno. (7) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (8) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (9) Somministrabile anche per immersione delle piantine prima del trapianto e, dopo la crisi di trapianto, direttamente al terreno o con l'irrigazione a goccia.
Tripidi <i>(Frankliniella occidentalis, Thrips spp.)</i>	Si consiglia di collocare trappole cromo - attrattive azzurre per individuare precocemente la presenza del fitofago. <u>Interventi biologici</u> All'inizio della fioritura introdurre, in uno o più rilasci, <i>Amblyseius cucumeris</i> (200-400 individui/mq), <i>Amblyseius swirskii</i> (30-50 individui/mq) o <i>Orius laevigatus</i> (1-2 individui/mq). <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla comparsa dei primi individui. Dall'inizio della fioritura in poi il contenimento può essere affidato alle popolazioni indigene di <i>Orius laevigatus</i> .	<i>Amblyseius cucumeris</i> <i>Amblyseius swirskii</i> <i>Orius laevigatus</i> Azadiractina Piretrine pure Spinosad (1)	(1) Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Minatori fogliari <i>(Liriomyza spp.)</i>	<u>Interventi chimici</u> Intervenire solo con scarsa parassitizzazione da <i>Diglyphus isaea</i> .	Spinosad (1) Ciromazina (2)	(1) Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo un intervento all'anno.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Ragnetto rosso <i>(Tetranychus urticae)</i>	<u>Interventi agronomici</u> Limitare le fertilizzazioni azotate e le altre pratiche che incrementano il vigore vegetativo. <u>Interventi biologici</u> Preventivamente introdurre, in uno o più rilasci, <i>Amblyseius andersoni</i> (6 individui/mq) o <i>Amblyseius californicus</i> (4 individui/mq). Alla presenza del ragnetto rosso introdurre, in uno o più rilasci, <i>Phytoseiulus persimilis</i> (4-12 individui/mq), di <i>Amblyseius andersoni</i> (20 individui/mq) o di <i>Amblyseius californicus</i> (20 individui/mq). Se si utilizzano insetticidi di sintesi, attendere almeno 20 giorni prima di iniziare i lanci. La presenza di <i>Phytoseiulus persimilis</i> indigeno in ragione di 1/10 forme mobili di <i>Tetranychus urticae</i> assicura il contenimento dell'infestazione. Altri predatori indigeni, quali <i>Orius</i> spp. e <i>Stethorus punctillum</i> possono bloccare le infestazioni. <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla comparsa di decolorazioni fogliari e nel caso di insufficiente presenza di predatori.	<i>Amblyseius andersoni</i> <i>Amblyseius californicus</i> <i>Phytoseiulus persimilis</i> <i>Beauveria bassiana</i> Exitiazox Bifenazate Spiromesifen (1) Abamectina (2) Tebufenpirad (3)	Al massimo due interventi per ciclo colturale con prodotti chimici contro questa avversità. Nell'esecuzione dei trattamenti ammesse miscele tra le s.a. indicate, a prescindere dalla limitazione del trattamento contro l'avversità. (1) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Vietato l'utilizzo nel periodo compreso tra Novembre e Febbraio. (3) Al massimo un intervento all'anno.
Oidio <i>(Podosphaera fusca)</i>	<u>Interventi chimici</u> Al manifestarsi dei sintomi.	<i>Ampelomyces quisqualis</i> <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> (8) <i>Pythium oligandrum</i> Ceppo M1 Bicarbonato di Potassio Zolfo Azoxystrobin (1) Bupirimate (9) Cyflufenamid (2) Fenbuconazolo (3) Meptyldinicap (4) Miclobutanil (3) (5) Penconazolo (3) Tebuconazolo (3) (5) Trifloxystrobin (1) COS - OGA (Chitini-oligosaccaridi + Oligo-galaturonidi) (6) Fluopyram (7) + Triadimenol (3)	Al massimo quattro interventi per ciclo colturale contro questa avversità, ad esclusione di Bicarbonato di Potassio e di Zolfo. (1) Al massimo due interventi all'anno tra Azoxystrobin, Famoxadone, Pyraclostrobin e Trifloxystrobin, indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo due interventi all'anno. (3) Al massimo due interventi all'anno con IBE. (4) Al massimo due interventi all'anno. (5) Tra Miclobutanil e Tebuconazolo al massimo un trattamento all'anno. (6) Al massimo cinque interventi all'anno. (7) Al massimo due interventi all'anno. (8) Al massimo sei interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (9) Al massimo due interventi all'anno.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Cladosporiosi (<i>Cladosporium cucumerinum</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Distruggere le piante ammalate ed i residui della coltura precedente infetti - Utilizzare varietà resistenti - Utilizzare seme conciato <u>Interventi chimici</u> Al manifestarsi dei sintomi.	Prodotti rameici (1)	(1) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità.
Peronospora (<i>Pseudoperonospora cubensis</i>)	<u>Interventi chimici</u> Al manifestarsi dei sintomi.	Prodotti rameici (8) Ametoctradina (1) + Dimetomorf (2) Ametoctradina (1) + Metiram (3) (7) Azoxystrobin (4) Cimoxanil (5) Cyazofamid (6) Famoxadone (4) + Cimoxanil (5) Propamocarb Propineb (7) Pyraclostrobin (4) + Dimetomorf (2) Metiram (7) Zoxamide (9)	(1) Al massimo due interventi all'anno. (2) Al massimo due interventi all'anno. (3) Sospendere gli interventi a 21 giorni dalla raccolta. (4) Al massimo due interventi all'anno tra Azoxystrobin, Famoxadone, Pyraclostrobin e Trifloxystrobin, indipendentemente dall'avversità. (5) Al massimo due interventi all'anno. (6) Al massimo due interventi all'anno. (7) Tra Propineb e Metiram al massimo tre interventi all'anno (8) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità. (9) Al massimo tre trattamenti all'anno
Muffa grigia (<i>Botrytis cinerea</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Evitare i ristagni idrici nel terreno - Evitare lesioni alle piante	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> (5) <i>Pythium oligandrum</i> Ceppo M1 (Cyprodinil + Fludioxonil) (1) Fenexamide (2) Fenpyrazamine (2) Pyrimetanil (4)	(1) Al massimo un intervento per ciclo colturale. (2) Al massimo due interventi all'anno tra Fenexamide e Fenpyrazamine. (3) Al massimo un intervento all'anno. (4) Al massimo due interventi all'anno. (5) Al massimo sei interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Sclerotinia (<i>Sclerotinia sclerotiorum</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Evitare i ristagni idrici nel terreno - Limitare le irrigazioni - Evitare lesioni alle piante - Eliminare le piante infette	<i>Trichoderma asperellum</i> e <i>Trichoderma gamsii</i> <i>Pythium oligandrum</i> Ceppo M1	
Marciume molle (<i>Phytophthora</i> spp. e <i>Pythium</i> spp.)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire alla comparsa dei primi sintomi.	<i>Trichoderma asperellum</i> e <i>Trichoderma gamsii</i> Propamocarb (1)	(1) Al massimo due interventi per ciclo colturale.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Fusariosi (<i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>cucurbitae</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Attuare le rotazioni - Distruggere le piante ammalate ed i residui della coltura precedente - Evitare i ristagni idrici - Utilizzare varietà resistenti - Preferire il trapianto alla semina - Utilizzare seme sano e conciato - Non utilizzare seme proveniente da campi infetti <u>Interventi fisici</u> Si consiglia la solarizzazione del terreno con film trasparente P.E. da 0,05 mm, nei mesi di luglio - agosto per al meno 50 giorni.		
Batteriosi (<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>lachrymans</i> , <i>Erwinia carotovora</i> subsp. <i>carotovora</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Impiegare seme controllato - Attuare ampi avvicendamenti colturali (almeno 4 anni) - Concimazioni azotate e potassiche equilibrate - Eliminazione della vegetazione infetta, che non va comunque interrata - E' sconsigliato irrigare con acque provenienti da canali o bacini di raccolta i cui fondali non vengano periodicamente ripuliti da residui organici <u>Interventi chimici</u> Intervenire dopo le operazioni colturali che possono causare ferite.	Prodotti rameici (1)	(1) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità.
Funghi tellurici Sclerotinia (<i>Sclerotinia</i> spp.) Rhizoctonia (<i>Rhizoctonia</i> spp.) Moria delle piantine (<i>Pythium</i> spp.)	<u>Interventi chimici</u> Solo in caso di accertata presenza negli anni precedenti.	<i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma atroviride</i> (3) Metam K (1) Metam Na (1) Dazomet (2)	(1) Da effettuarsi prima del trapianto in alternativa a Dazomet, non superando la dose massima di 1000 litri per ettaro all'anno. Impiegabili solo una volta ogni tre anni. (2) Da effettuarsi prima del trapianto in alternativa a Metam Na o Metam K. Sullo stesso terreno al massimo una volta ogni tre anni, indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo 5 interventi all'anno.
Virosi (CMV, ZYMV, WMV-2)	Per tutte le virosi trasmesse da afidi in modo non persistente (virus del mosaico del cetriolo CMV, virus del mosaico giallo dello zucchini ZYMV, virus 2 del mosaico del cocomero WMV-2) valgono le stesse considerazioni generali di difesa da tali vettori. Per il trapianto è importante usare piantine ottenute in vivai con sicura protezione dagli afidi.		

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Nematodi galligeni <i>(Meloidogyne spp.)</i>	<u>Interventi agronomici</u> - Effettuare rotazioni colturali con specie poco sensibili - Impiegare portinnesti tolleranti/resistenti - Eliminare e distruggere le piante ammalate ed i residui della coltura precedente - Evitare i ristagni idrici - Utilizzare pannelli di semi di <i>Brassica</i> spp. (1) - Utilizzare ammendanti (2) <u>Interventi fisici</u> Si consiglia la solarizzazione del terreno con film trasparente P.E. da 0,05 mm, nei mesi di giugno – agosto per almeno 50 giorni. <u>Interventi chimici</u> Intervenire in caso di accertata presenza o se nell'anno precedente ci siano stati danni.	<i>Bacillus firmus</i> <i>Paecilomyces lilacinus</i> Estratto d'aglio (8) (Fenamifos + Oxamyl) (3) (6) Oxamyl (4) (6) Fluopyram (5) (6) Abamectina (7)	(1) Da utilizzare alla dose di 2,5 t/ha, 7-10 giorni prima del trapianto, con interrimento a 15-20 cm e successiva bagnatura. (2) Ad esempio la miscela di olio di tagete (<i>Tagetes erecta</i>) e alghe o estratti di piante; trattamenti in drip irrigation ogni 15 gg. alla dose di 15-20 l/ha. (3) In pre-trapianto un intervento con Fenamifos in modo localizzato con impianto di irrigazione; durante la coltura intervenire con Oxamyl in formulazione liquida al 10% alla dose massima di 20 l/ha. (4) Con la coltura in atto intervenire in modo localizzato tramite impianto di irrigazione con formulato liquido al 10% alla dose massima di 30 l/ha. (5) Al massimo due interventi all'anno; impiego indipendente dalla formulazione utilizzata contro l'oidio. (6) Soluzioni alternative fra loro. (7) Da impiegare con sistema di irrigazione a goccia o con manichetta. (8) Applicare il prodotto nel suolo più vicino possibile al seme/piantina al momento della semina/trapianto. Assicurare adeguata umidità del suolo.
Allegagione dei frutti		Acido gibberellico NAD NAA	Ammessi nei periodi di basse o alte temperature e alle dosi minime riportate nelle etichette dei formulati.

DIFESA ORTICOLE: SOLANACEE

MELANZANA IN PIENO CAMPO

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Nottue terricole (<i>Agrotis ipsilon</i> , <i>A. segetum</i>)	<u>Interventi chimici</u> Nelle prime settimane dopo il trapianto intervenire all'inizio dell'infestazione, in modo localizzato lungo la fila.	Azadiractina Cipermetrina (1) (2) Clorpirifos (1) Deltametrina (2) Zeta-cipermetrina (2)	(1) Al massimo un intervento all'anno, utilizzando solo formulazione granulare al terreno. (2) Al massimo un intervento per ciclo colturale tra Piretroidi ed Etofenprox, indipendentemente dall'avversità.
Nottue fogliari (<i>Spodoptera littoralis</i> , <i>Chrysodeixis chalcites</i> , <i>Helicoverpa armigera</i> , <i>Autographa gamma</i>)	Si consiglia l'uso di trappole innescate con feromone sessuale specifico, una per appezzamento omogeneo e specie, per segnalare l'inizio dell'infestazione; alle prime catture intensificare i controlli sulla coltura. <u>Interventi biologici</u> Alla presenza delle larve di prima età intervenire con <i>Bacillus thuringiensis</i> , ripetendo il trattamento, se necessario, a cadenza settimanale. <u>Interventi chimici</u> Alla presenza delle uova o delle larve di prima età.	<i>Bacillus thuringiensis</i> <i>Helicoverpa armigera</i> Nucleopoliedrovirus (HearNPV) <i>Spodoptera littoralis</i> Nucleopoliedrovirus (SpliNPV) Azadiractina Spinosad (1) Clorantpriliprole (2) Deltametrina (3) Emamectina benzoato (4) Indoxacarb (5) Lambda-cialotrina (3) Metaflumizone (6) Metossifenozide (7) Zeta-cipermetrina (3) Etofenprox (3) (8)	(1) Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo un intervento per ciclo colturale tra Piretroidi ed Etofenprox, indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo due interventi all'anno, tre in caso di presenza di <i>Tuta absoluta</i> . (5) Al massimo quattro interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (6) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (7) Al massimo un intervento all'anno; autorizzato su <i>Spodoptera littoralis</i> e <i>Helicoverpa armigera</i> . (8) Autorizzato su <i>Spodoptera littoralis</i> e <i>Helicoverpa armigera</i> .

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Tignola del pomodoro (<i>Tuta absoluta</i>)	<u>Interventi agronomici</u> Impiegare trappole a feromone per monitorare la presenza del parassita. <u>Interventi biologici</u> Salvaguardare l'azione dei nemici naturali, tra quali risultano efficaci alcuni Eterotteri predatori come <i>Macrolophus pygmeus</i> e <i>Nesidiocoris tenuis</i> e alcuni Imenotteri parassitoidi di uova (<i>Tricogramma</i> spp.) Soglia d'intervento: Presenza del fitofago. <u>Interventi chimici</u> - Si consiglia di intervenire al manifestarsi delle prima gallerie sulle foglie - Ogni s.a. va ripetuta due volte a distanza di 7-10 giorni - Alternare le ss.aa. disponibili per evitare fenomeni di resistenza	<i>Bacillus thuringiensis</i> Azadiractina Spinosad (1) Clorantraniliprole (2) Emamectina benzoato (3) Indoxacarb (4) Metaflumizone (5) Etofenprox (6)	(1) Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo quattro interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (5) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (6) Al massimo un intervento per ciclo colturale tra Piretroidi ed Etofenprox, indipendentemente dall'avversità.
Afidi (<i>Myzus persicae</i> , <i>Aphis gossypii</i> , <i>Macrosiphum euphorbiae</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Non eccedere con le concimazioni azotate - Si consiglia di pacciamare con plastica bianca riflettente, al fine di allontanare gli afidi dalla coltura. <u>Interventi biologici</u> All'inizio dell'infestazione introdurre, in uno o più rilasci, <i>Aphidius colemani</i> (1-2 individui/mq). Sulle colonie dell'afide effettuare lanci di <i>Chrysoperla carnea</i> distribuendo 20-30 larve mq in uno o più rilasci. <u>Interventi chimici</u> Inizio comparsa di melata ed in caso di inefficace contenimento dei predatori (Coccinellidi, Sirfidi, Crisopidi) e dei parassitoidi (Imenotteri). E' comunque consigliabile, quando possibile, ricorrere a trattamenti localizzati che consentono un parziale rispetto dell'entomofauna utile.	<i>Chrysoperla carnea</i> <i>Aphidius colemani</i> Sali di potassio degli acidi grassi Piretrine pure Acetamiprid (1) (2) Imidacloprid (1) (3) Pirimicarb (4) Spirotetramat (5) Thiamethoxam (1) (7) Tau-fluvalinate (6) Sulfoxaflor (1)	(1) Al massimo un intervento per ciclo colturale tra Neonicotinoidi e Sulfoxaflor, indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. Ridotta efficacia contro <i>A. gossypii</i>. (5) Al massimo due interventi all'anno; autorizzato su <i>Myzus persicae</i> e <i>Aphis gossypii</i>. (6) Al massimo un intervento per ciclo colturale tra Piretroidi ed Etofenprox, indipendentemente dall'avversità. (7) Somministrabile anche per immersione delle piantine prima del trapianto e, dopo la crisi di trapianto, direttamente al terreno o con l'irrigazione a goccia.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Aleirodidi (<i>Trialeurodes vaporariorum</i> , <i>Bemisia tabaci</i>)	<u>Interventi agronomici</u> Non eccedere con le concimazioni azotate. <u>Interventi biologici</u> Preventivamente introdurre, in uno o più rilasci, <i>Eretmocerus eremicus</i> (1 individuo/mq). Sui focolai d'infestazione introdurre <i>Macrolophus pygmeus</i> (1 individuo/mq). <u>Interventi chimici</u> Intervenire ad infestazione diffusa e con insufficiente presenza di predatori (Miridi) e parassitoidi (<i>Encarsia</i> spp. ed <i>Eretmocerus</i> spp.). <u>Interventi biotecnologici</u> Si consiglia di collocare trappole cromo - attrattive gialle spalmate di colla per insetti in numero di 1 ogni 20 mq per individuare precocemente la presenza del fitofago.	<i>Eretmocerus eremicus</i> <i>Macrolophus pygmeus</i> Sali di potassio degli acidi grassi Azadiractina Olio essenziale di arancio dolce Acetamiprid (1) (2) Imidacloprid (1) (3) Thiacloprid (1) (4) Thiamethoxam (1) (5) Zeta-cipermetrina (6) Pyriproxifen (7) Sulfoxaflor (1)	(1) Al massimo un intervento per ciclo colturale tra Neonicotinoidi e Sulfoxaflor, indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo un intervento all'anno. (5) Somministrabile anche per immersione delle piantine prima del trapianto e, dopo la crisi di trapianto, direttamente al terreno o con l'irrigazione a goccia. (6) Al massimo un intervento per ciclo colturale tra Piretroidi ed Etofenprox indipendentemente dall'avversità. (7) Al massimo un intervento all'anno.
Tripidi (<i>Frankliniella occidentalis</i> , <i>Thrips</i> spp.)	Si consiglia di collocare trappole cromo – attrattive azzurre per individuare tempestivamente la presenza dell'insetto. <u>Interventi biologici</u> All'inizio della fioritura introdurre, in uno o più rilasci, <i>Orius laevigatus</i> (1-2 individui/mq). Se si utilizzano insetticidi di sintesi, attendere almeno 20 giorni prima di iniziare i lanci. <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla comparsa dei primi individui. Dall'inizio della fioritura in poi il contenimento può essere affidato alle popolazioni indigene di <i>Orius laevigatus</i>.	<i>Orius laevigatus</i> <i>Beauveria bassiana</i> Azadiractina Spinosad (1) Acetamiprid (2) (3) Formetanate (4) Acrinatrina (5) Tau-fluvalinate (5)	(1) Al massimo tre interventi all'anno, indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo un intervento per ciclo colturale con Neonicotinoidi, indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo due interventi all'anno, indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo un intervento all'anno. (5) Al massimo un intervento per ciclo colturale tra Piretroidi ed Etofenprox, indipendentemente dall'avversità.
Minatori fogliari (<i>Liriomyza</i> spp.)	<u>Interventi chimici</u> Solo in caso di scarsa parassitizzazione da <i>Diglyphus isaea</i>.	<i>Diglyphus isaea</i> Azadiractina Spinosad (1) Acetamiprid (2) (3)	(1) Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo un intervento per ciclo colturale con Neonicotinoidi, indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Ragnetto rosso (<i>Tetranychus urticae</i>)	<u>Interventi agronomici</u> Limitare le fertilizzazioni azotate e le altre pratiche che incrementano il vigore vegetativo. <u>Interventi biologici</u> Preventivamente introdurre, in uno o più rilasci, <i>Amblyseius californicus</i> (4 individui/mq). Alla presenza del ragnetto rosso introdurre, in uno o più rilasci, <i>Phytoseiulus persimilis</i> (4-12 individui/mq) o di <i>Amblyseius californicus</i> (20 individui/mq). Se si utilizzano insetticidi di sintesi, attendere almeno 20 giorni prima di iniziare le introduzioni. La presenza di <i>Phytoseiulus persimilis</i> indigeno in ragione di 1/10 forme mobili di <i>Tetranychus urticae</i> assicura il contenimento dell'infestazione. Altri predatori indigeni, quali <i>Orius</i> spp. e <i>Stethorus punctillum</i> possono limitare le infestazioni. <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla comparsa delle classiche macchie fogliari e nel caso di insufficiente presenza di predatori.	<i>Amblyseius californicus</i> <i>Phytoseiulus persimilis</i> Sali di potassio degli acidi grassi Abamectina Acequinocyl Etoxazole (1) Exitiazox Fenpiroximate Bifenazate	Ad esclusione di Sali di potassio degli acidi grassi, al massimo due interventi all'anno con prodotti chimici contro questa avversità. Nell'esecuzione dei trattamenti ammesse miscele tra le s.a. indicate, a prescindere dalla limitazione del trattamento contro l'avversità. (1) Al massimo un intervento per ciclo culturale.
Ragno bianco (<i>Polyphagotarsonemus latus</i>)		Sali di potassio degli acidi grassi	I trattamenti con Zolfo eseguiti contro l'oidio hanno efficacia nei confronti del ragno bianco.
Muffa grigia (<i>Botrytis cinerea</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Evitare ristagni idrici nel terreno - Non adottare sesti d'impianto troppo fitti <u>Interventi chimici</u> Intervenire al manifestarsi dei sintomi.	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> (4) <i>Bacillus subtilis</i> <i>Pythium oligandrum</i> Ceppo M1 Cyprodinil (3) + Fludioxonil Fenexamide Penthiopirad (1) Pyraclostrobin (2) + Boscalid (1) Pyrimetanil (3)	Al massimo due interventi all'anno con prodotti di sintesi contro questa avversità. (1) Tra Penthiopirad e Boscalid al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Tra Cyprodinil+Fludioxonil e Pyrimetanil al massimo due interventi all'anno. (4) Al massimo sei interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Oidio (<i>Leveillula taurica</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire al manifestarsi dei primi sintomi.	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> (4) Zolfo Azoxystrobin (1) Azoxystrobin (1) + Difenconazolo (2) Pyraclostrobin (1) + Boscalid (3)	(1) Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo un intervento all'anno. (3) Tra Penthiopirad e Boscalid al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
		Pyraclostrobin (1) + Dimetomorf Difenconazolo (2)	(4) Al massimo sei interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Verticilliosi (<i>Verticillium</i> spp.)	<u>Interventi agronomici</u> - Attuare le rotazioni colturali - Utilizzare varietà resistenti - Distruggere le piante infette <u>Interventi fisici</u> Si consiglia la solarizzazione del terreno con film trasparente P.E. da 0,05 mm, nei mesi di giugno – agosto per almeno 50 giorni.	<i>Trichoderma asperellum</i> e <i>Trichoderma gamsii</i> (1)	(1) Autorizzato solo contro <i>Verticillium dahliae</i> .
Marciumi basali (<i>Didymella lycopersici</i> , <i>Sclerotinia</i> spp., <i>Thielaviopsis basicola</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Attuare le rotazioni - Distruggere le piante ammalate ed i residui della coltura precedente - Evitare i ristagni idrici - Utilizzare varietà resistenti e portinnesti resistenti o tolleranti <u>Interventi fisici</u> Si consiglia la solarizzazione del terreno con film trasparente P.E. da 0,05 mm, nei mesi di giugno – agosto per almeno 50 giorni.	<i>Trichoderma asperellum</i> e <i>Trichoderma gamsii</i> (2) <i>Pythium oligandrum</i> Ceppo M1 Prodotti rameici (3) Penthiopirad (1)	(1) Tra Penthiopirad e Boscalid al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. Ammesso solo contro <i>Sclerotinia</i> spp. (2) Autorizzato solo contro <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> e <i>Thielaviopsis basicola</i> (3) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità. Irrorare accuratamente la base del fusto.
Radice suberosa (<i>Pyrenochaeta lycopersici</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Attuare le rotazioni - Distruggere le piante ammalate ed i residui della coltura precedente - Evitare i ristagni idrici - Utilizzare varietà resistenti e portinnesti resistenti o tolleranti <u>Interventi fisici</u> Si consiglia la solarizzazione del terreno con film trasparente P.E. da 0,05 mm, nei mesi di giugno – agosto per almeno 50 giorni.		
Fitoftora (<i>Phytophthora</i> spp.)	<u>Interventi agronomici</u> - Utilizzare acqua di irrigazione non contaminata da spore del fungo - Impiegare varietà poco suscettibili <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla base del fusto alla comparsa dei primi sintomi.	<i>Trichoderma asperellum</i> e <i>Trichoderma gamsii</i> Prodotti rameici (1)	(1) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità.
Virosi (CMV, AMV, TSWV)	Per i virus trasmessi da afidi in modo non persistente (virus del mosaico del cetriolo CMV e virus del mosaico dell'erba medica AMV) i trattamenti aficidi sono in grado di prevenirne la trasmissione. Eliminare le erbe infestanti all'interno e attorno alla coltura, che potrebbero essere serbatoio		

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
	di virus e dei vettori.		
Nematodi galligeni (<i>Meloidogyne</i> spp.)	<u>Interventi agronomici</u> - Attuare le rotazioni - Eliminare dal terreno i residui della coltura precedente - Evitare i ristagni idrici - Utilizzare varietà resistenti e portinnesti resistenti o tolleranti - Utilizzare pannelli di semi di <i>Brassica</i> spp. (1) <u>Interventi fisici</u> Si consiglia la solarizzazione del terreno con film trasparente P.E. da 0,05 mm, nei mesi di giugno – agosto per almeno 50 giorni.	<i>Bacillus firmus</i> <i>Paecilomyces lilacinus</i> Estratto d'aglio (2)	(1) Se ne consiglia l'utilizzo solo in colture pacciamate. (2) Applicare il prodotto nel suolo più vicino possibile al seme/piantina al momento della semina/trapianto. Assicurare adeguata umidità del suolo.

MELANZANA IN CULTURA PROTETTA

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Nottue terricole (<i>Agrotis ipsilon</i> , <i>A. segetum</i>)	<u>Interventi chimici</u> Nelle prime settimane dopo il trapianto intervenire all'inizio dell'infestazione, in modo localizzato lungo la fila.	Azadiractina Clorpirifos (1) Deltametrina (2) Zeta-cipermetrina (2)	(1) Al massimo un intervento all'anno, utilizzando solo formulazione granulare al terreno. (2) Al massimo un intervento per ciclo colturale tra Piretroidi ed Etofenprox indipendentemente dall'avversità.
Nottue fogliari (<i>Spodoptera littoralis</i> , <i>Chrysodeixis chalcites</i> , <i>Helicoverpa armigera</i> <i>Autographa gamma</i> ,)	Si consiglia l'uso di trappole innescate con feromone sessuale specifico, una per serra e specie, per segnalare il probabile inizio dell'infestazione; alle prime catture intensificare i controlli sulla coltura. <u>Interventi biologici</u> Alla presenza delle larve di prima età intervenire con <i>Bacillus thuringiensis</i> , ripetendo il trattamento, se necessario, a cadenza settimanale. <u>Interventi chimici</u> Intervenire all'inizio delle infestazioni.	<i>Bacillus thuringiensis</i> <i>Helicoverpa armigera</i> Nucleopoliedrovirus (HearNPV) <i>Spodoptera littoralis</i> Nucleopoliedrovirus (SpliNPV) Azadiractina Spinosad (1) Clorantniliprole (2) Deltametrina (3) Emamectina benzoato (4)	(1) Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo un intervento per ciclo colturale tra Piretroidi ed Etofenprox, indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità, tre in caso di presenza di <i>Tuta absoluta</i> . (5) Al massimo quattro interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (6) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
		Indoxacarb (5) Lambda-cialotrina (3) Metaflumizone (6) Metossifenozone (7) Zeta-cipermetrina (2) Etofenprox (3) (8)	(7) Al massimo due interventi all'anno; autorizzato su <i>Spodoptera littoralis</i> e <i>Helicoverpa armigera</i> . (8) Autorizzato su <i>Spodoptera littoralis</i> e <i>Helicoverpa armigera</i> .
Tignola del pomodoro <i>(Tuta absoluta)</i>	<u>Interventi meccanici</u> Utilizzare idonee reti (almeno 10x6 fili/cm in ordito per trama) per schermare tutte le aperture delle serre al fine di impedire l'ingresso degli adulti. <u>Interventi biotecnici</u> - Esporre trappole innescate con feromone sessuale per monitorare il volo dei maschi - Esporre trappole elettrofluorescenti per la cattura massale degli adulti all'interno delle serre. <u>Interventi biologici</u> - Valorizzare l'azione dei nemici naturali efficaci, tra i quali alcuni Eterotteri predatori e alcuni parassitoidi di uova <u>Interventi chimici</u> Soglia di intervento: alla presenza del fitofago. - Si consiglia di intervenire al manifestarsi delle prime gallerie sulle foglie - Ogni sostanza attiva va ripetuta due volte a distanza di 7-10 giorni - Alternare le ss.aa. disponibili per evitare fenomeni di resistenza	Confusione sessuale <i>Bacillus thuringensis</i> Azadiractina Spinosad (5) Clorantraniliprole (1) Emamectina benzoato (2) Indoxacarb (3) Metaflumizone (4) Etofenprox (6)	Si raccomanda l'uso di reti antinsetti se si applica la confusione sessuale. (1) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo quattro interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (5) Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (6) Al massimo un intervento per ciclo colturale tra Piretroidi ed Etofenprox, indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Afidi <i>(Myzus persicae, Aphis gossypii, Macrosiphum euphorbiae)</i>	<u>Interventi agronomici</u> - non eccedere con le concimazioni azotate; - si consiglia di pacciamare con plastica bianca riflettente, al fine di allontanare gli afidi dalla coltura. <u>Interventi biologici</u> All'inizio dell'infestazione introdurre, in uno o più rilasci, <i>Aphydius colemani</i> (1-2 individui/mq). Sulle colonie degli afidi rilasciare <i>Chrysoperla carnea</i> (10-30 individui/mq). <u>Interventi chimici</u> Inizio comparsa di melata ed in caso di inefficace contenimento dei predatori (Coccinellidi, Sirfidi, Crisopidi) e dei parassitoidi (Imenotteri). E' comunque consigliabile, quando possibile, ricorrere a trattamenti localizzati che consentono un parziale rispetto dell'entomofauna utile.	<i>Aphidius colemani</i> <i>Chrysoperla carnea</i> Sali di potassio degli acidi grassi Acetamiprid (1) (2) Imidacloprid (1) (3) Pirimicarb (4) Pymetrozine (5) Spirotetramat (6) Thiamethoxam (1) (7) Sulfoxaflor (1)	(1) Al massimo un intervento per ciclo colturale tra Neonicotinoidi e Sulfoxaflor, indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo un trattamento all'anno. Ridotta efficacia contro <i>A. gossypii</i> . (5) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità e solo se si eseguono lanci di insetti utili. (6) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità; autorizzato su <i>Myzus persicae</i> e <i>Aphis gossypii</i> . (7) Somministrabile anche per immersione delle piantine prima del trapianto e, dopo la crisi di trapianto, direttamente al terreno o con l'irrigazione a goccia.
Aleiroididi <i>(Trialeurodes vaporariorum, Bemisia tabaci)</i>	<u>Interventi agronomici</u> Si consiglia di installare alle aperture delle serre reti a maglia idonea (10x20 fili/cm in ordito per trama) all'inizio del ciclo colturale per limitare la presenza di adulti. Non eccedere con le concimazioni azotate <u>Interventi biologici</u> Preventivamente introdurre, in uno o più rilasci, <i>Eretmocerus eremicus</i> (1 individuo/mq) o <i>Amblyseius swirskii</i> (30-50 individui/mq); sui focolai d'infestazione elevare le dosi rispettivamente a 20 individui/mq e 80-120 individui/mq, o introdurre <i>Macrolophus pygmaeus</i> (1 individuo/mq). <u>Interventi chimici</u> Intervenire ad infestazione diffusa e con insufficiente presenza di predatori (Miridi) e parassitoidi (<i>Encarsia</i> spp. e <i>Eretmocerus</i> spp.)	<i>Amblyseius swirskii</i> <i>Eretmocerus eremicus</i> <i>Macrolophus pygmaeus</i> <i>Beauveria bassiana</i> Sali di potassio degli acidi grassi Azadiractina Olio essenziale di arancio dolce Acetamiprid (1) (2) Imidacloprid (1) (3) Pymetrozine (4) Pyriproxyfen (5) Spiromesifen (6) Spirotetramat (7) Thiacloprid (1) Thiamethoxam (1) (8) Zeta-cipermetrina (9) Sulfoxaflor (1)	(1) Al massimo un intervento per ciclo colturale tra Neonicotinoidi e Sulfoxaflor, indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità e solo se si eseguono lanci di insetti utili. (5) Al massimo un intervento all'anno. (6) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (7) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (8) Somministrabile anche per immersione delle piantine prima del trapianto e, dopo la crisi di trapianto, direttamente al terreno o con l'irrigazione a goccia. (9) Al massimo un intervento per ciclo colturale tra Piretroidi ed Etofenprox, indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Tripidi (<i>Frankliniella occidentalis</i> , <i>Thrips</i> spp.)	Si consiglia di collocare trappole cromo – attrattive azzurre per individuare tempestivamente la presenza del fitofago. <u>Interventi biologici</u> All'inizio della fioritura introdurre, in uno o più rilasci, <i>Amblyseius cucumeris</i> (200-400 individui/mq), <i>Amblyseius swirskii</i> (30-50 individui/mq) o <i>Orius laevigatus</i> (1-2 individui/mq). Se si utilizzano insetticidi di sintesi, attendere almeno 20 giorni prima di iniziare i lanci. <u>Interventi chimici</u> Intervenire nelle prime fasi dell'infestazione.	<i>Amblyseius cucumeris</i> <i>Amblyseius swirskii</i> <i>Orius laevigatus</i> <i>Beauveria bassiana</i> Azadiractina Spinosad (1) Acetamiprid (2) (3) Formetanate (4) Metiocarb (5) Acrinatrina (6)	(1) Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo un intervento per ciclo culturale con Neonicotinoidi, indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo un intervento all'anno. (5) Massimo un trattamento all'anno. (6) Al massimo un intervento per ciclo culturale tra Piretroidi ed Etofenprox, indipendentemente dall'avversità.
Minatori fogliari (<i>Liriomyza</i> spp.)	<u>Interventi chimici</u> Solo in presenza di scarsa parassitizzazione da <i>Diglyphus isaea</i>.	<i>Diglyphus isaea</i> Azadiractina Acetamiprid (1) Spinosad (2) Ciromazina (3)	(1) Al massimo un intervento per ciclo culturale con Neonicotinoidi, indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo un intervento per ciclo culturale.
Ragnetto rosso (<i>Tetranychus urticae</i>)	<u>Interventi agronomici</u> Limitare le fertilizzazioni azotate e le altre pratiche che incrementano il vigore vegetativo. <u>Interventi biologici</u> Preventivamente introdurre, in uno o più rilasci, <i>Amblyseius andersoni</i> (6 individui/mq) o <i>Amblyseius californicus</i> (4 individui/mq). Alla presenza del ragnetto rosso introdurre, in uno o più rilasci, <i>Phytoseiulus persimilis</i> (4-12 individui/mq), di <i>Amblyseius andersoni</i> (20 individui/mq) o di <i>Amblyseius californicus</i> (20 individui/mq). Se si utilizzano insetticidi di sintesi, attendere almeno 20 giorni prima di iniziare le introduzioni. La presenza di <i>Phytoseiulus persimilis</i> indigeno in ragione di 1/10 forme mobili di <i>Tetranychus urticae</i> assicura il contenimento dell'infestazione. Altri predatori indigeni, quali <i>Orius</i> spp. e <i>Stethorus punctillum</i> possono bloccare le infestazioni. <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla comparsa di decolorazioni fogliari e nel caso di insufficiente presenza di predatori.	<i>Beauveria bassiana</i> <i>Amblyseius andersoni</i> <i>Amblyseius californicus</i> <i>Phytoseiulus persimilis</i> Sali di potassio degli acidi grassi Abamectina Acequinocyl Bifenazate Exitiazox Fenpyroximate Pyridaben Spiromesifen (1) Tebufenpirad (3) Etoxazole (2)	Ad esclusione di Sali di potassio degli acidi grassi, al massimo due interventi all'anno con prodotti chimici contro questa avversità. Nell'esecuzione dei trattamenti ammesse miscele tra le sostanze attive indicate, a prescindere dalla limitazione del trattamento contro l'avversità. (1) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo un intervento per ciclo culturale. (3) Al massimo un intervento all'anno.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Ragno bianco (<i>Polyphagotarsonemus latus</i>)		Sali di potassio degli acidi grassi	I trattamenti con Zolfo eseguiti contro l'oidio hanno efficacia nei confronti del ragno bianco.
Muffa grigia (<i>Botrytis cinerea</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Evitare ristagni idrici nel terreno - Non adottare sesti d'impianto troppo fitti - Assicurare un'adeguata areazione delle serre - Allontanare e distruggere gli organi colpiti; - Limitare le concimazioni azotate <u>Interventi chimici</u> Intervenire al manifestarsi dei sintomi.	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> (5) <i>Pythium oligandrum</i> Ceppo M1 Cyprodinil + Fludioxonil Fenexamide Fenpyrazamine (1) Penthiopirad (2) (4) Pyraclostrobin (3) + Boscalid (4) Triadimenol + Fluopyram (4) Pyrimetanil	Al massimo due interventi all'anno con prodotti chimici contro questa avversità. (1) Al massimo un intervento all'anno. (2) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Tra Boscalid, Fluopyram e Penthiopirad al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (5) Al massimo sei interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Oidio (<i>Leveillula taurica</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire al manifestarsi dei primi sintomi.	<i>Ampelomyces quisqualis</i> <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> (7) Zolfo Bicarbonato di potassio (4) Azoxystrobin (1) Azoxystrobin (1) + Difenconazolo (3) Bupirimate (8) Pyraclostrobin (1) + Boscalid (6) Pyraclostrobin (1) + Dimetomorf Metrafenone (2) Difenconazolo (3) COS – OGA (Chitini-oligosaccaridi + Oligo-galaturonidi) (5)	(1) Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo due trattamenti all'anno. (3) Al massimo un intervento all'anno. (4) Al massimo otto interventi all'anno. (5) Al massimo cinque interventi all'anno. (6) Tra Boscalid, Fluopyram e Penthiopirad al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (7) Al massimo sei interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (8) Al massimo due interventi all'anno.
Verticilliosi (<i>Verticillium dahliae</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Attuare le rotazioni - Utilizzare varietà resistenti <u>Interventi fisici</u> Si consiglia la solarizzazione del terreno con film trasparente P.E. da 0,05 mm, nei mesi di giugno – agosto per almeno 50 giorni.	<i>Trichoderma asperellum</i> e <i>Trichoderma gamsii</i> (1)	(1) Autorizzato solo contro <i>Verticillium dahliae</i>

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Marciumi basali <i>(Didymella lycopersici, Sclerotinia spp., Thielaviopsis basicola)</i>	<u>Interventi agronomici</u> - Attuare le rotazioni - Distruggere le piante ammalate ed i residui della coltura precedente - Evitare i ristagni idrici - Utilizzare varietà resistenti o portinnesti resistenti/tolleranti <u>Interventi fisici</u> Si consiglia la solarizzazione del terreno con film trasparente P.E. da 0,05 mm, nei mesi di giugno – agosto per almeno 50 giorni.	<i>Trichoderma asperellum</i> e <i>Trichoderma gamsii</i> (2) <i>Pythium oligandrum</i> Ceppo M1 Prodotti rameici (3) Penthiopirad (1) (4)	(1) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. Ammesso solo contro <i>Sclerotinia</i> spp. (2) Autorizzato solo contro <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> e <i>Thielaviopsis basicola</i> (3) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Tra Boscalid, Fluapyram e Penthiopirad al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. Irrorare accuratamente la base del fusto.
Radice suberosa <i>(Pyrenochaeta lycopersici)</i>	<u>Interventi agronomici</u> - Attuare le rotazioni - Distruggere le piante ammalate ed i residui della coltura precedente - Evitare i ristagni idrici - Utilizzare varietà resistenti o portinnesti resistenti/tolleranti <u>Interventi fisici</u> Si consiglia la solarizzazione del terreno con film trasparente P.E. da 0,05 mm, nei mesi di giugno – agosto per almeno 50 giorni.		
Fitoftora <i>(Phytophthora spp.)</i>	<u>Interventi agronomici</u> - Utilizzare acqua di irrigazione non contaminata - Impiegare varietà poco suscettibili <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla base del fusto alla comparsa dei primi sintomi.	<i>Trichoderma asperellum</i> e <i>Trichoderma gamsii</i> Prodotti rameici (1) Propamocarb (2)	(1) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Ammesso solo mediante irrigazione a goccia.
Funghi tellurici Sclerotinia <i>(Sclerotinia spp.)</i> Rhizoctonia <i>(Rhizoctonia spp.)</i> Moria delle piantine <i>(Pythium spp.)</i>	<u>Interventi chimici</u> Solo in caso di accertata presenza negli anni precedenti.	<i>Trichoderma asperellum</i> e <i>Trichoderma gamsii</i> <i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Triochotherma atroviride</i> (3) Metam K (1) Metam Na (1) Dazomet (2) Propamocarb + Fosetil alluminio (4)	(1) Da effettuarsi prima del trapianto in alternativa al Dazomet, non superando la dose massima di 1000 litri per ettaro all'anno. Impiegabili solo una volta ogni tre anni. (2) Da effettuarsi prima del trapianto in alternativa al Metam K o al Metam Na. Sullo stesso terreno al massimo una volta ogni tre anni. (3) Al massimo cinque interventi. (4) Al massimo due interventi all'anno contro

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
			<i>Pythium</i> spp., con impianti a goccia o con distribuzione localizzata.
Virosi (CMV, AMV, TSWV)	Per i virus trasmessi da afidi in modo non persistente (virus del mosaico del cetriolo CMV e virus del mosaico dell'erba medica AMV) i trattamenti aficidi sono in grado di prevenirne la trasmissione. Eliminare le erbe infestanti all'interno e attorno alla coltura, che potrebbero essere serbatoio di virus e dei vettori.		
Nematodi galligeni (<i>Meloidogyne</i> spp.)	<u>Interventi agronomici</u> - Utilizzare piante innestate su portinnesti resistenti - Eliminare dal terreno i residui della coltura precedente - Evitare i ristagni idrici - Utilizzare pannelli di semi di <i>Brassica</i> spp. (1) <u>Interventi fisici</u> Si consiglia la solarizzazione del terreno con film trasparente P.E. da 0,05 mm, nei mesi di giugno – agosto per almeno 50 giorni. <u>Interventi chimici</u> Intervenire in caso di accertata presenza o se nell'anno precedente ci siano stati danni. Intervenire una prima volta in pre-trapianto con un prodotto granulare o liquido e, 20-30 gg dopo, con un prodotto liquido di copertura.	<i>Bacillus firmus</i> <i>Paecilomyces lilacinus</i> Estratto d'aglio (9) (Fenamifos + Oxamyl) (2) (7) (Fosthiazate + Oxamyl) (3) (7) (Oxamyl + Oxamyl) (4) (7) Oxamil (5) (7) Fluopyram (6) (7) Abamectina (8)	(1) Da utilizzare alla dose di 2,5 t/ha, 7-10 giorni prima del trapianto, con interrimento a 15-20 cm e successiva bagnatura. (2) In pre-trapianto un intervento con Fenamifos in modo localizzato con impianto di irrigazione; durante la coltura intervenire con Oxamyl in formulazione liquida al 10% alla dose massima di 20 l/ha. (1) (3) In pre-trapianto un intervento con Fosthiazate in modo localizzato con formulato granulare al 10% alla dose massima di 30 kg/ha; durante la coltura intervenire con Oxamyl in formulazione liquida al 10% alla dose massima di 20 l/ha. (4) In pre-trapianto un intervento con Oxamyl in modo localizzato con formulato granulare al 5%; durante la coltura intervenire con Oxamyl in formulazione liquida al 10% alla dose massima di 20 l/ha. (5) Con la coltura in atto intervenire in modo localizzato tramite impianto di irrigazione con formulato liquido al 10% alla dose massima di 30 l/ha. (6) Al massimo due interventi all'anno; impiego indipendente dalla formulazione utilizzata contro l'oidio. (7) Soluzioni alternative fra loro. (8) Da impiegare con sistema di irrigazione a

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
			goccia o con manichetta. (9) Applicare il prodotto nel suolo più vicino possibile al seme/piantina al momento della semina/trapianto. Assicurare adeguata umidità del suolo.
Allegagione dei frutti	Utilizzo di bombi	Acido gibberellico NAA	Da utilizzare alle dosi minime riportate nelle etichette dei formulati nei periodi di basse o alte temperature.

PATATA

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Afidi (<i>Myzus persicae</i> , <i>Macrosiphum euphorbiae</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire solo in presenza di infestazione generalizzata.	Azadiractina Piretrine pure Acetamiprid (1) Clotianidin (1) Imidacloprid (1) Thiamethoxam (1) Sulfoxaflor (1)	(1) Al massimo un intervento all'anno tra Neonicotinoidi e Sulfoxaflor, ad esclusione del trattamento conciante con Thiamethoxam nei confronti degli elateridi.
Tignola (<i>Phthorimaea operculella</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Impiegare tuberi-seme sani - Impiegare varietà precoci a suberificazione profonda - Favorire le semine anticipate - Effettuare frequenti rincalzature - Raccogliere precocemente - Distruggere subito dopo la raccolta i residui colturali - Trasportare i tuberi in tempi brevi nei locali di conservazione - Tenere la temperatura dei magazzini al di sotto dei 10°C <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla presenza.	Spinosad (1) Beta-ciflutrin (2) Cipermetrina (2) Clorantpriliprole (3) Deltametrina (2) Emamectina (1) Lambda-cialotrina (2) Thiacloprid (4) Etofenprox (2)	(1) Al massimo due interventi all'anno. (2) Al massimo due interventi all'anno tra Piretroidi ed Etofenprox, indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo due interventi all'anno. (4) Al massimo un intervento all'anno con Neonicotinoidi, ad esclusione del trattamento conciante con Thiamethoxam nei confronti degli elateridi.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Nottue terricole (<i>Agrotis</i> spp.)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire alla presenza diffusa delle prime larve giovani.	Alfa-cipermetrina (1) Deltametrina (1) Zeta-cipermetrina (1) Cipermetrina (1) Etofenprox (1)	(1) Al massimo due interventi all'anno tra Piretroidi ed Etofenprox, indipendentemente dall'avversità.
Elateridi (<i>Agriotes</i> spp.)	<u>Interventi agronomici</u> Evitare irrigazioni tardive in prossimità della raccolta per limitare la risalita degli elateridi. <u>Interventi chimici</u> Intervenire ove sia stata accertata la presenza di larve o in base a infestazioni rilevate nell'anno precedente.	Lambda-cialotrina (1) Teflutrin (1) Thiametoxam (2) Etoprofos (3) Clorpirifos (4)	(1) Da impiegare al momento della semina o alla rincalzatura; sostanze attive in alternativa fra loro. (2) Utilizzabile solo per la concia dei tuberi seme. (3) Da impiegare al momento della semina. (4) Da utilizzare solo in formulazione granulare al terreno.
Peronospora (<i>Phytophthora infestans</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Scelta di varietà poco suscettibili - Impiego di tuberi-seme sicuramente sani - Eliminazione delle piante nate da tuberi rimasti nel terreno nelle annate precedenti - Ampie rotazioni colturali - Concimazioni equilibrate - Opportuna distanza di semina al fine di evitare un'eccessiva densità di piante <u>Interventi chimici</u> Al verificarsi di condizioni predisponenti l'infezione.	Prodotti rameici (10) Ametoctradina (1) + Dimetomorf (2) Amisulbron (3) Benalaxil (4) Cyazofamide (3) Cimoxanil (5) Dimetomorf (2) Dimetomorf (2) + Metiram (6) Famoxadone (7) Fluazinam (11) Fluopicolide (8) + Propamocarb Fosetil alluminio Mandipropamid (2) Metalaxil (4) Metalaxil-M (4) + Rame Propineb (6) Pyraclostrobin (7) + Dimetomorf (2) Zoxamide (9) Metiram (6) Fenamidone (7) + Propamocarb Zoxamide (9) + Dimetomorf (2) Oxathiapiprolin (12)	I Prodotti rameici agiscono anche su alternariosi. Ad esclusione dei Prodotti rameici, al massimo quattro interventi all'anno contro questa avversità. (1) Al massimo tre interventi all'anno. (2) Tra Dimetomorf e Mandipropamid al massimo quattro interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Tra Amisulbron e Cyazofamide al massimo tre interventi all'anno. (4) Al massimo un intervento all'anno con Fenilammidi. (5) Al massimo tre interventi all'anno. (6) Al massimo tre interventi all'anno con Ditiocarbammati. Sospendere i trattamenti a 21 giorni dalla raccolta (7) Tra Famoxadone, Pyraclostrobin, Fenamidone e Azoxystrobin al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (8) Al massimo un intervento all'anno. (9) Al massimo tre interventi all'anno. (9) Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (10) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
			(11) Al massimo due interventi all'anno. (12) Al massimo tre interventi all'anno.
Rizottoniosi (<i>Rhizoctonia solani</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Impiego di tuberi seme sani - Effettuare ampie rotazioni colturali (4-5 anni) - Eliminare e distruggere le piante infette	Pencicuron (1) Tolclofos metile (1) Azoxystrobin (2)	(1) Ammessi solo per la concia dei tuberi-seme. (2) Tra Famoxadone, Pyraclostrobin, Fenamidone e Azoxystrobin al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità.
Alternariosi (<i>Alternaria porri</i> f. sp. <i>solani</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Mantenere i locali di conservazione dei tuberi seme freschi e ventilati - Impiego di tuberi seme sani - Evitare lesioni ai tuberi seme - Distruggere i tuberi infetti - Effettuare ampie rotazioni (4-5 anni) <u>Interventi chimici</u> Intervenire solo in caso di infezioni su piante giovani, poiché i prodotti antiperonosporici sono efficaci anche contro l'alternariosi.	Prodotti rameici (4) Difenoconazolo (1) Pyraclostrobin (2) + Dimetomorf (3) Zoxamide (5)	(1) Al massimo un intervento all'anno. (2) Tra Famoxadone, Pyraclostrobin, Fenamidone e Azoxystrobin al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Tra Dimetomorf e Mandipropamid al massimo quattro interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità (5) Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Marciume secco (<i>Fusarium solani</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Mantenere i locali di conservazione dei tuberi seme freschi e ventilati - Impiego di tuberi seme sani - Evitare lesioni ai tuberi seme		
Cancrena secca (<i>Phoma esigua</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Limitare le lesioni al tubero - Distruggere tempestivamente i residui infetti - Utilizzare varietà poco suscettibili - Porre i tuberi-seme appena raccolti per due settimane in ambienti caldi (18-20°C) al fine di favorire la cicatrizzazione delle ferite		
Avvizzimento batterico delle solanacee o marciume bruno (<i>Ralstonia solanacearum</i>)	In applicazione del D.M. 23/02/2000 di lotta obbligatoria contro <i>Ralstonia solanacearum</i> , segnalare tempestivamente al Servizio Fitosanitario Regionale l'eventuale presenza di sintomi sospetti della malattia sui tuberi seme, nonché sulla coltura in campo e sui tuberi raccolti, allo scopo di poter eseguire gli opportuni accertamenti di laboratorio.		

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Marciumi batterici (<i>Erwinia</i> spp.)	<u>Interventi agronomici</u> - Effettuare ampi avvicendamenti colturali - Evitare di provocare lesioni alle piante - Allontanare e distruggere le piante infette		
Virosi (PVX, PVY, PLRV)	<u>Interventi agronomici</u> - Uso di tuberi seme qualificati sanitariamente (seme certificato con basso livello di infezione virale) - Effettuare ampi avvicendamenti colturali - Allontanare e distruggere le piante infette - Eliminare le piante originate da tuberi residui di colture precedenti - Eliminare le piante spontanee		
Nematodi cisticoli (<i>Globodera rostochiensis</i> , <i>G. pallida</i>) Nematodi galligeni (<i>Meloidogyne</i> spp.)	<u>Interventi agronomici</u> - Attuare ampi avvicendamenti con colture non ospiti (cereali, leguminose, composite, liliacee) - Effettuare la raccolta prima della maturazione delle cisti - Impiegare varietà resistenti al biotipo Ro1 di <i>G. rostochiensis</i> - Utilizzare pannelli di semi di <i>Brassica</i> spp. (1) - Utilizzare colture intercalari (es. brassicacee nematocide) e relativo sovescio <u>Interventi chimici</u> Intervenire in caso di accertata presenza nel terreno di nematodi cisticoli o se nell'anno precedente se ne sia evidenziata la presenza.	Fosthiazate (2) Oxamil (2)	(1) Da utilizzare alla dose di 2,5 t/ha, 7-10 giorni prima del trapianto, con interrimento a 15-20 cm e successiva bagnatura. (2) Intervento consentito ad anni alterni, solo in presenza di nematodi cisticoli. Da eseguire distribuendo il prodotto in modo localizzato nel solco di semina, impiegando la dose minima di etichetta. Prodotti in alternativa tra loro.

PEPERONE IN PIENO CAMPO

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Nottue terricole (<i>Agrotis ipsilon</i> , <i>A. segetum</i>)	<u>Interventi chimici</u> Nelle prime settimane dopo il trapianto intervenire all'inizio dell'infestazione.	Azadiractina Clorpirifos (2) Deltametrina (1) Lambda-cialotrina (1) (2) Zeta-cipermetrina (1)	(1) Al massimo un intervento per ciclo colturale tra Piretroidi ed Etofenprox, indipendentemente dall'avversità. (2) Da utilizzare solo in formulazione granulare al terreno.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Nottue fogliari <i>(Spodoptera littoralis, Chrysodeixis chalcites, Helicoverpa armigera Autographa gamma, ecc.)</i>	Si consiglia l'uso di trappole innescate con feromone sessuale specifico, una per appezzamento omogeneo e specie, per segnalare il probabile inizio dell'infestazione; alle prime catture intensificare i controlli sulla coltura. <u>Interventi biologici</u> Alla presenza delle larve di prima età intervenire con <i>Bacillus thuringiensis</i>, ripetendo il trattamento, se necessario, a cadenza settimanale. <u>Interventi chimici</u> Si consiglia di intervenire all'inizio delle infestazioni.	<i>Bacillus thuringiensis</i> <i>Helicoverpa armigera</i> Nucleopoliedrovirus (HearNPV) <i>Spodoptera littoralis</i> Nucleopoliedrovirus (SpliNPV) Azadiractina Spinosad (1) Beta-ciflutrin (2) (8) Ciflutrin (2) Clorantpriliprole (3) Deltametrina (2) Emamectina benzoato (4) Indoxacarb (5) Lambda-cialotrina (2) Metaflumizone (6) Metossifenozone (7) Zeta-cipermetrina (2) Etofenprox (2) (9)	(1) Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo un intervento per ciclo colturale tra Piretroidi ed Etofenprox, indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo due interventi all'anno. (4) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (5) Al massimo quattro interventi all'anno. (6) Al massimo due interventi all'anno. (7) Al massimo un intervento all'anno; autorizzato su <i>Spodoptera littoralis</i> e <i>Helicoverpa armigera</i>. (8) Massimo due trattamenti all'anno indipendentemente dall'avversità. (9) Autorizzato su <i>Spodoptera littoralis</i> e <i>Helicoverpa armigera</i>.
Afidi <i>(Myzus persicae, Aphis gossypii, Macrosiphum euphorbiae)</i>	<u>Interventi agronomici</u> - Non eccedere con le concimazioni azotate - Si consiglia di pacciamare con plastica bianca riflettente, al fine di allontanare gli afidi dalla coltura. <u>Interventi biologici</u> All'inizio dell'infestazione introdurre, in uno o più rilasci, <i>Aphydus colemani</i> (1-2 individui/mq). Sulle colonie degli afidi rilasciare <i>Chrysoperla carnea</i> (10-30 individui/mq). <u>Interventi chimici</u> Inizio comparsa di melata ed in caso di inefficace contenimento degli entomofagi: coccinellidi, imenotteri parassitoidi, crisopidi, ecc.	<i>Chrysoperla carnea</i> <i>Aphidius colemani</i> <i>Beauveria bassiana</i> Azadiractina Piretrine pure Sali di potassio degli acidi grassi Olio minerale (1) Acetamiprid (2) (3) Pirimicarb (4) Spirotetramat (5) Sulfoxaflor (2)	Al massimo due interventi all'anno contro questa avversità. (1) Utilizzabile prima dell'inizio della fioritura, anche in miscela con una delle altre s.a., al fine di limitare la diffusione delle virosi. (2) Al massimo un intervento per ciclo colturale tra Neonicotinoidi e Sulfoxaflor, indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo due interventi all'anno. (5) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Aleirodidi (<i>Bemisia tabaci</i> , <i>Trialeurodes vaporariorum</i>)	<u>Interventi agronomici</u> Non eccedere con le concimazioni azotate. <u>Interventi biologici</u> Preventivamente introdurre, in uno o più rilasci, <i>Eretmocerus eremicus</i> (1 individuo/mq). <u>Interventi chimici</u> Intervenire ad infestazione diffusa e con insufficiente presenza di predatori (Miridi) e parassitoidi (<i>Eretmocerus</i> spp.)	<i>Eretmocerus eremicus</i> <i>Paecilomyces fumosoreus</i> Azadiractina Sali di potassio degli acidi grassi Olio essenziale di arancio dolce Acetamiprid (1) (2) Ciflutrin (3) Thiacloprid (1) Zeta-cipermetrina (2) Pyriproxifen (4) Spirotetramat (5) Sulfoxaflor (1)	(1) Al massimo un intervento per ciclo colturale tra Neonicotinoidi e Sulfoxaflor, indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo un intervento per ciclo colturale tra Piretroidi ed Etofenprox, indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo un intervento all'anno. (5) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Tripidi (<i>Frankliniella</i> spp., <i>Thrips</i> spp.)	Si consiglia di collocare trappole cromo – attrattive azzurre per individuare precocemente la presenza del fitofago. <u>Interventi biologici</u> All'inizio della fioritura introdurre, in uno o più rilasci, <i>Orius laevigatus</i> (1-2 individui/mq). Se si utilizzano insetticidi di sintesi, attendere almeno 20 giorni prima di iniziare i lanci. <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla comparsa dei primi individui.	<i>Orius laevigatus</i> Azadiractina Piretrine pure Acetamiprid (1) (2) Spinosad (3) Acrinatrina (4)	Al massimo due interventi per ciclo colturale contro questa avversità. (1) Al massimo un intervento per ciclo colturale con Neonicotinoidi, indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo un intervento per ciclo colturale tra Piretroidi ed Etofenprox, indipendentemente dall'avversità.
Minatori fogliari (<i>Liriomyza huidobrensis</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire solo in presenza di scarsa parassitizzazione da <i>Diglyphus isaea</i> .	<i>Diglyphus isaea</i> Spinosad (1)	Al massimo un intervento per ciclo colturale contro questa avversità. (1) Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Ragnetto rosso (<i>Tetranychus urticae</i>)	<u>Interventi agronomici</u> Limitare le fertilizzazioni azotate e le altre pratiche che incrementano il vigore vegetativo. <u>Interventi biologici</u> Preventivamente introdurre, in uno o più rilasci, <i>Amblyseius californicus</i> (4 individui/mq). Alla presenza del ragnetto rosso introdurre, in uno o più rilasci, <i>Phytoseiulus persimilis</i> (4-12 individui/mq) o di <i>Amblyseius californicus</i> (20 individui/mq). Se si utilizzano insetticidi di sintesi, attendere almeno 20 giorni prima di iniziare i lanci. La presenza di <i>Phytoseiulus persimilis</i> indigeno in ragione di 1/10 forme mobili di <i>Tetranychus urticae</i> assicura il contenimento dell'infestazione. Altri predatori indigeni, quali <i>Orius</i> spp. e <i>Stethorus punctillum</i> possono bloccare le infestazioni. <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla comparsa di decolorazioni fogliari e nel caso di insufficiente presenza di predatori.	<i>Amblyseius californicus</i> <i>Phytoseiulus persimilis</i> Sali di potassio degli acidi grassi Abamectina Exitiazox Fenpiroximate Bifenazate	Ad esclusione dei Sali di potassio degli acidi grassi, al massimo un intervento per ciclo colturale contro questa avversità. Nell'esecuzione dei trattamenti ammesse miscele tra le sostanze attive indicate, a prescindere dalla limitazione del trattamento contro l'avversità.
Tarsonemide (<i>Polyphagotarsonemus latus</i>)	<u>Interventi agronomici</u> Estirpare e distruggere le prime piante infestate.		
Oidio (<i>Leveillula taurica</i> , <i>Erysiphe</i> spp.)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire al manifestarsi dei sintomi, ad esclusione dello zolfo che può essere usato preventivamente.	<i>Ampelomyces quisqualis</i> (4) Zolfo Azoxystrobin (1) (Azoxystrobin (1) + Difconazolo (3)) Bupirimate (5) Cyflufenamid (2) Miclobutanil (3) Penconazolo (3) Pyraclostrobin (1) + Boscalid Tebuconazolo (3) Tetraconazolo (3) (Tryfloxystrobin (1) + Tebuconazolo (3))	Al massimo quattro interventi per ciclo colturale contro questa avversità, ad esclusione di Zolfo. (1) Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo due interventi all'anno. (3) Al massimo un intervento all'anno con IBE. (4) Al massimo sei interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (5) Al massimo due interventi all'anno.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Muffa grigia (<i>Botrytis cinerea</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Evitare ristagni idrici nel terreno - Non adottare sesti d'impianto troppo fitti <u>Interventi chimici</u> Intervenire al manifestarsi dei sintomi.	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> (4) <i>Bacillus subtilis</i> <i>Pythium oligandrum</i> Ceppo M1 (Cyprodinil + Fludioxonil) (3) Fenexamide (1) Pyraclostrobin (2) + Boscalid	Al massimo due interventi per ciclo culturale contro questa avversità. (1) Al massimo due interventi all'anno. (2) Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo due interventi all'anno. (4) Al massimo sei interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Cancrena pedale (<i>Phytophthora capsici</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire al manifestarsi dei sintomi in maniera localizzata alla base del fusto.	<i>Trichoderma asperellum</i> e <i>Trichoderma gamsii</i> Prodotti rameici (2) Metalaxil-M (1)	(1) Al massimo un intervento all'anno. (2) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità
Moria delle piantine (<i>Pythium</i> spp.)		<i>Trichoderma asperellum</i> e <i>Trichoderma gamsii</i>	
Batteriosi (<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>vesicatoria</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Ampie rotazioni colturali (almeno 4 anni) - Concimazioni azotate e potassiche equilibrate - Evitare ristagni idrici nel terreno - Non adottare sesti d'impianto troppo fitti <u>Interventi agronomici</u> - Impiegare piantine originate da seme certificato - Ampie rotazioni colturali - Concimazioni azotate e potassiche equilibrate - Eliminare le piante infette, che non vanno comunque interrate - E' sconsigliato irrigare con acque provenienti da canali o bacini di raccolta i cui fondali non vengano periodicamente ripuliti da residui organici	Prodotti rameici (1)	(1) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità.
Virosi (CMV, PVY, TMV, ToMV)	Per le virosi trasmesse da afidi in modo non persistente (virus del mosaico del cetriolo CMV e virus Y della patata PVY) valgono le stesse considerazioni generali di difesa da tali vettori. Per le virosi trasmesse per contatto (virus del mosaico del tabacco TMV e virus del mosaico del pomodoro ToMV) è fondamentale l'impiego di seme esente da virus o sottoposto a disinfezione.		

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Marciume pedale del fusto <i>(Didymella lycopersici)</i> Sclerotinia <i>(Sclerotinia spp.)</i> Verticilliosi <i>(Verticillium dahliae)</i>	<u>Interventi agronomici</u> - Attuare le rotazioni - Distruggere le piante ammalate ed i residui della coltura precedente - Evitare i ristagni idrici - Utilizzare varietà resistenti <u>Interventi fisici</u> Si consiglia la solarizzazione del terreno con film trasparente P.E. da 0,05 mm, nei mesi di giugno – agosto per almeno 50 giorni.	<i>Trichoderma asperellum</i> e <i>Trichoderma gamsii</i> (1)	(1) Autorizzato solo su <i>Verticillium dahliae</i> , <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> .
Nematodi galligeni <i>(Meloidogyne spp.)</i>	<u>Interventi agronomici</u> - Attuare le rotazioni con specie poco sensibili - Distruggere le piante ammalate ed i residui della coltura precedente - Evitare i ristagni idrici - Utilizzare varietà resistenti e portinnesti resistenti o tolleranti - Utilizzare pannelli di semi di <i>Brassica</i> spp.(1) <u>Interventi fisici</u> Si consiglia la solarizzazione del terreno con film trasparente P.E. da 0,05 mm, nei mesi di luglio - agosto per almeno 50 giorni.	<i>Paecilomyces lilacinus</i> Estratto d'aglio (2)	(1) Da utilizzare alla dose di 2,5 t/ha, 7-10 giorni prima del trapianto, con interrimento a 15-20 cm e successiva bagnatura. (2) Applicare il prodotto nel suolo più vicino possibile al seme/piantina al momento della semina/trapianto. Assicurare adeguata umidità del suolo.

PEPERONE IN CULTURA PROTETTA

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Nottue terricole <i>(Agrotis ipsilon, A. segetum)</i>	<u>Interventi chimici</u> Nelle prime settimane dopo il trapianto intervenire all'inizio dell'infestazione.	Azadiractina Clorpirifos (2) Deltametrina (1) Zeta-cipermetrina (1)	(1) Al massimo un intervento per ciclo colturale tra Piretroidi ed Etofenprox, indipendentemente dall'avversità. (2) Da utilizzare solo in formulazione granulare al terreno.
Nottue fogliari <i>(Spodoptera littoralis, Chrysodeixis chalcites, Helicoverpa armigera Autographa gamma, ecc.)</i>	Si consiglia l'uso di trappole innescate con il feromone sessuale specifico, una per serra e specie, per segnalare il probabile inizio dell'infestazione; alle prime catture intensificare i controlli sulla coltura. <u>Interventi biologici</u> Alla presenza delle larve di prima età intervenire con <i>Bacillus thuringiensis</i> , ripetendo il trattamento, se necessario, a cadenza	<i>Bacillus thuringiensis</i> <i>Helicoverpa armigera</i> Nucleopoliedrovirus (HearNPV) <i>Spodoptera littoralis</i> Nucleopoliedrovirus (SpliNPV) Azadiractina	(1) Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo un intervento per ciclo colturale tra Piretroidi ed Etofenprox, indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
	settimanale. <u>Interventi chimici</u> Intervenire all'inizio dell'infestazione.	Beta-ciflutrin (9) Spinosad (1) Clorantprilprole (3) Deltametrina (2) Emamectina benzoato (4) Lufenuron (5) Indoxacarb (6) Lambda-cialotrina (2) Metaflumizone (7) Metossifenozone (8) Zeta-cipermetrina (2) Etofenprox (2) (10) Tebufenozide (8)	(4) Al massimo due interventi all'anno, tre in caso di presenza di Tuta absoluta. (5) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità; solo su <i>Helicoverpa armigera</i> . (6) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (7) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (8) Al massimo due interventi all'anno tra Metossifenozone e Tebufenozide, indipendentemente dall'avversità; autorizzati su <i>Spodoptera littoralis</i> e <i>Helicoverpa armigera</i> . (9) Massimo due trattamenti all'anno indipendentemente dall'avversità. (10) Autorizzato su <i>Spodoptera littoralis</i> e <i>Helicoverpa armigera</i> .
Afidi <i>(Myzus persicae, Aphis gossypii, Macrosiphum euphorbiae)</i>	<u>Interventi agronomici</u> - Non eccedere con le concimazioni azotate - Si consiglia di pacciamare con plastica bianca riflettente, al fine di allontanare gli afidi dalla coltura <u>Interventi biologici</u> Iniziare i lanci degli ausiliari alla presenza dei primi afidi. <u>Interventi chimici</u> Intervenire ad inizio comparsa di melata ed in caso di inefficace contenimento degli entomofagi: coccinellidi, imenotteri parassitoidi, crisopidi, ecc.	<i>Beauveria bassiana</i> <i>Chrysoperla carnea</i> <i>Aphidius colemani</i> Azadiractina Piretrine pure Sali di potassio degli acidi grassi Olio minerale (1) Acetamiprid (2) (3) Imidacloprid (2) (4) Pirimicarb (7) Pymetrozina (5) Spirotetramat (6) Thiamethoxam (2) (8) Sulfoxaflor (2)	Al massimo due interventi all'anno contro questa avversità. (1) Utilizzabile prima dell'inizio della fioritura, anche in miscela con una delle altre s.a., al fine di limitare la diffusione delle virosi. (2) Al massimo un intervento per ciclo culturale tra Neonicotinoidi e Sulfoxaflor, indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (5) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità e solo se si eseguono lanci di insetti utili. (6) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. Tra Spirotetramat e Spiromesifen al massimo quattro interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (7) Al massimo un intervento all'anno. (8) Somministrabile anche per immersione delle piantine prima del trapianto e, dopo la crisi di trapianto, direttamente al terreno o con

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
			l'irrigazione a goccia.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Aleirodidi <i>(Trialeurodes vaporariorum, Bemisia tabaci)</i>	<u>Interventi agronomici</u> - Si consiglia di utilizzare idonee reti escludi-insetto all'inizio del ciclo colturale, per limitare la diffusione degli adulti - Non eccedere con le concimazioni azotate <u>Interventi biologici</u> Preventivamente introdurre, in uno o più rilasci, <i>Eretmocerus eremicus</i> (1 individuo/mq) o <i>Amblyseius swirskii</i> (30-50 individui/mq); sui focolai d'infestazione elevare le dosi rispettivamente a 20 individui/mq e 80-120 individui/mq. In presenza di sola <i>Bemisia tabaci</i> può essere utilizzato <i>Eretmocerus mundus</i> (8-16 individui/mq). <u>Interventi chimici</u> Intervenire ad infestazione diffusa e con insufficiente presenza di predatori (Miridi) e parassitoidi (<i>Eretmocerus</i> spp.)	<i>Amblyseius swirskii</i> <i>Eretmocerus eremicus</i> <i>Eretmocerus mundus</i> <i>Paecilomyces fumosoroseus</i> Azadiractina Sali di potassio degli acidi grassi Olio essenziale di arancio dolce Acetamiprid (1) (2) Ciflutrin (3) Pymetrozine (4) Pyriproxifen (5) Spiromesifen (6) (7) Spirotetramat (7) Thiacloprid (1) Thiamethoxam (1) (8) Zeta-cipermetrina (2) Sulfoxaflor (1)	(1) Al massimo un intervento per ciclo colturale tra Neonicotinoidi e Sulfoxaflor, indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo un intervento per ciclo colturale tra Piretroidi ed Etofenprox, indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità e solo se si eseguono lanci di insetti utili. (5) Al massimo un intervento all'anno. (6) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (7) Tra Spirotetramat e Spiromesifen al massimo quattro interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (8) Somministrabile anche per immersione delle piantine prima del trapianto e, dopo la crisi di trapianto, direttamente al terreno o con l'irrigazione a goccia.
Tripidi <i>(Frankliniella occidentalis, Thrips spp.)</i>	Si consiglia di collocare trappole cromo-attrattive azzurre per individuare tempestivamente la presenza del fitofago. <u>Interventi biologici</u> All'inizio della fioritura introdurre, in uno o più rilasci, <i>Amblyseius cucumeris</i> (200-400 individui/mq), <i>Amblyseius swirskii</i> (30-50 individui/mq) o <i>Orius laevigatus</i> (1-2 individui/mq). Se si utilizzano insetticidi di sintesi, attendere almeno 20 giorni prima di iniziare i lanci. <u>Interventi chimici</u> Intervenire solo in caso di insufficiente presenza di predatori o limitatamente ai principali focolai di infestazione.	<i>Amblyseius cucumeris</i> <i>Amblyseius swirskii</i> <i>Orius laevigatus</i> <i>Beauveria bassiana</i> Azadiractina Spinosad (1) Lufenuron (2) Metiocarb (3) Acrinatrina (4)	Al massimo due interventi per ciclo colturale contro questa avversità. (1) Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo un intervento all'anno (4) Al massimo un intervento per ciclo colturale tra Piretroidi ed Etofenprox, indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Tignola del pomodoro (<i>Tuta absoluta</i>)	<u>Interventi meccanici</u> - Utilizzare reti escludi-insetto e doppie porte - Esporre trappole innescate con feromone sessuale per monitorare il volo dei maschi o per la cattura massale degli stessi - Valorizzare o integrare con lanci l'azione dei nemici naturali, tra i quali alcuni eterotteri predatori e alcuni parassitoidi di uova - Seguire le indicazioni degli organismi competenti	Confusione sessuale <i>Bacillus thuringensis</i> Azadiractina Emamectina benzoato (1) Metaflumizone (2) Indoxacarb (3) Spinosad (4) Clorantpriliprole (5) Etofenprox (6) Tebufenozide (7)	Si raccomanda l'uso di reti antinsetti se si applica la confusione sessuale. (1) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità, tre in caso di presenza di <i>Tuta absoluta</i> . (2) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo quattro interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (5) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (6) Al massimo un intervento per ciclo colturale tra Piretroidi ed Etofenprox, indipendentemente dall'avversità. (7) Al massimo due interventi all'anno tra Metossifenozone e Tebufenozide, indipendentemente dall'avversità.
Minatori fogliari (<i>Liriomyza huidobrensis</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire solo in presenza di scarsa parassitizzazione da <i>Diglyphus isaea</i> .	<i>Diglyphus isaea</i> Spinosad (1)	(1) Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Ragnetto rosso (<i>Tetranychus urticae</i>)	<u>Interventi agronomici</u> Limitare le fertilizzazioni azotate e le altre pratiche che incrementano il vigore vegetativo. <u>Interventi biologici</u> Preventivamente introdurre, in uno o più rilasci, <i>Amblyseius andersoni</i> (6 individui/mq) o <i>Amblyseius californicus</i> (4 individui/mq). Alla presenza del ragnetto rosso introdurre, in uno o più rilasci, <i>Phytoseiulus persimilis</i> (4-12 individui/mq), di <i>Amblyseius andersoni</i> (20 individui/mq) o di <i>Amblyseius californicus</i> (20 individui/mq). Se si utilizzano insetticidi di sintesi, attendere almeno 20 giorni prima di iniziare i lanci. La presenza di <i>Phytoseiulus persimilis</i> indigeno in ragione di 1/10 forme mobili di <i>Tetranychus urticae</i> assicura il contenimento dell'infestazione. Altri predatori indigeni, quali <i>Orius</i> spp. e <i>Stethorus punctillum</i> possono bloccare le infestazioni. Intervenire con <i>Amblyseius andersoni</i> lanciando preventivamente 6 individui/mq.	<i>Beauveria bassiana</i> <i>Phytoseiulus persimilis</i> <i>Amblyseius andersoni</i> <i>Amblyseius californicus</i> Sali di potassio degli acidi grassi Abamectina Bifenazate Exitiatox Fenpyroximate Spiromesifen (1) Pyridaben	Ad esclusione dei Sali di potassio degli acidi grassi, al massimo due interventi per ciclo colturale contro questa avversità. Nell'esecuzione dei trattamenti ammesse miscele tra le s.a. indicate, a prescindere dalla limitazione del trattamento contro l'avversità. (1) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. Tra Spirotetramat e Spiromesifen al massimo quattro interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
	<u>Interventi chimici</u> Intervenire alla comparsa di decolorazioni fogliari e nel caso di insufficiente presenza di predatori.		
Ragno bianco (<i>Polyphagotarsonemus latus</i>)	<u>Interventi biologici</u> Preventivamente introdurre <i>Amblyseius cucumeris</i> (400 individui/mq).	<i>Amblyseius cucumeris</i> Sali di potassio degli acidi grassi	I trattamenti con Zolfo eseguiti contro l'oidio hanno efficacia nei confronti del ragno bianco.
Tarsonemide (<i>Polyphagotarsonemus latus</i>)	<u>Interventi agronomici</u> Estirpare e distruggere le prime piante infestate.		
Oidio (<i>Leveillula taurica</i> , <i>Erysiphe</i> spp.)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire al manifestarsi dei sintomi, ad esclusione dello zolfo che può essere usato preventivamente.	<i>Ampelomyces quisqualis</i> (8) Zolfo Bicarbonato di Potassio (5) Azoxystrobin (1) Azoxystrobin (1) + Difenconazolo (4) Bupirimate (2) Cyflufenamid (3) Miclobutanil (4) Penconazolo (4) Pyraclostrobin (1) + Boscalid Tebuconazolo (4) Metrafenone Tryfloxystrobin + Tebuconazolo (4) Triadimenol (4) + Fluopyram (7) COS – OGA (Chitini-oligosaccaridi + Oligo-galaturonidi) (6)	(1) Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin al massimo due interventi per ciclo culturale indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo due interventi all'anno. (3) Al massimo due interventi all'anno. (4) Al massimo due interventi per ciclo culturale con IBE. (5) Al massimo otto interventi all'anno. (6) Al massimo cinque interventi all'anno. (7) Al massimo due interventi all'anno. (8) Al massimo sei interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Muffa grigia (<i>Botrytis cinerea</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Assicurare un'adeguata areazione delle serre - Allontanare e distruggere gli organi colpiti - Limitare le concimazioni azotate - Non adottare sesti d'impianto troppo fitti <u>Interventi chimici</u> Intervenire al manifestarsi dei sintomi.	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> (5) <i>Pythium oligandrum</i> Ceppo M1 (Cyprodinil + Fludioxonil) (4) Fenexamide (1) Fenpyrazamine (1) (2) Pyraclostrobin (3) + Boscalid Pyrimetanil	Al massimo due interventi per ciclo culturale contro questa avversità. (1) Tra Fenexamide e Fenpyrazamine al massimo due interventi all'anno. (2) Al massimo un intervento all'anno. (3) Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin al massimo due interventi per ciclo culturale indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo due interventi all'anno. (5) Al massimo sei interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Cancrena pedale (<i>Phytophthora capsici</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire al manifestarsi dei sintomi in maniera localizzata alla base del fusto.	<i>Trichoderma asperellum</i> e <i>Trichoderma gamsii</i> Prodotti rameici (2) Metalaxil-M (1) Propamocarb	(1) Al massimo un intervento per ciclo colturale. (2) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità
Marciume pedale del fusto (<i>Didymella lycopersici</i>) Sclerotinia (<i>Sclerotinia</i> spp.) Verticilliosi (<i>Verticillium dahliae</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Attuare le rotazioni - Distruggere le piante ammalate ed i residui della coltura precedente - Evitare i ristagni idrici - Utilizzare varietà resistenti <u>Interventi fisici</u> Si consiglia la solarizzazione del terreno con film trasparente P.E. da 0,05 mm, nei mesi di giugno – agosto per almeno 50 giorni.	<i>Trichoderma asperellum</i> e <i>Trichoderma gamsii</i> (1)	(1) Autorizzato solo su <i>Verticillium dahliae</i> , <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> .
Funghi tellurici Sclerotinia (<i>Sclerotinia</i> spp.) Rhizoctonia (<i>Rhizoctonia</i> spp.) Moria delle piantine (<i>Pythium</i> spp.)	<u>Interventi chimici</u> Solo in caso di accertata presenza negli anni precedenti.	<i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma gamsii</i> <i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Triochoderma atroviride</i> (3) Metam K (1) Metam Na (1) Dazomet (2)	(1) Da effettuarsi prima del trapianto in alternativa al Dazomet, non superando la dose massima di 1000 litri per ettaro all'anno. Impiegabili solo una volta ogni tre anni. (2) Da effettuarsi prima del trapianto in alternativa a Metam Na o Metam K. Sullo stesso terreno al massimo una volta ogni tre anni indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo cinque interventi all'anno.
Batteriosi (<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>vesicatoria</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Ampie rotazioni colturali (almeno 4 anni) - Concimazioni azotate e potassiche equilibrate - Evitare ristagni idrici nel terreno - Non adottare sesti d'impianto troppo fitti - Eliminazione della vegetazione infetta, che non va comunque interrata; - E' sconsigliato irrigare con acque provenienti da canali o bacini di raccolta i cui fondali non vengano periodicamente ripuliti da residui organici	Prodotti rameici (1)	(1) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Virosi (CMV, PVY, TMV, ToMV)	Per le virosi trasmesse da afidi in modo non persistente (virus del mosaico del cetriolo CMV e virus Y della patata PVY) valgono le stesse considerazioni generali di difesa da tali vettori. Per le virosi trasmesse per contatto (virus del mosaico del tabacco TMV e virus del mosaico del pomodoro ToMV) è fondamentale l'impiego di seme esente da virus o sottoposto a disinfezione. Impiegare reti escludi-insetto.		
Nematodi galligeni (<i>Meloidogyne</i> spp.)	<u>Interventi agronomici</u> - Eliminare e distruggere i residui della coltura precedente - Utilizzare varietà e portinnesti resistenti o tolleranti - Evitare ristagni idrici - Utilizzare pannelli di semi di <i>Brassica</i> spp. (1) <u>Interventi fisici</u> Si consiglia la solarizzazione del terreno con film di P.E. trasparente da 0,05 mm, nei mesi di luglio - agosto per almeno 50 giorni. <u>Interventi chimici</u> Presenza accertata o se nell'anno precedente ci siano stati danni. Intervenire una prima volta in pre-trapianto con un prodotto granulare o liquido e, 20-30 gg dopo, con un prodotto liquido di copertura.	<i>Paecilomyces lilacinus</i> Estratto d'aglio (2) (Fenamifos + Oxamyl) (3) (7) (Oxamyl + Oxamyl) (4) (7) Oxamyl (5) (7) Fluopyram (6) (7) Abamectina (8)	(1) Da utilizzare alla dose di 2,5 l/ha, 7-10 giorni prima del trapianto, con interrimento a 15-20 cm e successiva bagnatura. (2) Applicare il prodotto nel suolo più vicino possibile al seme/piantina al momento della semina/trapianto. Assicurare adeguata umidità del suolo. (3) In pre-trapianto un intervento con Fenamifos in modo localizzato con impianto di irrigazione; durante la coltura intervenire con Oxamyl in formulazione liquida al 10% alla dose massima di 20 l/ha. (4) In pre-trapianto un intervento con Oxamyl in modo localizzato con formulato granulare al 5%; durante la coltura intervenire con Oxamyl in formulazione liquida al 10% alla dose massima di 20 l/ha. (5) Con la coltura in atto intervenire in modo localizzato tramite impianto di irrigazione con formulato liquido al 10% alla dose massima di 30 l/ha. (6) Al massimo due interventi all'anno; impiego indipendente dalla formulazione utilizzata contro l'oidio. (7) Soluzioni alternative fra loro. (8) Da impiegare con sistema di irrigazione a goccia o con manichetta.

POMODORO IN PIENO CAMPO

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Nottue terricole (<i>Agrotis ipsilon</i> , <i>A. segetum</i>)	<u>Interventi chimici</u> Soglia d'intervento: Una larva ogni 5 m lineari lungo le diagonali dell'appezzamento in 4 punti, su piante all'inizio dello sviluppo Intervenire in maniera localizzata lungo la fila.	Azadiractina Piretrine pure Alfa-cipermetrina (1) Cipermetrina (1) Clorpirifos etile (2) (3) Deltametrina (1) Zeta-cipermetrina (1)	(1) Tra Piretroidi ed Etofenprox al massimo un intervento per ciclo colturale e due all'anno, indipendentemente dall'avversità. Piretroidi (2) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Da utilizzare solo in formulazione granulare al terreno, in alternativa a un intervento con Piretroidi.
Nottue fogliari (<i>Spodoptera littoralis</i> , <i>Chrysodeixis chalcites</i> , <i>Helicoverpa armigera</i> <i>Autographa gamma</i>)	Si consiglia l'uso di trappole innescate con feromone sessuale specifico, una per appezzamento omogeneo e specie, per segnalare il probabile inizio dell'infestazione; alle prime catture intensificare i controlli sulla coltura. <u>Interventi biologici</u> Alla presenza delle larve di prima età intervenire con <i>Bacillus thuringiensis</i> , ripetendo il trattamento, se necessario, a cadenza settimanale. <u>Interventi chimici</u> Si consiglia di intervenire all'inizio delle infestazioni.	<i>Bacillus thuringiensis</i> <i>Helicoverpa armigera</i> Nucleopoliedrovirus (HearNPV) <i>Spodoptera littoralis</i> Nucleopoliedrovirus (SpliNPV) Azadiractina Piretrine pure Spinosad (1) Alfa-cipermetrina (2) Cipermetrina (2) Clorantpriliprole (3) Deltametrina (2) Emamectina benzoato (4) Etofenprox (2) (8) Indoxacarb (5) Lambda-cialotrina (2) Metaflumizone (6) Metossifenozide (7) Zeta-cipermetrina (2)	(1) Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Tra Piretroidi ed Etofenprox al massimo un intervento per ciclo colturale e due all'anno, indipendentemente dall'avversità. Piretroidi (3) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità, tre in caso di presenza di <i>Tuta absoluta</i> . (5) Al massimo quattro interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (6) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (7) Al massimo un intervento all'anno; autorizzato su <i>Spodoptera littoralis</i> e <i>Helicoverpa armigera</i> . (8) Autorizzato su <i>Spodoptera littoralis</i> e <i>Helicoverpa armigera</i> .

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Tignola del pomodoro <i>(Tuta absoluta)</i>	<u>Interventi agronomici</u> Impiegare trappole a feromone per monitorare la presenza del parassita. <u>Interventi biologici</u> Salvaguardare l'azione dei nemici naturali, tra i quali risultano efficaci alcuni Eterotteri predatori come <i>Macrolophus pygmeus</i> e <i>Nesidiocoris tenuis</i> e alcuni Imenotteri parassitoidi di uova (<i>Tricogramma</i> spp.) <u>Interventi chimici</u> Soglia d'intervento: presenza del fitofago. - Si consiglia di intervenire al manifestarsi delle prime gallerie sulle foglie - Ogni s.a. va ripetuta due volte a distanza di 7-10 giorni - Alternare le ss.aa. disponibili per evitare fenomeni di resistenza	<i>Bacillus thuringensis</i> Azadiractina Spinosad (1) Clorantprilprole (2) Emamectina benzoato (3) Indoxacarb (4) Metaflumizone (5) Etofenprox (6) Abamectina (7)	(1) Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo quattro interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (5) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (6) Al massimo un intervento per ciclo colturale tra Piretroidi ed Etofenprox, indipendentemente dall'avversità. (7) Al massimo un intervento per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità.
Afidi <i>(Myzus persicae, Aphis gossypii, Macrosiphum euphorbiae)</i>	Le infestazioni possono essere controllate dagli ausiliari presenti in natura. <u>Interventi agronomici</u> - Non eccedere con le concimazioni azotate - Si consiglia di pacciamare con plastica bianca riflettente, al fine di allontanare gli afidi dalla coltura <u>Interventi chimici</u> Inizio comparsa di melata ed in caso di inefficace contenimento degli entomofagi: coccinellidi, sirfidi, crisopidi, imenotteri parassitoidi, ecc.	Azadiractina Sali di potassio degli acidi grassi Olio minerale (1) Piretrine pure Acetamiprid (2) (3) Flonicamid (4) Imidacloprid (2) (5) (8) Spirotetramat (6) Thiamethoxam (2) (7) (8) Sulfoxaflor (2)	(1) Utilizzabile prima dell'inizio della fioritura, anche in miscela con una delle altre s.a., al fine di limitare la diffusione delle virosi. (2) Al massimo un intervento per ciclo colturale tra Neonicotinoidi e Sulfoxaflor, indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. Piretroidi (4) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità, autorizzato solo su <i>Myzus persicae</i> e <i>Aphis gossypii</i> . (5) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (6) Al massimo due interventi all'anno; autorizzato solo su <i>Myzus persicae</i> e <i>Aphis gossypii</i> . (7) Somministrabile anche per immersione delle piantine prima del trapianto e, dopo la crisi di trapianto, direttamente al terreno o con l'irrigazione a goccia. (8) Trattamenti consentiti solo dopo la fioritura.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Aleiroidi (<i>Trialeurodes vaporariorum</i> , <i>Bemisia tabaci</i>)	<u>Interventi agronomici</u> Non eccedere con le concimazioni azotate. <u>Interventi biologici</u> Preventivamente introdurre, in uno o più rilasci, <i>Eretmocerus eremicus</i> (1 individuo/mq). Sui focolai d'infestazione introdurre <i>Macrolophus pygmeus</i> (1 individuo/mq). <u>Interventi chimici</u> Intervenire all'inizio dell'infestazione.	<i>Eretmocerus eremicus</i> <i>Macrolophus pygmeus</i> <i>Paecilomyces fumosoreus</i> Sali di potassio degli acidi grassi Azadiractina Piretrine pure Olio essenziale di arancio dolce Acetamiprid (1) (2) Esfenvalerate (3) Flonicamid (4) Imidacloprid (1) (5) (7) Thiamethoxam (1) (6) (7) Zeta-cipermetrina (3) Pyriproxifen (8) Sulfoxaflor (1)	(1) Al massimo un intervento per ciclo colturale tra Neonicotinoidi e Sulfoxaflor, indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Tra Piretroidi ed Etofenprox al massimo un intervento per ciclo colturale e due all'anno, indipendentemente dall'avversità. Piretroidi (4) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (5) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (6) Somministrabile anche per immersione delle piantine prima del trapianto e, dopo la crisi di trapianto, direttamente al terreno o con l'irrigazione a goccia. (7) Trattamenti consentiti solo dopo la fioritura (8) Al massimo un intervento all'anno.
Tripidi (<i>Frankliniella</i> spp., <i>Thrips</i> spp., ecc.)	Si consiglia di collocare trappole cromo - attrattive azzurre per individuare precocemente la presenza del fitofago. <u>Interventi biologici</u> All'inizio della fioritura introdurre, in uno o più rilasci, <i>Orius laevigatus</i> (1-2 individui/mq). Se si utilizzano insetticidi di sintesi, attendere almeno 20 giorni prima di iniziare i lanci. <u>Interventi chimici</u> Intervenire all'inizio delle infestazioni.	<i>Orius laevigatus</i> <i>Beauveria bassiana</i> Spinosad (1) Acetamiprid (2) (3) Formetanate (4) Acrinatrina (5)	(1) Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo un intervento per ciclo colturale con Neonicotinoidi, indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo un intervento all'anno. (5) Tra Piretroidi ed Etofenprox al massimo un intervento per ciclo colturale e due all'anno, indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Minatori fogliari (<i>Liriomyza</i> spp.)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire solo in presenza di scarsa parassitizzazione da <i>Diglyphus isaea</i> .	<i>Diglyphus isaea</i> Spinosad (1) Acetamiprid (2) (3)	Al massimo un intervento per ciclo colturale contro questa avversità. (1) Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo un intervento per ciclo colturale con Neonicotinoidi, indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Cimice verde (<i>Nezara viridula</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire solo dove è stata rilevata un'elevata presenza di cimici.	Piretrine pure	
Elateridi (<i>Agriotes</i> spp.)	<u>Interventi agronomici</u> Con infestazioni in atto effettuare lavorazioni superficiali nell'interfila, per modificare le condizioni igrometriche del terreno e favorire l'approfondimento delle larve nel terreno. <u>Interventi chimici</u> Intervenire in modo localizzato in caso di accertata presenza di larve o in base a infestazioni rilevate nell'anno precedente.	Teflutrin (1) Clorpirifos etile (1) (2) Thiametoxam (3) Zeta-cipermetrina (1) Lambda-cialotrina (1)	(1) Solo in formulazioni granulari. (2) Al massimo un intervento all'anno. (3) Applicazione alle piantine in pre-trapianto per immersione delle piantine e per irrigazione sovrachioma.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Ragnetto rosso <i>(Tetranychus urticae)</i>	<u>Interventi agronomici</u> Limitare le fertilizzazioni azotate e le altre pratiche che incrementano il vigore vegetativo. <u>Interventi biologici</u> Alla presenza del ragnetto rosso introdurre, in uno o più rilasci, <i>Phytoseiulus persimilis</i> (4-12 individui/mq). Se si utilizzano insetticidi di sintesi, attendere almeno 20 giorni prima di iniziare i lanci. La presenza di <i>Phytoseiulus persimilis</i> indigeno in ragione di 1/10 forme mobili di <i>Tetranychus urticae</i> assicura il contenimento dell'infestazione. Altri predatori indigeni, quali <i>Orius</i> spp. e <i>Stethorus punctillum</i> possono bloccare le infestazioni. <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla comparsa di decolorazioni fogliari e nel caso di insufficiente presenza di predatori.	<i>Phytoseiulus persimilis</i> Sali di potassio degli acidi grassi Abamectina (1) Acequinocyl Clofentezine Etoxazole (2) Exitiazox Fenpiroximate Bifenazate	Al massimo due interventi per ciclo colturale contro questa avversità, ad esclusione dei Sali di potassio degli acidi grassi. Nell'esecuzione dei trattamenti ammesse miscele tra le s.a. indicate, a prescindere dalla limitazione del trattamento contro l'avversità. (1) Al massimo un intervento per ciclo colturale, indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo un intervento all'anno.
Oidio <i>(Leveillula taurica, Erysiphe spp.)</i>	<u>Interventi chimici</u> Intervenire al manifestarsi dei sintomi, ad esclusione dello zolfo che può essere usato preventivamente.	<i>Ampelmyces quisqualis</i> (9) Zolfo Azoxystrobin (1) Ciproconazolo (2) (8) Cyflufenamid (3) Difenconazolo (2) (8) Miclobutanil (2) (8) Penconazolo (2) Pyraclostrobin (1) + Boscalid (4) Pyraclostrobin (1) + Metiram (5) (6) Tebuconazolo (2) (8) Tetraconazolo (2) Metrafenone (7)	Ad esclusione dello Zolfo, al massimo due interventi all'anno contro questa avversità. (1) Al massimo un intervento all'anno tra Azoxystrobin, Famoxadone, Fenamidone e Pyraclostrobin, indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo tre interventi all'anno con IBE indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo due interventi all'anno. (4) Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (5) Con Ditiocarbammati al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità; da sospendere a 21 giorni dalla raccolta. (6) L'applicazione di tale formulato è consigliato solo in caso di contemporanea presenza di oidio e peronospora. (7) Al massimo due interventi all'anno. (8) Tra Ciproconazolo, Difenconazolo, Miclobutanil, e Tebuconazolo al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
			(9) Al massimo sei interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Peronospora <i>(Phytophthora infestans)</i>	<u>Interventi chimici</u> Al verificarsi delle condizioni favorevoli per lo sviluppo delle infezioni intervenire con prodotti di copertura ad azione preventiva di contatto. In condizioni di elevata umidità e ad infezione avvenuta (massimo tre giorni) impiegare prodotti ad azione preventiva antisporulante e curativa o con attività curativa e persistenza prolungata.	<i>Trichoderma asperellum</i> e <i>Trichoderma gamsii</i> Prodotti rameici (11) Ametoctradina (1) + Dimetomorf (2) Ametoctradina (1) + Metiram (3) Azoxystrobin (4) (5) Benalaxil (6) + Rame (Bentiavalicarb (2) + Rame) (7) Cimoxanil (8) Cyazofamide (9) Dimetomorf (2) + Pyraclostrobin (5) Dimetomorf (2) + Rame Famoxadone (5) Fosetil alluminio Iprovalicarb (2) + Rame Mandipropamid (2) Metalaxil (6) + Rame Metalaxil-M (6) Metalaxil-M (6) + Rame (11) Metiram (3) Propineb (3) Pyraclostrobin (5) + Metiram (3) Zoxamide (10) Zoxamide (10) + Rame Amisulbrom (9) Fenamidone (5) + Propamocarb Zoxamide (10) + Dimetomorf (2) Cimoxanil (8) + Propamocarb Fluazinam (12) Oxathiapiprolin (13)	Ad esclusione dei Prodotti rameici, contro questa avversità al massimo quattro interventi per ciclo colturale. (1) Al massimo tre interventi all'anno. (2) Tra Bentiavalicarb, Dimetomorf, Iprovalicarb e Mandipropamid al massimo tre interventi all'anno. (3) Con Ditiocarbammati al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità; sospendere gli interventi a 21 giorni dalla raccolta. (4) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (5) Al massimo un intervento all'anno tra Azoxystrobin, Famoxadone, Fenamidone e Pyraclostrobin, indipendentemente dall'avversità. (6) Al massimo un intervento all'anno con Fenilammidi. (7) Non impiantare nuove colture nei tre mesi successivi all'ultimo trattamento. (8) Al massimo tre interventi all'anno. (9) Tra Cyazofamide e Amisulbrom al massimo tre interventi all'anno. (10) Al massimo tre interventi all'anno. (11) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità. (12) Al massimo due interventi all'anno. (13) Al massimo tre interventi all'anno.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Muffa grigia <i>(Botrytis cinerea)</i>	<u>Interventi agronomici</u> - Evitare ristagni idrici nel terreno - Non adottare sesti d'impianto troppo fitti <u>Interventi chimici</u> Intervenire al manifestarsi dei sintomi.	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> (5) <i>Bacillus subtilis</i> <i>Pythium oligandrum</i> Ceppo M1 Cyprodinil + Fludioxonil Fenexamide (1) Pyraclostrobin (2) + Boscalid (3) Pyrimetanil (4)	Al massimo un intervento per ciclo culturale contro questa avversità e solo su colture di pomodoro da mensa. (1) Al massimo due interventi all'anno. (2) Al massimo un intervento all'anno tra Azoxystrobin, Famoxadone, Fenamidone e Pyraclostrobin, indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) In alternativa a Cyprodinil e al massimo due interventi all'anno. (5) Al massimo sei interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Alternariosi <i>(Alternaria spp.)</i> Septoriosi <i>(Septoria lycopersici)</i>	<u>Interventi agronomici</u> - Evitare ristagni idrici nel terreno - Non adottare sesti d'impianto troppo fitti <u>Interventi chimici</u> Intervenire al manifestarsi dei sintomi.	Prodotti rameici (5) Azoxystrobin (1) (2) Difenconazolo (3) Pyraclostrobin (1) + Metiram (4) Metiram (4) (2)	Ad esclusione dei Prodotti rameici, contro questa avversità al massimo un intervento per ciclo culturale. (1) Al massimo un intervento all'anno tra Azoxystrobin, Famoxadone, Fenamidone e Pyraclostrobin, indipendentemente dall'avversità. (2) Autorizzato solo su Alternariosi. (3) Al massimo tre interventi all'anno con IBE indipendentemente dall'avversità. (4) Con Ditiocarbammati al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità; sospendere gli interventi a 21 giorni dalla raccolta. (5) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità
Sclerotinia <i>(Sclerotinia spp.)</i> Fusariosi <i>(Fusarium oxysporum</i> <i>f. sp. lycopersici)</i> Verticilliosi <i>(Verticillium dahliae)</i>	<u>Interventi agronomici</u> - Attuare le rotazioni - Distruggere le piante ammalate ed i residui della coltura precedente - Evitare i ristagni idrici - Utilizzare varietà resistenti o tolleranti <u>Interventi fisici</u> Si consiglia la solarizzazione del terreno con film trasparente P.E. da 0,05 mm, nei mesi di luglio - agosto per almeno 50 giorni.	<i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma gamsii</i> <i>Trichoderma viride</i> <i>Trichoderma harzianum</i> <i>Pythium oligandrum</i> Ceppo M1	

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Radice suberosa (<i>Pyrenochaeta lycopersici</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Utilizzare varietà resistenti o tolleranti - Attuare le rotazioni - Distruggere le piante ammalate ed i residui della coltura precedente		
Batteriosi Picchiattatura batterica (<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>tomato</i>) Maculatura batterica (<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>vesicatoria</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Impiegare piantine originate da seme certificato - Utilizzare varietà resistenti o tolleranti - Ampie rotazioni colturali - Concimazioni azotate e potassiche equilibrate - Eliminare le piante infette, che non vanno comunque interrate - E' sconsigliato irrigare con acque provenienti da canali o bacini di raccolta i cui fondali non vengano periodicamente ripuliti da residui organici	Prodotti rameici (2) Acibenzolar-S-metile (1)	(1) Al massimo quattro interventi all'anno, fino alla fioritura. (2) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità.
Virosi (TYLCV, CMV, TMV, ToMV, TSWV)	<u>Interventi agronomici</u> - Impiegare piantine certificate virus esenti o virus controllate, o varietà tolleranti - Eliminare le piante ammalate - Monitorare accuratamente la presenza dei vari insetti vettori (Afidi, Aleurodidi, Tripidi) per un loro tempestivo contenimento - Controllare accuratamente le erbe infestanti presenti in prossimità del campo prima del trapianto (effettuare pirodiserbo o sfalcio) - Attuare ampie rotazioni colturali		
Virescenza ipertrofica (Stolbur)	<u>Interventi agronomici</u> - Eliminare le piante infette - Attuare ampie rotazioni - Monitorare accuratamente la presenza di insetti vettori (Cicaline) per un loro tempestivo contenimento - Controllare accuratamente le erbe infestanti presenti in prossimità del campo prima del trapianto (effettuare pirodiserbo o sfalcio)		
Nematodi galligeni (<i>Meloidogyne</i> spp.)	<u>Interventi agronomici</u> - Attuare le rotazioni con specie poco sensibili - Distruggere le piante ammalate ed i residui della coltura precedente - Evitare i ristagni idrici - Utilizzare varietà resistenti e portinnesti resistenti o tolleranti - Utilizzare pannelli di semi di <i>Brassica</i> spp. (1) <u>Interventi fisici</u> Si consiglia la solarizzazione del terreno con film trasparente P.E. da 0,05 mm, nei mesi di luglio - agosto per almeno 50 giorni.	<i>Bacillus firmus</i> <i>Paecilomyces lilacinus</i> Estratto d'aglio (2)	(1) Da utilizzare alla dose di 2,5 t/ha, 7-10 giorni prima del trapianto, con interrimento a 15-20 cm e successiva bagnatura. (2) Applicare il prodotto nel suolo più vicino possibile al seme/piantina al momento della semina/trapianto. Assicurare adeguata umidità del suolo.

POMODORO IN COLTURA PROTETTA

Nottue terricole (<i>Agrotis ipsilon</i>, <i>A. segetum</i>)	<u>Interventi chimici</u> Nelle prime settimane dopo il trapianto, intervenire all'inizio dell'infestazione lungo la fila.	Azadiractina Piretrine pure Alfa-cipermetrina (1) Clorpirifos etile (2) (3) Deltametrina (1) Zeta-cipermetrina (1)	(1) Al massimo due interventi per ciclo colturale tra Piretroidi ed Etofenprox, indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Da utilizzare solo in formulazione granulare al terreno in alternativa a un intervento con Piretroidi.
Nottue fogliari (<i>Spodoptera littoralis</i>, <i>Chrysodeixis chalcites</i>, <i>Helicoverpa armigera</i> <i>Autographa gamma</i>)	Si consiglia l'uso di trappole innescate con feromone sessuale specifico, una per serra e specie, per segnalare il probabile inizio dell'infestazione; alle prime catture intensificare i controlli sulla coltura. <u>Interventi biologici</u> Alla presenza delle larve di prima età intervenire con <i>Bacillus thuringiensis</i>, ripetendo il trattamento, se necessario, a cadenza settimanale. <u>Interventi chimici</u> Si consiglia di intervenire all'inizio delle infestazioni.	<i>Bacillus thuringiensis</i> <i>Helicoverpa armigera</i> Nucleopoliedrovirus (HearNPV) <i>Spodoptera littoralis</i> Nucleopoliedrovirus (SpliNPV) Azadiractina Spinosad (1) Alfa-cipermetrina (2) Clorantpriliprole (3) Deltametrina (2) Emamectina benzoato (4) Etofenprox (2) (9) Indoxacarb (5) Lambda-cialotrina (2) Lufenuron (6) Metaflumizone (7) Metossifenozone (8) Zeta-cipermetrina (2) Tebufenozide (8)	(1) Al massimo tre interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo due interventi per ciclo colturale tra Piretroidi ed Etofenprox, indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità, tre in caso di presenza di <i>Tuta absoluta</i>. (5) Al massimo quattro interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (6) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità; solo su <i>Helicoverpa armigera</i>. (7) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (8) Al massimo due interventi all'anno tra Metossifenozone e Tebufenozide, indipendentemente dall'avversità; autorizzati su <i>Spodoptera littoralis</i> e <i>Helicoverpa armigera</i>. (9) Autorizzato su <i>Spodoptera littoralis</i> e <i>Helicoverpa armigera</i>.

Afidi (<i>Myzus persicae</i>, <i>Aphis gossypii</i>, <i>Macrosiphum euphorbiae</i>)	<u>Interventi agronomici</u> Non eccedere con le concimazioni azotate. <u>Interventi chimici</u> Inizio comparsa di melata ed in caso di inefficace contenimento degli entomofagi: coccinellidi, sirfidi, crisopidi, imenotteri parassitoidi, ecc.	Sali di potassio degli acidi grassi Olio minerale (1) Piretrine pure Acetamiprid (2) (3) Flonicamid (4) Imidacloprid (2) (5) Pymetrozine (6) Spirotetramat (7) Thiamethoxam (2) (8) Sulfoxaflor (2)	(1) Utilizzabile prima dell'inizio della fioritura, anche in miscela con una delle altre s.a., al fine di limitare la diffusione delle virosi. (2) Al massimo un intervento per ciclo colturale tra Neonicotinoidi e Sulfoxaflor, indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità, autorizzato solo su <i>Myzus persicae</i> e <i>Aphis gossypii</i>. (5) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (6) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità e solo se si eseguono lanci di insetti utili. (7) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità; autorizzato su <i>Myzus persicae</i> e <i>Aphis gossypii</i>. Tra Spirotetramat e Spiromesifen al massimo quattro interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (8) Somministrabile anche per immersione delle piantine prima del trapianto e, dopo la crisi di trapianto, direttamente al terreno o con l'irrigazione a goccia.
---	--	---	--

Aleirodidi <i>(Trialeurodes vaporariorum, Bemisia tabaci)</i>	<u>Interventi meccanici</u> Utilizzo di idonee reti escludi-insetti (20x10 fili/cm in ordito per trama) per schermare l'intera superficie delle serre al fine di impedire l'ingresso degli aleirodidi. Creazione di una camera d'ingresso con doppie porte schermate con la medesima rete escludi-insetti e pannelli gialli invischiati di colla per catturare gli adulti. <u>Interventi agronomici</u> Non eccedere con le concimazioni azotate. <u>Interventi biologici</u> Preventivamente introdurre, in uno o più rilasci, <i>Eretmocerus eremicus</i> (1 individuo/mq) o <i>Amblyseius swirskii</i> (30-50 individui/mq); sui focolai d'infestazione elevare le dosi rispettivamente a 20 individui/mq e 80-120 individui/mq, o introdurre <i>Macrolophus pygmeus</i> (1 individuo/mq). <u>Interventi fisici</u> Utilizzo di plastiche fotoselettive con effetto repellente. <u>Interventi chimici</u> Intervenire all'inizio delle infestazioni.	<i>Amblyseius swirskii</i> <i>Eretmocerus eremicus</i> <i>Macrolophus pygmeus</i> <i>Beauveria bassiana</i> <i>Paecilomyces fumosoroseus</i> Sali di potassio degli acidi grassi Azadiractina Piretrine pure Olio essenziale di arancio dolce Acetamiprid (1) (2) Flonicamid (10) Imidacloprid (1) (5) Pymetrozina (6) Pyriproxyfen (7) Spiromesifen (8) Spirotetramat (8) (9) Thiacloprid (1) Thiamethoxam (1) (11) Zeta-cipermetrina (3) Sulfoxaflor (1)	(1) Al massimo un intervento per ciclo colturale tra Neonicotinoidi e Sulfoxaflor, indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo due interventi per ciclo colturale tra Piretroidi ed Etofenprox, indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (5) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (6) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità e solo se si eseguono lanci di insetti utili. (7) Al massimo un intervento all'anno (8) Tra Spirotetramat e Spiromesifen al massimo quattro interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (9) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (10) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (11) Somministrabile anche per immersione delle piantine prima del trapianto e, dopo la crisi di trapianto, direttamente al terreno o con l'irrigazione a goccia.
Tripidi <i>(Frankliniella occidentalis, Thrips spp.)</i>	Si consiglia di collocare trappole cromo - attrattive azzurre per individuare precocemente la presenza del fitofago. <u>Interventi biologici</u> All'inizio della fioritura introdurre, in uno o più rilasci, <i>Orius laevigatus</i> (1-2 individui/mq). Se si utilizzano insetticidi di sintesi, attendere almeno 20 giorni prima di iniziare i lanci. <u>Interventi chimici</u> Intervenire nelle prime fasi dell'infestazione.	<i>Beauveria bassiana</i> <i>Orius laevigatus</i> Spinosad (1) Formetanate (2) Lufenuron (3) Metiocarb (2) Acrinatrina (4)	(1) Al massimo tre interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità. (2) Tra Formetanate e Metiocarb al massimo un intervento all'anno. (3) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo due interventi per ciclo colturale tra Piretroidi ed Etofenprox, indipendentemente dall'avversità.

Tignola del pomodoro (<i>Tuta absoluta</i>)	<u>Interventi meccanici</u> Utilizzare idonee reti escludi-insetto (almeno 10x6 fili/cm in ordito per trama) per schermare tutte le aperture delle serre al fine di impedire l'ingresso degli adulti <u>Interventi biotecnici</u> Esporre trappole innescate con feromone sessuale per monitorare il volo dei maschi. Esporre trappole elettrofluorescenti per la cattura massale degli adulti. <u>Interventi biologici</u> Valorizzare l'azione dei nemici naturali efficaci, tra i quali alcuni Eterotteri (Miridi) predatori e alcuni parassitoidi di uova. <u>Interventi chimici</u> Soglia di intervento: alla presenza del fitofago. - Si consiglia di intervenire al manifestarsi delle prime gallerie sulle foglie - Ogni sostanza attiva va ripetuta due volte a distanza di 7-10 giorni - Alternare le ss.aa. disponibili per evitare fenomeni di resistenza	Confusione sessuale <i>Bacillus thuringensis</i> Azadiractina Emamectina benzoato (1) Indoxacarb (2) Metaflumizone (3) Spinosad (4) Clorantpriliprole (5) Etofenprox (6) Tebufenozide (7)	Si raccomanda l'uso di reti antinsetti se si applica la confusione sessuale. (1) Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo due interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità e non più di quattro all'anno. (3) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo tre interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità. (5) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (6) Al massimo due interventi per ciclo colturale tra Piretroidi ed Etofenprox, indipendentemente dall'avversità. (7) Al massimo due interventi all'anno tra Metossifenozone e Tebufenozide, indipendentemente dall'avversità.
Minatori fogliari (<i>Liriomyza</i> spp.)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire solo in presenza di scarsa parassitizzazione da <i>Diglyphus isaea</i>.	<i>Diglyphus isaea</i> Spinosad (1) Ciromazina	Al massimo due interventi per ciclo colturale contro questa avversità. (1) Al massimo tre interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità.

Ragnetto rosso <i>(Tetranychus urticae)</i>	<u>Interventi agronomici</u> Limitare le fertilizzazioni azotate e le altre pratiche che incrementano il vigore vegetativo. <u>Interventi biologici</u> Preventivamente introdurre, in uno o più rilasci, <i>Amblyseius andersoni</i> (6 individui/mq). Alla presenza del ragnetto rosso introdurre, in uno o più rilasci, <i>Phytoseiulus persimilis</i> (4-12 individui/mq) o di <i>Amblyseius andersoni</i> (20 individui/mq). Se si utilizzano insetticidi di sintesi, attendere almeno 20 giorni prima di iniziare i lanci. La presenza di <i>Phytoseiulus persimilis</i> indigeno in ragione di 1/10 forme mobili di <i>Tetranychus urticae</i> assicura il contenimento dell'infestazione. Altri predatori indigeni, quali <i>Orius</i> spp. e <i>Stethorus punctillum</i> possono bloccare le infestazioni. <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla comparsa di decolorazioni fogliari e nel caso di insufficiente presenza di predatori.	<i>Beauveria bassiana</i> <i>Phytoseiulus persimilis</i> <i>Amblyseius andersoni</i> Sali di potassio degli acidi grassi Abamectina (1) Acequinocyl Clofentezine Bifenazate Etoxazole (2) Exitiazox Fenpiroximate Pyridaben Spiromesifen (3) Tebufenpirad (4)	Al massimo due interventi per ciclo colturale contro questa avversità, ad esclusione dei Sali di potassio degli acidi grassi. Nell'esecuzione dei trattamenti ammesse miscele tra le s.a. indicate, a prescindere dalla limitazione del trattamento contro l'avversità. (1) Al massimo due interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo un intervento all'anno. (3) Tra Spirotetramat e Spiromesifen al massimo quattro interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo un intervento all'anno.
Acaro rugginoso <i>(Aculops lycopersici)</i>	<u>Interventi biologici</u> Preventivamente introdurre, in uno o più rilasci, <i>Amblyseius andersoni</i> (6 individui/mq). Alla presenza dell'acaro introdurre, in uno o più rilasci, <i>Amblyseius andersoni</i> (20 individui/mq). <u>Interventi chimici</u> Intervenire all'inizio dell'infestazione.	<i>Amblyseius andersoni</i> Abamectina (1)	(1) Al massimo due interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità.
Oidio <i>(Leveillula taurica, Erysiphe spp.)</i>	<u>Interventi chimici</u> Intervenire al manifestarsi dei sintomi, ad esclusione dello zolfo che può essere usato preventivamente.	<i>Ampelomyces quisqualis</i> (9) Zolfo Bicarbonato di Potassio (7) Azoxystrobin (1) (2) Bupirimate (10) Cyflufenamid (3) Difenconazolo (4) Miclobutanil (4) Penconazolo (4) Pyraclostrobin (1) + Boscalid (5) Tebuconazolo (4) Metrafenone (6) Tryfloxystrobin (1) + Tebuconazolo (4) (Triadimenol (4) + Fluopyram)	(1) Al massimo un intervento all'anno tra Azoxystrobin, Pyraclostrobin, Tryfloxystrobin, Famoxadone e Fenamidone, indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo due interventi all'anno. (4) Al massimo due interventi all'anno con IBE, indipendentemente dall'avversità. (5) Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (6) Al massimo due interventi all'anno. (7) Al massimo otto interventi all'anno. (8) Al massimo cinque interventi all'anno. (9) Al massimo sei interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (10) Al massimo due interventi all'anno.

		COS – OGA (Chitini-oligosaccaridi + Oligo-galaturonidi) (8)	
Peronospora <i>(Phytophthora infestans)</i>	<u>Interventi agronomici</u> Evitare i ristagni di umidità arieggiando la serra. <u>Interventi chimici</u> Intervenire al manifestarsi dei primi sintomi.	<i>Trichoderma asperellum</i> e <i>Trichoderma gamsii</i> Prodotti rameici (7) Ametoctradina (1) + Dimetomorf (2) Ametoctradina (1) + Metiram (3) Azoxystrobin (4) Benalaxil (5) + Rame Cimoxanil (6) Cyazofamide (8) Dimetomorf (2) + Pyraclostrobin (4) Dimetomorf (2) + Rame Famoxadone (4) Fosetil alluminio + Rame Iprovalicarb (2) + Rame Mandipropamid (2) Metalaxil (5) + Rame Metalaxil-M (5) Metalaxil-M (5) + Rame Metiram (3) Pyraclostrobin (4) + Metiram (3) Propamocarb (9) (11) Propineb (3) Zoxamide (10) Zoxamide (10) + Rame Fenamidone (4) + Propamocarb (11) Oxathiapiprolin (12) Amisulbrom (8)	(1) Al massimo tre interventi all'anno. (2) Tra Dimetomorf, Iprovalicarb e Mandipropamid al massimo quattro interventi all'anno. (3) Con Ditiocarbammati al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità; sospendere gli interventi a 21 giorni dalla raccolta. (4) Al massimo un intervento all'anno tra Azoxystrobin, Pyraclostrobin, Tryfloxystrobin, Famoxadone, e Fenamidone, indipendentemente dall'avversità. (5) Al massimo un intervento all'anno con Fenilammidi. (6) Al massimo tre interventi all'anno. (7) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità (8) Al massimo tre interventi all'anno tra Cyazofamide e Amisulbrom. (9) Ammesso solo mediante irrigazione a goccia (10) Al massimo quattro interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (11) Al massimo due interventi all'anno. (12) Al massimo tre interventi all'anno.
Muffa grigia <i>(Botrytis cinerea)</i>	<u>Interventi agronomici</u> - Non adottare sesti d'impianto troppo fitti - Arieggiare le serre <u>Interventi chimici</u> Intervenire al manifestarsi dei sintomi.	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> (7) <i>Pythium oligandrum</i> Ceppo M1 Cyprodinil + Fludioxonil Fenhexamid (1) Fenpyrazamine (1) (2) Imazalil (3) Penthiopirad (4) Piraclostrobin (5) + Boscalid (6) Pyrimethanil	Ad esclusione di Imazalil, al massimo due interventi per ciclo culturale contro questa avversità. (1) Tra Fenexamide e Fenpyrazamine al massimo due interventi all'anno. (2) Al massimo un intervento all'anno. (3) Esclusivamente per applicazioni localizzate al fusto con apposita formulazione aerosol; al massimo due applicazioni per pianta. (4) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (5) Al massimo un intervento all'anno tra

			Azoxystrobin, Pyraclostrobin, Tryfloxystrobin, Famoxadone e Fenamidone, indipendentemente dall'avversità. (6) Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (7) Al massimo sei interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Alternariosi (<i>Alternaria</i> spp.) Septoriosi (<i>Septoria lycopersici</i>)	<u>Interventi agronomici</u> Non adottare sesti d'impianto troppo fitti. <u>Interventi chimici</u> Intervenire al manifestarsi dei sintomi.	Prodotti rameici (5) Azoxystrobin (1) Piraclostrobin (1) + Metiram (3) Difenoconazolo (4) Metiram (3)	Ad esclusione dei Prodotti rameici, al massimo un intervento per ciclo culturale contro questa avversità. (1) Al massimo un intervento all'anno tra Azoxystrobin, Pyraclostrobin, Famoxadone e Fenamidone, indipendentemente dall'avversità. (2) Autorizzato solo su Alternariosi. (3) Con Ditiocarbammati al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità; sospendere gli interventi a 21 giorni dalla raccolta. (4) Al massimo due interventi all'anno con IBE, indipendentemente dall'avversità. (5) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità
Cladosporiosi (<i>Cladosporium fulvum</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Arieggiare le serre - Non adottare sesti d'impianto troppo fitti <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla comparsa dei sintomi.	Prodotti rameici (5) Azoxystrobin (1) Difenoconazolo (2) Ciproconazolo (2) Metiram (3) Piraclostrobin (1) + Boscalid (4)	(1) Al massimo un intervento all'anno tra Azoxystrobin, Pyraclostrobin, Famoxadone e Fenamidone, indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo due interventi all'anno con IBE, indipendentemente dall'avversità. (3) Con Ditiocarbammati al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità; da sospendere a 21 giorni dalla raccolta. (4) Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (5) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità

Fusariosi radicicola <i>(Fusarium oxysporum f. sp. radicis-lycopersici)</i> Sclerotinia <i>(Sclerotinia spp.)</i>	<u>Interventi agronomici</u> - Attuare le rotazioni - Distruggere le piante ammalate ed i residui della coltura precedente - Evitare i ristagni idrici - Utilizzare varietà resistenti o tolleranti <u>Interventi fisici</u> Si consiglia la solarizzazione del terreno con film di P.E. trasparente da 0,05 mm, nei mesi di luglio - agosto per almeno 50 giorni.	<i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma gamsii</i> (2) <i>Trichoderma viride</i> <i>Trichoderma harzianum</i> Penthiopirad (1)	(1) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità.(2) Autorizzato solo contro <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> .
Radice suberosa <i>(Pyrenochaeta lycopersici)</i> Verticilliosi <i>(Verticillium dahliae)</i>	<u>Interventi agronomici</u> - Attuare le rotazioni. - Distruggere le piante ammalate ed i residui della coltura precedente. - Evitare i ristagni idrici. - Utilizzare varietà resistenti o tolleranti o portinnesti resistenti/tolleranti <u>Interventi fisici</u> Si consiglia la solarizzazione del terreno con film di P.E. trasparente da 0,05 mm, nei mesi di luglio - agosto per almeno 50 giorni.	<i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma gamsii</i> (2) Propamocarb + Fosetil alluminio (1)	Al massimo due interventi per ciclo culturale. (1) Utilizzabile solo con impianti d'irrigazione a goccia o con distribuzione localizzata. (2) Autorizzato solo contro <i>Verticillium dahliae</i> .
Funghi tellurici Sclerotinia <i>(Sclerotinia spp.)</i> Rhizoctonia <i>(Rhizoctonia spp.)</i> Moria delle piantine <i>(Pythium spp.)</i>	<u>Interventi chimici</u> Solo in caso di accertata presenza negli anni precedenti.	<i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma gamsii</i> <i>Trichoderma harzianum</i> <i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Triochotherma atroviride</i> (3) <i>Pythium oligandrum</i> Ceppo M1 Metam K (1) Metam Na (1) Dazomet (2)	(1) Da effettuarsi prima del trapianto in alternativa al Dazomet, non superando la dose massima di 1000 litri per ettaro all'anno. Impiegabili solo una volta ogni tre anni. (2) Da effettuarsi prima del trapianto in alternativa a Metam Na o Metam K. Sullo stesso terreno al massimo una volta ogni tre anni indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo cinque interventi all'anno.
Batteriosi <i>(Pseudomonas syringae pv. tomato, Xanthomonas campestris pv. vesicatoria, Clavibacter michiganensis subsp. michiganensis, Pseudomonas corrugata)</i>	<u>Interventi agronomici</u> - Impiegare piantine originate da seme certificato - Concimazioni azotate e potassiche equilibrate - Eliminare la piante infette, che non vanno comunque interrate - Evitare i ristagni idrici - E' sconsigliato irrigare con acque provenienti da canali o bacini di raccolta i cui fondali non vengano periodicamente ripuliti da residui organici - Utilizzare varietà resistenti o tolleranti <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla comparsa delle condizioni favorevoli alle infezioni.	Prodotti rameici (1)	(1) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità

Virosi (TYLCV, CMV, TMV, ToMV, TSWV)	<u><i>Interventi agronomici</i></u> - Impiegare piantine certificate virus esenti o virus controllate, o varietà tolleranti - Eliminare la piante ammalate - Monitorare accuratamente la presenza dei vari insetti vettori (Afidi, Aleurodidi, Tripidi) per un loro tempestivo contenimento - Controllare accuratamente le erbe infestanti <u><i>Interventi meccanici</i></u> Utilizzare idonee reti per schermare tutte le aperture delle serre al fine di impedire l'ingresso degli insetti vettori.		
Nematodi galligeni (<i>Meloidogyne</i> spp.)	<u><i>Interventi agronomici</i></u> - Eliminare e distruggere i residui della coltura precedente - Utilizzare varietà e portinnesti resistenti o tolleranti - Evitare ristagni idrici - Utilizzare pannelli di semi di <i>Brassica</i> spp. (1) <u><i>Interventi fisici</i></u> Si consiglia la solarizzazione del terreno con film di P.E. trasparente da 0,05 mm, nei mesi di luglio - agosto per almeno 50 giorni. <u><i>Interventi chimici</i></u> Presenza accertata o se nell'anno precedente ci siano stati danni. Intervenire una prima volta in pre-trapianto con un prodotto granulare o liquido e, 20-30 gg dopo, con un prodotto liquido di copertura.	<i>Bacillus firmus</i> <i>Paecilomyces lilacinus</i> Estratto d'aglio (9) (Fenamifos + Oxamyl) (2) (7) (Fosthiazate + Oxamyl) (3) (7) (Oxamyl + Oxamyl) (4) (7) Oxamil (5) (7) Fluopyram (6) (7) Abamectina (8)	(1) Da utilizzare alla dose di 2,5 t/ha, 7-10 giorni prima del trapianto, con interrimento a 15-20 cm e successiva bagnatura. (2) In pre-trapianto un intervento con Fenamifos in modo localizzato con impianto di irrigazione; durante la coltura intervenire con Oxamyl in formulazione liquida al 10% alla dose massima di 20 l/ha (3) In pre-trapianto un intervento con Fosthiazate in modo localizzato con formulato granulare al 10% alla dose massima di 30 kg/ha; durante la coltura intervenire con Oxamyl in formulazione liquida al 10% alla dose massima di 20 l/ha. (4) In pre-trapianto un intervento con Oxamyl in modo localizzato con formulato granulare al 5%; durante la coltura intervenire con Oxamyl in formulazione liquida al 10% alla dose massima di 20 l/ha. (5) Con la coltura in atto intervenire in modo localizzato tramite impianto di irrigazione con formulato liquido al 10% alla dose massima di 30 l/ha. (6) Al massimo due interventi all'anno; impiego indipendente dalla formulazione utilizzata contro l'oidio. (7) Soluzioni alternative fra loro. (8) Da impiegare con sistema di irrigazione a goccia o con manichetta. (9) Applicare il prodotto nel suolo più vicino possibile al seme/piantina al momento della semina/trapianto. Assicurare adeguata umidità del suolo.

Allegazione dei frutti		Acido gibberellico NAA	Alle dosi minime riportate nelle etichette dei formulati.
-------------------------------	--	---------------------------	---

DIFESA ORTICOLE: CAVOLI

CAVOLI A INFIORESCENZA: CAVOLFIORE E CAVOLO BROCCOLO (Broccoli calabresi, Broccoli cinesi, Cime di rapa)

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Afidi (<i>Brevicoryne brassicae</i> , <i>Myzus persicae</i>)	<u>Interventi agronomici</u> In inverno distruggere i fusti dopo la raccolta. <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla comparsa delle infestazioni.	Azadiractina (1) Piretrine pure Acetamiprid (2) Beta-ciflutrin (3) Cipermetrina (3) Deltametrina (3) Imidacloprid (2) Lambda-cialotrina (3) Thiametoxam (2) (4) Zeta-cipermetrina (3) Sulfoxaflor (2)	(1) Ammesso solo su cavolfiore. (2) Al massimo un intervento all'anno tra Neonicotinoidi e Sulfoxaflor indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo due interventi per ciclo colturale con Piretroidi indipendentemente dall'avversità e ciascuno di essi utilizzabile al massimo due volte all'anno. (4) Ammesso solo su cavolo broccolo.
Altica (<i>Phyllotreta</i> spp.)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire solo su piante giovani e in presenza di infestazioni diffuse.	Acetamiprid (1) Beta-ciflutrin (2) Deltametrina (2) Thiametoxam (1) (3)	(1) Al massimo un intervento all'anno con Neonicotinoidi indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo due interventi per ciclo colturale con Piretroidi indipendentemente dall'avversità e ciascuno di essi utilizzabile al massimo due volte all'anno. (3) Ammesso solo su cavolo broccolo.
Cimici (<i>Eurydema</i> spp., ecc.)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire in presenza di infestazioni diffuse.	Piretrine pure	

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Cavolaia (<i>Pieris brassicae</i>) Nottue (<i>Mamestra brassicae</i> , <i>Mamestra olerace</i>)	<u>Interventi biologici</u> Alla presenza delle larve di prima età, ripetendo il trattamento se necessario ogni 5 – 7 giorni. <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla comparsa dei primi danni.	<i>Bacillus thuringiensis</i> Azadiractina (1) Spinosad (2) Alfa-cipermetrina (1) (3) (7) Beta-ciflutrin (3) Cipermetrina (3) Clorantpriliprole (4) Deltametrina (3) Emamectina benzoato (5) Lambda-cialotrina (3) Indoxacarb (6) Zeta-cipermetrina (3)	Ad esclusione di <i>Bacillus thuringiensis</i> e Azadiractina, al massimo tre interventi per ciclo colturale contro questa avversità. (1) Ammesso solo su cavolfiore. (2) Al massimo due interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo due interventi per ciclo colturale con Piretroidi indipendentemente dall'avversità e ciascuno di essi utilizzabile al massimo due volte all'anno. (4) Al massimo due interventi all'anno. (5) Al massimo due interventi all'anno; ammesso su cavolaia. (6) Al massimo tre interventi all'anno. (7) Ammesso solo su cavolaia.
Mosca del cavolo (<i>Delia radicum</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Eliminare le crucifere spontanee - Distruggere i residui delle colture di cavolo durante l'inverno <u>Interventi chimici</u> Intervenire in base al controllo delle ovideposizioni.	Deltametrina (1) Teflutrin (2)	(1) Al massimo due interventi per ciclo colturale con Piretroidi indipendentemente dall'avversità e ciascuno di essi utilizzabile al massimo due volte all'anno. (2) Da distribuire localizzato lungo le file, in forma granulare; ammesso solo su cavolfiore.
Elateridi (<i>Agriotes</i> spp.)	<u>Interventi chimici</u> Infestazione accertata negli anni precedenti.	Teflutrin (1) Zeta-cipermetrina Lambda-cialotrina (2)	Al massimo un intervento al terreno se sulla coltura precedente si sono verificate infestazioni. (1) Solo formulati granulari. Ammesso solo su cavolfiore. (2) Solo in formulazione granulare.
Tripidi (<i>Thrips tabaci</i> , <i>Frankliniella occidentalis</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire in caso di presenza.	Spinosad (1) Beta-ciflutrin (2) Deltametrina (2)	(1) Al massimo due interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo due interventi per ciclo colturale con Piretroidi indipendentemente dall'avversità e ciascuno di essi utilizzabile al massimo due volte all'anno.
Limacce (<i>Helix</i> spp., <i>Centareus aperta</i> , <i>Helicella variabilis</i> , <i>Limax</i> spp., <i>Agriolimax</i> spp.)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire all'inizio dell'infestazione.	Fosfato ferrico Metaldeide esca	Distribuire le esche lungo le fasce interessate dall'infestazione.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Peronospora (<i>Peronospora</i> spp.)	<u>Interventi agronomici</u> Asportare le prime foglie infette. <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla comparsa dei sintomi.	Prodotti rameici (5) Metalaxil-M (1) Metalaxil-M (1) + Rame (Azoxytrobina (2) + Difenoconazolo (3)) (4)	Ad esclusione dei Prodotti rameici, al massimo tre interventi contro questa avversità. (1) Al massimo due interventi per ciclo culturale. (2) Tra Azoxytrobina e Pyraclostrobina al massimo due interventi per ciclo culturale indipendentemente dall'avversità e tre interventi per colture con cicli superiori a 120 giorni e con raccolta primaverile. (3) Al massimo due interventi per ciclo culturale indipendentemente dall'avversità; tre interventi per colture con cicli superiori a 120 giorni e con raccolta primaverile; ammesso solo su cavolfiore. (4) Ammesso solo su cavolo broccolo. (5) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità
Alternariosi (<i>Alternaria brassicae</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Effettuare ampie rotazioni - Non adottare alte densità d'impianto <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla comparsa dei sintomi.	Prodotti rameici (5) Difenoconazolo (1) Azoxytrobina (2) (3) Pyraclostrobina (2) + Boscalid (Azoxytrobina (2) + Difenoconazolo (1)) (4)	(1) Al massimo due interventi per ciclo culturale indipendentemente dall'avversità; tre interventi per colture con cicli superiori a 120 giorni e con raccolta primaverile; ammesso solo su cavolfiore. (2) Tra Azoxytrobina e Pyraclostrobina al massimo due interventi per ciclo culturale indipendentemente dall'avversità e tre interventi per colture con cicli superiori a 120 giorni e con raccolta primaverile. (3) Ammesso solo su cavolfiore. (4) Ammesso solo su cavolo broccolo. (5) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità.
Marciumi basali (<i>Sclerotinia</i> spp., <i>Rizoctonia solani</i> , ecc.)	<u>Interventi agronomici</u> - Effettuare ampie rotazioni - Eliminare le piante ammalate - Utilizzare varietà poco suscettibili <u>Interventi chimici</u> Intervenire durante le prime fasi vegetative.	<i>Trichoderma asperellum</i> (1) <i>Coniothyrium minitans</i> (2)	(1) Autorizzato solo contro Rizoctonia. (2) Autorizzato solo contro Sclerotinia.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Micosferella del cavolo (<i>Mycosphaerella brassicae</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Effettuare ampie rotazioni - Eliminare le piante ammalate <u>Interventi chimici</u> Intervenire in funzione di condizioni climatiche favorevoli: alta umidità e temperature di 16-20°C.	Prodotti rameici (3) Azoxystrobin (1) Difenoconazolo (2)	(1) Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin al massimo due interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità e tre interventi per colture con cicli superiori a 120 giorni e con raccolta primaverile.; ammesso solo su cavolfiore. (2) Al massimo due interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità; tre interventi per colture con cicli superiori a 120 giorni e con raccolta primaverile; ammesso solo su cavolfiore. (3) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità
Oidio (<i>Erysiphe cruciferarum</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire alla comparsa dei sintomi.	Zolfo Difenoconazolo (1)	(1) Al massimo due interventi per ciclo colturale indipendentemente dalla avversità; tre interventi per colture con cicli superiori a 120 giorni e con raccolta primaverile; ammesso solo su cavolfiore.
Marciumi radicali (<i>Pythium</i> spp.)	<u>Interventi agronomici</u> Evitare ristagni idrici nel terreno. <u>Interventi chimici</u> Intervenire durante le prime fasi vegetative.	<i>Trichoderma asperellum</i> Propamocarb (1) (Propamocarb + Fosetil alluminio) (2)	(1) Ammesso solo su Cavolo broccolo per la preparazione di terricciati e substrati in vivaio e semenzai in serra. (2) Ammesso solo in semenzaio.
Batteriosi (<i>Xanthomonas campestris</i> , <i>Erwinia carotovora</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Impiegare seme sano - Effettuare ampie rotazioni (almeno 4 anni) - Concimazioni azotate equilibrate - Eliminare la vegetazione infetta - Evitare ferite alle piante durante i periodi particolarmente umidi - Evitare di irrigare per aspersione	Prodotti rameici (1)	(1) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità.

CAVOLI A TESTA: CAVOLO DI BRUXELLES E CAVOLI CAPPUCCI (Cavolo cappuccio appuntito, Cavoli rossi, Cavoli verza, Cavoli bianchi)

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Afidi (<i>Brevicoryne brassicae</i> , <i>Myzus persicae</i>)	<u>Interventi agronomici</u> In inverno distruggere i fusti dopo la raccolta. <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla comparsa delle infestazioni.	Azadiractina (1) Piretrine pure Beta-ciflutrin (2) Cipermetrina (2) Deltametrina (2) Tau-Fluvalinate (1) (2) Lambda-cialotrina (2) Spirotetramat (3) Zeta-cipermetrina (2) (4) Sulfoxaflor (5)	Al massimo due interventi per ciclo colturale contro questa avversità, ad esclusione di Azadiractina e Piretrine pure. (1) Ammesso solo su cavolo cappuccio e cavolo di Bruxelles. (2) Al massimo due interventi per ciclo colturale con Piretroidi indipendentemente dall'avversità e ciascuno di essi utilizzabile al massimo due volte all'anno. (3) Al massimo due interventi all'anno. (4) Ammesso solo su cavolo cappuccio. (5) Al massimo un intervento all'anno.
Altica (<i>Phyllotreta</i> spp.)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire solo su piante giovani e in presenza di infestazioni diffuse.	Beta-ciflutrin (1) Deltametrina (1) Etofenprox (2)	(1) Al massimo due interventi per ciclo colturale con Piretroidi indipendentemente dall'avversità e ciascuno di essi utilizzabile al massimo due volte all'anno. (2) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Cimici (<i>Eurydema</i> spp.)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire in presenza di infestazioni diffuse.	Piretrine pure Etofenprox (1)	(1) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Cavolaia <i>(Pieris brassicae)</i> Nottue <i>(Mamestra brassicae, Mamestra olerace)</i>	<u>Interventi biologici</u> Alla presenza delle larve di prima età, ripetendo il trattamento se necessario ogni 5 – 7 giorni. <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla comparsa dei primi danni.	<i>Bacillus thuringiensis</i> Azadiractina (1) Spinosad (2) Alfa-cipermetrina (1) (3) (9) Beta-ciflutrin (3) Cipermetrina (3) Clorantpriliprole (4) Deltametrina (3) Emamectina benzoato (5) (9) Etofenprox (6) Lambda-cialotrina (3) Indoxacarb (1) (7) Metaflumizone (8) Zeta-Cipermetrina (1) (3)	Ad esclusione di <i>Bacillus thuringiensis</i> e Azadiractina, al massimo tre interventi per ciclo colturale contro questa avversità. (1) Ammesso solo su cavolo cappuccio. (2) Al massimo due interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo due interventi per ciclo colturale con Piretroidi indipendentemente dall'avversità e ciascuno di essi utilizzabile al massimo due volte all'anno. (4) Al massimo due interventi all'anno; su cavolo di Bruxelles ammesso solo in miscela con Lambda-cialotrina. (5) Al massimo due interventi all'anno. (6) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (7) Al massimo tre interventi all'anno. (8) Al massimo due interventi all'anno. (9) Ammesso solo su cavolaia.
Mosca del cavolo <i>(Delia radicum)</i>	<u>Interventi agronomici</u> - Eliminare le crucifere spontanee - Distruggere i residui delle colture di cavolo durante l'inverno <u>Interventi chimici</u> Utilizzare trappole-uova e intervenire alla presenza di ovo deposizioni.	Teflutrin (1)	Al massimo un intervento per ciclo colturale contro questa avversità. (1) Da distribuire in maniera localizzata lungo le file in forma granulare; non ammesso su cavolo di Bruxelles e cavolo verza.
Elateridi <i>(Agriotes spp.)</i>	<u>Interventi chimici</u> Intervenire in caso di infestazione accertata negli anni precedenti.	Teflutrin (1) Zeta-cipermetrina Lambda-cialotrina (2)	Al massimo un intervento localizzato per questa avversità. (1) Solo formulati granulari; ammesso solo su cavolo cappuccio. (2) Solo in formulazione granulare.
Tripidi <i>(Thrips tabaci, Frankliniella occidentalis)</i>	<u>Interventi chimici</u> Infestazione in caso di presenza.	Spinosad (1) Beta-ciflutrin (2) Deltametrina (2)	(1) Al massimo due interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo due interventi per ciclo colturale con Piretroidi indipendentemente dall'avversità e ciascuno di essi utilizzabile al massimo due volte all'anno.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Limacce (<i>Helix</i> spp., <i>Centareus aperta</i> , <i>Helicella variabilis</i> , <i>Limax</i> spp. <i>Agriolimax</i> spp.)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire all'inizio dell'infestazione.	Fosfato ferrico Metaldeide esca	Distribuire le esche lungo le fasce interessate all'infestazione.
Peronospora (<i>Peronospora</i> spp.)	<u>Interventi agronomici</u> Asportare le prime foglie infette.	Prodotti rameici (4) (Azoxystrobin (1) + Difenconazolo) (2) Metalaxil (3)	Ad esclusione dei Prodotti rameici, al massimo due interventi contro questa avversità. (1) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità (2) Ammesso solo su cavolo cappuccio. (3) Ammesso solo su cavolo verza. (4) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità.
Alternariosi (<i>Alternaria brassicae</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Effettuare ampie rotazioni - Non adottare alte densità d'impianto <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla comparsa dei sintomi	Prodotti rameici (3) Azoxystrobin (1) (4) (Azoxystrobin (1) + Difenconazolo) (2)	Ad esclusione dei Prodotti rameici, al massimo un intervento per ciclo colturale contro questa avversità. (1) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Ammesso solo su cavolo cappuccio. (3) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Non ammesso su cavolo verza.
Marciumi basali (<i>Sclerotinia</i> spp., <i>Rizoctonia solani</i> , ecc.)	<u>Interventi agronomici</u> - Effettuare ampie rotazioni - Eliminare le piante ammalate - Utilizzare varietà poco suscettibili <u>Interventi chimici</u> Intervenire durante le prime fasi vegetative.	<i>Trichoderma asperellum</i> (1) <i>Coniothirium minitans</i> (2)	(1) Autorizzato solo contro Rizoctonia. (2) Autorizzato solo su Sclerotinia.
Micosferella del cavolo (<i>Mycosphaerella brassicae</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Effettuare ampie rotazioni - Eliminare le piante ammalate <u>Interventi chimici</u> Intervenire in funzione di condizioni climatiche favorevoli: alta umidità e T 16-20°C.	Prodotti rameici (2) Azoxystrobin (1)	(1) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. Non ammesso su cavolo verza. (2) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità
Oidio (<i>Erysiphe cruciferarum</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire alla comparsa dei sintomi.	Zolfo	

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Marciumi radicali (<i>Pythium</i> spp.)	<u>Interventi agronomici</u> Evitare ristagni idrici nel terreno. <u>Interventi chimici</u> Intervenire durante le prime fasi vegetative.	<i>Trichoderma asperellum</i> Propamocarb (1)	(1) Ammesso solo su Cavolo di Bruxelles e Cavolo cappuccio per la preparazione di terricciati e substrati in vivaio e semenzai in serra.
Batteriosi (<i>Xanthomonas campestris</i> , <i>Erwinia carotovora</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Impiegare seme sano - Effettuare ampie rotazioni (almeno 4 anni) - Concimazioni azotate equilibrate - Eliminare la vegetazione infetta - Evitare ferite alle piante durante i periodi particolarmente umidi - Evitare di irrigare per aspersione	Prodotti rameici (1)	(1) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità.

CAVOLI A FOGLIA: CAVOLI CINESI (Senape cinese, Pak choi, Cavolo cinese a foglia liscia, Tai Goo Choi, Cavolo cinese, Pe-Tsai) E CAVOLO NERO (a foglie increspate)

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Afidi (<i>Brevicoryne brassicae</i> , <i>Myzus persicae</i>)	<u>Interventi agronomici</u> In inverno distruggere i fusti dopo la raccolta. <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla comparsa delle infestazioni.	Piretrine pure Azadiractina Beta-ciflutrin (1) Lambda-cialotrina (1) Sulfoxaflor (2)	(1) Al massimo due interventi all'anno con Piretroidi indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo un intervento all'anno; ammesso su cavoli cinesi.
Altica (<i>Phyllotreta</i> spp.)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire solo su piante giovani e in presenza di infestazioni diffuse.	Beta-ciflutrin (1)	(1) Al massimo due interventi all'anno con Piretroidi indipendentemente dall'avversità.
Cavolaia (<i>Pieris brassicae</i>) Nottue (<i>Mamestra brassicae</i> , <i>Mamestra oleracea</i>)	<u>Interventi biologici</u> Alla presenza delle larve di prima età, ripetendo il trattamento se necessario ogni 5 – 7 giorni. <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla comparsa dei primi danni.	<i>Bacillus thuringiensis</i> Azadiractina Piretrine pure Beta-ciflutrin (1) Indoxacarb (2) Lambda-cialotrina (1)	Ad esclusione di <i>Bacillus thuringiensis</i> e Piretro naturale, al massimo tre interventi per ciclo colturale contro questa avversità. (1) Al massimo due interventi all'anno con Piretroidi indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo tre interventi all'anno; non ammesso su cavolo nero e contro <i>Mamestra oleracea</i> .
Mosca del cavolo (<i>Delia radicum</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Eliminare le crucifere spontanee - Distruggere i residui delle colture di cavolo durante l'inverno - Controllare le ovideposizioni con trappole-uova.		

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Tripidi (<i>Thrips tabaci</i> , <i>Frankliniella occidentalis</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire in caso di presenza.	Beta-ciflutrin (1) Lambda-cialotrina (1)	(1) Al massimo due interventi all'anno con Piretroidi indipendentemente dall'avversità.
Limacce (<i>Helix</i> spp., <i>Centareus aperta</i> , <i>Helicella variabilis</i> , <i>Limax</i> spp., <i>Agriolimax</i> spp.)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire alla comparsa.	Fosfato ferrico Metaldeide esca	Distribuire le esche lungo le fasce interessate all'infestazione.
Peronospora (<i>Peronospora brassicae</i>)	<u>Interventi agronomici</u> Asportare le prime foglie infette.	Prodotti rameici (1)	(1) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità
Marciumi basali (<i>Sclerotinia</i> spp., <i>Rizoctonia solani</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Effettuare ampie rotazioni - Eliminare le piante ammalate - Utilizzare varietà poco suscettibili <u>Interventi chimici</u> Intervenire durante le prime fasi vegetative.	<i>Coniothyrium minitans</i> (1) <i>Trichoderma</i> spp.	(1) Ammesso solo contro Sclerotinia.
Oidio (<i>Erysiphe cruciferarum</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire alla comparsa dei sintomi.	Zolfo	

CAVOLO RAPA

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Afidi (<i>Brevicoryne brassicae</i> , <i>Myzus persicae</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire alla comparsa delle infestazioni.	Lambda-cialotrina (1) (2) Deltametrina (1) (3)	(1) Al massimo due interventi per ciclo colturale con Piretroidi indipendentemente dall'avversità (2) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo un intervento l'anno indipendentemente dall'avversità
Cavolaia (<i>Pieris brassicae</i>) Nottue (<i>Mamestra brassicae</i>)	<u>Interventi biologici</u> Alla presenza delle larve di prima età, ripetendo il trattamento se necessario ogni 5 – 7 giorni. <u>Interventi chimici</u> Intervenire all'inizio dell'infestazione.	<i>Bacillus thuringiensis</i> Piretrine pure Lambdacialotrina (1) (2) Deltametrina (1) (3)	(1) Al massimo due interventi per ciclo colturale con Piretroidi indipendentemente dalla avversità. (2) Al massimo due interventi l'anno indipendentemente dall'avversità (3) Al massimo un intervento l'anno indipendentemente dall'avversità.
Mosca del cavolo (<i>Delia radicum</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Eliminare le crucifere spontanee - Distruggere i residui delle colture di cavolo durante l'inverno - Lavorare l'interfila per limitare la fuoriuscita degli adulti in primavera	Piretrine pure	Al massimo un intervento per ciclo colturale contro questa avversità.
Elateridi (<i>Agriotes</i> spp.)	<u>Interventi agronomici</u> - Solarizzazione del terreno - Eseguire lavorazioni superficiali nell'interfila che, modificando l'umidità del terreno, favoriscono la discesa delle larve negli strati più profondi e ostacolano la schiusura delle uova - Asportare i residui di coltivazione - Adottare ampie rotazioni	Lambda-cialotrina (1)	Al massimo un intervento localizzato contro questa avversità. (1) Solo in formulazione granulare.
Limacce (<i>Helix</i> spp., <i>Centareus aperta</i> , <i>Helicella variabilis</i> , <i>Limax</i> spp., <i>Agriolimax</i> spp.)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire all'inizio dell'infestazione.	Fosfato ferrico Metaldeide esca	Distribuire le esche lungo le fasce interessate all'infestazione.
Peronospora (<i>Peronospora</i> spp.)	<u>Interventi agronomici</u> Asportare le prime foglie infette.	Prodotti rameici (1)	(1) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Marciumi basali (<i>Sclerotinia</i> spp., <i>Rhizoctonia solani</i> , ecc.)	<u>Interventi agronomici</u> - Effettuare ampie rotazioni - Eliminare le piante ammalate - Utilizzare varietà poco suscettibili <u>Interventi chimici</u> Intervenire durante le prime fasi vegetative.	<i>Coniothyrium minitans</i> (1) <i>Trichoderma asperellum</i> (2)	(1) Autorizzato solo contro Sclerotinia. (2) Autorizzato solo contro Rizoctonia.
Batteriosi (<i>Xanthomonas campestris</i> , <i>Erwinia carotovora</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Impiegare seme sano - Effettuare ampie rotazioni (almeno 4 anni) - Concimazioni azotate equilibrate - Eliminare la vegetazione infetta - Evitare ferite alle piante durante i periodi particolarmente umidi - Evitare di irrigare per aspersione	Prodotti rameici (1)	(1) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità.

DIFESA ORTICOLE: A FOGLIA

BASILICO

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Nottue fogliari (<i>Spodoptera</i> spp., <i>Autographa gamma</i> , <i>Helicoverpa armigera</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire all'inizio dell'infestazione.	<i>Bacillus thuringiensis</i> Azadiractina Piretrine pure Spinosad (1) Deltametrina (2) (Lambda-cialotrina + Clorataniliprole) (3) Metossifenozone (4)	(1) Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità; autorizzato su <i>Spodoptera littoralis</i> ed <i>Helicoverpa armigera</i> . (2) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo due interventi all'anno. (4) Al massimo un intervento all'anno; autorizzato su <i>Spodoptera littoralis</i> e <i>Helicoverpa armigera</i> .
Minatrice fogliare (<i>Lyriomiza</i> spp.)	Valutare l'eventuale presenza del parassitoide <i>Dyglyphus isaea</i> . <u>Interventi chimici</u> Intervenire in presenza di mine o punture di alimentazione e/o	Spinosad (1)	(1) Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
	ovideposizione.		
Afidi (<i>Nasonovia ribis-nigri</i> , <i>Myzus persicae</i> , <i>Macrosiphum euphorbiae</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire all'inizio dell'infestazione.	Sali di potassio degli acidi grassi Azadiractina Piretrine pure Deltametrina (1)	(1) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità.
Tripidi (<i>Frankliniella occidentalis</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire all'inizio dell'infestazione.	Piretrine pure Spinosad (1)	(1) Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Nematode fogliare (<i>Ditylenchus dipsaci</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Effettuare ampi avvicendamenti - Impiegare seme esente dal nematode		
Peronospora (<i>Bremia lactucae</i> e <i>Peronospora</i> spp.)	<u>Interventi agronomici</u> - Attuare ampie rotazioni - Distruggere i residui delle colture ammalate - Favorire il drenaggio del suolo - Distanziare maggiormente le piante - Utilizzare varietà tolleranti <u>Interventi chimici</u> I trattamenti vanno programmati in funzione delle condizioni climatiche (piogge frequenti e alta umidità) predisponenti la malattia.	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> Prodotti rameici (5) Azoxystrobin (1) (Fluopicolide + Propamocarb) (2) Mandipropamid (3) Metalaxil-M (4) Mancozeb (6) Dimetomorf (3)	Ad esclusione dei Prodotti rameici al massimo tre interventi per ciclo colturale contro questa avversità. (1) Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin al massimo due interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo tre interventi all'anno. (3) Tra Mandipropamid e Dimetomorf al massimo due interventi per ciclo colturale. (4) Al massimo due interventi per ciclo colturale. (5) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità. (6) Al massimo tre interventi all'anno. I prodotti rameici sono efficaci anche contro le batteriosi.
Oidio (<i>Erysiphe cichoracearum</i>)	<u>Interventi chimici</u> Alla comparsa dei primi sintomi, trattamenti da eseguire tempestivamente in funzione dell'andamento climatico.	Zolfo	
Fusariosi (<i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>basilici</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Attuare ampi avvicendamenti culturali - Utilizzare varietà tolleranti - Impiegare semi sicuramente sani	<i>Trichoderma harzianum</i>	

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Marciume del colletto (<i>Rhizoctonia solani</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Ampi avvicendamenti colturali - Impiego di semi o piantine sane - Uso limitato dei fertilizzanti azotati - Accurato drenaggio del terreno - Ricorso alle irrigazioni solo nei casi indispensabili <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla semina	<i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma gamsii</i> <i>Bacillus amyloliquefaciens</i>	
Marciumi molli (<i>Sclerotinia</i> spp., <i>Botrytis cinerea</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Uso limitato dei fertilizzanti azotati - Accurato drenaggio del terreno - Ricorso alle irrigazioni solo nei casi indispensabili	<i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma gamsii</i> (3) <i>Pythium oligandrum</i> Ceppo M1 <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> Fenexamide (1) (Pyraclostrobin (2) + Boscalid)	(1) Al massimo due interventi all'anno (2) Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin al massimo due interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità. (3) Solo contro Sclerotinia.
Macchia nera (<i>Colletotrichum gloeosporioides</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire preventivamente o alla comparsa dei sintomi.	Prodotti rameici (1)	(1) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità.
Moria delle piantine (<i>Pythium</i> spp.)		<i>Trichoderma asperellum</i> e <i>Trichoderma gamsii</i> <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> Propamocarb (1)	(1) Ammesso solo per la preparazione di terricciati e substrati in vivaio e in semenzaio in serra.
Batteriosi (<i>Erwinia</i> spp., <i>Pseudomonas</i> spp.)	<u>Interventi agronomici</u> - Effettuare ampi avvicendamenti colturali - Evitare di provocare lesioni alle piante - Allontanare e distruggere le piante infette - Effettuare concimazioni azotate equilibrate - Non irrigare per aspersione - Non irrigare con acque provenienti da canali o bacini di raccolta periodicamente non ripuliti dai residui organici	Prodotti rameici (1)	(1) Al massimo 6 kg di sostanza attiva ad ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità.

BIETOLA DA COSTA

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
------------	----------------------	---	--------------------------

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Afidi (<i>Aphis fabae</i> , <i>Myzus persicae</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire in presenza di infestazioni diffuse.	Azadiractina Piretrine pure Lambda-cialotrina (1) Acetamiprid	(1) Al massimo due interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità.
Mosca (<i>Pegomya betae</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire con tempestività alla nascita delle larve o sulle mine appena formate.	Piretrine pure	
Mosca minatrice (<i>Liriomyza</i> spp.)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire se si riscontrano mine o punture di alimentazione e/o ovideposizione.	Azadiractina Piretrine pure	
Nottue fogliari (<i>Autographa gamma</i> , <i>Mamestra brassicae</i> , <i>Heliothis armigera</i> , <i>Spodoptera littoralis</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire alla presenza delle larve.	<i>Bacillus thuringiensis</i> Clorantraniliprole (1) Etofenprox (2) Lambda-cialotrina (3) Metossifenozide (4) Spinosad (5)	Ad esclusione di <i>Bacillus thuringiensis</i> contro questa avversità al massimo due interventi per ciclo colturale. (1) Al massimo un intervento l'anno; non autorizzato su <i>Mamestra brassicae</i> . (2) Al massimo un intervento all'anno. (3) Al massimo tre interventi all'anno. (4) Al massimo un intervento all'anno; autorizzato su <i>Spodoptera littoralis</i> e <i>Helicoverpa armigera</i> . (5) Al massimo due interventi all'anno; autorizzato su <i>Spodoptera littoralis</i> e <i>Helicoverpa armigera</i> .
Altica (<i>Phyllotreta</i> spp.)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire se si riscontrano ovideposizioni o rosure degli adulti.	Piretrine pure Acetamiprid	
Limacce (<i>Helix</i> spp., <i>Limax</i> spp.)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire in caso di infestazione generalizzata.	Metaldeide esca Fosfato ferrico	
Cercospora (<i>Cercospora reticola</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Effettuare ampi avvicendamenti - Eliminare la vegetazione infetta <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla comparsa delle prime pustole sulle foglie esterne; successivamente adottare un turno di 10-15 giorni in relazione all'andamento climatico.	Prodotti rameici (1)	(1) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità
Oidio (<i>Erysiphe betae</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire alla comparsa dei primi sintomi.	Zolfo	

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Peronospora (<i>Peronospora farinosa</i> f.sp. <i>betae</i>)	<u>Interventi agronomici</u> Attuare ampie rotazioni colturali. <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla comparsa dei primi sintomi.	Prodotti rameici (1)	(1) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità
Ruggine (<i>Uromyces betae</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire alla comparsa dei primi sintomi.	Prodotti rameici (1)	(1) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità
Mal del piede (<i>Phoma betae</i>) Mal vinato (<i>Rhizoctonia violacea</i>) Marciume secco (<i>Rhizoctonia solani</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Attuare ampie rotazioni colturali alternando colture poco recettive - Utilizzare seme sano oppure conciato - Evitare ristagni idrici - Allontanare e distruggere sia le piante malate che quelle vicine		
Sclerotinia (<i>Sclerotinia</i> spp.)	<u>Interventi agronomici</u> - Uso limitato dei fertilizzanti azotati - Curare il drenaggio del terreno - Ricorrere alle irrigazioni solo nei casi indispensabili	<i>Coniothyrium minitans</i> <i>Pythium oligandrum</i> Ceppo M1	
Moria delle piantine (<i>Pythium</i> spp.)		<i>Trichoderma</i> spp.	
Botrite (<i>Botrytis cinerea</i>)	<u>Interventi agronomici</u> Evitare ristagni idrici. <u>Interventi chimici</u> Da eseguire tempestivamente.	<i>Pythium oligandrum</i> Ceppo M1 (Pyraclostrobin (1) + Boscalid)	(1) Al massimo due interventi all'anno.

CARDO

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Afidi (<i>Capitophorus elaeagni</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire all'inizio dell'infestazione.	Piretrine pure Tau-fluvalinate (1)	(1) Al massimo due interventi all'anno con Piretroidi indipendentemente dall'avversità.
Nottue fogliari (<i>Gortyna xanthenes</i> , <i>Spodoptera littoralis</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire all'inizio dell'infestazione.	<i>Bacillus thuringiensis</i> Deltametrina (1)	(1) Al massimo due interventi all'anno con Piretroidi indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Vanessa (<i>Vanessa cardui</i>) Depressaria (<i>Agonopterix</i> spp.)		<i>Bacillus thuringiensis</i>	
Cassida (<i>Cassida deflorata</i>) Punteruoli (<i>Larinus cynarae</i>) Mosca (<i>Agromyza andalusiaca</i>) Altica (<i>Sphaeroderma ribudam</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire all'inizio dell'infestazione.	Piretrine pure	
Lumache e Limacce (<i>Helix</i> spp., <i>Limax</i> spp.)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire all'inizio dell'infestazione in maniera localizzata.	Fosfato ferrico esca Metaldeide esca	
Peronospora (<i>Bremia luctucae</i>) Malattie delle macchie brune (<i>Ramalaria cynarae</i>) Muffa grigia (<i>Botrytis</i> sp.)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire alla comparsa dei sintomi.	<i>Pythium oligandrum</i> Ceppo M1 (2) Prodotti rameici (1)	(1) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Autorizzato su muffa grigia.
Oidio (<i>Leveillula</i> spp.)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire alla comparsa dei sintomi.	Zolfo	
Batteriosi (<i>Erwinia carotovora</i> var. <i>carotovora</i>)		Prodotti rameici (1)	(1) Al 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità.

ERBE FRESCHE: SALVIA, ROSMARINO, ALLORO, CERFOGLIO, ERBA CIPOLLINA, TIMO, DRAGONCELLO, CORIANDOLO, ANETO, ECC.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Afidi	<u>Interventi chimici</u> Intervenire all'inizio delle infestazioni.	Piretrine pure Deltametrina (1) Acetamiprid	(1) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità.
Nottue e altri lepidotteri (<i>Mamestra brassicae</i> , <i>Spodoptera</i> spp., <i>Helicoverpa armigera</i> , <i>Autographa gamma</i> , <i>Phalonia contractana</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire all'inizio delle infestazioni.	<i>Bacillus thuringiensis</i> Spinosad (1) Deltametrina (2) (Lambda-cialotrina + Clorantprilprole) (3)	(1) Al massimo tre interventi all'anno; ammesso solo contro <i>Spodoptera</i> ed <i>Helicoverpa</i> . (2) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità; ammesso solo contro <i>Spodoptera</i> spp. e <i>Mamestra brassicae</i> (3) Al massimo due interventi all'anno; ammesso solo contro <i>Spodoptera</i> ed <i>Helicoverpa</i> .
Limacce (<i>Helix</i> spp., <i>Limax</i> spp.)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire solo in caso di infestazione generalizzata o sulle fasce perimetrali.	Fosfato ferrico esca Metaldeide esca	
Peronospora (<i>Peronospora</i> spp.)	<u>Interventi agronomici</u> - Eliminare i residui colturali - Attuare ampie rotazioni - Non adottare alte densità di impianto - Curare la sistemazione del terreno - Corretta gestione dell'irrigazione <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla comparsa dei primi sintomi.	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> Prodotti rameici (4) Azoxystrobin (1) Mandipropamid (2) Metalaxil-M (3) (Fluopicolide + Propamocarb) (5) Dimetomorf (2)	Ad esclusione dei Prodotti rameici al massimo due interventi per ciclo colturale contro questa avversità. (1) Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin al massimo due interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità (2) Tra Mandipropamid e Dimetomorf al massimo due interventi per ciclo colturale. (3) Al massimo due interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità (5) Al massimo un intervento all'anno.
Marciumi basali (<i>Sclerotinia</i> spp.)	<u>Interventi agronomici</u> Evitare ristagni idrici riducendo allo stretto necessario le irrigazioni.	<i>Coniothyrium minitans</i> <i>Pythium oligandrum</i> Ceppo M1 <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> (Pyraclostrobin (1) + Boscalid (2))	(1) Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin al massimo due interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Moria delle piantine (<i>Pythium</i> spp.)	<u>Interventi agronomici</u> Evitare ristagni idrici riducendo allo stretto necessario le irrigazioni.	<i>Trichoderma asperellum</i> e <i>Trichoderma gamsii</i> <i>Trichoderma viride</i> <i>Bacillus amyloliquefaciens</i>	

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Botrite (<i>Botrytis cinerea</i>)	<u>Interventi agronomici</u> Evitare ristagni idrici riducendo allo stretto necessario le irrigazioni.	<i>Pythium oligandrum</i> Ceppo M1 Fenexamide (1) Pyraclostrobin (2) + Boscalid (3) (Cyprodinil + Fludioxonil) (4)	(1) Al massimo due interventi all'anno. (2) Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin al massimo due interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo due interventi all'anno.
Oidio (<i>Erysiphe cichoracearum</i> , <i>Erysiphe</i> spp.)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire alla comparsa dei sintomi.	Zolfo	
Ruggine (<i>Puccinia cichorii</i> , <i>Puccinia</i> spp.)	<u>Interventi agronomici</u> Eliminazione dei residui colturali infetti. <u>Interventi chimici</u> Intervenire tempestivamente in funzione dell'andamento climatico.	Prodotti rameici (1)	(1) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità.
Alternaria (<i>Alternaria porri</i> f.sp. <i>cichorii</i>)	<u>Interventi chimici</u> Da eseguire tempestivamente in funzione dell'andamento climatico.	Prodotti rameici (2) Metalaxil-M (1) + Rame (2)	(1) Al massimo due interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità

LATTUGA

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Nottue terricole (<i>Agrotis segetum</i> , <i>A. ipsilon</i>)	Si consiglia l'uso di trappole al feromone, una per appezzamento omogeneo e specie, per segnalare il probabile inizio delle infestazioni; alle prime catture intensificare i controlli sulla coltura. <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla presenza delle larve.	<i>Bacillus thuringiensis</i> Alfa-cipermetrina (1) Deltametrina (1) Zeta-cipermetrina (1) Lambda-cialotrina (2)	(1) Tra Piretroidi ed Etofenprox al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo un intervento all'anno, utilizzando solo formulazione granulare al terreno e localizzando il prodotto nel solco del trapianto o della semina.
Nottue fogliari (<i>Spodoptera littoralis</i> , <i>Autographa gamma</i> , <i>Mamestra oleracea</i> , <i>Helicoverpa armigera</i>)	<u>Interventi biologici</u> Intervenire con <i>Bacillus thuringiensis</i> alla presenza delle larve di prima età, ripetendo se necessario il trattamento a cadenza settimanale. <u>Interventi chimici</u>	<i>Bacillus thuringiensis</i> <i>Helicoverpa armigera</i> Nucleopoliedrovirus (HearNPV) <i>Spodoptera littoralis</i> Nucleopoliedrovirus (SpliNPV)	(1) Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Tra Piretroidi ed Etofenprox al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
	Intervenire alla presenza delle larve.	Azadiractina Spinosad (1) Alfa-cipermetrina (2) Clorantpriliprole (3) Deltametrina (2) Emamectina benzoato (4) Etofenprox (2) (8) Indoxacarb (5) Lambda-cialotrina (2) Metaflumizone (6) Metossifenozone (7) Zeta-cipermetrina (2)	(3) Al massimo due interventi all'anno e solo su <i>Spodoptera littoralis</i> e <i>Helicoverpa armigera</i> . (4) Al massimo due interventi all'anno. (5) Al massimo tre interventi all'anno. (6) Al massimo due interventi all'anno. (7) Al massimo un intervento all'anno e solo su <i>Spodoptera littoralis</i> e <i>Helicoverpa armigera</i> . (8) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Afidi <i>(Nasonovia ribis nigri,</i> <i>Myzus persicae,</i> <i>Uroleucon sonchi,</i> <i>Acyrtosiphon lactucae)</i>	<u>Interventi agronomici</u> - non eccedere con le concimazioni azotate - si consiglia l'uso di pacciamatura plastica riflettente, al fine di allontanare gli afidi dalla coltura <u>Interventi chimici</u> Intervenire all'inizio dell'infestazione.	Piretrine pure Acetamiprid (1) (2) Alfa-cipermetrina (3) Deltametrina (3) Fluralinate (3) Imidacloprid (1) (4) Lambda-cialotrina (3) Spirotetramat (5) Thiamethoxam (1) (6) Zeta-cipermetrina (3) Sulfoxaflor (1)	Al massimo tre interventi per ciclo culturale contro questa avversità, ad esclusione di Piretro naturale. (1) Al massimo un intervento per ciclo culturale tra Neonicotinoidi e Sulfoxaflor indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo due interventi all'anno. (3) Tra Piretroidi ed Etofenprox al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. Si consiglia di impiegare i Piretroidi fino a quando le piante presentano le foglie aperte. (4) Al massimo un intervento all'anno. (5) Al massimo due interventi all'anno; autorizzato su <i>Nasonovia ribis nigri</i> e <i>Myzus persicae</i> . (6) Somministrabile anche per immersione delle piantine prima del trapianto e, dopo la crisi di trapianto, direttamente al terreno o con l'irrigazione a goccia.
Minatori fogliari <i>(Liriomyza huidobrensis)</i>	Valutare la presenza del parassitoide <i>Diglyphus isaea</i> . <u>Interventi chimici</u> Intervenire se si riscontrano mine o punture di alimentazione e/o ovideposizione.	Spinosad (1) Abamectina (2)	Al massimo due interventi per ciclo culturale contro questa avversità. (1) Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo un intervento per ciclo culturale indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Miridi (<i>Lygus rugulipennis</i>)	<u>Interventi agronomici</u> Evitare lo sfalcio dei fossi e dei prati adiacenti la coltura nel periodo estivo. <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla presenza.	Etofenprox (1) (2)	(1) Al massimo un intervento per ciclo colturale; tra Piretroidi ed Etofenprox al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Tripidi (<i>Thrips</i> spp., <i>Frankliniella occidentalis</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire alla presenza.	Acrinatrina (1) Spinosad (2) Abamectina (3) Lambda-cialotrina (1) Acrinatrina (1) + Abamectina (3) Etofenprox (1) (4) Acetamiprid (5)	(1) Tra Piretroidi ed Etofenprox al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo un intervento per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (5) Al massimo un intervento per ciclo colturale con Neonicotinoidi indipendentemente dall'avversità.
Elateridi (<i>Agriotes</i> spp.)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire in caso di infestazione generalizzata accertata mediante specifici monitoraggi o qualora sul ciclo colturale precedente siano stati osservati danni.	Lambda-cialotrina (1) Teflutrin (1) Thiamethoxam (2) Zeta-cipermetrina (1)	(1) Impiegabile prima del trapianto. L'uso dei Piretroidi come geodisinfestanti è indipendente dalle limitazioni previste per i Piretroidi utilizzati contro le altre avversità. (2) Da utilizzare per immersione delle piantine prima del trapianto.
Lumache e Limacce (<i>Helix</i> spp., <i>Limax</i> spp., ecc.)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire all'inizio dell'infestazione.	Fosfato ferrico esca Metaldeide esca	Con attacchi sui bordi dell'appezzamento effettuare la distribuzione sulla fascia interessata.
Peronospora (<i>Bremia lactucae</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Attuare le rotazioni - Distruggere le piante ammalate ed i residui della coltura precedente - Evitare i ristagni idrici - Utilizzare varietà resistenti <u>Interventi chimici</u> Al verificarsi di condizioni predisponenti la malattia (piogge frequenti ed elevata umidità).	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> (11) Prodotti rameici (10) Ametoctradina (1) + Dimetomorf (2) Ametoctradina (1) + Metiram (3) Azoxystrobin (4) Azoxystrobin (4) + Difenconazolo Cimoxanil (5) Fenamidone (4) + Fosetil Alluminio (Fluopicolide + Propamocarb) (6) Fosetil Alluminio Iprovalicarb (2) + Rame (10) Mandipropamid (2) Metalaxil (7)	I Prodotti rameici sono efficaci anche contro le malattie batteriche e le infezioni da <i>Pythium</i> . Ad esclusione dei Prodotti rameici, contro questa avversità al massimo tre interventi per ciclo colturale. (1) Al massimo due interventi all'anno. (2) Tra Dimetomorf, Iprovalicarb e Mandipropamid al massimo un intervento per ciclo colturale e massimo tre all'anno. (3) Al massimo tre interventi all'anno. (4) Tra Azoxystrobin, Fenamidone e Pyraclostrobin e Trifloxystrobin al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (5) Al massimo un intervento per ciclo colturale.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
		Metalaxil-M (7) + Rame Propamocarb (8) Pyraclostrobin (4) + Dimetomorf (2) Amisulbron (9) Metiram (3) Laminarina Oxathiapiprolin (12)	(6) Al massimo un intervento all'anno. (7) Tra Metalaxil e Metalaxil-M al massimo un intervento all'anno. (8) Al massimo due interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità. (9) Al massimo tre interventi all'anno. (10) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità. (11) Al massimo sei interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (12) Al massimo due interventi per ciclo colturale e tre all'anno.
Marciume basale <i>(Botrytis cinerea, Sclerotinia spp.)</i>	<u>Interventi agronomici</u> - Evitare ristagni idrici nel terreno - Non adottare sesti d'impianto troppo fitti <u>Interventi chimici</u> Al manifestarsi dei sintomi.	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> (8) <i>Bacillus subtilis</i> (1) (7) <i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma gamsii</i> (7) <i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma atroviride</i> (9) <i>Pythium oligandrum</i> Ceppo M1 <i>Coniothyrium minitans</i> (7) (Ciprodinil + Fludioxonil) (3) (7) Fenexamide (4) Pyraclostrobin (2) + Boscalid (5) Pyrimetanil (6) Fluopyram (5) + Trifloxystrobin (2)(7) Penthiopirad (5) (10) Azoxystrobin (2) (11)	Contro questa avversità al massimo due interventi per ciclo colturale con prodotti di sintesi. (1) Al massimo quattro interventi all'anno. (1) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Tra Azoxystrobin, Fenamidone, Pyraclostrobin e Trifloxystrobin al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo due interventi all'anno. (4) Al massimo due interventi all'anno. (5) Tra Boscalid, Fluopyram e Penthiopirad al massimo tre interventi all'anno. (6) Al massimo due interventi all'anno; ammesso solo su <i>Botrytis cinerea</i> . (7) Autorizzato solo su <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> ((8) Al massimo sei interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (9) Al massimo cinque interventi all'anno. (10) Al massimo un intervento all'anno. (11) Autorizzato su Sclerotinia.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Marciume del colletto (<i>Rhizoctonia solani</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Ampi avvicendamenti colturali - Impiego di semi o piantine sane - Uso limitato dei fertilizzanti azotati - Accurato drenaggio del terreno - Ricorso alle irrigazioni solo nei casi indispensabili <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla semina	<i>Trichoderma asperellum</i> e <i>Trichoderma gamsii</i>	
Moria delle piantine (<i>Pythium</i> spp.)		<i>Trichoderma asperellum</i> e <i>Trichoderma gamsii</i> Propamocarb (1)	(1) Al massimo due interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità; ammesso solo per la preparazione di terricciati e substrati in vivaio e in semenzaio in serra.
Batteriosi (<i>Pseudomonas cichorii</i> , <i>Erwinia carotovora</i> subsp. <i>carotovora</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Impiego di seme controllato - Effettuare ampie rotazioni (almeno 4 anni) - Concimazioni azotate e potassiche equilibrate - Eliminare la vegetazione infetta, che non va comunque interrata - E' sconsigliabile irrigare con acque provenienti da canali o bacini di raccolta i cui fondali non siano ripuliti dai residui organici - Evitare l'irrigazione per asperione <u>Interventi chimici</u> Da effettuare dopo operazioni che possano causare ferite alle piante.	Prodotti rameici (1)	(1) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità
Virosi (CMV, LeMV)	Per le virosi trasmesse da afidi in modo persistente (tra cui il virus del mosaico del cetriolo, CMV) valgono le stesse indicazioni di difesa dagli afidi. Per le virosi trasmesse per seme (virus del mosaico della lattuga, LeMV) è fondamentale utilizzare seme controllato (virus-esente).		
Nematodi galligeni (<i>Meloidogyne</i> spp.)	<u>Interventi agronomici</u> Utilizzo di pannelli di semi di <i>Brassica</i> spp. (1)	<i>Paecilomyces lilacinus</i> Estratto d'aglio (2)	(1) Da utilizzare alla dose di 2,5 t/ha, 7-10 giorni prima del trapianto, con interrimento a 15-20 cm e successiva bagnatura. (2) Applicare il prodotto nel suolo più vicino possibile al seme/piantina al momento della semina/trapianto. Assicurare adeguata umidità del suolo.

PREZZEMOLO

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Mosca minatrice (<i>Liriomyza huidobrensis</i>)	Si consiglia di installare trappole cromotropiche di colore giallo per il monitoraggio. Valutare l'eventuale presenza del parassitoide <i>Diglyphus isaea</i> . <u>Interventi chimici</u> Intervenire se si riscontrano mine o punture di alimentazione e/o ovideposizione.	Azadiractina Spinosad (1)	(1) Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Nottue fogliari (<i>Mamestra</i> spp., <i>Spodoptera littoralis</i> , <i>Helicoverpa armigera</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire in presenza di focolai d'infestazione.	<i>Bacillus thuringiensis</i> Azadiractina Spinosad (1) (2) Clorotraniliprole (3) Deltametrina (4) Metossifenozide (5)	(1) Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Non ammesso su <i>Mamestra</i> spp. (3) Al massimo due interventi all'anno. (4) Al massimo un intervento all'anno. (5) Al massimo un intervento all'anno e solo su <i>Spodoptera littoralis</i> e <i>Helicoverpa armigera</i> .
Afidi (<i>Myzus persicae</i> , <i>Dysaphis</i> spp.)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire in presenza di focolai d'infestazione.	Azadiractina Piretrine pure Acetamiprid (1)	(1) Al massimo un intervento all'anno.
Limacce e Lumache (<i>Helix</i> spp., <i>Limax</i> spp.)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire in caso di infestazione generalizzata.	Fosfato ferrico (esca granulare) Metaldeide esca	
Nematodi galligeni (<i>Meloidogyne</i> spp.) Nematode fogliare (<i>Ditylenchus dipsaci</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Effettuare ampi avvicendamenti - Impiegare piante sane - Utilizzo di pannelli di semi di <i>Brassica</i> spp. (1) <u>Interventi fisici</u> Solarizzare il terreno con telo di P.E. trasparente dello spessore di mm 0,050 durante i mesi di giugno-agosto per almeno 50 giorni.		(1) Da utilizzare alla dose di 2,5 t/ha, 7-10 giorni prima del trapianto, con interrimento a 15-20 cm e successiva bagnatura.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Septoriosi (<i>Septoria petroselini</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Attuare ampi avvicendamenti (almeno 2 anni) - Utilizzare varietà tolleranti - Utilizzare seme sano o conciato - Allontanare i residui colturali infetti <u>Interventi chimici</u> Intervenire al verificarsi delle condizioni favorevoli alla malattia o ai primi sintomi (elevata umidità e prolungata bagnatura fogliare). Dalla comparsa dei primi sintomi in poi intervenire osservando turni di 7 - 10 giorni in relazione all'andamento climatico	Prodotti rameici (2) Azoxystrobin (1)	(1) Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin al massimo tre interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità
Mal bianco (<i>Erysiphe umbrelliferarum</i>)	<u>Interventi agronomici</u> Utilizzare varietà tolleranti. <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla comparsa dei sintomi.	Zolfo	
Alternariosi (<i>Alternaria radicina</i> var. <i>petroselini</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Evitare elevate densità d'impianto - Utilizzare varietà tolleranti e utilizzare seme sano <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla comparsa dei sintomi.	Prodotti rameici (1)	(1) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità
Sclerotinia (<i>Sclerotinia sclerotiorum</i> , <i>Sclerotinia minor</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Attuare avvicendamenti ampi - Evitare eccessi di azoto - Evitare elevate densità d'impianto	<i>Pythium oligandrum</i> Ceppo M1 <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> Prodotti a base di micorrize Fenexamide (1) (Pyraclostrobin (2) + Boscalid (3)) (Cyprodinil + Fludioxonil) (4)	(1) Al massimo due interventi all'anno. (2) Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin al massimo tre interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo due interventi all'anno. (4) Al massimo due interventi all'anno.
Moria delle piantine (<i>Pythium</i> spp.)	<u>Interventi agronomici</u> - Evitare ristagni idrici - Attuare ampi avvicendamenti <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla comparsa dei sintomi.	<i>Trichoderma</i> spp. <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> Propamocarb (1)	(1) Ammesso solo per la preparazione di terricciati e substrati in vivaio e in semenzaio in serra.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Rizottoniosi (<i>Rhizoctonia solani</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Attuare ampi avvicendamenti - Evitare ristagni idrici - Allontanare e distruggere le piante malate - Ricorrere alla solarizzazione del terreno	<i>Trichoderma</i> spp. <i>Bacillus amyloliquefaciens</i>	
Batteriosi (<i>Erwinia carotovora</i> subsp. <i>carotovora</i> , <i>Pseudomonas marginalis</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Attuare ampi avvicendamenti - Evitare di provocare lesioni alle piante - Allontanare e distruggere le piante infette - Concimazioni azotate equilibrate - Sconsigliato irrigare con acque provenienti da canali o bacini di raccolta i cui fondali non vengano periodicamente ripuliti dai residui organici <u>Interventi chimici</u> Effettuare interventi prima della chiusura del cespo.	Prodotti rameici (1)	(1) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità
Virosi (CMV, CeMV, RLV)	<u>Interventi agronomici</u> - Utilizzare piante sane - Eliminare le piantine virosate - Eliminare le ombrellifere spontanee (CeMV) - Effettuare ampie rotazioni colturali Per queste virosi, trasmesse da afidi in modo non persistente (virus del mosaico del cetriolo e virus del mosaico del sedano), valgono le stesse considerazioni generali di difesa dagli afidi.		

RUCOLA

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Afidi (<i>Myzus persicae</i> , <i>Brevicoryne brassicae</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire alla presenza. Le infestazioni sono rilevanti in primavera ed in autunno; in estate si verifica un abbassamento naturale delle popolazioni.	Azadiractina Acetamiprid (1) Deltametrina (2) Imidacloprid (1) Pymetrozine (3) Spirotetramat (4)	(1) Al massimo un intervento per ciclo colturale con Neonicotinoidi indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo tre interventi all'anno con Piretroidi indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo un intervento all'anno. (4) Al massimo due interventi all'anno; autorizzato solo su <i>Myzus persicae</i> .

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Altiche (<i>Phyllotreta</i> spp.)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire alla presenza.	Deltametrina (1) Lambda-cialotrina (1)	(1) Al massimo tre interventi all'anno con Piretroidi indipendentemente dall'avversità.
Aleurodidi (<i>Trialeurodes vaporariorum</i> , <i>Bemisia tabaci</i>)	<u>Interventi meccanici</u> - Esporre pannelli gialli invischianti di colla per il monitoraggio degli adulti di aleurodidi <u>Interventi fisici</u> Utilizzare plastiche fotoselettive con effetto repellente per gli insetti <u>Interventi chimici</u> Intervenire all'inizio dell'infestazione.	Azadiractina Piretrine pure	
Nottue fogliari (<i>Mamestra brassicae</i> , <i>Spodoptera</i> spp., <i>Helicoverpa armigera</i> , <i>Autographa gamma</i> , <i>Phalonidia contractana</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire in presenza di infestazione generalizzata.	<i>Bacillus thuringiensis</i> Azadiractina Piretrine pure Clorantpriliprole (1) Deltametrina (2) Emamectina benzoato (3) Etofenprox (4) Metossifenozone (5) Spinosad (6) Tebufenozide (5)	(1) Al massimo due interventi all'anno; autorizzato solo su <i>Spodoptera</i> spp. e <i>Heliothis armigera</i> . (2) Al massimo tre interventi all'anno con Piretroidi indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo due interventi all'anno; autorizzato solo su <i>Spodoptera</i> spp. (4) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (5) Al massimo un intervento all'anno tra Metossifenozone e Tebufenozide; autorizzati solo su <i>Spodoptera</i> spp. e <i>Heliothis armigera</i> . (6) Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Tentredini (<i>Athalia rosae</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire sulle giovani larve.	Deltametrina (1)	(1) Al massimo tre interventi all'anno con Piretroidi indipendentemente dall'avversità.
Tripidi (<i>Thrips tabaci</i> , <i>Frankliniella occidentalis</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire sulle giovani larve.	Spinosad (1) Abamectina (2) Acrinatrina (3) Etofenprox (4)	(1) Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo un intervento per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo colturale tre interventi all'anno con Piretroidi indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dalle avversità.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Acari (<i>Tetranychus urticae</i>)	<u>Interventi chimici</u> Allo stato attuale non sono disponibili acaricidi autorizzati contro questa avversità.	Abamectina (1)	(1) Al massimo un intervento per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità.
Miridi (<i>Lygus rugulipennis</i>)	<u>Interventi agronomici</u> Evitare lo sfalcio dei fossi e dei prati adiacenti le colture nel periodo Luglio-Agosto. <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla presenza.	Etofenprox (1)	(1) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dalle avversità.
Minatrice fogliare (<i>Liriomyza huidobrensis</i>)	Si consiglia di installare trappole cromotropiche gialle. Valutare la presenza del parassitoide <i>Diglyphus isaea</i> . <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla presenza di mine.	Azadiractina Piretrine pure Spinosad (1) Abamectina (2)	Contro questa avversità al massimo due interventi per ciclo colturale. (1) Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo un intervento per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità.
Mosca (<i>Delia radicum</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire solo in caso di grave infestazione sulle giovani piantine trapiantate.	Deltametrina (1) (2)	(1) Al massimo tre interventi all'anno con Piretroidi indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Limacce (<i>Helix</i> spp., <i>Cantareus aperta</i> , <i>Helicella variabilis</i> , <i>Limax</i> spp., <i>Agriolimax</i> spp.)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire all'inizio dell'infestazione.	Fosfato ferrico (esca granulare) Metaldeide esca	Distribuire le esche lungo le fasce interessate.
Peronospora (<i>Peronospora brassicae</i> , <i>Peronospora parasitica</i> , <i>Bremia</i> spp.)	<u>Interventi agronomici</u> - Attuare ampi avvicendamenti colturali - Distruggere i residui delle colture ammalate - Favorire il drenaggio del suolo - Distanziare maggiormente le piante - Utilizzare varietà tolleranti <u>Interventi chimici</u> Intervenire in funzione delle condizioni climatiche (piogge frequenti e alta umidità) predisponenti la malattia.	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> (5) Prodotti rameici (4) Azoxystrobin (1) Iprovalicarb (2) Mandipropamid (2) Metalaxyl-M (3)	Ad esclusione dei Prodotti rameici al massimo tre interventi per ciclo colturale contro questa avversità. (1) Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin al massimo due interventi per taglio indipendentemente dall'avversità. (2) Tra Iprovalicarb e Mandipropamid al massimo un intervento per ciclo colturale. (3) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità. (5) Al massimo sei interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Alternaria (<i>Alternaria</i> spp.)	<u>Interventi agronomici</u> - Impiegare seme sano - Adottare ampi avvicendamenti colturali - Allontanare i residui di piante infette <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla comparsa dei sintomi.	Prodotti rameici (2) (Metalaxyl-M (1) + Rame (2))	(1) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità
Botrite (<i>Botrytis cinerea</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Utilizzare l'irrigazione con manichetta - Non usare sesti d'impianto non troppo fitti <u>Interventi chimici</u> Intervenire in funzione delle condizioni climatiche (piogge frequenti e alta umidità) predisponenti la malattia.	<i>Pythium oligandrum</i> Ceppo M1 (5) (Ciprodinil + Fludioxonil) (1) Fenhexamid (2) (Pyraclostrobin (3) + Boscalid) (4)	(1) Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin al massimo due interventi per taglio indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (5) Autorizzato su Sclerotinia.
Sclerotinia (<i>Sclerotinia</i> spp.) Rizoctonia (<i>Rhizoctonia solani</i>) Pythium (<i>Pythium</i> spp.)	<u>Interventi agronomici</u> - Eliminare le piante ammalate - Limitare le irrigazioni ed evitare ristagni idrici - Utilizzare varietà poco suscettibili - Evitare lesioni alle piante - Attuare avvicendamenti colturali con specie poco suscettibili - Ricorrere alla solarizzazione - Effettuare pacciamature e prosature alte <u>Interventi chimici</u> Intervenire durante le prime fasi vegetative alla base delle piante.	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> (6) <i>Trichoderma harzianum</i> (1) <i>Pythium oligandrum</i> Ceppo M1 (Ciprodinil + Fludioxonil) (2) (3) Fenexamide (2) (4) (Propamocarb + Fosetil Alluminio) (5)	(1) Autorizzato solo contro <i>Pythium</i> . (2) Autorizzato solo contro <i>Sclerotinia</i> . (3) Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (5) Al massimo due interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità. Autorizzato solo contro <i>Pythium</i> e solo in semenzaio. (6) Al massimo sei interventi all'anno indipendentemente dall'avversità; autorizzato su Sclerotinia.
Oidio (<i>Erysiphe cichoracearum</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire alla comparsa dei sintomi.	Zolfo Azoxystrobin (1)	(1) Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin al massimo due interventi per taglio indipendentemente dall'avversità.
Fusarium (<i>Fusarium oxysporum</i>)	Si consiglia l'utilizzo di sementi selezionate.	<i>Fusarium</i> sp. (ceppo ipovirulento IF 23) <i>Trichoderma harzianum</i>	

SEDANO

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Mosca del sedano (<i>Philophylla heraclei</i>)	Allo stato attuale non sono previste sostanze attive sulle Linee Guida Nazionali di difesa integrata.		
Mosca minatrice (<i>Liriomyza</i> spp.)	Si consiglia di installare trappole cromotropiche di colore giallo per il monitoraggio. <u>Interventi biologici</u> Introdurre con uno o più lanci da 200 - 500 adulti di <i>Diglyphus isaea</i> per 100 mq. <u>Interventi chimici</u> Intervenire se si riscontrano mine o punture di alimentazione e/o ovideposizione.	<i>Diglyphus isaea</i> Azadiractina Abamectina (1)	(1) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità.
Nottue fogliari (<i>Mamestra</i> spp., <i>Spodoptera littoralis</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire in caso di infestazione generalizzata.	<i>Bacillus thuringiensis</i> Spinosad (1) Lambda-cialotrina (2)	(1) Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Nottue terricole (<i>Agrotis ipsilon</i> , <i>A. segetum</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire in caso di infestazione generalizzata.	Teflutrin (1)	(1) Al massimo due interventi all'anno con Piretroidi indipendentemente dall'avversità.
Afidi (<i>Cavariella aegopodi</i> , <i>Dysaphis dauci</i> , <i>Dysaphis crataegi</i> , <i>Myzus persicae</i> , <i>Semiaphis dauci</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire in presenza di infestazione.	Lambda-cialotrina (1)	(1) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Ragnetto rosso (<i>Tetranychus urticae</i>)	Adottare strategie di difesa che non favoriscano lo sviluppo dell'avversità.	Abamectina (1)	(1) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità.
Limacce e Lumache (<i>Helix</i> spp., <i>Limax</i> spp.)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire in caso di infestazione generalizzata.	Fosfato ferrico (esca granulare) Metaldeide esca	

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Nematodi galligeni <i>(Meloydogyne spp.)</i> Nematodi fogliari <i>(Ditlylenchus dipsaci)</i>	<u>Interventi agronomici</u> - Effettuare ampi avvicendamenti - Impiegare piante sane - Utilizzo di pannelli di semi di <i>Brassica</i> spp. (1) <u>Interventi fisici</u> Solarizzare il terreno con telo di P.E. trasparente dello spessore di mm 0,050 durante i mesi di giugno-agosto per almeno 50 giorni.		(1) Da utilizzare alla dose di 2,5 t/ha, 7-10 giorni prima del trapianto, con interrimento a 15-20 cm e successiva bagnatura.
Septoriosi <i>(Septoria apiicola)</i>	<u>Interventi agronomici</u> - Attuare ampi avvicendamenti (almeno 2 anni) - Utilizzare varietà tolleranti e seme sano - Eliminare la vegetazione infetta <u>Interventi chimici</u> Intervenire al verificarsi delle condizioni favorevoli alla malattia (temperatura compresa tra i 15°C e i 25°C e prolungata bagnatura fogliare) dalla comparsa dei primi sintomi in poi intervenire osservando turni di 8-12 gg in relazione all'andamento climatico.	Prodotti rameici (3) Azoxystrobin (1) Difenconazolo (2)	Ad esclusione dei Prodotti rameici al massimo tre interventi per ciclo colturale contro questa avversità. (1) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo due interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità e non più di tre all'anno. (3) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità
Cercosporiosi <i>(Cercospora apii)</i>	<u>Interventi agronomici</u> Evitare prolungate bagnature fogliari con le irrigazioni. <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla comparsa dei sintomi.	Prodotti rameici (2) Azoxystrobin (1)	(1) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità
Alternariosi <i>(Alternaria radicina)</i>	<u>Interventi agronomici</u> - Evitare elevate densità d'impianto - Utilizzare varietà tolleranti e seme sano <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla comparsa dei primi sintomi.	Prodotti rameici (2) Difenconazolo (1)	(1) Al massimo due interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità e non più di tre all'anno. (2) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità.
Oidio <i>(Erysiphe umbrelliferarum)</i>	<u>Interventi agronomici</u> Utilizzare varietà tolleranti. <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla comparsa dei sintomi.	Zolfo Difenconazolo (1)	(1) Al massimo due interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità e non più di tre all'anno.
Sclerotinia <i>(Sclerotinia sclerotiorum, Sclerotinia minor)</i>	<u>Interventi agronomici</u> - Attuare ampi avvicendamenti - Evitare eccessi di azoto - Evitare elevate densità d'impianto	<i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma gamsii</i> (1) <i>Pythium oligandrum</i> Ceppo M1	(1) Autorizzato solo contro <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> .

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Moria delle piantine (<i>Pythium</i> spp.)	<u>Interventi agronomici</u> - Evitare ristagni idrici - Attuare ampi avvicendamenti <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla comparsa dei sintomi.	<i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma gamsii</i>	
Rizottoniosi (<i>Rhizoctonia solani</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Attuare ampi avvicendamenti - Evitare ristagni idrici - Allontanare e distruggere le piante malate - Ricorrere alla solarizzazione	<i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma gamsii</i>	
Batteriosi (<i>Erwinia carotovora</i> subsp. <i>carotovora</i> , <i>Pseudomonas marginalis</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Attuare ampi avvicendamenti - Evitare di provocare lesioni alle piante - Allontanare e distruggere le piante infette - Concimazioni azotate equilibrate - Sconsigliato irrigare con acque provenienti da canali o bacini di raccolta i cui fondali non vengano periodicamente ripuliti dai residui organici <u>Interventi chimici</u> Intervenire prima della chiusura del cespo.	Prodotti rameici (1)	(1) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità
Virosi (CMV, CeMV)	<u>Interventi agronomici</u> - Utilizzare piante sane - Eliminare le piantine virosate - Eliminare le ombrellifere spontanee (per CeMV) - Attuare ampie rotazioni colturali Per queste virosi, trasmesse da afidi in modo non persistente (virus del mosaico del cetriolo e virus del mosaico del sedano) valgono le considerazioni generali di difesa dagli afidi.		

SPINACIO

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Afidi (<i>Myzus persicae</i> , <i>Aphis fabae</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire con trattamento localizzato o a pieno campo in funzione della distribuzione delle infestazioni.	Azadiractina Piretrine pure Lambda-cialotrina (1) Acetamiprid (2) Sulfoxaflor (2) (3)	(1) Tra Piretroidi e Etofenprox al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo due interventi all'anno tra Acetamiprid e Sulfoxaflor. (3) Al massimo un intervento all'anno.
Nottue fogliari (<i>Autographa gamma</i> , <i>Spodoptera littoralis</i> , <i>Helicoverpa</i> <i>harmigera</i> , <i>Mamestra</i> <i>brassicae</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire alla presenza di larve e dei relativi danni iniziali.	<i>Bacillus thuringiensis</i> <i>Spodoptera littoralis</i> Nucleopoliedrovirus (SpliNPV) Azadiractina Etofenprox (1) Lambda-cialotrina (1) Indoxacarb (2) Metossifenozone (3) Spinosad (4)	(1) Tra Piretroidi e Etofenprox al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo tre interventi all'anno; non ammesso su <i>Helicoverpa armigera</i> . (3) Al massimo un intervento all'anno; ammesso su <i>Spodoptera littoralis</i> e <i>Helicoverpa armigera</i> . (4) Al massimo tre interventi all'anno; ammesso su <i>Spodoptera littoralis</i> ed <i>Helicoverpa armigera</i> .
Limacce (<i>Helix</i> spp., <i>Limax</i> spp.)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire ad infestazione generalizzata.	Fosfato ferrico (esca granulare) Metaldeide esca	
Cleono (<i>Clonorrhynchus mendicus</i>)	<u>Interventi chimici</u> Allo stato attuale non sono disponibili insetticidi autorizzati contro questa avversità.		
Minatrice fogliare (<i>Liriomyza huidobrensis</i>)	Valutare la presenza del parassitoide <i>Diglyphus isaea</i> .		
Nematode fogliare (<i>Ditylenchus dipsaci</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Utilizzare seme esente dal nematode - Attuare ampi avvicendamenti colturali		
Peronospora (<i>Peronospora farinosa</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Attuare ampie rotazioni - Allontanare le piante o le foglie colpite - Distruggere i residui delle colture ammalate - Impiegare semi sani o concitati - Ricorrere a varietà tolleranti <u>Interventi chimici</u> La difesa va iniziata quando si verificano condizioni climatiche favorevoli all'infezione (piogge abbondanti e ripetute, prolungata bagnatura fogliare).	Prodotti rameici (3) Cimoxanil (1) Fosetyl alluminio (Fluopicolide + Propamocarb) (2)	Ad esclusione dei Prodotti rameici, contro questa avversità al massimo tre interventi per ciclo colturale. (1) Al massimo due interventi per ciclo colturale. (2) Al massimo due interventi all'anno (3) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Oidio (<i>Erysiphe betae</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire alla comparsa dei primi sintomi, tempestivamente in funzione dell'andamento climatico.	Zolfo	
Marciumi basali (<i>Phoma lycopersici</i> , <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> , <i>Thielaviopsis basicola</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Attuare ampie rotazioni - Raccogliere e distruggere i residui infetti - Curare il drenaggio del terreno - Concimazioni equilibrate - Evitare sesti d'impianto troppo fitti	<i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma gamsii</i> (1) <i>Pythium oligandrum</i> Ceppo M1 (2)	(1) Autorizzato solo contro <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> e <i>Thielaviopsis basicola</i> . (2) Autottrizzato su <i>Sclerotinia</i> .
Antracnosi (<i>Colletotrichum dematium</i> f.sp. <i>spinaciae</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Impiegare seme sano o conciato - Attuare ampi avvicendamenti colturali - Ricorrere a varietà poco suscettibili <u>Interventi chimici</u> Intervenire in presenza di attacchi precoci.	Prodotti rameici (1)	(1) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità.
Moria delle piantine (<i>Pythium</i> spp.)	<u>Interventi agronomici</u> - Evitare ristagni idrici - Attuare ampi avvicendamenti colturali <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla comparsa dei sintomi.	<i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma gamsii</i>	
Virosi (CMV)	Per i virus trasmessi da afidi in modo non persistente, tra cui il virus del mosaico del cetriolo (CMV), valgono le considerazioni di difesa a carattere generale contro gli afidi. Utilizzare varietà resistenti.		

DIFESA ORTICOLE: INSALATE

CICORIA

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Afidi (<i>Nasonovia ribis nigri</i> , <i>Myzus persicae</i> , <i>Uroleucon sonchi</i> , <i>Acyrtosiphon lactucae</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire all'inizio dell'infestazione.	Azadiractina Acetamiprid (1) (2) Imidacloprid (1) (4) Lambda-cialotrina (3) (5) Spirotetramat (6) Thiametoxam (1) Zeta-cipermetrina (3)	(1) Con Neonicotinoidi al massimo tre interventi all'anno. Al massimo un intervento per ciclo colturale, due per ciclo colturale oltre i 120 giorni. (2) Al massimo due interventi all'anno. (3) Al massimo due interventi per ciclo colturale tra Piretroidi ed Etofenprox indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo un intervento all'anno. (5) Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (6) Al massimo due interventi all'anno; autorizzato su <i>Nasonovia ribis nigri</i> e <i>Myzus persicae</i> .
Tripidi (<i>Thrips tabaci</i> , <i>Frankliniella occidentalis</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire all'inizio dell'infestazione.	Acrinatrina (1) Lambda-cialotrina (1) (2) Etofenprox (3)	(1) Al massimo due interventi per ciclo colturale tra Piretroidi ed Etofenprox indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo due interventi per ciclo colturale tra Piretroidi ed Etofenprox indipendentemente dall'avversità.
Nottue fogliari (<i>Autographa gamma</i> , <i>Spodoptera littoralis</i> , <i>Helicoverpa armigera</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire all'inizio dell'infestazione.	<i>Bacillus thuringiensis</i> Azadiractina Emamectina benzoato (1) Clorotraniliprole (2) Etofenprox (3) Indoxacarb (4) Lambda-cialotrina (5)	(1) Al massimo due interventi all'anno. (2) Al massimo due interventi all'anno. Ammesso solo contro <i>Spodoptera</i> spp. e <i>Heliothis armigera</i> . (3) Al massimo due interventi per ciclo colturale tra Piretroidi ed Etofenprox indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo tre interventi all'anno. (5) Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.

Nottue terricole <i>(Agrotis spp.)</i>	Si consiglia l'uso di trappole al feromone innescate con il feromone sessuale specifico, una per appezzamento omogeneo e specie, per segnalare il probabile inizio delle infestazioni; alle prime catture intensificare i controlli sulla coltura. <u>Interventi biologici</u> Intervenire con <i>Bacillus thuringiensis</i> in presenza di larve giovani. <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla presenza delle larve.	<i>Bacillus thuringiensis</i> Lambda-cialotrina (1)	(1) Al massimo un intervento all'anno, utilizzando solo formulazione granulare al terreno e localizzando il prodotto nel solco del trapianto o della semina.
Miridi <i>(Lygus rugulipennis)</i>	<u>Interventi chimici</u> Intervenire alla presenza.	Etofenprox (1)	(1) Al massimo due interventi per ciclo culturale tra Piretroidi ed Etofenprox indipendentemente dall'avversità.
Minatrice fogliare <i>(Liriomyza huidobrensis, Liriomyza trifolii)</i>	Valutare la presenza del parassitoide <i>Diglyphus isaea</i>. <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla presenza di mine.	Azadiractina	Al massimo un intervento all'anno contro questa avversità.
Lumache e limacce <i>(Helix spp., Limax spp.)</i>	<u>Interventi chimici</u> Intervenire in caso di infestazione generalizzata.	Fosfato di Ferrico Metaldeide esca	
Alternaria <i>(Alternaria porri)</i>	<u>Interventi chimici</u> Intervenire alla comparsa dei sintomi.	Prodotti rameici (1)	(1) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità
Peronospora <i>(Bremia lactucae)</i>	<u>Interventi agronomici</u> - Attuare ampie rotazioni - Adottare ampi sesti d'impianto - Utilizzare varietà meno suscettibili <u>Interventi chimici</u> Programmare i trattamenti in funzione delle condizioni climatiche favorevoli alla malattia.	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> (5) Prodotti rameici (4) Azoxystrobin (1) Fosetil Alluminio Iprovalicarb (2) (Metalaxil-M (3) + Rame (4)) (Dimetomorf + Rame (4)) Mandipropamid	Ad esclusione dei Prodotti rameici, contro questa avversità al massimo tre interventi per ciclo culturale. (1) Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo un intervento per ciclo culturale. (3) Al massimo due interventi per ciclo culturale. (4) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità. (5) Al massimo sei interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Marciume basale <i>(Sclerotinia sclerotiorum, Sclerotinia minor, Botrytis cinerea)</i>	<u>Interventi agronomici</u> - Limitare le irrigazioni - Ricorrere alla solarizzazione - Effettuare la pacciamatura	<i>Bacillus subtilis</i> (1) <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> (6) <i>Trichoderma</i> spp. <i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma atroviride</i> (7)	Contro questa avversità al massimo tre interventi per ciclo culturale con prodotti di sintesi. (1) Ammesso solo contro Sclerotinia. (2) Al massimo tre interventi all'anno.

	<u>Interventi chimici</u> Intervenire durante le prime fasi vegetative alla base delle piante.	(Cyprodinil + Fludioxonil) (2) Fenhexamid (3) (Pyraclostrobin (4) + Boscalid) (5) Azoxystrobin (4) (8)	(3) Al massimo due interventi all'anno. (4) Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (5) Massimo un trattamento all'anno indipendentemente dall'avversità. (6) Al massimo sei interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (7) Al massimo cinque interventi per ciclo colturale; autorizzato su <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> . (8) Autorizzato su Sclerotinia.
Oidio <i>(Erysiphe cichoracearum)</i>	<u>Interventi agronomici</u> Sesti d'impianto ampi. <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla comparsa dei sintomi.	Zolfo Azoxystrobin (1)	(1) Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Batteriosi <i>(Pseudomonas cichorii, Erwinia carotovora)</i>	<u>Interventi agronomici</u> - Attuare ampie rotazioni (4 anni) - Concimazione azotate equilibrate - Non utilizzare acque stagnanti	Prodotti rameici (1)	(1) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità

INDIVIA RICCIA

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Nottue terricole <i>(Agrotis segetum, A. ipsilon)</i>	Si consiglia l'uso di trappole al feromone innescate con il feromone sessuale specifico, una per appezzamento omogeneo e specie, per segnalare il probabile inizio delle infestazioni; alle prime catture intensificare i controlli sulla coltura. <u>Interventi biologici</u> Intervenire alla presenza delle larve giovani. <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla presenza delle larve.	<i>Bacillus thuringiensis</i> Lambda-cialotrina (1)	(1) Al massimo un intervento all'anno, utilizzando solo formulazione granulare al terreno e localizzando il prodotto nel solco del trapianto o della semina.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Nottue fogliari <i>(Spodoptera littoralis, Autographa gamma, Mamestra oleracea, Helicoverpa armigera)</i>	<u>Interventi biologici</u> Intervenire con <i>Bacillus thuringiensis</i> alla presenza delle larve di prima età, ripetendo se necessario il trattamento a cadenza settimanale. <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla presenza delle larve.	<i>Bacillus thuringiensis</i> Azadiractina Cloranttriliprole Emamectina benzoato (2) Etofenprox (1) Indoxacarb (3) Lambda-cialotrina (1) (4) Zeta-cipermetrina (1)	(1) Tra Piretroidi ed Etofenprox al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo due interventi all'anno. (3) Al massimo tre interventi all'anno. (4) Al massimo tre interventi all'anno.
Afidi <i>(Nasovonia ribis nigri, Myzus persicae, Uroleucon sonchi, Acyrthosiphon lactucae)</i>	<u>Interventi agronomici</u> - Non eccedere con le concimazioni azotate - Si consiglia l'uso di pacciamatura plastica riflettente, al fine di allontanare gli afidi dalla coltura <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla comparsa dei primi focolai d'infestazione.	Azadiractina Piretrine pure Acetamiprid (1) (2) Imidacloprid (1) (4) Lambda-cialotrina (3) Spirotetramat (5) Thiamethoxam (1) (6) Zeta-cipermetrina (3)	(1) Con Neonicotinoidi al massimo tre interventi all'anno. Al massimo un intervento per ciclo colturale, due per ciclo colturale oltre i 120 giorni. (2) Al massimo due interventi all'anno. (3) Tra Piretroidi ed Etofenprox al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo un intervento all'anno. (5) Al massimo due interventi all'anno; autorizzato su <i>Nasonovia ribis nigri</i> e <i>Myzus persicae</i> . (6) Somministrabile anche al terreno dopo la crisi di trapianto o con l'irrigazione a goccia.
Miridi <i>(Lygus rugulipennis)</i>	<u>Interventi agronomici</u> Evitare lo sfalcio dei fossi e dei prati adiacenti la coltura nel periodo estivo. <u>Interventi chimici</u> Presenza accertata.	Etofenprox (1)	(1) Tra Piretroidi ed Etofenprox al massimo due interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità.
Lumache e Limacce <i>(Helix spp., Limax spp.)</i>	<u>Interventi chimici</u> Intervenire alla comparsa dell'infestazione.	Fosfato ferrico Metaldeide esca	

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Peronospora (<i>Bremia lactucae</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Attuare le rotazioni - Distruggere le piante ammalate ed i residui della coltura precedente - Evitare i ristagni idrici - Utilizzare varietà resistenti <u>Interventi chimici</u> Intervenire al verificarsi di condizioni predisponenti la malattia (piogge frequenti ed elevata umidità).	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> (5) Prodotti rameici (4) Azoxystrobin (1) Fosetil Alluminio Iprovalicarb (2) (7) (Metalaxil-M (3) + Rame (4)) Mandipropamid (6) (7)	(1) Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo un intervento per ciclo colturale. (3) Al massimo un intervento per ciclo colturale. (4) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità. (5) Al massimo sei interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (6) Al massimo due interventi per ciclo colturale. (7) Tra Iprovalicarb e Mandipropamid al massimo due interventi per ciclo colturale.
Marciume basale (<i>Botrytis cinerea</i> , <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> , <i>Sclerotinia minor</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Evitare ristagni idrici nel terreno - Non adottare sesti d'impianto troppo fitti <u>Interventi chimici</u> Intervenire al manifestarsi dei sintomi.	<i>Bacillus subtilis</i> (1) <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> (7) <i>Trichoderma asperellum</i> e <i>Trichoderma gamsii</i> (5) <i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma atroviride</i> (8) (Ciprodinil + Fludioxonil) (2) Fenhexamid (3) (Pyraclostrobin (4) + Boscalid) (6) Azoxystrobin (4) (9)	Contro questa avversità al massimo tre interventi per ciclo colturale con prodotti di sintesi. (1) Ammesso solo contro <i>Sclerotinia</i> . (2) Al massimo tre interventi all'anno. (3) Al massimo due interventi all'anno. (4) Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (5) Autorizzato solo contro <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> . (6) Massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (7) Al massimo sei interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (8) Al massimo cinque interventi per ciclo colturale; autorizzato su <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> . (9) Autorizzato su <i>Sclerotinia</i> .
Moria delle piantine (<i>Pythium</i> spp.)	<u>Interventi agronomici</u> - Evitare ristagni idrici - Effettuare ampi avvicendamenti	<i>Trichoderma asperellum</i> e <i>Trichoderma gamsii</i>	
Oidio (<i>Erysiphe cichoracearum</i>)	<u>Interventi agronomici</u> Adottare sesti d'impianto ampi. <u>Interventi chimici</u> Intervenire al manifestarsi dei sintomi.	Zolfo Azoxystrobin (1)	(1) Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Batteriosi (<i>Pseudomonas cichorii</i> , <i>Erwinia carotovora</i> subsp. <i>carotovora</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Effettuare ampie rotazioni (almeno 4 anni) - Concimazioni azotate e potassiche equilibrate - E' sconsigliabile irrigare con acque provenienti da canali o bacini di raccolta i cui fondali non siano ripuliti dai residui organici	Prodotti rameici (1)	(1) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità

INDIVIA SCAROLA

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Nottue terricole (<i>Agrotis segetum</i> , <i>A. ipsilon</i>)	Si consiglia l'uso di trappole innescate con il feromone sessuale specifico, una per appezzamento omogeneo e specie, per segnalare il probabile inizio delle infestazioni; alle prime catture intensificare i controlli sulla coltura. <u>Interventi biologici</u> Intervenire alla presenza delle larve.	<i>Bacillus thuringiensis</i> Lambda-cialotrina (1)	(1) Al massimo un intervento all'anno, utilizzando solo formulazione granulare al terreno e localizzando il prodotto nel solco del trapianto o della semina.
Nottue fogliari (<i>Spodoptera littoralis</i> , <i>Autographa gamma</i> , <i>Mamestra oleracea</i> , <i>Helicoverpa armigera</i>)	<u>Interventi biologici</u> Intervenire con <i>Bacillus thuringiensis</i> alla presenza delle larve di prima età, ripetendo se necessario il trattamento a cadenza settimanale. <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla presenza delle larve.	<i>Bacillus thuringiensis</i> Azadiractina Clorantprilipole (1) Emamectina benzoato (3) Etofenprox (2) Indoxacarb (4) Lambda-cialotrina (2)	(1) Al massimo due interventi all'anno. (2) Tra Piretroidi ed Etofenprox al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo due interventi all'anno. (4) Al massimo tre interventi all'anno.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Afidi <i>(Nasovonia ribis nigri, Myzus persicae, Uroleucon sonchi, Acyrthosiphon lactucae)</i>	<u>Interventi agronomici</u> - non eccedere con le concimazioni azotate - si consiglia l'uso di pacciamatura plastica riflettente, al fine di allontanare gli afidi dalla coltura <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla comparsa dei primi focolai d'infestazione.	Azadiractina Piretrine pure Acetamiprid (1) (2) Imidacloprid (1) (4) Spirotetramat (5) Thiamethoxam (1) (6) Zeta-cipermetrina (3) Tau-fluvalinate (3)	(1) Con Neonicotinoidi al massimo tre interventi all'anno. Al massimo un intervento per ciclo colturale, due per ciclo colturale oltre i 120 giorni. (2) Al massimo due interventi all'anno. (3) Tra Piretroidi ed Etofenprox al massimo due interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo un intervento all'anno. (5) Al massimo due interventi all'anno; autorizzato su <i>Nasonovia ribis nigri</i> e <i>Myzus persicae</i> . (6) Somministrabile anche al terreno dopo la crisi di trapianto o con l'irrigazione a goccia.
Lumache e Limacce <i>(Helix spp., Limax spp.)</i>	<u>Interventi chimici</u> Intervenire all'inizio dell'infestazione.	Fosfato ferrico esca Metaldeide esca	
Peronospora <i>(Bremia lactucae)</i>	<u>Interventi agronomici</u> - Attuare le rotazioni - Distruggere le piante ammalate ed i residui della coltura precedente - Evitare i ristagni idrici - Utilizzare varietà resistenti <u>Interventi chimici</u> Al verificarsi di condizioni predisponenti la malattia (piogge frequenti ed elevata umidità).	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> (7) Prodotti rameici (5) Azoxystrobin (1) Fosetil Alluminio Mandipropamid (2) (6) Iprovalicarb (3) (6) (Metalaxil-M (4) + Rame (5))	I Prodotti rameici sono efficaci anche contro le malattie batteriche. (1) Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo due interventi per ciclo colturale. (3) Al massimo un intervento per ciclo colturale. (4) Al massimo un intervento per ciclo colturale. (5) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità. (6) Tra Mandipropamid e Iprovalicarb al massimo due interventi per ciclo colturale. (7) Al massimo sei interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Marciume basale (<i>Botrytis cinerea</i> , <i>Sclerotinia</i> <i>Sclerotiorum</i> , <i>Sclerotinia minor</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Evitare ristagni idrici nel terreno - Non adottare sesti d'impianto troppo fitti <u>Interventi chimici</u> Intervenire al manifestarsi dei sintomi.	<i>Bacillus subtilis</i> (1) <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> (8) <i>Coniothyrium minitans</i> (1) <i>Trichoderma asperellum</i> e <i>Trichoderma gamsii</i> (5) <i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma atroviride</i> (9) (Ciprodinil + Fludioxonil) (2) (7) Fenexamide (3) (Pyraclostrobin (4) + Boscalid) (6) Pyrimetanil (7) Azoxytrobin (4) (10)	Contro questa avversità al massimo tre interventi per ciclo colturale con prodotti di sintesi. (1) Ammesso solo contro <i>Sclerotinia</i> . (2) Al massimo tre interventi all'anno. (3) Al massimo due interventi all'anno. (4) Tra Azoxytrobin e Pyraclostrobin al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (5) Ammesso solo contro <i>Sclerotinia</i> . (6) Massimo un trattamento all'anno indipendentemente dall'avversità. (7) Tra Ciprodinil+Fludioxonil e Pyrimetanil al massimo due interventi all'anno. (8) Al massimo sei interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (9) Al massimo cinque interventi per ciclo colturale; autorizzato su <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> . (10) Autorizzato su <i>Sclerotinia</i> .
Moria delle piantine (<i>Pythium</i> spp.)	<u>Interventi agronomici</u> - Evitare ristagni idrici - Effettuare ampi avvicendamenti	<i>Trichoderma asperellum</i> e <i>Trichoderma gamsii</i>	
Oidio (<i>Erysiphe cichoracearum</i>)	<u>Interventi agronomici</u> Adottare sesti d'impianto ampi. <u>Interventi chimici</u> Intervenire al manifestarsi dei sintomi.	Zolfo Azoxytrobin (1)	(1) Tra Azoxytrobin e Pyraclostrobin al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Batteriosi (<i>Pseudomonas cichorii</i> , <i>Erwinia carotovora</i> <i>subsp. carotovora</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Effettuare ampie rotazioni (almeno 4 anni) - Concimazioni azotate e potassiche equilibrate - E' sconsigliabile irrigare con acque provenienti da canali o bacini di raccolta i cui fondali non siano ripuliti dai residui organici	Prodotti rameici (1)	(1) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità

RADICCHIO

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Nottue terricole (<i>Agrotis segetum</i> , <i>A. ipsilon</i>)	Si consiglia l'uso di trappole innescate con il feromone sessuale specifico, una per appezzamento omogeneo e specie, per segnalare il probabile inizio delle infestazioni; alle prime catture intensificare i controlli sulla coltura. <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla presenza delle larve.	<i>Bacillus thuringiensis</i> Etofenprox (1) Lambda-cialotrina (2)	(1) Al massimo un intervento per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo un intervento all'anno, utilizzando solo formulazione granulare al terreno e localizzando il prodotto nel solco del trapianto o della semina.
Nottue fogliari (<i>Spodoptera littoralis</i> , <i>Autographa gamma</i> , <i>Mamestra oleracea</i> , <i>Helicoverpa armigera</i>)	<u>Interventi biologici</u> Intervenire con <i>Bacillus thuringiensis</i> alla presenza delle larve di prima età, ripetendo se necessario il trattamento a cadenza settimanale. <u>Interventi chimici</u> Intervenire all'inizio dell'infestazione.	<i>Bacillus thuringiensis</i> Azadiractina Clorantraniliprole (1) Emamectina benzoato (2) Etofenprox (3) Indoxacarb (4)	(1) Al massimo due interventi all'anno. (2) Al massimo due interventi all'anno. (3) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo tre interventi all'anno.
Afidi (<i>Myzus persicae</i> , <i>Macrosiphum euphorbiae</i> , <i>Acyrtosiphon lactucae</i> , ecc.)	<u>Interventi agronomici</u> - non eccedere con le concimazioni azotate - Si consiglia l'uso di pacciamatura plastica riflettente, al fine di allontanare gli afidi dalla coltura <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla comparsa dei primi focolai d'infestazione.	Azadiractina Piretrine pure Acetamiprid (1) Imidacloprid (1) (3) Lambda-cialotrina (2) (6) Spirotetramat (4) Thiamethoxam (1) (5) Zeta-cipermetrina (2)	(1) Con Neonicotinoidi al massimo tre interventi all'anno. Al massimo un intervento per ciclo colturale, due per ciclo colturale oltre i 120 giorni. (2) Al massimo due interventi per ciclo colturale con Piretroidi. (3) Al massimo un intervento all'anno. (4) Al massimo due interventi all'anno; autorizzato su <i>Nasonovia ribis nigri</i> e <i>Myzus persicae</i> . (5) Somministrabile anche al terreno dopo la crisi di trapianto o con l'irrigazione a goccia. (6) Al massimo tre interventi all'anno.
Miridi (<i>Lygus rugulipennis</i>)	<u>Interventi agronomici</u> Evitare lo sfalcio dei fossi e dei prati adiacenti le colture nel periodo estivo. <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla presenza.	Etofenprox (1)	(1) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Lumache e Limacce (<i>Helix</i> spp., <i>Limax</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire all'inizio dell'infestazione.	Fosfato ferrico esca Metaldeide esca	

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
spp.)			
Alternaria (<i>Alternaria porri</i> f. sp. <i>cichorii</i>)	<u>Interventi agronomici</u> Impiegare seme conciato. <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla comparsa dei sintomi.	Prodotti rameici (1)	(1) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità
Cercosporiosi (<i>Cercospora longissima</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire alla comparsa dei sintomi.	Prodotti rameici (1)	(1) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità
Peronospora (<i>Bremia lactucae</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Attuare le rotazioni - Distruggere le piante ammalate ed i residui della coltura precedente - Evitare i ristagni idrici - Utilizzare varietà resistenti <u>Interventi chimici</u> Intervenire al verificarsi di condizioni predisponenti la malattia (piogge frequenti ed elevata umidità).	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> (5) Prodotti rameici (4) Azoxystrobin (1) Iprovalicarb (2) (Metalaxil-M (3) + Rame (4)) Mandipropamid	I prodotti rameici sono efficaci anche contro le malattie batteriche. (1) Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo un intervento per ciclo colturale. (3) Al massimo un intervento per ciclo colturale. (4) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità. (5) Al massimo sei interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Marciume basale (<i>Botrytis cinerea</i> , <i>Sclerotinia</i> spp.)	<u>Interventi agronomici</u> - Evitare ristagni idrici nel terreno - Non adottare sesti d'impianto troppo fitti <u>Interventi chimici</u> Intervenire al manifestarsi dei sintomi.	<i>Trichoderma</i> spp. <i>Bacillus subtilis</i> (5) <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> (7) <i>Coniothyrium minitans</i> (1) <i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma atroviride</i> (8) (Ciprodinil + Fludioxonil) (2) Fenhexamid (6) (Pyraclostrobin (3) + Boscalid) (4) Azoxystrobin (3) (9)	Contro questa avversità al massimo tre interventi per ciclo colturale con prodotti di sintesi. (1) Ammesso solo su sclerotinia. (2) Al massimo tre interventi all'anno. (3) Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità (5) Al massimo quattro interventi all'anno. (6) Al massimo due interventi all'anno. (7) Al massimo sei interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (8) Al massimo cinque interventi per ciclo colturale; autorizzato su <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> . (9) Autorizzato su <i>Sclerotinia</i> .

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Oidio (<i>Erysiphe cichoracearum</i>)	<u>Interventi agronomici</u> Adottare sesti d'impianto ampi. <u>Interventi chimici</u> Intervenire al manifestarsi dei sintomi.	Zolfo Azoxystrobin (1)	(1) Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Tracheopitiosi (<i>Pythium tracheiphilum</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Effettuare ampie rotazioni - Irrigazioni equilibrate		
Batteriosi (<i>Pseudomonas cichorii</i> , <i>Erwinia carotovora</i> subsp. <i>carotovora</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Effettuare ampie rotazioni (almeno 4 anni) - Concimazioni azotate e potassiche equilibrate E' sconsigliabile irrigare con acque provenienti da canali o bacini di raccolta i cui fondali non siano ripuliti dai residui organici.	Prodotti rameici (1)	(1) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità

DIFESA ORTICOLE: LEGUMINOSE

CECE

Non sono ammessi interventi chimici

CICERCHIA

Non sono ammessi interventi chimici

FAGIOLINO

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Afidi (<i>Aphis fabae</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire alla comparsa delle prime colonie in accrescimento.	Piretrine pure Acetamiprid (1) Beta-ciflutrin (2) Cipermetrina (2) Deltametrina (2) (3) Lambda-cialotrina (2) (4) Zeta cipermetrina (2)	(1) Al massimo un intervento all'anno. (2) Tra Piretroidi ed Etofenprox al massimo tre interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità.
Tripidi (<i>Frankliniella</i> spp.)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire solo in caso di infestazione generalizzata in agosto-settembre.	Beta-ciflutrin (1) Cipermetrina (1) Deltametrina (1) (2) Lambda-cialotrina (1) (3) Acrinatrina (1) Etofenprox (1)	Al massimo un intervento contro questa avversità dopo la formazione del baccello. (1) Tra Piretroidi ed Etofenprox al massimo tre interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità.
Mosca (<i>Delia platura</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Effettuare semine non troppo precoci - Effettuare semine non profonde - Seminare su terreno ben preparato e a profondità omogenea <u>Interventi chimici</u> Intervenire qualora si siano verificate infestazioni in cicli colturali precedenti.	Teflutrin	
Ragnetto rosso (<i>Tetranychus urticae</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire in caso di infestazioni precoci alla presenza di 2-3 forme mobili per foglia.	Abamectina Acrinatrina (1) Exitiazox Fenpiroximate	Al massimo un intervento per ciclo colturale contro questa avversità. Nell'esecuzione dei trattamenti ammesse miscele tra le sostanze attive indicate, a prescindere dalla limitazione del trattamento contro l'avversità. (1) Tra Piretroidi ed Etofenprox al massimo tre interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità.
Calocoride (<i>Calocoris norvegicus</i>)	Non si rendono necessari trattamenti specifici.		I Piretroidi utilizzati contro altre avversità sono efficaci anche sui Calocoridi.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Antracnosi (<i>Colletotrichum lindemuthianum</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Usare varietà resistenti o tolleranti - Attuare ampie rotazioni colturali - Utilizzare seme conciato o proveniente da colture non infettate - Distruggere i residui colturali <u>Interventi chimici</u> Con condizioni particolarmente favorevoli (piogge persistenti ed elevata umidità) intervenire ai primi sintomi della malattia.	Prodotti rameici (1) Cyprodinil + Fludioxonil (2)	I prodotti rameici sono efficaci anche contro le batteriosi. (1) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo due interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità.
Sclerotinia (<i>Sclerotinia sclerotiorum</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Evitare ristagni idrici nel terreno - Non adottare sesti d'impianto troppo fitti <u>Interventi chimici</u> Intervenire al manifestarsi dei sintomi.	Cyprodinil + Fludioxonil (1)	(1) Al massimo due interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità.
Ruggine (<i>Uromyces appendiculatus</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Uso di varietà resistenti o tolleranti - Rotazioni colturali - Distruzione dei residui colturali infetti <u>Interventi chimici</u> Intervenire ai primi sintomi della malattia.	Prodotti rameici (2) Zolfo Azoxystrobin (1)	(1) Al massimo due interventi all'anno. (2) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità.
Patogeni del terreno (<i>Rhizoctonia</i> spp., <i>Fusarium</i> spp.)	Si consiglia di impiegare seme conciato.	<i>Trichoderma asperellum</i> e <i>Trichoderma gamsii</i> (1)	(1) Autorizzato solo su <i>Rizoctnia</i> .
Batteriosi (<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>phaseolicola</i> , <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>phaseoli</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Effettuare ampie rotazioni (almeno 4 anni) - Impiegare seme certificato - Utilizzare varietà tolleranti - Concimazioni azotate e potassiche equilibrate - Eliminare la vegetazione infetta, che non va comunque interrata - E' sconsigliabile irrigare con acque provenienti da canali o bacini di raccolta i cui fondali non siano ripuliti dai residui organici <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla comparsa dei sintomi.	Prodotti rameici (1)	(1) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Virosi (CMV, BYMV, BCMV)	Per le virosi trasmesse da afidi in modo non persistente (virus del mosaico del cetriolo CMV, virus del mosaico giallo del fagiolo BYMV, virus del mosaico comune del fagiolo BCMV) valgono le stesse considerazioni generali di difesa degli afidi. Per il virus del mosaico comune del fagiolo BCMV, trasmesso anche per seme, è importante utilizzare seme controllato (virus-esente) e varietà resistenti.		

FAGIOLO

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Afidi (<i>Aphis fabae</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire alla comparsa delle prime colonie in accrescimento.	Piretrine pure Acetamiprid (1) Beta-ciflutrin (2) Alfa-cipermetrina (2) Cipermetrina (2) Deltametrina (2) (3) Fluvalinate (2) Lambda-cialotrina (2) (4)	(1) Al massimo un intervento all'anno. (2) Al massimo due interventi all'anno con Piretroidi indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità.
Tripidi (<i>Frankliniella</i> spp.)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire solo in caso di infestazione generalizzata in agosto-settembre.	Beta-ciflutrin (1) Deltametrina (1) Fluvalinate (1) Lambda-cialotrina (1) (2) Acrinatrina (1)	Contro questa avversità al massimo un intervento per ciclo colturale, dopo la formazione del baccello. (1) Al massimo due interventi all'anno con Piretroidi indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità.
Mosca (<i>Delia platura</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Effettuare semine non troppo precoci - Adottare semine non profonde - Seminare su terreno ben preparato e a profondità omogenea <u>Interventi chimici</u> Intervenire qualora si siano verificate infestazioni in cicli colturali precedenti.	Teflutrin	

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Ragnetto rosso (<i>Tetranychus urticae</i>)	Adottare strategie di difesa che non favoriscano lo sviluppo dell'avversità.		
Antracnosi (<i>Colletotrichum lindemuthianum</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Usare varietà resistenti o tolleranti - Attuare ampie rotazioni colturali - Utilizzare seme conciato o proveniente da colture non infettate - Distruggere i residui colturali <u>Interventi chimici</u> Con condizioni particolarmente favorevoli (piogge persistenti ed elevata umidità) intervenire ai primi sintomi della malattia.	Prodotti rameici (1)	(1) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità.
Ruggine (<i>Uromyces appendiculatus</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Uso di varietà resistenti o tolleranti - Rotazioni colturali - Distruzione dei residui colturali infetti <u>Interventi chimici</u> Intervenire ai primi sintomi della malattia.	Prodotti rameici (2) Azoxystrobin (1)	(1) Al massimo due interventi all'anno. (2) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità
Patogeni del terreno (<i>Rhizoctonia</i> spp., <i>Fusarium</i> spp.)	Si consiglia di impiegare seme conciato.	<i>Trichoderma asperellum</i> e <i>Trichoderma gamsii</i> (1)	(1) Autorizzato solo su <i>Rizoctonia solani</i>
Batteriosi (<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>phaseolicola</i> , <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>phaseoli</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Effettuare ampie rotazioni (almeno 4 anni) - Impiegare seme certificato - Utilizzare varietà tolleranti - Concimazioni azotate e potassiche equilibrate - Eliminare la vegetazione infetta, che non va comunque interrata - E' sconsigliabile irrigare con acque provenienti da canali o bacini di raccolta i cui fondali non siano ripuliti dai residui organici <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla comparsa dei sintomi.	Prodotti rameici (1)	(1) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità.
Virosi (CMV, BYMV, BCMV)	Per le virosi trasmesse da afidi in modo non persistente (virus del mosaico del cetriolo CMV, virus del mosaico giallo del fagiolo BYMV, virus del mosaico comune del fagiolo BCMV) valgono le stesse considerazioni generali di difesa degli afidi. Per il virus del mosaico comune del fagiolo BCMV, trasmesso anche per seme, è importante utilizzare seme controllato (virus-esente) e varietà resistenti.		

FAVA

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Afide nero (<i>Aphis fabae</i>)	<u>Interventi agronomici</u> Eliminare le piante erbacee spontanee ospiti dell'afide. <u>Interventi chimici</u> Intervenire in caso di gravi infestazioni.	Piretrine pure Acetamiprid Pirimicarb	Ad esclusione di Piretrine pure al massimo un intervento all'anno contro questa avversità.
Ruggine (<i>Uromyces fabae</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Scegliere varietà poco recettive - Distruggere le piante infette - Adottare ampie rotazioni <u>Interventi chimici</u> Intervenire in presenza di sintomi.	Prodotti rameici (1)	(1) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità
Ascochitosi (<i>Mycosphaerella pinodes</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente - Attuare ampie rotazioni - Distruggere le piante infette - Limitare le irrigazioni		
Botrite (<i>Botrytis fabae</i> , <i>B. cinerea</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Distruggere le piante infette - Attuare ampie rotazioni - Evitare le semine fitte		
Virosi CMV - virus del mosaico del cetriolo BBWV - virus della maculatura clorotica BYMV - virus del mosaico grave BBSV - virus dell'imbrunimento della fava BBTMV - virus del mosaico vero	<u>Interventi agronomici</u> - Programmare la coltura lontano da altre suscettibili - Eliminare le erbe infestanti dai bordi degli appezzamenti - Distruggere le piante infette		

LENTICCHIA

Non sono ammessi interventi chimici

LUPINO

Non sono ammessi interventi chimici

PISELLO

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Afide verde <i>(Acyrtosiphon pisum)</i> Afide nero <i>(Aphis fabae)</i>	<u>Interventi chimici</u> Intervenire in presenza di infestazioni diffuse o di colonie in accrescimento.	Beta-ciflutrin (1) Cipermetrina (1) Deltametrina (1) Fluvalinate (1) Lambda-cialotrina (1)(3) Acetamiprid (2)	(1) Al massimo due interventi all'anno con Piretroidi indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo un intervento all'anno. (3) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità.
Mamestra <i>(Mamestra brassicae)</i>	<u>Interventi chimici</u> Intervenire in presenza di infestazioni diffuse, indicativamente una larva per mq.	Spinosad (1) Beta-ciflutrin (2) Cipermetrina (2) Deltametrina (2) Emamectina (3) Lambda-cialotrina (2) (4)	(1) Al massimo un intervento all'anno. (2) Al massimo due interventi all'anno con Piretroidi indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo due interventi all'anno. (4) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità.
Peronospora <i>(Peronospora pisi)</i> Antracnosi <i>(Ascochyta spp.)</i>	<u>Interventi agronomici</u> - Attuare ampie rotazioni colturali - Ricorso a seme sano proveniente da colture non colpite dalla malattia oppure conciato - Impiego di varietà tolleranti <u>Interventi chimici</u> Intervenire solo in caso di infezioni precoci. Si consigliano 2-3 interventi distanziati di 7-8 giorni.	Prodotti rameici (3) Azoxystrobin (1) Cimoxanyl (2)	Ad esclusione dei Prodotti rameici, contro questa avversità al massimo tre interventi per ciclo colturale. (1) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo un intervento all'anno. (3) Al massimo 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Mal bianco (<i>Erysiphe polygoni</i>)	<u>Interventi agronomici</u> Impiego di varietà tolleranti. <u>Interventi chimici</u> Intervenire in caso di attacco elevato.	Zolfo Azoxystrobin (1) Ciproconazolo (2) Penconazolo (2)	(1) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo due interventi all'anno con IBE.
Patogeni del terreno (<i>Rhizoctonia</i> spp., <i>Fusarium</i> spp.)	Impiegare seme conciato.		
Virosi (PSBMV)	Eliminare le erbe infestanti all'interno ed attorno alla coltura, che potrebbero essere serbatoio di virus e/o dei vettori. Per le virosi trasmissibili da afidi in modo non persistente i trattamenti aficidi non sono in grado di prevenire la trasmissione dei virus, in quanto l'afide infetto può trasmettere i virus in tempo brevissimo. Per il virus del mosaico trasmissibile per seme (PSBMV) è di fondamentale importanza l'uso di seme sano (virus-esente).		

DIFESA COLTURE ERBACEE

AVENA, SEGALE E TRITICALE

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Afidi (<i>Rhopalosiphum padi</i> , <i>Metopolophium dirhodum</i> , <i>Sitobion avenae</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Evitare le semine fitte - Concimazioni azotate equilibrate		
Carbone (<i>Ustilago</i> spp.)	<u>Interventi chimici</u> Ammessa la concia della semente.		
Oidio (<i>Erysiphe graminis</i>) Ruggini (<i>Puccinia</i> spp.)	<u>Interventi agronomici</u> - Evitare le semine fitte - Concimazioni azotate equilibrate - Varietà resistenti e tolleranti		
Elmintosporiosi (<i>Helminthosporium sativum</i>)	<u>Interventi agronomici</u> Si consiglia di evitare il ristoppio. <u>Interventi chimici</u> Ammessa la concia del seme.		

ERBA MEDICA

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Apion (<i>Apion pisi</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire in caso di elevata infestazione di adulti alla ripresa vegetativa o dopo il primo sfalcio.	Acetamiprid Beta-ciflutrin Deltametrina Lambda-cialotrina	Indipendentemente dall'avversità al massimo un intervento insetticida all'anno sulla coltura.
Fitonomo (<i>Hypera variabilis</i>) Tichio (<i>Tychius flavus</i>)	<u>Soglia di intervento</u> Intervenire in caso di elevata infestazione di larve prima dell'inizio della fioritura del primo sfalcio.	Cipermetrina Beta-ciflutrin Deltametrina Lambda-cialotrina	Indipendentemente dall'avversità al massimo un intervento insetticida all'anno sulla coltura.

FARRO

Non sono ammessi interventi chimici

FAVINO

Non sono ammessi interventi chimici

FRUMENTO

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Carbone (<i>Ustilago tritici</i>)	<u>Interventi chimici</u> Consigliata la concia del seme.		
Carie (<i>Tilletia</i> spp.)	<u>Interventi chimici</u> Consigliata la concia del seme.		

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Fusariosi (<i>Fusarium</i> spp.)	<u>Interventi agronomici</u> - Evitare le semine fitte - Equilibrare le concimazioni azotate - Escludere l'impiego di varietà che hanno manifestato un'alta sensibilità <u>Interventi chimici</u> Intervenire in presenza di sintomi.	(Difenoconazolo + Tebuconazolo) (1) (Protioconazolo + Bixafen) Metconazolo	(1) Un solo intervento all'anno indipendentemente dall'avversità.
Ruggini (<i>Puccinia graminis</i> , ecc.)	<u>Interventi agronomici</u> - Evitare le semine fitte - Equilibrare le concimazioni azotate - Utilizzare varietà resistenti o tolleranti	(Tryfloxystrobin (1) + Ciproconazolo (2)) (Difenoconazolo + Tebuconazolo) (3) (Protioconazolo + Bixafen) Metconazolo	(1) Al massimo due interventi all'anno. (2) Al massimo due interventi all'anno. (3) Un solo intervento all'anno indipendentemente dall'avversità
Septoriosi (<i>Septoria nodorum</i> , <i>Septoria tritici</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Evitare le semine fitte - Equilibrare le concimazioni azotate	Pyraclostrobin Futriafol (Tryfloxistobin + Ciproconazolo) Difenconazolo Procloraz Propiconazolo Tebuconazolo Ciproconazolo (Tebuconazolo + Bixafen) Protioconazolo Tetraconazolo Metconazolo	

MAIS

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Elateridi (<i>Agriotes</i> spp.)	<u>Interventi agronomici</u> Evitare la coltura in successione a prati stabili per almeno 2 anni. In caso di successione a medicai operare nel seguente modo: - rompere i medicai nell'estate precedente, in modo che la maggior parte delle larve subisca l'azione negativa del secco estivo - rompere il prato immediatamente prima di seminare, in modo tale che gli elateridi si approfondiscano temporaneamente sotto lo strato arato e restino inattivi sino a superamento delle prime fasi critiche della coltura - con infestazioni in atto eseguire sarchiature ripetute per creare un ambiente sfavorevole alle larve <u>Interventi chimici</u> <u>Concia del seme (2)</u> Intervenire solo in caso di accertata presenza.	Cipermetrina (1) Clorpirifos (1) Lambda-cialotrina (1) Teflutrin (1) Zeta-cipermetrina (1)	(1) Interventi localizzati alla semina. Ad esclusione dei casi in cui il mais segue se stesso, l'erba medica, prati, erbai e patata, la geodisinfestazione può essere effettuata solo alle seguenti condizioni: non oltre il 30% dell'intera superficie aziendale; tale superficie può essere aumentata al 50% qualora, tramite monitoraggio degli adulti con specifiche trappole, si catturino cumulativamente almeno 1000 individui. (1) La concia è alternativa all'impiego dei geodisinfestanti e ad essa si applicano le stesse condizioni riportate nella nota 1
Piralide (<i>Ostrinia nubilalis</i>)	<u>Interventi agronomici</u> Sfibratura degli stocchi e aratura tempestiva. <u>Interventi chimici</u> Intervenire solo in caso di presenza accertata sulla II e III generazione.	<i>Bacillus thuringiensis</i> <i>Trichogramma maidis</i> Alfa-cipermetrina (1) Beta-ciflutrin (1) Cipermetrina (1) Clorantlinprole (2) Deltametrina (1) Diflubenzuron Lambda-cialotrina (1) Zeta-cipermetrina (1) Etofenprox (1) Indoxacarb (3) Spinosad (4)	Contro questa avversità al massimo un intervento all'anno. (1) Al massimo un intervento all'anno tra Piretroidi ed Etofenprox indipendentemente dall'avversità Fare attenzione a possibili fenomeni di acaro-insorgenza. (2) Al massimo due interventi all'anno. Non impiegabile nelle zone vulnerabili ai prodotti fitosanitari e in terreni con un contenuto di sabbia superiore all'80%. (3) Al massimo due interventi all'anno. (4) Al massimo un intervento all'anno in prefioritura
Nottue terricole (<i>Agrotis</i> spp.)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire ad infestazione diffusa. Intervenire nel tardo pomeriggio e, quando possibile, in modo localizzato.	Alfa-cipermetrina (1) Beta-ciflutrin (1) Cipermetrina (1) Deltametrina (1) Etofenprox (1) Lambda-cialotrina (1)	(1) Al massimo un intervento all'anno tra Piretroidi ed Etofenprox indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Afidi dei cereali (<i>Rhopalosiphum padi</i> , <i>Metopolophium dirhodum</i> , <i>Sitobion avenae</i> , <i>Schizaphis graminum</i>)	Non sono giustificati interventi specifici.		
Carbone comune (<i>Ustilago maydis</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Concimazione equilibrata - Ampie rotazioni - Raccolta e distruzione dei giovani tumori prima che lascino fuoriuscire le spore		Gli ibridi in commercio sono generalmente resistenti al carbone.
Marciume del fusto (<i>Gibberella zeae</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Evitare le semine troppo fitte - Evitare somministrazioni eccessive di azoto e squilibri idrici - Fare ricorso a ibridi resistenti o tolleranti		
Batteriosi (<i>Erwinia stewartii</i> , <i>Erwinia chrysanthemi</i>)	Si richiede la segnalazione tempestiva della eventuale presenza in campo di questa malattia per poter eseguire gli opportuni accertamenti di laboratorio su campioni della coltura colpita.		
Virus del nanismo maculato del mais (MDMV) Virus del nanismo giallo dell'orzo (BYDV)	<u>Interventi preventivi</u> Eliminazione tempestiva delle sorgenti di infezione all'interno ed in prossimità delle colture (mantenere puliti i campi dalle graminacee infestanti ospiti del virus).		

ORZO

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Afidi (<i>Rhopalosiphum padi</i> , <i>Metopolophium dirhodum</i> , <i>Sitobion avenae</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Preferire semine tardive, non troppo fitte - Limitare le concimazioni azotate		
Oidio (<i>Erysiphe graminis</i>) Ruggine (<i>Puccinia graminis</i> , ecc.)	Non ammessi interventi chimici.		

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Carbone (<i>Ustilago tritici</i>)	<u>Interventi chimici</u> Ammessa solo la concia del seme.		
Elmintosporiosi (<i>Drechslera sorokiniana</i>)	<u>Interventi agronomici</u> Evitare ristoppi. <u>Interventi chimici</u> Ammessa solo la concia del seme.		
Septoriosi (<i>Septoria nodorum.</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Densità di semina regolari - Concimazioni azotate equilibrate <u>Interventi chimici</u> Ammessa solo la concia del seme.		
Maculatura reticolare (<i>Drechslera teres</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Evitare ristoppi - Impiego di varietà resistenti; - Semine ritardate - Concimazioni azotate equilibrate <u>Interventi chimici</u> Ammessa solo la concia del seme.		
Virosi dei cereali	<u>Interventi agronomici</u> - Evitare ristoppi - Impiego di varietà resistenti		
Virus del nanismo giallo	<u>Interventi agronomici</u> Semine ritardate.		

SOIA

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Ragnetto rosso (<i>Tetranychus urticae</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Irrigazione - Eliminazione anticipata (autunno) della vegetazione sui bordi degli appezzamenti e lungo i fossi <u>Interventi biologici</u> Effettuare i lanci di <i>Phytoseiulus persimilis</i> (0,5-1 esemplari per mq) alla presenza di 0,1-0,2 acari per foglia (campione di 100 foglie/ha). <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla presenza di 2 forme mobili per foglia (campione di 100 foglie/ha). Si sconsigliano interventi tardivi.	<i>Phytoseiulus persimilis</i> Exitiazox	Curare la dispersione del materiale biologico utilizzando apposite macchine a "flusso d'aria", oppure distribuendo il contenuto della confezione del fitoseide lungo le file della coltura (distanza massima tra le file 15 m).
Mosca (<i>Delia platura</i>)	<u>Interventi agronomici</u> Effettuare semine su terreni ben preparati, a giusta profondità, utilizzando seme con buona energia germinativa.		
Cancro dello stelo (<i>Diaporthe phaseolorum</i> var. <i>caulivora</i>) Avvizzimento dello stelo (<i>Diaporthe phaseolorum</i> var. <i>sojae</i>) Antracnosi (<i>Colletotrichum dematium</i> var. <i>truncatum</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Impiego di seme sano o conciato - Ampi avvicendamenti colturali - Ridotta densità colturale - Interramento dei residui colturali infetti - Evitare, soprattutto durante le fasi di maturazione dei baccelli, squilibri idrici - Raccolta tempestiva delle piante giunte a maturazione		Consigliata la concia del seme.
Marciume da fitoftora (<i>Phytophthora megasperma</i> var. <i>sojae</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - La difesa si basa essenzialmente sull'uso di varietà resistenti - Evitare di riseminare soia o altre colture recettive per almeno 4-5 anni su terreni che hanno ospitato piante infette - Favorire il drenaggio del suolo		

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Sclerotinia (<i>Sclerotinia sclerotiorum</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Adottare un'ampia rotazione non comprendente colture molto suscettibili come girasole, colza e fagiolo - Evitare l'impiego di semente contaminata da sclerozi - Mantenere una distanza tra le file non inferiore ai 45 cm - Non eccedere nell'irrigazione, soprattutto in concomitanza del periodo della fioritura - Interrare i residui colturali infetti ed in particolare gli sclerozi caduti a terra durante la maturazione e la raccolta - Scegliere varietà di soia poco suscettibili alla malattia		
Peronospora (<i>Peronospora manshurica</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Interramento dei residui delle piante - Impiego di cultivar resistenti o poco recettive - Impiego di seme non contaminato		
Rizottoniosi (<i>Rhizoctonia solani</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Avvicendamento con piante non suscettibili - Buona sistemazione del terreno - Impiego di seme sano		
Maculatura batterica (<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>glycinea</i>)	Si richiede la segnalazione tempestiva dell'eventuale presenza in campo di questo patogeno, per potere eseguire gli opportuni accertamenti di laboratorio su campioni della coltura colpita. <u>Interventi agronomici</u> - Ampie rotazioni colturali - Impiego di seme controllato secondo il metodo del Decreto 12 ottobre 1992 (Gazzetta Ufficiale n° 265 del 10/11/92)		
Virus del Mosaico della soia (SMV)	Virus trasmesso per seme e per afidi. - Ricorrere a seme sano (esente dal virus) - Controllo delle erbe infestanti - Eliminare le piante infette, specie da seme		

SORGO

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Afidi dei cereali (<i>Rhopalosiphum padi</i> , <i>Metopolophium dirhodum</i>)	Non sono previsti interventi specifici.		
Virus del nanismo maculato del mais (MDMV)	<u>Interventi preventivi</u> Eliminazione tempestiva delle sorgenti di infezione all'interno ed in prossimità delle colture (mantenere puliti i campi dalle graminacee infestanti ospiti dei virus).		

SULLA

Non sono ammessi interventi chimici

ALTRE FORAGGERE AVVICENDATE

Non sono ammessi interventi chimici

OLEAGINOSE

Non sono ammessi interventi chimici

DIFESA FLORICOLE ED ORNAMENTALI

AGRUMI PER DESTINAZIONE ORNAMENTALE

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Cocciniglia rossa forte <i>(Aonidiella aurantii)</i>	<u>Interventi agronomici</u> - Ridurre la presenza di polvere sulla chioma - Ove possibile lavorare il terreno per disturbare i nidi delle formiche - Eliminare con la potatura verde i rami maggiormente infestati <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla presenza Ridurre l'attività delle formiche	Olio minerale Clorpirifos (2) Clorpirifos metile (5) Fosmet (1) Pyriproxyfen (1) Spirotetramat (3) Acetamiprid (4) Sulfoxaflor (4)	(1) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Non utilizzare su arancio tra gennaio e aprile. (3) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo un intervento all'anno tra Neonicotinoidi e Sulfoxaflor indipendentemente dall'avversità. (5) Ammesso solo su mandarino e clementino.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Cotonello <i>(Planococcus citri)</i>	<u>Interventi agronomici</u> - Effettuare opportune potature per l'arieggiamento della chioma - Ove possibile lavorare il terreno per disturbare i nidi delle formiche - Eliminare con la potatura verde i rami maggiormente infestati <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla presenza Ridurre l'attività delle formiche.	Olio minerale Clorpirifos metile (1) (4) Clorpirifos (1) Spirotetramat (2) Acetamiprid (3) Sulfoxaflor (3)	(1) Non utilizzare su arancio tra gennaio e aprile. (2) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo un intervento all'anno tra Neonicotinoidi e Sulfoxaflor indipendentemente dall'avversità. (4) Ammesso solo su mandarino e clementino.
Mezzo grano di pepe <i>(Saissetia oleae)</i> Ceroplaste del fico <i>(Ceroplastes rusci)</i> Cocciniglia elmetto <i>(Ceroplastes sinensis)</i> Cocciniglia piatta <i>(Coccus hesperidum)</i> Cocciniglia marezzata degli agrumi <i>(Coccus pseudomagnoliarum)</i>	<u>Interventi agronomici</u> - Effettuare opportune potature per l'arieggiamento della chioma per i Lecanoidi (Mezzo grano di pepe, Ceroplaste, ecc) - Ridurre la presenza di polvere sulla chioma - Ove possibile lavorare il terreno per disturbare i nidi delle formiche - Eliminare con la potatura verde i rami maggiormente infestati <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla presenza Ridurre l'attività delle formiche.	Olio minerale Clorpirifos (2) Fosmet (1) Pyriproxyfen (1) Spirotetramat (3)	(1) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Non utilizzare su arancio tra gennaio e aprile. (3) Al massimo due interventi l'anno indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Parlatoria (<i>Parlatoria pergandei</i>) Cocciniglia bianca (<i>Aspidiotus nerii</i>) Cocciniglia a virgola (<i>Lepidosaphes beckii</i>) Cocciniglia serpette (<i>Lepidosaphes gloveri</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Ridurre la presenza di polvere sulla chioma - Ove possibile lavorare il terreno per disturbare i nidi delle formiche - Eliminare con la potatura verde i rami maggiormente infestati <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla presenza Ridurre l'attività delle formiche	Olio minerale Clorpirifos (2) Clorpirifos metile (2) Fosmet (1) Pyriproxyfen (1) Spirotetramat (3)	(1) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Non utilizzare su arancio tra gennaio e aprile. (3) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Afidi (<i>Aphis citricola</i> , <i>A. gossypii</i> , <i>Toxoptera aurantii</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Evitare le eccessive concimazioni azotate e le potature drastiche -Ove possibile lavorare il terreno per disturbare i nidi delle formiche <u>Interventi meccanici</u> Utilizzo di adeguati apprestamenti con reti "antinsetto" <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla presenza Ridurre l'attività delle formiche.	Acetamiprid (1) Imidacloprid (1) (2) (5) Flonicamid (6) Fluvalinate (3) Thiamethoxam (1) (2) (5) Spirotetramat (4) Lambda-cialotrina (7) (4) Sulfoxaflor (1)	(1) Al massimo un intervento all'anno tra Neonicotinoidi e Sulfoxaflor indipendentemente dall'avversità. (2) Ammesso su arancio, clementine, limone e mandarino. (3) Ammesso su arancio e mandarino. (4) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (5) Trattamenti consentiti solo dopo la fioritura (6) Al massimo un intervento all'anno. (7) Ammesso su arancio, limone, mandarino e clementino.
Cimicetta verde (<i>Calocoris trivialis</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire alla presenza	Acetamiprid (1) Fosmet (2) (3) Lambda-cialotrina (2) (4)	Al massimo un intervento all'anno contro questa avversità, solo in caso di scarsa fioritura (1) Al massimo un intervento all'anno con Neonicotinoidi indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità. Si consiglia di acidificare l'acqua. Utilizzare ove possibile il turboirroratore irrorando un filare ogni tre. (3) Ammesso su arancio, limone, mandarino e clementino. (4) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Fetola (<i>Empoasca decedens</i>)	Monitorare in autunno la presenza dell'insetto utilizzando trappole gialle <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla presenza	Acetamiprid (1) Etofenprox	Contro quest'avversità al massimo un intervento all'anno. (1) Al massimo un intervento all'anno con Neonicotinoidi indipendentemente dall'avversità.
Aleirode fioccoso (<i>Aleurothrixus floccosus</i>)	<u>Interventi agronomici</u> Ove possibile lavorare il terreno per disturbare i nidi delle formiche <u>Interventi biologici</u> In presenza di livelli di parassitizzazione inferiori al 5% delle forme parassitizzabili, effettuare lanci inoculativi di <i>Cales noacki</i> o <i>Amitus spiniferus</i> , reperibili dietro indicazione dell'organo tecnico competente per territorio. <u>Interventi meccanici</u> Utilizzo di adeguati apprestamenti con reti "antinsetto" <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla presenza Ridurre l'attività delle formiche.	<i>Cales noacki</i> <i>Amitus spiniferus</i> Olio minerale Spirotetramat (1)	(1) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.
Mosca bianca degli agrumi (<i>Dialeurodes citri</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Evitare le eccessive concimazioni azotate - Effettuare opportune potature per l'arieggiamento della chioma <u>Interventi meccanici</u> Utilizzo di adeguati apprestamenti con reti "antinsetto" <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla presenza previa verifica dei livelli di parassitizzazione da <i>Encarsia lahorensis</i>	<i>Encarsia lahorensis</i> Olio minerale	
Formiche: argentina, carpentiera, nera (<i>Linepithema humile</i> , <i>Camponotus nylanderi</i> , <i>Tapinoma erraticum</i>)	<u>Interventi agronomici</u> Ove possibile effettuare la potatura della chioma a contatto del terreno (altezza chioma 40 cm dal suolo), eliminare le infestanti a contatto con la chioma ed effettuare lavorazioni del terreno per disturbare i nidi. <u>Interventi chimici</u> Si consiglia di intervenire nel caso in cui i siti dove sono presenti cocciniglie o altri parassiti è visitato dalle formiche	Sostanze collanti al tronco a base di esano o polibutene (1) Clorpirifos (2) + Olio minerale	(1) Applicare le sostanze collanti su apposite fascette di plastica o alluminio. (2) Solo su formica argentina (<i>L. humile</i>) al massimo due interventi all'anno, utilizzando 500 l/Ha di soluzione distribuita al tronco e avendo cura di non bagnare la chioma.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Oziorrinco (<i>Otiorrhynchus cribricollis</i>)	<u>Interventi meccanici</u> Applicare attorno al fusto una fascia di lana di vetro per impedire la salita degli adulti.	Fasce di lana di vetro	
Minatrice serpentina (<i>Phyllocnistis citrella</i>)	<u>Interventi agronomici</u> Regolare i flussi vegetativi: - evitando gli stress idrici; - riducendo gli apporti azotati estivi; - limitando le potature <u>Interventi meccanici</u> Utilizzo di adeguati apprestamenti con reti "antinsetto" <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla presenza	Azadiractina (1) Olio minerale (2) Abamectina (3) (4) Acetamiprid (5) Clorantpriliprole (3) (6) Emamectina benzoato (7) Imidacloprid (5) (8) (10) Metossifenozone (8) (9) Tebufenozide	(1) Ammesso su arancio, limone, mandarino e pompelmo. (2) Alla dose di 0,4 - 0,8 kg/ha di sostanza attiva. Evitare trattamenti con temperature superiori ai 32°C e umidità relativa inferiore al 20-30%. Trattamenti a cadenza settimanale per flussi vegetativi estivo-autunnali. Utile anche come sinergizzante delle altre sostanze attive indicate. (3) Ammesso su arancio, limone e mandarino. (4) Si consiglia di non superare due trattamenti per stagione indipendentemente dall'avversità (5) Al massimo un intervento all'anno con Neonicotinoidi indipendentemente dall'avversità. (6) Al massimo due interventi all'anno. (7) Al massimo due interventi all'anno; ammesso su arancio, limone, mandarino e clementino. (8) Ammesso su arancio, clementine e mandarino. (9) Al massimo due interventi all'anno. (10) Trattamenti consentiti solo dopo la fioritura
Mosca mediterranea della frutta (<i>Ceratitis capitata</i>)	Si consiglia di collocare le trappole per il monitoraggio del fitofago in ragione di almeno una per appezzamento omogeneo a partire da luglio per le varietà precoci. <u>Interventi chimici</u> Intervenire con esche proteiche avvelenate con Etofenprox o Fosmet da metà luglio e ripetere l'intervento ogni 25 giorni. Irroriare parte della chioma di un filare ogni 3-4 filari. Intervenire sull'intera superficie quando si registrano catture e prime punture sui frutti	Dispositivi Attract & Kill impregnati con Deltametrina Esche proteiche avvelenate con Etofenprox o Fosmet Lambda cialotrina (4) (6) Acetamiprid (1) Etofenprox (2) Fosmet (2) (3) Spinosad (5) Malation (2)	Si consiglia di intervenire con esche avvelenate su appezzamenti superiori a 2 ha. (1) Al massimo un intervento all'anno con Neonicotinoidi indipendentemente dall'avversità. (2) Ad esclusione delle esche proteiche avvelenate, al massimo un intervento all'anno tra Etofenprox, Fosmet e Malation. (3) Al massimo un intervento l'anno indipendentemente dall'avversità (4) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (5) Applicazioni con specifica esca pronta all'uso, al massimo otto applicazioni all'anno. (6) Ammesso su arancio, limone, mandarino e clementino.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Tripidi (<i>Heliothrips haemorrhoidalis</i> , <i>Pezothrips kellyanus</i> , <i>Frankliniella occidentalis</i> , <i>Thrips</i> spp.)	<i>Interventi agronomici</i> Ridurre le potature. <i>Interventi chimici</i> Si consiglia di collocare trappole cromo-attrattive bianche per intervenire una-due settimane dopo il picco di cattura degli adulti.	Olio minerale (1)	(1) Evitare i trattamenti in presenza di temperature superiori a 30°C. Alcuni prodotti aficidi possono avere un'azione di contenimento sui tripidi.
Tignola della zagara (<i>Prays citri</i>)	<i>Interventi chimici</i> Intervenire alla presenza	<i>Bacillus thuringiensis</i> Fosmet (1) (2)	(1) Trattamento autorizzato solo su Limone; (2) Al massimo un intervento all'anno indipendentemente dall'avversità.
Ragnetti rossi (<i>Tetranychus urticae</i> , <i>Panonychus citri</i>)	<i>Interventi agronomici</i> - Equilibrare le concimazioni azotate - Ridurre le potature - Evitare gli stress idrici - Ove possibile lavorare il terreno per disturbare i nidi delle formiche <i>Interventi chimici</i> Intervenire alla presenza.	Olio minerale Acequinocyl (5) Abamectina (1) (2) Clofentezine Etoxazole Exitiazox Pyridaben (3) Tebufenpirad Spirodiclofen (4)	Ad esclusione di Olio minerale, contro questa avversità al massimo due interventi all'anno. (1) Ammesso su arancio, limone e mandarino. (2) Si consiglia di non superare due trattamenti per stagione indipendentemente dall'avversità (3) Ammesso su arancio, clementino, limone, mandarino e tangerino. (4) Ammesso su Arancio, limone, mandarino e clementino, pompelmo, bergamotto, cedro, arancio amaro e chinotto. (5) Al massimo un intervento all'anno. Ammesso solo su arancio e mandarino.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Altri acari: Acaro delle meraviglie <i>(Eriophyes sheldoni)</i> Eriofide rugginoso <i>(Aculops pelekassi)</i> Acaro dell'argentatura <i>(Polyphagotarsonemus latus)</i>	<u>Interventi agronomici</u> - Equilibrare le concimazioni azotate - Ridurre le potature - Evitare gli stress idrici - Ove possibile lavorare il terreno per disturbare i nidi delle formiche <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla presenza	Olio minerale	Su <i>Eriophyes sheldoni</i> si consiglia di intervenire a gemme ferme entro dicembre.
Lumache e limacce	<u>Interventi chimici</u> Interventi localizzati al terreno	Fosfato ferrico Metaldeide esca	
Arvicole e Ratti	<u>Interventi agronomici</u> - Lavorare il terreno per disturbare le gallerie e tenerlo libero dalle erbe infestanti (in special modo da <i>Oxalis</i> spp.) - Proteggere i loro predatori (piccoli rapaci, serpenti, volpi ecc.) - Irrigare dove possibile per sommersione. <u>Interventi chimici</u> Attualmente non sono disponibili prodotti di sintesi autorizzati contro questa avversità.		
Mal secco <i>(Phoma tracheiphila)</i>	<u>Interventi agronomici</u> - Asportare e bruciare le parti infette, comprese le ceppaie - Limitare le lavorazioni allo strato superficiale del terreno per contenere le ferite alle radici ed evitare di intervenire in autunno <u>Interventi chimici</u> Solo dopo eventi meteorici avversi che causano ferite (vento, grandinate, ecc.); intervenire entro 24-48 ore dopo l'evento.	Prodotti rameici (1)	Non miscelare con prodotti a base di Olio minerale. (1) Utilizzabili fino a un massimo di 6 kg di sostanza attiva per ettaro di sostanza attiva all'anno indipendentemente dall'avversità.

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Marciumi al colletto e alle radici (<i>Phytophthora</i> spp.)	<u>Interventi agronomici</u> - Migliorare il drenaggio ed eliminare i ristagni idrici - Potare la chioma a contatto del terreno (altezza chioma 40 cm dal suolo) per favorire la circolazione dell'aria nella zona del colletto <u>Interventi chimici</u> I trattamenti chimici vanno effettuati dopo la ripresa vegetativa, solo su piante con sintomi.	Prodotti rameici (1) (5) Fosetil alluminio (2) Metalaxil-M (3) (4)	Ad esclusione dei Prodotti rameici, contro questa avversità al massimo due interventi all'anno. 1) Spennellature al tronco. 2) Ammesso su arancio, limone, mandarino, pompelmo. 3) Ammesso su arancio, limone e mandarino. 4) Distribuire al terreno corrispondente alla proiezione della chioma. 5) Utilizzabili fino a un massimo di 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità
Allupatura dei frutti (<i>Phytophthora</i> spp.)	<u>Interventi agronomici</u> Evitare, in autunno, l'eliminazione delle erbe infestanti. <u>Interventi chimici</u> Intervenire solo in annate piovose o in presenza dei primi sintomi	Prodotti rameici (1)	Non miscelare con prodotti a base di Olio minerale. 1) Utilizzabili fino a un massimo di 6 kg di sostanza attiva per ettaro di sostanza attiva all'anno indipendentemente dall'avversità.
Fumaggine	In genere il corretto contenimento degli insetti che producono melata è sufficiente a prevenire la fumaggine. <u>Interventi agronomici</u> - Effettuare opportune potature per l'arieggiamento della chioma - Evitare eccessive concimazioni azotate		
Piticchia batterica (<i>Pseudomonas syringae</i>)	<u>Interventi agronomici</u> Si consiglia di adottare idonee misure di difesa dalle avversità meteoriche (barriere frangivento, ventole antigelo, ecc.). <u>Interventi chimici</u> Intervenire in autunno-inverno subito dopo eventi meteorici che favoriscono le infezioni (abbassamenti termici e piogge prolungate).	Prodotti rameici (1)	Non miscelare con prodotti a base di Olio minerale. 1) Utilizzabili fino a un massimo di 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità.
Tristezza (CTV) (<i>Citrus Tristeza Virus</i>)	<u>Interventi agronomici</u> - Impiegare materiale vivaistico certificato esente da CTV (Citrus Tristeza Virus) - Effettuare controlli periodici - In applicazione del vigente decreto ministeriale in materia di lotta obbligatoria, segnalare tempestivamente al Servizio Fitosanitario Regionale l'eventuale presenza di sintomi sospetti della malattia, allo scopo di poter eseguire gli opportuni accertamenti di laboratorio. - Applicare rigorosamente le prescrizioni previste nel D.M. del 31 ottobre 2013 G.U. n. 23 del 29/01/2014 e il D.D.S. n.1790 del 06/06/2014.		

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Patogeni tellurici Sclerotinia <i>(Sclerotinia spp.)</i> Rhizoctonia <i>(Rhizoctonia spp.)</i> Moria delle Piantine <i>(Pythium spp.)</i>	<u>Interventi agronomici:</u> - disinfezione terreno con vapore o solarizzazione <u>Interventi chimici</u> Solo in caso di accertata presenza	<i>Trichoderma harzianum</i> Dazomet (1) (3) Metam Na (2) (3) Metam K (2) (3)	(1) Da effettuarsi prima della semina/trapianto in alternativa a Metam Na e Metam K. (2) Da effettuarsi prima della semina/ trapianto in alternativa a Dazomet. Al massimo 1000 litri di formulato commerciale all'anno, con irrigazione a goccia o con impiego di pellicola di materia plastica a tenuta di gas. (3) Sullo stesso terreno al massimo 1 intervento ogni tre anni.

FITOREGOLATORI AGRUMI PER DESTINAZIONE ORNAMENTALE

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Cascola dei frutti	I regolatori di crescita vanno usati con molta cautela. Evitare fenomeni di deriva su coltivazioni vicine. Se vengono assorbiti poco prima o durante un flusso vegetativo si potrebbe avere riduzione di produzione, specialmente se è stato colpito il flusso primaverile.	Triclopir acido Diclorprop-p (1) 2,4 D (da sale di melamminico)	Al massimo un intervento all'anno. Non trattare a "gemme gonfie". (1) Dose 60 ml/hl prima dell'inizio della maturazione del frutto prima del viraggio di colore. Si raccomanda di non miscelare il prodotto con Prodotti rameici.
Insufficiente allegagione	Non esporre l'acido gibberellico a soluzioni con valori di pH maggiori di 8. Intervenire alla caduta di 2/3 dei petali.	Acido gibberellico	Al massimo un intervento all'anno.
Invecchiamento precoce dei frutti	Intervenire due settimane prima dell'invaiaitura, nel periodo settembre – novembre. I trattamenti precoci determinano migliori effetti ma anche un ritardo di colorazione, rispetto ai trattamenti tardivi. L'effetto di trattamenti tardivi potrebbe essere insufficiente. Non trattare insieme a miscele che producono un pH alto. Evitare trattamenti in gennaio perchè potrebbero ridurre la produzione successiva. Questi effetti negativi aumentano negli agrumeti giovani.	Acido gibberellico	Al massimo un intervento all'anno Non accoppiare con prodotti a base di olio minerale.

FLORICOLE ED ORNAMENTALI

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE, AUSILIARI E MEZZI BIOTECNICI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Afidi <i>(Aphis gossypii, Macrosiphoniella chrysanthemi, Macrosiphum spp., Myzus spp., Rhopalosiphum padi)</i>	<u>Interventi chimici</u> Intervenire alla comparsa delle prime colonie	<i>Aphidius colemani</i> <i>Lysiphlebus testaceipes</i> Azadiractina Olio minerale Piretrine pure Sali potassici di acidi grassi Acetamiprid (3) (4) Alfacipermetrina (1) (2) Beta-ciflutrin (1) Cipermetrina (1) (2) Deltametrina (1) Esfenvalerate (1) (7) Tau-Fluvalinate (1) (2) Imidacloprid (3) (8) Pirimicarb Pymetrozine (6) Thiamethoxam (3) (8) Zetacipermetrina (1) Sulfoxaflor (3) Maltodestrina	(1) Al massimo due interventi per ciclo colturale con Etofenprox e Piretroidi indipendentemente dall'avversità. (2) Non ammesso in serra. (3) Al massimo un intervento per ciclo colturale tra Neonicotinoidi e Sulfoxaflor indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo due interventi all'anno, indipendentemente dall'avversità. (5) Al massimo un intervento all'anno, indipendentemente dall'avversità. (6) Al massimo due interventi all'anno, indipendentemente dall'avversità, solo in coltura protetta e solo se si fa il lancio degli insetti utili. (7) Al massimo un intervento all'anno, indipendentemente dall'avversità. (8) In pieno campo i trattamenti sono ammessi solo dopo la fioritura.
Tripidi <i>(Thrips spp., Heliothrips spp., Frankliniella occidentalis)</i>	<u>Interventi agronomici:</u> - distruzione dei residui colturali; - eliminazione delle infestanti Installare trappole cromotropiche di colore azzurro. <u>Interventi chimici:</u> Intervenire alle prime catture nelle trappole.	<i>Ambliseius swirkii</i> <i>Beauveria bassiana</i> <i>Orius laevigatus</i> Azadiractina Olio minerale Piretrine pure Spinosad (5) (6) Acetamiprid (3) (4) Acrinatrina (1) (2) Alfacipermetrina (1) (2) Betacyflutrin (1) Cipermetrina (1) (2) Deltametrina (1) Etofenprox (1) Tau-Fluvalinate (1) (2)	(1) Al massimo due interventi per ciclo colturale con Etofenprox e Piretroidi indipendentemente dall'avversità. (2) Ammesso solo in pieno campo. (3) Al massimo un intervento per ciclo colturale con Neonicotinoidi indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo due interventi all'anno, indipendentemente dall'avversità. (5) Al massimo tre interventi all'anno, indipendentemente dall'avversità. (6) Autorizzato solo su rosa, crisantemo, garofano, gerbera, ornamentali. (7) Autorizzato solo in coltura protetta.

		Lufenuron (7) Zetacipermetrina (1)	
Aleirodidi (<i>Bemisia tabaci</i> , <i>Trialeurodes vaporariorum</i>)	Installare trappole cromotropiche gialle. <u>Interventi chimici</u> Intervenire alle prime catture nelle trappole	<i>Ambliseius swirskii</i> <i>Encarsia spp.</i> <i>Beauveria bassiana</i> <i>Eretmocerus eremicus</i> Azadiractina Olio minerale Piretrine pure Sali potassici di acidi grassi Acetamiprid (3)(4) Alfacipermetrina (1)(2) Betacyflutrin (1) Buprofezin Deltametrina (1) Esfenvalerate (1) Imidacloprid (3)(7) Pymetrozina (5) Pyriproxifen (6) Thiamethoxam (3) (7) Sulfoxaflor (3) Maltodestrina	(1) Al massimo due interventi per ciclo colturale con Etofenprox e Piretroidi indipendentemente dall'avversità. (2) Autorizzato solo pieno campo. (3) Al massimo un intervento per ciclo colturale tra Neonicotinoidi e Sulfoxaflor indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo due interventi all'anno, indipendentemente dall'avversità. (5) Al massimo due interventi all'anno, indipendentemente dall'avversità, solo in coltura protetta e solo se si fa il lancio di insetti utili. (6) Al massimo un intervento all'anno in pieno campo, due in serra. (7) In pieno campo i trattamenti sono ammessi solo dopo la fioritura.
Cicaline (<i>Typhlocyba rosae</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> evitare le coltivazioni in areali umidi e vicino ad una ricca vegetazione spontanea. <u>Interventi chimici:</u> - in vivaio alla presenza; - in serra, solo su forti infestazioni.	Azadiractina Olio minerale Piretrine pure Sali potassici di acidi grassi	
Psille	<u>Interventi agronomici:</u> non eccedere con le concimazioni azotate	Olio minerale Piretrine pure Etofenprox (1)	(1) Al massimo due interventi per ciclo colturale con Etofenprox e Piretroidi indipendentemente dall'avversità.
Cocciniglie	<u>Interventi agronomici:</u> - eliminare con la potatura verde i rami maggiormente infestati. <u>Interventi chimici:</u> - intervenire alla presenza	Olio minerale Sali potassici di acidi grassi Buprofezin Imidacloprid (2) (3) Clorpirifos (1) Pyriproxifen (4)	(1) Al massimo due interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo un intervento per ciclo colturale, con Neonicotinoidi, indipendentemente dall'avversità. (3) In pieno campo i trattamenti sono ammessi solo dopo la fioritura. (4) Al massimo un intervento all'anno.

Metcalfa (<i>Metcalfa pruinosa</i>)	<u>Interventi chimici:</u> - intervenire solo in caso di infestazione in atto.	Olio minerale Piretrine pure Spinosad (3) (4) Etofenprox (5) Imidacloprid (1) (2)	Al massimo un intervento contro questa avversità. (1) Al massimo un intervento per ciclo colturale, con Neonicotinoidi, indipendentemente dall'avversità. (2) In pieno campo i trattamenti sono ammessi solo dopo la fioritura. (3) Al massimo tre interventi all'anno, indipendentemente dall'avversità. (4) Autorizzato solo su ornamentali, rosa, crisantemo, garofano gerbera. (5) Al massimo due interventi per ciclo colturale con Etofenprox e Piretroidi indipendentemete dall'avversità.
Tortricidi e Bega del Garofano (<i>Epichoristodes acerbella</i> , <i>Tortrix prunubana</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> - asportare e distruggere le parti infestate; - eliminare i residui colturali; - eliminare le erbe infestanti; - utilizzare reti antinsetto. Installare trappole a feromoni. Campionamento: esaminare settimanalmente 200 germogli/1000 mq di coltura. <u>Interventi chimici:</u> <u>intervenire dopo il picco di volo, al superamento della soglia di intervento di 2-3% di germogli infestati.</u>	<i>Bacillus thuringiensis</i> Spinosad (3) (4) Alfacipermetrina (1) (2) Betacyflutrin (1) Clorpirifos (5) Deltametrina (1) Emamectina benzoato (6) (7) Etofenprox (1) Fluvalinate (1) (2)	(1) Al massimo due interventi per ciclo colturale con Etofenprox e Piretroidi indipendentemete dall'avversità (2) Ammesso solo in pieno campo. (3) Autorizzato solo su ornamentali, rosa, crisantemo, garofano, gerbera. (4) Al massimo tre interventi all'anno, indipendentemente dall'avversità. (5) Al massimo due interventi per ciclo colturale con Fosfororganici, indipendentemete dall'avversità. (6) Al massimo due interventi all'anno. (7) Non autorizzato contro <i>Tortrix prunubana</i> .
Nottue fogliari (<i>Agrotis</i> spp. <i>Spodoptera</i> spp.)	Disporre in serra trappole sessuali se disponibili in commercio <u>Interventi chimici:</u> intervenire quando si è accertato il momento di massimo sfarfallamento degli adulti.	<i>Bacillus thuringiensis</i> Spinosad (3) (4) Betacyflutrin (1) Cipermetrina (1) (2) Deltametrina (1) Emamectina benzoato (5) (6) Etofenprox (1) Fluvalinate (1) (2)	(1) Al massimo due interventi per ciclo colturale con Etofenprox e Piretroidi indipendentemete dall'avversità (2) Ammesso solo in pieno campo. (3) Al massimo tre interventi all'anno, indipendentemente dall'avversità. (4) Autorizzato solo su ornamentali, rosa, crisantemo, garofano, gerbera. (5) Al massimo due interventi all'anno. (6) Non autorizzato contro <i>Agrotis</i> spp.
<i>Paysandisia archon</i>	<u>Interventi biologici:</u> trattare in presenza di ingiallimenti e perforazioni del lembo fogliare, rosure lungo lo stipite o presso l'apice vegetativo.	<i>Steinernema</i> spp.	
Cetonie		Piretrine pure Betacyflutrin (1) Deltametrina (1)	(1) Al massimo due interventi per ciclo colturale con Etofenprox e Piretroidi indipendentemete dall'avversità
Oziorrinco	<u>Interventi biologici:</u> Intervenire contro le larve nel terreno in autunno o in primavera	<i>Steinernema feltiae</i> <i>Heterorhabditis</i> spp.	(1) Al massimo due interventi per ciclo colturale con Etofenprox e Piretroidi indipendentemete dall'avversità

	<u>Interventi chimici:</u> Intervenire solo sugli adulti nel periodo estivo alla comparsa delle prime mangiature fogliari nelle ore crepuscolari o notturne.	Clorpirifos (3) Tau-Fluvalinate (1) (2)	(2) Ammesso solo in pieno campo. (3) Al massimo due interventi per ciclo culturale indipendentemente dall'avversità
Elateridi (<i>Agriotes</i> spp.)		Lambdacialotrina (1) Teflutrin (1) (2) Zetacipermetrina (1)	(1) Applicazioni localizzate al terreno. (2) Ammesso solo in pieno campo.
Maggiolini (<i>Melolontha melolontha</i>)		Acetamiprid (1) Betacyflutrin (3) Cipermetrina (2) (3) Deltametrina (3) Teflutrin (2) (4)	(1) Al massimo un intervento per ciclo culturale, con Neonicotinoidi, indipendentemente dall'avversità (2) Ammesso solo in pieno campo. (3) Al massimo due interventi per ciclo culturale con Etofenprox e Piretroidi indipendentemente dall'avversità (4) Applicazioni localizzate al terreno.
Punteruolo rosso delle palme (<i>Rhynchophorus ferrugineus</i>)	Attenersi alle indicazioni del decreto di lotta obbligatoria ed alle disposizioni emanate dal Servizio Fitosanitario Regionale.	<i>Steinernema</i> spp. Abamectina Clorpirifos metile	
Tentredini	<u>Interventi agronomici:</u> - asportare e distruggere le parti infestate <u>Interventi chimici:</u> intervenire alla comparsa dei primi danni, ed eseguendo trattamenti, se possibile, localizzati.	Piretrine pure	
Larve minatrici (<i>Liriomyza</i> spp.)	Installare trappole cromotropiche gialle. <u>Interventi chimici:</u> intervenire alle prime catture.	<i>Diglyphus isaea</i> Azadiractina Olio minerale Spinosad (1) Ciromazina (2)	(1) Al massimo tre interventi all'anno, indipendentemente dall'avversità; autorizzato solo su ornamentali, gipsofila, crisantemo, garofano, gerbera. (2) Autorizzato solo in coltura protetta.
Sciaridi (<i>Lycoriella</i> spp., <i>Bradysia</i> spp., <i>Platysciaria</i> spp.)	<u>Interventi biologici:</u> intervenire contro le larve nel terreno Catture massali con trappole cromotropiche gialle	<i>Steinernema feltiae</i>	
Acari (<i>Tetranychus urticae</i> , <i>Panonychus</i> spp., <i>Eotetranychus carpini</i>)	<u>Interventi chimici:</u> -intervenire alla presenza di infestazioni.	<i>Phytoseiulus persimilis</i> <i>Amblyseius adersoni</i> <i>Amblyseius californicus</i> <i>Beauveria bassiana</i> Olio minerale	Al massimo quattro interventi all'anno contro questi fitofagi. (1) Al massimo un intervento per ciclo culturale indipendentemente dall'avversità (2) Autorizzato solo su rosa, crisantemo, garofano. (3) Solo per colture in serra.

		Abamectina (1) Acequinocyl Bifenazate Clofentezine Etoxazole Exitiazox Fenpiroximate Pyridaben (2) Milbemectina (3) Maltodestrina	
Lumache, chioccioline, limacce	<u>Interventi chimici:</u> intervenire alla comparsa delle prime piante infestate.	<i>Phasmarabditis hermafrodita</i> Fosfato ferrico Metaldeide esca	
Nematodi <i>(Ditylenchus dipsaci, Aphelenchoides fragariae, Pratylenchus spp., Meloydogine spp.)</i>	<u>Interventi agronomici:</u> - impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato; - disinfezione terreno con vapore o solarizzazione	Fenamiphos (1)	(1) Intervenire solo in caso di presenza accertata di <i>Meloydogine</i> spp o se nell'anno precedente ci sono stati danni da <i>Meloydogine</i> spp
Peronospora <i>(Phytophthora spp, Peronospora spp.)</i>	<u>Interventi agronomici:</u> - evitare le irrigazioni sopra chioma e gli eccessi idrici; - evitare i repentini sbalzi termici; - evitare gli impianti troppo fitti; - evitare lo sgocciolamento dell'acqua di condensa (mediante impiego di sottotelo). <u>Interventi chimici:</u> - intervenire alla comparsa dei primi sintomi	Prodotti rameici (1) Benalaxyl (5) Cimoxanil (2) Dimetomorf (4) Dodina (3)	(1) Utilizzabili fino a un massimo di 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Autorizzato solo su rosa. (3) Verificare la fitotossicità. (4) Autorizzato solo su gerbera e garofano. (5) Al massimo un intervento per ciclo culturale indipendentemente dall'avversità.
Marciumi basali e radicali <i>(Phytophthora spp, Pythium spp.)</i>	<u>Interventi agronomici:</u> - eliminare i ristagni idrici; - disinfezione terreno con vapore o solarizzazione. <u>Interventi chimici:</u> - intervenire in presenza di sintomi.	<i>Streptomyces griseoviridis</i> <i>Trichoderma asperellum</i> <i>Trichoderma harzianum</i> (4) <i>Trichoderma</i> spp. Dimetomorf (2) Fosetil alluminio (3) Metalaxil-M (1) Propamocarb	(1) Al massimo un intervento per ciclo culturale indipendentemente dall'avversità. (2) Autorizzato solo su garofano e gerbera contro <i>Phytophthora</i> spp. (3) Autorizzato solo su ornamentali. (4) Autorizzato contro <i>Pythium</i> spp.
Marciumi <i>Sclerotinia</i> spp. <i>Rhizoctonia</i> spp. <i>Corticium</i> spp.	<u>Interventi agronomici:</u> - eseguire un accurato drenaggio ed equilibrate concimazioni; - trapiantare superficialmente; - effettuare una buona aerazione dell'ambiente in colture protette; - controllare l'umidità nella serra; - distruggere le piante infette. - disinfettare il terreno con il vapore o con la solarizzazione.	<i>Coniothyrium minitans</i> (1) <i>Trichoderma asperellum</i> <i>Trichoderma harzianum</i> <i>Trichoderma</i> spp. Tolclofos-metil (2)	(1) Autorizzato solo contro <i>Sclerotinia</i> spp. (2) Al massimo un intervento per ciclo culturale al trapianto, autorizzato solo su <i>Rhizoctonia solani</i>

	<u>Interventi chimici:</u> - intervenire alla comparsa dei primi sintomi.		
Patogeni tellurici Sclerotinia (<i>Sclerotinia</i> spp.)	<u>Interventi agronomici:</u> - disinfezione terreno con vapore o solarizzazione	<i>Trichoderma harzianum</i> <i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma atroviride</i> (4)	(1) Da effettuarsi prima della semina/trapianto in alternativa a Metam Na e Metam K. (2) Da effettuarsi prima della semina/ trapianto in alternativa a Dazomet. Al massimo 1000 litri di formulato commerciale all'anno, con irrigazione a goccia o con impiego di pellicola di materia plastica a tenuta di gas.
Rhizoctonia (<i>Rhizoctonia solani</i>)	<u>Interventi chimici:</u> solo in caso di accertata presenza negli anni precedenti.	Dazomet (1) (3) Metam Na (2) (3) Metam K (2) (3)	(3) Sullo stesso terreno al massimo un intervento ogni tre anni. (4) Al massimo cinque interventi all'anno; autorizzato su fiori recisi.
Moria delle piantine (<i>Pythium</i> spp)			
Alternaria	<u>Interventi agronomici:</u> · eliminare e distruggere i residui di piante infette. <u>Interventi chimici:</u> - intervenire solo alla comparsa dei sintomi.	Prodotti rameici (1) Dodina (2)	(1) Utilizzabili fino a un massimo di 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Verificare la fitotossicità.
Fusariosi (<i>Fusarium</i> spp)	<u>Interventi agronomici:</u> - evitare le lesioni ai bulbi; - impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa vigente; - adottare cultivar meno suscettibili; - distruggere le piante affette; - disinfettare il terreno con il vapore o con la solarizzazione.	<i>Streptomyces griseoviridis</i> <i>Trichoderma harzianum</i> <i>Trichoderma</i> spp. <i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma atroviride</i> (1)	(1) Al massimo cinque interventi all'anno; autorizzato su fiori recisi.
Tracheomicosi (<i>Verticillium</i> spp., <i>Phialophora</i> spp.)			
Oidio (<i>Erysiphe cichoracearum</i> , <i>Oidium chrisanthemi</i> <i>Oidium tabaci</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> - eliminare le foglie ed i getti colpiti; · effettuare irrigazioni e concimazioni equilibrate. <u>Interventi chimici:</u> - intervenire alla comparsa dei primi sintomi	<i>Ampelomyces quisqualis</i> Bicarbonato di Potassio (1) (7) Zolfo Boscalid + Pyraclostrobin (5) Bupirimate (1) Difenoconazolo (2) (3) (8) Metrafenone (6) Miclobutanil (2) (3) (8) Penconazolo (2) Propiconazolo (1) (2) (8) Tetraconazolo (2) (4) Trifloxystrobin (1) (Fenpropidin + Penconazolo (2) (9))	(1) Al massimo due interventi all'anno; autorizzato solo su rosa. (2) Al massimo tre interventi per ciclo culturale con gli IBE, indipendentemente dall'avversità. (3) Autorizzato solo su rosa e garofano. (4) Autorizzato solo su rosa, gladiolo, dieffenbachia, ficus, crisantemo, bocca di leone, altea, astro, gerbera, garofano, iperico, pelargonio. (5) Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (6) Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. Ammesso solo in coltura protetta. (7) Al massimo otto interventi all'anno. (8) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (9) Autorizzato solo su rosa e gerbera in serra.
Ruggine (<i>Phragmidium</i> spp.)	<u>Interventi agronomici:</u> - riscaldamento e ventilazione adeguati della serra;	Prodotti rameici (1)	(1) Utilizzabili fino a un massimo di 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente

<i>Uromyces caryophyllinus</i>)	- raccolta e distruzione delle foglie e dei rametti infetti. <u>Interventi chimici:</u> - intervenire alla comparsa dei primi sintomi	Ditianon (7) Metiram (6) Miclobutanil (2) (3) (4) Penconazolo (2) Tetraconazolo (2) (5)	dall'avversità. (2) Al massimo tre interventi per ciclo colturale con gli IBE, indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Autorizzato solo su rosa e garofano. (5) Autorizzato solo su rosa, gladiolo, dieffenbachia, ficus, crisantemo, bocca di leone, altea, astro, gerbera, garofano, iperico, pelargonio (6) Al massimo tre interventi all'anno. Autorizzato solo su garofano (7) Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. Autorizzato solo in pieno campo su garofano, azalea, erica, rosa e rododendro.
Muffa grigia (<i>Botrytis cinerea</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> assicurare una buona aerazione della serra; evitare le irrigazioni a pioggia. <u>Interventi chimici:</u> - intervenire alla comparsa dei primi sintomi	<i>Pythium oligandrum</i> Ceppo M1 (6) Boscalid + Pyraclostrobin (1) (5) Cyprodinil + Fludioxonil (2) Ditianon (3) Pyrimethanil (4)	(1) Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo due interventi per ciclo colturale; autorizzato solo su floricole. (3) Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. Autorizzato solo in pieno campo su azalea, ciclamino, erica e primula. (4) Autorizzato solo su ciclamino. (5) Autorizzato solo in serra. (6) Autorizzato solo su ornamentali.
Cladosporiosi		Dodina (1)	(1) Verificare la fitotossicità
Antracnosi		Prodotti rameici (1) Ditianon (3) Dodina (2)	(1) Utilizzabili fino a un massimo di 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Verificare la fitotossicità (3) Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. Autorizzato solo in pieno campo su ciclamino e ficus.
Ticchiolatura (<i>Diplocarpon rosae</i> ; <i>Venturia spp</i> <i>Fusicladium spp.</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> - abbassare l'umidità relativa al di sotto dell'85%, mediante ventilazione e riscaldamento; · impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente; · scegliere cultivar resistenti; · evitare di bagnare le foglie con l'irrigazione; · distruggere, per quanto possibile, le foglie infette in autunno. <u>Interventi chimici:</u> - alla comparsa delle prime macchie fogliari.	Prodotti rameici (1) Ditianon (3) Dodina (2) Miclobutanil (4)	(1) Utilizzabili fino a un massimo di 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Verificare la fitotossicità (3) Al massimo tre interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. Autorizzato solo in pieno campo su rosa. (4) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. Autorizzato solo su rosa e garofano.

Septoria		Prodotti rameici (1) Dodina (2)	(1) Utilizzabili fino a un massimo di 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Verificare la fitotossicità
Cancro del cipresso		Tiofanate metile (1)	(1) Al massimo tre interventi all'anno.
Batteriosi (<i>Erwinia</i> spp. <i>Pseudomonas</i> spp.)	<u>Interventi agronomici:</u> - effettuare un accurato drenaggio del terreno; - irrigazioni equilibrate; - in pre-impianto disinfettare il terreno con vapore - impiegare materiale di propagazione sano o certificato	Prodotti rameici (1)	(1) Utilizzabili fino a un massimo di 6 kg di sostanza attiva per ettaro all'anno indipendentemente dall'avversità.
Virosi (CMV, LSV, TSWV, ecc.)	<u>Interventi agronomici:</u> - impiego di materiale sano ed eliminazione piante infette <u>Interventi chimici:</u> - lotta agli insetti vettori		

SCHEDE COLTURALI CONTROLLO INTEGRATO INFESTANTI

CONTROLLO INFESTANTI DELLE FRUTTICOLE

ACTINIDIA

INFESTANTI	CRITERI DI INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE	% S.a.	DOSE litri/ha ANNO
Graminacee e Dicotiledoni	<u>Interventi agronomici</u> Operare con inerbimenti, sfalci, trinciature e/o lavorazioni del terreno.			Indipendentemente dal numero delle applicazioni sono annualmente ammessi: litri/ha = 9 litri/ha = 2,5 litri/ha = 3,75 – 5
	<u>Interventi chimici</u> Non ammessi interventi chimici nelle interfile. Interventi localizzati sulle file, operando con microdosi su infestanti nei primi stadi di sviluppo. Ripetere le applicazioni in base alle necessità. Consigliabili le applicazioni nel periodo autunnale. L'uso di diserbanti può essere opportuno quando: - vi siano rischi di erosione (es. pendenze superiori al 5%) - vi siano impianti con impalcature basse e di dimensioni tali da limitare la possibilità di intervenire con organi meccanici.	Glifosate Oxadiazon (2) (Isoxaben + Oryzalin) (3)	30,4 34,86 10 + 37,9	
Dicotiledoni	<u>Interventi chimici</u> Vedi nota precedente.	Carfentrazone (1)	6,45	litri/ha = 1
Dicotiledoni e spollonatura	<u>Interventi chimici</u> Vedi nota precedente.	Pyraflufen-ethyl	2,5	litri/ha = 1,6

Il diserbo deve essere localizzato sulla fila. L'area trattata non deve quindi superare il 50% dell'intera superficie.

- (1) Utilizzare la dose di 0,3 litri/ha per ciascun intervento; negli impianti giovani (fino a 3 anni) al massimo 2 litri/ha all'anno.
 (2) Ammesso solo nei primi tre anni di allevamento.
 (3) Al massimo un intervento all'anno, lungo i filari in bande localizzate, per un massimo del 30% della superficie dell'appezzamento.

AGRUMI

INFESTANTI	CRITERI DI INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE	% S.a.	DOSE litri/ha ANNO
Erbe infestanti annuali e perenni	<u>Interventi agronomici</u> - Falcature, trinciature e/o lavorazioni del terreno. - Potatura della chioma a contatto del terreno per agevolare il passaggio dell'organo lavorante.	Glifosate	30,4	Al massimo un intervento all'anno. Dosi d'impiego: 2-4 litri/ha di formulato commerciale. Le dosi massime vanno utilizzate in presenza di rovi, graminacee perenni, e altre infestanti particolarmente resistenti.
	<u>Interventi chimici</u> Ammessi solo lungo la fila e in aree non accessibili ai mezzi meccanici (terreni fortemente declivi, terrazze, scarpate, fossati, irrigatori e ali piovane fuori terra, terreno attorno al tronco, ecc.). In ogni caso la superficie trattata non deve superare il 50% dell'intera superficie.	Flazasulfuron	25	Al massimo un intervento nel corso dell'anno e utilizzabile solo ad anni alterni. Non ammesso su terreni sabbiosi. Da utilizzarsi da aprile a giugno. Dosi d'impiego: 0,08 litri/ha di formulato commerciale.
		(Flazasulfuron + Glifosate)	0,67 + 28,80	Al massimo un intervento all'anno tra marzo e fine agosto. Dosi d'impiego: 2,5-3 litri/ha di formulato commerciale
		Quizalofop-p-etile	5,4	Al massimo un intervento all'anno, in assenza di frutti. Dosi d'impiego: 1-1,5 litri/ha di formulato commerciale.
		Carfentrazone	6,45	Dosi d'impiego: 1 litri/ha all'anno Per ogni singolo intervento la dose è di 0,3 l/ha.
		(Florasulam + Penoxulam)	6,82 + 13,6	Un trattamento all'anno tra metà settembre e metà maggio. Dosi d'impiego: 0,1 litri/ha di formulato commerciale
		Propaquizafop	9,60	Su graminacee in post emergenza. Al massimo un intervento all'anno, ammesso solo su: arancio, clementino, mandarino,

	Interventi chimici solo nei primi tre anni di allevamento. Solo localizzati lungo la fila.			limone, pompelmo, chinotto, bergamotto e cedro. Dosi d'impiego: litri/ha = 0,8 – 1,5
		Diflufenican	42	Al massimo un intervento all'anno. Dosi d'impiego: 0,5-0,6 litri/ha di formulato commerciale.
		(Diflufenican + Glifosate)	3,48 + 21,76	Al massimo un intervento all'anno. Dosi d'impiego: 2-3 litri/ha di formulato commerciale
		Oxyfluorfen	24,5	Da utilizzarsi a dosi ridotte (0,3-0,45 litri/ha per intervento) in miscela con i prodotti sistemici. Impiegabile solo tra l'ultima decade di settembre e la prima di maggio. Indipendentemente dal numero delle applicazioni sono ammessi 1,875 litri/ha di formulato commerciale.

CAPPERO

Diserbo chimico non ammesso

DRUPACEE

INFESTANTI	CRITERI DI INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE	% S.a.	DOSE litri/ha ANNO
Graminacee e Dicotiledoni	<u>Interventi agronomici</u> Operare con inerbimenti, sfalci, trinciature e/o lavorazioni del terreno.			Indipendentemente dal numero delle applicazioni sono annualmente ammessi:
	<u>Interventi chimici</u> Non ammessi interventi chimici nelle interfile.	Glifosate	30,4	litri/ha = 9
	Interventi localizzati sulle file, operando con microdosi su infestanti nei primi stadi di sviluppo. Ripetere le applicazioni in base alle necessità. Consigliabili le applicazioni nel periodo autunnale.	Oxifluorfen (1)	24,5	litri/ha = 1,875
	L'uso di diserbanti può essere opportuno quando: - Vi siano rischi di erosione (es. pendenze superiori al 5%) - Vi siano impianti con impalcature basse e di dimensioni tali da limitare la possibilità di intervenire con organi meccanici.	Pendimetanil (2) (Diflufenican (3) + Glifosate) Carfentrazone (4) (Isoxaben + Oryzalin) (10)	38,72 40 + 250 6,45 10 + 37,9	litri/ha = 2 litri/ha = 6 litri/ha = 1 litri/ha = 3,75 – 5
Graminacee	<u>Interventi chimici</u> Vedi nota precedente.	Fluazifop-p-butile (5) Quizalofop-p-etile Propaquizafop (9)	13,4 5 9,6	litri/ha = 2 litri/ha = 1-1,5 litri/ha = 0,8 -1,5
Dicotiledoni	<u>Interventi chimici</u> Vedi nota precedente.	Pyraflufen ethyl (6) Isoxaben (7) Diflufenican (8)	2,5 45,5 42	litri/ha = 1,6 litri/ha = 1,2 litri/ha = 0,5 – 0,56

Il diserbo deve essere localizzato sulla fila. L'area trattata non deve quindi superare il 50% dell'intera superficie.

(1) Da utilizzarsi a dosi ridotte (0,3 - 0,45 litri/ha per intervento) in miscela con i prodotti sistemici. Impiegabile solo tra l'ultima decade di settembre e la prima di maggio.

(2) Solo per albicocco e pesco negli impianti in allevamento (fino a tre anni).

(3) Al massimo un intervento all'anno nel periodo compreso tra la raccolta e la fioritura. Ammesso solo nei primi tre anni di allevamento.

(4) Solo per pesco e susino. Utilizzabile alla dose di 0,3 litri/ha per ciascun intervento; negli impianti giovani (fino a 3 anni) al massimo 2 litri/ha all'anno. (5) Solo per ciliegio e pesco. Per ciascun intervento la dose è di 1 litro/ha.

(6) Utilizzabile solo come sinergizzante di altri erbicidi alla dose di 250-300 ml/hl.

(7) Utilizzabile in pre emergenza; la superficie trattata non deve superare il 30% dell'intera superficie.

(8) Al massimo un intervento all'anno. Ammesso solo negli impianti in allevamento (fino a tre anni).

(9) Al massimo un intervento all'anno.

(10) Al massimo un intervento all'anno, lungo i filari in bande localizzate, per un massimo del 30% della superficie dell'appezzamento.

FICO

Diserbo chimico non ammesso

FICO D'INDIA

Diserbo chimico non ammesso

FRAGOLA

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZE ATTIVE	% di s.a	DOSE litri o Kg / ha
Pre semina e pre trapianto interventi localizzati nelle interfile	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate	30,4	litri/ha = 3 massimo

KAKI

Diserbo chimico non ammesso

MELOGRANO

Diserbo chimico non ammesso

NESPOLO DEL GIAPPONE

Diserbo chimico non ammesso

OLIVO

INFESTANTI	CRITERI DI INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE	% S.a.	DOSE litri/ha ANNO
Graminacee e Dicotiledoni	<u>Interventi agronomici</u> Operare con inerbimenti, sfalci, trinciature e/o lavorazioni del terreno.			Indipendentemente dal numero delle applicazioni sono annualmente ammessi:
	<u>Interventi chimici</u> Non ammessi interventi chimici nelle interfile. Interventi localizzati sulle file, operando con microdosi su infestanti nei primi stadi di Sviluppo. Ripetere le applicazioni in base alle necessità. Consigliabili le applicazioni nel periodo autunnale. L'uso di diserbanti può essere opportuno quando: - Vi siano rischi di erosione (es. pendenze superiori al 5%) - Vi siano impianti con impalcature basse e di dimensioni tali da limitare la possibilità di intervenire con organi meccanici.	Glifosate Oxifluorfen (1) 25 Flazasulfuron (Florasulam + Penoxulam) (2) 6,45 Carfentrazone (3) 2,5 Pyraflufen-ethyl 50 Tribenuron metile (5)	30,4 22,9 25 6,82 + 13,6 6,45 2,5 50	litri/ha = 9 litri/ha = 1 Kg/ha = 0,08 litri/ha = 1 litri/ha = 1,6 Kg/ha = 0,025 – 0,040
	Interventi chimici solo nei primi tre anni di allevamento.	Diflufenican (4) (Diflufenican (4) + Glifosate)	42 3,48 + 21,76	litri/ha = 0,5 – 0,6 litri/ha = 6

Il diserbo deve essere localizzato sulla fila. L'area trattata non deve quindi superare il 50% dell'intera superficie.

(1) Da utilizzarsi a dosi ridotte (0,3 - 0,45 litri/ha per intervento) in miscela con i prodotti sistemici. Impiegabile solo da novembre a febbraio.

(2) Un trattamento all'anno tra metà settembre e metà maggio.

(3) Utilizzabile come diserbante fogliare alla dose di 0,3 litri /ha per ciascun intervento e come spollonante alla dose di 1 litro/ha. In ogni caso complessivamente la dose annua impiegata non può superare 1 litro/ettaro; negli impianti giovani (fino a 3 anni) al massimo 2 litri/ha all'anno.

(4) Al massimo un intervento all'anno. Ammesso solo su olivo da tavola nei primi tre anni di allevamento, distribuito in modo localizzato lungo i filari.

(5) Al massimo un intervento all'anno, ammesso solo su oliveti dopo il terzo anno di produzione.

POMACEE

INFESTANTI	CRITERI DI INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE	% S.a.	DOSE litri/ha ANNO
Graminacee e Dicotiledoni	<u>Interventi agronomici</u> Operare con inerbimenti, sfalci, trinciature e/o lavorazioni del terreno.			Indipendentemente dal numero delle applicazioni sono annualmente ammessi:
	<u>Interventi chimici</u> Non ammessi interventi chimici nelle interfile.	Glifosate	30,4	litri/ha = 9
	Interventi localizzati sulle file, operando con microdosi su infestanti nei primi stadi di sviluppo. Ripetere le applicazioni in base alle necessità. Consigliabili le applicazioni nel periodo autunnale.	Carfentrazone (1) Pyraflufen ethyl (2) (Isoxaben + Oryzalin) (6)	6,45 2,5 10 + 37,9	litri/ha = 1 litri/ha = 1,6 litri/ha = 3,75 – 5
	L'uso di diserbanti può essere opportuno quando: - vi sia sulle file una distanza tra pianta e pianta inferiore a m 1,5 / 2 - le piante abbiano apparato radicale superficiale (es. per i il pero portannesti cotogni e BA29 - per il melo M9 e M26) - vi siano rischi di erosione (es. pendenze superiori al 5%) - vi siano impianti con impalcature basse e di dimensioni tali da limitare la possibilità di intervenire con organi meccanici.			
Graminacee	<u>Interventi chimici</u> Vedi nota precedente.	Cicloxidim Quizalofop-p-etile Propaquizafop (5)	10,9 5 9,6	litri/ha = 2 – 4 litri/ha = 1-1,5 litri/ha = 0,8 -1,5
	<u>Interventi chimici solo nei primi tre anni di allevamento.</u> Solo in pre ripresa vegetativa, solo localizzati sulla fila e in impianti con: - distanza tra le piante sulla fila pari o inferiori ai m 1,50; - o con impianti di irrigazione a goccia (o similari) appoggiati a terra.	Oxifluorfen (3) Diflufenican (4) (Diflufenican (4) + Glifosate) Oxadiazon Pendimetanil Isoxaben	24,5 42 3,48 + 21,76 34,1 38,72 45,50	litri/ha = 1,875 litri/ha = 0,5-0,6 litri/ha = 6 litri/ha = 4 litri/ha = 2 litri/ha = 1,2

Il diserbo deve essere localizzato sulla fila. L'area trattata non deve quindi superare il 50% dell'intera superficie.

- (1) Utilizzabile come diserbante fogliare alla dose di 0,3 litri /ha per ciascun intervento e come spollonante alla dose di 1 litro/ha. In ogni caso complessivamente la dose annua impiegata non può superare 1 litro/ettaro; negli impianti giovani (fino a 3 anni) al massimo 2 litri/ha all'anno.
- (2) Utilizzabile come sinergizzante di altri erbicidi alla dose di 250-300 ml/hl o come spollonante, in alternativa a Carfentrazone, alla dose di 0,8 litri/ha per trattamento.
- (3) Al massimo un intervento all'anno. Impiegabile solo tra l'ultima decade di settembre e la prima di maggio
- (4) Al massimo un intervento all'anno.
- (5) Al massimo un intervento all'anno.
- (6) Al massimo un intervento all'anno, lungo i filari in bande localizzate, per un massimo del 30% della superficie dell'appezzamento.

VITE

INFESTANTI	CRITERI DI INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE	% S.a.	DOSE litri/ha ANNO
Graminacee e Dicotiledoni	<u>Interventi agronomici</u> Operare con inerbimenti, sfalci, trinciature e/o lavorazioni del terreno	Glifosate (7) Oxifluorfen (1) Flazasulfuron (2) Carfentrazone (4) Pyraflufen ethyl (5) Acido pelargonico (6) (Penoxsulam + Orizalin) (8) (Isoxaben + Oryzalin) (10)	30,4 22,9 25 6,45 2,5 71,960,12 + 40,47 10 + 37,9	litri/ha = 6 litri/ha = 1 Kg/ha = 0,08 litri/ha = 1 litri/ha = 1,6 litri/ha = 16 litri/ha = 2 litri/ha = 3,75 – 5
	<u>Interventi chimici</u> Non ammessi interventi chimici nelle interfile. Interventi localizzati sulle file, operando con microdosi su infestanti nei primi stadi di sviluppo. Ripetere le applicazioni in base alle necessità. Consigliabili le applicazioni nel periodo autunnale. L'uso di diserbanti può essere opportuno quando: - vi sia sulle file una distanza tra pianta e pianta inferiore a m. 1,5 / 2 - vi siano rischi di erosione (es. pendenze superiori al 5%)			
Graminacee	<u>Interventi chimici</u> Vedi nota precedente.	Cicloxidim Quizalofop-p-etile Propaquizafop (9)	10,9 5 9,6	litri/ha = 2 – 4 litri/ha = 1-1,5 litri/ha = 0,8 – 1,5
Dicotiledoni	<u>Interventi chimici</u> Vedi nota precedente.	Penoxulam (11)	2,1	litri/ha = 0,75
	<u>Interventi chimici solo nei primi 3 anni di allevamento</u> Solo localizzati sulla fila.	Cicloxidim Pendimetalin Diflufenican (3) (Diflufenican (3) + Glifosate) Isoxaben	10,9 38,72 42 3,48 + 21,76 45,5	litri/ha = 2 litri/ha = 2 litri/ha = 0,5 - 0,6 litri/ha = 6 litri/ha = 2

Il diserbo deve essere localizzato sulla fila. L'area trattata non deve quindi superare il 50% dell'intera superficie.

- (1) Da utilizzarsi a dosi ridotte (0,3 - 0,45 litri/ha per intervento) in miscela con i prodotti sistemici. Impiegabile solo tra l'ultima decade di settembre e la prima di maggio
- (2) Utilizzabile solo ad anni alterni. Non ammesso su terreni sabbiosi. Da utilizzarsi in miscela con i prodotti sistemici nel periodo inverno-inizio primavera.
- (3) Al massimo un intervento all'anno.
- (4) Utilizzabile come diserbante fogliare alla dose di 0,3 litri /ha per ciascun intervento e come spollonante alla dose di 1 litro/ha. In ogni caso complessivamente la dose annua impiegata non può superare 1 litro ettaro; negli impianti giovani (fino a 3 anni) al massimo 2 litri/ha all'anno.
- (5) Utilizzabile come sinergizzante di altri erbicidi alla dose di 250-300 ml/hl o come spollonante, in alternativa a Carfentrazone, alla dose di 0,8 litri/ha per trattamento.
- (6) Due interventi all'anno tra riposo vegetativo e chiusura grappolo.
- (7) Al massimo 6 litri/ha all'anno qualora sia impiegato un prodotto ad azione residuale.

- (8) Da utilizzare oltre il quarto anno di età e in alternativa a Flazasulfuron, non superando il 40% dell'intera superficie.
- (9) Al massimo un intervento all'anno.
- (10) Al massimo un intervento all'anno, lungo i filari in bande localizzate, per un massimo del 30% della superficie dell'appezzamento.
- (11) Al massimo un intervento all'anno, lungo i filari in bande localizzate, per un massimo del 50% della superficie dell'appezzamento. Ammesso solo su vigneti dopo il terzo anno di produzione.

CONTROLLO INFESTANTI DELLE FRUTTICOLE A GUSCIO

CASTAGNO

Diserbo chimico non ammesso

MANDORLO

INFESTANTI	CRITERI DI INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE	% S.a.	DOSE l/ha ANNO
Graminacee e Dicotiledoni	<u>Interventi agronomici</u> Operare con inerbimenti, sfalci, trinciature e/o lavorazioni del terreno			Indipendentemente dal numero delle applicazioni sono annualmente ammessi:
	<u>Interventi chimici</u> Non ammessi interventi chimici nelle interfile.			
	Interventi localizzati sulle file, operando con microdosi su infestanti nei primi stadi di sviluppo. Ripetere le applicazioni in base alle necessità.	Glifosate	30,40	litri/ha = 7,5
	Consigliabili le applicazioni nel periodo autunnale.	Oxifluorfen (1)	24,5	litri/ha = 1,875
	L'uso di diserbanti può essere opportuno quando: - vi siano rischi di erosione (es. pendenze superiori al 5%) - vi siano impianti con impalcature basse e di dimensioni tali da limitare la possibilità di intervenire con organi meccanici.	(Diflufenican + Glifosate) (2) (Isoxaben + Oryzalin) (3)	3,48 + 21,7610 + 37,9	litri/ha = 6 litri/ha = 3,75 – 5

Graminacee		Quizalafop-p-etile Propaquizafop (4)	5 9,6	litri/ha = 1- 1,5 litri/ha = 0,8 – 1,5
Il diserbo deve essere localizzato sulla fila. L'area trattata non deve quindi superare il 50% dell'intera superficie. (1) Da utilizzarsi a dosi ridotte (litri 0,3 - 0,45 per intervento) in miscela con i prodotti sistemici. Impiegabile solo in autunno e inverno. (2) Al massimo un intervento all'anno. Ammesso solo nei primi tre anni di allevamento. (3) Al massimo un intervento all'anno, lungo i filari in bande localizzate, per un massimo del 30% della superficie dell'appezzamento. (4) Al massimo un intervento all'anno.				

NOCCIOLO

INFESTANTI	CRITERI DI INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE	% S.a.	DOSE l/ha ANNO
Graminacee e Dicotiledoni	<u>Interventi agronomici</u> Operare con inerbimenti, sfalci e/o lavorazioni del terreno.	Glifosate Oxyfluorfen (1) (Diflufenican + Glifosate) (2) (Isoxaben + Oryzalin) (7)	30,4 24,5 3,48 + 21,7610 + 37,9	Indipendentemente dal numero delle applicazioni sono annualmente ammessi: litri/ha = 7,5 litri/ha = 1,875 litri/ha = 6 litri/ha = 3,75 – 5
	<u>Interventi chimici</u> Nei periodi compresi tra 1 gennaio – 30 giugno e 16 settembre – 31 dicembre gli interventi chimici sono ammessi esclusivamente sulla fila; per cui la superficie effettivamente trattata deve essere al massimo pari al 50% della superficie complessiva del nocciuolo. Nel periodo 1 luglio – 15 settembre sono permessi interventi chimici sull'intera superficie del nocciuolo. Esclusivamente nei nocciuoli con pendenze pari o superiori al 15% è ammesso il diserbo chimico sull'intera superficie senza limitazioni temporali di alcun tipo. Gli interventi localizzati sulle file devono essere operati con microdosi su infestanti nei primi stadi di sviluppo. Ripetere le applicazioni in base alle necessità. L'uso di diserbanti può essere opportuno quando: - vi sia, sulle file, una distanza tra pianta e pianta inferiore a metri 3,5 – 4; - vi siano impianti con impalcature basse e dimensioni tali da limitare la possibilità di intervenire con organi meccanici; - vi siano rischi di erosione (es. pendenze superiori al 5%).			
Graminacee	<u>Interventi chimici</u> Vedi nota precedente.	Fluazifop-p-butile (3) Quizalafop-p-etile Propaquizafop (6)	13,45,4 9,6	litri/ha = 2 litri/ha = 1-1,5 litri/ha = 0,8 – 1,5

Dicodiledoni e spollonatura	<u>Interventi chimici</u> Vedi nota precedente.	Carfentrazone (4) Pyraflufen ethyl (5)	6,45 2,5	litri/ha = 1 litri/ha = 1,6
-----------------------------	--	---	-------------	--------------------------------

(1) Da utilizzare a dosi ridotte (litri/ha 0,3 – 0,45 per intervento) in miscela con prodotti sistemici. Impiegabile solo in autunno e inverno.

(2) Al massimo un intervento all'anno. Ammesso solo nei primi tre anni di allevamento, distribuito in modo localizzato lungo i filari.

(3) Per ogni singolo intervento la dose è litri 1/ha.

(4) Utilizzabile come diserbante fogliare alla dose di 0,3 litri /ha per ciascun intervento e come spollonante alla dose di 1 litro/ha. In ogni caso complessivamente la dose annua impiegata non può superare 1 litro/ettaro; negli impianti giovani (fino a 3 anni) al massimo 2 litri/ha all'anno.

(5) Utilizzabile come sinergizzante di altri erbicidi alla dose di 250-300 ml/hl o come spollonante, in alternativa a Carfentrazone, alla dose di 0,8 litri/ha per trattamento.

(6) Al massimo un intervento all'anno.

(7) Al massimo un intervento all'anno, lungo i filari in bande localizzate, per un massimo del 30% della superficie dell'appezzamento.

NOCE

INFESTANTI	CRITERI DI INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE	% S.a.	DOSE l/ha ANNO
Graminacee e Dicotiledoni	<u>Interventi agronomici</u> Operare con inerbimenti, sfalci, trinciature e/o lavorazioni del terreno			Indipendentemente dal numero delle applicazioni sono annualmente ammessi:
	<u>Interventi chimici</u> Non ammessi interventi chimici nelle interfile. Interventi localizzati sulle file, operando con microdosi su infestanti nei primi stadi di sviluppo. Ripetere le applicazioni in base alle necessità. Consigliabili le applicazioni nel periodo autunnale. L'uso di diserbanti può essere opportuno quando: - vi siano rischi di erosione (es. pendenze superiori al 5%) - vi siano impianti con impalcature basse e di dimensioni tali da limitare la possibilità di intervenire con organi meccanici.	Glifosate (Diiflufenican (1) + Glifosate) Pendimetalin (2) (Isoxaben + Oryzalin) (3)	30,4 3,48 + 21,76 34,8 10 + 37,9	litri/ha = 7,5 litri/ha = 6 litri/ha = 0,9 litri/ha = 3,75 – 5
Graminacee	<u>Interventi chimici</u> Vedi nota precedente.	Quizalafop-p-etile Propaquizafop (4)	5 9,6	litri/ha = 1 - 1,5 litri/ha = 0,8 – 1,5

Il diserbo deve essere localizzato sulla fila. L'area trattata non deve quindi superare il 30% dell'intera superficie.

- (1) Al massimo un intervento. Ammesso solo nei primi tre anni di allevamento.
- (2) Ammesso nei primi quattro anni di impianto utilizzando al massimo il 30% della dose ad ettaro di etichetta.

(3) Al massimo un intervento all'anno, lungo i filari in bande localizzate, per un massimo del 30% della superficie dell'appezzamento.
(4) Al massimo un intervento all'anno.

PISTACCHIO

INFESTANTI	CRITERI DI INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE	% S.a.	DOSE l/ha ANNO
Graminacee e Dicotiledoni	<u>Interventi agronomici</u> Operare con inerbimenti, sfalci, trinciature e/o lavorazioni del terreno			Indipendentemente dal numero delle applicazioni sono annualmente ammessi:
	<u>Interventi chimici</u> - Non ammessi interventi chimici nelle interfile - Interventi localizzati sulle file o, negli impianti a sesto irregolare, sulle aree di proiezione della chioma operando con microdosi su infestanti nei primi stadi di sviluppo. - L'area trattata non deve comunque superare il 50% dell'intera superficie Consigliabili le applicazioni nel periodo autunnale. L'uso di diserbanti può essere opportuno quando: - vi siano rischi di erosione (es. pendenze superiori al 5%) - vi siano impianti su roccia affiorante e/o con impalcature basse e di dimensioni tali da limitare la possibilità di intervenire con organi meccanici.	Glifosate (Diflufenican (1) + Glifosate) (Isoxaben + Oryzalin) (2)	37,5 3,48 + 21,76 10 + 37,9	litri/ha = 6 litri/ha = 6 litri/ha = 3,75 – 5
Graminacee	<u>Interventi chimici</u> Vedi nota precedente.	Quizalafop-p-etile Propaquizafop (3)	5 9,6	litri/ha = 1 - 1,5 litri/ha = 0,8 – 1,5

Il diserbo deve essere localizzato sulla fila. L'area trattata non deve quindi superare il 50% dell'intera superficie.

- (1) Al massimo un intervento all'anno. Ammesso solo nei primi tre anni di allevamento.
(2) Al massimo un intervento all'anno, lungo i filari in bande localizzate, per un massimo del 30% della superficie dell'appezzamento.
(3) Al massimo un intervento all'anno.

CONTROLLO INFESTANTI DELLE ORTICOLE: VARIE

ASPARAGO

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZE ATTIVE	% di S.a.	DOSE FORMULATO COMMERCIALE l o kg /ha	NOTE
Pre trapianto Pre ricaccio e/o Post raccolta	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate	30,4	1,5 - 3	
Pre ricaccio		Dicamba	21	0,2 - 0,5	
Pre ricaccio e Post raccolta	Graminacee e Dicotiledoni	Pendimetalin (1) Oxadiazon Metribuzin (2)	31,7 34,1 35	2 - 3 1,5 0,8	E' opportuno alternare i prodotti nella fase di pre ricaccio per evitare che si selezionino specifiche malerbe. (1) Rispettare 60 gg di carenza. (2) In post raccolta, prima dell'emissione della vegetazione estiva.
Pre emergenza	Graminacee e Dicotiledoni	Metribuzin Isoxaben + Oryzalin (1)	35 10 + 37,9	0,8 2,5	(1) In pre ricaccio o dopo la raccolta; al massimo un trattamento all'anno e solo sul 75% della superficie.
Post raccolta	Graminacee	Propaquizafop	9,6	1	
Post emergenza	Dicotiledoni	Piridate (1)	45	1,3 - 2	(1) Al massimo 2 Kg all'anno.
	Graminacee e Dicotiledoni	Acido pelargonico			

CARCIOFO

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZE ATTIVE	% di S.a.	DOSE FORMULATO COMMERCIALE l o kg /ha	NOTE
Pre trapianto	Dicotiledoni e Graminacee	Glifosate	30,4	1,5 – 3	
Post-trapianto Pre-ricaccio Post-ricaccio	Dicotiledoni e Graminacee	Oxifluorfen (1)	48	1,5	(1) Ammesso solo tra l'ultima decade di settembre e la prima decade di maggio. Impiegabile solo lungo le file. (1) Proteggere le foglie con opportuna schermatura; utilizzabile su chiazze di acetosella.
		Oxadiazon	35,87	1 – 2	
		Pendimethalin	31,7	2 – 3	
		Metazaclor	43,5	1,5	

Post-trapianto e Post-ricaccio	Dicotiledoni	Piridate (1) Pyraflufen-ethyl (2)	45 2,5	1,3 – 2 0,35	(1) Al massimo 2 kg all'anno. (2) Impiegabile solo lungo le file.
	Graminacee	Quizalofop-p-etile (1) Quizalofop etile isomero D (1)	5 5	1-1,5 1 – 1,5	(1) Verificare le autorizzazioni dei formulati impiegati.
Post emergenza	Graminacee e Dicotiledoni	Acido pelargonico			

CAROTA

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZE ATTIVE	% di S.a.	DOSE FORMULATO COMMERCIALE l o kg /ha	NOTE
Pre semina	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate	30,4	1,5 - 3	
Pre emergenza	Graminacee annuali e Dicotiledoni	Aclonifen Clomazone Pendimetalin	49 31,4 31,7	2 0,25 - 0,3 2 - 3	
Post emergenza	Dicotiledoni annuali	Linuron Metribuzin Pendimetalin	37,6 35 31,7	0,5 - 1 0,5 2 - 3	
	Graminacee	Propaquizafop	9,7	1	
		Quizalofop etile isomero D	4,9	1 - 1,5	
		Quizalofop-p-etile	5	1 - 1,5	
		Cicloxidim	10,9	1,5 - 2,5	
	Graminacee e Dicotiledoni	Acido pelargonico			

FINOCCHIO

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZE ATTIVE	% di S.a.	DOSE FORMULATO COMMERCIALE l o kg /ha	NOTE
Pre semina Pre trapianto	Dicotiledoni e Graminacee	Glifosate	30,4	1,5 - 3	Applicare le dosi maggiori con malerbe sviluppate.

Pre trapianto Pre emergenza	Dicotiledoni e Graminacee	Clomazone (1) Oxadiazon Pendimetalin (2)	36 34,1 31,7	0,30 1 - 1,5 2 - 3	(1) Da utilizzare subito dopo la semina o in pre-trapianto. (2) Trattare su terreno finemente lavorato e irrigato.
Post trapianto	Dicotiledoni e Graminacee	Pendimetalin (2) Metribuzin	31,7 70	2 - 3 – 0,15	(2) Trattare su terreno finemente lavorato e irrigato.
Post emergenza	Graminacee e Dicotiledoni	Acido pelargonico			

(1) Ammesso un solo trattamento.

RAVANELLO

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZE ATTIVE	% di S.a.	DOSE FORMULATO COMMERCIALE l o kg /ha	NOTE
Pre semina	Dicotiledoni e Graminacee	Glifosate	30,4	1,5 - 3	Applicare le dosi maggiori con malerbe sviluppate.
Post emergenza	Graminacee	Fluazifop-p-butile	13,3	1 - 1,5	30 giorni di carenza.
		Cicloxidim	10,9	1,5 – 2,5	
		Quizalofop-p-etile	5	1 - 1,5	
	Graminacee e Dicotiledoni	Acido pelargonico			

CONTROLLO INFESTANTI DELLE ORTICOLE: A BULBO

AGLIO

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZE ATTIVE	% di S.a.	DOSE FORMULATO COMMERCIALE	NOTE
-------	------------	-----------------	-----------	-------------------------------	------

				l o kg /ha	
Pre semina	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate	30,4	1,5 - 3	
Pre emergenza	Graminacee e Dicotiledoni	Oxadiazon Pendimetalin Metazaclor	34,1 31,7 43,5	1 2 - 3 1 - 1,5	
Post emergenza	Graminacee invernali e Dicotiledoni annuali	Pendimetalin Metazaclor	31,7 43,5	1 - 1,5 1 - 1,5	
	Dicotiledoni annuali	Piridate (1) Bromoxynil	45 20	1,3 - 2 1,5	(1) Al massimo 2 kg all'anno.
	Graminacee	Propaquizafop Quizalofop-p-etile Quizalofop etile isomero D (1) Cicloxidim	9,7 5 4,9 10,9	1 1 - 1,5 1 - 1,5 1,5 - 2,5	(1) Verificare le autorizzazioni dei formulati impiegati.

CIPOLLA

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZE ATTIVE	% di S.a.	DOSE FORMULATO COMMERCIALE l o kg /ha	NOTE
Pre semina	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate	30,4	1,5 - 3	
Pre emergenza	Graminacee e Dicotiledoni da seme	Cloridazon (1) Pendimetalin Clorpropham	65 31,7 40,8	1 2 - 3 2	(1) Al massimo 2,6 kg/ha di sostanza attiva ogni 3 anni sullo stesso campo.
Post emergenza	Dicotiledoni annuali	Piridate (1) Bromoxynil	45 20	1,3 - 2 1,5	(1) Al massimo 2 kg all'anno.
	Dicotiledoni annuali e Graminacee invernali	Pendimetalin Clorprofam	31,7 48,8	1 - 1,5 2	
	Dicotiledoni perennanti	Clopiralid	75	0,15	Da usare solo dopo la seconda foglia vera.
	Graminacee	Quizalofop etile isomero D (1) Cicloxidim Quizalofop-p-etile Propaquizafop	4,9 10,9 5 9,7	1 - 1,5 1,5 - 2,5 1 - 1,5 1	(1) Verificare le autorizzazioni dei formulati impiegati.

PORRO

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZE ATTIVE	% di S.a.	DOSE FORMULATO	NOTE
-------	------------	-----------------	-----------	----------------	------

				COMMERCIALE l o kg /ha	
Pre semina Pre trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate	30,4	1,5 - 3	
Post emergenza	Graminacee	Cicloxidim	10,9	1,5 – 2,5	
	Dicotiledoni annuali	Piridate	45	1,3 - 2	Al massimo 2 kg all'anno.

SCALOGNO

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZE ATTIVE	% di S.a.	DOSE FORMULATO COMMERCIALE l o kg /ha	NOTE
Pre semina	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate	30,4	1,5 - 3	
Pre emergenza e post emergenza	Graminacee e Dicotiledoni annuali	Clorpropham	40,85	2	
Pre emergenza	Graminacee	Propaquizafop			Al massimo un intervento all'anno.
Post emergenza e post trapianto	Dicotiledoni annuali	Piridate	45	1,3 - 2	Al massimo 2 kg all'anno.
Post emergenza	Graminacee	Cicloxidim Quizalofop-p-etile	10,9 5	1,5 – 2,5 1 - 1,5	

CONTROLLO INFESTANTI DELLE ORTICOLE: ORTICOLE CUCURBITACEE

COCOMERO

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZE ATTIVE	% di S.a.	DOSE FORMULATO COMMERCIALE l o kg /ha	NOTE
Pre semina	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate	30,4	1,5 - 3	
Post emergenza	Graminacee e Dicotiledoni	Acido pelargonico			

MELONE

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZE ATTIVE	% di S.a.	DOSE FORMULATO COMMERCIALE l o kg /ha	NOTE
Pre semina	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate	30,4	1,5 - 3	
Post emergenza (1)	Graminacee	Quizalofop etile isomero D (2) Quizalofop-p-etile (2) Propaquizafop	4,9 5 9,7	1 - 1,5 1 - 1,5 1	(2) Verificare le autorizzazioni dei formulati impiegati
	Graminacee e Dicotiledoni	Acido pelargonico			(3)

(1) Interventi chimici ammessi solo quando lo sviluppo della coltura non consente più l'accesso ai mezzi meccanici.

ZUCCA

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZE ATTIVE	% di S.a.	DOSE FORMULATO COMMERCIALE l o kg /ha	NOTE
Pre semina	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate	30,4	1,5 - 3	
Pre emergenza	Graminacee	Propaquizafop (1)	9,6	0,8 - 2	(1) Al massimo un intervento all'anno.
Post emergenza	Graminacee e Dicotiledoni	Acido pelargonico			

ZUCCHINO

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZE ATTIVE	% di S.a.	DOSE FORMULATO COMMERCIALE l o kg /ha	NOTE
-------	------------	-----------------	-----------	---	------

Pre semina	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate	30,4	1,5 - 3	
Pre emergenza	Graminacee e Dicotiledoni	Clomazone	31,4	0,3	
Pre trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	Clomazone	31,4	0,4 - 0,6	
Post trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	Clomazone	31,4	0,3	
Post emergenza	Graminacee	Quizalofop etile isomero D (1) Quizalofop-p-etile (1)	4,9 5	1 - 1,5 1 - 1,5	(1) Verificare le autorizzazioni dei formulati impiegati.
	Graminacee e Dicotiledoni	Acido pelargonico			

CUCURBITACEE IN CULTURA PROTETTA

Diserbo chimico non ammesso

CONTROLLO INFESTANTI DELLE ORTICOLE: SOLANACEE

MELANZANA

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZE ATTIVE	% di S.a.	DOSE FORMULATO COMMERCIALE l o kg /ha	NOTE
Pre trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate	30,4	1,5 - 3	
		Nopropamide	41,85	2 - 3	
		Oxadiazon	34,1	1,5	
		Pendimetalin	31,7	2 - 3	
Post trapianto	Graminacee	Cicloxiidim	10,9	1,5 - 2,5	
		Quizalofop-p-etile	5	1 - 1,5	
Post emergenza	Graminacee	Propaquizafop (1)	9,6	0,8 - 2	Al massimo un intervento all'anno.
	Graminacee e Dicotiledoni	Acido pelargonico			

PATATA

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZE ATTIVE	% di S.a.	DOSE FORMULATO COMMERCIALE l o kg /ha	NOTE
Pre semina	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate	30,4	1,5 - 3	
		Nopropamide	41,85	2 - 3	
		Acido pelargonico	24,26		
Pre emergenza	Graminacee e Dicotiledoni	Metribuzin (Metribuzin + Clomazone)	35 19,3 + 4,97	0,4 - 0,6 1,50	Non impiegare per le patate primaticcie se dopo si coltiva lo spinacio.
		Pendimentalin	31,7	2 - 3	(1) Impiegabile sullo stesso appezzamento solo una volta ogni tre anni.
		Aclonifen	49	1,5 - 2	
		Clomazone	31,4	0,3	
		Flufenacet	60	0,6 - 0,85	
		(Flufenacet + Metribuzin) (1)	42 + 14	1 - 1,2	
		Metobromuron	50	0,5	
Post emergenza	Graminacee e Dicotiledoni	Rimsulfuron	25	0,02 - 0,04	Intervenire precocemente alla prima emergenza delle infestanti, anche a basse dosi e con eventuali applicazioni ripetute.
		Metribuzin Acido pelargonico	35	0,2 - 0,4	
	Graminacee	Propaquizafop	9,7	1	Usando Rimsulfuron, impiego non strettamente necessario.
		Cicloxiidim	10,9	1,5 - 2,5	
		Quizalofop etile isomero D Quizalofop-p-etile	4,9 5	1 - 1,5 1 - 1,5	

Pre raccolta	Disseccamento parte aerea	Carfentrazone Pyraflufen ethyl (1) Acido pelargonico	6,45 2,6 71,96	1 0,8 16	(1) Intervenire entro 10 giorni dalla raccolta e nel rispetto dei tempi di carenza. Al massimo 1,6 litri/ha all'anno.
--------------	---------------------------	--	----------------------	----------------	---

PEPERONE

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZE ATTIVE	% di S.a.	DOSE FORMULATO COMMERCIALE l o kg /ha	NOTE
Pre trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate Oxadiazon Pendimetalin	30,4 34,1 31,7	1,5 - 3 1,5 2 - 3	
Post trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	Clomazone	31,4	0,4 - 0,6	
	Graminacee	Cicloxidim	10,9	1,5 - 2,5	
Post emergenza	Graminacee e Dicotiledoni	Acido pelargonico			

POMODORO

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZE ATTIVE	% di S.a.	DOSE FORMULATO COMMERCIALE l o kg /ha	NOTE
Pre semina e trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate Nopropamide	30,4 41,85	1,5 - 3 2 - 3	
Pre emergenza (*) localizzato	Graminacee annuali estive e Dicotiledoni	Aclonifen	49 35	1,5 - 2 0,15 - 0,25	Da soli o in miscela. Da escludere su terreni sabbiosi.
Pre trapianto	Graminacee annuali estive e Dicotiledoni	Aclonifen Flufenacet (Flufenacet + Metribuzin) (1) Metribuzin Oxadiazon Pendimetalin S-Metolaclor	49 60 42 + 14 35 34,86 31,7 87,3	1,5 - 2 0,6 - 0,85 1 - 1,2 0,3 - 0,5 1,5 2 - 3 1 - 1,5	(1) Al massimo una volta ogni tre anni sullo stesso appezzamento.
Post emergenza (**) localizzato	Graminacee annuali estive e Dicotiledoni	Rimsulfuron	25	0,03- 0,05	Da solo o in miscela con Metribuzin. Intervenire precocemente a basse alla prima emergenza delle infestanti dosi, con eventuali applicazioni ripetute.
		Metribuzin	35	0,2 - 0,5	

	Graminacee	Cicloxiidim	10,9	1,5 - 2,51 - 1,5	
		Quizalofop etile isomero D	4,9	1 - 1,5	
		Quizalofop-p-etile	5	1	
		Propaquizafop	9,7	0,6	
		Cletodim	25		
	Graminacee e Dicotiledoni	Acido pelargonico			

(*) Il diserbo di pre emergenza deve essere localizzato sulla fila. L'area trattata non deve quindi superare il 50% dell'intera superficie.

Es. In un ettaro di pomodoro, in pre-emergenza, non si possono utilizzare più di 1 litro/ha di Aclonifen e 0,125 litri/ha di Metribuzin ecc.

(**) Si consigliano interventi localizzati sulla fila.

SOLANACEE IN CULTURA PROTETTA

Diserbo chimico non ammesso

CONTROLLO INFESTANTI DELLE ORTICOLE: CAVOLI

CAVOLI A INFIORESCENZA: CAVOLFIORE E CAVOLO BROCCOLO (Broccoli calabresi, Broccoli cinesi, Cime di rapa)

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZE ATTIVE	% di S.a.	DOSE FORMULATO COMMERCIALE l o kg /ha	NOTE
Pre semina e pre trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate	30,4	1,5-3	

Pre trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	Oxadiazon (1)	34,1	1,2	(1) Ammesso solo su cavolfiore.
		Napropamide (1)	41,85	2 - 3	(2) 100 giorni di carenza.
		Pendimetalin (2)	31,7	2 - 3	
Post emergenza	Dicotiledoni	Piridate	45	1,3 - 2	Al massimo 2 kg all'anno.
Post trapianto	Dicotiledoni	Clopiralid	75	0,16	
	Graminacee	Propaquizafop (1)	9,7	1	(1) Al massimo un intervento all'anno.
		Quizalofop-p-etile	5	1 - 1,5	
	Graminacee e Dicotiledoni	Metazaclof	43,5	1,5	

CAVOLI A TESTA: CAVOLO DI BRUXELLES E CAVOLI CAPPUCCI (Cavolo cappuccio appuntito, Cavoli rossi, Cavoli verza, Cavoli bianchi)

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZE ATTIVE	% di S.a.	DOSE FORMULATO COMMERCIALE l o kg /ha	NOTE
Pre semina e pre trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate	30,4	1,5-3	
Pre trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	Napropamide (1)	41,85	2 - 3	(1) Ammesso solo su cavolo cappuccio.
		Pendimetalin	31,7	2 - 3	
Post emergenza	Dicotiledoni	Piridate	45	1,3 - 2	Al massimo 2 kg all'anno.
Post trapianto	Dicotiledoni	Clopiralid	75	0,16	
	Graminacee	Propaquizafop (1)	9,7	1	(1) Non ammesso su cavolo di Bruxelles.
		Quizalofop etile isomero D (1) (2)	5	1 - 1,5	(2) Verificare le autorizzazioni dei formulati impiegati.
		Quizalofop-p-etile	5	1 - 1,5	
		Cicloxidim	10,9	1,5 - 2,51,5	
		Metazaclof (1)	43,5		

CAVOLI A FOGLIA: CAVOLI CINESI E CAVOLO NERO

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZE ATTIVE	% di S.a.	DOSE FORMULATO COMMERCIALE l o kg /ha	NOTE
Pre semina e pre trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate	30,4	1,5-3	

Pre trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	Pendimetalin (1)	31,7	2 - 3	(1) 100 giorni di carenza
Post trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	Clopiralid Cicloxidim	75 10,9	0,16 1,5 - 2,5	

CAVOLO RAPA

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZE ATTIVE	% di S.a.	DOSE FORMULATO COMMERCIALE l o kg /ha	NOTE
Pre trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate	30,4	1,5 -3	Terreno in assenza di coltura.
Pre trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	Pendimentalin	31,7	2 - 3	
Post emergenza	Dicotiledoni	Piridate	45	1,3 - 2	Al massino 2 kg all'anno.
Post trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	Clopiralid Metazaclor	75 43,5	0,16 1,5 - 2	

CONTROLLO INFESTANTI DELLE ORTICOLE: A FOGLIA

BASILICO

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZE ATTIVE	% di S.a.	DOSE FORMULATO COMMERCIALE l o kg /ha	NOTE
-------	------------	-----------------	-----------	---	------

Pre semina Pre trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate	30,4	1,5 - 3	
Post emergenza	Graminacee e Dicotiledoni	Acido pelargonico			

BIETOLA DA COSTA

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZE ATTIVE	% di S.a.	DOSE FORMULATO COMMERCIALE l o kg /ha	NOTE
Pre semina	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate	30,4	1,5 - 3	
Pre emergenza	Graminacee e Dicotiledoni	Cloridazon (1) Metamitron S-Metolaclo (2)	65 50 87,3	3 2 - 3 0,50	(1) 20 giorni di carenza. (2) Ammesso solo tra febbraio e agosto.
Post emergenza	Graminacee e Dicotiledoni	Acido pelargonico			

(1) Al massimo 2,6 kg/ha di sostanza attiva ogni 3 anni.

CARDO

Diserbo chimico non ammesso

ERBE FRESCHE

Diserbo chimico non ammesso

LATTUGA

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZE ATTIVE	% di S.a.	DOSE FORMULATO COMMERCIALE l o kg /ha	NOTE
-------	------------	-----------------	-----------	---	------

Pre semina e pre trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate Benfluralin	30,4 19,2	1,5 - 3 6,5	
Pre trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	Propizamide Oxadiazon	35,5	2,5 - 3,5	
Pre emergenza e pre trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	Pendimetalin		1 - 1,5	
Post trapianto	Graminacee	Propaquizafop Cicloxiidim Fluazifop-p-butile Quizalofop-p-etile (1)	9,7 10,9 13,40 5	1 1,5 - 2,51 - 1,5 1 - 1,25	(1) Verificare le autorizzazioni dei formulati impiegati.
	Graminacee e Dicotiledoni	Clorprofam	40.8	2	
Post emergenza	Graminacee e Dicotiledoni	Acido pelargonico			

PREZZEMOLO

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZE ATTIVE	% di S.a.	DOSE FORMULATO COMMERCIALE l o kg /ha	NOTE
Pre semina Post emergenza	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate Acido pelargonico	30,4	1,5 - 3	

RUCOLA

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZE ATTIVE	% di S.a.	DOSE FORMULATO COMMERCIALE l o kg /ha	NOTE
Pre semina Post emergenza	Graminacee e Dicotiledoni	Benfluralin Glifosate Acido pelargonico	19,2 30,4	5 - 6 1,5 - 3	
	Graminacee	Cicloxiidim	10,9	1,5 - 2,51	

SEDANO

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZE ATTIVE	% di S.a.	DOSE FORMULATO	NOTE
-------	------------	-----------------	-----------	----------------	------

				COMMERCIALE l o kg /ha	
Pre semina Pre trapianto	Dicotiledoni	Glifosate	30,4	1,5 - 3	Applicare le dosi maggiori con malerbe sviluppate.
Pre ricaccio Pre trapianto	Dicotiledoni e Graminacee	Pendimetalin	31,7	2,5 - 3	
Post emergenza	Graminacee e Dicotiledoni	Acido pelargonico			

SPINACIO

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZE ATTIVE	% di S.a.	DOSE FORMULATO COMMERCIALE l o kg /ha	NOTE
Pre semina	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate	30,4	1,5 - 3	
Pre semina	Graminacee e Dicotiledoni	Lenacil Metamitron	80 50	0,5-0,7 2 - 3	
Pre emergenza	Graminacee e Dicotiledoni	(Cloridazon + Metamitron) (1) S-Metolaclo (2) Lenacil	(25 + 37) 87,3 81,48	2,5 - 3 1 - 1,5 0,4 - 0,8 3,6	(1) Utilizzabile solo una volta ogni tre anni nello stesso appezzamento. (2) Utilizzabile solo nel periodo compreso tra febbraio e agosto.
	Graminacee	Triallate (1)	450	3,6	(1) Utilizzabile solo una volta per ciclo culturale.
Post emergenza	Dicotiledoni	Fenmedifam Fenmedifam + Lenacil	15,9 15,9 + 81,48	1 - 2,5 1-2 + 0.3-0.5	
	Graminacee	Proquizafof Quizalofop-p-etile (1) Quizalofop etile isomero D (1) Cicloxidim	9,7 5 4,9 10,9	1 1 - 1,5 1 - 1,5 1,5 - 2,5	(1) Verificare le autorizzazioni dei formulati commerciali.
	Graminacee e Dicotiledoni	Acido pelargonico			

CONTROLLO INFESTANTI DELLE ORTICOLE: INSALATE

CICORIA

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZE ATTIVE	% di S.a.	DOSE FORMULATO COMMERCIALE l o kg /ha	NOTE
Pre semina o pre trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate Benfluralin	30,4 19,20	1,5 - 3 6,50	
Pre trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	Oxadiazon	34,10	1,00	
Pre trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	Propizamide	35,5	3 - 4	Dopo la distribuzione interrare i prodotti.
Pre trapianto e pre emergenza	Graminacee e Dicotiledoni	Pendimetalin	38,72	1 - 1,5	
Pre emergenza	Graminacee e Dicotiledoni	Clorprofam	40,8	2	Al momento dell'applicazione il terreno deve essere umido oppure irrigare abbondantemente entro 2-3 giorni.
Post emergenza	Graminacee	Cicloxidim	10,9	1,5 - 2,51	Per migliorare l'azione miscelare con bagnante.
	Graminacee e Dicotiledoni	Acido pelargonico			

INDIVIA RICCIA

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZE ATTIVE	% di S.a.	DOSE FORMULATO COMMERCIALE l o kg /ha	NOTE
Pre semina o pre trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate Benfluralin	30,4 19,20	1,5 - 3 6,50	Solo preparazione letti di semina o di trapianto.
Pre semina e pre trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	Oxadiazon	34,1	1,5	
Pre trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	Propizamide	35,5	3 - 4	Dopo la distribuzione i prodotti devono essere interrati.
Pre trapianto e pre emergenza	Graminacee e Dicotiledoni	Pendimetalin	38,72	1 - 1,5	
Post trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	Clorprofam	40,8	2	Al momento dell'applicazione il terreno deve essere umido oppure irrigare abbondantemente entro 2-3 giorni.
Post emergenza	Graminacee	Cicloxidim	10,9	1,5 - 2,51	Per migliorare l'azione miscelare con bagnante.
	Graminacee e Dicotiledoni	Acido pelargonico			

INDIVIA SCAROLA

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZE ATTIVE	% di S.a.	DOSE FORMULATO COMMERCIALE l o kg /ha	NOTE
Pre semina o pre trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate Benfluralin	30,4 19,20	1,5 - 3 6,50	Solo preparazione letti di semina o di trapianto.
Pre trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	Propizamide	35,50	3 - 4	
Pre trapianto e pre emergenza	Graminacee e Dicotiledoni	Pendimetalin	38,72	1 - 1,5	
Pre emergenza	Graminacee e Dicotiledoni	Clorprofam	40,8	2	Al momento dell'applicazione il terreno deve essere umido oppure irrigare abbondantemente entro 2-3 giorni.
Post emergenza	Graminacee	Cicloxidim Quizalofop-p-etile (1)	10,9 9,7	1,5 - 2,51	Per migliorare l'azione miscelare con bagnante. (1) Verificare le autorizzazioni dei formulati impiegati.
	Graminacee e Dicotiledoni	Acido pelargonico			

RADICCHIO

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZE ATTIVE	% di S.a.	DOSE FORMULATO COMMERCIALE l o kg /ha	NOTE
Pre semina o pre trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate Benfluralin	30,4 19,20	1,5 - 3 6,50	Solo preparazione letti di semina o di trapianto.
Pre trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	Propizamide	35,5	3 - 4	Dopo la distribuzione i prodotti devono essere interrati.
Pre trapianto e pre emergenza	Graminacee e Dicotiledoni	Pendimetalin	38,72	1 - 1,5	
Post trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	Clorprofam	40,8	2	Ammesso solo su radicchio rosso. Al momento dell'applicazione il terreno deve essere umido oppure irrigare abbondantemente entro 2-3 giorni.
Post emergenza	Graminacee	Cicloxidim	10,9	1,5 - 2,51 - 1,5	Per migliorare l'azione miscelare con bagnante. (1) Verificare le autorizzazioni dei formulati impiegati.
		Quizalofop etile isomero D (1)	5	1 - 1,5	
		Quizalofop-p-etile (1)	5	1	

	Graminacee e Dicotiledoni	Acido pelargonico			
--	---------------------------	-------------------	--	--	--

CONTROLLO INFESTANTI DELLE ORTICOLE: LEGUMINOSE

CECE

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZE ATTIVE	% di S.a.	DOSE FORMULATO COMMERCIALE l o kg /ha	NOTE
Pre semina	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate	30,4	1,5 - 3	
Pre emergenza	Graminacee e Dicotiledoni	Pendimetalin Metribuzin	31,7 70	2 0,15 – 0,20	
Post emergenza	Dicotiledoni	Piridate	45	1,3 - 2	Al massimo 2 kg all'anno.
	Graminacee	Cicloxidim Quizalofop-p-etile Propaquizafop (1)	10,9 5,4 9,6	1,5 - 2,5 1 – 1,5 0,8 – 1,5	(1) Al massimo un intervento all'anno.

CICERCHIA

Diserbo chimico non ammesso

FAGIOLINO

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZE ATTIVE	% di S.a.	DOSE FORMULATO COMMERCIALE l o kg /ha	NOTE
Pre semina	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate Benfluralin	30,4 60	1,5 – 3 1,8	
Pre emergenza	Graminacee e Dicotiledoni	Clomazone Pendimetalin	36 31,7	0,2 - 0,3 1,5 - 2,5	
Post emergenza	Graminacee	Quizalofop etile isomero D Quizalofop-p-etile Cicloxidim	4,9 5 10,9	1 - 1,5 1 - 1,5 1,5 - 2,5	

	Dicotiledoni	Bentazone Imazamox (1)	87 3,7	0,75 0,75	(1) Verificare le autorizzazioni dei formulati impiegati.
--	--------------	---------------------------	-----------	--------------	---

FAGIOLO

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZE ATTIVE	% di S.a.	DOSE FORMULATO COMMERCIALE l o kg /ha	NOTE
Pre semina	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate Benfluralin	30,4 60	1,5 - 3 1,8	
Pre emergenza	Graminacee e Dicotiledoni	Clomazone Pendimetalin S-Metolaclo (1)	36 31,7 86,49	0,2 - 0,3 1,5 - 2,5 1	(1) Impiegabile solo tra febbraio e agosto.
Post emergenza	Graminacee	Cicloxidim Propaquizafop Quizalafop-p-etile	10,9 9,7 5	1,5 - 2,5 1 - 1,5	
	Dicotiledoni	Bentazone Imazamox (1) Piridate (2)	87 3,7 45	0,75 0,5 - 0,75 1,3 - 2	(1) Verificare le autorizzazioni dei formulati impiegati. (2) Al massimo 2 kg all'anno.

FAVA

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZE ATTIVE	% di S.a.	DOSE FORMULATO COMMERCIALE l o kg /ha	NOTE
Pre semina	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate	30,4	1 - 2	
Pre emergenza					
	Graminacee e Dicotiledoni	Pendimetalin Imazamox + Pendimetalin Metribuzin	31,7 1,6 + 23,5 70	2 3 0,15 - 0,20	
Post emergenza	Dicotiledoni	Imazamox (1) Bentazone	3,7 87	0,75 0,75	(1) Verificare le autorizzazioni dei formulati impiegati.
	Graminacee	Fluazifop-p-butile Cicloxidim Quizalafop-p-etile Propaquizafop (1)	13,3 10,9 5 9,6	1 1,5 - 2,5 1 - 1,5 0,8 - 1,5	(1) Al massimo un intervento all'anno.

LENTICCHIA

Diserbo chimico non ammesso

LUPINO

Diserbo chimico non ammesso

PISELLO

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZE ATTIVE	% di S.a.	DOSE FORMULATO COMMERCIALE l o kg /ha	NOTE
Pre semina	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate	30,4	1,5 - 3	
Pre emergenza	Graminacee e Dicotiledoni	Pendimetalin Clomazone Metribuzin	31,7 36 70	2 - 3 0,2 - 0,3 — 0,15 – 0,20	Attenzione alla scelta delle colture successive es. spinacio.
Post emergenza	Dicotiledoni	Bentazone	87	0,75	Si sconsiglia di trattare quando la temperatura è al di sotto di 8-10 °C o supera i 25 °C
		Piridate	45	1,3 - 2	Al massimo 2 kg all'anno.
		Imazamox			Verificare le autorizzazioni dei formulati impiegati.
	Graminacee	Quizalofop-p-etile	5	1 - 1,5	
		Quizalofop etile isomero D Propaquizafop	4,9 9,7	1 - 1,5 1	

CONTROLLO INFESTANTI DELLE COLTURE ERBACEE

AVENA, SEGALE E TRITICALE

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZE ATTIVE	% di S.a.	DOSE FORMULATO COMMERCIALE l o kg /ha	NOTE
Pre semina	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate	30,4	1,5 - 3	
Post emergenza precoce	Dicotiledoni	Diflufenican (1) (Flufenacet + Diflufenican) (1)	42	0,25	(1) Non ammesso su avena.
Post emergenza	Dicotiledoni con <i>Galium</i>	(Clopiralid + MCPA + Fluroxipyr)Amidosulfuron (1) Fluroxipyr (1) (Clopiralid olamine + Florasulam) (Tribenuron metile + Tifensulfuron metile) (Florasulam + Pyroxulam + Cloquintocet mexil) (Tritosulfuron + Florasulam)	(1,8 + 18,2 + 3,6) 75 17,16 71,4 + 5,4	4 0,02 - 0,04 0,8 - 1,0 0,15 0,07	(1) Non ammesso su tritcale.

ERBA MEDICA

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZE ATTIVE	% di S.a.	DOSE FORMULATO COMMERCIALE l o kg /ha	NOTE
Pre semina	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate	30,4	1,5 - 3	
Post emergenza	Cuscuta	Propizamide (1)	35	4	
	Dicotiledoni	Imazamox	3,7	0,5 - 0,75	Impiegabile solo il primo anno.
		Piridate	45	1,3 -2	Al massino 2 kg all'anno.
		Tifensulfuron metile	50	0,012	

		(Bentazone + Imazamox)		43,1 + 2	Impiegabile solo al primo anno in una sola applicazione in post emergenza precoce.
	Graminacee	Quizalofop etile isomero D (2) Quizalofop-p-etile (2) Propaquizafop (3)	4,9 5 9,6	1 - 1,5 1 - 1,5 0,8 - 1,5	(3) Al massimo un intervento all'anno.
	Picris	Metribuzin (2)			

(1) Impiegabile solo per il contenimento della Cuscuta con interventi localizzati che, annualmente e complessivamente, non potranno superare il 15% dell'intera superficie.

Es. in un ettaro di erba medica non si possono utilizzare più di litri 0,55 all'anno

(2) Non ammesso il primo anno di impianto. Ammesso al massimo 1 intervento all'anno.

FARRO

Diserbo chimico non ammesso

FAVINO

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZE ATTIVE	% di S.a.	DOSE FORMULATO COMMERCIALE l o kg /ha	NOTE
Pre semina	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate	30,4	1 - 2	
Pre emergenza	Graminacee e Dicotiledoni	Pendimetalin Clomazone	31,7 36	2 0,2 - 0,3	
Post emergenza precoce	Dicotiledoni e alcune Graminacee	Imazamox	3,70	0,75	Verificare le autorizzazioni dei formulati impiegati.
Post emergenza	Graminacee	Propaquizafop Cicloxidim Quizalofop-p-etile	9,7 10,9 5	1 1,5 - 2,5 1 - 1,5	
	Dicotiledoni	Bentazone	87	0,6 - 1,1	

FRUMENTO E ORZO

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZE ATTIVE	% di S.a.	DOSE FORMULATO COMMERCIALE l o kg /ha	NOTE
Pre semina	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate	30,4	1,5 - 3	
Pre emergenza	Graminacee	Flufenacet + Diflufenican	32,2 + 16,1	0,6	
Post emergenza precoce	Dicotiledoni e Graminacee	Bifenox Diflufenican Prosulfocarb (Flufenacet + Diflufenican)	40,8 42 80 32,2 + 16,1	2 0,3 3,8 0,6	
Post emergenza	Graminacee	(Fenoxaprop-p-etile + Mefenpir-dietile)	5,24 + 2,86	0,7 - 1,5	(1) Non ammesso su orzo.
		Tralkoxidim	34,67	1	
		Pinoxaden	5,05	0,8 - 1	
		Diclofop	27	2 - 2,5	
		Clodinafop (1)	22,2	0,2 - 0,25	
	Dicotiledoni	Tifensulfuron metile	75	0,050 - 0,080	
		Metsulfuron metile	20	0,015 - 0,020	
		Tribenuron-metile	50	0,020 - 0,025	
		(Tribenuron-metile + MCP-P)	1 + 73,4	1,09	
		Clopiralid olamine + Florasulam	34,1 + 2,2	0,15	
	Dicotiledoni con <i>Galium</i> e graminacee	(Iodosulfuron + Fenoxaprop-p-etile + Mefenpir-dietile) (2)	(0,78+6,22 + 2,33)	1,25	(2) Non ammesso su orzo.
		(Propoxycarbazone-sodio + Iodosulfuron-metile-sodio + Amidosulfuron + Mefenpyr dietile)	14 + 0,83 + 6 + 6,70	0,333	
		(Propoxycarbazone-sodio + Iodosulfuron-metile-sodio + Mefenpyr-dietile)	16,8 + 1 + 8	0,4	
		(Iodosulfuron-metile-sodio + Mesosulfuron metile) (2)	0,6 + 3	0,5	
		(Pyroxsulam + Florasulam) (2)	(7,08 + 1,42)	0,265	
		(Clodinafop + Pinoxaden + Florasulam)	3,03 + 3,03 + 0,76	1,0	
		Tritosulfuron	71,40	0,05	
	Dicotiledoni con <i>Galium</i>	Florasulam	4,84	0,1 - 0,125	
		(Clopiralid + MCPA + Fluroxipyr)	(1,8 + 18,2 + 3,6)	4	
		Amidosulfuron	75	0,02 - 0,04	
		Fluroxipyr	17,16	0,8 - 1,0	

	Graminacee e Dicotiledoni	(Diflufenican + Florasulam + Iodosulfuron + Cloquintocet mexiil) (3)	(40 + 2 + 5 + 10)	0,15 – 0,2	(2) Ammesso solo su orzo.
--	---------------------------	--	-------------------	------------	---------------------------

Si consiglia di utilizzare le solfoniluree secondo le dosi indicate, senza sottodosaggi anche in miscela con altri prodotti.

MAIS

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZE ATTIVE	% di S.a.	DOSE FORMULATO COMMERCIALE l o kg /ha	NOTE
Pre semina	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate	30,4	1,5 - 3	
Pre emergenza	Graminacee e Dicotiledoni	Terbutilazina (1)	50	1,5	Si raccomandano interventi localizzati. (1) Impiegabile in pre emergenza o in post emergenza. (2) Impiegabile in pre emergenza o in post emergenza precoce.
		Pendimetalin	31,7	1,5 - 3	
		Pethoxamide	60	2	
		(Flufenacet + Terbutilazina)	17,4 + 29	2,25 - 2,5	
		Dimetenamide-P	63,9	1 - 1,3	
		S-Metolaclo	86,49	1,50	
		(Terbutilazina (1) + Sulcotrione)	8,5 + 15	2 - 2,5	
		(Mesotrione + Terbutilazina (1) + S-Metolaclo)	(3,39+16,94+28,23)	3,5 - 4	
		(Isoxaflutolo + Thienicarbazone + Cyprosulfamide)	(3,97 + 1,59 + 2,62)	1,5 - 2	
		(Mesotrione + S-Metolaclo) (2)	(5,58 + 46,50)	2	
	Dicotiledoni	Aclofen	49	1,5 - 2	(3) Impiegabile in pre emergenza o in post emergenza precoce.
		Isoxaflutolo (2)	4,27	1,2-2,2	
Post emergenza precoce	Graminacee e Dicotiledoni	(Isoxaflutolo + Cyprosulfamide)	4,23 + 4,23	1,7 - 2	(4) Impiegabile in pre emergenza o in post emergenza precoce.
		(Isoxaflutolo + Thienicarbazone + Cyprosulfamide)	(3,97 + 1,59 + 2,62)	1,5 - 2	
		(Mesotrione + S-Metolaclo) (2)	(5,58 + 46,50)	2	
Post emergenza	Graminacee e Dicotiledoni	Rimsulfuron	25	Un trattamento: 0,040-0,060 due trattamenti: 0,030- 0,030	
		Nicosulfuron	4	Un trattamento: 0,8-1,2 due trattamenti: 0,5-1	
		Dimetenamid-P + Pendimetanil	50	1,5	(1) Impiegabile in pre emergenza o in post emergenza.
		Terbutilazina (1)Foramsulfuron + Isoxadifen etile	2,33 + 2,33	2 - 2,7	
		Tembotrione + Isoxadifen etile	4,31 + 2,15	1,1 - 2,25	
	Dicotiledoni	Tifensulfuron metile	50	0,015	
		(Florasulam + Fluroxipir)	(0,10 + 14,57)	1	
		Prosulfuron	75	0,025	
		Sulcotrione	26	1	
		Mesotrione	9,1	0,5 - 1	
		Clopiralid	75	0,15	
		Dicamba	21	0,8 - 1	
		Fluroxipir	17	0,4 - 0,8	

		Tritosulfuron	71,4	0,05	
		Piridate	55,73	1,5	
	Equiseto	MCPA	25	0,25 – 0,45	Al massimo sul 10% della superficie aziendale investita a mais.

(1) In un anno al massimo 750 g della sostanza attiva Terbutilazina.

(1) Terbutilazina impiegabile solo con formulati nei quali è inserita con altre s.a.

PRATI E FORAGGERE

Diserbo chimico non ammesso

SOIA

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZE ATTIVE	% di S.a.	DOSE FORMULATO COMMERCIALE l o kg /ha	NOTE
Pre semina	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate	30,4	1,5 – 3	
Pre emergenza	Graminacee e Dicotiledoni	Pethoxamide Pendimetalin Oxadiazon Clomazone Metribuzin (Flufenacet + Metribuzin) (Metribuzin + Clomazone) S-Metolaclo	60 31,7 34,1 31,4 42 + 12 19,3 + 4,97 86,49	2 1 – 2,5 1,5 0,25 – 0,30 1 – 1,2 1,50 1,25	Gli interventi in pre-emergenza prevengono la selezione di popolazioni di amaranto resistenti agli erbici ALS. Il Pendimetalin ha una buona azione su <i>Polygonum aviculare</i> e <i>Abutilon</i> .
Post emergenza	Dicotiledoni	Bentazone	87	1 – 1,5	
		Tifensulfuron metile	50	0,01	
		Imazamox (1)	3,7	0,6 – 1	(1) Si sconsiglia l'impiego di Imazamox in miscela con olio o solfato ammonico.

	Graminacee	Cicloxiidim Quizalofop-p-etile Quizalofop etile isomero D Propaquizafop Cletodim	10,9 5 4,9 9,7 25	1,5 – 2,5 1 – 1,5 1 – 1,5 1 0,6	'
Pre e post emergenza precoce	Dicotiledoni	Bifenox	40,6	1	

SORGO

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZE ATTIVE	% di S.a.	DOSE FORMULATO COMMERCIALE l o kg /ha	NOTE
Pre semina	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate	30,4	1,5 - 3,0	
Pre emergenza	Graminacee e Dicotiledoni	Aclonifen Terbutilazina (1) (Terbutilazina + Pendimetalin)	49 50 25 + 5,9	1 - 1,5 1,5 2,5	
Post emergenza	Dicotiledoni	Bentazone (Dicamba + Prosulfuron) (Terbutilazina (1) + S-Metolacolor) 2,4-D + MCPA (2) Fluroxipir	87 50 + 5 17,4 + 28,9 31 + 25 45,6	1,1 - 1,5 0,3 - 0,4 2 - 3,5 0,3 - 0,5 0,6	(2) Effettuare il trattamento con sorgo allo stadio di 4-6.

(1) Complessivamente in 1 anno al massimo 0,75 kg/ha di sostanza attiva Terbutilazina, impiegando formulati in miscela con altre sostanze attive.

CONTROLLO INFESTANTI DELLE FLORICOLE ED ORNAMENTALI
AGRUMI PER DESTINAZIONE ORNAMENTALE

INFESTANTI	CRITERI DI INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE	% S.a.	DOSE litri/ha ANNO
Erbe infestanti annuali e perenni	<u>Interventi agronomici</u> - Falcature, trinciature e/o lavorazioni del terreno. - Potatura della chioma a contatto del terreno per agevolare il passaggio dell'organo lavorante.	Glifosate	30,4	Dosi d'impiego: 2-4 litri/ha di formulato commerciale. Le dosi massime vanno utilizzate in presenza di rovi, graminacee perenni, e altre infestanti particolarmente resistenti.

		Diflufenican + Glifosate	3,48 + 21,76	Al massimo un intervento all'anno. Ammesso solo nei primi tre anni di impianto, distribuito in modo localizzato lungo i filari Dosi d'impiego: 2-3 litri/ha di formulato commerciale.
		Oxyfluorfen	22,9	Da utilizzarsi a dosi ridotte (0,3-0,45 litri/ha per intervento) in miscela con i prodotti sistemici. Impiegabile solo tra l'ultima decade di settembre e la prima di maggio. Dosi d'impiego: 1 litri/ha di formulato commerciale
		Carfentrazone	6,45	Dosi d'impiego: 1 litri/ha all'anno Per ogni singolo intervento la dose è di 0,3 l/ha.
		Propaquizafop	9,60	Su graminacee in post emergenza. Al massimo un intervento all'anno, ammesso solo su: arancio, clementino, mandarino, limone, pompelmo, chinotto, bergamotto e cedro. Dosi d'impiego: litri/ha = 0,8 – 1,5

FLORICOLE ED ORNAMENTALI

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZE ATTIVE	% di S.a.	DOSE FORMULATO COMMERCIALE l o kg /ha	NOTE
-------	------------	-----------------	-----------	---	------

Pre semina	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate	30,80	4 - 5	(1) Autorizzato su bulbose da fiore e altre floreali; verificare l'etichetta anche per le epoche di applicaazione.
Pre trapianto		Clorprofam (1)	40,8	1,5 - 2	
Post trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	Oxadiazon (liquido) (1)	35,87	2 - 5	(1) Autorizzato solo su garofano.
		Oxadiazon (granulare) (2)			(2) Autorizzato su garofano e ornamentali.
		Pendimetalin (3)	2	150 - 180	(3) Autorizzato solo su ornamentali.
		Isoxaben (3)	38,7	2	(4) Autorizzato solo su ornamentali in vivaio, con applicazioni lungo le file, localizzate in bande di non oltre 30 cm di larghezza e nel periodo tra l'ultima decade di settembre e la prima di maggio.
		Oxyfluorfen (4)	45,5	1	
			48	1	

Ove possibile effettuare la pacciamatura del terreno con film plastici biodegradabili.

Allegato 1 - Fitoregolatori ammessi

Fitoregolatori Frutticole

COLTURA	ATTIVITA'	S.A. IMPIEGABILE	NOTE E LIMITAZIONI D'USO	ALTERNATIVA AGRONOMICA
---------	-----------	------------------	--------------------------	------------------------

COLTURA	ATTIVITA'	S.A. IMPIEGABILE	NOTE E LIMITAZIONI D'USO	ALTERNATIVA AGRONOMICA
Actinidia	Allegante	NAA + Acido gibberellico (GA3)		Utilizzo di bombi e api
	Aumenta la pezzatura del frutto	Forchlorfenuron		Diradamento manuale
	Diradamento fiori	NAA + Acido gibberellico (GA3)		Integrazione con diradamento manuale
Agrumi	Allegante	Acido gibberellico (GA3)	Clementine e mandarino	
	Cascola dei frutti	Triclopir acido	Solo su arancio cv Tarocco	
	Invecchiamento precoce dei frutti	Acido gibberellico	Varietà tardive	
Fragola	Superamento stress da trapianto	NAA		
	Anticipo fioritura	NAA		Utilizzo di idonee coperture
Melo	Allegante	Acido gibberellico (GA3) e Gibberelline (A4-A7) + 6- Benziladenina	Impiego limitato in caso di rischio di danni da freddo	Utilizzo di bombi e api
Melo	Anticascola	NAA	Si raccomanda di utilizzarli solo in relazione a parametri territoriali oggettivi (varietà, andamento climatico e/o parametri di maturazione)	
Melo	Antiruggine	Acido gibberellico (GA3) e Gibberelline (A4-A7) + 6-Benziladenina		
Melo	Contenimento della vigoria (regolatore dei processi di crescita della pianta)	Prohexadione calcium		
		NAA	Vincolato a condizioni climatiche avverse	
	Diradante	6-Benziladenina		Integrazione con diradamento manuale
		NAA		Integrazione con diradamento manuale
		6-Benziladenina + NAA		Integrazione con diradamento manuale
		NAD		Integrazione con diradamento manuale
		Etefon		Integrazione con diradamento manuale
	Favorisce l'uniformità dei frutti	Acido gibberellico (GA3) e Gibberelline (A4-A7) + 6-Benziladenina		Integrazione con diradamento manuale
Pera	Allegante	Acido gibberellico (GA3) e Gibberelline (A4-A7) + 6-Benziladenina		Utilizzo di bombi e api
	Anticascola	NAA	Vincolato al riscontro oggettivo degli indici di maturazione (durezza e grado Brix)	
	Contenimento della vigoria (regolatore dei processi di crescita della pianta)	Prohexadione calcium		
		Gibberelline (A4-A7) + 6-Benziladenina	Impiegare in impianti con densità superiore a 3000 piante/ettaro	
Pesco	Anticascola	NAA	Solo per percoche	
Vite	Allungamento rachide	Acido gibberellico		

COLTURA	ATTIVITA'	S.A. IMPIEGABILE	NOTE E LIMITAZIONI D'USO	ALTERNATIVA AGRONOMICA
Vite da tavola	Uva apirene	Acido gibberellico		
Vite da tavola	Cascola degli acini partenocarpici per contenimento dell'acinellatura	Metamitron		

Nota: per l'utilizzo dei fitoregolatori è obbligatorio rispettare i vincoli e limitazioni d'uso riportati in tabella. Ulteriori indicazioni, note e limitazioni d'uso relative agli Agrumi sono riportate nella relativa scheda culturale difesa fitosanitaria.

Fitoregolatori Orticole

COLTURA	ATTIVITA'	S.A. IMPIEGABILE	NOTE E LIMITAZIONI D'USO	ALTERNATIVA AGRONOMICA
Aglio	Antigermogliante	Idrazide maleica		
Carciofo	Allegante	Acido gibberellico		
Cipolla	Antigermogliante	Idrazide maleica		
Melanzana in coltura protetta	Allegante	Acido gibberellico NAA	Da utilizzare alle dosi minime riportate nelle etichette dei formulati nei periodi di basse o alte temperature.	Utilizzo di bombi
Patata	Antigermogliante	Idrazide maleica		
Pomodoro pieno campo e coltura protetta	Allegante	Acido gibberellico NAA	Ammessi solo per destinazione come consumo fresco	Utilizzo di bombi
Pomodoro pieno campo	Maturante	Etefon NAA	In condizioni climatiche avverse, nei 30 giorni precedenti la raccolta. Solo su pomodoro destinato all'industria	
Zucchini in coltura protetta	Allegante	Acido gibberellico NAA NAD	Ammessi nei periodi di basse o alte temperature	Utilizzo di bombi

Nota: per l'utilizzo dei fitoregolatori è obbligatorio rispettare i vincoli e limitazioni d'uso riportati in tabella. Ulteriori indicazioni, note e limitazioni d'uso relative a Zucchini in coltura protetta, Melanzana in coltura protetta e Pomodoro in coltura protetta sono riportate nelle relative schede culturali difesa fitosanitaria.

Allegato 2 - Ceppi di *Trychoderma* spp., *Coniothyrium minitans*, *Bacillus subtilis* e *Bacillus amyloliquefaciens* autorizzati per coltura

COLTURA	AVVERSITA'	<i>T. harzianum</i> Rifai KRL-AG2 (T22)	<i>T. harzianum</i> (ICC 012) + <i>T. viride</i> (ICC 080)	<i>T. asperellum</i> TV 1	<i>Coniothyrium</i> <i>minitans</i> CON/M/91-08	<i>Bacillus subtilis</i> QST 713	<i>Bacillus</i> <i>amyloliquefaciens</i> D747
Actinidia	Cancro batterico						X
Aglio	<i>Fusarium</i> , ecc.	X					
Aglio	Sclerotinia	X					
Aglio	Patogeni responsabili dei marciumi radicali			X			
Asparago	Patogeni responsabili dei marciumi radicali			X			
Basilico	<i>Pythium</i>	X	X				
Basilico	<i>Fusarium</i>	X					
Basilico	Rizoctonia	X	X	X			
Basilico	Sclerotinia	X	X		X		
Bietola da costa e da foglia	<i>Rhizoctonia solani</i>			X			
Bietola da costa e da foglia	<i>Pythium</i>			X			
Carciofo	<i>Rhizoctonia solani</i>		X				
Carciofo	Sclerotinia		X		X		
Carota	<i>Rhizoctonia solani</i>			X			
Carota	Sclerotinia				X		
Cavoli a testa	Rizoctonia	X		X			
Cavoli a testa	<i>Pythium</i>	X		X			
Cavoli a testa	Sclerotinia				X		
Cavoli a infiorescenza	Rizoctonia	X		X			
Cavoli a infiorescenza	<i>Pythium</i>	X		X			
Cavoli a foglia	Sclerotinia	X			X	X	

COLTURA	AVVERSITA'	<i>T. harzianum</i> Rifai KRL-AG2 (T22)	<i>T. harzianum</i> (ICC 012) + <i>T. viride</i> (ICC 080)	<i>T. asperellum</i> TV 1	<i>Coniothyrium</i> <i>minitans</i> CON/M/91-08	<i>Bacillus subtilis</i> QST 713	<i>Bacillus</i> <i>amyloliquefaciens</i> D747
Cavoli a foglia	Rizoctonia	X		X			
Cetriolo	Sclerotinia	X	X		X		
Cicoria	Peronospora						X
Cicoria	Sclerotinia	X	X		X		X
Cicoria	<i>Pythium</i>	X		X			
Cocomero	Sclerotinia	X			X		
Cocomero	Patogeni responsabili dei marciumi radicali			X			
Radicchio	Sclerotinia	X	X		X		
Radicchio	Rizoctonia	X	X	X			
Radicchio	<i>Pythium</i>	X		X			
Indivia riccia	Peronospora						X
Indivia riccia	Sclerotinia	X	X		X	X	
Indivia riccia	<i>Pythium</i>	X		X			
Indivia scarola	Peronospora						X
Indivia scarola	Sclerotinia	X	X		X	X	
Indivia scarola	<i>Pythium</i>	X		X			
Cipolla	Fusarium	X					
Fagiolo	Rizoctonia	X	X	X			
Fagiolo	<i>Fusarium</i>	X					
Fagiolino	Rizoctonia		X	X			
Finocchio	Rizoctonia	X	X	X			
Finocchio	<i>Pythium</i>	X		X			
Finocchio	Sclerotinia	X	X		X		
Fragola	<i>Pythium</i>	X		X			
Fragola	Rizoctonia	X		X			
Fragola	Sclerotinia	X			X		

COLTURA	AVVERSITA'	<i>T. harzianum</i> Rifai KRL-AG2 (T22)	<i>T. harzianum</i> (ICC 012) + <i>T. viride</i> (ICC 080)	<i>T. asperellum</i> TV 1	<i>Coniothyrium</i> <i>minitans</i> CON/M/91-08	<i>Bacillus subtilis</i> QST 713	<i>Bacillus</i> <i>amyloliquefaciens</i> D747
Fragola	Botrite					X	X
Lattuga	Peronospora					X	
Lattuga	<i>Pythium</i>	X		X			
Lattuga	Rizoctonia	X	X	X			
Lattuga	<i>Fusarium</i>	X					
Lattuga	Sclerotinia	X	X		X	X	X
Melanzana	Botrite					X	X
Melanzana	<i>Verticillium</i>		X	X			
Melanzana	Sclerotinia	X	X		X		
Melanzana	<i>Thielaviopsis</i>	X	X				
Melanzana	Phytophthora		X	X			
Melo	<i>Erwinia amylovora</i>					X	X
Melo	Ticchiolatura					X	
Melone	<i>Fusarium</i>	X					
Melone	Sclerotinia	X	X		X		
Patata	Rizoctonia	X		X			
Patata	<i>Fusarium</i>	X					
Peperone	Botrite					X	X
Peperone	Phytophthora		X	X			
Peperone	<i>Pythium</i>	X		X			
Pero	<i>Erwinia amylovora</i>					X	X
Pero	Maculatura bruna						X
Pero	Ticchiolatura					X	
Pisello	Rizoctonia	X					
Pisello	<i>Fusarium</i>	X					
Pomodoro in colt. protetta	<i>Fusarium</i>	X					

COLTURA	AVVERSITA'	<i>T. harzianum</i> Rifai KRL-AG2 (T22)	<i>T. harzianum</i> (ICC 012) + <i>T. viride</i> (ICC 080)	<i>T. asperellum</i> TV 1	<i>Coniothyrium</i> <i>minitans</i> CON/M/91-08	<i>Bacillus subtilis</i> QST 713	<i>Bacillus</i> <i>amyloliquefaciens</i> D747
Pomodoro in colt. protetta	<i>Verticillium</i>		X	X			
Pomodoro in colt. protetta	Botrite					X	X
Pomodoro in colt. protetta	<i>Pythium</i>	X		X			
Pomodoro in colt. protetta	Sclerotinia	X	X		X		
Pomodoro in colt. protetta	<i>Pseudomonas</i>					X	
Prezzemolo	Sclerotinia				X		
Prezzemolo	<i>Pythium</i>			X			
Prezzemolo	Rizoctonia			X			
Rucola	Sclerotinia	X	X		X	X	
Rucola	Rhizoctonia	X	X	X			
Sedano	<i>Pythium</i>	X		X			
Sedano	Rhizoctonia	X	X	X			
Spinacio	Sclerotinia				X		
Vite	Muffa grigia					X	X
Vite	Marciume acido						X
Zucca	<i>Pythium</i>			X			
Zucchini	Sclerotinia	X	X		X		
Zucchini	<i>Pythium</i>	X		X			
Zucchini	<i>Phytophthora</i>		X	X			

Allegato 3 – Prodotti a base di *Trychoderma* spp., *Coniothyrium minitans*, *Bacillus subtilis* e *Bacillus amyloliquefaciens* autorizzati per coltura

Coltura	<i>T. harzianum</i> Rifai KRL-AG2 (T22)		<i>T. harzianum</i> (ICC 012) + <i>T. viride</i> (ICC 080)		<i>Trychoderma asperellum</i> TV1		<i>Coniothyrium minitans</i> CON/M/91-08		<i>Bacillus subtilis</i> QST 713	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> D747	
	Triatum G	Triatum P	Radix	Remedier	Money Geo	Xedasper	Xedavir	Contans WG	Serenade Max	Serenade Natria	Amylo-X
Actinidia											X
Aglio	X	X			X	X	X	X			
Albicocco									X	X	
Asparago					X	X	X	X			
Basilico	X	X	X	X	X	X	X	X			
Bietola da costa					X	X	X	X			
Carciofo			X	X	X	X	X	X			
Cardo					X	X	X	X			
Carota					X	X	X	X			
Cavoli	X				X	X	X	X			
Cetriolo	X	X	X	X	X	X	X	X			
Cicoria	X	X			X	X	X	X			
Ciliegio									X	X	
Cipolla	X	X			X	X	X	X			
Cocomero		X			X	X	X	X			
Erbe aromatiche	X	X	X	X	X	X	X	X			
Fagiolino			X	X	X	X	X	X			
Fagiolo	X	X	X	X	X	X	X	X			
Finocchio	X	X	X	X	X	X	X	X			
Fragola	X	X			X	X	X	X	X	X	X
Indivia Riccia		X	X	X	X	X	X	X			X
Indivia Scarola		X	X		X	X	X	X			X
Lattuga	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Melanzana	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Melo									X	X	X
Melone	X	X	X	X	X	X	X	X			
Patata	X	X			X	X	X	X			
Peperone	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Coltura	<i>T. harzianum</i> Rifai KRL-AG2 (T22)		<i>T. harzianum</i> (ICC 012) + <i>T. viride</i> (ICC 080)		<i>Trychoderma asperellum</i> TV1		<i>Coniothyrium minitans</i> CON/M/91-08		<i>Bacillus subtilis</i> QST 713	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> D747	
	Triatum G	Triatum P	Radix	Remedier	Money Geo	Xedasper	Xedavir	Contans WG	Serenade Max	Serenade Natria	Amylo-X
Pero									X	X	X
Pesco									X	X	
Pisello	X	X						X			
Pomodoro	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Porro	X	X			X	X	X	X			
Prezzemolo					X	X	X	X			
Radicchio		X	X	X	X	X	X	X			X
Rapa					X	X	X	X			
Ravanello					X	X	X	X			
Rucola		X	X	X	X	X	X	X			
Scalogno					X	X	X	X			
Sedano	X	X	X	X	X	X	X	X			
Spinacio					X	X	X	X			
Susino									X	X	
Vite									X	X	X
Zucca					X	X	X	X			
Zucchini	X	X	X	X	X	X	X	X			

Allegato 4 - Utilizzo di *Bacillus thuringiensis* e attività dei ceppi

Al fine di ottimizzare l'utilizzo di *Bacillus thuringiensis* in relazione all'efficacia dei diversi ceppi nei confronti delle diverse avversità si consiglia di seguire le indicazioni riportate nella tabella seguente.

Ceppo	Prodotto Commerciale	% a.i.	Attività (UI/mg)	<i>Lobesia botrana</i>	<i>Pandemis cerasana</i>	<i>Anarsia lineatella</i>	<i>Mamestra brassicae</i>	<i>Autographa gamma</i>	<i>Helicoverpa armigera</i>
<i>B. t. kurstaki</i> HD1	Dipel DF Primial Biobit	6,4	32.000 ¹	+++	+++	+++	++	++	++
<i>B. t. kurstaki</i> SA11	Delfin Able	6,4	53.000 US ²	+++	+++	+++	++	++	+++
<i>B. t. kurstaki</i> SA12	Costar	18	90.000 ¹	+++	+++	+++	++	++	++
<i>B. t. kurstaki</i> EG2348	Lepinox Plus	15	32.000 ¹	+++	+++	+	++	++	++
<i>B.t. aizawai/kurstaki</i> GC91	Agree Turex	3,8	25.000 ¹	++	++	++	+++	+++	+++
<i>B. t. aizawai</i> H7	Xentari Florbac	10,3	35,000 UP ³	++	++	++	+++	+++	+++

+ sufficiente; ++ discreto; +++ buono

¹ Unità internazionali basate su prove biologiche sulle larve di *Trichoplusia ni*. Il valore di riferimento è stato ottenuto tramite un saggio biologico nei confronti di uno standard di riferimento fornito dall'Istituto Pasteur (ceppo E61) il cui titolo è stato fissato in 1.000 Unità di Attività per mg.

² Unità internazionali basate su prove biologiche sulle larve di *Spodoptera exigua*

³ Unità internazionali basate su prove biologiche sulle larve di *Plutella xylostella*

Modalità d'impiego:

- *Bacillus thuringiensis* agisce per ingestione ed esplica la massima attività se applicato quando le larve sono nei primi stadi di sviluppo;
- si raccomanda di ripetere l'applicazione e di utilizzare formulati di recente produzione e ben conservati;
- in presenza di acque con pH superiore ad 8 è necessario acidificare preventivamente l'acqua prima di preparare la miscela;
- non miscelare con prodotti a reazione alcalina (calce e poltiglia Bordolese);
- assicurare una completa e uniforme bagnatura della vegetazione da proteggere.

Allegato 5 - Alcuni degli insetti e acari utili segnalati nelle schede colturali difesa

Ausiliare	Fitofago bersaglio	Agrumi	Cetriolo c. p.			Cocomero		Fragola c. p.	Fragola p. c.	kaki	Lattuga			Mais	Melanzana	Melo	Melone	Peperone c.p.	Pero	pomodoro c.p.	prezzenolo	rucola	sedano	soia	zucca	zucchini
<i>Amblyseius andersoni</i>	Ragnetto rosso ed eriofidi														X			X		X						X
<i>Amblyseius californicus</i>	Ragnetto rosso		X			X		X	X						X		X	X		X						
<i>Amblyseius cucumeris</i>	Tripidi		X					X	X						X			X								
<i>Amblyseius swirskii</i>	Aleurodidi e tripidi		X					X							X			X		X*						
<i>Anthocoris nemoralis</i>	<i>Cacopsilla pyri</i>																		X							
<i>Aphidius colemani</i>	Afidi		X			X		X	X						X		X	X								
<i>Aphidoletes aphidimyza</i>	<i>Aphys gossypii</i>																									X
<i>Aphytis melinus</i>	<i>Aonidiella aurantii</i>	X																								
<i>Chrysoperla carnea</i>	Afidi							X										X								
<i>Cryptolaemus montrouzieri</i>	<i>Planococcus citri</i>	X																								
<i>Diglyphus isaea</i>	<i>Liriomyza</i> spp.										X				X					X	X	X	X			
<i>Encarsia formosa</i>	<i>Trialeurodes vaporariorum</i>		X												X					X						X
<i>Eretmocerus eremicus</i>	<i>T. vaporariorum</i> e <i>Bemisia tabaci</i>		X												X					X						X
<i>Eretmocerus mundus</i>	<i>Bemisia tabaci</i>														X					X						
<i>Lysiphlebus testaceipes</i>	Afidi		X*																							
<i>Macrolophus pygmeus</i>	Aleurodidi e <i>Tuta absoluta</i>														X					X						
<i>Orius laevigatus</i>	Tripidi		X					X	X						X			X								
<i>Phytoseiulus persimilis</i>	Ragnetto rosso		X			X		X	X				X*		X		X	X		X*		X*		X*	X	X
<i>Trichogramma maidis</i>	Piralide													X												

X* consigliato ma non sempre disponibile a livello commerciale