

**Indice**

1. Identificazione del bacino.....	2
1.1 Caratterizzazione fisiografica e geologica	3
1.2 Caratterizzazione idrologica	3
1.3 Caratterizzazione climatica	9
2. Caratterizzazione del sistema delle utilizzazioni.....	13
2.1 Il sistema delle utilizzazioni potabili	13
2.2 Il sistema delle utilizzazioni irrigue	14
2.3 Il sistema delle utilizzazioni industriali	14
3. Identificazione e caratterizzazione del quadro delle idroesigenze.....	15
3.1 Idroesigenze potabili	15
3.2 Idroesigenze irrigue	15
3.3 Idroesigenze industriali	15
4. Uso del territorio.....	17
4.1 Insediamenti urbani	17
4.2 Attività industriali	17
4.3 Attività agricole e zootecniche	19
5. Caratteristiche naturalistiche.....	22
6. Bilancio idrologico.....	24
6.1 Introduzione	24
6.2 Deflussi naturali calcolati nelle sezioni significative e nella sezione di chiusura	24
6.3 Stima dell'evapotraspirazione media	44
6.4 Risultati	46

*Elenco cartografie di riferimento*

Allegato B.1 Tavola 5/6	Carta dei bacini idrografici
Allegato B.2 Tavola 5/6	Carta geologica
Allegato B.3	Carta delle caratteristiche idrologiche dei corpi idrici e stazioni di misura
Allegato B.4	Carta climatologica- Precipitazioni medie annue (Fonte SIAS)
Allegato B.5	Carta climatologica- Temperature medie annue
Allegato B.6	Carta climatologica- Temperature minime annue
Allegato B.7	Carta climatologica- Temperature massime annue
Allegato B.8 Tavola 5/6	Carta dell'uso agroforestale del suolo
Allegato B.9 Tavola 5/6	Carta delle aree naturali protette

## 1. Identificazione del bacino

**Nome: TELLARO**

**Codice: 19086**

**Superficie: 388,93 Km<sup>2</sup>**

Il bacino idrografico del Fiume Tellaro ricade nel versante meridionale della Sicilia, interessando il territorio della province di Ragusa e di Siracusa.

Il bacino confina ad ovest con il bacino del F. Irminio, a sud con alcuni bacini minori e a nord con il bacino del F. Anapo e del F. Cassibile.

Il bacino, con la sua superficie di circa 388,93 Km<sup>2</sup>, è il 15° per dimensioni fra quelli contenenti corpi idrici significativi, qui costituiti dal fiume Tellaro (tabella 1.1).

Il Fiume Tellaro, che si sviluppa per circa 45 km, nasce da Poggio del Lupo e M.Loi nel comune di Palazzolo Acreide, lungo il suo percorso il fiume attraversa i territori dei Comuni di Modica, Rosolini e Noto sino a sfociare nel Mar Ionio.

Nel fiume Tellaro confluiscono numerosi torrenti tra i quali la Cava del Signore, il T. Tellesino, la Cava del Prainito, la Cava Palombieri e la Saia Raudeci..

Nel bacino ricadono gli agglomerati indicati nella tabella 1.2.

**Tabella 1.1: Principali corpi idrici superficiali ricadenti nel bacino**

	<i>Codice</i>	<i>Denominazione</i>	<i>Dimensioni</i>	<i>Natura</i>	<i>Superficie bacino del singolo corso d'acqua o lago</i>	<i>Identificazione</i>
<i>Corsi d'acqua superficiali</i>	R19086CA001	<b>Fiume Tellaro</b>	45 km	Corso completo; I Ordine	388,9 km <sup>2</sup>	Significativo per dimensioni

**Tabella 1.2: Agglomerati ricadenti all'interno del bacino idrografico**

<i>Numero progressivo</i>	<i>Denominazione</i>	<i>Codice</i>
1	Modica 2 (Campanella, Gianforma, Frigintini)	88006_02
2	Rosolini	89016_01

## 1.1 Caratterizzazione fisiografica e geologica

Il bacino idrografico del Fiume Tellaro ricade nel versante meridionale della Sicilia e si estende per circa 388 km<sup>2</sup> interessando il territorio della province di Ragusa e di Siracusa.

Il bacino confina ad ovest con il bacino del F. Irminio, a sud con alcuni bacini minori e a nord con il bacino del F. Anapo e del F. Cassibile.

Localizzazione geografica				
Estensione longitudinale:	Est min	478831,02	Est max	509754,90
Estensione latitudinale:	Nord min	4071180,98	Nord max	4104105,54

L'altitudine del bacino del fiume Tellaro varia da un valore minimo pari a 0 m.s.m ad un valore massimo di 770 m.s.m..

Per determinare i fattori di forma del bacino idrografico è stata utilizzata l'espressione:

$$F = L / \sqrt{4A/\pi} = 0,89 \cdot L / \sqrt{A}$$

che nasce dal rapporto tra la lunghezza L dell'asta principale e il diametro del cerchio di area uguale a quella del bacino.

L'indice di forma fornisce indicazioni riguardanti la tendenza del bacino ad allungarsi in una direzione preferenziale o meno : più questo valore si avvicina ad 1 più il bacino avrà forma raccolta.

Nel caso del bacino del fiume Tellaro il valore ottenuto è pari a 2,03 a conferma della conformazioni stretta ed allungata così come riscontrabile visivamente in cartografia.

Il bacino da un punto di vista orografico, facendo riferimento all'altitudine, varia notevolmente. È possibile distinguere la pianura costiera del versante ionico, che comprende parte del territorio dei comuni di Noto, un'area collinare nella quale ricade la restante parte del territorio di Noto e del territorio del comune di Modica; la zona più interna del bacino comprende i territorio del comune di Palazzolo Acreide.

Da un punto di vista geologico, il fiume attraversa terreni ascrivibili alla F.ne Tellaro (Tortoriano) che sono, in massima parte, rappresentati da calcareniti grigio chiaro, più o meno marnosi e da marne grigio giallastre in alternanza con calcari duri dello stesso colore, passanti localmente a marne argillose.

## 1.2 Caratterizzazione idrologica

Il corso d'acqua, che si sviluppa per circa 45 km, nasce da Poggio del Lupo e M.Loi nel comune di Palazzolo Acreide, lungo il suo percorso il fiume attraversa i territori dei Comuni di Modica, Rosolini e Noto sino a sfociare nel Mar Ionio.

Nel fiume Tellaro confluiscono numerosi torrenti tra i quali la Cava del Signore, il T. Tellesino, la Cava del Prainito, la Cava Palombieri e la Saia Raudeci.

Sono state realizzate opere di sistemazione idraulica ed attuati interventi per la conservazione del suolo e per il consolidamento delle pendici interessate da gravi fenomeni di dissesto: in particolare arginature e una rete di canali per il drenaggio e lo smaltimento delle acque nella parte bassa del bacino.

Da un punto di vista climatico, secondo la classificazione di De Martonne la zona settentrionale del bacino presenta un clima temperato caldo mentre le restanti zone un

clima semiarido. Nel complesso infatti il clima risulta abbastanza variegato, con zone in cui si riscontra un clima termo-mediterraneo secco che tende a divenire termo-mediterraneo sub-umido nelle zone più interne. La parte settentrionale del bacino presenta un clima di tipo mesomediterraneo sub-umido.

Lo studio delle precipitazioni e delle temperature, è stato effettuato mediante l'osservazione dei dati pluviometrici e termometrici relativi al ventennio 1980-2000 ed attraverso l'utilizzo di carte tematiche ottenute, a partire dalla serie storica completa, mediante l'ausilio di opportune tecniche informatiche (ArcView GIS).

Dalla carta climatica delle precipitazioni totali annue relativi al periodo 1921-2000, si può trarre un'indicazione immediata e visiva sull'entità e modalità di distribuzione delle piogge sul bacino.

Nel complesso, così come indicato anche nella tabella 1.4 nella parte centro meridionale del territorio nel periodo 1921 –2000 sono caduti mediamente 450-600 mm annui di pioggia.

Nella restante parte sono caduti mediamente 600-700 mm annui di pioggia, solo nel territorio ricadente nel comune di Palazzolo Acreide, le precipitazioni divengono più abbondanti, fino a raggiungere 800 mm.

**Tabella 1.3 Distribuzione delle aree con diversa piovosità del bacino del fiume Tellaro**

Caratteristiche di piovosità	%
Aree con piovosità media compresa tra 450-600 mm	50
Aree con piovosità media compresa tra 600-700 mm	48
Aree con piovosità media compresa tra 700-800 mm	2

Per poter effettuare un'analisi delle precipitazioni più esauriente, sono stati presi in considerazione i dati pluviometrici relativi al ventennio 1980-2000 riguardanti sia la stazione di Rosolini ricadente nel bacino del Tellaro sia alcune stazione poste oltre i limiti del bacino tali da poter sufficientemente rappresentare l'area oggetto di studio sia dal punto di vista altimetrico sia planimetrico.

L'elenco e le caratteristiche delle stazioni esaminate sono riportate nella tabella 1.4 nella quale sono specificate, per ciascuna stazione, la quota sul livello del mare, la tipologia e la media delle precipitazioni dal 1980 al 2000.

**Tabella 1.4 Caratteristiche delle stazioni termo-pluviometriche del Bacino del F. Tellaro**

Stazione	Quota (m)	Tipologia	Media delle precipitazioni 1980 –2000 (mm)
Rosolini	137	Pr	610,2
Noto*	159	Pr-Tr	656
Ispica*	170	Pr-Tr	466,3
Modica*	450	Pr-Tr	604,8
Ragusa*	515	Pr-Tr	624
Palazzolo Acreide*	607	Pr	638

**Pr = pluviometrico Tr = termometrico**

**\* stazione non ricadente nel bacino del F. Tellaro**

Sulla base dei dati esistenti è stato possibile calcolare per ogni stazione i valori di precipitazione totale annua relativi al ventennio 1980-2000. Dall'analisi di tali dati, presentati in tabella 1.5, si può notare che i valori nelle 6 stazioni considerate variano da un minimo di 201 mm registrati ad Ispica nel 1987 ad un massimo di 1423 mm registrati a Palazzolo Acreide nel 1996 anno in cui si sono segnati in tutte le stazioni ad eccezione di Noto i picchi più alti.

**Tabella 1.5 Precipitazione totale annua (1980-2000) delle stazioni pluviometriche del Bacino del F.Tellaro**

Anno	Rosolini	Noto	Ispica	Modica	Ragusa	Palazzolo Acreide
1980	530,0	499,2	355,4	485	505,8	513,4
1981	311,6	299,5	226,2	339,6	351,4	290,8
1982	858,3	1035,6	615,6	819,7	934,2	765,4
1983	587,5	518,4	317,1	309	517,4	380,8
1984	615,7	620,4	445,4	537,4	565,4	520,6
1985	543,8	682,2	367	474,8	700,2	574,4
1986	749,0	867,2	685,6	680,5	748,6	638,4
1987	223,1	251,0	201,9	359,8	334,6	288,6
1988	363,9	380,6	348,4	443,6	488,8	431,4
1989	667,6	802,4	475,1	590,6	434,4	652,7
1990	754,5	794,2	550	738,8	633,2	589,6
1991	661,6	703,1	476,5	668,4	548,8	640,6
1992	869,4	767,7	517,2	938	725,6	668
1993	702,7	723,6	528	700,2	680,2	616,2
1994	587,3	559,2	428,1	477,6	592,4	729,8
1995	641,4	705,2	506,4	629,6	510	884,4
1996	924,6	998,0	836,6	1074	1176,4	1423,2
1997	633,8	867,4	620,4	847,4	899	975
1998	367,6	392,6	358,2	413,8	474,6	477,8
1999				682,2	770,8	705,2
2000				491,1	521,8	

Per analizzare i dati pluviometrici registrati nell'intero intervallo (1921-2000) sono stati inoltre prodotti, per ogni stazione esaminata, dei grafici (figure 1.5 ÷ 1.10) che mostrano l'andamento delle precipitazioni e la loro tendenza. In tal senso in ogni grafico

sono riportati sia la linea di tendenza lineare (in rosso) sia la linea di tendenza polinomiale di 6°ordine (curva in blu). L'inserimento di entrambe le linee permette di mostrare l'andamento delle precipitazioni sia nell'intero periodo sia in brevi intervalli di tempo.

Figura 1.1 Grafico delle precipitazioni nella stazione di Rosolini (1921 –1998)

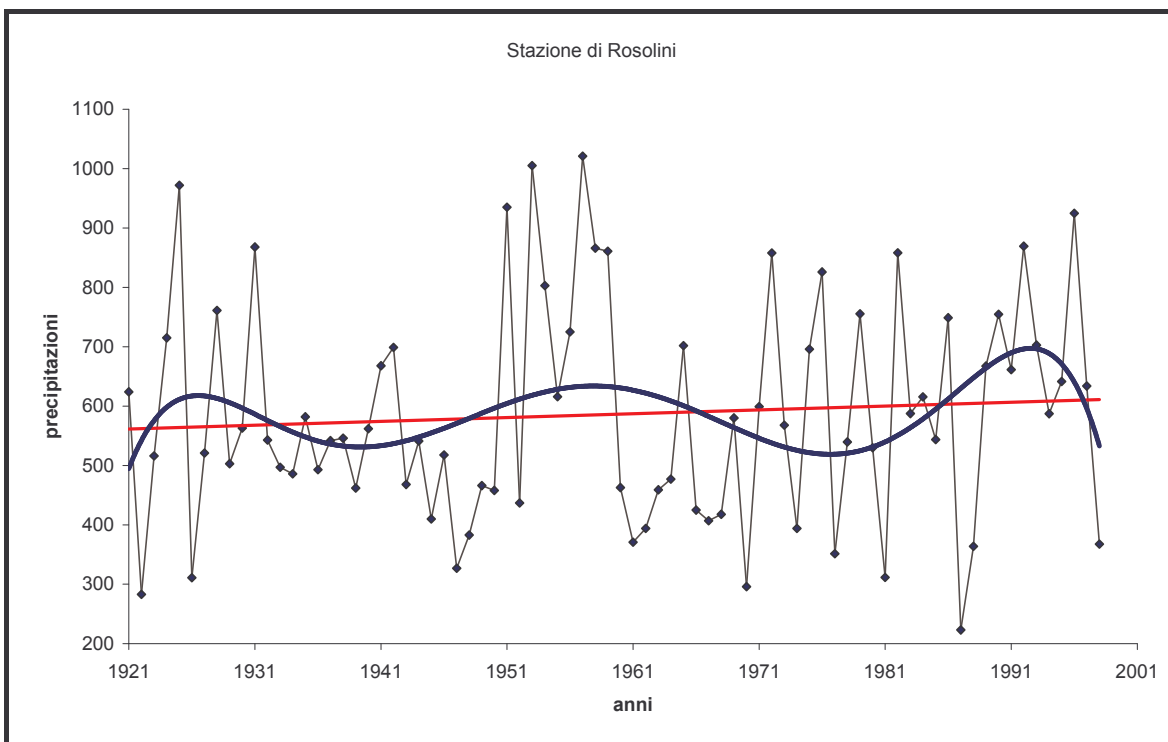


Figura 1.2 Grafico delle precipitazioni nella stazione di Noto (1921 –1998)

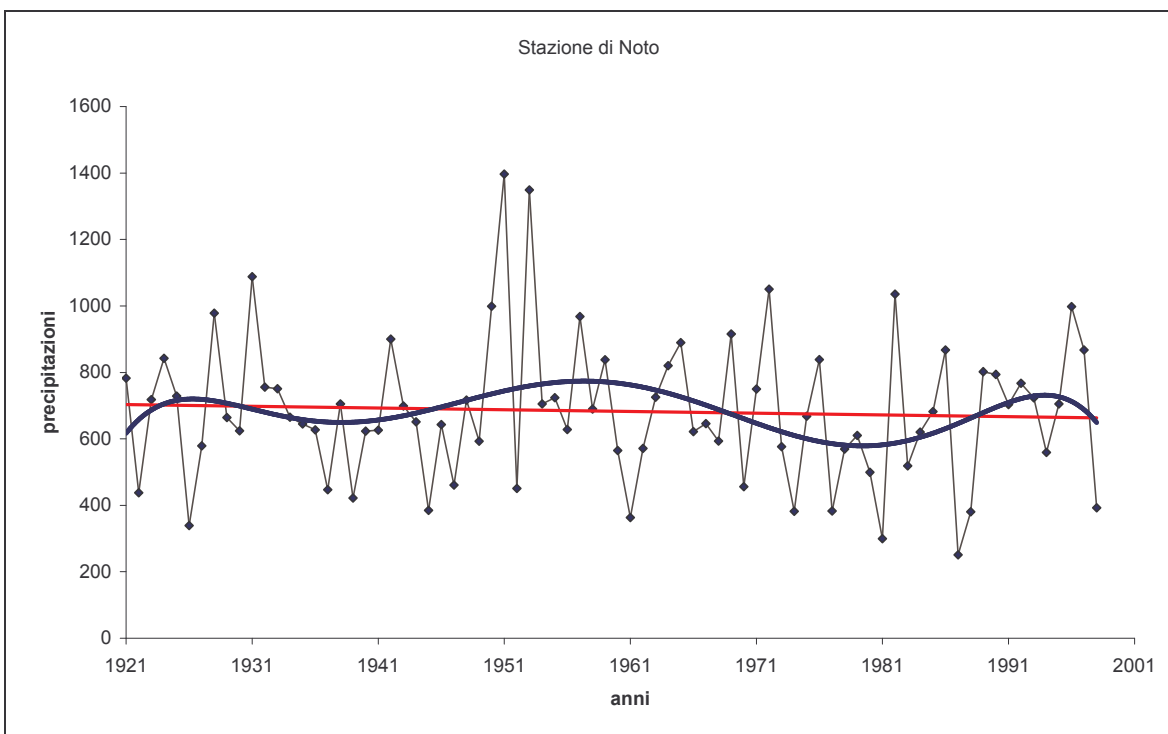


Figura 1.3 Grafico delle precipitazioni nella stazione di Ispica (1921 –1998)

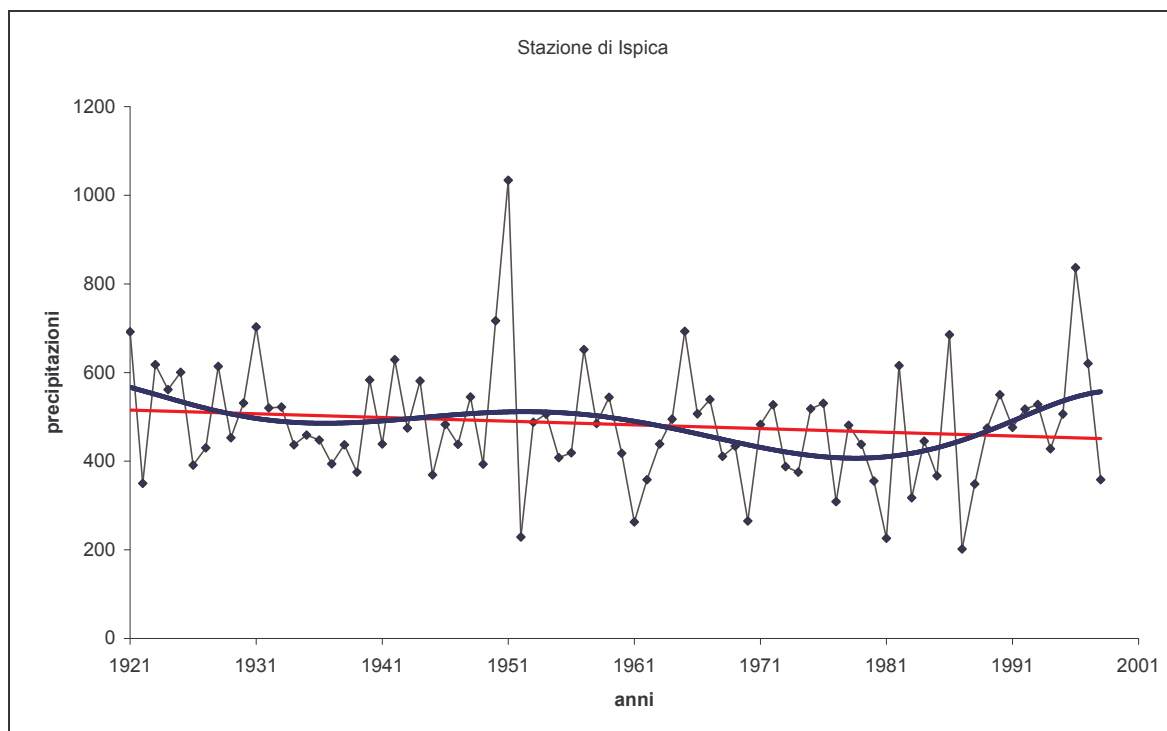


Figura 1.4 Grafico delle precipitazioni nella stazione di Modica (1921 –2000)

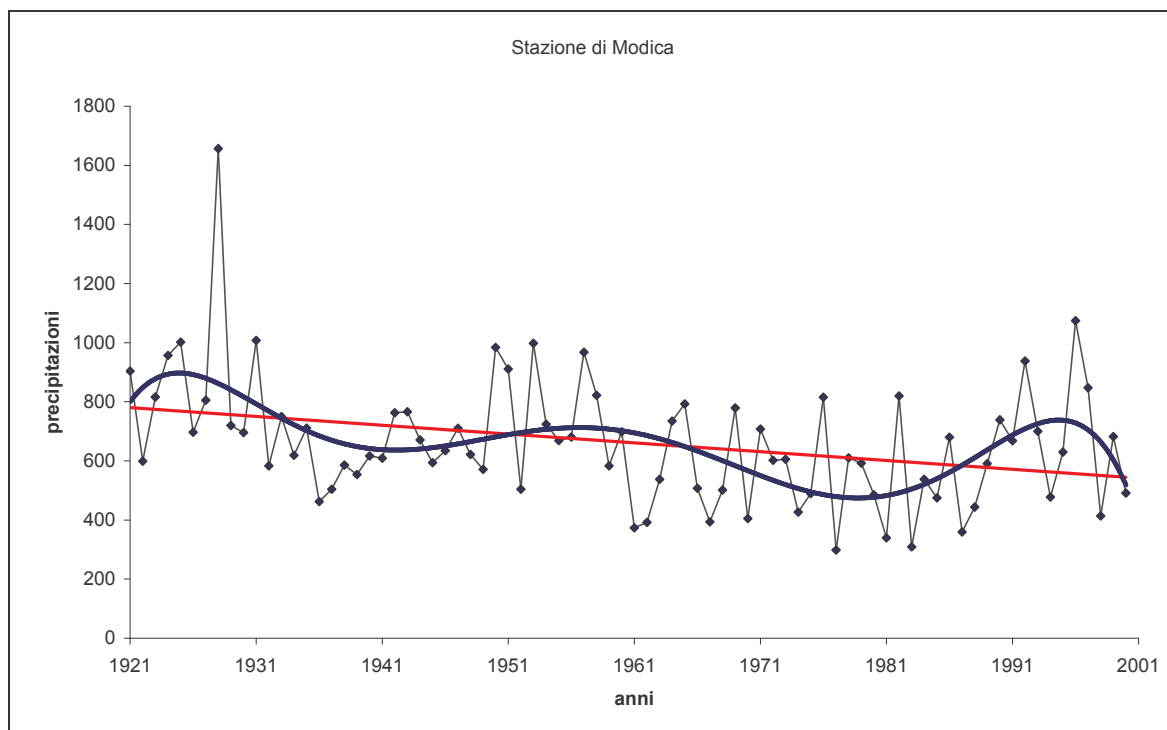


Figura 1.5 Grafico delle precipitazioni nella stazione di Ragusa (1921 –2000)

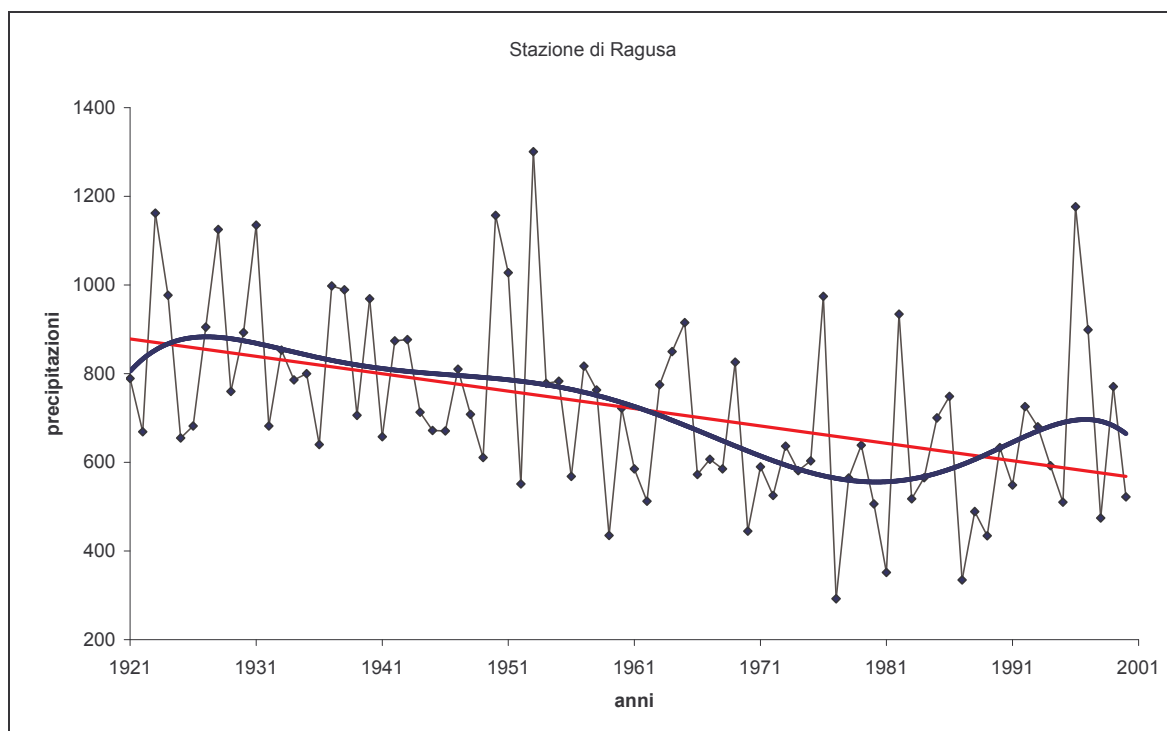
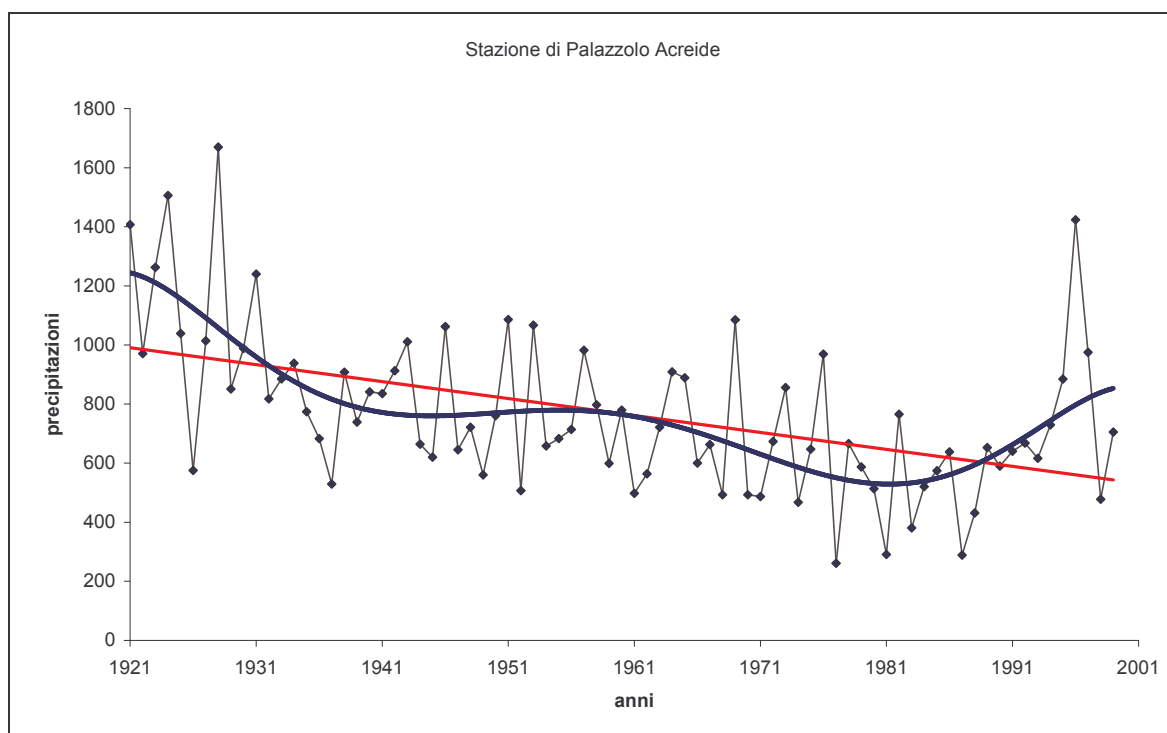


Figura 1.6 Grafico delle precipitazioni nella stazione di Palazzolo Acreide (1921 –1998)



In tutte le stazioni esaminate si assiste ad un continuo alternarsi di anni caratterizzati da elevate precipitazioni con annate in cui si ha una minore intensità di eventi piovosi. L'andamento decrescente della linea di tendenza lineare mostra chiaramente che le precipitazioni sono diminuite nell'arco del periodo, mentre l'andamento della curva di tendenza polinomiale mette in evidenza che in questi ultimi anni si è assistito ad un leggero aumento degli eventi piovosi.

### 1.3 Caratterizzazione climatica

Lo studio delle caratteristiche termiche del territorio ricadente nel bacino de F.Tellaro è stato effettuato attraverso l'utilizzo di carte dei valori annui di T° media, di T° massima e di T° minima. Le carte tematiche forniscono una buona idea sulla diversificazione climatica esistente tra le diverse aree territoriali del bacino, in relazione agli effetti dovuti alle caratteristiche geografiche, topografiche ed all'azione di tre elementi: l'azione mitigatrice del mare, l'effetto della quota altimetrica e l'irraggiamento termico del suolo.

In particolare dalla carta dei valori annui di T° media si evince che le aree costiere e di pianura presentano valori di circa 18-19°C; tali valori tendono a diminuire di qualche grado man mano che ci si sposta nelle zone più interne fino a raggiungere temperature di 14 °C.

La carta dei valori annui di temperatura minima, mostra come nelle aree costiere e di pianura, nei mesi più freddi i valori annui non scendono al di sotto di 8-10°C; una situazione diversa si riscontra invece nelle aree interne, dove le temperature risultano al di sotto dei 6-8°C. Sono infine presenti zone in cui i valori rilevati sono mediamente più bassi di 2- 3°C, rispetto alle restanti aree.

La carta dei valori annui di temperatura massima, mostra infine come nella maggior parte del bacino i valori annui risultano intorno ai 30-32°C; qualche grado in più nelle aree interne dove si registrano valori pari a 32-34°C.

Nel bacino del fiume Tellaro sono in funzione due stazioni idrometriche a Castelluccio e a Mandravecchia.

La stazione a Castelluccio è posta a 160 m.s.m a circa 25 Km dalla foce e sottende un bacino di 102 kmq di cui la parte permeabile è pari al 74 %. L'inizio delle osservazioni è l'11 dicembre 1971 ed il deflusso medio annuo misurato in base a 12 anni di osservazione, compresi tra il 1974 ed il 1995, risulta di 90,8 mm. Nell'intero periodo di funzionamento è stata raggiunta un'altezza idrometrica massima pari a 4,80 m registrata il 25-26 ottobre 1976 e minima pari a 0,00 m (corso asciutto) in vari periodi.

Le caratteristiche della stazione sono riportate nella tabella 1.6 nella quale sono specificate il periodo di funzionamento, la superficie sottesa (Km<sup>2</sup>), l'altitudine media (m.s.m.m) e lo zero idrometrico (m.s.m.).

**Tabella 1.6 Caratteristiche della stazione idrometrica a Castelluccio.**

Fiume	Stazione	Periodo di funzionamento (Annali idrologici)	Superficie sottesa (Km <sup>2</sup> )	Altitudine media (m s.m.m.)	zero idrometrico (m.s.m)
Tellaro	Castelluccio	1974-76;1980;1984;1986-87;1990-91;1993-95	102	452	160

Per la stazione sono inoltre riportati a partire dal 1980 i dati storici delle portate mensili ed i dati storici delle caratteristiche idrologiche (Afflusso meteorico [mm], Deflusso [mm], Perdita apparente [mm], Coefficiente di deflusso) da cui sono stati ricavati i dati relativi ai valori medi annui relativi all'ultimo ventennio tenendo conto degli effettivi anni di funzionamento. (tab 1.7-1.9).

Tabella 1.7 Dati storici delle portate mensili della stazione Castelluccio

ANNO	Portata media annua [m <sup>3</sup> /s]	PORTATE MEDIE MENSILI [m <sup>3</sup> /s]											
		Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1980	0,21	0,37	0,55	0,59	0,39	0,20	0,12	0,03	0,00	0,01	0,06	0,09	0,14
1981	0,10	0,38	0,36	0,27	0,13	0,08	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02
1982	0,59	0,69	2,07	1,08	0,71	0,46	0,09	0,04	0,01	0,01	0,06	0,26	1,71
1983	0,13	0,48	0,39	0,29	0,16	0,08	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,16
1984	0,14	0,22	0,19	0,18	0,14	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,05	0,85
1985	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1986	0,20	0,11	0,11	0,12	0,11	0,03	0,02	0,00	0,00	0,00	0,05	0,63	1,15
1987	0,18	0,65	0,48	0,42	0,33	0,19	0,08	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
1988	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1989	0,13	0,06	0,32	0,32	0,19	0,10	0,02	0,00	0,05	0,00	0,02	0,02	0,44
1990	0,25	1,96	0,43	0,20	0,14	0,10	0,02	0,00	0,02	0,01	0,00	0,09	0,08
1991	0,22	0,22	0,74	0,80	0,37	0,21	0,05	0,01	0,00	0,00	0,06	0,03	0,24
1992	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1993	0,37	0,64	0,20	0,25	0,11	0,33	0,05	0,00	0,00	0,00	0,03	1,33	1,50
1994	0,18	0,70	0,59	0,26	0,24	0,09	0,05	0,06	0,01	0,01	0,03	0,10	0,08
1995	0,07	0,21	0,26	0,14	0,06	0,03	0,02	0,00	0,00	0,01	0,01	0,02	0,05
1996	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1997	0,28	1,00	0,67	0,41	0,22	0,14	0,07	0,00	0,02	0,04	0,11	0,32	0,42
Media	0,22	0,55	0,53	0,38	0,24	0,15	0,05	0,01	0,01	0,01	0,03	0,21	0,49

Tabella 1.8 Dati storici delle caratteristiche idrologiche della stazione Castelluccio

ANNI	BILANCIO IDROLOGICO														
	Afflusso meteorico [mm]	Deflusso [mm]	Perdita apparente [mm]	Coefficiente di deflusso	PORTATE [m <sup>3</sup> /s]							Q <sub>max</sub>		Data	
					Corrispondenti alle durate di giorni							giorn	Q <sub>c</sub>		
10	91	182	274	355	Q <sub>min</sub>	Data									
1980	491	65,6	425,4	0,13	0,724	0,33	0,131	0,044	0,000	0,000	0,000	27 Ago - 19 Sett.	2,89		23-feb
1981	346,4	32,3	314,1	0,09	0,506	0,143	0,012	0	0,000	0,000	Lu - Nov	12,251			21-gen
1982	905,8	182,5	723,3	0,20	3,579	0,776	0,176	0,034	0,004	0,002	Sett	10,677			25-gen
1983	382	41,6	340,4	0,11	0,521	0,242	0,07	0,003	0,000	0,000	Ago - Sett.	0,715			1 - 2 genn.
1984	526,2	43,2	483,0	0,08	0,617	0,175	0,041	0,000	0,000	0,000	Lu - Ott.	6,16			31-dic
1985	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1986	693,7	60,7	633,0	0,09	1,226	0,125	0,084	0,008	0,000	0,000	Lu - Sett.	3,043			13-dic
1987	307,5	55,6	251,9	0,18	0,659	0,4	0,023	0,000	0,000	0,000	Lu - Nov.	0,868			1 - 7 gen
1988	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1989	492,2	39,6	452,6	0,08	0,43	0,208	0,032	0,010	0,000	0,000	Lu - Sett.	3,953			04-dic
1990	574,2	78,6	495,6	0,14	1,512	0,171	0,056	0,00	0,00	0,00	Lu - Nov	15,983			05-gen
1991	589,1	69,3	519,8	0,12	1,138	0,314	0,095	0,003	0,00	0,00	Ago - Ott.	5,594			21-feb
1992	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1993	738,8	114,9	623,9	0,16	1,219	0,22	0,107	0,000	0,000	0,000	Ago - Sett.	29,569			05-dic
1994	638,7	56,7	582,0	0,09	0,785	0,257	0,061	0,027	0,004	0,003	Agosto	2,049			06-nov
1995	748,7	20,8	727,9	0,03	0,32	0,088	0,027	0,002	0,000	0,000	Lu - Sett.	1,268			02-feb
1996	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1997	743,8	87,4	656,4	0,12	1,253	0,379	0,183	0,043	0,003	0,001	30-lug	5,01			06-gen

Tabella 1.9 Valori riassuntivi per il periodo di funzionamento della stazione Castelluccio

ELEMENTI CARATTERISTICI	VALORI RIASSUNTIVI PER IL PERIODO												
	VALORE MEDIO ANNUO	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
$Q_{med}$ [m <sup>3</sup> /s]	0,20	0,57	0,40	0,31	0,19	0,12	0,04	0,01	0,01	0,01	0,03	0,24	0,45
q [l/s]	196,5	567,8	397,5	308,1	189,2	121,9	37,6	9,7	8,7	6,1	29,1	239,3	452,8
Deflusso [mm]	60,8	14,9	9,4	8,1	4,8	3,2	1,0	0,3	0,2	0,2	0,8	6,1	11,9
Affl. met. [mm]	601,4	51,8	63,1	46,6	35,7	26,9	5,5	9,3	29,2	40,5	79,9	102,4	110,4
Perd. app. [mm]	540,6	36,9	53,7	38,5	30,9	23,7	4,5	9,0	29,0	40,3	79,1	96,3	98,5
Coef. deflusso	0,10	0,29	0,15	0,17	0,13	0,12	0,17	0,03	0,01	0,00	0,01	0,06	0,11

$Q_{max}$ [m <sup>3</sup> /s]	29,57	05/12/1993
$Q_{min}$ [m <sup>3</sup> /s]	0,000	vari periodi

## 2. Caratterizzazione del sistema delle utilizzazioni

### 2.1 Il sistema delle utilizzazioni potabili

Il bacino del Tellaro comprende parte del territorio delle province di Ragusa e Siracusa. I comuni i cui territori ricadono totalmente o in parte nel bacino sono, per la provincia di Siracusa, Buscemi, Noto, Palazzolo Acreide, Rosolini, mentre per la provincia di Ragusa sono Modica e parte dello stesso comune di Ragusa.

Le risorse idriche finalizzate al soddisfacimento del fabbisogno idropotabile sono costituite da pozzi e sorgenti che forniscono acqua potabile rispettivamente per circa 5.6 milioni di metri cubi/anno e per circa 3.9 milioni di metri cubi/anno. Nelle tabelle 2.1 e 2.2 seguenti sono riportate le caratteristiche dei pozzi e delle sorgenti presenti all'interno del territorio del bacino. Complessivamente quindi pozzi e sorgenti rendono mediamente disponibili circa 302 l/s pari a circa 9.5 milioni di metri cubi per anno; i fabbisogni idropotabili del bacino ammontano a circa 2.2 milioni di metri cubi per anno pertanto le risorse idriche presenti nel bacino vengono utilizzate anche per soddisfare idroesigenze presenti nei bacini limitrofi. I sistemi acquedottistici che interessano il territorio del bacino sono gli acquedotti comunali di Pachino, Portopalo di Capopassero, Rosolini.

Si ritiene opportuno precisare che tali valutazioni sono suscettibili di variazione data la sensibile variazione stagionale e/o annuale che possono presentare le portate delle fonti idriche nonché la stessa attendibilità dei dati forniti spesso dal personale degli uffici tecnici comunali.

**Tabella 2.1 Sorgenti destinate all'uso potabile**

Provincia	Denominazione acquedotto di appartenenza	Denominazione risorsa	Q media [l/s]	Volume medio annuo [m <sup>3</sup> /anno]	Sfruttamento	Potabilizzazione	Anno entrata in esercizio	In eserc.	Funzionalità	Regime	Quota prelievi [m s.l.m.]
SR	Pachino	S. Scalarangio	22,00	693.792	idon. sfrutt.	no	1932	si	sufficiente	perenne	270
SR	Pachino	S. Palombieri	10,00	315.360	idon. sfrutt.	no	1932	si	sufficiente	perenne	250
SR	Rosolini	S. Favarotta	2,00	63.072	-	no	1910	si	insufficiente	effimero	316
SR	Rosolini	S. Povere Donne	30,00	946.080	-	no	2003	si	sufficiente	perenne	225
SR	Rosolini	S. Candelaro	50,00	1.576.800	-	no	2003	si	buona	perenne	60
SR	Rosolini	S. Cansisina	10,00	315.360	idon. sfrutt.	no	1910	si	buona	perenne	248
			<b>124,00</b>	<b>3.910.464</b>							

Tabella 2.2 Pozzi destinati all'uso potabile

Provincia	Denominazione acquedotto di appartenenza	Denominazione risorsa	Q media [l/s]	Volume annuo derivato [m <sup>3</sup> /anno]	Sfruttamento	Potabiliz.	Anno entrata in eserc.	In eserc.	Funzionalità	Profondità [m]	Diametro [mm]	N. pozzi
RG	ACQUEDOTTO DI MODICA	POZZO CATARRI'	2,00	63.072	sorgente in esaurimento	si	1996	si	buona	186		1
SR	Pachino	P. Trivellato C.da Casale	20,00	630.720	sottosfruttato	ass.	1993	si	buona	190	350	1
SR	Portopalo di Capopassero	P. C.da Stafenna	17,50	551.880	idon. sfrutt.	ass.	1994	si	ottima	190	330	1
SR	Rosolini	P. N. 1 (via La Masa)	8,00	252.288	idon. sfrutt.	ass.	1961	si	sufficiente	150	300	1
SR	Rosolini	P. N. 2 (c.da Casino)	10,00	315.360	idon. sfrutt.	ass.	1963	si	buona	160	300	1
SR	Rosolini	P. N. 3 (c.da Casino)	8,00	252.288	idon. sfrutt.	ass.	1970	si	buona	180	300	1
SR	Rosolini	P. N. 4 (via Poidomani)	15,00	473.040	idon. sfrutt.	ass.	1970	si	buona	180	300	1
SR	Rosolini	Campo P. c.da Granati Nuovi (P. n. 5, 6 e 7)	60,00	1.892.160	idon. sfrutt.	ass.	1982	si	buona	150	300	3
SR	Rosolini	P. N. 8 (c.da Granati Nuovi)	20,00	630.720	idon. sfrutt.	ass.	1998	si	buona	200	300	1
SR	Rosolini	P. c.da Pianazzo	10,00	315.360		ass.	2003	si	buona	150	300	1
SR	Rosolini	P. Verde attrezzato	8,00	252.288		ass.	2003	si	buona	150	300	1
			<b>178,50</b>	<b>5.629.176</b>								

## 2.2 Il sistema delle utilizzazioni irrigue

L'area del bacino si estende su una superficie di 388.9 kmq di cui circa 334 Kmq rappresenta la superficie agraria utilizzata. L'indagine delle colture, condotta secondo quanto descritto nel capitolo introduttivo, ha individuato 8 classi: Seminativi, colture orticole, oliveti, vigneti, agrumeti, frutteti, coltivazioni legnose agrarie e pascoli.

Le colture più rappresentate nel bacino sono i seminativi 155 Kmq, localizzati quasi tutti nel territorio comunale di Modica, e gli oliveti estesi 119 Kmq ubicati sempre in territorio di Modica e di Noto. Sempre a Noto si trovano circa 8 Kmq di agrumeti e 1.3 Kmq di fruttiferi distribuiti tra i territori di Noto e Rosolini.

I pascoli, circa 4 Kmq sono localizzati in prossimità del Monte Renna.

Il 14 % della superficie coltivata viene irrigata, circa 51 Kmq, quasi tutti irrigati da risorse sotterranee, poiché la superficie consortile attrezzata (comprensorio Paludi di Ispica del CB 8 - Ragusa) è rappresentata da circa 75 ettari, irrigati con risorse sotterranee (pozzi Cassero) che forniscono un volume pari a 0.72 Mmc. Anche le risorse private consistono in risorse sotterranee, per lo più rappresentate da pozzi, e forniscono per l'irrigazione di circa 5000 ha 14 Mmc.

## 2.3 Il sistema delle utilizzazioni industriali

Le poche industrie presenti sono per lo più atte alla trasformazione di prodotti agricoli e alla produzione e lavorazione di minerali metalliferi e non.

### 3. Identificazione e caratterizzazione del quadro delle idroesigenze

#### 3.1 Idroesigenze potabili

I valori dei fabbisogni unitari (alle fonti) dei residenti sono stati calcolati considerando una dotazione lorda base di 200 l/ab giorno, cui si aggiunge un incremento per incidenza dei consumi urbani e collettivi, variabile in funzione della classe demografica del comune, come sintetizzato nella tabella seguente:

**Tabella 3.1 Fabbisogni giornalieri secondo classi demografiche**

Classe demografica [abitanti residenti]	Incremento di dotazione [l/ab giorno]	Fabbisogno giornaliero [l/ab giorno]
<5000	60	260
5.000-10.000	80	280
10.000-50.000	100	300
50.000-100.000	120	320
>100.000	140	340

Per la popolazione fluttuante si è considerata una dotazione lorda di 200 l/ab giorno.

I fabbisogni idropotabili stimati all'orizzonte temporale 2032 sono praticamente invariati rispetto ai fabbisogni idrici attuali che ammontano a circa 2.2 milioni di metri cubi anno. In particolare i fabbisogni dei comuni presenti all'interno del bacino, vengono totalmente soddisfatti tramite risorse idriche appartenenti al bacino stesso.

Nella tabella 2.11 sono riportati i dati relativi alla popolazione presente all'interno del bacino, i fabbisogni al 2001 e i fabbisogni all'orizzonte temporale 2032.

**Tabella 3.2 Fabbisogni idropotabili**

Comune	Popolazione al 2001	Popolazione fluttuante al 2001	Popolazione al 2032	Popolazione fluttuante al 2032	Percentuale ricadente nel bacino	Dotazione		Fabbisogno	
						residenti	fluttuanti	Residenti+ fluttuanti	Residenti+ fluttuanti
					%	[l/ab*g]	[l/ab*g]	[m3/anno]	[m3/anno]
Palazzolo Acreide	9109	3000	9231	3041	2	280	200	22.999	23.308
Rosolini	19920	500	19920	500	100	300	200	2.217.740	2.217.740
<b>TOTALI</b>	<b>29.029</b>	<b>3.500</b>	<b>29.151</b>	<b>3.541</b>		<b>totale</b>		<b>2.240.739</b>	<b>2.241.048</b>

#### 3.2 Idroesigenze irrigue

La superficie attualmente irrigata nel bacino del Tellaro a 5137 ha di cui 75 ha attrezzati dal consorzio di bonifica e 5062 ha irrigata con reti private. Il fabbisogno irriguo attuale delle colture in queste aree è pari a circa 14.72 Mmc, soddisfatto per il 5 % con risorse consortili per la restante parte con risorse private.

#### 3.3 Idroesigenze industriali

I fabbisogni idrici ad uso prettamente industriale sono stati stimati intorno agli 0,7 Mm<sup>3</sup>. Quasi la metà destinati ad industrie del settore alimentare.

Figura 3.3 Stima dei fabbisogni industriali all'interno del bacino

COMUNE	PROV.																
Rosolini	SR	INDUSTRIE ALIMENTARI, DELLE BEVANDE E DEL TABACCO	105	4	INDUSTRIE TESSILI E DELL'ABBIGLIAMENTO	3	22	INDUSTRIA DEL LEGNO E DEI PRODOTTI IN LEGNO	FABBRICAZIONE DI PASTA-CARTA, CARTA E PRODOTTI DI CARTA; STAMPA ED EDITORIA	FABBRICAZIONE DI ARTICOLI IN GOMMA E MATERIE PLASTICHE	FABBRICAZIONE DI PRODOTTI DELLA LAVORAZIONE DI MINERALI NON METALLIFERI	PRODUZIONE DI METALLO E FABBRICAZIONE DI PRODOTTI IN METALLO	FABBRICAZIONE MACCHINE ED APPARECCHI MECCANICI; INSTALLAZIONE E RIPARAZIONE	FABBRICAZIONE MACCHINE ELETTRICHE ED APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED OTTICHE	FABBRICAZIONE DI MEZZI DI TRASPORTO	ALTRE INDUSTRIE MANIFATTURIERE	FABBISOGNI INDUSTRIALI COMPLESSIVI [Mm3]
			0,306	0,006	0,004	0,024	0,189	0,003	0,066	0,086	0,003	0,013	0,001	0,003	0,703		
Fabbisogni idrici industriali per tipologia di industria																	

## 4. Uso del territorio

### 4.1 Insediamenti urbani

Lo studio della caratterizzazione socio-economica è stata condotta al fine di fornire una sintesi sulla pressione antropica derivante dalle attività economiche e dalle presenze insediative nel bacino. Si è proceduto quindi all'analisi della popolazione residente e fluttuante ed allo studio degli impatti significativi esercitati dall'attività industriale, agricola e zootecnica sullo stato delle acque superficiali.

Il bacino del Tellaro comprende parte del territorio delle province di Ragusa e Siracusa. I comuni i cui territori ricadono totalmente o in parte nel bacino sono, per la provincia di Siracusa, Buscemi, Noto, Palazzolo Acreide, Rosolini, mentre per la provincia di Ragusa sono Modica e parte dello stesso comune di Ragusa.

L'elenco dei comuni con la percentuale di territorio comunale ricadente all'interno del bacino sono riportate nella tabella 4.1.

**Tabella 4.1 Percentuale di territorio comunale ricadente nel Bacino del fiume Tellaro**

PROVINCIA	Comune	% ricadente	Superficie (ha)	% Superficie ricadente (ha)
RG	Giarratana	4	4345	173,8
RG	Modica	26	29076	7559,76
RG	Ragusa	4	44246	1769,84
SR	Buscemi	11	5157	567,27
SR	Noto	36	55112	19840,32
SR	Palazzolo Acreide	18	8632	1553,76
SR	Rosolini	97	7615	7386,55
TOTALE				38851,3

La popolazione residente nel Bacino del fiume Tellaro, così come mostrato in tabella 4.2 è pari a 20102 unità, quella fluttuante è pari a 560 unità, occorre precisare che tali valori sono stati calcolati utilizzando i dati riportati nei Piani d'Ambito tenendo in considerazione l'ubicazione dei centri abitati, pertanto i comuni interessati alle indagini sono esclusivamente Palazzolo Acreide e Rosolini.

**Tabella 4.2 Popolazione residente e fluttuante nel Bacino del fiume Tellaro**

PROVINCIA	Comune	%centro abitato	Pop Res	Pop flut	% Pop Res	%pop flu
SR	Palazzolo Acreide	2	9109	3000	182	60
SR	Rosolini	100	19920	500	19920	500
TOTALE					20102	560

### 4.2 Attività industriali

Al fine di fornire una sintesi sulla pressione antropica esercitata dall'attività industriale nel bacino, è stata calcolata mediante l'utilizzo dei dati ISTAT (Censimento 2001) il numero degli addetti, tenendo in considerazione la tipologia di attività svolta.

A tal fine, partendo dalla classificazione operata dall'ISTAT, sono state raggruppate tra loro le diverse tipologie industriali e come mostrato in tabella 4.3, sono state individuate quelle facenti parte delle attività industriali, delle attività terziarie, degli insediamenti

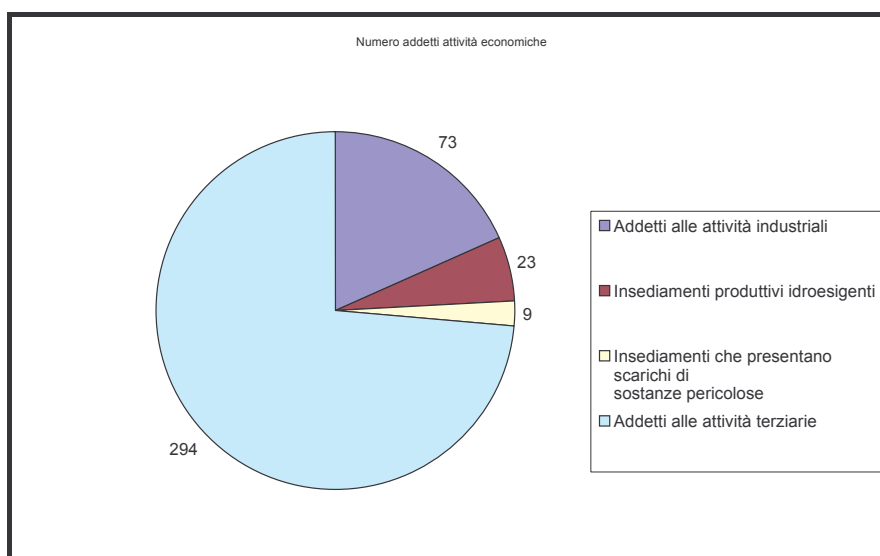
produttivi idroesigenti e degli insediamenti che presentano scarichi di sostanze pericolose.

**Tabella 4.3 Tipologie industriali**

<b>ATTIVITÀ INDUSTRIALI</b>
Agricoltura, caccia e silvicoltura
Pesca, piscicoltura e servizi connessi
Estrazione di minerali
Attività manifatturiere
Produzione e distribuzione di energia elettrica, gas e acqua
Costruzioni
<b>ATTIVITÀ TERZIARIE</b>
Commercio ingrosso e dettaglio; riparazione di auto, moto e beni personali
Alberghi e ristoranti
Trasporti, magazzinaggio e comunicazioni
Intermediazione monetaria e finanziaria
Attività immobiliari, noleggio, informatica, ricerca, professionale ed imprenditoriale
Pubblica amministrazione e difesa; assicurazione sociale obbligatoria
Istruzione
Sanità e altri servizi sociali
Altri servizi pubblici, sociali e personali
<b>INSEDIAMENTI PRODUTTIVI IDROESIGENTI</b>
Estrazione di minerali
Attività manifatturiere
Produzione e distribuzione di energia elettrica, gas e acqua
<b>INSEDIAMENTI CHE PRESENTANO SCARICHI DI SOSTANZE PERICOLOSE</b>
Industrie tessili e dell'abbigliamento
Industrie conciarie, fabbricazione di prodotti in cuoio, pelle e similari
Fabbricazione di pasta-carta, carta e prodotti di carta; stampa ed editoria
Fabbricazione di coke, raffinerie di petrolio, trattamento combustibile. Nucleari
Fabbricazione di prodotti chimici e di fibre sintetiche e artificiali
Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche

Come si evince dal grafico (fig 4.1), più incidenti nel territorio in studio risultano gli addetti in attività terziarie (74 %) ed in attività industriali (18%). Le poche industrie presenti sono per lo più atte alla trasformazione di prodotti agricoli e alla produzione e lavorazione di minerali metalliferi e non.

**Figura 4.1 Incidenze degli addetti alle attività economiche**



Esigua l'incidenza di addetti che svolgono la loro attività all'interno di insediamenti che producono sostanze pericolose ed in industrie idroesigenti. Queste tipologie industriali determinano il maggiore impatto sulle risorse idriche in quanto caratterizzate da elevati prelievi e scarichi inquinanti.

### 4.3 Attività agricole e zootecniche

Altre fonti di inquinamento sono rappresentate dalle attività agricole e zootecniche. Per quanto riguarda la produzione di vegetali la responsabilità dell'inquinamento idrico è da imputarsi alla penetrazione nel suolo di fertilizzanti, pesticidi e fitofarmaci; per quanto concerne la zootecnia il riferimento è ai residui metabolici proveniente dall'allevamento di animali terrestri quali equini, bovini, suini, ovini, caprini ed avicoli.

Per il calcolo del carico teorico prodotto dalla zootecnia sono stati usati i dati estratti dalla Tavola 4.14 (Aziende con allevamenti e aziende con bovini, bufalini, suini e relativo numero di capi per comune e zona altimetrica) e dalla Tavola 4.15 (Aziende con ovini, caprini, equini, allevamenti avicoli e relativo numero di capi per comune e zona altimetrica) fornite dall'ISTAT. Si è proceduto al calcolo del numero totale di capi zootecnici sommando i dati riguardanti i comuni ricadenti nel bacino.

Nel caso in cui il comune non ricadeva per intero all'interno del bacino è stata effettuata una stima in percentuale dell'effettiva presenza di capi zootecnici tenendo in considerazione la presenza di pascolo all'interno del territorio comunale.

In tal senso per valutare la collocazione dei pascoli sono state sovrapposte, mediante l'utilizzo del S.I.T, la carta dei bacini idrografici, la carta dell'uso del suolo, ed il tematismo indicante le delimitazioni comunali.

Utilizzando tale metodologia, a partire dal numero di capi rilevati per ciascun territorio comunale è stato eseguito il calcolo dei capi zootecnici equivalenti e il calcolo dell'azoto prodotto (t/anno).

In particolare per calcolare i capi zootecnici equivalenti è stato utilizzato un coefficiente ottenuto sommando il peso degli animali allevati (bovini, suini, ovini, avicoli ecc.) espresso in Kg e dividendo per 500. Per calcolare invece l'azoto prodotto (t/anno) sono stati utilizzati i coefficienti proposti dall'IRSA (Barbiero et al., 1991).

Il numero dei capi zootecnici presenti all'interno del bacino sono riportati nella tabella 2.15 nella quale sono specificati il numero dei capi equivalenti e l'azoto prodotto (t/anno)

**Tabella 4.4 Capi zootecnici presenti nel Bacino del fiume Tellaro**

Capi zootecnici presenti:	N. di capi	Capi equivalenti (3)	Azoto prodotto (t/anno)
Bovini	7993	7.833	438,03
Suini	1377	220	15,56
Ovini	1407	115	6,89
Avicoli	199266	598	95,65
Altri	78	59	4,85

I dati mostrano il prevalere del patrimonio zootecnico avicolo e bovino, occorre sottolineare comunque che il carico maggiore è dovuto principalmente alla specie bovina.

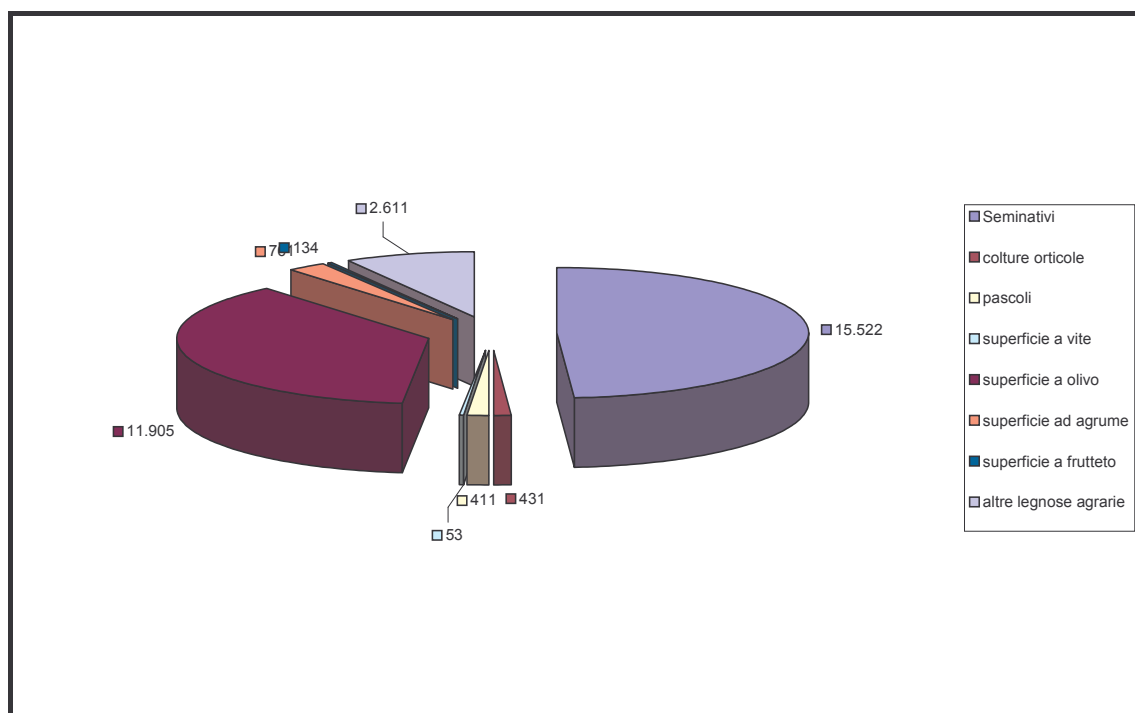
Dall'elaborazione dei dati tratti dalla Carta dell'Uso del Suolo (Regione Siciliana Assessorato Territorio e Ambiente) ed attraverso l'elaborazione di dati ISTAT relativi

alle variazioni dell'uso del suolo agricolo e forestale risulta che la maggiore parte della superficie è coperta da territorio agricolo.

La superficie del Bacino del fiume Tellaro destinata ad usi rurali ammonta a 36075 ettari, la SAU che raggruppa le superfici occupate da seminativi, coltivazioni, prati permanenti e pascoli ammonta a 33370 ettari.

Come si evince dal grafico sotto riportato (Fig 4.2) le colture più rappresentate nel bacino sono i seminativi 15500 ettari, localizzati quasi tutti nel territorio comunale di Modica, e gli oliveti estesi 11900 ettari ubicati sempre in territorio di Modica e di Noto. Sempre a Noto si trovano circa 761 ettari di agrumeti e 130 ettari di fruttiferi distribuiti tra i territori di Noto e Rosolini. I pascoli, circa 400 ettari sono localizzati in prossimità del Monte Renna.

**Figura 4.2 Superfici agricole presenti nel Bacino del fiume Tellaro espresse in ettari**



Lo studio dell'uso del suolo è stato finalizzato alla valutazione dell'inquinamento derivante da pratiche agricole, in tal senso si è proceduto al calcolo delle quantità di azoto e fosforo prodotti in base alla tipologia di utilizzo agricolo.

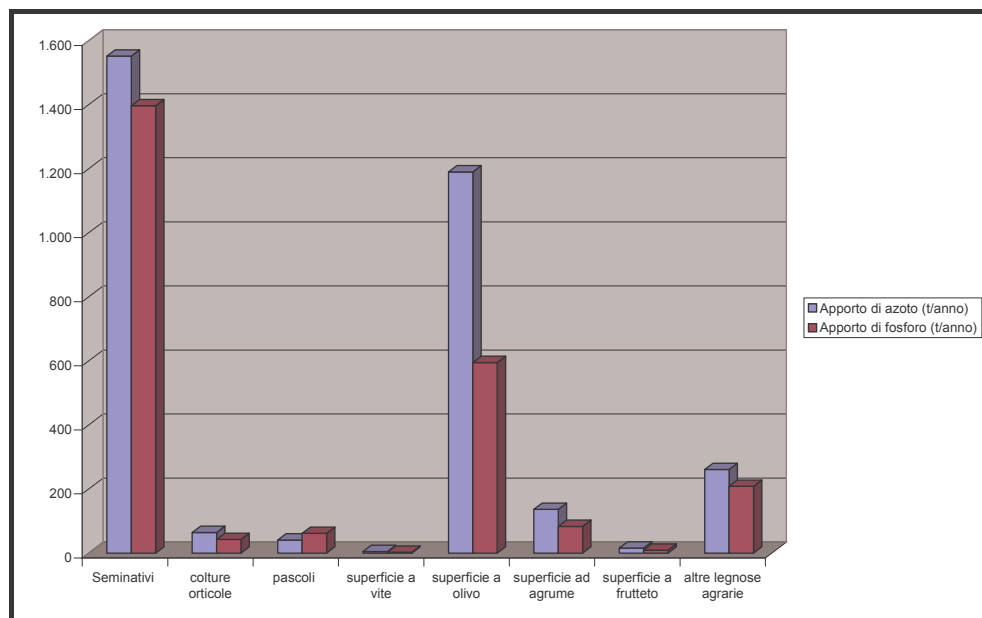
L'elenco delle diverse classi agricole analizzate sono riportate nella tabella 4.5 nella quale sono specificate gli ettari di superficie agricola utilizzata, l'apporto di azoto e di fosforo espresso in tonnellate/anno.

**Tabella 4.5 Superfici agricole presenti nel Bacino del fiume Tellaro**

Superficie utilizzata per:	Apporto di azoto (t/anno)	Apporto di fosforo (t/anno)
Seminativi	15.522	1.552
colture orticole	431	65
pascoli	411	41
superficie a vite	53	5
superficie a olivo	11.905	1.191
superficie ad agrume	761	137
superficie a frutteto	134	16
altre legnose agrarie	2.611	261

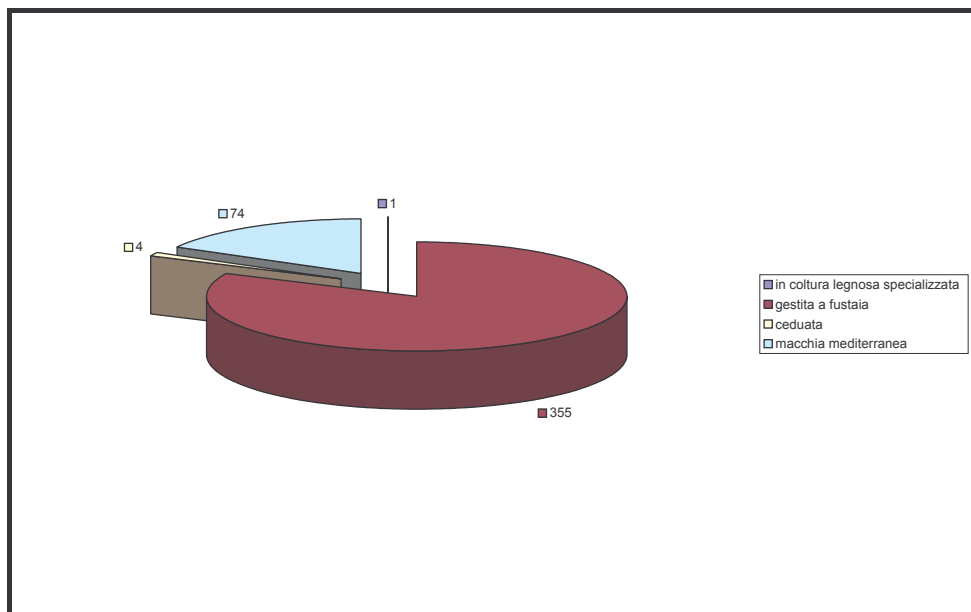
Come si evince anche dal grafico (Fig 4.3) il maggior apporto di azoto e fosforo è dovuto principalmente ai seminativi essendo più consistenti nel bacino, notevole anche l'apporto di questi due nutrienti dovuto agli oliveti, ed in minor misura alle legnose agrarie.

Figura 4.3 Apporto di azoto e fosforo nel Bacino del fiume Tellaro



Di minore consistenza rispetto alla superficie agricola, risulta la copertura boscata che nel complesso costituita, come si evince dal grafico sotto riportato (Fig 4.4) principalmente da boschi a ceduo (82 %) per un valore di circa 355 ettari.ed in minor misura macchia mediterranea (17 %) per un valore di circa 74 ettari.

Figura 4.4 Superfici boschive presenti nel Bacino del fiume Tellaro espresse in ettari



## 5. Caratteristiche naturalistiche

All'interno del bacino ricade un'area ricca di testimonianze storico-archeologiche meritevoli di attenzione e si caratterizza per elevati livelli di naturalità. Il fiume Tellaro infatti sfocia dopo un percorso di circa 45 Km nel mare Ionio presso la colonia greca di Eloro, segnando il confine settentrionale della riserva naturale di Vendicari. Nell'area si ritrovano diverse specie floristiche e vegetazionali quali orchidee, timo, asfodelo, rosa canina, carrubi, ulivi selvatici, edera. Nei mesi autunnali inoltre si osservano diverse specie di uccelli tra i quali i trampolieri, in particolare aironi cinerini, garzette e più raramente cicogne e fenicotteri; tra novembre e marzo, quando il livello dell'acqua sale, nei pantani si insediano gli anatidi, tra i quali il germano reale, la non comune volpoca e le nere folaghe. In questo periodo non è raro osservare anche gabbiani e cormorani, ed in particolare il cavaliere d'Italia.

Altri esemplari più caratteristici della fauna locale, oltre alle specie di uccelli elencati, sono conigli e volpi, numerosi rettili, come il raro colubro leopardino dalla bella livrea. In prossimità della foce del fiume, a causa di scarichi urbani non trattati, sono state segnalate morie di pesci legate a fenomeni eutrofici.

Di seguito vengono riportate in tabelle le specie animali protette (tab.5.1)

**Tabella 5.1 Specie animali protette presenti all'interno del Bacino del fiume Tellaro**

Specie animali protette	Riferimenti Normativi	Riferimenti bibliografici
Elaphe situla	L.N. 157/92; L.R. 33/96	Banca dati Natura 2000 - Sito internet: <a href="http://www.minambiente.it">www.minambiente.it</a>
Emys orbicularis	L.N. 157/92; L.R. 33/97	Banca dati Natura 2000 - Sito internet: <a href="http://www.minambiente.it">www.minambiente.it</a>
Falco biarmicus	L.N. 157/92; L.R. 33/98	Banca dati Natura 2000 - Sito internet: <a href="http://www.minambiente.it">www.minambiente.it</a>
Falco peregrinus	L.N. 157/92; L.R. 33/99	Banca dati Natura 2000 - Sito internet: <a href="http://www.minambiente.it">www.minambiente.it</a>
Testudo hermanni	Direttiva Habitat 92/43/CEE; Convenzione di Berna;	Banca dati Natura 2000 - Sito internet: <a href="http://www.minambiente.it">www.minambiente.it</a>

All'interno del bacino del fiume Tellaro sono stati segnalati 3 SIC (Siti di Importanza Comunitaria) ed una ZPS (Zone di Protezione Speciale)

Tra i SIC, la riserva naturale Oasi faunistica di Vendicari istituita nel 1984 è una stretta fascia costiera acquitrinosa che si estende per 574 ettari. La principale finalità della riserva è la protezione dell'avifauna migratoria e della vegetazione psammofila e mediterranea, la presenza dei vasti pantani dall'elevata salinità hanno infatti contribuito alla creazione di un ecosistema singolare, che è punto di riferimento per gli uccelli di passo che qui sostano numerosi.

L'elenco e le caratteristiche delle diverse aree protette ricadenti nel Bacino sono riportate nella tabella 5.1 nella quale sono specificate per ciascuna area la denominazione e la superficie in ettari occupata.

**Tabella 5.1 Tipizzazione delle esistenti aree naturali protette**

Tipologia	Numero	Superficie (ha)	Denominazione
Riserve regionali			
SIC	3	259	Oasi faunistica di Vendicari
		1273,2	F. Tellesimo
		546,3	Cava Palombieri
ZPS	1	270,4	Vendicari

## 6. Bilancio idrologico

### 6.1 Introduzione

L'elaborazione del bilancio idrico superficiale in un bacino idrografico è condizionato dalla conoscenza di numerosi fattori come la quantità di precipitazioni atmosferiche che alimenta direttamente il ciclo idrologico del bacino (P), l'entità dei deflussi superficiali (D), l'evapotraspirazione reale (E), cioè la quantità di acqua necessaria per sopperire ai fabbisogni fisiologici della copertura vegetale sommata alla evaporazione diretta del terreno, i consumi idrici (Q) intesi come i prelievi dal corso d'acqua (irrigui, potabili e industriali), le interferenze idrologiche con altre unità idrografiche rappresentate per lo più da apporti o perdite da o verso altri bacini di acque superficiali, restituzioni di acque per fini potabili, irrigui, industriali (q) e gli apporti idrici forniti dall'irrigazione (IRR).

L'espressione generale di un bilancio che tenga conto dei suddetti fattori è la seguente:

$$P = D + E \pm q + Q - IRR$$

Una volta noti tutti i termini dell'equazione è possibile stimare l'entità della quota parte di acqua che si infiltra nel terreno e che consente, quindi, di ricaricare la falda.

$$P + IRR - E - Q - D \pm q = F$$

La stima del bilancio idrico così descritto è stata effettuata in alcune sezioni del bacino ritenute significative, o perché prossime a stazioni di misura idrometriche, o perché sedi di importanti derivazioni.

In particolare per il bacino del Fiume Tellaro è stata scelta un'unica sezione, quella di chiusura del bacino in quanto non esistono altre sezioni significative.

### 6.2 Deflussi naturali calcolati nelle sezioni significative e nella sezione di chiusura

#### *Elaborazione dei dati pluviometrici e Valutazione degli afflussi ragguagliati*

Per la stima degli afflussi sono state considerate sette stazioni pluviometriche: Canicattini Bagni, Palazzolo Acreide, Noto, Ispica, Ragusa, Modica e Rosolini, di cui solo quest'ultima collocata all'interno del bacino idrografico del fiume Tellaro. (Figura 6.1)

Sulla base dei dati pluviometrici mensili del periodo 1921-2003 delle nove stazioni pluviometriche precedentemente citate sono stati calcolati i valori medi di afflusso idrico su tutto il bacino. Il metodo adottato è quello dei topoi, che consiste nel determinare, attorno alle stazioni di misura, delle zone d'influenza per le quali si possono supporre valide le precipitazioni registrate nelle stazioni stesse.

Nella figura 6.1 sono riportate le stazioni pluviometriche considerate ed i relativi poligoni di influenza valutati con il metodo dei triangoli di Thiessen.

L'insieme dei dati di pioggia per il periodo 1921÷2003 sono riportati nelle Tabelle 6.1 ÷6.7.

Da sottolineare che i dati pluviometrici mancanti nella stazione pluviometrica di Noto sono stati stimati tramite l'utilizzo dei dati di pioggia di Rosolini; la serie di dati pluviometrici di quest'ultima stazione sono stati completati grazie a quelli provenienti dalla stazione di Ispica e viceversa.

Figura 6.1 Bacino del Tellaro – stazioni pluviometriche e relativi poligoni di influenza



Tabella 6.1 Precipitazioni medie mensili stazione di Canicattini Bagni (mm)

<i>Anno</i>	<i>Gen</i>	<i>Feb</i>	<i>Mar</i>	<i>Apr</i>	<i>Mag</i>	<i>Giu</i>	<i>Lug</i>	<i>Ago</i>	<i>Set</i>	<i>Ott</i>	<i>Nov</i>	<i>Dic</i>
1921	65,0	231,0	153,0	199,0	19,0	10,0	0,0	15,0	82,0	36,0	114,0	117,0
1922	122,0	104,0	4,0	0,0	117,0	0,0	0,0	0,0	6,0	8,0	57,0	130,0
1923	391,0	70,0	25,0	77,0	59,0	10,0	0,0	0,0	330,0	27,0	33,0	26,0
1924	119,0	35,0	67,0	67,0	0,0	0,0	20,0	0,0	0,0	214,0	114,0	397,0
1925	34,0	15,0	265,0	51,0	72,0	4,0	0,0	26,0	5,0	351,0	93,0	20,0
1926	21,0	39,0	80,0	12,0	30,0	38,0	0,0	0,0	33,0	75,0	96,0	116,0
1927	72,0	111,0	25,0	49,0	0,0	0,0	0,0	2,0	16,0	210,0	237,0	135,0
1928	432,0	133,0	251,0	153,0	3,0	0,0	0,0	40,0	66,0	32,0	89,0	123,0
1929	79,0	92,0	302,0	30,0	0,0	61,0	0,0	117,0	87,0	56,0	103,0	14,0
1930	192,0	210,0	30,0	12,0	3,0	82,0	14,0	0,0	83,0	209,0	67,0	141,0
1931	230,0	221,0	33,0	48,0	15,0	13,0	0,0	0,0	28,0	77,0	322,0	466,0
1932	112,0	227,0	107,0	1,0	3,0	11,0	0,0	14,0	32,0	33,0	170,0	131,0
1933	251,0	132,0	129,0	37,0	15,0	7,0	15,0	54,0	17,0	0,0	119,0	233,0
1934	320,0	74,0	67,0	29,0	47,0	26,0	0,0	0,0	11,0	102,0	109,0	83,0
1935	166,0	74,0	433,0	2,0	1,0	2,0	12,0	25,0	8,0	98,0	212,0	48,0
1936	20,0	25,0	8,0	58,0	68,0	27,0	0,0	68,0	23,0	13,0	491,0	330,0
1937	57,0	80,0	7,0	51,0	39,0	6,0	0,0	3,0	20,0	72,0	70,0	66,0
1938	155,0	120,0	87,0	66,0	10,0	1,0	1,0	8,0	37,0	70,0	203,0	124,0
1939	17,0	271,0	70,0	87,0	3,0	19,0	0,0	38,0	205,0	31,0	30,0	24,0
1940	192,0	17,0	45,0	108,0	60,0	36,0	15,0	88,0	1,0	171,0	35,0	97,0
1941	45,0	20,0	89,0	49,0	75,0	90,0	13,0	0,0	48,0	51,0	299,0	70,0
1942	232,0	134,0	128,0	2,0	0,0	68,0	0,0	31,0	26,0	163,0	167,0	241,0
1943	48,0	89,0	287,0	13,0	42,0	1,0	0,0	1,0	0,0	164,0	354,0	218,0
1944	35,0	60,0	73,0	34,0	10,0	1,0	0,0	44,0	32,0	78,0	15,0	557,0
1945	78,0	50,0	25,0	20,0	19,0	1,0	4,0	0,0	28,0	41,0	172,0	60,0
1946	355,0	38,0	154,0	59,0	13,0	3,0	3,0	0,0	63,0	295,0	71,0	167,0
1947	132,0	18,0	0,0	32,0	5,0	21,0	8,0	44,0	37,0	300,0	20,0	56,0
1948	51,0	62,0	25,0	35,0	10,0	36,0	8,0	10,0	119,0	146,0	144,0	304,0
1949	210,0	130,0	89,0	5,0	34,0	3,0	16,0	30,0	85,0	159,0	97,0	35,0
1950	439,0	92,0	114,0	83,0	25,0	21,0	15,0	78,0	40,0	167,0	63,0	107,0
1951	142,0	12,0	61,0	0,0	18,0	8,0	8,0	10,0	175,0	705,0	66,0	80,0
1952	78,0	104,0	92,0	9,0	24,0	0,0	8,0	60,0	0,0	12,0	38,0	51,0
1953	114,0	41,0	505,0	53,0	114,0	40,0	0,0	25,0	22,0	280,0	136,0	135,0
1954	123,0	93,0	81,0	148,0	20,0	0,0	0,0	2,0	2,0	55,0	128,0	104,0
1955	168,0	18,0	149,0	90,0	21,0	0,0	4,0	64,0	89,0	49,0	25,0	65,0
1956	45,0	195,0	117,0	35,0	17,0	0,0	0,0	0,0	96,0	116,0	156,0	107,0
1957	290,0	0,0	26,0	49,0	51,0	0,0	0,0	13,0	28,0	295,0	316,0	93,0
1958	51,0	19,0	42,0	13,0	19,0	6,0	2,0	16,0	16,0	131,0	464,0	64,0
1959	53,0	72,0	22,0	168,0	98,0	17,0	37,0	15,0	61,0	128,0	127,0	25,0
1960	116,0	98,0	135,0	70,0	63,0	13,0	0,0	0,0	25,0	27,0	21,0	171,0
1961	109,0	9,0	93,0	10,0	25,0	26,0	1,0	1,0	54,0	56,0	100,0	74,0
1962	45,0	56,0	171,0	15,0	0,0	3,0	1,0	9,0	27,0	237,0	117,0	37,0
1963	90,0	88,0	81,0	91,0	78,0	67,0	106,0	23,0	74,0	132,0	44,0	109,0
1964	327,0	67,0	14,0	230,0	23,0	59,0	9,0	36,0	13,0	79,0	48,0	176,0
1965	220,0	61,0	47,0	16,0	8,0	0,0	0,0	39,0	10,0	634,0	16,0	26,0
1966	37,0	13,0	132,0	112,0	83,0	1,0	1,0	0,0	42,0	173,0	74,0	30,0
1967	85,0	205,0	31,0	47,0	11,0	0,0	0,0	26,0	24,0	241,0	55,0	130,0

1968	150,0	36,0	32,0	14,0	20,0	53,0	15,0	0,0	54,0	60,0	39,0	229,0
1969	52,0	68,0	143,0	14,0	10,0	8,0	20,0	34,0	208,0	324,0	60,0	191,0
1970	59,0	26,0	47,0	22,0	38,0	2,0	0,0	0,0	91,0	135,0	3,0	148,0
1971	<b>77,7</b>	<b>135,2</b>	<b>59,1</b>	<b>29,6</b>	<b>23,3</b>	<b>7,9</b>	<b>2,9</b>	<b>14,2</b>	<b>79,4</b>	<b>245,2</b>	<b>89,4</b>	<b>98,9</b>
1972	<b>70,8</b>	<b>62,5</b>	<b>79,1</b>	<b>58,2</b>	<b>14,5</b>	<b>5,4</b>	<b>32,0</b>	<b>22,7</b>	<b>32,7</b>	<b>159,8</b>	<b>18,9</b>	<b>366,0</b>
1973	<b>327,0</b>	<b>115,2</b>	<b>189,1</b>	<b>40,2</b>	<b>14,2</b>	<b>8,9</b>	<b>3,8</b>	<b>97,5</b>	<b>33,7</b>	<b>132,5</b>	<b>27,4</b>	<b>146,0</b>
1974	16,2	93,8	26,4	46,6	0,6	0,0	0,0	3,4	107,2	96,8	85,4	1,0
1975	27,4	326,6	32,0	17,0	62,0	1,0	0,0	162,6	5,2	258,0	278,2	110,6
1976	190,2	235,0	167,4	17,6	30,6	58,4	33,4	33,2	22,2	266,0	140,4	113,2
1977	237,2	11,2	2,0	46,6	2,4	2,6	0,0	2,2	130,0	11,0	51,2	55,8
1978	110,0	18,6	42,4	119,6	42,6	1,6	0,0	50,8	5,8	225,6	130,4	29,6
1979	32,0	46,6	30,8	85,2	5,6	1,6	0,0	0,2	109,6	123,4	75,8	16,6
1980	37,0	111,2	82,8	39,8	40,4	0,0	0,0	1,4	123,8	23,0	26,2	124,4
1981	62,0	71,0	0,2	3,2	0,4	0,0	4,0	12,8	24,6	0,4	50,6	57,8
1982	311,4	130,2	56,0	106,8	8,8	0,0	4,8	11,2	22,4	125,0	64,4	81,0
1983	3,8	9,6	18,0	20,4	3,0	2,0	25,8	1,4	69,2	64,6	268,8	39,4
1984	10,2	116,2	65,0	27,8	0,4	0,6	0,0	0,0	0,0	16,4	10,4	40,4
1985	<b>500,8</b>	<b>39,3</b>	<b>93,9</b>	<b>46,1</b>	<b>21,7</b>	<b>5,4</b>	<b>2,5</b>	<b>10,2</b>	<b>53,0</b>	<b>99,7</b>	<b>30,3</b>	<b>54,2</b>
1986	<b>42,3</b>	<b>69,7</b>	<b>129,5</b>	<b>7,7</b>	<b>12,6</b>	<b>10,3</b>	<b>2,5</b>	<b>12,3</b>	<b>79,3</b>	<b>158,6</b>	<b>287,1</b>	<b>104,2</b>
1987	22,1	81,0	81,6	12,6	27,2	0,0	4,0	0,0	99,8	30,6	56,6	21,2
1988	129,8	32,6	122,8	15,2	0,0	3,2	0,0	0,0	47,4	18,2	78,8	143,6
1989	158,0	152,2	42,4	16,6	11,2	17,0	10,6	15,6	75,8	120,4	148,2	546,2
1990	226,2	14,0	1,6	53,7	30,6	1,8	2,6	83,8	19,4	47,0	338,4	250,8
1991	243,6	89,6	195,6	53,2	6,8	8,0	0,0	45,4	37,6	116,4	36,4	282,4
1992	508,8	49,0	28,4	17,8	83,6	33,2	34,4	37,6	39,6	28,0	2,2	373,2
1993	50,8	96,6	24,2	34,0	122,8	0,0	0,0	6,4	9,6	93,4	380,4	253,4
1994	90,6	48,2	3,0	64,0	11,2	12,4	43,0	4,0	49,4	186,4	104,6	40,0
1995	112,4	46,8	43,0	22,6	7,2	0,2	0,6	46,4	160,2	18,4	98,6	256,8
1996	139,6	385,6	309,0	42,4	16,8	11,6	42,0	56,0	33,6	129,4	6,0	251,0
1997	118,2	63,2	58,6	40,8	3,2	1,8	0,0	96,0	85,4	331,4	154,2	72,6
1998	66,8	9,2	75,0	41,6	11,8	0,0	0,0	0,0	69,6	21,6	61,2	35,4
1999	65,2	12,2	30,0	8,6	0,6	0,0	13,2	57,6	92,6	22,4	447,0	149,0
2000	209,6	77,8	11,8	45,0	33,4	1,0	2,2	1,0	78,8	50,4	26,8	129,4
2001	86,8	45,0	7,4	14,2	15,6	3,6	0,0	0,0	1,0	4,0	44,0	94,2
2002	10,4	19,4	14,4	13,4	12,0	0,0	0,6	9,6	26,2	12,4	33,4	41,8
2003	57,6	82,6	23,6	115,2	26,0	0,4	0,0	7,8	318,4	21,4	78,0	56,2

Tabella 6.2 Precipitazioni medie mensili stazione di Palazzolo Acreide (mm)

<i>Anno</i>	<i>Gen</i>	<i>Feb</i>	<i>Mar</i>	<i>Apr</i>	<i>Mag</i>	<i>Giu</i>	<i>Lug</i>	<i>Ago</i>	<i>Set</i>	<i>Ott</i>	<i>Nov</i>	<i>Dic</i>
1921	71,0	262,0	238,0	183,0	3,0	81,0	28,0	15,0	69,0	199,0	145,0	113,0
1922	280,0	245,0	20,0	2,0	141,0	0,0	0,0	0,0	6,0	31,0	143,0	103,0
1923	436,0	172,0	66,0	91,0	51,0	11,0	0,0	86,0	29,0	3,0	79,0	239,0
1924	222,0	110,0	93,0	91,0	0,0	10,0	11,0	0,0	0,0	208,0	155,0	606,0
1925	18,0	24,0	248,0	62,0	165,0	0,0	0,0	0,0	103,0	316,0	81,0	22,0
1926	75,0	94,0	79,0	17,0	48,0	20,0	5,0	1,0	36,0	7,0	67,0	126,0
1927	114,0	116,0	47,0	41,0	12,0	1,0	0,0	8,0	14,0	158,0	233,0	270,0
1928	483,0	144,0	374,0	152,0	2,0	0,0	134,0	0,0	58,0	40,0	79,0	204,0
1929	95,0	142,0	278,0	45,0	1,0	13,0	0,0	28,0	97,0	58,0	61,0	33,0
1930	178,0	177,0	51,0	19,0	21,0	37,0	19,0	0,0	89,0	288,0	6,0	103,0
1931	213,0	185,0	64,0	34,0	62,0	16,0	3,0	0,0	30,0	66,0	308,0	259,0
1932	120,0	150,0	92,0	8,0	47,0	1,0	0,0	29,0	95,0	36,0	154,0	85,0
1933	202,0	125,0	161,0	52,0	9,0	12,0	4,0	33,0	12,0	3,0	68,0	204,0
1934	294,0	72,0	54,0	17,0	65,0	7,0	0,0	0,0	64,0	126,0	148,0	91,0
1935	178,0	75,0	240,0	1,0	0,0	5,0	10,0	5,0	4,0	60,0	109,0	87,0
1936	1,0	30,0	19,0	41,0	61,0	13,0	0,0	42,0	7,0	11,0	272,0	186,0
1937	62,0	73,0	10,0	20,0	55,0	8,0	0,0	0,0	90,0	66,0	63,0	82,0
1938	97,0	90,0	51,0	76,0	38,0	0,0	8,0	10,0	75,0	172,0	148,0	143,0
1939	41,0	205,0	74,0	40,0	39,0	45,0	0,0	54,0	92,0	44,0	46,0	59,0
1940	259,0	39,0	54,0	116,0	74,0	39,0	0,0	42,0	27,0	85,0	12,0	94,0
1941	48,0	37,0	54,0	55,0	74,0	143,0	2,0	0,0	40,0	46,0	286,0	50,0
1942	211,0	149,0	152,0	3,0	0,0	22,0	0,0	39,0	32,0	21,0	68,0	216,0
1943	95,0	106,0	153,0	18,0	69,0	0,0	0,0	9,0	0,0	107,0	267,0	187,0
1944	32,0	52,0	69,0	52,0	11,0	3,0	0,0	27,0	34,0	44,0	25,0	315,0
1945	96,0	47,0	21,0	30,0	36,0	3,0	10,0	18,0	63,0	40,0	174,0	82,0
1946	225,0	24,0	101,0	103,0	36,0	2,0	0,0	0,0	57,0	182,0	101,0	231,0
1947	101,0	23,0	1,0	52,0	7,0	3,0	66,0	25,0	26,0	240,0	16,0	85,0
1948	56,0	36,0	10,0	75,0	13,0	34,0	30,0	11,0	111,0	93,0	102,0	151,0
1949	217,0	47,0	81,0	7,0	44,0	4,0	3,0	0,0	4,0	87,0	57,0	9,0
1950	281,0	84,0	58,0	40,0	14,0	22,0	9,0	17,0	1,0	99,0	68,0	68,0
1951	128,0	15,0	57,0	0,0	21,0	0,0	0,0	10,0	106,0	629,0	52,0	68,0
1952	<b>81,6</b>	<b>92,1</b>	<b>80,0</b>	<b>16,9</b>	<b>28,4</b>	<b>2,6</b>	<b>9,4</b>	<b>30,2</b>	<b>26,1</b>	<b>17,6</b>	<b>48,5</b>	<b>73,5</b>
1953	83,0	33,0	167,0	51,0	79,0	2,0	0,0	45,0	19,0	354,0	150,0	84,0
1954	100,0	117,0	58,0	128,0	22,0	2,0	0,0	0,0	2,0	36,0	101,0	92,0
1955	170,0	25,0	115,0	76,0	4,0	2,0	2,0	32,0	98,0	24,0	21,0	114,0
1956	56,0	149,0	160,0	14,0	12,0	1,0	0,0	0,0	50,0	42,0	142,0	88,0
1957	187,0	1,0	25,0	41,0	33,0	0,0	0,0	18,0	85,0	306,0	220,0	66,0
1958	78,0	42,0	67,0	22,0	20,0	5,0	0,0	15,0	70,0	121,0	262,0	95,0
1959	42,0	19,0	19,0	149,0	72,0	35,0	39,0	10,0	23,0	83,0	70,0	38,0
1960	67,0	72,0	172,0	74,0	75,0	35,0	0,0	0,0	33,0	45,0	23,0	183,0
1961	147,8	16,0	66,0	51,0	16,0	8,0	5,0	2,0	43,0	8,0	80,0	55,0
1962	35,0	52,0	131,0	20,0	0,0	8,0	1,0	4,0	25,0	146,0	87,0	55,0
1963	87,0	84,0	59,0	86,0	70,0	15,0	79,0	4,0	35,0	71,0	17,0	115,0
1964	233,0	72,0	22,0	118,2	11,0	103,0	44,0	25,0	12,0	45,0	33,0	191,0
1965	165,0	69,0	18,0	20,0	8,0	0,0	0,0	52,0	6,0	438,0	33,0	80,0
1966	40,0	23,0	73,0	21,0	125,0	3,0	0,0	0,0	61,0	154,0	70,0	30,0
1967	61,0	197,0	33,0	42,0	5,0	0,0	7,0	18,0	6,0	135,0	66,0	93,0
1968	52,0	56,0	30,0	11,0	8,0	29,0	2,0	0,0	11,0	135,0	66,0	93,0

1969	75,6	47,6	125,4	21,0	17,8	0,0	19,8	64,8	347,6	157,2	51,8	156,0
1970	43,0	23,0	36,0	13,0	24,0	2,0	0,0	1,0	93,0	94,0	6,0	158,0
1971	101,0	118,0	54,0	32,0	33,0	0,0	1,0	0,0	17,0	36,0	26,0	69,0
1972	80,0	57,8	102,0	14,6	6,6	0,8	2,0	2,0	16,8	86,0	1,4	303,4
1973	273,4	92,6	134,6	44,2	7,6	2,6	0,0	31,8	33,0	46,8	22,6	166,4
1974	26,6	76,8	44,4	69,8	7,4	0,0	0,0	10,0	43,2	71,2	111,4	6,6
1975	17,8	133,4	82,0	9,6	22,0	9,6	0,0	68,4	22,2	48,2	126,0	108,4
1976	24,8	103,0	85,2	22,0	41,6	39,6	12,0	13,2	51,4	266,4	164,8	145,2
1977	105,6	13,4	2,6	29,8	2,4	4,6	0,0	1,6	40,8	11,6	29,2	19,2
1978	136,4	31,0	14,4	89,2	31,8	11,0	0,0	44,4	12,8	146,8	95,6	52,8
1979	55,2	85,2	34,6	84,0	23,4	3,6	0,0	13,6	85,8	96,4	85,6	19,6
1980	55,8	51,2	70,8	33,0	23,0	0,4	0,0	0,4	17,4	47,2	65,4	148,8
1981	71,2	72,8	0,4	1,8	2,4	0,2	2,4	9,8	38,4	9,2	18,8	63,4
1982	71,6	96,0	30,8	88,0	20,0	13,0	5,2	14,2	58,6	144,6	134,8	88,6
1983	1,0	31,2	31,6	2,8	6,8	2,4	7,0	12,6	57,0	80,6	85,0	62,8
1984	10,0	50,8	39,4	38,2	0,4	1,2	0,0	10,6	40,0	90,2	54,6	185,2
1985	223,0	31,0	50,8	42,4	17,0	0,0	4,0	14,4	18,8	124,4	27,4	21,2
1986	48,2	71,6	90,2	0,4	9,6	3,2	3,2	88,4	15,8	99,0	142,8	66,0
1987	34,6	42,6	55,0	13,8	34,2	0,0	11,6	31,8	22,4	5,6	11,4	25,6
1988	42,6	31,8	126,6	29,4	0,0	5,2	0,0	5,4	55,8	10,2	52,0	72,4
1989	<b>62,6</b>	<b>92,4</b>	<b>18,1</b>	<b>23,1</b>	<b>24,5</b>	<b>17,5</b>	<b>26,4</b>	<b>40,5</b>	<b>24,7</b>	<b>133,0</b>	<b>72,8</b>	<b>117,2</b>
1990	97,4	11,4	4,2	91,2	55,0	0,6	9,6	70,4	14,6	34,8	60,0	140,4
1991	100,0	88,4	20,8	49,8	18,2	2,6	5,6	37,6	53,4	107,2	48,4	108,6
1992	284,8	11,0	26,0	28,2	52,6	23,2	8,8	23,2	73,8	24,0	4,0	108,4
1993	<b>45,0</b>	<b>40,8</b>	<b>38,2</b>	<b>24,2</b>	<b>49,4</b>	<b>4,4</b>	<b>0,3</b>	<b>11,9</b>	<b>27,2</b>	<b>82,5</b>	<b>136,8</b>	<b>155,5</b>
1994	81,8	50,0	7,0	71,2	8,8	18,8	93,6	16,4	52,4	119,2	155,2	55,4
1995	72,4	50,0	53,4	30,4	55,4	0,6	12,4	102,0	112,8	27,8	135,8	231,4
1996	261,6	350,8	200,6	51,2	19,2	49,2	21,2	72,8	43,2	78,6	30,2	244,6
1997	111,8	59,6	94,4	52,2	11,4	5,6	0,0	75,2	106,8	237,6	147,8	72,6
1998	63,0	5,6	71,0	68,2	16,6	0,0	0,0	69,2	56,0	27,0	55,0	46,2
1999	72,8	15,2	39,4	16,8	6,0	0,6	2,2	55,4	98,6	14,6	197,0	202,4
2000	204,0	51,6	11,8	51,6	49,6	8,8	35,0	25,6	110,8	94,0	32,8	181,2
2001	101,8	33,6	12,4	16,0	22,6	1,8	0,2	92,6	3,0	1,6	46,4	74,2
2002	52,8	64,8	45,2	36,2	17,2	0,0	1,6	22,8	55,4	32,4	115,4	35,4
2003	164,6	96,8	43,8	103,6	11,4	32,6	0,0	34,4	355,8	55,0	121,6	86,2

Tabella 6.3 Precipitazioni medie mensili stazione di Noto (mm)

<i>Anno</i>	<i>Gen</i>	<i>Feb</i>	<i>Mar</i>	<i>Apr</i>	<i>Mag</i>	<i>Giu</i>	<i>Lug</i>	<i>Ago</i>	<i>Set</i>	<i>Ott</i>	<i>Nov</i>	<i>Dic</i>
1921	49,0	168,0	124,0	110,0	0,0	18,0	0,0	14,0	63,0	23,0	59,0	155,0
1922	144,0	46,0	0,0	0,0	46,0	0,0	0,0	0,0	3,0	54,0	52,0	93,0
1923	277,0	66,0	27,0	62,0	27,0	5,0	0,0	6,0	72,0	24,0	101,0	51,0
1924	112,0	18,0	99,0	46,0	0,0	1,0	15,0	0,0	0,0	193,0	75,0	283,0
1925	7,0	2,0	249,0	44,0	77,0	0,0	0,0	0,0	4,0	255,0	71,0	20,0
1926	23,0	23,0	82,0	23,0	18,0	30,0	0,0	0,0	20,0	0,0	48,0	72,0
1927	59,0	130,0	10,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	97,0	113,0	145,0
1928	273,0	77,0	191,0	123,0	0,0	0,0	0,0	0,0	70,0	13,0	65,0	166,0
1929	19,0	92,0	236,0	12,0	25,0	0,0	0,0	27,0	142,0	30,0	72,0	9,0
1930	157,0	162,0	7,0	17,0	8,0	20,0	0,0	0,0	41,0	40,0	60,0	112,0
1931	178,0	187,0	14,0	35,0	16,0	4,0	14,0	37,0	48,0	62,0	223,0	270,0
1932	105,0	221,0	97,0	1,0	2,0	4,0	0,0	3,0	76,0	29,0	143,0	75,0
1933	185,0	105,0	68,0	9,0	8,0	4,0	0,0	6,0	6,0	0,0	236,0	124,0
1934	253,0	68,0	49,0	12,0	53,0	12,0	0,0	1,0	4,0	53,0	82,0	78,0
1935	80,0	64,0	212,0	3,0	0,0	10,0	4,0	16,0	21,0	52,0	147,0	36,0
1936	17,0	11,0	9,0	15,0	91,0	3,0	0,0	20,0	15,0	6,0	218,0	222,0
1937	59,0	59,0	3,0	52,0	28,0	1,0	0,0	1,0	29,0	89,0	42,0	84,0
1938	126,0	120,0	56,0	52,0	1,0	0,0	0,0	2,0	52,0	73,0	120,0	103,0
1939	14,0	154,0	58,0	63,0	4,0	9,0	0,0	5,0	45,0	23,0	17,0	30,0
1940	117,0	14,0	29,0	72,0	82,0	25,0	3,0	81,0	9,0	103,0	31,0	57,0
1941	37,0	14,0	59,0	62,0	42,0	6,0	0,0	0,0	69,0	52,0	229,0	56,0
1942	204,0	89,0	80,0	4,0	0,0	31,0	0,0	23,0	20,0	86,0	137,0	226,0
1943	<b>90,6</b>	<b>62,7</b>	<b>134,0</b>	<b>29,1</b>	<b>39,0</b>	<b>2,3</b>	<b>5,2</b>	<b>7,1</b>	<b>7,0</b>	<b>94,5</b>	<b>91,3</b>	<b>136,0</b>
1944	34,0	41,0	62,0	49,0	6,0	0,0	0,0	24,0	40,0	22,0	11,0	362,0
1945	37,0	75,0	15,0	20,0	0,0	0,0	0,0	4,0	21,0	25,0	140,0	48,0
1946	244,0	13,0	77,0	42,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	105,0	46,0	116,0
1947	77,0	19,0	0,0	18,0	0,0	0,0	0,0	13,0	22,0	212,0	20,0	80,0
1948	16,0	80,0	11,0	20,0	11,0	11,0	0,0	4,0	61,0	109,0	98,0	296,0
1949	<b>58,8</b>	<b>95,7</b>	<b>34,6</b>	<b>22,7</b>	<b>19,7</b>	<b>8,6</b>	<b>3,7</b>	<b>7,8</b>	<b>28,0</b>	<b>136,8</b>	<b>140,4</b>	<b>35,9</b>
1950	375,0	67,0	69,0	25,0	3,0	18,0	0,0	18,0	7,0	269,0	38,0	110,0
1951	139,0	20,0	53,0	1,0	10,0	0,0	0,0	25,0	197,0	829,0	64,0	59,0
1952	58,0	135,0	83,0	17,0	31,0	0,0	0,0	0,0	2,0	18,0	38,0	69,0
1953	112,0	45,0	359,0	67,0	99,0	18,0	0,0	25,0	31,0	290,0	121,0	182,0
1954	67,0	89,0	53,0	166,0	18,0	2,0	0,0	4,0	2,0	69,0	140,0	95,0
1955	170,0	11,0	158,0	81,0	1,0	0,0	7,0	21,0	121,0	77,0	19,0	58,0
1956	35,0	213,0	90,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	64,0	57,0	90,0	78,0
1957	154,0	44,0	23,0	27,0	26,0	0,0	0,0	7,0	59,0	339,0	233,0	56,0
1958	57,0	40,0	38,0	6,0	11,0	3,0	1,0	0,0	32,0	105,0	297,0	100,0
1959	74,0	77,0	34,0	126,0	88,0	10,0	26,0	0,0	28,0	208,0	135,0	32,0
1960	86,0	35,0	91,0	36,0	54,0	18,0	0,0	0,0	17,0	37,0	23,0	168,0
1961	80,0	10,0	64,0	6,0	15,0	14,0	0,0	5,0	2,0	24,0	93,0	50,0
1962	55,0	43,0	136,0	7,0	0,0	3,0	3,0	4,0	7,0	142,0	117,0	54,0
1963	79,0	101,4	56,0	57,0	28,0	13,0	60,0	18,0	75,0	127,0	23,0	88,0
1964	274,0	42,0	21,0	98,0	14,0	11,0	3,0	48,0	3,0	37,0	28,0	241,0
1965	198,0	103,0	60,0	28,0	6,0	0,0	0,0	40,0	6,0	369,6	30,0	49,0
1966	34,8	16,4	148,6	63,4	50,0	0,8	0,0	0,0	72,0	133,0	79,8	23,2
1967	40,0	177,0	24,0	17,0	24,0	0,0	9,0	1,0	15,0	164,0	59,0	116,0
1968	137,0	29,0	30,0	15,0	5,0	49,0	27,0	1,0	27,0	69,0	14,2	190,0

1969	59,2	52,4	178,8	7,2	12,8	0,2	1,6	1,8	200,6	202,0	57,0	141,8
1970	46,4	10,4	53,8	19,4	29,8	0,4	0,0	0,0	71,8	95,2	38,2	90,8
1971	97,8	130,8	37,2	19,6	18,2	0,2	4,2	0,0	80,0	212,8	68,2	81,2
1972	99,2	36,0	108,8	36,6	6,6	0,0	0,4	2,6	20,0	338,8	0,0	401,8
1973	224,4	57,4	81,8	29,2	0,0	1,0	3,6	5,4	7,6	64,2	4,0	98,0
1974	9,8	100,8	34,4	51,2	2,0	0,0	0,0	12,0	37,0	83,0	45,8	6,2
1975	38,0	171,0	30,8	12,2	28,2	2,4	0,0	74,4	7,4	102,8	118,6	82,4
1976	83,4	124,8	97,0	8,4	29,4	19,6	8,6	11,2	11,2	214,0	133,4	97,4
1977	190,2	22,6	0,6	29,8	1,2	11,0	0,0	1,2	56,6	5,2	16,6	48,0
1978	138,6	11,0	17,6	78,2	12,2	0,0	0,0	28,2	23,0	111,8	108,0	40,6
1979	54,8	77,6	23,8	71,8	10,2	1,0	0,0	6,8	131,8	104,8	117,0	10,4
1980	40,6	115,2	72,2	67,8	28,8	0,0	0,0	0,0	11,4	39,2	20,0	104,0
1981	83,6	71,2	0,0	0,2	2,6	0,0	0,2	8,2	6,0	15,8	36,2	75,5
1982	268,2	117,8	70,6	103,2	11,4	0,0	3,4	14,6	51,2	148,6	171,4	75,2
1983	5,0	30,6	36,0	23,0	5,2	0,2	15,8	7,8	66,8	80,0	188,2	59,8
1984	5,2	47,0	37,6	32,8	2,4	1,2	0,0	91,6	44,4	52,6	49,2	256,4
1985	236,0	54,2	68,4	57,4	13,2	0,0	1,0	0,0	85,0	116,8	22,6	27,6
1986	26,0	79,0	149,4	1,6	1,8	0,2	0,4	5,4	51,2	150,4	232,6	169,2
1987	15,4	32,6	58,0	30,8	14,4	0,0	0,2	0,8	38,4	15,2	28,6	16,6
1988	73,6	34,8	13,6	7,8	0,0	0,6	0,0	0,2	24,4	21,0	82,8	121,8
1989	145,6	104,4	50,4	15,0	14,2	0,0	0,8	16,2	32,8	65,6	99,6	257,8
1990	237,6	14,2	4,2	47,4	36,6	0,2	2,0	23,8	32,0	21,8	182,6	191,8
1991	115,7	27,4	25,8	19,0	17,8	2,1	1,1	7,1	74,4	160,8	72,5	179,4
1992	238,2	39,5	44,6	20,2	15,2	19,2	6,0	7,1	14,2	48,2	20,3	294,9
1993	31,6	67,8	44,6	32,5	66,9	2,1	1,1	7,1	48,7	113,3	150,7	157,2
1994	100,8	38,2	10,4	34,4	2,0	5,0	14,6	3,0	63,8	124,0	103,8	59,2
1995	104,4	66,4	32,2	15,4	11,8	0,0	12,6	26,0	82,6	35,0	108,0	210,8
1996	111,4	295,4	237,0	30,2	19,2	9,4	8,4	19,8	67,6	56,2	11,0	132,4
1997	119,2	50,4	74,0	33,6	5,4	5,2	0,0	38,2	54,6	337,8	96,8	52,2
1998	52,8	10,2	108,2	47,8	4,8	0,0	0,0	0,4	65,0	15,8	50,4	37,2
1999	35,8	7,8	27,4	2,4	2,0	0,2	0,8	13,0	125,6	11,6	372,2	95,0
2000	202,4	29,4	1,0	95,0	29,0	0,2	0,0	21,4	94,0	61,6	22,2	77,6
2001	83,3	27,3	22,3	30,5	29,3	0,0	0,0	67,7	0,0	0,0	38,3	60,6
2002	40,3	43,3	39,4	24,8	15,7	0,6	0,6	12,5	53,0	20,0	71,3	68,7
2003	93,5	78,3	27,8	89,9	5,9	0,0	0,0	5,0	275,7	79,9	54,8	120,6

Tabella 6.4 Precipitazioni medie mensili stazione di Rosolini mm

<i>Anno</i>	<i>Gen</i>	<i>Feb</i>	<i>Mar</i>	<i>Apr</i>	<i>Mag</i>	<i>Giu</i>	<i>Lug</i>	<i>Ago</i>	<i>Set</i>	<i>Ott</i>	<i>Nov</i>	<i>Dic</i>
1921	46,0	173,0	63,0	88,0	0,0	13,0	0,0	12,0	64,0	18,0	66,0	81,0
1922	107,0	28,0	0,0	0,0	28,0	0,0	0,0	0,0	14,0	57,0	20,0	29,0
1923	219,0	72,0	34,0	78,0	12,0	7,0	7,0	0,0	40,0	16,0	13,0	18,0
1924	72,0	21,0	49,0	55,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	139,0	95,0	281,0
1925	7,0	7,0	246,0	0,0	206,0	0,0	0,0	11,0	11,0	297,0	164,0	23,0
1926	24,0	12,0	23,0	20,0	66,0	5,0	2,0	0,0	5,0	12,0	56,0	86,0
1927	80,0	68,0	11,0	27,0	11,0	0,0	0,0	0,0	0,0	79,0	138,0	107,0
1928	223,0	17,0	211,0	126,0	1,0	0,0	0,0	0,0	39,0	2,0	8,0	134,0
1929	38,0	40,0	158,0	7,0	41,0	32,0	0,0	3,0	47,0	25,0	91,0	21,0
1930	133,0	152,0	17,0	15,0	25,0	11,0	5,0	0,0	43,0	34,0	22,0	106,0
1931	212,0	152,0	2,0	9,0	11,0	3,0	0,0	0,0	48,0	36,0	255,0	140,0
1932	61,0	106,0	86,0	0,0	1,0	0,0	0,0	14,0	45,0	22,0	164,0	44,0
1933	192,0	97,0	26,0	1,0	1,0	3,0	10,0	3,0	4,0	0,0	62,0	98,0
1934	176,0	49,0	36,0	10,0	28,0	24,0	0,0	0,0	17,0	53,0	38,0	55,0
1935	157,0	46,0	159,0	1,0	0,0	11,0	6,0	4,0	16,0	72,0	90,0	20,0
1936	19,0	6,0	7,0	9,0	48,0	0,0	0,0	0,0	4,0	3,0	234,0	163,0
1937	61,0	81,0	2,0	56,0	25,0	0,0	0,0	0,0	66,0	108,0	31,0	112,0
1938	101,0	49,0	44,0	58,0	0,0	0,0	0,0	0,0	81,0	30,0	80,0	103,0
1939	47,0	146,0	51,0	33,0	3,0	5,0	0,0	8,0	96,0	22,0	17,0	34,0
1940	140,0	22,0	21,0	38,0	67,0	34,0	0,0	33,0	0,0	123,0	34,0	50,0
1941	47,0	29,0	57,0	43,0	34,0	0,0	0,0	0,0	59,0	47,0	244,0	108,0
1942	162,0	98,0	77,0	0,0	0,0	8,0	0,0	21,0	9,0	48,0	122,0	154,0
1943	50,0	36,0	144,0	4,0	43,0	0,0	0,0	0,0	0,0	66,0	82,0	43,0
1944	56,5	34,9	47,1	39,9	8,7	2,5	1,9	15,6	40,0	32,3	7,4	254,5
1945	58,2	61,3	15,5	16,0	4,0	2,5	1,9	5,5	27,8	34,0	135,4	48,0
1946	171,5	13,1	57,2	34,2	4,0	2,5	1,9	3,5	14,3	80,7	42,1	92,7
1947	68,0	21,0	0,0	13,0	0,0	0,0	6,0	15,0	14,0	126,0	13,0	51,0
1948	35,0	24,0	13,0	9,0	17,0	0,0	2,0	9,0	18,0	46,0	95,0	115,0
1949	133,6	27,6	71,5	1,0	15,2	3,2	6,5	7,6	20,6	52,2	99,7	27,4
1950	86,0	35,0	15,0	34,0	0,0	11,0	0,0	2,0	0,0	233,0	12,0	30,0
1951	197,0	21,0	42,0	0,0	19,0	0,0	0,0	7,0	146,0	390,0	47,0	66,0
1952	124,0	103,0	18,0	25,0	13,0	0,0	0,0	7,0	13,0	20,0	35,0	79,0
1953	103,0	43,0	198,0	43,0	38,0	35,0	0,0	95,0	20,0	198,0	101,0	131,0
1954	94,0	94,0	34,0	145,0	5,0	5,0	0,0	0,0	21,0	93,0	185,0	127,0
1955	139,0	11,0	121,0	53,0	1,0	0,0	6,0	31,0	83,0	69,0	47,0	55,0
1956	28,0	241,0	129,0	0,0	10,0	0,0	0,0	0,0	98,0	51,0	83,0	85,0
1957	124,0	22,0	23,0	34,0	28,0	0,0	55,0	27,0	283,0	201,0	200,0	24,0
1958	61,0	43,0	69,0	13,0	28,0	27,0	5,0	0,0	67,0	71,0	379,0	103,0
1959	83,0	66,0	24,0	126,0	70,0	22,0	35,0	0,0	19,0	123,0	180,0	113,0
1960	84,0	19,0	89,0	73,0	14,0	5,0	0,0	0,0	23,0	20,0	9,0	127,0
1961	111,0	7,0	44,0	8,0	21,0	4,0	5,0	25,0	22,0	0,0	96,0	28,0
1962	28,9	41,3	82,7	29,7	0,0	1,5	0,0	8,2	7,6	87,2	66,7	40,2
1963	59,0	67,0	25,0	41,0	54,0	11,0	58,0	5,0	14,0	53,0	12,0	60,0
1964	101,0	5,0	3,0	62,0	40,0	25,0	0,0	44,0	0,0	8,0	7,0	182,0
1965	86,0	80,0	10,0	4,0	14,0	3,0	0,0	20,0	0,0	411,0	42,0	32,0
1966	34,0	12,0	61,0	29,0	12,0	0,0	0,0	20,0	46,0	109,0	84,0	18,0
1967	19,0	96,0	19,0	12,0	37,0	0,0	12,0	0,0	28,0	105,0	38,0	41,0
1968	107,0	18,0	35,0	0,0	7,0	30,0	11,0	0,0	17,0	18,0	40,0	135,0
1969	39,0	65,0	75,0	7,0	18,0	0,0	3,0	0,0	163,0	67,0	64,0	79,0
1970	45,0	20,0	44,0	0,0	26,0	0,0	0,0	0,0	16,0	47,0	17,0	81,0
1971	65,0	115,0	76,0	5,0	11,0	0,0	13,0	0,0	93,0	152,0	27,0	42,0
1972	232,8	69,2	70,0	23,4	0,0	0,0	0,0	0,0	28,0	145,7	0,0	288,8
1973	246,1	59,3	81,1	12,4	0,1	0,0	0,0	9,3	7,8	43,6	28,8	79,3
1974	62,3	60,7	29,3	55,2	5,8	0,0	0,0	5,7	67,2	81,4	26,5	0,0

1975	38,2	165,5	31,7	25,9	56,4	5,0	0,0	54,2	40,9	52,0	171,4	54,9
1976	58,8	94,6	95,1	0,0	3,7	11,3	0,0	6,8	9,9	245,3	155,4	145,1
1977	168,6	9,7	3,1	33,0	3,0	13,2	0,0	1,4	33,4	11,0	26,2	48,8
1978	160,7	4,9	10,6	55,0	11,2	0,0	0,0	1,2	11,8	123,2	107,3	53,8
1979	61,3	116,8	31,0	94,9	0,6	0,0	0,0	12,0	75,7	221,6	130,9	10,6
1980	54,0	113,2	87,6	43,6	33,6	0,0	0,0	0,0	45,7	13,0	29,7	109,6
1981	83,7	63,3	1,2	3,1	1,2	0,0	0,0	16,0	67,4	13,7	3,6	58,4
1982	199,5	79,1	46,3	53,4	0,0	0,0	0,0	3,6	14,9	140,8	210,8	109,9
1983	46,0	26,4	23,4	10,7	0,1	4,7	51,3	1,5	77,5	122,7	145,4	77,8
1984	6,2	48,8	28,7	30,8	1,2	6,0	5,2	41,7	42,6	55,3	64,4	284,8
1985	167,1	45,1	51,4	46,9	14,5	2,5	2,8	3,5	68,9	87,6	18,9	34,6
1986	52,2	64,4	105,8	0,8	5,4	2,7	2,2	6,2	47,2	107,2	227,2	127,7
1987	23,5	32,4	56,6	10,3	7,6	0,0	31,0	2,0	24,7	4,1	13,1	17,8
1988	87,9	16,6	14,8	16,6	0,0	0,0	0,0	0,0	52,1	13,5	71,5	90,9
1989	105,2	49,2	31,4	18,5	0,0	6,0	1,2	1,0	27,5	54,1	145,6	227,9
1990	218,2	11,6	0,3	51,4	38,2	3,0	3,0	48,3	62,0	12,4	117,3	188,8
1991	88,8	83,2	14,9	37,2	8,7	0,0	0,0	27,2	51,2	121,6	56,0	172,8
1992	368,6	48,0	32,9	3,3	56,0	14,9	13,7	5,2	1,2	45,2	8,5	271,9
1993	8,8	80,2	12,6	7,2	82,0	0,0	12,0	0,0	17,1	89,1	229,9	163,8
1994	238,2	20,3	8,8	22,6	0,0	3,2	1,7	0,0	54,3	93,7	96,2	48,3
1995	39,4	82,4	26,1	23,9	21,0	0,0	0,0	13,2	70,8	29,8	105,7	229,1
1996	149,2	349,8	156,0	27,8	11,2	11,6	0,6	18,2	18,6	68,4	6,6	106,6
1997	64,6	45,2	24,2	27,8	9,4	4,4	0,0	80,6	64,8	137,2	118,2	57,4
1998	49,4	8,0	60,2	50,4	30,0	0,0	0,0	1,6	9,0	14,0	18,0	127,0
1999	32,8	26,0	37,2	0,8	0,4	0,6	0,0	3,6	70,0	35,0	348,8	99,4
2000	159,8	21,8	2,4	62,8	37,0	0,2	0,0	0,0	82,8	80,8	29,6	106,4
2001	76,9	22,9	16,5	24,8	29,8	0,0	0,0	57,4	0,0	0,0	36,2	50,4
2002	37,2	36,4	29,2	20,2	16,0	0,6	0,8	10,6	51,2	14,6	67,4	57,2
2003	86,3	65,8	20,6	73,2	6,0	0,0	0,0	4,2	266,4	58,2	51,8	100,4

Tabella 6.5 Precipitazioni medie mensili stazione di Ispica (mm)

<i>Anno</i>	<i>Gen</i>	<i>Feb</i>	<i>Mar</i>	<i>Apr</i>	<i>Mag</i>	<i>Giu</i>	<i>Lug</i>	<i>Ago</i>	<i>Set</i>	<i>Ott</i>	<i>Nov</i>	<i>Dic</i>
1921	46,0	208,0	94,0	129,0	0,0	34,0	0,0	9,0	23,0	13,0	58,0	78,0
1922	116,0	53,0	0,0	0,0	35,0	0,0	0,0	0,0	19,0	40,0	23,0	64,0
1923	224,0	75,0	31,0	50,0	21,0	0,0	0,0	0,0	29,0	17,0	79,0	92,0
1924	<b>69,7</b>	<b>53,9</b>	<b>51,6</b>	<b>52,9</b>	<b>6,4</b>	<b>4,6</b>	<b>1,7</b>	<b>2,1</b>	<b>13,9</b>	<b>131,0</b>	<b>44,4</b>	<b>129,3</b>
1925	<b>20,4</b>	<b>40,5</b>	<b>114,9</b>	<b>30,2</b>	<b>25,0</b>	<b>4,4</b>	<b>1,2</b>	<b>2,1</b>	<b>19,4</b>	<b>244,1</b>	<b>71,1</b>	<b>27,1</b>
1926	29,0	40,0	3,0	23,0	76,0	11,0	0,0	0,0	26,0	8,0	67,0	108,0
1927	88,0	71,0	5,0	11,0	1,0	0,0	0,0	0,0	9,0	52,0	88,0	105,0
1928	86,0	67,0	140,0	125,0	1,0	0,0	1,0	0,0	37,0	27,0	57,0	73,0
1929	36,0	74,0	91,0	26,0	5,0	9,0	0,0	4,0	104,0	45,0	41,0	18,0
1930	121,0	139,0	24,0	21,0	22,0	7,0	2,0	0,0	40,0	44,0	21,0	90,0
1931	183,0	211,0	6,0	21,0	9,0	1,0	0,0	0,0	33,0	24,0	114,0	101,0
1932	62,0	72,0	114,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	52,0	24,0	155,0	41,0
1933	158,0	97,0	37,0	17,0	6,0	5,0	18,0	20,0	6,0	0,0	57,0	101,0
1934	112,0	38,0	32,0	3,0	24,0	42,0	0,0	0,0	12,0	55,0	34,0	85,0
1935	135,0	37,0	80,0	0,0	0,0	18,0	1,0	6,0	18,0	46,0	73,0	45,0
1936	36,0	10,0	11,0	13,0	52,0	0,0	0,0	15,0	6,0	8,0	184,0	113,0
1937	24,0	45,0	11,0	38,0	27,0	0,0	0,0	1,0	29,0	74,0	60,0	85,0
1938	89,0	81,0	22,0	28,0	6,0	0,0	0,0	1,0	19,0	39,0	74,0	78,0
1939	24,0	96,0	53,0	27,0	7,0	20,0	0,0	4,0	77,0	26,0	11,0	30,0
1940	113,0	18,0	25,0	69,0	65,0	49,0	0,0	47,0	0,0	101,0	53,0	43,0
1941	42,0	26,0	26,0	37,0	33,0	6,0	0,0	0,0	24,0	63,0	150,0	32,0
1942	166,0	94,0	61,0	0,0	0,0	19,0	0,0	52,0	11,0	38,0	77,0	111,0
1943	63,0	44,0	84,0	19,0	37,0	0,0	4,0	0,0	0,0	63,0	65,0	96,0
1944	37,0	42,0	69,0	37,0	2,0	0,0	0,0	70,0	58,0	65,0	19,0	182,0
1945	94,0	27,0	18,0	17,0	4,0	0,0	0,0	15,0	33,0	16,0	95,0	50,0
1946	84,0	14,0	47,0	43,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	83,0	66,0	143,0
1947	61,0	21,0	0,0	22,0	1,0	5,0	3,0	40,0	42,0	190,0	5,0	48,0
1948	<b>68,0</b>	<b>39,1</b>	<b>12,2</b>	<b>38,9</b>	<b>14,2</b>	<b>4,4</b>	<b>7,0</b>	<b>2,1</b>	<b>88,4</b>	<b>81,0</b>	<b>90,0</b>	<b>99,6</b>
1949	<b>94,6</b>	<b>38,2</b>	<b>34,5</b>	<b>2,1</b>	<b>16,6</b>	<b>6,1</b>	<b>8,5</b>	<b>4,7</b>	<b>22,4</b>	<b>27,0</b>	<b>101,8</b>	<b>36,6</b>
1950	<b>107,7</b>	<b>54,3</b>	<b>39,6</b>	<b>65,2</b>	<b>6,4</b>	<b>12,7</b>	<b>1,2</b>	<b>2,1</b>	<b>16,9</b>	<b>240,0</b>	<b>62,2</b>	<b>108,5</b>
1951	82,0	24,0	52,0	2,0	10,0	0,0	1,0	8,0	97,0	700,0	18,0	40,0
1952	56,0	33,0	30,0	32,0	6,0	12,0	0,0	0,0	4,0	19,0	11,0	26,0
1953	82,0	65,0	53,0	31,0	6,0	10,0	0,0	62,0	17,0	75,0	46,0	41,0
1954	41,0	75,0	33,0	63,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,0	67,0	133,0	78,0
1955	99,0	24,0	90,0	41,0	0,0	0,0	0,0	9,0	46,0	60,0	18,0	21,0
1956	11,0	101,0	77,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	38,0	48,0	71,0	73,0
1957	79,0	0,0	13,0	10,0	15,0	1,0	0,0	7,0	26,0	303,0	142,0	56,0
1958	69,0	29,0	54,0	1,0	15,0	1,0	0,0	0,0	48,0	54,0	138,0	76,0
1959	18,0	28,0	17,0	70,0	97,0	17,0	8,0	0,0	15,0	112,0	140,0	22,0
1960	72,0	21,0	67,0	51,0	10,0	1,0	0,0	0,0	52,0	25,0	9,0	110,0
1961	66,0	7,0	30,0	31,0	14,0	2,0	7,0	7,0	22,0	1,0	41,0	35,0
1962	36,0	50,0	60,0	15,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,0	81,0	68,0	36,0
1963	40,0	57,0	25,0	22,0	28,0	14,0	53,0	0,0	29,0	112,0	28,0	31,0
1964	106,0	12,0	15,0	55,0	12,0	30,0	1,0	25,0	10,0	27,0	27,0	175,0
1965	141,0	97,0	23,0	20,0	0,0	1,0	0,0	20,0	0,0	300,0	25,0	66,0
1966	54,0	17,0	80,0	35,0	22,0	0,0	0,0	0,0	36,0	138,0	54,0	71,0
1967	35,0	172,0	33,0	6,0	11,0	0,0	2,0	0,0	9,0	142,0	62,0	67,0
1968	103,0	22,0	18,0	14,0	0,0	40,0	1,0	0,0	20,0	17,0	29,0	147,0

1969	43,0	47,0	58,0	2,0	12,0	0,0	0,0	0,0	91,0	59,0	30,0	92,0
1970	44,0	17,0	42,0	12,0	38,0	1,0	0,0	0,0	14,0	51,0	2,0	44,0
1971	56,0	117,0	51,0	30,0	12,0	0,0	0,0	0,0	89,0	69,0	29,0	30,0
1972	87,9	59,3	49,2	15,1	3,5	0,0	0,0	0,0	21,6	135,8	0,0	154,7
1973	167,3	71,4	47,7	0,2	0,0	0,1	2,2	0,0	7,9	22,0	4,0	64,9
1974	21,0	87,8	35,5	47,5	1,0	0,0	0,0	2,0	37,7	72,0	54,0	16,5
1975	19,0	102,8	30,1	10,1	17,0	0,0	0,0	54,5	2,0	36,5	163,6	82,4
1976	46,6	56,1	61,5	5,5	14,3	12,3	0,0	20,5	1,5	141,5	109,2	61,5
1977	119,5	4,8	0,8	19,8	2,5	4,5	0,0	0,0	79,5	25,4	23,9	28,0
1978	115,0	18,1	4,8	46,4	19,7	0,0	0,0	0,0	7,4	67,0	158,2	44,5
1979	47,9	67,1	22,2	71,9	5,2	0,4	0,0	5,2	22,9	106,3	84,0	5,1
1980	29,0	43,4	69,2	24,4	32,6	0,0	0,0	0,0	14,8	16,2	38,8	87,0
1981	<b>60,2</b>	<b>48,9</b>	<b>12,2</b>	<b>8,3</b>	<b>6,4</b>	<b>4,4</b>	<b>1,2</b>	<b>4,2</b>	<b>12,6</b>	<b>0,0</b>	<b>36,2</b>	<b>31,6</b>
1982	134,0	63,4	40,0	51,8	2,0	0,0	0,0	1,0	28,8	60,4	173,8	60,4
1983	1,9	33,1	9,6	13,4	0,0	0,0	18,5	1,2	74,8	58,4	62,9	43,3
1984	13,6	33,4	12,6	27,8	2,4	0,0	0,0	4,2	10,8	48,2	30,6	261,8
1985	72,6	49,9	24,0	72,4	11,0	0,0	4,8	0,0	33,9	40,7	30,8	26,9
1986	34,3	59,0	98,7	4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	54,8	146,3	138,0	150,2
1987	35,9	27,8	64,2	12,2	9,2	1,0	3,4	1,7	3,1	2,7	14,3	26,4
1988	77,4	50,2	13,0	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,8	4,5	78,9	81,6
1989	129,2	39,1	29,8	15,6	5,4	0,0	0,0	8,2	17,2	48,6	52,8	129,2
1990	123,2	24,7	1,7	51,8	36,6	3,0	4,1	10,0	50,5	18,0	72,7	153,7
1991	82,7	8,6	11,2	10,0	12,0	0,0	0,0	0,0	56,5	121,0	47,3	127,2
1992	175,5	21,0	24,0	11,2	9,0	28,0	5,0	0,0	5,4	24,5	1,0	212,6
1993	19,0	50,0	24,0	22,6	70,0	0,0	0,0	0,0	34,7	80,3	116,6	110,8
1994	106,0	82,0	0,8	16,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,7	74,9	70,6	45,1
1995	36,4	26,0	10,7	8,6	33,5	0,0	0,0	32,0	80,0	16,4	85,0	177,8
1996	212,2	173,1	78,7	8,2	1,8	4,6	1,0	52,7	75,4	84,4	14,8	129,7
1997	67,0	30,2	30,0	22,8	9,8	2,0	0,0	63,4	75,2	131,6	130,8	57,6
1998	54,6	5,8	78,4	33,8	26,0	0,0	0,0	0,4	69,8	14,2	40,2	35,0
1999	49,8	10,0	46,8	3,6	0,0	0,2	0,0	3,4	38,4	27,2	294,6	122,8
2000	176,4	18,0	2,6	60,0	27,8	0,2	0,0	0,0	67,8	76,8	22,6	89,4
2001	60,4	20,4	12,6	23,0	22,4	0,0	0,0	54,0	1,2	2,2	35,2	54,2
2002	46,8	36,4	10,8	15,8	14,6	1,4	0,0	43,8	1,0	13,9	51,5	48,1
2003	99,0	58,4	21,8	71,8	4,5	0,0	0,0	8,2	291,6	95,2	46,0	106,0

Tabella 6.6 Precipitazioni medie mensili stazione di Ragusa (mm)

<i>Anno</i>	<i>Gen</i>	<i>Feb</i>	<i>Mar</i>	<i>Apr</i>	<i>Mag</i>	<i>Giu</i>	<i>Lug</i>	<i>Ago</i>	<i>Set</i>	<i>Ott</i>	<i>Nov</i>	<i>Dic</i>
1921	72,0	142,0	99,0	128,0	0,0	40,0	39,0	45,0	43,0	28,0	85,0	68,0
1922	244,0	152,0	8,0	7,0	79,0	0,0	0,0	0,0	0,0	72,0	40,0	67,0
1923	292,0	197,0	66,0	103,0	18,0	9,0	0,0	13,0	118,0	9,0	75,0	262,0
1924	133,0	87,0	91,0	73,0	3,0	0,0	0,0	0,0	5,0	233,0	95,0	257,0
1925	15,0	46,0	176,0	46,0	53,0	0,0	0,0	0,0	45,0	171,0	76,0	27,0
1926	111,0	30,0	94,0	31,0	78,0	19,0	0,0	0,0	30,0	81,0	58,0	150,0
1927	216,0	60,0	15,0	56,0	0,0	0,0	0,0	35,0	0,0	96,0	215,0	212,0
1928	202,0	91,0	304,0	161,0	10,0	0,0	0,0	19,0	60,0	51,0	61,0	166,0
1929	101,0	78,0	181,0	35,0	30,0	25,0	0,0	18,0	120,0	41,0	106,0	25,0
1930	216,0	141,0	70,0	40,0	12,0	0,0	0,0	0,0	68,0	105,0	45,0	196,0
1931	208,0	378,0	58,0	49,0	30,0	23,0	0,0	0,0	32,0	26,0	185,0	146,0
1932	94,0	110,0	125,0	1,0	1,0	1,0	2,0	9,0	63,0	56,0	179,0	41,0
1933	165,0	198,0	74,0	20,0	7,0	7,0	18,0	15,0	22,0	43,0	115,0	169,0
1934	214,0	69,0	67,0	36,0	46,0	35,0	0,0	0,0	17,0	87,0	86,0	129,0
1935	197,0	52,0	184,0	2,0	0,0	31,0	0,0	13,0	58,0	94,0	86,0	83,0
1936	18,0	35,0	46,0	86,0	59,0	12,0	0,0	65,0	18,0	9,0	202,0	90,0
1937	44,0	349,0	30,0	71,0	53,0	9,0	0,0	2,0	81,0	55,0	110,0	194,0
1938	151,0	181,0	36,0	97,0	47,0	0,0	1,0	32,0	13,0	121,0	140,0	170,0
1939	76,0	185,0	89,0	27,0	34,0	50,0	0,0	3,0	79,0	41,0	30,0	92,0
1940	280,0	36,0	51,0	107,0	49,0	37,0	0,0	54,0	8,0	89,0	25,0	233,0
1941	79,0	64,0	33,0	93,0	40,0	5,0	0,0	0,0	40,0	71,0	157,0	76,0
1942	352,0	153,0	128,0	4,0	1,0	26,0	0,0	27,0	14,0	6,0	32,0	131,0
1943	71,0	61,0	128,0	33,0	44,0	2,0	5,0	0,0	0,0	202,0	196,0	135,0
1944	55,0	52,0	24,0	26,0	4,0	5,0	0,0	21,0	37,0	85,0	76,0	328,0
1945	341,0	17,0	38,0	12,0	4,0	0,0	1,0	2,0	4,0	3,0	124,0	126,0
1946	114,0	4,0	50,0	35,0	4,0	0,0	0,0	0,0	15,0	136,0	104,0	209,0
1947	184,0	98,0	1,0	20,0	14,0	12,0	9,0	4,0	14,0	263,0	28,0	163,0
1948	137,0	31,0	8,0	37,0	3,0	0,0	35,0	0,0	85,0	156,0	103,0	113,0
1949	249,0	33,0	101,0	1,0	21,0	16,0	5,0	7,0	1,0	25,0	125,0	27,0
1950	282,0	98,0	67,0	62,0	23,0	19,0	24,0	12,0	2,0	183,0	124,0	261,0
1951	200,0	80,0	57,0	9,0	29,0	0,0	0,0	12,0	47,0	469,0	66,0	59,0
1952	85,0	136,0	47,0	45,0	28,0	0,0	20,0	0,0	1,0	15,0	86,0	88,0
1953	328,0	137,0	250,0	43,0	32,0	31,0	0,0	21,0	1,0	328,0	79,0	51,0
1954	119,0	195,0	18,0	121,0	9,0	0,0	0,0	0,0	3,0	69,0	106,0	138,0
1955	182,0	27,0	111,0	37,0	0,0	0,0	1,0	6,0	121,0	154,0	69,0	75,0
1956	44,0	130,0	46,0	2,0	13,0	0,0	0,0	0,0	32,0	39,0	146,0	116,0
1957	131,0	1,0	24,0	29,0	42,0	0,0	3,0	6,0	93,0	242,0	158,0	88,0
1958	81,0	32,0	28,0	19,0	23,0	9,0	4,0	1,0	11,0	65,0	362,0	128,0
1959	48,0	38,0	25,0	93,0	47,0	8,0	15,0	0,0	18,0	39,0	88,0	16,0
1960	59,0	40,0	158,0	72,0	45,0	41,0	0,0	0,0	21,0	21,0	30,0	235,0
1961	142,0	21,0	49,0	80,0	3,0	13,0	26,0	5,0	21,0	63,0	114,0	48,0
1962	37,0	54,0	77,0	18,0	1,0	2,0	1,0	2,0	1,0	145,0	93,0	81,0
1963	44,0	122,0	36,0	44,0	84,0	5,0	117,0	25,0	55,0	95,0	14,0	134,0
1964	168,0	41,0	38,0	183,0	17,0	40,0	13,0	72,0	3,0	42,0	40,0	193,0
1965	171,0	123,0	34,0	46,0	5,0	0,0	0,0	119,0	23,0	270,0	38,0	86,0
1966	62,6	56,4	87,6	77,8	31,2	0,2	0,0	0,0	29,8	115,6	75,4	35,8
1967	70,0	128,0	37,0	24,0	15,0	0,0	7,0	24,0	20,0	91,0	70,0	121,0
1968	151,0	50,0	26,0	20,0	11,0	63,0	0,0	0,0	50,0	34,0	47,0	133,0

1969	98,0	76,0	96,0	18,0	16,0	0,0	1,0	13,0	187,0	69,0	56,0	196,0
1970	67,0	35,0	55,6	21,0	15,4	2,4	0,2	0,0	85,8	48,0	8,8	105,8
1971	126,3	133,6	74,2	15,0	25,2	0,2	8,0	0,0	32,4	89,0	54,2	31,6
1972	104,2	86,4	53,4	25,6	16,8	0,0	0,0	2,8	6,4	111,2	0,0	118,2
1973	205,0	92,8	82,0	18,2	15,8	0,0	0,4	27,2	18,4	38,2	17,6	121,0
1974	39,2	102,4	44,2	78,6	13,6	44,4	0,0	3,4	48,0	125,4	63,8	18,2
1975	6,4	72,8	73,8	19,8	21,4	0,0	0,0	95,8	61,0	50,4	158,2	43,8
1976	48,4	119,6	107,4	10,6	25,6	62,4	3,8	2,6	12,4	218,4	218,0	145,2
1977	109,4	33,6	2,6	54,0	2,4	2,0	0,0	1,6	14,8	34,8	14,2	22,7
1978	122,4	35,4	20,2	90,2	35,2	1,8	0,0	9,4	12,8	75,2	100,4	61,6
1979	51,8	77,0	26,6	88,2	9,6	5,4	0,0	31,2	63,2	157,6	117,2	10,8
1980	58,0	52,6	103,0	23,8	25,2	0,4	0,0	0,0	15,4	35,2	62,4	129,8
1981	131,4	63,6	1,6	18,6	1,8	0,0	0,2	8,0	32,0	6,0	19,8	68,4
1982	121,2	101,6	54,0	117,2	34,2	12,4	7,0	0,8	33,8	87,4	196,8	167,8
1983	9,2	38,6	77,8	2,2	6,4	1,0	33,4	2,0	46,8	95,4	105,4	99,2
1984	24,2	57,4	55,4	37,4	0,0	0,0	0,0	1,4	53,8	47,0	66,0	222,8
1985	312,0	57,0	76,0	83,2	12,6	1,4	11,4	0,0	14,8	90,4	24,6	16,8
1986	75,6	95,0	76,6	3,0	79,0	1,4	3,8	11,6	45,0	156,6	151,6	49,4
1987	36,6	50,0	74,0	13,4	19,0	21,8	41,8	0,0	1,6	15,6	18,0	42,8
1988	95,4	64,4	62,4	13,8	0,0	2,4	0,0	26,6	47,4	18,2	69,8	88,4
1989	45,2	42,6	22,6	33,0	7,4	0,2	1,2	21,6	29,2	99,2	43,4	88,8
1990	113,0	41,0	8,2	96,2	18,4	3,6	2,2	23,0	54,6	33,0	35,8	204,2
1991	63,4	65,4	19,0	44,2	14,0	1,6	0,0	20,4	39,2	116,8	49,8	115,0
1992	260,8	20,8	45,4	30,6	36,6	11,4	20,0	36,8	59,0	41,2	9,6	153,4
1993	22,4	60,4	34,2	23,8	113,4	0,0	0,0	0,0	16,0	79,0	168,4	162,6
1994	78,4	45,6	10,0	58,8	9,8	13,8	33,2	40,8	52,0	86,8	71,4	91,8
1995	50,8	56,8	54,0	30,2	20,8	0,0	1,8	11,6	42,4	15,8	101,6	124,2
1996	161,6	332,0	158,6	42,4	23,6	22,8	23,6	55,4	45,6	103,0	35,4	172,4
1997	<b>80,4</b>	<b>43,0</b>	<b>62,2</b>	<b>60,8</b>	<b>9,8</b>	<b>7,0</b>	<b>0,0</b>	<b>74,0</b>	<b>167,0</b>	<b>148,6</b>	<b>170,4</b>	<b>75,8</b>
1998	<b>57,8</b>	<b>26,4</b>	<b>63,2</b>	<b>50,4</b>	<b>11,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>23,2</b>	<b>66,2</b>	<b>26,4</b>	<b>68,6</b>	<b>81,4</b>
1999	<b>79,2</b>	<b>43,8</b>	<b>48,0</b>	<b>13,2</b>	<b>0,4</b>	<b>0,8</b>	<b>59,0</b>	<b>29,6</b>	<b>63,2</b>	<b>25,4</b>	<b>213,8</b>	<b>194,4</b>
2000	<b>164,4</b>	<b>21,2</b>	<b>2,4</b>	<b>64,4</b>	<b>24,8</b>	<b>26,2</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>26,8</b>	<b>27,2</b>	<b>31,4</b>	<b>133,0</b>
2001	94,8	36,2	36,4	55,2	50,0	2,0	0,0	49,0	1,6	20,6	49,6	38,2
2002	61,0	34,0	18,2	34,0	26,8	0,4	1,4	32,0	6,2	93,6	100,4	73,4
2003	165,8	72,4	22,6	92,0	7,8	17,4	0,0	19,2	190,4	58,6	80,4	155,0

Tabella 6.7 Precipitazioni medie mensili stazione di Modica (mm)

<i>Anno</i>	<i>Gen</i>	<i>Feb</i>	<i>Mar</i>	<i>Apr</i>	<i>Mag</i>	<i>Giu</i>	<i>Lug</i>	<i>Ago</i>	<i>Set</i>	<i>Ott</i>	<i>Nov</i>	<i>Dic</i>
1921	59,0	267,0	155,0	124,0	13,0	49,0	5,0	10,0	24,0	31,0	90,0	77,0
1922	187,0	168,0	5,0	0,0	55,0	0,0	0,0	0,0	17,0	61,0	36,0	70,0
1923	250,0	133,0	29,0	88,0	21,0	3,0	0,0	0,0	56,0	6,0	80,0	150,0
1924	72,0	52,0	127,0	74,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0	234,0	99,0	294,0
1925	19,0	49,0	258,0	87,0	93,0	0,0	0,0	0,0	32,0	282,0	147,0	35,0
1926	48,0	56,0	103,0	69,0	68,0	37,0	0,0	0,0	12,0	57,0	59,0	188,0
1927	143,0	117,0	27,0	43,0	11,0	2,0	0,0	0,0	8,0	89,0	91,0	274,0
1928	370,0	161,0	436,0	271,0	9,0	0,0	42,0	0,0	83,0	71,0	54,0	160,0
1929	88,0	80,0	238,0	24,0	15,0	23,0	0,0	38,0	80,0	16,0	80,0	38,0
1930	112,0	126,0	56,0	37,0	9,0	8,0	0,0	0,0	69,0	55,0	40,0	184,0
1931	191,0	320,0	41,0	28,0	22,0	14,0	0,0	0,0	29,0	32,0	208,0	123,0
1932	77,0	97,0	105,0	2,0	1,0	0,0	1,0	0,0	62,0	42,0	181,0	15,0
1933	143,0	147,0	62,0	13,0	4,0	4,0	8,0	18,0	8,0	20,0	118,0	205,0
1934	182,0	42,0	55,0	18,0	26,0	33,0	0,0	0,0	49,0	73,0	46,0	95,0
1935	114,0	48,0	224,0	2,0	0,0	23,0	0,0	9,0	19,0	117,0	73,0	82,0
1936	10,0	24,0	20,0	20,0	34,0	5,0	0,0	64,0	11,0	10,0	164,0	100,0
1937	37,0	85,0	11,0	44,0	58,0	0,0	0,0	3,0	45,0	35,0	72,0	114,0
1938	84,0	107,0	25,0	48,0	15,0	0,0	0,0	6,0	1,0	50,0	110,0	140,0
1939	42,0	134,0	74,0	34,0	17,0	67,0	0,0	0,0	74,0	33,0	35,0	44,0
1940	176,0	33,0	41,0	118,0	82,0	6,0	0,0	7,0	3,0	67,0	16,0	68,0
1941	67,0	49,0	32,0	62,0	51,0	8,0	0,0	0,0	52,0	80,0	157,0	51,0
1942	246,0	136,0	92,0	7,0	0,0	17,0	0,0	52,0	4,0	15,0	59,0	135,0
1943	79,0	52,0	110,0	24,0	54,0	0,0	17,0	1,0	0,0	100,0	208,0	121,0
1944	37,0	98,0	68,0	64,0	9,0	10,0	0,0	22,0	37,0	46,0	30,0	250,0
1945	<b>254,9</b>	<b>38,3</b>	<b>35,4</b>	<b>12,5</b>	<b>6,9</b>	<b>1,1</b>	<b>2,4</b>	<b>2,6</b>	<b>12,9</b>	<b>0,5</b>	<b>110,7</b>	<b>115,9</b>
1946	<b>99,3</b>	<b>30,6</b>	<b>49,2</b>	<b>32,5</b>	<b>6,9</b>	<b>1,1</b>	<b>1,8</b>	<b>1,5</b>	<b>19,6</b>	<b>116,4</b>	<b>94,7</b>	<b>181,1</b>
1947	<b>147,3</b>	<b>85,9</b>	<b>0,0</b>	<b>19,5</b>	<b>14,7</b>	<b>8,5</b>	<b>6,7</b>	<b>3,6</b>	<b>19,0</b>	<b>227,0</b>	<b>33,7</b>	<b>144,9</b>
1948	<b>115,0</b>	<b>46,5</b>	<b>0,8</b>	<b>34,2</b>	<b>6,1</b>	<b>1,1</b>	<b>20,8</b>	<b>1,5</b>	<b>62,2</b>	<b>133,8</b>	<b>93,9</b>	<b>105,6</b>
1949	<b>191,8</b>	<b>47,7</b>	<b>107,9</b>	<b>3,0</b>	<b>20,2</b>	<b>11,0</b>	<b>4,5</b>	<b>5,1</b>	<b>11,1</b>	<b>19,7</b>	<b>111,5</b>	<b>38,0</b>
1950	<b>214,5</b>	<b>85,9</b>	<b>68,8</b>	<b>56,0</b>	<b>21,8</b>	<b>12,8</b>	<b>14,8</b>	<b>7,6</b>	<b>11,7</b>	<b>157,3</b>	<b>110,7</b>	<b>222,0</b>
1951	<b>158,2</b>	<b>75,3</b>	<b>57,3</b>	<b>9,9</b>	<b>26,5</b>	<b>1,1</b>	<b>1,8</b>	<b>7,6</b>	<b>39,1</b>	<b>406,5</b>	<b>64,2</b>	<b>63,2</b>
1952	<b>79,4</b>	<b>108,3</b>	<b>45,7</b>	<b>41,2</b>	<b>25,7</b>	<b>1,1</b>	<b>12,7</b>	<b>1,5</b>	<b>11,1</b>	<b>10,9</b>	<b>80,2</b>	<b>86,0</b>
1953	106,0	48,0	224,0	44,0	24,0	24,0	0,0	72,0	11,0	258,0	95,0	92,0
1954	94,0	110,0	84,0	117,0	10,0	0,0	0,0	0,0	50,0	39,0	113,0	107,0
1955	145,0	34,0	108,0	91,0	19,0	0,0	1,0	7,0	68,0	93,0	58,0	45,0
1956	32,0	132,0	126,0	15,0	8,0	0,0	0,0	0,0	93,0	50,0	123,0	102,0
1957	252,0	0,0	58,0	30,0	24,0	0,0	0,0	8,0	64,0	236,0	175,0	121,0
1958	85,0	55,0	76,0	10,0	19,0	4,0	1,0	0,0	11,0	115,0	301,0	145,0
1959	60,0	41,0	42,0	117,0	23,0	11,0	35,0	1,0	15,0	46,0	140,0	52,0
1960	151,0	41,0	103,0	81,0	69,0	6,0	0,0	0,0	39,0	11,0	34,0	164,0
1961	73,0	8,0	2,0	8,0	1,0	5,0	26,0	1,0	81,0	27,0	88,0	54,0
1962	38,0	53,0	37,0	25,0	0,0	4,0	1,0	0,0	1,0	94,0	82,0	57,0
1963	48,8	70,0	20,0	37,0	49,0	6,0	68,0	2,0	75,0	47,0	18,0	97,0
1964	162,0	40,0	28,0	89,0	30,0	27,0	25,0	26,0	2,0	40,0	37,0	229,0
1965	140,0	132,0	36,6	34,2	3,0	0,0	0,0	47,0	1,0	302,0	30,6	66,2
1966	63,0	30,8	82,6	40,4	25,6	0,2	0,0	0,0	41,0	118,2	72,2	33,4
1967	45,6	61,0	31,4	17,0	10,0	0,0	0,4	13,2	2,0	69,2	42,8	101,0
1968	139,2	52,0	15,0	25,0	32,0	43,0	0,0	1,0	17,0	20,0	38,0	119,0

1969	86,0	48,2	127,0	0,0	18,0	0,0	1,0	1,0	160,0	66,0	69,0	203,0
1970	52,0	30,2	54,4	17,6	18,6	0,2	0,0	0,0	40,4	20,8	5,6	165,2
1971	92,8	133,6	66,0	17,8	27,2	0,0	1,6	0,0	141,6	109,8	72,6	45,0
1972	102,0	75,4	68,0	19,8	17,0	0,0	0,0	2,4	8,8	129,6	0,0	179,2
1973	231,4	104,0	70,0	13,0	0,0	0,0	0,0	0,2	13,0	47,4	13,2	113,2
1974	28,4	99,6	67,2	76,4	8,6	5,8	0,0	0,0	0,0	64,0	59,4	17,8
1975	15,6	141,8	54,4	11,6	40,0	0,4	0,0	67,8	10,2	45,8	56,6	45,4
1976	46,2	145,4	90,0	6,0	19,6	17,0	0,8	5,8	15,6	151,6	211,4	106,2
1977	159,0	23,0	4,4	30,6	1,2	2,6	0,0	1,0	9,0	12,8	33,4	21,2
1978	166,2	38,2	18,6	105,6	22,4	0,0	0,0	3,4	2,4	64,6	103,4	85,4
1979	55,2	127,2	32,2	80,6	4,4	6,2	0,0	20,2	23,4	125,4	108,8	8,8
1980	39,8	74,8	89,6	40,6	31,0	0,0	0,0	0,0	17,2	33,0	51,0	108,0
1981	<b>111,2</b>	<b>65,7</b>	<b>0,0</b>	<b>18,3</b>	<b>5,1</b>	<b>1,1</b>	<b>1,9</b>	<b>5,6</b>	<b>29,9</b>	<b>3,1</b>	<b>27,1</b>	<b>70,6</b>
1982	<b>104,2</b>	<b>88,0</b>	<b>53,8</b>	<b>103,9</b>	<b>30,6</b>	<b>8,8</b>	<b>5,6</b>	<b>2,0</b>	<b>31,0</b>	<b>74,0</b>	<b>169,1</b>	<b>148,7</b>
1983	8,0	12,2	57,6	6,0	7,8	0,0	1,6	0,0	12,4	38,0	93,6	71,8
1984	27,4	47,2	30,2	22,8	0,0	0,6	0,0	3,0	41,2	97,0	59,6	208,4
1985	255,4	31,8	45,0	37,8	11,4	1,6	32,4	0,0	35,4	18,0	5,2	0,8
1986	<b>72,2</b>	<b>84,2</b>	<b>79,8</b>	<b>4,7</b>	<b>65,9</b>	<b>1,9</b>	<b>3,9</b>	<b>7,4</b>	<b>37,8</b>	<b>134,3</b>	<b>132,8</b>	<b>55,6</b>
1987	<b>47,6</b>	<b>57,4</b>	<b>76,7</b>	<b>14,0</b>	<b>20,2</b>	<b>14,9</b>	<b>24,8</b>	<b>1,4</b>	<b>13,1</b>	<b>12,2</b>	<b>25,5</b>	<b>52,0</b>
1988	77,8	62,0	34,0	15,2	0,0	3,6	0,0	1,2	38,6	14,4	103,4	93,4
1989	90,2	63,8	33,8	27,4	21,6	0,6	1,2	7,6	30,4	99,0	79,8	135,2
1990	135,6	32,6	3,6	68,0	77,8	7,8	0,0	12,4	83,2	29,0	54,4	234,4
1991	118,8	65,8	23,8	66,4	17,0	1,2	0,0	12,0	85,2	90,8	42,0	145,4
1992	381,0	43,0	48,4	35,0	50,2	29,0	19,8	40,2	43,8	43,0	13,2	191,4
1993	43,6	61,8	21,0	12,4	105,8	0,0	0,0	0,0	35,8	82,0	170,8	167,0
1994	71,2	43,0	10,8	53,0	3,4	10,0	24,0	18,4	50,0	99,4	22,4	72,0
1995	57,4	76,0	38,6	28,0	39,2	0,4	0,0	11,8	107,0	30,8	79,2	161,2
1996	133,8	326,0	160,0	29,2	22,0	33,6	5,0	4,8	76,2	92,6	36,2	154,6
1997	65,8	50,8	47,2	40,0	9,8	6,2	0,0	94,4	141,0	163,6	139,4	89,2
1998	63,4	5,6	55,4	39,4	4,4	0,0	0,0	9,6	94,2	24,0	63,2	54,6
1999	64,8	29,0	44,6	6,4	0,2	0,0	5,4	13,6	96,8	17,6	270,6	139,4
2000	176,4	13,8	3,0	59,2	10,8	51,0	0,2	1,8	67,4	76,6	32,0	136,8
2001	121,0	35,2	24,0	41,0	56,0	0,0	0,0	31,6	5,0	1,8	65,0	43,0
2002	52,2	20,0	17,6	19,8	21,6	0,0	3,2	19,2	14,4	31,0	110,8	68,0
2003	153,6	84,6	30,4	77,6	4,6	1,0	0,0	7,0	159,2	55,4	62,2	128,4

Una volta determinata, per ogni stazione pluviometrica, la zona di influenza secondo il metodo dei topoi, gli afflussi ragguagliati medi mensili al bacino sotteso dalla sezione di chiusura è stato valutato come somma del prodotto della precipitazione ai singoli pluviometri per le aree delle superfici di influenza diviso la superficie totale del bacino.

In particolare è stata utilizzata le seguente espressione:

$$A_{ij} = \frac{A_{ij}^1 \cdot S^1 + A_{ij}^2 \cdot S^2 + \dots + A_{ij}^n \cdot S^n}{S_{tot}}$$

dove:

$i, j$ , = indice d'ordine dell'anno e del mese;

$A_{i,j}$ , = afflusso ragguagliato nell'anno  $i$  e mese  $j$ ;

$1, 2 \dots n$  = numero delle stazioni pluviometriche considerate;

$A_{i,j}^n$  = afflusso nell'anno  $i$ , mese  $j$ , della stazione  $n$ ;

$S^1, S^2 \dots S^n$  = valori delle superfici di ciascun topoietao;

$S_{tot}$  = superficie totale del bacino sotteso.

Nella tabella 6.8 sono riportati gli afflussi ragguagliati per il periodo 1921÷2003 al bacino sotteso dalla sezione di chiusura.

Tabella 6.8 Afflussi ragguagliati al bacino sotteso dalla sezione di chiusura (mm)

<i>Anno</i>	<i>Gen</i>	<i>Feb</i>	<i>Mar</i>	<i>Apr</i>	<i>Mag</i>	<i>Giu</i>	<i>Lug</i>	<i>Ago</i>	<i>Set</i>	<i>Ott</i>	<i>Nov</i>	<i>Dic</i>	<i>Tot</i>
1921	56,7	203,6	134,2	125,3	2,0	38,4	11,2	15,4	60,0	72,1	90,7	101,7	911,3
1922	179,5	114,2	6,7	1,1	69,5	0,0	0,0	0,0	9,1	50,3	63,4	67,9	561,6
1923	299,0	113,8	43,7	81,4	27,0	7,5	2,6	26,4	50,0	12,3	57,8	116,2	837,8
1924	126,0	53,5	80,1	66,6	0,3	3,0	6,9	0,0	0,9	183,2	108,6	372,1	1001,2
1925	11,9	17,7	242,2	36,4	149,5	0,0	0,0	4,2	40,2	284,3	115,7	23,6	925,8
1926	46,8	42,5	61,3	24,7	53,6	17,5	2,2	0,3	19,0	17,5	58,3	108,6	452,3
1927	101,4	96,2	22,7	34,1	8,5	0,5	0,0	4,8	4,8	106,7	162,0	182,1	723,7
1928	316,2	81,9	279,7	148,1	2,5	0,0	41,7	1,5	55,2	24,5	46,4	163,6	1161,1
1929	59,9	84,5	214,1	22,3	23,5	19,7	0,0	18,6	86,3	35,8	79,0	24,1	667,8
1930	154,2	157,8	32,2	20,3	18,5	19,0	7,3	0,0	59,8	114,5	27,4	119,5	730,5
1931	204,1	199,1	29,2	25,3	28,7	9,3	3,3	6,4	39,9	47,9	254,5	195,6	1043,4
1932	89,3	138,0	94,3	2,7	14,2	1,1	0,2	14,7	67,4	31,4	160,0	58,4	671,8
1933	187,3	118,1	78,5	19,5	5,2	6,1	7,0	14,4	8,3	5,7	102,8	147,3	700,3
1934	226,0	59,7	47,3	14,9	44,0	18,8	0,0	0,2	30,8	78,0	81,1	78,3	679,2
1935	148,6	58,0	198,6	1,5	0,0	11,7	5,8	7,5	16,8	70,5	103,6	52,0	674,6
1936	12,8	17,4	14,8	25,8	58,8	5,6	0,0	25,9	8,4	6,9	233,7	169,0	579,1
1937	57,4	94,6	7,3	45,0	39,0	3,1	0,0	0,6	65,3	82,3	51,6	104,5	550,7
1938	106,4	88,0	45,8	63,9	15,7	0,0	2,3	6,1	61,9	86,3	113,4	122,3	712,0
1939	41,0	165,8	63,6	39,9	16,9	25,8	0,0	19,5	82,9	30,8	27,7	45,5	559,5
1940	183,0	27,4	35,7	78,3	71,6	31,7	0,5	43,4	10,1	101,3	25,1	78,7	686,9
1941	49,6	32,9	52,4	55,0	48,7	42,9	0,6	0,0	53,1	52,3	238,9	74,7	701,1
1942	204,5	118,3	103,8	2,5	0,1	18,2	0,0	29,8	17,4	41,2	97,0	180,6	813,4
1943	74,0	63,9	140,6	16,3	50,7	0,5	2,8	3,9	1,2	95,6	155,7	114,2	719,3
1944	43,7	47,6	56,2	46,0	8,5	3,0	0,7	21,6	37,9	39,2	20,1	295,4	620,0
1945	103,2	54,2	20,4	20,1	12,7	1,9	3,8	8,3	33,6	28,9	144,0	69,3	500,3
1946	188,6	17,1	72,0	55,1	12,6	1,6	0,9	1,4	24,4	121,2	68,8	152,6	716,3
1947	94,4	32,5	0,4	26,1	4,3	2,5	22,2	15,9	19,4	192,8	17,9	82,0	510,4
1948	52,3	39,8	10,4	34,1	12,8	11,7	13,7	7,3	61,2	86,3	98,1	156,0	583,7
1949	157,6	47,3	72,9	6,7	25,1	6,0	4,8	5,2	15,0	72,0	97,5	24,6	534,8
1950	217,8	63,7	45,4	38,4	8,2	16,1	5,6	10,4	2,8	190,9	49,6	88,9	737,8
1951	163,4	28,2	50,7	1,7	19,3	0,1	0,2	11,4	126,7	543,9	54,1	64,5	1064,1
1952	93,3	107,9	51,6	24,2	22,7	0,9	5,2	11,4	13,7	17,8	46,9	76,6	472,1
1953	115,5	47,9	222,9	49,5	58,5	21,3	0,0	60,9	19,4	272,3	116,0	116,7	1100,9
1954	92,5	108,3	47,4	139,1	12,8	2,8	0,0	0,7	13,4	66,0	140,9	110,2	734,2
1955	156,6	18,2	123,7	66,5	3,4	0,6	4,2	25,6	95,1	65,8	37,1	72,6	669,5
1956	38,6	191,5	124,3	5,7	8,8	0,3	0,0	0,0	72,8	48,6	109,1	88,3	688,0
1957	158,7	16,2	26,6	33,9	29,7	0,0	20,8	17,6	152,9	261,6	206,0	54,9	979,1
1958	68,7	42,3	60,5	14,4	21,5	13,1	2,4	4,4	52,6	94,5	322,1	105,4	802,0
1959	64,8	50,1	25,9	129,0	68,2	21,6	32,9	3,0	21,3	113,5	130,4	64,5	725,3
1960	83,5	40,4	119,1	67,3	45,4	18,5	0,0	0,0	26,2	29,4	19,1	161,1	610,0
1961	114,7	11,2	50,4	25,3	15,4	7,6	7,5	11,3	29,6	13,5	91,2	43,3	421,1
1962	36,6	46,7	101,3	21,6	0,1	3,9	1,0	5,1	11,4	118,4	84,6	51,2	481,8
1963	68,4	82,1	40,5	56,4	55,7	11,7	69,5	8,2	39,1	74,0	16,2	89,0	610,6
1964	179,1	36,3	16,3	95,6	24,5	46,1	16,1	39,7	4,4	29,0	23,2	199,6	710,1
1965	139,4	88,6	25,2	18,5	9,2	1,1	0,0	42,2	4,5	391,4	35,9	55,7	811,7
1966	40,6	20,8	83,7	37,5	53,4	1,0	0,0	7,5	53,1	127,5	77,4	25,3	527,8

1967	40,8	138,7	26,3	22,7	21,5	0,0	8,6	8,2	16,5	120,1	52,5	80,2	536,2
1968	102,7	36,0	30,2	9,5	9,4	36,7	9,4	0,3	19,5	61,5	43,2	131,4	489,6
1969	61,3	57,1	113,4	11,2	16,8	0,0	7,2	19,8	223,0	116,5	58,9	131,4	816,7
1970	46,9	21,2	45,2	10,2	24,8	0,8	0,0	0,3	54,9	66,7	15,9	113,6	400,4
1971	87,8	121,6	61,8	17,2	21,0	0,1	6,6	0,0	68,9	121,0	40,0	56,0	602,0
1972	144,3	61,9	84,3	23,1	5,8	0,2	0,7	1,5	20,2	158,4	0,4	289,9	790,6
1973	245,4	74,9	95,5	24,8	3,4	0,9	0,7	15,6	16,2	48,0	20,4	113,3	659,1
1974	38,1	78,9	38,9	62,1	6,4	3,7	0,0	7,3	47,8	80,5	59,8	5,9	429,4
1975	28,0	148,4	50,8	17,1	37,5	5,0	0,0	66,2	28,3	59,4	138,5	73,5	652,7
1976	51,7	108,5	93,0	9,1	22,0	25,1	5,3	9,1	22,5	235,1	163,4	132,9	877,7
1977	149,1	15,9	2,6	32,8	2,3	8,6	0,0	1,4	36,5	12,1	25,2	35,8	322,3
1978	147,3	18,6	14,3	75,8	20,1	3,3	0,0	19,0	13,2	119,1	103,6	54,4	588,7
1979	57,1	98,6	30,5	85,9	9,8	2,1	0,0	13,6	82,6	151,8	112,3	13,0	657,2
1980	51,0	87,7	81,3	43,0	28,9	0,1	0,0	0,1	27,0	30,7	42,4	121,0	513,3
1981	85,8	67,5	0,8	4,7	2,2	0,2	0,9	11,3	42,2	11,2	17,1	64,4	308,3
1982	160,9	93,0	47,3	81,0	12,8	5,4	3,1	8,2	36,5	133,0	177,2	105,1	863,5
1983	19,8	28,2	34,8	9,6	4,0	2,6	26,7	5,6	61,9	93,5	128,0	71,2	485,7
1984	10,3	49,6	35,3	33,0	1,0	2,8	1,9	34,9	42,6	67,6	58,4	239,9	577,4
1985	213,2	42,4	55,3	49,5	14,6	1,2	6,0	5,4	50,4	97,0	21,3	25,3	581,6
1986	49,8	72,9	104,6	1,4	16,6	2,2	2,4	29,8	38,1	118,7	190,0	105,5	732,1
1987	28,4	38,8	59,5	15,4	18,3	2,9	20,2	10,0	23,7	8,0	16,8	24,7	266,8
1988	72,2	31,8	51,6	18,3	0,0	2,1	0,0	3,6	46,7	14,2	70,6	91,1	402,3
1989	94,7	72,0	30,5	21,0	11,9	7,3	8,3	17,0	28,0	85,8	103,2	183,4	663,0
1990	171,9	16,1	3,0	66,7	44,7	2,3	4,4	45,2	44,5	23,4	101,1	180,6	703,7
1991	97,6	71,7	19,8	40,5	14,1	1,3	1,8	24,7	57,9	121,3	55,0	149,0	654,8
1992	314,4	33,4	35,2	18,1	45,8	19,1	11,9	16,0	32,1	39,1	9,7	213,7	788,4
1993	27,2	63,7	27,8	18,2	74,5	1,6	4,8	4,6	27,1	90,0	179,6	160,3	679,5
1994	142,7	36,1	8,8	43,8	3,9	9,3	34,3	9,8	54,7	106,2	105,9	57,4	612,8
1995	62,6	67,6	38,0	25,0	30,8	0,2	5,8	40,6	86,1	29,1	111,9	212,7	710,2
1996	174,5	336,2	183,0	35,9	16,7	24,6	9,9	35,8	41,5	74,0	18,8	159,6	1110,5
1997	88,8	50,5	57,6	39,2	9,3	5,2	0,0	72,3	89,1	204,0	128,7	64,9	809,7
1998	55,7	8,8	71,6	53,9	18,1	0,0	0,0	22,8	44,1	19,8	42,0	78,1	415,0
1999	51,0	21,2	37,6	7,0	2,2	0,5	5,6	22,8	89,4	22,9	293,0	138,5	691,7
2000	181,7	30,9	4,9	65,0	35,9	9,0	9,9	11,1	87,1	76,8	29,5	127,1	669,1
2001	90,1	28,8	18,4	26,9	31,3	0,7	0,1	66,2	1,4	2,1	42,9	57,5	366,5
2002	45,2	44,0	33,6	26,5	17,6	0,4	1,2	16,9	45,9	27,8	87,7	55,1	401,7
2003	121,4	78,9	29,4	86,5	7,5	10,6	0,0	14,3	278,8	61,0	75,1	106,3	869,9

*Individuazione della legge di correlazione tra afflussi e deflussi*

Nel bacino del Fiume Tellaro sono in funzione due stazioni idrometriche: a Castelluccio e a Mandravecchia.

La stazione a Castelluccio, in funzione dal 1974, è posta a 160 m s.m.m. e sottende un bacino di circa 102 Km<sup>2</sup> avente un'altitudine media di 452 m s.m.m.

La stazione a Mandravecchia è in funzione dal 1978 ma non ci sono dati di esercizio disponibili.

La stima dei deflussi passanti alla sezione di chiusura del bacino, dove non esiste alcuna stazione idrometrica, è di difficile realizzazione in quanto non è possibile, a causa delle caratteristiche fisiche e idrogeologiche del bacino, individuare una soddisfacente legge di correlazione tra afflussi e deflussi.

Inoltre la scarsità di dati idrometrici riscontrati non consente la ricostruzione di una verosimile serie dei deflussi superficiali. Tuttavia al fine di dare alcune informazioni sul bilancio idrologico del bacino in questione si possono utilizzare dei coefficiente di deflusso medi mensili stimati sui pochi dati rilevati nella stazione idrometrica a Castelluccio.

### 6.3 Stima dell'evapotraspirazione media

L'evapotraspirazione reale (E), è la quantità di acqua evaporata dal suolo e dalle piante quando il suolo si trovi al suo tasso di umidità naturale, e viene stimato tramite la formula di Turc (1954) modificata da Santoro (1970).

La formula di Turc, ricavata dall'esame di oltre 250 bacini in diverse zone del globo, fornisce direttamente l'evapotraspirazione reale (ET) media annua in mm:

$$ET = \frac{P}{\sqrt{0.9 + \left(\frac{P}{L}\right)^2}}$$

Dove:

ET = evapotraspirazione reale media annua in mm

P = altezza di precipitazione media annua in mm

T<sub>a</sub> = temperatura media annua in Celsius

L = potere evaporante dell'atmosfera cioè  $L = 300 + 25T_a + 0.05T_a^3$

Sulla base di una analisi di 192 bacini in Sicilia, Santoro (1970) ha proposto la seguente modifica per calcolare L (validità 10°C < T<sub>a</sub> < 18°C):

$$L = 586 - 10T_a + 0.05T_a^3$$

Per l'applicazione di tale formula sono state utilizzate le stazioni termometriche di Ragusa e di Cozzo Spadaro (Pachino), entrambe esterne al bacino per le quali si dispone di diversi anni di osservazione e le stazioni pluviometriche di Canicattini Bagni, Palazzolo Acreide, Noto, Ispica, Ragusa, Modica e Rosolini. Per calcolare l'altezza di pioggia media annua per l'intero bacino sono state eseguite le medie ponderate rispetto alla superficie dei dati disponibili, ottenendo dei dati di afflussi ragguagliati alla sezione di chiusura. La temperatura media annua del bacino, utile al fine di valutare l'evapotraspirazione reale, è stata ricavata semplicemente mediando le temperature medie mensili relative alle due stazioni termometriche. La media annua di tali dati rappresenta il parametro da inserire nell'equazione di Turc modificata.

**Tabella 6.9 Temperature medie annue alla stazione di Ragusa (°C)**

Anno	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1980	9,0	10,6	11,5	12,1	15,7	23,0	26,1	26,1	23,1	18,1	15,7	8,3
1981	6,7	9,3	14,0	16,1	18,6	25,1	25,2	27,3	24,4	21,2	13,2	10,9
1982	11,5	9,5	10,7	15,0	16,3	26,1	30,6	28,9	25,0	19,2	13,8	10,3
1983	8,0	6,7	8,8	15,1	20,7	22,9	28,3	27,9	23,1	19,0	14,9	10,9
1984	9,6	8,9	11,0	12,9	18,9	22,2	26,8	25,3	22,1	19,4	16,1	12,0
1985	9,1	11,9	12,1	16,9	20,4	25,2	27,6	27,3	23,9	19,4	15,7	13,2
1986	9,7	9,9	12,8	15,3	21,6	24,6	26,8	28,8	24,3	19,7	14,2	10,7
1987	10,1	10,3	10,2	15,2	14,1	19,0	25,4	25,9	24,2	17,9	12,1	10,5
1988	9,1	6,2	9,6	14,7	16,8	24,8	26,4	26,1	19,4	15,8	9,9	7,2
1989	8,5	10,0	13,8	15,9	18,5	22,7	26,5	26,6	23,7	18,0	15,4	13,2
1990	11,2	13,2	15,9	14,7	19,3	23,6	27,2	26,2	24,6	21,7	16,3	10,6
1991	10,9	10,8	14,5	14,0	16,6	24,1	26,8	27,9	24,0	20,3	15,1	8,9
1992	10,4	10,7	12,4	15,3	19,1	23,1	24,9	28,0	24,3	21,3	17,5	12,3
1993	11,4	9,8	11,8	18,8	22,9	27,3	27,3	28,7	23,9	20,3	15,5	12,7
1994	11,8	12,1	15,6	15,3	22,6	24,2	27,9	30,4	26,0	21,3	16,7	14,1
1995	10,3	12,2	9,5	12,0	17,8	22,8	25,3	24,2	20,4	16,9	11,6	10,8
1996	9,2	7,6	9,0	12,1	17,8	21,3	24,9	25,0	19,6	15,7	13,8	10,6
1997	10,5	10,1	11,0	10,7	19,3	24,8	25,6	24,3	21,4	17,5	14,2	10,0
1998	9,1	11,1	9,7	14,6	17,2	24,1	27,4	26,1	21,1	18,5	11,9	8,4
1999	8,6	7,3	10,6	14,2	21,0	24,7	24,4	28,5	23,7	20,4	13,8	9,9
2000	7,8	9,1	11,2	14,7	19,8	23,4	26,1	27,5	22,6	17,9	15,0	12,0

**Tabella 6.10 Temperature medie annue alla stazione di Cozzo Spadaro (Pachino) (°C)**

Anno	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1980	12,0	12,2	13,4	13,8	17,3	21,2	26,0	26,3	24,1	20,6	17,7	11,9
1981	10,2	11,2	14,0	16,1	18,4	23,5	24,6	26,0	24,5	21,7	15,0	13,9
1982	13,2	11,5	12,6	14,9	18,7	24,0	26,8	26,9	25,2	21,1	17,0	13,2
1983	11,9	11,6	13,4	15,8	19,1	22,3	26,8	26,3	24,0	20,0	17,3	13,4
1984	12,6	11,6	12,9	14,7	19,0	22,0	25,8	25,5	23,3	20,7	17,1	14,0
1985	11,4	12,8	13,6	16,5	19,2	23,6	25,6	26,0	24,2	20,7	17,6	14,7
1986	12,0	12,0	13,8	15,0	19,6	22,9	24,8	27,0	24,8	21,1	16,9	12,5
1987	11,8	12,7	11,0	15,2	17,6	22,4	27,7	28,1	27,5	23,3	17,7	15,4
1988	13,8	12,7	13,6	15,9	20,2	23,5	28,7	27,9	24,4	21,5	16,2	12,5
1989	12,4	12,6	14,3	16,1	18,5	22,2	26,1	26,6	24,8	19,3	17,7	15,4
1990	12,8	14,1	15,1	16,6	19,4	23,4	26,9	27,0	25,3	22,8	17,9	12,3
1991	12,5	12,3	15,0	15,3	17,1	22,6	26,0	27,0	25,1	21,5	16,6	10,8
1992	12,1	11,7	13,0	15,3	18,3	22,3	24,5	27,3	24,9	21,9	17,8	14,5
1993	12,6	11,1	12,5	16,1	19,7	23,2	25,2	27,3	24,2	20,9	17,4	14,1
1994	13,1	12,8	14,6	14,9	19,7	22,8	26,5	28,9	25,6	21,7	18,1	14,5
1995	11,4	14,0	13,3	15,3	19,3	23,2	27,1	27,1	23,6	20,2	16,2	15,2
1996	13,7	12,2	13,1	15,6	19,5	23,2	25,5	27,2	23,1	19,1	16,6	14,7
1997	14,1	13,4	13,7		19,9	24,6	25,9	26,4	24,3	20,5	17,0	13,6
1998												
1999												
2000												

La tabella 6.11 mostra i valori calcolati nel modo sopra descritto.

**Tabella 6.11 Valori di evapotraspirazione reale annua calcolata con la formula di Turc modificata**

<i>Anno</i>	<i>Temperatura Media Annua</i>	<i>Potere evaporante dell'atmosfera</i>	<i>Precipitazioni media annua</i>	<i>ET</i>
1980	17,3	672,0	513,3	346,0
1981	17,9	695,2	308,3	281,2
1982	18,4	713,0	863,5	364,8
1983	17,8	690,8	485,7	348,4
1984	17,7	684,5	577,4	358,3
1985	18,7	724,6	581,6	376,6
1986	18,3	711,1	732,1	373,5
1987	17,7	686,0	266,8	253,8
1988	17,3	673,5	402,3	320,1
1989	18,3	707,8	663,0	373,0
1990	19,1	741,9	703,7	391,0
1991	18,1	702,5	654,8	370,2
1992	18,4	714,8	788,4	372,5
1993	18,9	735,4	679,5	387,4
1994	19,6	766,9	612,8	398,3
1995	17,5	677,2	710,2	355,1
1996	17,1	663,8	1110,5	300,3
1997	18,0	696,9	809,7	359,9
1998	16,6	647,7	415,0	316,7
1999	17,2	669,4	691,7	351,5
2000	17,2	669,7	669,1	352,5

#### 6.4 Risultati

Nella tabella 6.12 sono indicati i parametri utili a descrivere, anche se indicativamente, il bilancio idrico superficiale del bacino del Fiume Tellaro. In particolare come descritto in premessa sono presenti valori misurati di precipitazione annua, valori calcolati di evapotraspirazione reale media annua, dati presunti di apporti per irrigazione. I consumi idrici superficiali e interferenze idrologiche risultano nulle.

Il deflusso superficiale annuo è stato stimato tramite i coefficienti di deflusso medi mensili rilevati alla stazione Tellaro a Castelluccio durante la quindicina di anni di funzionamento. Il collocamento della stazione così a monte rispetto alla foce chiaramente inficia l'attendibilità del dato, tuttavia l'informazione è utile per effettuare anche se indicativamente il bilancio idrico complessivo del bacino.

Non risultano consistenti prelievi delle acque superficiali del Fiume Tellaro, anche se nella realtà si presume ve ne siano alcuni effettuati da piccole aziende, le cui entità è comunque di difficile valutazione.

Dall'applicazione dell'equazione del bilancio, così come descritta in premessa, si può stimare l'entità delle acque che si sono infiltrate nel terreno e che hanno generato ricarica delle falde e deflusso di base.

Tabella 6.12 Bilancio idrico alla foce del Fiume Tellaro.

	Precipitazione totale annua P	Evapotraspirazione reale media annua E	Apporti irrigui IRR	Deflussi superficiali totali annui D	Infiltrazione I
Anno	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
1980	513,3	346,0	37,9	101,1	104,0
1981	308,3	281,2	37,9	51,8	13,2
1982	863,5	364,8	37,9	149,1	387,5
1983	485,7	348,4	37,9	68,2	107,0
1984	577,4	358,3	37,9	95,4	161,6
1985	581,6	376,6	37,9	103,3	139,5
1986	732,1	373,5	37,9	122,1	274,3
1987	266,8	253,8	37,9	48,1	2,8
1988	402,3	320,1	37,9	70,2	49,9
1989	663,0	373,0	37,9	114,8	213,1
1990	703,7	391,0	37,9	115,3	235,2
1991	654,8	370,2	37,9	106,3	216,2
1992	788,4	372,5	37,9	149,8	304,0
1993	679,5	387,4	37,9	113,6	216,3
1994	612,8	398,3	37,9	93,0	159,3
1995	710,2	355,1	37,9	111,6	281,4
1996	1110,5	300,3	37,9	225,6	622,5
1997	809,7	359,9	37,9	113,7	374,0
1998	415,0	316,7	37,9	71,3	64,9
1999	691,7	351,5	37,9	97,3	280,7
2000	669,1	352,5	37,9	107,7	246,7
media	630,5	350,1	37,9	106,2	212,1
Mmc/anno	245,3	136,2	14,7	41,3	82,5

L'infiltrazione media presunta nell'intero bacino è pari a 212,1 mm cioè circa 82,5 Mmc/anno dato che in generale attesta una buona ricarica della falda sotterranea anche a fronte di prelievi di acque sotterranee, tramite pozzi privati, dell'ordine di 24 Mmc.

E' però da ritenere che i prelievi superficiali saranno prevedibilmente più elevati così pure gli apporti irrigui, ma soprattutto che la maggior parte dei prelievi, gli agricoli, sono concentrati nel periodo estivo.