CAPITOLO 12 - RIFIUTI SANITARI - ASPETTI GENERALI

12.1 LE NORME DI SETTORE PER I RIFIUTI SANITARI

Il riferimento normativo, in materia di rifiuti, è costituito dalle direttive 91/156/CEE relativa allo smaltimento ed al recupero dei riiuti, 91/689/CEE relativa i rifiuti pericolosi e 94/62/CE relativa agli imballaggi, mentre la norma di recepimento di dette normative è il Decreto Legislativo 5 febraio 1997, n. 22 .

Tale decreto è stato successivamente modificato ed integrato dal D.lgs 389/97, dalla Legge 426/98, dalla Legge 93/01, dalla Legge 443/2001 ed in ultimo dal D.L. 138 del 8/7/02 ,

I rifiuti sanitari sono classificati come rifiuti speciali ai sensi dell'articolo 7, comma 3, lettera *h)*, del Decreto Legislativo 5 febbraio 1997, n. 22. Si tratta, come si vedrà più avanti, di rifiuti che derivano da strutture pubbliche e private che svolgono attività medica e veterinaria di prevenzione, di diagnosi, di cura, di riabilitazione e di ricerca, e come tali rientrano in pieno nel contesto normativo di riferimento definito dal Decreto Ronchi e dalle relative norme di attuazione.

La materia è regolata, al momento attuale, anche da alcune norme e direttive di settore che vengono di seguito richiamate.

Norma UNI 10384/94 ("*Impianti e processi di sterilizzazione dei rifiuti ospedalieri*").

La norma UNI, che risale al 1994, utilizza la terminologia allora corrente ("rifiuti ospedalieri") per definire i rifiuti provenienti dalle strutture sanitarie, e fornisce i criteri per la progettazione, la realizzazione, il funzionamento, la manutenzione, la verifica, il collaudo e la fornitura degli impianti di sterilizzazione per rifiuti provenienti da strutture sanitarie pubbliche e private. Sono esclusi i sistemi di trattamento che prevedono la distruzione termica dei rifiuti e i sistemi di trattamento che prevedono la somministrazione di radiazioni ionizzanti derivanti da sorgenti radioisotopiche. La validità di tale norma è espressamente richiamata dal decreto citato al punto successivo.

Decreto Ministeriale 26 giugno 2000, n. 219 ("*Regolamento recante la disciplina per la gestione dei rifiuti sanitari, ai sensi dell'articolo 45 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22*").

E' una norma di attuazione espressamente prevista dall'articolo 45, comma 4, del Decreto Legislativo 5 febbraio 1997, n. 22. Il decreto ministeriale definisce le norme tecniche di raccolta, disinfezione, sterilizzazione, trasporto, recupero e smaltimento dei rifiuti sanitari pericolosi, individua le frazioni di rifiuti sanitari assimilati agli urbani (fornendo indicazioni metodologiche per il loro recupero) e le categorie di rifiuti sanitari che richiedono particolari sistemi di smaltimento. Vengono date indicazioni anche sulla gestione delle acque reflue provenienti da attività sanitaria.

Legge 16 novembre 2001, n. 405 ("*Interventi urgenti in materia di spesa sanitaria*").

L'articolo 2 ("*Disposizioni in materia di spesa nel settore sanitario*"), comma 1_{bis}, di questa legge (che converte, con modifiche, il Decreto-Legge 18 agosto 2001, n. 347) permette di trasformare e declassificare i rifiuti sanitari pericolosi, assimilandoli a quelli urbani, attraverso un processo di disinfezione "di una durata non inferiore a 72 ore" o dopo un "processo di sterilizzazione mediante autoclave dotata di sistemi di monitoraggio e controllo delle fasi di sterilizzazione".

La norma è dichiaratamente finalizzata al contenimento della spesa sanitaria, ma non sembra di agevole interpretazione: fa infatti riferimento a rifiuti "*tossico-nocivi*", categoria non prevista dalla vigente normativa sui rifiuti che inserisce invece i rifiuti sanitari tra i rifiuti speciali e, se a rischio infettivo o chimico, tra i rifiuti speciali pericolosi. Viene fatto inoltre un richiamo generico ai "rifiuti sanitari pericolosi", senza specificare di quale tipologia si tratti (cosa che andrebbe invece fatta in base alle leggi in vigore). Mancano infine i riferimenti al controllo delle operazioni di disinfezione/sterilizzazione e le sanzioni in caso di mancato rispetto dei parametri stabiliti dalla legge.

Per le ragioni appena esposte è probabile che la norma venga modificata raccordandola con il contesto normativo vigente. Esistono già iniziative parlamentari che impegnano il Governo in questo senso.

Direttiva Ministero Ambiente 9 aprile 2002

La direttiva ministeriale si è resa necessaria, nelle more dell'emanazione di uno specifico provvedimento normativo, "affinché ogni rifiuto fin dalla sua produzione ed in ogni successiva fase di gestione, incluso il trasporto, sia correttamente identificato con i codici del nuovo elenco dei rifiuti di cui alla decisione della Commissione 2000/532 modificata da ultimo con decisione 2001/573. Ciò in vista di una eventuale movimentazione dei rifiuti stessi soggetta al regolamento 2557/2001, la cui adozione ha effetti diretti sulla normativa vigente in materia di rifiuti in diversi punti". Il nuovo elenco è in vigore dal 01/01/2002.

Si ricorda infine che il disegno di legge n. 2033-B (il cosiddetto "Collegato ambientale") approvato definitivamente dalla Camera dei Deputati il 2 luglio 2002, ed in attesa di pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale, prevede all'articolo 24 che con uno specifico regolamento da emanare entro centottanta giorni dalla data di entrata in vigore della legge siano "disciplinate le modalità di smaltimento dei rifiuti sanitari, senza nuovi o maggiori oneri a carico della finanza pubblica, sulla base di criteri di semplificazione e di contenimento delle spese". Alla data di entrata in vigore di tale regolamento saranno "abrogate le norme, anche di legge, regolatrici delle materie indicate nel regolamento stesso".

12.2 LA CLASSIFICAZIONE DEI RIFIUTI SANITARI

Il decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, rimanda per gli aspetti tecnici relativi ai rifiuti sanitari a specifiche norme di attuazione. In particolare la terminologia e le definizioni dei "rifiuti sanitari" – ma anche degli altri rifiuti che per affinità sono ad essi accomunati – sono contenute nell'articolo 2 del Decreto Ministeriale 26 giugno 2000, n. 219, che per quanto riguarda la classificazione dei rifiuti sanitari individua:

- i rifiuti sanitari non pericolosi;
- i rifiuti sanitari assimilati ai rifiuti urbani;
- i rifiuti sanitari pericolosi non a rischio infettivo;
- i rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo;
- i rifiuti sanitari che richiedono particolari modalità di smaltimento.

Nella Tabella 1 sono inoltre riportate tutte le definizioni relative ai rifiuti sanitari, ottenute integrando le disposizioni del Decreto Ministeriale 26 giugno 2000, n. 219, con quanto previsto dalla Direttiva Ministero Ambiente 9 aprile 2002 (le modifiche sono riportate in corsivo).

Tabella 1

D.M. 26 giugno 2000, n. 219 - Articolo 2 – Definizioni * * Integrate con le prescrizioni della Direttiva 9 aprile 2002 (in corsivo)	
a) rifiuti sanitari	i rifiuti elencati a titolo esemplificativo, negli *allegati D ed E alla Direttiva Ministero Ambiente 9 aprile 2002*, che derivano da strutture pubbliche e private, individuate ai sensi del decreto legislativo 30 dicembre 1992, n. 502, e successive modificazioni, che svolgono attività medica e veterinaria di prevenzione, di diagnosi, di cura, di riabilitazione e di ricerca ed erogano le prestazioni di cui alla legge 23 dicembre 1978, n. 833;
b) rifiuti sanitari non pericolosi	i rifiuti sanitari che non sono compresi tra i rifiuti *pericolosi* elencati nell'*allegato A alla Direttiva Ministero Ambiente 9 aprile 2002*;
c) rifiuti sanitari pericolosi non a rischio infettivo	i rifiuti sanitari elencati a titolo esemplificativo nell'*allegato D alla Direttiva Ministero Ambiente 9 aprile 2002*, compresi tra i rifiuti pericolosi dell'*allegato A alla Direttiva Ministero Ambiente 9 aprile 2002*, che presentano almeno una delle caratteristiche di pericolo individuate dall'allegato I al *decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22*, con esclusione di quella individuata dalla voce "H9" dello stesso allegato I;
d) rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo	i seguenti rifiuti sanitari individuati dalle voci 18.01.03 e 18.02.02 dell'*allegato A alla Direttiva Ministero Ambiente 9 aprile 2002*, che presentano la caratteristica di pericolo di cui alla voce "H9" dell'allegato I al *decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22*: 1) tutti i rifiuti che provengono da ambienti di isolamento infettivo nei quali sussiste un rischio di trasmissione biologica aerea nonché da ambienti ove soggiornano pazienti in isolamento infettivo affetti da patologie causate da agenti biologici di gruppo IV di cui all'allegato XI del decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626, e successive modifiche ed integrazioni; 2) i rifiuti elencati a titolo esemplificativo nell'*allegato D alla Direttiva Ministero Ambiente 9 aprile 2002* che presentano almeno una delle seguenti caratteristiche: 2a) provengano da ambienti di isolamento infettivo e siano venuti a contatto con qualsiasi liquido biologico secreto od escreto dei pazienti isolati; 2b) siano contaminati da: $2b_1$) sangue o altri liquidi biologici che contengono sangue in quantità tale da renderlo visibile; $2b_2$) feci o urine, nel caso in cui sia ravvisata clinicamente dal medico che ha in cura il paziente una patologia trasmissibile attraverso tali escreti; $2b_3$) liquido seminale, secrezioni vaginali, liquido cerebro-spinale, liquido sinoviale, liquido pleurico, liquido peritoneale, liquido pericardico o liquido amniotico; 3) i rifiuti provenienti da attività veterinaria, esclusi i rifiuti disciplinati dal decreto legislativo 14 dicembre 1992, n. 508, che: 3a) siano contaminati da agenti patogeni per l'uomo o per gli animali; 3b) siano venuti a contatto con qualsiasi liquido biologico secreto od escreto per i quali sia ravvisato, dal medico veterinario competente, un rischio di patologia trasmissibile attraverso tali liquidi;
g) rifiuti sanitari assimilati ai rifiuti urbani	i seguenti rifiuti sanitari, qualora non rientrino tra quelli di cui alle lettere c) e d) del presente articolo, assoggettati al regime giuridico e alle modalità di gestione dei rifiuti urbani: 1) i rifiuti derivanti dalla preparazione dei pasti provenienti dalle cucine delle strutture sanitarie; 2) i rifiuti derivanti dall'attività di ristorazione e i residui dei pasti provenienti dai reparti di degenza delle strutture sanitarie, esclusi quelli che provengono da pazienti affetti da malattie infettive per i quali sia ravvisata clinicamente, dal medico che li ha in cura, una patologia trasmissibile attraverso tali residui; 3) vetro, carta, cartone, plastica, metalli, imballaggi in genere, materiali ingombranti da conferire negli ordinari circuiti di raccolta differenziata, nonché altri rifiuti non pericolosi che per qualità e per quantità siano assimilati agli urbani ai sensi

	dell'articolo 21, comma 2, lettera g), del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22; 4) la spazzatura; 5) i rifiuti costituiti da indumenti monouso; 6) i rifiuti provenienti da attività di giardinaggio effettuata nell'ambito delle strutture sanitarie; 7) i gessi ortopedici, gli assorbenti igienici, i pannolini pediatrici e i pannoloni; 8) i rifiuti sanitari a solo rischio infettivo assoggettati a procedimento di sterilizzazione effettuato ai sensi della lettera l), a condizione che sia in esercizio nell'ambito territoriale ottimale di cui all'articolo 23 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, almeno un impianto di incenerimento per rifiuti urbani, oppure sia intervenuta autorizzazione regionale allo smaltimento in discarica, secondo quanto previsto all'articolo 45, comma 3, del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22;
h) rifiuti sanitari che richiedono particolari sistemi di gestione	le seguenti categorie di rifiuti sanitari: 1) farmaci scaduti o inutilizzabili compresi i farmaci ed i materiali antiblastici per uso umano o veterinario; 2) organi e parti anatomiche non riconoscibili di cui al punto 3 dell'*allegato D alla Direttiva Ministero Ambiente 9 aprile 2002*; 3) animali da esperimento di cui al punto 3 dell'*allegato D alla Direttiva Ministero Ambiente 9 aprile 2002*; 4) sostanze stupefacenti e altre sostanze psicotrope;

Abbiamo già visto che con decisione della Commissione della Comunità Europea 2000/532/CE del 3 maggio 2000, è stato adottato il nuovo elenco dei rifiuti al quale, dal 1° gennaio 2002, gli Stati Membri devono conformarsi.

I codici del Catalogo Europeo dei Rifiuti (CER) attualmente in vigore sono quelli individuati ai sensi delle ultime decisioni della Comunità Europea:

- Decisione della Commissione 3 maggio 2000 (2000/532/CE);
- Decisione della Commissione 16 gennaio 2001 (2001/118/CE);
- Decisione della Commissione del 22 gennaio 2001 (2001/119/CE);
- Decisione del Consiglio del 23 luglio 2001 (2001/573/CE).

In particolare il nuovo elenco (si veda la Tabella 2) apporta sostanziali modifiche ai codici CER dei rifiuti sanitari (con asterisco sono indicati i rifiuti pericolosi).

Tabella 2

Rifiuti sanitari – Classificazione vigente * * dal 01/01/2002	
CER	**Descrizione**
18	RIFIUTI PRODOTTI DAL SETTORE SANITARIO E VETERINARIO O DA ATTIVITÀ DI RICERCA COLLEGATE (tranne i rifiuti di cucina e di ristorazione non direttamente provenienti da trattamento terapeutico)
18 01	Rifiuti dei reparti di maternità e rifiuti legati a diagnosi, trattamento e prevenzione delle malattie negli esseri umani
18 01 01	Oggetti da taglio (eccetto 18 01 03)
18 01 02	Parti anatomiche ed organi incluse le sacche per il plasma e le riserve di sangue (tranne 18 01 03)
18 01 03*	Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni
18 01 04	Rifiuti che non devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni (es. bende, ingessature, lenzuola, indumenti monouso, assorbenti igienici)
18 01 06*	Sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose
18 01 07	Sostanze chimiche diverse da quelle di cui alla voce 18 01 06
18 01 08*	Medicinali citotossici e citostatici
18 01 09	Medicinali diversi da quelli di cui alla voce 18 01 08
18 01 10*	Rifiuti di amalgama prodotti da interventi odontoiatrici
18 02	Rifiuti legati alle attività di ricerca e diagnosi, trattamento e prevenzione delle malattie negli animali
18 02 01	Oggetti da taglio (eccetto 18 02 02)
18 02 02*	Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni
18 02 03	Rifiuti che non devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni
18 02 05*	Sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose
18 02 06	Sostanze chimiche diverse da quelle di cui alla voce 18 02 05
18 02 07*	Medicinali citotossici e citostatici
18 02 08	Medicinali diversi da quelli di cui alla voce 18 02 07

Visto l'elenco dei nuovi codici va detto, però, che gli studi e le analisi statistiche che oggi è possibile fare per caratterizzare il quadro generale della gestione dei rifiuti sanitari si basano – come si vedrà meglio nel paragrafo successivo – sui dati esistenti che, per forza di cose, sono relativi agli anni precedenti ed utilizzano pertanto i vecchi codici CER.

Per una corretta lettura dei dati forniti nel paragrafo successivo è necessario quindi ricordare anche la precedente classificazione dei rifiuti sanitari, rimasta in vigore fino al 01/01/2002, che si riporta nella Tabella 3 (in corsivo sono riportati i rifiuti in precedenza classificati pericolosi).

In ogni caso si fa presente che le modifiche apportate alla classificazione non sono tali da inficiare la validità complessiva delle analisi statistiche effettuate.

Tabella 3

Rifiuti sanitari – Classificazione vigente fino al 31/12/2001 * * In corsivo sono riportati i rifiuti classificati pericolosi	
CER	**Descrizione**
180000	RIFIUTI DI RICERCA MEDICA E VETERINARIA (TRANNE I RIFIUTI DI CUCINA E DI RISTORAZIONE CHE NON DERIVINO DIRETTAMENTE DA LUOGHI DI CURA)
180100	Rifiuti da maternità, diagnosi e prevenzione delle malattie negli uomini
180101	Oggetti da taglio (bisturi, rasoi)
180102	Parti anatomiche ed organi incluse le sacche per il plasma e le sostanze per la conservazione del sangue
180103	*Altri rifiuti la cui raccolta e smaltimento richiede precauzioni particolari in funzione della prevenzione di infezioni*
180104	Rifiuti la cui raccolta e smaltimento non richiede precauzioni particolari in funzione della prevenzione di infezioni (es. abbigliamenti, contenitori ed indumenti monouso)
180105	Sostanze chimiche e medicinali di scarto
180200	Rifiuti della ricerca, diagnosi, trattamento e prevenzione delle malattie negli animali
180201	Oggetti da taglio (bisturi, rasoi)
180202	*Altri rifiuti la cui raccolta e smaltimento richiede precauzioni particolari in funzione della prevenzione di infezioni*
180203	Rifiuti la cui raccolta e smaltimento non richiede precauzioni particolari in funzione della prevenzione di infezioni
180204	*Sostanze chimiche di scarto*

Confrontando le due tabelle precedenti (Tabella 2 e Tabella 3) si vede come le modifiche consistano – per quanto riguarda i rifiuti sanitari – in una articolazione più accentuata delle voci previste, per consentire una migliore identificazione delle varie tipologie di rifiuti.

Per agevolare il compito degli operatori ed in funzione dell'aggiornamento del Catalogo Europeo dei Rifiuti, l'ANPA ha provveduto all'aggiornamento dei codici, predisponendo uno schema di trasposizione che, per quanto riguarda i rifiuti sanitari, viene riportato nella Tabella 4.

Tabella 4

Rifiuti sanitari – Schema di trasposizione dai codici CER di cui agli allegati del Decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, ai codici dell'elenco dei rifiuti di cui alla Decisione 2000/532/CE come modificata dalle decisioni 2001/118/CE, 2001/119/CE e 2001/573/CE					
Elenco dei rifiuti e dei codici CER di cui agli allegati al D. Lgs. 22/97		Decisione 2000/532/CE come modificata dalle Decisioni 2001/118/CEE, 2001/119/CE e 2001/573/CE			
Codice CER	Definizione	Codice dell'elenco dei rifiuti e definizione rifiuto pericoloso		Codice dell'elenco dei rifiuti e definizione rifiuto non pericoloso	
18	RIFIUTI DI RICERCA MEDICA E VETERINARIA (TRANNE I RIFIUTI DI CUCINA E DI RISTORAZIONE CHE NON DERIVINO DIRETTAMENTE DA LUOGHI DI CURA)	18	RIFIUTI PRODOTTI DAL SETTORE SANITARIO E VETERINARIO O DA ATTIVITA' DI RICERCA COLLEGATE (TRANNE I RIFIUTI DI CUCINA E DI RISTORAZIONE NON DIRETTAMENTE PROVENIENTI DA TRATTAMENTO TERAPEUTICO)		
1801	Rifiuti da maternità, diagnosi e prevenzione delle malattie negli uomini	1801	Rifiuti dei reparti di maternità e rifiuti legati a diagnosi, trattamento e prevenzione delle malattie negli esseri umani		
180101	oggetti da taglio (bisturi, rasoi)			180101	oggetti da taglio (eccetto 180103)
180102	parti anatomiche ed organi incluse le sacche per il plasma e le sostanze per la conservazione del sangue			180102	parti anatomiche ed organi incluse le sacche per il plasma e le riserve di sangue (tranne 180103)
180103*	altri rifiuti la cui raccolta e smaltimento richiede precauzioni particolari in funzione della prevenzione delle infezioni	180103*	rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni		
180104	rifiuti la cui raccolta e smaltimento non richiede precauzioni particolari in funzione della prevenzione di infezioni (es. abbigliamenti, contenitori ed indumenti monouso)			180104	rifiuti che non devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni (es. bende, ingessature, lenzuola, indumenti monouso, assorbenti igienici)
180104	rifiuti la cui raccolta e smaltimento non richiede precauzioni particolari in funzione della prevenzione di infezioni (es. abbigliamenti, contenitori ed indumenti monouso)	150110*	imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	150101	imballaggi in carta e cartone

Rifiuti sanitari – Schema di trasposizione dai codici CER di cui agli allegati del Decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, ai codici dell'elenco dei rifiuti di cui alla Decisione 2000/532/CE come modificata dalle decisioni 2001/118/CE, 2001/119/CE e 2001/573/CE					
Elenco dei rifiuti e dei codici CER di cui agli allegati al D. Lgs. 22/97		Decisione 2000/532/CE come modificata dalle Decisioni 2001/118/CEE, 2001/119/CE e 2001/573/CE			
Codice CER	Definizione	Codice dell'elenco dei rifiuti e definizione rifiuto pericoloso		Codice dell'elenco dei rifiuti e definizione rifiuto non pericoloso	
180104	rifiuti la cui raccolta e smaltimento non richiede precauzioni particolari in funzione della prevenzione di infezioni (es. abbigliamenti, contenitori ed indumenti monouso)	150110*	imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	150102	imballaggi in plastica
180104	rifiuti la cui raccolta e smaltimento non richiede precauzioni particolari in funzione della prevenzione di infezioni (es. abbigliamenti, contenitori ed indumenti monouso)	150110*	imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	150103	imballaggi in legno
180104	rifiuti la cui raccolta e smaltimento non richiede precauzioni particolari in funzione della prevenzione di infezioni (es. abbigliamenti, contenitori ed indumenti monouso)	150110*	imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	150104	imballaggi metallici
180104	rifiuti la cui raccolta e smaltimento non richiede precauzioni particolari in funzione della prevenzione di infezioni (es. abbigliamenti, contenitori ed indumenti monouso)	150111*	imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose (ad esempio amianto), compresi i contenitori a pressione vuoti	150104	imballaggi metallici
180104	rifiuti la cui raccolta e smaltimento non richiede precauzioni particolari in funzione della prevenzione di infezioni (es. abbigliamenti, contenitori ed indumenti monouso)	150110*	imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	150105	imballaggi in materiali compositi

Rifiuti sanitari – Schema di trasposizione dai codici CER di cui agli allegati del Decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, ai codici dell'elenco dei rifiuti di cui alla Decisione 2000/532/CE come modificata dalle decisioni 2001/118/CE, 2001/119/CE e 2001/573/CE					
Elenco dei rifiuti e dei codici CER di cui agli allegati al D. Lgs. 22/97		Decisione 2000/532/CE come modificata dalle Decisioni 2001/118/CEE, 2001/119/CE e 2001/573/CE			
Codice CER	Definizione	Codice dell'elenco dei rifiuti e definizione rifiuto pericoloso		Codice dell'elenco dei rifiuti e definizione rifiuto non pericoloso	
180104	rifiuti la cui raccolta e smaltimento non richiede precauzioni particolari in funzione della prevenzione di infezioni (es. abbigliamenti, contenitori ed indumenti monouso)	150110*	imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	150106	imballaggi in materiali misti
180104	rifiuti la cui raccolta e smaltimento non richiede precauzioni particolari in funzione della prevenzione di infezioni (es. abbigliamenti, contenitori ed indumenti monouso)	150110*	imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	150107	imballaggi in vetro
180104	rifiuti la cui raccolta e smaltimento non richiede precauzioni particolari in funzione della prevenzione di infezioni (es. abbigliamenti, contenitori ed indumenti monouso)	150110*	imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	150109	imballaggi in materia tessile
180104	rifiuti la cui raccolta e smaltimento non richiede precauzioni particolari in funzione della prevenzione di infezioni (es. abbigliamenti, contenitori ed indumenti monouso)			200301	rifiuti urbani non differenziati
180105	sostanze chimiche e medicinali di scarto	180106*	sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose	180107	sostanze chimiche diverse da quelle di cui alla voce 180106
	correlati con 060199, 060299, 060405, 070701, 070703 e 070704	180106*	sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose	180107	sostanze chimiche diverse da quelle di cui alla voce 180106

Rifiuti sanitari – Schema di trasposizione dai codici CER di cui agli allegati del Decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, ai codici dell'elenco dei rifiuti di cui alla Decisione 2000/532/CE come modificata dalle decisioni 2001/118/CE, 2001/119/CE e 2001/573/CE					
Elenco dei rifiuti e dei codici CER di cui agli allegati al D. Lgs. 22/97		Decisione 2000/532/CE come modificata dalle Decisioni 2001/118/CEE, 2001/119/CE e 2001/573/CE			
Codice CER	Definizione	Codice dell'elenco dei rifiuti e definizione rifiuto pericoloso		Codice dell'elenco dei rifiuti e definizione rifiuto non pericoloso	
180105	sostanze chimiche e medicinali di scarto	180108*	medicinali citotossici e citostatici	180109	medicinali diversi da quelli di cui alla voce 180108
	correlato con 060404	180110*	rifiuti di amalgama prodotti da interventi odontoiatrici		
1802	Rifiuti della ricerca, diagnosi, trattamento e prevenzione delle malattie negli animali	1802	Rifiuti legati alle attività di ricerca e diagnosi, trattamento e prevenzione delle malattie negli animali		
180201	oggetti da taglio (bisturi, rasoi)			180201	oggetti da taglio (eccetto 180202)
180202*	altri rifiuti la cui raccolta e smaltimento richiede precauzioni particolari in funzione della prevenzione delle infezioni	180202*	rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni		
180203	rifiuti la cui raccolta e smaltimento non richiede precauzioni particolari in funzione della prevenzione di infezioni			180203	rifiuti che non devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni
180203	rifiuti la cui raccolta e smaltimento non richiede precauzioni particolari in funzione della prevenzione di infezioni	150110*	imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	150101	imballaggi in carta e cartone
180203	rifiuti la cui raccolta e smaltimento non richiede precauzioni particolari in funzione della prevenzione di infezioni	150110*	imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	150102	imballaggi in plastica
180203	rifiuti la cui raccolta e smaltimento non richiede precauzioni particolari in funzione della prevenzione di infezioni	150110*	imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	150103	imballaggi in legno

Rifiuti sanitari – Schema di trasposizione dai codici CER di cui agli allegati del Decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, ai codici dell'elenco dei rifiuti di cui alla Decisione 2000/532/CE come modificata dalle decisioni 2001/118/CE, 2001/119/CE e 2001/573/CE					
Elenco dei rifiuti e dei codici CER di cui agli allegati al D. Lgs. 22/97		Decisione 2000/532/CE come modificata dalle Decisioni 2001/118/CEE, 2001/119/CE e 2001/573/CE			
Codice CER	Definizione	Codice dell'elenco dei rifiuti e definizione rifiuto pericoloso		Codice dell'elenco dei rifiuti e definizione rifiuto non pericoloso	
180203	rifiuti la cui raccolta e smaltimento non richiede precauzioni particolari in funzione della prevenzione di infezioni	150110*	imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	150104	imballaggi metallici
180203	rifiuti la cui raccolta e smaltimento non richiede precauzioni particolari in funzione della prevenzione di infezioni	150111*	imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose (ad esempio amianto), compresi i contenitori a pressione vuoti	150104	imballaggi metallici
180203	rifiuti la cui raccolta e smaltimento non richiede precauzioni particolari in funzione della prevenzione di infezioni	150110*	imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	150105	imballaggi in materiali compositi
180203	rifiuti la cui raccolta e smaltimento non richiede precauzioni particolari in funzione della prevenzione di infezioni	150110*	imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	150106	imballaggi in materiali misti
180203	rifiuti la cui raccolta e smaltimento non richiede precauzioni particolari in funzione della prevenzione di infezioni	150110*	imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	150107	imballaggi in vetro
180203	rifiuti la cui raccolta e smaltimento non richiede precauzioni particolari in funzione della prevenzione di infezioni	150110*	imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	150109	imballaggi in materia tessile
180203	rifiuti la cui raccolta e smaltimento non richiede precauzioni particolari in funzione della prevenzione di infezioni			200301	rifiuti urbani non differenziati
180204*	sostanze chimiche di scarto	180205*	sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose	180206	sostanze chimiche diverse da quelle di cui alla voce 180205

Rifiuti sanitari – Schema di trasposizione dai codici CER di cui agli allegati del Decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, ai codici dell'elenco dei rifiuti di cui alla Decisione 2000/532/CE come modificata dalle decisioni 2001/118/CE, 2001/119/CE e 2001/573/CE					
Elenco dei rifiuti e dei codici CER di cui agli allegati al D. Lgs. 22/97		Decisione 2000/532/CE come modificata dalle Decisioni 2001/118/CEE, 2001/119/CE e 2001/573/CE			
Codice CER	Definizione	Codice dell'elenco dei rifiuti e definizione rifiuto pericoloso		Codice dell'elenco dei rifiuti e definizione rifiuto non pericoloso	
180204*	sostanze chimiche di scarto	180207*	medicinali citotossici e citostatici	180208	medicinali diversi da quelli di cui alla voce 180207

Note:
I rifiuti pericolosi di cui agli allegati al D.lgs. 22/97, e i rifiuti pericolosi di cui alla decisione 2000/532/CE, come modificata dalle decisioni 2001/118/CE, 2001/119/CE e 2001/573/CE, sono contrassegnati con "asterisco" (*)
I nuovi rifiuti introdotti dalla decisione 2000/532/CE, come modificata dalle decisioni 2001/118/CE, 2001/119/CE e 2001/573/CE, che non trovano riscontro nelle tipologie di cui al D.lgs. 22/97, sono evidenziati con la frase "*manca correlazione*", posta nella riga corrispondente alla vecchia classificazione.

Come è stato già detto a partire dal 1 gennaio 2002 gli Allegati I e II al Decreto Ministeriale 26 giugno 2000, n. 219, hanno perso significato per quanto riguarda la codificazione riportata. Per agevolare il compito degli operatori sono pertanto riportati di seguito due elenchi esemplificativi – si tratta degli Allegati D ed E alla Direttiva del Ministero Ambiente 9 aprile 2002 – che costituiscono una guida per l'individuazione dei nuovi codici applicabili.

Il primo elenco (Tabella 5) riporta esempi delle varie tipologie di rifiuti sanitari con la correlazione fra la classificazione, la specifica di dettaglio dei vari rifiuti ed il corrispondente regime giuridico.

Tabella 5

TIPOLOGIE DI RIFIUTI SANITARI E LORO CLASSIFICAZIONE* * Allegato D alla Direttiva Ministero Ambiente 9 aprile 2002		
Composizione	**Tipo rifiuto**	**Regime giuridico**
1. Rifiuti a rischio infettivo di cui all'articolo 2, comma 1, lettera d C.E.R.180103 o 180202	Assorbenti igienici, pannolini pediatrici e pannoloni Bastoncini cotonati per colposcopia e paptest Bastoncini oculari non sterili Bastoncini oftalmici di TNT Cannule e drenaggi Cateteri (vescicali, venosi, arteriosi per drenaggi pleurici, ecc.), raccordi, sonde Circuiti per circolazione extracorporea Cuvette monouso per prelievo bioptico endometriale Deflussori Fleboclisi contaminate Filtri di dialisi. Filtri esausti provenienti da cappe (in assenza di rischio chimico) Guanti monouso Materiale monouso: vials, pipette, provette, indumenti protettivi mascherine, occhiali, telini, lenzuola, calzari, seridrape, soprascarpe, camici Materiale per medicazione (garze, tamponi,bende, cerotti, lunghette, maglie tubolari) Sacche (per trasfusioni, urina, stomia, nutrizione parenterale) Set di infusione Sonde rettali e gastriche Sondini (nasografici per broncoaspirazione, per ossigenoterapia, ecc.)	Pericolosi a rischio infettivo

TIPOLOGIE DI RIFIUTI SANITARI E LORO CLASSIFICAZIONE* * Allegato D alla Direttiva Ministero Ambiente 9 aprile 2002		
Composizione	**Tipo rifiuto**	**Regime giuridico**
	Spazzole, cateteri per prelievo citologico Speculum auricolare monouso Speculum vaginale Suturatici automatiche monouso Gessi e bendaggi Denti e piccole parti anatomiche non riconoscibili Lettiere per animali da esperimento Contenitori vuoti Contenitori vuoti di vaccini ad antigene vivo Rifiuti di gabinetti dentistici Rifiuti di ristorazione Spazzatura	
1.bis Rifiuti provenienti dallo svolgimento di attività di ricerca e di diagnostica batteriologica C.E.R. 180103 o 180202	Piastre, terreni di colture ed altri presidi utilizzati in microbiologia e contaminati da agenti patogeni	Pericolosi a rischio infettivo
2. Rifiuti taglienti C.E.R. 180103 o 180202	Aghi, siringhe, lame, vetri, lancette pungidito, venflon, testine, rasoi e bisturi monouso	Pericolosi a rischio infettivo
2.bis Rifiuti taglienti inutilizzati C.E.R. 180101 o 180201	Aghi, siringhe, lame, rasoi	Speciali
3. Rifiuti anatomici C.E.R. 180103 o 180202	Tessuti, organi e parti anatomiche non riconoscibili Animali da esperimento	Pericolosi a rischio infettivo
4. Contenitori vuoti, in base al materiale costitutivo dell'imballaggio va assegnato un codice C.E.R. della categoria 1501: 150101-150102-150103-150104-150105-150106-150107-150109	Contenitori vuoti di farmaci, farmaci veterinari, dei prodotti ad azione disinfettante, di medicinali veterinari prefabbricati, di premiscele per alimenti medicamentosi, di vaccini ad antigene spento, di alimenti e di bevande, di soluzioni per infusione	Assimilati agli urbani se conformi alle caratteristiche di cui all'articolo 5 del presente Regolamento
Rifiuti farmaceutici, C.E.R. 180109 o180208	Farmaci scaduti o di scarto, esclusi i medicinali citotossici e citostatici	Speciali
Sostanze chimiche di scarto C.E.R.180107 o 180206	Sostanze chimiche di scarto, dal settore sanitario e veterinario o da attività di ricerca collegate, non pericolose e non contenenti sostanze pericolose ai sensi dell'articolo 1 della Decisione Europea 2001/118/CE	Speciali

Nel secondo elenco (Tabella 6) vengono invece riportati esempi di rifiuti sanitari pericolosi non a rischio infettivo correlando le differenti tipologie ai codici CER corrispondenti.

Tabella 6

RIFIUTI SANITARI PERICOLOSI NON A RISCHIO INFETTIVO* * Allegato E alla Direttiva Ministero Ambiente 9 aprile 2002	
Denominazione	**C.E.R.**
Medicinali citotossici e citostatici dal settore sanitario o da attività di ricerca collegate	180108
Medicinali citotossici e citostatici dal settore veterinario o da attività di ricerca collegate	180207
Sostanze chimiche di scarto, dal settore sanitario o da attività di ricerca collegate, pericolose o contenenti sostanze pericolose ai sensi dell'articolo 1 della Decisione Europea 2001/118/CE	180106
Sostanze chimiche di scarto, dal settore veterinario o da attività di ricerca collegate, pericolose o contenenti sostanze pericolose ai sensi dell'articolo 1 della Decisione Europea 2001/118/CE	180205
Rifiuti di amalgama prodotti da interventi odontoiatrici	180110
Oli per circuiti idraulici contenenti PCB	130101
Oli minerali per circuiti idraulici, clorurati	130109
Oli minerali per circuiti idraulici, non clorurati	130110
Oli sintetici per circuiti idraulici	130111
Oli per circuiti idraulici, facilmente biodegradabili	130112
Altri oli per circuiti idraulici	130113
Soluzioni fissative	090104
Soluzioni di sviluppo e attivanti a base acquosa	090101
Materiali isolanti contenenti amianto	170601
Lampade fluorescenti	200121
Batterie al piombo	160601
Batterie al nichel-cadmio	160602
Batterie contenenti mercurio	160603

12.3 I DATI DI BASE

Tabella 8

12.3.1 I flussi di produzione dei rifiuti sanitari

La produzione dei rifiuti sanitari – una volta definiti "ospedalieri" – è evidentemente correlata ai servizi erogati ed alla attività delle strutture operanti sul territorio. Pertanto, se si vuole pervenire ad un quadro completo ai fini dell'ottimizzazione dei processi di gestione dei relativi rifiuti, è necessario dare preliminarmente alcune informazioni di base sull'articolazione delle strutture sanitarie (pubbliche e private) e l'offerta dei correlati servizi.

I dati utilizzati, che fanno riferimento all'anno 2001 e di seguito sintetizzati, sono stati forniti dall'Ispettorato Regionale Sanitario (I.R.S.) e sono sicuramente rappresentativi della situazione esistente oggi sul territorio regionale.

Nella tabella 7 è ad esempio riportato un quadro riepilogativo della distribuzione dei presidi sanitari presenti nelle province dell'isola: si tratta di poco più di mille strutture, suddivise fra settore pubblico (79 %) e privato (21 %), che erogano servizi nelle più diverse discipline e che producono in maniera diversificata, sia per quantità che per tipologia, rifiuti sanitari. L'elenco delle discipline è riportato nella Tabella 8.

Tabella 7

Strutture sanitarie presenti sul territorio Dati 2001			
Provincia	**Pubbliche**	**Private**	**Totale**
Ag	48	8	56
Cl	56	9	65
Ct	144	75	219
En	70	0	70
Me	148	31	179
Pa	181	66	247
Rg	55	6	61
Sr	51	22	73
Tp	70	7	77
Totale	823	224	1.047

avviene la produzione di rifiuti sanitari

Tabella 8

Disciplina	
ALLERGOLOGIA	NEFROLOGIA PEDIATRICA
ANGIOLOGIA	NEFROLOGIA (TRAPIANTO RENE)
ASTANTERIA	NEONATOLOGIA
CARDIOCHIRURGIA	NEUROCHIRURGIA
CARDIOCHIRURGIA PEDIATRICA	NEUROLOGIA
CARDIOLOGIA	NEUROPSICHIATRIA INFANTILE
CHIRURGIA GENERALE	NEURO-RIABILITAZIONE
CHIRURGIA MAXILLO FACCIALE	NIDO
CHIRURGIA PEDIATRICA	OCULISTICA
CHIRURGIA PLASTICA	ODONTOIATRIA E STOMATOLOGIA
CHIRURGIA TORACICA	ONCOEMATOLOGIA
CHIRURGIA VASCOLARE	ONCOEMATOLOGIA PEDIATRICA
DAY HOSPITAL	ONCOLOGIA
DERMATOLOGIA	ORTOPEDIA E TRAUMATOLOGIA
DETENUTI	OSTETRICIA E GINECOLOGIA
EMATOLOGIA	OTORINOLARINGOIATRIA
EMODIALISI	PEDIATRIA
FISIOPATOLOGIA DELLA RIPRODUZIONE UMANA	PNEUMOLOGIA
GASTROENTEROLOGIA	PSICHIATRIA
GERIATRIA	RADIOLOGIA
GRANDI USTIONATI	RADIOTERAPIA
LUNGODEGENTI	RECUPERO E RIABILITAZIONE
MALATTIE ENDOCRINE DEL RICAMBIO E NUTRIZIONALI	REUMATOLOGIA
MALATTIE INFETTIVE E TROPICALI	TERAPIA INTENSIVA
MEDICINA DEL LAVORO	TERAPIA INTENSIVA NEONATALE
MEDICINA GENERALE	UNITA' CORONARICA
NEFROLOGIA	UROLOGIA

La Tabella 9 mostra invece un elenco dei codici Istat delle attività dei servizi nei quali

Tabella 9

Codici ISTAT delle attività dei servizi sanitari	
851	ATTIVITA' DEI SERVIZI SANITARI
8511	SERVIZI OSPEDALIERI
85111	OSPEDALI E CASE DI CURA GENERALI
85112	OSPEDALI E CASE DI CURA SPECIALIZZATI
85113	OSPEDALI E CASE DI CURA PSICHIATRICI
85114	ISTITUTI, CLINICHE E POLICLINICI UNIVERSITARI
85115	OSPEDALI E CASE DI CURA PER LUNGA DEGENZA (CRONICARI)
8512	SERVIZI DEGLI STUDI MEDICI
85121	STUDI MEDICI GENERICI CONVENZIONATI COL SERVIZIO SANITARIO NAZIONALE
85122	ALTRI STUDI MEDICI GENERICI
85123	STUDI MEDICI E POLIAMBULATORI SPECIALISTICI
85124	STUDI DI RADIOLOGIA E RADIOTERAPIA
85125	AMBULATORI E POLIAMBULATORI DEL SERVIZIO SANITARIO NAZIONALE
85126	CENTRI DI IGIENE MENTALE
85127	ALTRE ISTITUZIONI SANITARIE SENZA RICOVERO
8513	SERVIZI DEGLI STUDI ODONTOIATRICI
8514	ALTRI SERVIZI SANITARI
85141	LABORATORI DI ANALISI CLINICHE
85142	LABORATORI DI IGIENE E PROFILASSI
85143	ATTIVITA' PROFESSIONALI PARAMEDICHE INDIPENDENTI
85144	SERVIZI DI AMBULANZA, DELLE BANCHE DEL SANGUE ED ALTRI SERVIZI SANITARI N.C.A.
852	SERVIZI VETERINARI
853	ASSISTENZA SOCIALE
8531	ASSISTENZA SOCIALE RESIDENZIALE
8532	ASSISTENZA SOCIALE NON RESIDENZIALE

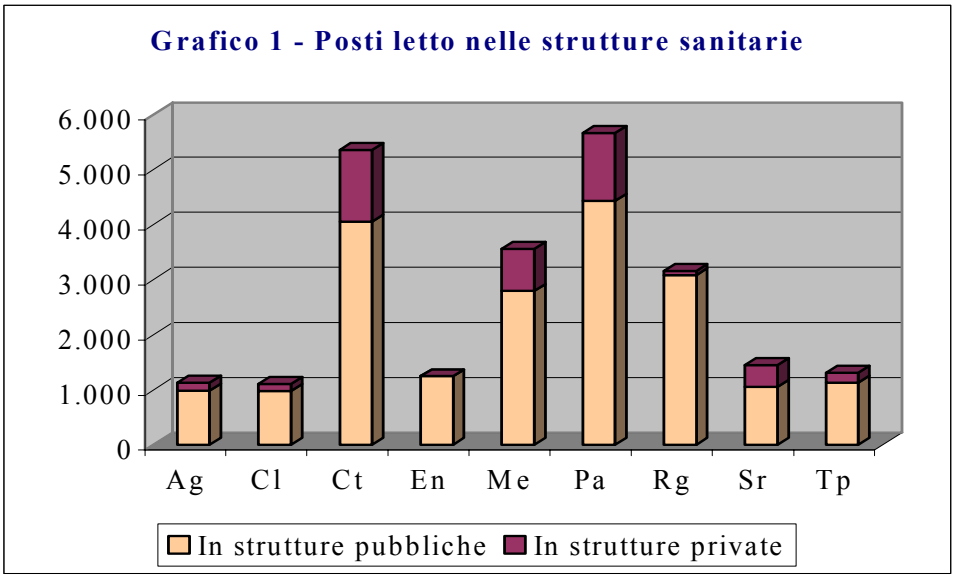
La Tabella 10 mostra invece il numero dei posti-letto disponibili nelle strutture sanitarie, disaggregati per provincia e differenziati fra strutture pubbliche e private.

Tabella 10

Posti-letto nelle strutture sanitarie di ogni provincia - Dati 2001							
Provincia	In strutture pubbliche		In strutture private				Totale
	D.O.	D.H.	D.O.	D.O. non accr.	D.H.	D.H. non accr.	
Ag	863	120	145	5	0	0	1.133
Cl	858	122	125	0	0	0	1.105
Ct	3.692	362	950	350	0	5	5.359
En	1.139	108	0	0	0	0	1.247
Me	2.448	347	711	57	0	0	3.563
Pa	3.894	539	1.130	87	0	14	5.664
Rg	2.988	97	0	57	0	13	3.155
Sr	966	85	280	114	0	0	1.445
Tp	975	159	175	0	0	0	1.309
Totale	17.823	1.939	3.516	670	0	32	23.980

Come si vede in tabella sono stati riportati sia la degenza ospedaliera ordinaria (D.O.) sia i day hospital (D.H.). Vengono inoltre differenziate le strutture accreditate da quelle non accreditate.

Il Grafico 1 illustra più chiaramente la situazione nelle strutture sanitarie delle province siciliane.



Si nota come l'offerta maggiore sia nei due poli di Palermo e Catania (che insieme rappresentano quasi il 50 % del totale dei posti-letto disponibili oggi in Sicilia). Con un'elevata offerta (anche se ad un livello inferiore) seguono Messina e Ragusa. Sostanzialmente allo stesso livello le altre province siciliane con una disponibilità di circa 1000 posti-letto ciascuna. Da notare infine che Enna non ha strutture sanitarie private che operano sul territorio provinciale.

La Tabella 11 mostra infine un indice costituito dal rapporto fra il numero degli abitanti di ogni provincia e la dotazione di posti-letto disponibili (l'indice è evidentemente correlato in modo diretto alla pressione sulle strutture sanitarie di pertinenza).

Si vede nella tabella come, a fronte di un valore medio dell'indice di $245_{abitanti/posti\text{-}letto}$, la provincia meglio servita è Ragusa ($94_{abitanti/posti\text{-}letto}$) mentre Agrigento ($437_{abitanti/posti\text{-}letto}$) è all'estremo opposto con una pressione quattro volte superiore.

Tabella 11

Provincia	Abitanti	Posti letto	Abitanti/ posti-letto
Ag	494.915	1.133	437
Cl	293.501	1.105	266
Ct	1.087.352	5.359	203
En	197.141	1.247	158
Me	699.131	3.563	196
Pa	1.275.142	5.664	225
Rg	295.014	3.155	94
Sr	414.062	1.445	287
Tp	440.564	1.309	337

12.3.2 I dati relativi alla produzione dei rifiuti sanitari

Per definire un quadro statistico il più possibile significativo ed aderente alla realtà ci si è mossi lungo due differenti direttrici:

analisi dei dati del *Modello Unico di Dichiarazione ambientale* ("MUD");

verifica ed integrazione degli elementi forniti dai MUD mediante l'acquisizione diretta di informazioni presso le strutture sanitarie, ed acquisizione dei dati relativi all'impiantistica tramite il coinvolgimento delle province regionali.

Va detto che tutte le analisi effettuate fanno necessariamente riferimento alle tipologie di rifiuti sanitari individuate dai vecchi codici CER. Analisi statistiche che utilizzino i nuovi codici potranno esser fatte soltanto a partire dal 2003.

12.3.2.1 I dati MUD 1999

Poiché, in base all'articolo 11 del Decreto Legislativo n° 22 del 5 febbraio 1997, la pianificazione deve essere fatta basandosi sul sistema di raccolta dei dati relativi alla gestione dei rifiuti di cui alla legge 25 gennaio 1994, n. 70 (che ha introdotto l'obbligo del MUD), sono stati acquisiti dall'ANPA i dati MUD bonificati e relativi a dichiarazioni effettuate nel 1999. Su questi ultimi sono state fatte le necessarie analisi statistiche relative alla produzione, allo smaltimento ed al recupero dei rifiuti sanitari nella nostra regione.

Sembra tuttavia opportuno, a proposito dell'attendibilità dei dati in questione e prima di passare alla fase analitica, citare alcuni passi del *Rapporto Rifiuti 2001* predisposto da Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente e Osservatorio Nazionale sui Rifiuti.

"La base informativa ottenibile dal MUD presenta dei limiti, soprattutto in termini di serie storica, a causa del continuo variare del quadro normativo di riferimento. In particolare ci si riferisce all'adozione da parte del Decreto Legislativo 22/97 dei codici europei (CER) di identificazione delle operazioni di smaltimento e recupero, sommato ad un cambiamento nei soggetti obbligati alla dichiarazione e nelle tipologie di rifiuti da dichiarare. A causa di ciò, è probabile che dai dati MUD si ricavi una sottovalutazione della quantità di rifiuti prodotti e di quelli che risultano essere avviati al recupero e allo smaltimento. Il meccanismo previsto, inoltre, non consente di valutare con sufficiente attendibilità l'entità della sottostima.

Un altro aspetto che può ridurre la rappresentatività della banca dati MUD è legato all'esclusione dall'obbligo di dichiarazione di alcuni soggetti e di alcune categorie di rifiuti.

Va detto infine che la modulistica per la dichiarazione MUD ha subito, dalla data della sua prima pubblicazione ad oggi, diverse modifiche relativamente alla tipologia delle informazioni ed ai dati. Tale variabilità nell'impianto della modulistica, oltre a penalizzare i soggetti tenuti alla dichiarazione, ha reso difficile la creazione di un archivio informatizzato e la costruzione di una serie storica congruente" .

In effetti abbiamo già visto come, a partire dal 1 gennaio 2002, siano cambiati i codici CER per l'aggiornamento del Catalogo Europeo dei Rifiuti previsto dalla Decisione 2000/532/CE.

Inoltre si ricorda che l'obbligo della tenuta dei registri e della dichiarazione MUD riguarda oggi i rifiuti sanitari pericolosi prodotti da "enti" (complessi organizzati di persone e cose aventi autonoma soggettività di diritto) che erogano prestazioni sanitarie e da "attività sanitarie" erogate da professionisti nell'ambito di una organizzazione d'impresa (cliniche, poliambulatori, ecc.). Sono invece esclusi dall'obbligo della dichiarazione i rifiuti sanitari pericolosi prodotti nell'esercizio della professione intellettuale non inquadrata in una organizzazione d'impresa (singoli professionisti, medici generici, medici di famiglia ecc.), oltre ai produttori di rifiuti sanitari non pericolosi.

Sono esclusi anche particolari rifiuti già oggetto di altra regolamentazione, come i rifiuti radioattivi.

I dati analizzati sono relativi a circa 4.100 dichiarazioni ambientali che, una volta bonificate da ANPA, sono state sottoposte ad ulteriori processi di verifica e correzione in base a riscontri sul territorio. Per convenzione sono stati considerati occupati tutti i posti-letto censiti, anche se in realtà le degenze effettive annuali non coprono al 100 % i posti disponibili ma si fermano ad un valore intorno a 80-90 %.

La Tabella 12 mostra, articolati per provincia, i dati relativi alla produzione (in tonnellate) dei rifiuti sanitari pericolosi e non pericolosi, ed alcuni indici significativi (quali il rapporto di produzione fra rifiuti pericolosi e non pericolosi, la media annuale espressa in kg di produzione per abitante e la media giornaliera di produzione per posto letto).

Tabella 12

Produzione rifiuti sanitari - Dati dal MUD 1999								
Provincia			Rifiuti (tonnellate)			Statistica		
Sigla	Abitanti	Posti letto	Non pericolosi	Pericolosi	Tot	Ir Pericolosi / non pericolosi	Ia Media annuale x abitante (kg)	Ip Media giornaliera x posto-letto (kg)
Ag	494.915	1.133	11	201	212	18	0,4	0,51
Cl	293.501	1.105	1	201	202	148	0,7	0,50
Ct	1.087.352	5.359	5	704	708	156	0,7	0,36
En	197.141	1.247	7	123	129	19	0,7	0,28
Me	699.131	3.563	5	633	638	132	0,9	0,49
Pa	1.275.142	5.664	224	1444	1.668	6	1,3	0,81
Rg	295.014	3.155	5	45	50	10	0,2	0,04
Sr	414.062	1.445	26	143	169	5	0,4	0,32
Tp	440.564	1.309	1	515	516	599	1,2	1,08
Tot	5.196.822	23.980	284	4.009	4.293	14	0,8	0,5

Dai dati MUD del 1999 risulta una produzione di rifiuti sanitari di circa 4.300 tonnellate, la gran parte dei quali (circa il 93 %) pericolosi, anche se è probabile che, per le motivazioni cui si è già fatto riferimento in precedenza, il dato risulti fortemente sottostimato nella quota relativa alla produzione dei rifiuti non pericolosi. Si vede inoltre un rapporto medio di produzione (Ir) fra pericolosi e non pericolosi di circa 14:1, una produzione media annuale per abitante (Ia) di 0,8 kg/anno, ed una produzione media giornaliera per posto-letto (Ip) pari a circa 0,5 kg/giorno. Da evidenziare il dato di produzione globale di rifiuti sanitari della provincia di Ragusa, le cui medie di produzione si discostano di parecchio, per difetto, rispetto al trend regionale.

Nella Tabella 13 il dato della Sicilia viene confrontato con quello nazionale, utilizzando le produzioni e gli indici sopra individuati. I dati provengono da Istat, Starnet (Uffici studi e statistica delle Camere di commercio) e da Ecocerved.

Tabella 13

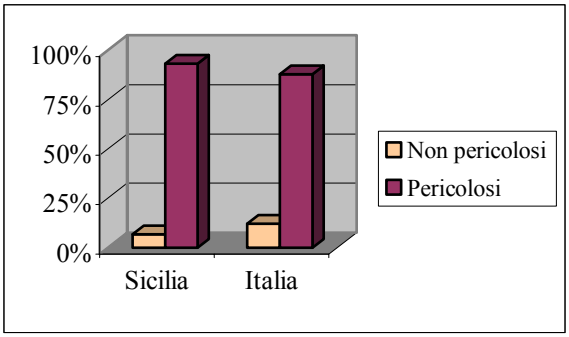
Produzione rifiuti sanitari - Confronto Sicilia/Italia – Dati MUD 1999						
	Popolazione	Posti-letto	Rifiuti ton	Ir	Ia kg/anno	Ip kg/giorno
Sicilia	5.196.822	23.980	4.293	14	0,8	0,5
Italia	57.563.354	334.613	272.351	7	4,7	2,2

Si vede immediatamente come il dato di produzione per la nostra regione (Ia, Ip) sia inferiore rispetto al dato statistico nazionale.

Inoltre, come si vede dalla Tabella 14 e dal grafico associato, esisterebbe una differenza significativa rispetto al dato nazionale anche per quanto riguarda la produzione della frazione dei rifiuti non pericolosi rispetto al totale prodotto.

Tabella 14

Produzione rifiuti sanitari - Confronto Sicilia/Italia				
Tipologia	Sicilia		Italia	
	ton	%	ton	%
Non pericolosi	284	6,6	32.927	12,1
Pericolosi	4.009	93,4	239.424	87,9
Totale	4.293	100	272.351	100



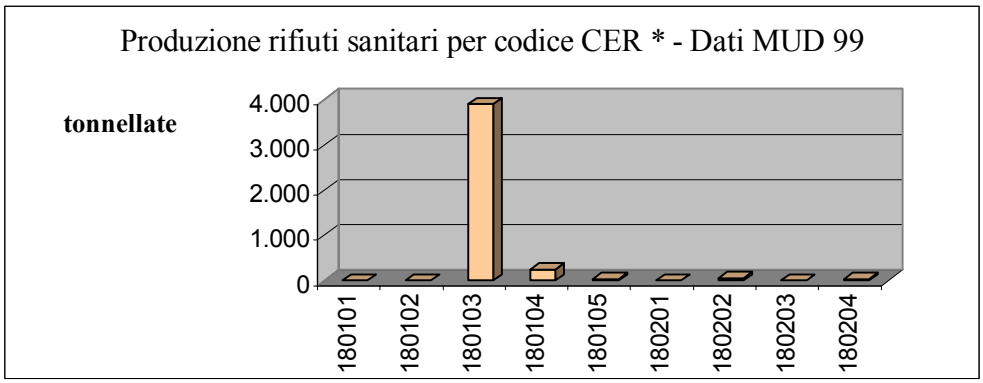
Il grafico che segue (Tabella 15) mostra invece l'entità degli apporti dei rifiuti diversificati per tipologia in base al Codice Europeo dei Rifiuti (CER). Si ricorda che i codici riportati, come già detto nel paragrafo che tratta la classificazione dei rifiuti sanitari, sono quelli in vigore fino al 31 dicembre 2001.

Si vede come la classe di gran lunga predominante fra i rifiuti sanitari (94 %) è quella con codice CER 180103* ("*Altri rifiuti la cui raccolta e smaltimento richiede precauzioni particolari in funzione della prevenzione di infezioni*" secondo la vecchia classificazione, ed oggi diventati "*Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni*").

Degli altri rifiuti, inoltre, valore significativo (6 %) ha soltanto la classe 180104 ("*Rifiuti la cui raccolta e smaltimento non richiede precauzioni particolari in funzione della prevenzione di infezioni (es. abbigliamenti, contenitori ed indumenti monouso)*"), che con la nuova classificazione può assumere una vasta gamma di codici differenziati (si veda in proposito la Tabella 4 che riporta lo Schema di trasposizione).

Tabella 15

CER	Ton
180101	2,3
180102	1
180103	3.912
180104	246
180105	35
180201	0
180202	60
180203	0
180204	37

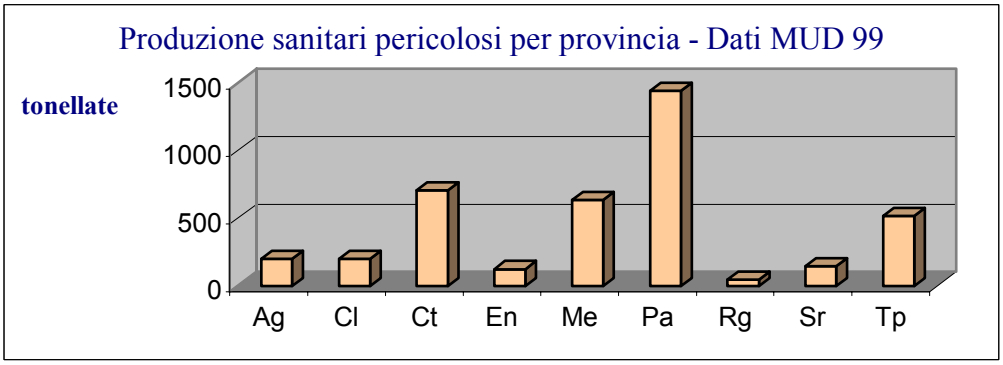


** I codici CER riportati in tabella sono quelli in vigore al 31/12/2001*

Il grafico successivo (Tabella 16) mostra infine i valori di produzione di rifiuti sanitari pericolosi nelle varie province. Risultano evidenti i picchi di produzione nelle principali città dell'isola (Palermo, Catania e Messina) anche se, ad un esame sommario, il dato di Catania sembra essere sottostimato.

Tabella 16

Provincia	ton
Ag	201
Cl	201
Ct	704
En	123
Me	633
Pa	1444
Rg	45
Sr	143
Tp	515



Per quanto riguarda invece lo smaltimento dei rifiuti sanitari nella nostra regione la Tabella 18 riporta i dati (dichiarati nei MUD 99) relativi alle operazioni di smaltimento

differenziati in funzione delle operazioni previste dall'Allegato B al Decreto Legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, e riportate nella tabella seguente

(Tabella 17).

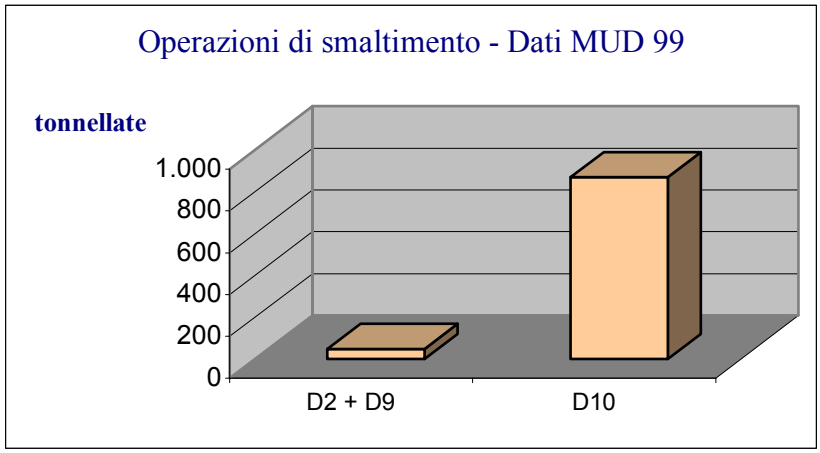
Tabella 17

Operazioni di smaltimento *	
* Allegato B al Decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22	
D1	Deposito sul o nel suolo (a esempio discarica)
D2	Trattamento in ambiente terrestre (a esempio biodegradazione di rifiuti liquidi o fanghi nei suoli)
D3	Iniezioni in profondità (a esempio iniezioni dei rifiuti pompabili in pozzi. In cupole saline o faglie geologiche naturali)
D4	Lagunaggio (a esempio scarico di rifiuti liquidi o di fanghi in pozzi, stagni o lagune, ecc.)
D5	Messa in discarica specialmente allestita (a esempio sistematizzazione in alveoli stagni separati, ricoperti o isolati gli uni dagli altri e dall'ambiente)
D6	Scarico dei rifiuti solidi nell'ambiente idrico eccetto l'immersione
D7	Immersione, compreso il seppellimento nel sottosuolo marino
D8	Trattamento biologico non specificato altrove nel presente allegato, che dia origine a composti o a miscugli che vengono eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12
D9	Trattamento fisico-chimico non specificato altrove nel presente allegato che dia origine a composti o a miscugli eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12 (a esempio evaporazione, essiccazione, calcinazione, ecc.)
D10	Incenerimento a terra
D11	Incenerimento in mare
D12	Deposito permanente (a esempio sistemazione di contenitori in una miniera, ecc.)
D13	Raggruppamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D12
D14	Ricondizionamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D13
D15	Deposito preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D14 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti)

Sono stati ottenuti elementi soltanto per quanto riguarda le classi D1, D2, D9 e D10. Fra questi il dato relativo alla classe D1 è, con elevata probabilità, da attribuire ad errori nella dichiarazione. Il dato relativo alle classi D2 e D9 (che insieme costituiscono solo il 5,6 % del totale smaltito) è invece probabilmente da associare alla sterilizzazione mentre, come si vede nella Tabella 18, la gran parte dei rifiuti sanitari smaltiti nella regione (871 tonnellate pari al 94,4 % del totale smaltito) è stato incenerito.

Tabella 18

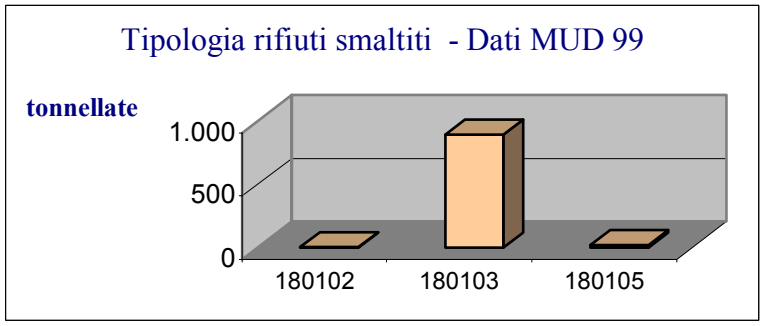
Classe	Ton
D1	1
D2	20
D3	0
D4	0
D5	0
D6	0
D7	0
D8	0
D9	30
D10	871
Totale	923



Nella Tabella 19 i dati sullo smaltimento sono stati disaggregati per codice CER del rifiuto smaltito. Si vede come la quasi totalità (il 97,2 %) appartenga alla classe di rifiuto sanitario caratterizzata da codice CER 180103* ("*Altri rifiuti la cui raccolta e smaltimento richiede precauzioni particolari in funzione della prevenzione di infezioni*").

Tabella 19

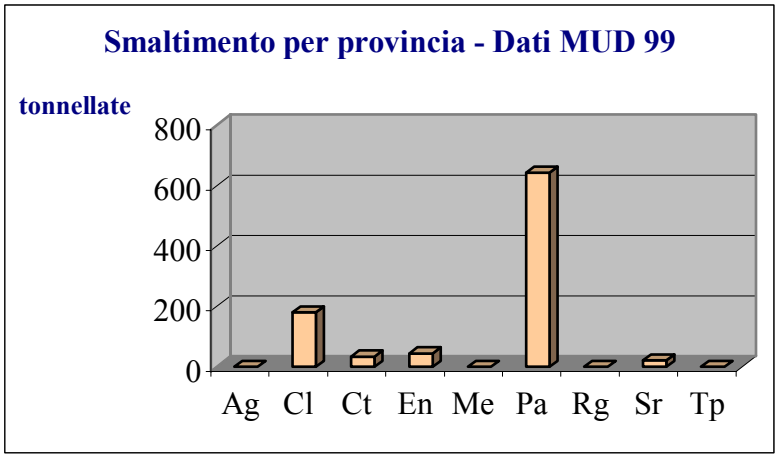
CER	ton
180102	4
180103	897
180105	22
Totale	923



La tabella successiva (Tabella 20), dove i dati sono stati disaggregati per provincia, evidenzia che le province maggiormente interessate da processi di smaltimento sono quelle di Palermo e Caltanissetta.

Tabella 20

Provincia	ton
Ag	0
Cl	180
Ct	34
En	45
Me	0
Pa	643
Rg	0
Sr	21
Tp	0
Totale	923



12.3.2.2 I dati acquisiti sul campo

Oltre ai dati del MUD sono stati acquisiti i dati sulla produzione dei rifiuti nell'anno 2000 direttamente dalle strutture sanitarie pubbliche e private che operano sul territorio.

I dati relativi alle strutture pubbliche sono stati acquisiti tramite l'Assessorato Regionale alla Sanità (Ispettorato Regionale Sanitario).

Per quanto riguarda invece la produzione dei rifiuti sanitari nelle strutture sanitarie private ci si è rivolti all'Associazione Italiana Ospedalità Privata (A.I.O.P.), che rappresenta circa il 90 % delle strutture sanitarie private presenti nell'isola e che, su richiesta della Struttura Commissariale, li ha richiesti ai propri associati agli inizi del 2002. I dati pervenuti sono relativi a circa 40 case di cura private, su 53 associati e su un totale di circa 60 strutture private oggi operanti sul territorio regionale).

Si ricorda infine che in Sicilia le case di cura accreditate rappresentano il 10 % della rete ospedaliera regionale e forniscono circa il 15% delle prestazioni ospedaliere, di cui alcune di alta specialità.

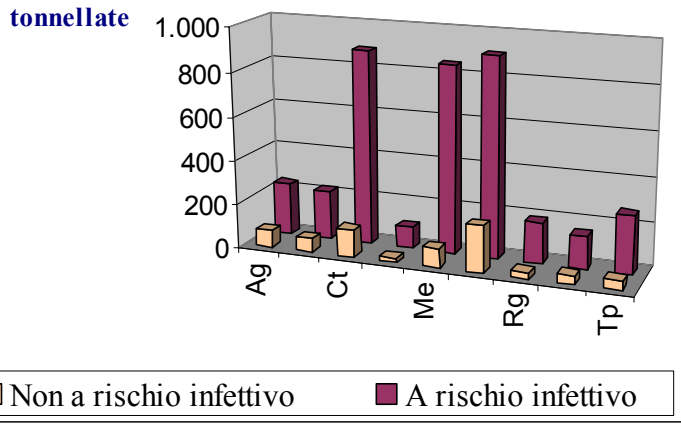
La Tabella 21 riepiloga i dati di produzione a scala provinciale dei rifiuti sanitari, differenziati per tipologia e per settore di produzione (pubblico o privato). Sono esclusi dal computo i rifiuti sanitari assimilati agli urbani.

Tabella 21

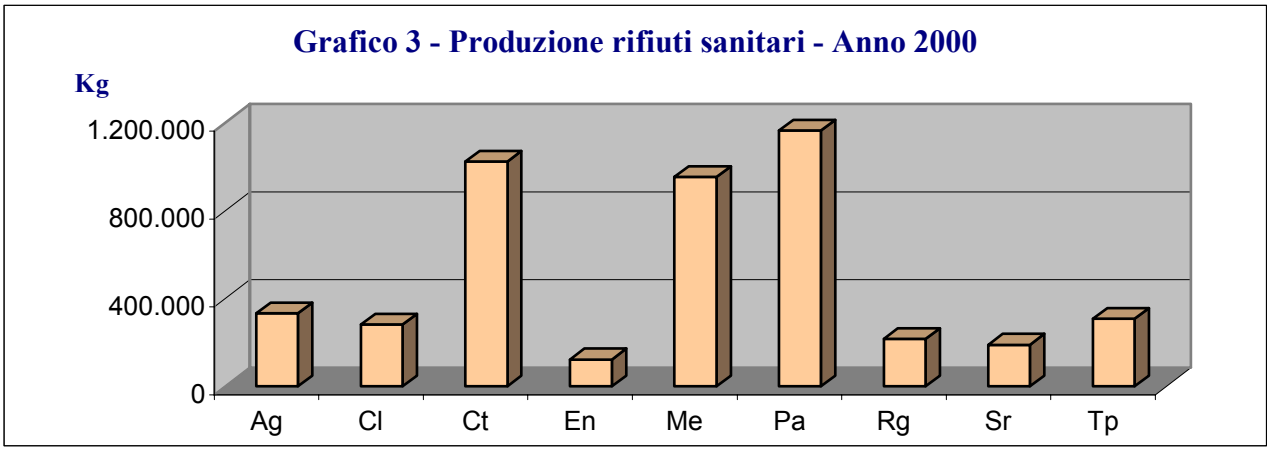
Produzione rifiuti sanitari *									
* Dati relativi al 2000, espressi in kg									
Prov.	Particolari modalità di smaltimento		Non pericolosi		Pericolosi non a rischio infettivo		Pericolosi a rischio infettivo		Totale
	Pubblico	Privato	Pubblico	Privato	Pubblico	Privato	Pubblico	Privato	
Ag	0	575	1.500	16.178	56.475	19.910	215.091	22.510	332.239
Cl	50	50	0	0	57.522	4.570	213.814	6.469	282.475
Ct	338	4.765	4.705	2.645	111.202	14.854	823.012	63.392	1.024.912
En	0	0	5.990	0	19.453	0	97.131	0	122.574
Me	246	1.321	12.651	1.821	55.884	31.322	763.305	87.243	953.793
Pa	442	3.660	38.500	4.872	205.858	6.587	762.408	142.641	1.164.969
Rg	115	210	0	620	28.080	350	185.319	970	215.664
Sr	172	1.265	0	559	36.444	3.964	131.183	17.636	191.224
Tp	582	0	130	0	43.519	970	257.950	4.957	308.108
Totale	1.945	11.846	63.476	26.695	614.437	82.527	3.449.213	345.819	4.595.957

Nel Grafico 2 viene inoltre evidenziata la distribuzione, a livello provinciale, della produzione dei rifiuti pericolosi: si vedono i tre picchi corrispondenti a Palermo, Catania e Messina, e viene evidenziato il rapporto fra "pericolosi a rischio infettivo" e "pericolosi non a rischio infettivo".

Grafico 2 - Produzione rifiuti sanitari pericolosi in Sicilia - Anno 2000



Infine il Grafico 3 evidenzia la produzione totale dei rifiuti sanitari prodotti nella nostra regione nell'anno 2000. I dati sono relativi alla produzione di rifiuti da parte di strutture sia pubbliche che private, e sono disaggregati per provincia. Come già detto sono esclusi dal conteggio i rifiuti sanitari assimilati agli urbani.



Sempre con riferimento ai dati raccolti nel 2001, e relativi all'anno 2000, è stata fatta un'analisi di quanto dichiarato dai responsabili delle strutture sanitarie, con riferimento alle modalità di gestione dei rifiuti che prevedono il ricorso ad una delle seguenti opzioni:

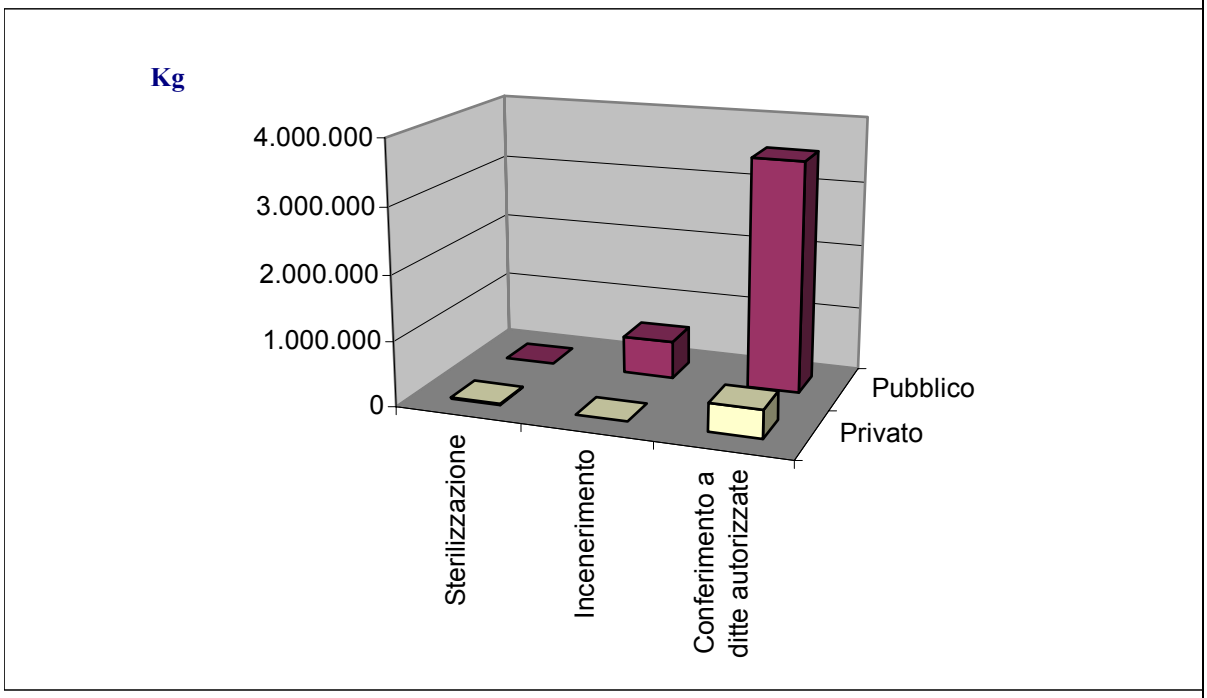
- sterilizzazione;
- incenerimento;
- conferimento diretto a ditte autorizzate per il successivo smaltimento.

La Tabella 22 mostra i risultati ottenuti, differenziando i dati del pubblico da quelli del privato. Si vede come le strutture private, ai fini dello smaltimento, si siano quasi sempre rivolte (97 % dei casi) a ditte autorizzate, e raramente abbiano utilizzato la sterilizzazione (3 %), mentre nullo è il ricorso all'incenerimento diretto presso le stesse strutture sanitarie.

Nel settore pubblico il ricorso alle ditte private si aggira intorno all'86%, mentre il 14% procede con l'incenerimento in proprio

Tabella 22

Analisi modalità di gestione – Anno 2000					
	Privato		Pubblico		Totale tonnellate
	Tonnellate	%	tonnellate	%	
Sterilizzazione	12.520	*2,8*			12.520
Incenerimento			581.974	*14,1*	581.974
Conferimento a ditte autorizzate	433.448	*97,2*	3.547.097	*85,9*	3.980.545



12.3.2.3. I grandi produttori

La Tabella 23 riporta un elenco formato dalle 10 strutture sanitarie che costituiscono i principali produttori di rifiuti sanitari della regione, in ordine di produzione decrescente (il dato è riferito al 2000). Come si vede - e come era ovvio attendersi - l'elenco è costituito soltanto da strutture sanitarie pubbliche.

Tabella 23

Grandi produttori rifiuti sanitari - Dati 2001			
	Provincia	Nome della struttura	Tonnellate
1	ME	Az. U.S.L. n. 5	505
2	PA	Az. Osp. Civico, Di Cristina, Ascoli	428
3	CT	Az. Osp. Vittorio Emanuele Ferrarotto	349
4	CT	Az. Osp. Garib.,S.Luigi-Currò,Asc.-Tom	294
5	PA	Az. U.S.L. n. 6	284
6	TP	Az. U.S.L. n. 9	201
7	ME	Az. Osp. Papardo	166
8	ME	Az. Osp. Piemonte	162
9	CL	Az. Osp. S.Elia	161
10	PA	Az. Osp. Villa Sofia e C.T.O.	155

12.3.2.4 Considerazioni finali

Le valutazioni che seguono sono state fatte escludendo dal computo i rifiuti sanitari assimilati agli urbani, che vengono ordinariamente conferiti al servizio pubblico.

Risulta, in estrema sintesi ed in base ai dati forniti dai responsabili delle stesse strutture sanitarie, che nel 2000 siano stati prodotti in Sicilia circa 4.600 tonnellate di rifiuti sanitari, così suddivisi:

- particolari modalità di smaltimento 14 tonnellate
- non pericolosi 90 tonnellate
- pericolosi non a rischio infettivo 697 tonnellate
- pericolosi a rischio infettivo 3.795 tonnellate

Va detto in merito che il dato di produzione è sicuramente sottostimato. Per quanto riguarda l'ospedalità privata infatti non è stato possibile raccogliere i dati relativi a circa 1/3 delle cliniche private e case di cura operanti nell'isola, per le quali è ragionevole stimare per l'anno 2000 un valore di produzione totale di almeno 250 tonnellate di rifiuti sanitari, quantità che va aggiunta alle 4.600 tonnellate sopra conteggiate. Inoltre si ricorda che i rifiuti sanitari non pericolosi non sono soggetti a dichiarazione MUD ed è probabile, quindi,

che le cifre fornite dagli operatori per quanto riguarda questa voce siano notevolmente sottostimate.

Nel complesso sembra ragionevole ipotizzare per l'anno 2000 un dato di produzione globale di quasi 5.000 tonnellate di rifiuti sanitari, e fra questi circa 3.800 – 3.900 di sanitari pericolosi a rischio infettivo.

Tale valutazione porta ai seguenti indici statistici:

- valore medio annuale di produzione per abitante (Ia) = 0,96 kg/anno
- produzione media giornaliera per posto-letto (Ip) = 0,57 kg/giorno

E' possibile inoltre stimare che, su 5.000 tonnellate di rifiuti prodotti, quasi 4.400 tonnellate di rifiuti siano stati conferiti a ditte autorizzate, mentre la quota restante è stata smaltita (mediante incenerimento) direttamente presso le stesse strutture sanitarie.

Come si vede i valori ricavati dalla indagine svolta nel 2001 sono a grandi linee compatibili con quelli che si possono desumere dalle dichiarazioni MUD del 1999, anche se in realtà la comparazione di dati che si riferiscono a periodi temporali differenti non costituisce una metodica di analisi rigorosa dal punto di vista statistico. Va inoltre considerato che per i dati relativi alla produzione si pone il problema della loro effettiva rappresentatività, elemento condizionato da molteplici fattori, il più importante dei quali è senza dubbio la preparazione degli operatori delle strutture sanitarie addetti alla compilazione delle dichiarazioni MUD.

L'analisi delle dichiarazioni ha infatti evidenziato che il grado di preparazione degli operatori sanitari non è sempre sufficiente. Ciò vale, in particolar modo, per le strutture sanitarie private le cui risposte raramente hanno evidenziato una buona conoscenza delle norme tecniche che regolano la materia. E' stato ad esempio rilevato che gli operatori addetti alla compilazione dei MUD spesso confondono i "rifiuti sanitari che richiedono particolari sistemi di gestione" con i "rifiuti sanitari pericolosi non a rischio infettivo", e questi ultimi con i "rifiuti sanitari non pericolosi". Viene inoltre spesso ignorata l'esistenza dei "rifiuti sanitari assimilati agli urbani".

Si può dire, in generale, che il problema della qualità dei dati (cui è correlato quello della loro validazione) esiste e sarà affrontato nel paragrafo relativo alle soluzioni di piano.

Alla luce delle considerazioni fatte, considerato che la produzione dei rifiuti sanitari (legata alle prestazioni erogate ed al numero dei posti-letto) difficilmente può avere subito

variazioni significative negli ultimi due anni, e visti i margini di incertezza e taluni fattori aleatori che inevitabilmente condizionano questo tipo di studi, si ritiene che il confronto in precedenza fatto mantenga, per quanto riguarda la produzione dei rifiuti, una sua validità di massima e non infici la bontà dell'analisi statistica effettuata.

Diverso è evidentemente il discorso relativo allo smaltimento: questo dato è infatti legato alla presenza ed alla operatività degli impianti sul territorio. Si notano in questo senso significative differenze fra i dati del MUD 1999 (relativi al 1998) e quelli riscontrati sul campo (relativi al 2000), con una flessione dell'aliquota dei rifiuti sanitari termodistrutti ed altre variazioni dovute probabilmente alla progressiva disattivazione degli inceneritori delle strutture sanitarie non più in linea con le ultime norme relative alle emissioni in atmosfera (si veda il paragrafo relativo agli impianti esistenti).

12.4 LA GESTIONE DEI RIFIUTI SANITARI

12.4.1 Principi generali ed obiettivi

La gestione dei rifiuti sanitari deve garantire elevati livelli di tutela dell'ambiente e della salute pubblica, e consentire nello stesso tempo controlli efficaci. Le strutture sanitarie, pubbliche e private, devono pertanto adottare tutte le necessarie iniziative volte a favorire, in via prioritaria, la prevenzione e la riduzione della produzione dei rifiuti.

I rifiuti sanitari devono inoltre essere gestiti in modo da diminuirne la pericolosità, da favorirne il reimpiego, il riciclaggio e il recupero, e da ottimizzarne la raccolta, il trasporto, e lo smaltimento.

A tal fine dovranno essere incentivati:

- l'organizzazione di corsi di formazione del personale delle strutture sanitarie sulla corretta gestione dei rifiuti sanitari, soprattutto per minimizzare il contatto di materiali non infetti con potenziali fonti infettive e ridurre la produzione di rifiuti a rischio infettivo;
- l'organizzazione di corsi di formazione del personale amministrativo delle strutture sanitarie sulla corretta gestione delle informazioni ambientali ai fini della compilazione del Modello Unico di Dichiarazione ambientale ("MUD") previsto dalla legge 25 gennaio 1994, n. 70;
- la raccolta differenziata dei rifiuti sanitari assimilati agli urbani prodotti dalle strutture sanitarie;

- l'ottimizzazione dell'approvvigionamento e dell'utilizzo di reagenti e farmaci per ridurre la produzione di rifiuti sanitari pericolosi non a rischio infettivo e di rifiuti sanitari non pericolosi;
- l'ottimizzazione dell'approvvigionamento delle derrate alimentari al fine di ridurre la produzione di rifiuti alimentari;
- l'utilizzo preferenziale, ove tecnicamente possibile, di prodotti e reagenti a minore contenuto di sostanze pericolose;
- l'utilizzo preferenziale, ove tecnicamente possibile, di plastiche non clorurate;
- l'utilizzo di tecnologie di trattamento di rifiuti sanitari tendenti a favorire il recupero di materia e di energia;
- l'adozione di iniziative volte a diminuire i rischi connessi con la movimentazione dei rifiuti.

Le strutture sanitarie devono provvedere alla gestione dei rifiuti prodotti secondo criteri di sicurezza, nel rispetto dei principi stabiliti dal decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, dal Decreto Ministeriale 26 giugno 2000, n. 219, e da tutte le ulteriori norme regionali, nazionali e regolamenti comunitari emanati per disciplinare la materia. Le strutture sanitarie pubbliche devono, altresì, provvedere alla gestione dei rifiuti prodotti secondo criteri di economicità.

Il regolamento attuativo emanato con Decreto Ministeriale 26 giugno 2000, n. 219, fissa inoltre ulteriori criteri e principi generali.

Nel caso in cui la prestazione del personale sanitario delle strutture pubbliche e private che erogano le prestazioni di cui alla legge 23 dicembre 1978, n. 833, e al decreto legislativo 30 dicembre 1992, n. 502, e successive modificazioni, sia svolta all'esterno delle stesse, si considerano luogo di produzione dei rifiuti sanitari le strutture medesime, ai sensi dell'articolo 58, comma 7-ter, del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22. Il conferimento di tali rifiuti dal luogo in cui è effettuata la prestazione alla struttura sanitaria avviene sotto la responsabilità dell'operatore sanitario che ha fornito la prestazione, in tempo utile per garantire il rispetto dei termini di cui all'articolo 45, comma 1, del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22 (Articolo 4, comma 2).

Si considerano altresì prodotti presso le strutture sanitarie di riferimento i rifiuti sanitari, con esclusione di quelli assimilati agli urbani, prodotti presso gli ambulatori decentrati dell'azienda sanitaria di riferimento (Articolo 4, comma 3).

Ai fini della riduzione del quantitativo dei rifiuti sanitari da avviare allo smaltimento deve essere favorito, anche attraverso la raccolta differenziata, il recupero delle seguenti categorie di rifiuti sanitari (Articolo 5):

- contenitori in vetro di farmaci, di alimenti, di bevande, di soluzioni per infusione privati di cannule o di aghi ed accessori per la somministrazione, esclusi i contenitori di soluzioni di farmaci antiblastici o visibilmente contaminati da materiale biologico, che non siano radioattivi ai sensi del decreto legislativo 17 marzo 1995, n. 230, e non provengano da pazienti in isolamento infettivo;
- altri rifiuti di imballaggio in vetro, di carta, di cartone, di plastica, o di metallo, ad esclusione di quelli pericolosi;
- rifiuti metallici non pericolosi;
- rifiuti di giardinaggio;
- rifiuti della preparazione dei pasti provenienti dalle cucine delle strutture sanitarie;
- liquidi di fissaggio radiologico non deargentati;
- oli minerali, vegetali e grassi;
- batterie e pile;
- toner;
- mercurio;
- pellicole e lastre fotografiche.

Per incentivare il recupero dei rifiuti sanitari da parte delle strutture sanitarie ai sensi dell'articolo 4 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, i comuni possono stipulare apposite convenzioni con le strutture sanitarie.

12.4.2 Prescrizioni generali

L'articolo 45 del Decreto Legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, riporta alcune prescrizioni tecniche generali, di seguito elencate.

"Il deposito temporaneo presso il luogo di produzione di rifiuti sanitari pericolosi deve essere effettuato in condizioni tali da non causare alterazioni che comportino rischi per la salute e può avere una durata massima di cinque giorni. Per quantitativi non superiori a duecento litri detto deposito temporaneo può raggiungere i trenta giorni, alle predette condizioni.

Al direttore o responsabile sanitario della struttura pubblica o privata compete la sorveglianza ed il rispetto della disposizione di cui al comma 1, fino al conferimento dei rifiuti all'operatore autorizzato al trasporto verso l'impianto di smaltimento.

I rifiuti di cui al comma 1 devono essere smaltiti mediante termodistruzione presso impianti autorizzati ai sensi del presente decreto. Qualora il numero degli impianti per lo smaltimento mediante termodistruzione non risulti adeguato al fabbisogno, il Presidente della Regione d'intesa con il Ministro della sanità ed il Ministro dell'ambiente può autorizzare lo smaltimento dei rifiuti di cui al comma 1 anche in discarica controllata previa sterilizzazione. Ai fini dell'acquisizione dell'intesa, i Ministri competenti si pronunciano entro novanta giorni".

Si ricorda comunque che per quanto non previsto dalle specifiche norme di attuazione riportate nel regolamento approvato con Decreto Ministeriale 26 giugno 2000, n. 219, alle attività di deposito temporaneo, raccolta, trasporto, recupero, smaltimento, intermediazione e commercio dei rifiuti sanitari (oltre che dei rifiuti da esumazioni ed estumulazioni e dei rifiuti provenienti da altre attività cimiteriali) si applicano, in relazione alla classificazione di tali rifiuti come urbani, assimilati agli urbani, speciali, pericolosi e non pericolosi, le norme regolamentari e tecniche attuative del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, che disciplinano la gestione dei rifiuti.

Ad esempio per il deposito temporaneo dei rifiuti sanitari, nei casi differenti da quelli contemplati dall'articolo 45, comma 1, del Decreto Legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, bisognerà fare riferimento a quanto previsto dall'articolo 6, comma 2, lettera *m)*, punto 3, dello stesso decreto legislativo: "i rifiuti non pericolosi devono essere raccolti ed avviati alle operazioni di recupero o di smaltimento con cadenza almeno trimestrale indipendentemente dalle quantità in deposito, ovvero, in alternativa, quando il quantitativo di rifiuti non pericolosi in deposito raggiunge i 20 metri cubi; il termine di durata del deposito temporaneo è di un anno se il quantitativo di rifiuti in deposito non supera i 20 metri cubi nell'anno e se, indipendentemente dalle quantità, il deposito temporaneo è effettuato in stabilimenti localizzati nelle isole minori".

Si ricorda ancora che ai sensi dell'articolo 6 del Decreto Ministeriale 26 giugno 2000, n. 219, lo "scarico di acque reflue provenienti da attività sanitarie è disciplinato dal decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152. Feci, urine e sangue possono essere fatti confluire nelle acque reflue che scaricano nella rete fognaria".

Infine la sorveglianza ed il rispetto delle disposizioni regolamentari sulla gestione dei rifiuti sanitari competono al responsabile della struttura sanitaria (pubblica o privata) interessata.

Per quanto riguarda infine il trasporto dei rifiuti sanitari pericolosi si ricorda che deve essere rispettata la legge 6 giugno 1994, n. 298, nonché le disposizioni in materia di documentazione relativa all'abilitazione ADR e RID, ove prescritti.

Le norme RID contengono le regole in materia di trasporto internazionale di merci pericolose per ferrovia, aggiornate per ultimo con Direttiva europea 1999/48/CE recepita con decreto del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti del 27/02/02. L'ADR classifica invece le merci pericolose tenendo presente il tipo di rischi che può comportare la loro manipolazione ed il loro trasporto e dispone, in aggiunta ai documenti richiesti da altre norme, che il carico di merci pericolose sia accompagnato da documenti che descrivano specifiche caratteristiche.

L'articolo n. 168 del nuovo codice della strada regola per l'Italia il trasporto di merci pericolose e contiene una serie di prescrizioni ed il regime sanzionatorio. Poiché la norma ADR non ha individuato un modello di documento di trasporto, il documento potrà coincidere con il formulario di identificazione dei rifiuti su cui dovranno essere specificati i dati richiesti dalla normativa ADR.

Il trasporto di rifiuti sanitari pericolosi è autorizzato in base all'Iscrizione alla Sezione Regionale dell'Albo Nazionale delle Imprese che effettuano la gestione dei rifiuti, categoria 5 (*Raccolta e trasporto di rifiuti pericolosi*). Il trasporto dei rifiuti sanitari non pericolosi è autorizzato in base all'Iscrizione alla Sezione Regionale dell'Albo Nazionale delle Imprese che effettuano la gestione dei rifiuti, categoria 4 (*Raccolta e trasporto di rifiuti speciali non pericolosi prodotti da terzi*).

12.4.3 Rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo

Nel paragrafo relativo alla classificazione sono già stati individuati i rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo.

12.4.3.1 Deposito temporaneo, stoccaggio, raccolta e trasporto

Il regolamento approvato con Decreto Ministeriale 26 giugno 2000, n. 219, detta precise disposizioni in materia di deposito temporaneo, stoccaggio, raccolta e trasporto dei rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo (Articolo 8).

1. "Per garantire la tutela della salute e dell'ambiente, il deposito temporaneo, la movimentazione interna alla struttura sanitaria, lo stoccaggio, la raccolta ed il trasporto dei rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo devono essere effettuati utilizzando apposito imballaggio a perdere, anche flessibile, recante la scritta "Rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo" e il simbolo del rischio biologico o, se si tratta di rifiuti taglienti o pungenti, apposito imballaggio rigido a perdere recante la scritta "Rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo taglienti e pungenti", contenuti entrambi nel secondo imballaggio rigido esterno, eventualmente riutilizzabile previa idonea disinfezione ad ogni ciclo d'uso, recante la scritta "Rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo".
2. Gli imballaggi esterni di cui al comma 1 devono avere caratteristiche adeguate per resistere agli urti ed alle sollecitazioni provocate durante la loro movimentazione e trasporto, e devono essere realizzati in un colore idoneo a distinguerli dagli imballaggi utilizzati per il conferimento degli altri rifiuti.
3. Fatte salve le disposizioni di cui ai commi 1 e 2:
   a. il deposito temporaneo di rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo deve essere effettuato nel rispetto delle disposizioni di cui all'articolo 45, comma 1, del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22;
   b. le operazioni di stoccaggio, raccolta e trasporto dei rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo restano sottoposte al regime generale dei rifiuti pericolosi".

12.4.3.2 Disinfezione e sterilizzazione

Si ricorda che, ai sensi dell'articolo 45, comma 3, del Decreto Legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, la sterilizzazione dei rifiuti sanitari pericolosi effettuata al di fuori della struttura sanitaria che li ha prodotti è sottoposta alle procedure autorizzative di cui agli articoli 27 e 28. In tal caso al responsabile dell'impianto compete la certificazione di avvenuta sterilizzazione.

Il regolamento approvato con Decreto Ministeriale 26 giugno 2000, n. 219, ha provveduto successivamente a definire in maniera precisa i termini in questione (Articolo 2, comma 1).

- **Disinfezione**: drastica riduzione della carica microbica effettuata con l'impiego di sostanze disinfettanti;

- **Sterilizzazione di cui all'articolo 45 del decreto legislativo n. 22/1997:** "abbattimento della carica microbica tale da garantire un S.A.L. (Sterility Assurance Level) non inferiore a 10^{-6}. La sterilizzazione è effettuata secondo le norme UNI 10384/94, parte prima, mediante procedimento che comprenda anche la triturazione e l'essiccamento ai fini della non riconoscibilità e maggiore efficacia del trattamento nonché la diminuzione di volume dei rifiuti stessi. L'efficacia viene verificata secondo quanto indicato nell'allegato III del presente regolamento. La sterilizzazione dei rifiuti sanitari a rischio infettivo é una facoltà esercitabile ai fini della semplificazione delle modalità di gestione dei rifiuti stessi".
- **Sterilizzatrici:** "apparecchiature dedicate esclusivamente alla sterilizzazione dei rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo. L'efficacia del procedimento di sterilizzazione ed i metodi per dimostrarla, sono stabiliti dalla norma UNI 10384/94, parte prima sulla base delle prove di convalida in essa stabilite".

Con lo stesso regolamento (Articolo 7) vengono fornite direttive in merito all'attivazione e gestione degli impianti di sterilizzazione per rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo.

1. "La sterilizzazione dei rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo è effettuata in impianti autorizzati al sensi degli articoli 27 e 28 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, e successive modifiche ed integrazioni.
2. Gli impianti di sterilizzazione localizzati all'interno del perimetro della struttura sanitaria non devono essere autorizzati ai sensi degli articoli 27 e 28 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, a condizione che in tali impianti siano trattati esclusivamente rifiuti prodotti dalla struttura stessa. A tali fini si considerano prodotti dalla struttura sanitaria dove è ubicato l'impianto di sterilizzazione anche i rifiuti prodotti dalle strutture sanitarie decentrate ma organizzativamente e funzionalmente collegate con la stessa.
3. Il direttore o il responsabile sanitario e il gestore degli impianti di sterilizzazione localizzati all'interno delle strutture sanitarie sono responsabili dell'attivazione degli impianti e dell'efficacia del processo di sterilizzazione in tutte le sue fasi.
4. L'attivazione degli impianti di sterilizzazione localizzati all'interno delle strutture sanitarie deve essere preventivamente comunicata alla provincia ai fini dell'effettuazione dei controlli periodici.
5. Il direttore o il responsabile sanitario o i soggetti pubblici istituzionalmente competenti devono procedere alla convalida dell'impianto di sterilizzazione prima della messa in funzione degli stessi o, se si tratta di impianti già in esercizio, entro sessanta giorni dalla data di entrata in vigore del presente regolamento, secondo i criteri e per i

parametri previsti dall'allegato III. Per i parametri essenziali la convalida deve essere ripetuta ogni ventiquattro mesi e comunque ad ogni intervento di manutenzione straordinaria dell'impianto, e la relativa documentazione deve essere conservata per cinque anni presso la sede della struttura sanitaria o presso l'impianto e deve essere esibita ad ogni richiesta delle competenti autorità.

6. L'efficacia del processo di sterilizzazione deve essere verificata e certificata secondo i tempi, le modalità ed i criteri stabiliti nell'allegato III da parte del direttore o responsabile sanitario o dal responsabile tecnico.
7. Gli impianti di sterilizzazione sono sottoposti ad adeguati controlli periodici da parte delle autorità competenti.
8. Fatto salvo l'obbligo di tenuta dei registri di carico e scarico di cui all'articolo 12 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, e successive modificazioni, presso l'impianto di sterilizzazione deve essere tenuto un registro con fogli numerati progressivamente nel quale, ai fini dell'effettuazione dei controlli, devono essere riportate le seguenti informazioni:
   a) numero di identificazione del ciclo di sterilizzazione;
   b) quantità giornaliera e tipologia di rifiuti sottoposti al processo di sterilizzazione;
   c) data del processo di sterilizzazione".

12.4.3.3. Smaltimento

Il regolamento approvato con Decreto Ministeriale 26 giugno 2000, n. 219, detta anche precise disposizioni in materia di smaltimento dei rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo (Articolo 10).

"I rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo devono essere smaltiti mediante termodistruzione in impianti autorizzati ai sensi del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, con le modalità di cui ai commi 2 e 3.

I rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo che presentano anche altre caratteristiche di pericolo di cui all'allegato I del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, devono essere smaltiti solo in impianti per rifiuti pericolosi.

I rifiuti sanitari pericolosi a solo rischio infettivo possono essere smaltiti, nel rispetto delle disposizioni di cui al decreto del Ministro dell'ambiente 19 novembre 1997, n. 503, e successive modificazioni ed integrazioni:

- in impianti di incenerimento dedicati;

- in impianti di incenerimento di rifiuti speciali e in impianti di incenerimento di rifiuti urbani, a condizione che tali impianti siano dotati di un sistema di alimentazione per tali rifiuti appropriato ed idoneo a garantire una efficace tutela della salute e dell'ambiente, con particolare riferimento all'obbligo di evitare lo sversamento dei rifiuti sanitari e il contatto dei rifiuti sanitari con gli operatori".

12.4.4 Rifiuti sanitari sterilizzati

12.4.4.1 Deposito temporaneo, stoccaggio, raccolta e trasporto

12.4.4.2 Smaltimento

Le specifiche tecniche sono contenute nell'articolo 11 del Decreto Ministeriale 26 giugno 2000, n. 219.

1) "Salvo quanto disposto al comma 3, i rifiuti sanitari sterilizzati devono essere smaltiti mediante termodistruzione in impianti autorizzati ai sensi del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22.
2) I rifiuti sanitari sterilizzati, che non presentano alcuna delle altre caratteristiche di pericolo di cui all'allegato "I" al decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, possono essere smaltiti in impianti di incenerimento di rifiuti speciali e di rifiuti urbani, non dotati di un appropriato sistema di alimentazione per rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo, nel rispetto delle disposizioni del decreto del Ministro dell'ambiente 19 novembre 1997, n. 503, e successive modifiche ed integrazioni.
3) I rifiuti sanitari sterilizzati possono essere smaltiti in discarica solo qualora ricorrano le condizioni di cui all'articolo 45, comma 3, del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22. A tali fini:
   a) i rifiuti sanitari sterilizzati non compresi tra i rifiuti sanitari pericolosi di cui all'articolo 2, comma 1, lettera c), sono sottoposti alle norme tecniche che disciplinano lo smaltimento in discarica dei rifiuti urbani ed assimilati;
   b) i rifiuti sanitari sterilizzati che sono invece compresi tra i rifiuti sanitari pericolosi di cui all'articolo 2, comma 1, lettera c), sono sottoposti alle norme tecniche che disciplinano lo smaltimento in discarica dei rifiuti pericolosi.
4) Fatto salvo quanto stabilito nei commi 1, 2 e 3, e quanto stabilito all'articolo 2, comma 1, lettera g), punto 8, e all'articolo 9, i ifiuti sanitari sterilizzati sono sottoposti al regime giuridico dei rifiuti urbani".

Si ricorda infine quanto previsto dall'articolo 1_{bis} del decreto-legge 18 settembre 2001, n. 347, convertito con la legge 16 novembre 2001, n. 405.

"Al fine del contenimento della spesa sanitaria, pur nel rispetto dei parametri di sicurezza previsti dalla vigente normativa in materia di smaltimento di rifiuti sanitari pericolosi, gli stessi possono essere smaltiti attraverso procedimenti di disinfezione mediante prodotti registrati presso il Ministero della salute che assicurino un abbattimento della carica batterica non inferiore al 99,999 per cento e nel pieno rispetto del decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626, in materia di sicurezza e salute degli operatori. I rifiuti sanitari speciali non tossico-nocivi, dopo un procedimento di disinfezione di una durata non inferiore a 72 ore, o sottoposti a processo di sterilizzazione mediante autoclave dotata di sistemi di monitoraggio e controllo delle fasi di sterilizzazione, possono essere assimilati ai rifiuti urbani".

12.4.5 Rifiuti sanitari che richiedono particolari sistemi di smaltimento

Abbiamo già visto che si tratta di:

- farmaci scaduti o inutilizzabili compresi i farmaci ed i materiali antiblastici per uso umano o veterinario;
- organi e parti anatomiche non riconoscibili;
- animali da esperimento;
- sostanze stupefacenti e altre sostanze psicotrope.

Ai sensi dell'articolo 14 del Decreto Ministeriale 26 giugno 2000, n. 219, tali rifiuti devono essere smaltiti in impianti di incenerimento.

In particolare le sostanze stupefacenti e le altre sostanze psicotrope devono essere avviate allo smaltimento in impianti di incenerimento autorizzati ai sensi del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, secondo le modalità e le procedure previste dal decreto del Presidente della Repubblica 9 ottobre 1990, n. 309 ("*Testo unico delle leggi in materia di disciplina degli stupefacenti e sostanze psicotrope, prevenzione, cura e riabilitazione dei relativi stati di tossicodipendenza*").

Il successivo D. M. Sanità del 15 settembre 1998, recante "*Modificazioni al decreto ministeriale 19 luglio 1985 concernente modalità tecniche per la distruzione delle sostanze stupefacenti e psicotrope"*, dispone che la distruzione di tali sostanze deve avvenire per incenerimento e che gli impianti devono essere attrezzati e gestiti secondo quanto previsto dal D.M. 19 novembre 1997, n. 503.

Si ricorda infine che ai sensi dell'articolo 14, comma 4, del Decreto Ministeriale 26 giugno 2000, n. 219, i rifiuti di cui all'articolo 2, comma 1, lettera h), punti 2 e 3 (cioè tessuti, organi e parti anatomiche non riconoscibili ed animali da esperimento) devono essere gestiti nelle strutture sanitarie con le stesse modalità dei rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo.

12.5 ALTRE TIPOLOGIE DI RIFIUTI

Sono di seguito date alcune informazioni relativamente ad alcune tipologie di rifiuti non classificati come sanitari, che però presentano delle caratteristiche tali che, nella gestione, vengono spesso accomunati a questi ultimi sia per quanto riguarda la genesi (es. radioattivi) sia per quanto riguarda forme di gestione e smaltimento finale (BSE).

12.5.1 Rifiuti da attività cimiteriali

Di seguito viene riportato un elenco delle principali norme e disposizioni di settore.

- Decreto Presidente della Repubblica 10 settembre 1990, n. 285 ("*Regolamento di polizia mortuaria*").
- Circolare Ministero Sanità del 24 giugno 1993 n. 24 ("*Esplicativa del regolamento di polizia mortuaria*").
- Decreto Ministero Interno 30 marzo 1998 ("*Determinazione, in via definitiva, della tariffa del servizio di cremazione di salme*").
- Legge 28 Febbraio 2001, n. 26 ("*Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 27 dicembre 2000, n. 392, recante disposizioni urgenti in materia di enti locali*"; relativamente all'articolo 7_{bis}).
- Legge 30 Marzo 2001, n. 130 ("*Disposizioni in materia di cremazione e dispersione delle ceneri*").

Ai sensi dell'articolo 7, comma 2, lettera *f)*, del Decreto Legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, i rifiuti provenienti da esumazioni ed estumulazioni, nonché gli altri rifiuti provenienti da attività cimiteriale sono classificati urbani. Le definizioni e le specifiche tecniche sono invece contenute nel Decreto Ministeriale 26 giugno 2000, n. 219, del quale si riassumono di seguito i punti fondamentali.

Sono definiti rifiuti provenienti da esumazioni ed estumulazioni i seguenti rifiuti costituiti da parti, componenti, accessori e residui contenuti nelle casse utilizzate per inumazione o tumulazione (articolo 2, comma 1, lettera *e*):

- assi e resti lignei delle casse utilizzate per la sepoltura;
- simboli religiosi, piedini, ornamenti e mezzi di movimentazione della cassa (ad es. maniglie);
- avanzi di indumenti, imbottiture e similari;
- resti non mortali di elementi biodegradabili inseriti nel cofano;
- resti metallici di casse (ad es. zinco, piombo).

Le specifiche tecniche per la gestione di tali rifiuti (esumazione ed estumulazione) sono di seguito riportate (articolo 12).

1) I rifiuti da esumazioni ed estumulazioni devono essere raccolti separatamente dagli altri rifiuti urbani.
2) I rifiuti da esumazione ed estumulazione devono essere raccolti e trasportati in appositi imballaggi a perdere flessibili, di colore distinguibile da quelli utilizzati per la raccolta delle altre frazioni di rifiuti urbani prodotti all'interno dell'area cimiteriale e recanti la scritta "Rifiuti urbani da esumazioni ed estumulazioni".
3) Lo stoccaggio o il deposito temporaneo di rifiuti da esumazione ed estumulazione è consentito in apposita area confinata individuata dal comune all'interno del cimitero, qualora tali operazioni si rendano necessarie per garantire una maggiore razionalità del sistema di raccolta e trasporto ed a condizione che i rifiuti siano adeguatamente racchiusi negli appositi imballaggi a perdere flessibili di cui al comma 2.
4) I rifiuti da esumazione ed estumulazione devono essere avviati al recupero o smaltiti in impianti autorizzati ai sensi degli articoli 27 e 28 del decreto legislativo 5 febbraio 1997 n. 22, per lo smaltimento dei rifiuti urbani, in conformità ai regolamenti comunali ex articolo 21, comma 2, lettera d), dello stesso decreto legislativo.
5) La gestione dei rifiuti da esumazioni ed estumulazioni deve favorire il recupero di resti metallici di cui all'articolo 2, comma 1, lettera e), punto 5.
6) Nel caso di avvio in discarica senza preventivo trattamento di taglio o triturazione dei rifiuti di cui all'articolo 2, comma 1, lettera e), punti 1 e 3, tali rifiuti devono essere inseriti in apposito imballaggio a perdere, anche flessibile.

Oltre ai rifiuti da esumazioni ed estumulazioni vengono classificati (articolo 2, comma 1, lettera *f*) anche i seguenti rifiuti derivanti da attività cimiteriali:

- materiali lapidei, inerti provenienti da lavori di edilizia cimiteriale, smurature e similari;
- altri oggetti metallici o non metallici asportati prima della cremazione, tumulazione od inumazione.

Si ricorda che i materiali lapidei e inerti provenienti da lavori di edilizia cimiteriale, smurature e similari, possono essere riutilizzati all'interno della stessa struttura cimiteriale, avviati a recupero o smaltiti in impianti per rifiuti inerti (articolo 13, comma 1). Devono inoltre essere favorite le operazioni di recupero degli altri oggetti metallici o non metallici asportati prima della cremazione, tumulazione od inumazione (articolo 13, comma 2).

Inoltre le parti anatomiche riconoscibili, costituite da arti inferiori, superiori e parti di essi, nonché i resti mortali derivanti dalle operazioni di esumazione ed estumulazione restano disciplinati dal decreto del Presidente della Repubblica 10 settembre 1990, n. 285, recante regolamento di polizia mortuaria, e successive modificazioni ed integrazioni (articolo 3).

Va ancora detto che, fatto salvo quanto previsto dalle norme sopra citate, secondo l'articolo 4 "*alle attività di deposito temporaneo, raccolta, trasporto, recupero, smaltimento, intermediazione e commercio dei rifiuti sanitari, dei rifiuti da esumazioni ed estumulazioni e dei rifiuti provenienti da altre attività cimiteriali si applicano, in relazione alla classificazione di tali rifiuti come urbani, assimilati agli urbani, speciali, pericolosi e non pericolosi, le norme regolamentari e tecniche attuative del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, che disciplinano la gestione dei rifiuti*".

Ai sensi dell'articolo 13, inoltre, al responsabile del cimitero compete la sorveglianza ed il rispetto delle disposizioni del presente regolamento, fermo restando quanto previsto dagli articoli 10, 45 e 51 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22.

12.6 GLI STRUMENTI ATTUATIVI

12.6.1 Aspetti generali

Fatte le necessarie valutazioni sui processi che generano rifiuti sanitari e sui relativi flussi di produzione, e stimate quindi le quantità di rifiuti da gestire, non resta che individuare gli strumenti necessari per raggiungere gli obiettivi prefissati (vedi paragrafo relativo alla gestione).

Va detto in proposito che nell'affrontare il problema della pianificazione a livello regionale della gestione dei rifiuti sanitari bisogna tenere presente alcuni aspetti fondamentali.

L'articolo 45 del Decreto Legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, prevede che i rifiuti sanitari pericolosi debbano essere smaltiti mediante termodistruzione presso impianti autorizzati. La termodistruzione è pertanto la forma di smaltimento ordinaria che, a regime, deve essere prevista per tale tipologia di rifiuti.

Per fare fronte a tale esigenza è quindi necessario prevedere, ad integrazione di quelli già esistenti, un congruo numero di impianti di incenerimento strategicamente dislocati sul territorio regionale. E' tuttavia anche necessario evitare la loro proliferazione incontrollata ed irrazionale: gli impianti di termodistruzione infatti, anche se a tecnologia avanzata e concepiti nel pieno rispetto delle norme, determinano comunque un impatto sull'ambiente circostante, impatto che va attentamente valutato.

Lo stesso articolo 45 del Decreto Legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, prevede inoltre che, qualora il numero degli impianti per lo smaltimento mediante termodistruzione non risulti adeguato al fabbisogno, il Presidente della Regione d'intesa con il Ministro della sanità ed il Ministro dell'ambiente possa autorizzare lo smaltimento dei rifiuti sanitari pericolosi anche in discarica controllata, previa sterilizzazione. Come abbiamo visto il decreto di attuazione (Decreto 26 giugno 2000, n. 219) ha successivamente individuato specifiche procedure per effettuare la sterilizzazione e le correlate modalità smaltimento finale in funzione delle differenti tipologie di rifiuto sanitario coinvolte.

Premesso quanto sopra va detto ancora che è anche di fondamentale importanza creare a livello regionale una rete di gestione efficiente, che consenta di contenere entro limiti accettabili le distanze massime da coprire con i mezzi di trasporto per il conferimento all'impianto di smaltimento finale. Una carenza in questo senso determinerebbe infatti scompensi nel circuito di raccolta, con un incremento degli oneri di smaltimento che andrebbero inevitabilmente a scaricarsi sulla collettività.

Infine, affinché il sistema di gestione sia efficiente, dovranno essere anche attivate una serie di iniziative di supporto, finalizzate alla creazione di circuiti virtuosi e di un contesto generale favorevole, per:

- razionalizzare le modalità di gestione dei rifiuti sanitari;

- contrastare forme di smaltimento non corrette o illegali;
- minimizzare i rischi legati alla manipolazione dei rifiuti sanitari a rischio infettivo;
- favorire, ove possibile, il ricorso alla raccolta differenziata ed il recupero dei rifiuti;
- incrementare il bagaglio di conoscenze specifiche degli operatori del settore.

In ultimo, il piano Regionale per lo smaltimento dei rifiuti provenienti da strutture sanitarie, non può non tener conto del quadro normativo di riferimento più volte citato.

Questo prevede, nelle sue linee principali, le seguenti priorità:

a) prevenzione e minimizzazione della produzione dei rifiuti;
b) recupero dei rifiuti rispetto allo smaltimento degli stessi.

12.6.2 Gli impianti

La Tabella 29 riporta una sintesi della ricognizione effettuata sul territorio siciliano per definire un quadro completo dell'attuale situazione impiantistica a livello regionale. Sono riportati i dati relativi agli impianti esistenti sul territorio, disaggregati per provincia e senza distinzione fra pubblico e privato, differenziando gli impianti in attività da quelli che, per varie motivazioni, non sono operanti.

Tabella 29

Impianti di smaltimento – Dati 2001					
Provincia	Inceneritore			Sterilizzatore	
	Attivo	Non attivo	In istruttoria	Attivo	Non attivo
Ag		2	2		2
Cl		6			1
Ct	1	4	1	2	
En				1	
Me		2			2
Pa		3	2	2	2
Rg					1
Sr	1				
Tp					3
Totale	2	17	5	5	11

Tra gli impianti "in istruttoria" sono inoltre compresi anche quelli che, pur in possesso delle necessarie autorizzazioni, non hanno ancora iniziato l'attività di smaltimento.

Come si vede il numero degli inceneritori inattivi è molto elevato: si tratta quasi sempre di piccoli impianti in via di dismissione per l'impossibilità di adeguarsi alle ultime norme sulle emissioni in atmosfera (D.M. 19 novembre 1997, n. 503, e D.M. 25 febbraio 2000, n. 124), sia per motivi economici sia per problemi di localizzazione (troppo vicini ai centri abitati).

Per lo smaltimento dei rifiuti sanitari al momento attuale sono operanti sul territorio due impianti di incenerimento, rispettivamente in provincia di Catania (Wyeth Lederle) e Siracusa (GESPI). Il primo è un piccolo impianto che effettua soltanto smaltimento conto proprio a servizio di una casa farmaceutica, mentre il secondo è operativo a tutti gli effetti, con una potenzialità di smaltimento di circa 15.000 $_{\text{tonnellate/anno}}$ di rifiuti speciali e pericolosi.

Due impianti di incenerimento (Az. USL6 ed Ecofarma s.r.l.) sono autorizzati ed in fase di imminente attivazione, ed un altro (San Genesio) pur essendo stato autorizzato non è stato ancora realizzato. L'elenco completo di quelli dislocati sul territorio, attivati e/o in fase di attivazione, è riportato nella Tabella 30.

Tabella 30

Impianti di incenerimento per rifiuti sanitari				
Ditta	**Comune**	**Pr**	**Tipologia rifiuti**	**Potenzialità tonnellate/anno**
Wyeth Lederle	Catania	CT	Rifiuti da laboratorio di ricerca	60
San Genesio	Catania	CT	Speciali e speciali pericolosi	4.400
GESPI	Augusta	SR	Speciali e speciali pericolosi	15.000
Az. USL 6	Palermo	PA	Sanitari pericolosi a rischio infettivo, farmaci scaduti	2.400
Ecofarma s.r.l.	Carini	PA	Speciali e sanitari pericolosi	10.000

Come si vede in Tabella 29 sono inoltre presenti nelle strutture sanitarie pubbliche e private diversi impianti di sterilizzazione, molti dei quali tuttavia non sono ancora attivi (o non sono mai stati attivati).

Per quanto riguarda invece gli scarti di macellazione ed i rifiuti a rischio BSE esistono sul territorio gli impianti elencati nella Tabella 31.

Tabella 31

Impianti di trattamento/smaltimento scarti e farine animali				
Ditta	**Comune**	**Pr**	**Tipologia rifiuti**	**Potenzialità tonnellate/anno**
Sicilgrassi	Catania	CT	Impianto di trattamento scarti di macellazione	25.000
La Siciliana Grassi	Palermo	PA	Impianto di trattamento scarti di macellazione	2.000
Sicilgrassi	Catania	CT	Impianto di termodistruzione di scarti ad alto rischio ed a rischio BSE	250
GESPI	Augusta	SR	Smaltimento carcasse, scarti e farine animali	15.000
CER	Ragusa	RG	Impianto di termodistruzione con recupero energetico di proteine animali e grassi fusi ottenuti presso gli impianti autorizzati da materiale specifico a rischio, e da materiali ad alto e a basso rischio, attivato ai sensi degli articoli 31 e 33 del Decreto Legislativo 5 febbraio 1997, n. 22	4.000

Va ancora detto che gli impianti dell'Az. USL 6 e della ditta Ecofarma possono anche ricevere, nell'ambito della potenzialità globale di smaltimento riportata in Tabella 30, carcasse e resti animali a rischio BSE, oltre che proteine animali e grassi fusi. Gli impianti delle ditte GESPI, Ecofarma e San Genesio, inoltre, sono autorizzati a smaltire anche altre tipologie di rifiuti speciali differenti dai rifiuti sanitari.

Si ricorda che gli elenchi ed i dati sopra riportati sono provvisori e saranno continuamente aggiornati e/o integrati in funzione degli elementi forniti in merito dalle province.

In base agli elementi acquisiti la situazione attuale a livello regionale vede pertanto la produzione di circa 5.000 tonnellate/anno di rifiuti sanitari pericolosi e di circa 20.000 tonnellate/anno di scarti BSE e farine animali (con l'esclusione dei grassi colati che possono essere destinati al comparto industriale) e può essere riassunta nell'elenco che segue:

- sanitari pericolosi non a rischio infettivo 800 tonnellate
- sanitari pericolosi a rischio infettivo4.000tonnellate
- scarti e materiali a rischio BSE 9.000tonnellate
- carcasse animali2.500tonnellate
- farine animali8.000tonnellate
- grassi colati4.000tonnellate

Da quanto sopra risulta evidente che il fabbisogno di impianti delle due province più popolose risulta soddisfatto, mentre le rimanenti province, esclusa quella di Siracusa, risultano carenti di impianti.

Pertanto, il Piano generale di gestione dei rifiuti dovrà tener conto, anche nel valutare la potenzialità degli impianti di termodistruzione per il settore industriale, del fabbisogno non soddisfatto per i rifiuti sanitari.

Dovrà inoltre essere prevista l'attivazione, a copertura del fabbisogno impiantistico a servizio della Sicilia occidentale, di uno o più impianti destinati allo smaltimento di farine e scarti animali che garantiscano globalmente una potenzialità di almeno 4.000 tonnellate/anno. La copertura del fabbisogno potrà avvenire sia con nuovi impianti dedicati, sia con la conversione di impianti esistenti (inceneritori, impianti per la produzione di leganti idraulici a ciclo completo, secondo quanto previsto dalla legge 9 marzo 2001, n. 49), facendo eventualmente ricorso alle procedure semplificate di recupero energetico di proteine animali e grassi fusi ottenuti presso gli impianti autorizzati da materiale specifico a rischio, e da materiali ad alto e a basso rischio, attivati ai sensi degli articoli 31 e 33 del Decreto Legislativo 5 febbraio 1997, n. 22 (così come previsto dall'articolo 2 dell'Ordinanza 30 marzo 2001).

Il fabbisogno impiantistico individuato è giustificato dalla necessità di disporre di adeguati strutture che possano far fronte sia ai fabbisogni ordinari di smaltimento di rifiuti sanitari, sia alle necessità di smaltimento dei rifiuti di origine animale e delle carcasse di animali morti, nonché dalle possibili emergenze veterinarie dovute ad improvvisi focolai epidemici di BSE, brucellosi, scrapie etc, o ancora alle esigenze di smaltimento dei rifiuti di alimenti prodotti a bordo di mezzi di trasporto che effettuano tragitti internazionali e destinati alla termodistruzione.

Le scelte di cui sopra sono motivate anche dalla necessità di disporre di impianti con localizzazione tale da coprire, per quanto possibile, in maniera omogenea tutto il territorio regionale, e di garantire comunque una potenzialità globale di smaltimento superiore di almeno un 20-25 % al fabbisogno oggi stimato. Ciò al fine di soddisfare la domanda di smaltimento anche in situazioni di blocco e/o parziale inattività di uno qualunque degli impianti di piano previsti.

La possibilità della realizzazione di nuovi impianti, oltre quelli già previsti nel piano, dovrà essere supportata da riscontri sulle eventuali variazioni della domanda e/o da esigenze di razionalizzazione del sistema di smaltimento.

Deroghe alle previsioni di piano dovranno essere adeguatamente motivate.

12.6.3 Requisiti minimi per la progettazione degli impianti di incenerimento

Il processo prescelto dovrà perseguire il principio della migliore tecnologia disponibile che non comporti costi eccessivi, dimostrando la reale convenienza economica nell'attività di termodistruzione con recupero di energia.

In particolare l'impianto dovrà avere alcuni requisiti minimi:

- Il processo di combustione dovrà essere accompagnato da recupero energetico.
- La struttura dell'impianto dovrà essere progettata sulla base della potenzialità massima d'esercizio prefissata, espressa, preferibilmente, in tonnellate/giorno.
- Devono essere specificati i flussi di rifiuti realmente introdotti nel ciclo di termodistruzione ed i quantitativi di energia da questi ricavata.
- Deve essere definita un'apposita area per lo stoccaggio provvisorio dei rifiuti prima di sottoporli al processo di termodistruzione secondo le modalità previste per lo stoccaggio di rifiuti.
- Per la localizzazione degli impianti si prediligono le aree con destinazione urbanistica a zona industriale o a servizi tecnologici o equivalenti. In particolare, sono preferibili localizzazioni che consentono di reimpiegare e risanare aree industriali dismesse, o aree già impegnate da attività equivalenti.
- Devono essere presenti idonei sistemi che garantiscano la minimizzazione dei rischi per l'ambiente esterno e per l'atmosfera relativamente alle fasi di carico e scarico dei rifiuti, agli eventuali impianti di pretrattamento ed ai sistemi di stoccaggio dei rifiuti stessi.
- L'impianto deve essere corredato di apparati di abbattimento degli inquinanti da fumi, scelti tra i più efficienti e praticamente realizzabili in relazione alle caratteristiche qualitative e quantitative dell'emissione da trattare. Tali sistemi devono garantire il rispetto dei limiti di emissione in atmosfera imposti dalla normativa.
- L'impianto deve essere corredato di un camino di adeguata altezza dal suolo, munito di un numero di canne pari al numero delle linee.
- Le acque di prima pioggia devono essere convogliate ad un serbatoio di raccolta per un quantitativo corrispondente ai primi 5 mm di pioggia caduti sulla superficie esterna (piazzali o superfici sporche), il volume del serbatoio dovrà essere dimensionato sulla base dell'estensione della superficie interessata alla raccolta.

- Deve essere prevista la depurazione entro i limiti di legge per lo scarico delle acque inquinate da processo (percolati, acque di lavaggio delle emissioni gassose, etc.), delle acque di lavaggio dei macchinari e delle acque di prima pioggia.
- Tutti gli scarichi devono essere autorizzati secondo quanto previsto dalla normativa in vigore.
- Gli impianti devono essere in grado di accettare l'intero corpo di animali di specie bovina.

La scelta in merito alla tipologia di impianto di incenerimento deve essere effettuata in modo da risultare la migliore in relazione alle caratteristiche fisiche e chimiche del rifiuto da alimentare, oltre che della sua quantità.

In particolare è necessario tenere conto dei seguenti fattori.

- I gas prodotti dall'incenerimento devono essere portati, dopo l'ultima immissione d'aria di combustione, in modo controllato ed omogeneo e anche nelle condizioni più sfavorevoli previste, ad una temperatura di almeno 850°C, raggiunta nella parete interna della camera di combustione, per almeno due secondi in presenza di almeno il 6% di ossigeno; se vengono inceneriti rifiuti contenenti oltre l'1% di sostanze cloro-organiche, la temperatura è portata ad almeno 1100°C.
- Tutti gli impianti d'incenerimento devono essere muniti di bruciatori che entrano in funzione automaticamente non appena la temperatura del gas di combustione, dopo l'ultima immissione di aria di combustione, scende al di sotto della temperatura minima stabilita al punto precedente.
- I bruciatori devono venire inoltre utilizzati nelle fasi di avvio e di arresto dell'impianto per garantire in permanenza la temperatura minima stabilita fino a quando vi siano rifiuti nella camera di combustione. Durante le operazioni di avvio o di arresto o quanto la temperatura del gas di combustione scende al di sotto della temperatura minima stabilita al punto precedente, i bruciatori non devono essere alimentati con combustibili che possano causare emissioni superiori a quelle derivanti dalla combustione di gasolio.
- L'impianto deve essere dotato di un sistema che impedisca l'alimentazione con rifiuti nei seguenti casi:
  a) all'avvio, finché sia stata raggiunta la temperatura minima prescritta per l'incenerimento;

b) ogni volta che la temperatura è inferiore alla temperatura minima prescritta per l'incenerimento;
c) ogni volta che le misurazioni continue indicano che uno qualsiasi dei valori limite di emissione è superato a causa del cattivo funzionamento o di un guasto del dispositivo di depurazione.

- Deve essere garantita una sufficiente turbolenza dei gas all'interno della camera di combustione tramite:
  a) una accurata progettazione della camera stessa;
  b) la scelta corretta circa il posizionamento del bruciatore e la direzione della fiamma;
  c) una appropriata individuazione delle posizioni d'ingresso dell'aria secondaria.

Devono essere adottate soluzioni tecnologiche e condizioni di esercizio ottimali al fine di garantire la massimizzazione del recupero energetico.

In particolare gli impianti preposti al recupero energetico devono rispettare i seguenti parametri generali:

- l'esercizio deve garantire un elevato grado di sicurezza ed una bassa velocità di obsolescenza dell'impianto;
- elevata efficienza delle apparecchiature preposte alla pulizia della superficie di scambio del calore durante l'esercizio;
- i sistemi di scambio del calore devono essere progettati in modo da permettere una facile pulizia della superficie di scambio durante le operazioni di manutenzione;
- i sistemi di scambio del calore devono essere progettati e costruiti in modo tale da ridurre al minimo l'infiltrazione di aria esterna.

Devono essere preferite tecnologie semplici ad elevata affidabilità e macchinari durevoli richiedenti una normale manutenzione.

Ambienti e macchinari devono essere facilmente accessibili per la manutenzione e la riparazione dei guasti.

Deve essere prevista l'installazione di idonei sistemi di controllo del processo e di unità di riserva delle varie apparecchiature costituenti l'impianto in modo da mantenere, in caso di malfunzionamento o di guasto, un elevato livello di sicurezza nei riguardi dell'ambiente esterno e degli operatori e di garantire il rispetto dei limiti di legge per l'esercizio e le emissioni in atmosfera, sia nel caso si riveli possibile la continuazione dell'esercizio, sia nel caso l'impianto debba essere fermato.

In particolare, i principali parametri da sottoporre a controllo sono i seguenti:

- tipologia e quantità di materiali alimentati;
- temperatura d'incenerimento;
- tenore di ossigeno.

Devono inoltre essere presenti sistemi che permettano il funzionamento dei dispositivi di controllo in caso di mancanza di energia elettrica. Sulla linea dei fumi devono essere realizzati percorsi di by-pass della sezione di recupero muniti di sistemi che garantiscano, in caso di malfunzionamento della sezione di recupero energetico, la salvaguardia degli impianti di trattamento posti a valle.

La camera di combustione deve essere progettata e realizzata in modo da minimizzare l'emissione di NOx e di microinquinanti.

L'impianto deve rispettare la vigente normativa, statale e regionale, sulla tutela dell'ambiente, sull'igiene e sicurezza del lavoro e prevenzione incendi.

Devono essere presenti idonei sistemi di contenimento delle emissioni di inquinanti (chimici, fisici e biologici), di aspirazione locale e generale degli inquinanti (materiali), di protezione degli operatori, e devono assicurare confortevoli condizioni dell'ambiente di lavoro.

Al fine di garantire un livello minimo di efficienza gestionale, occorre definire una serie di procedure che identifichino innanzitutto il quadro organizzativo interno allo stabilimento (responsabilità e ruoli).

12.6.4 Gli altri strumenti di attuazione

La Struttura del Commissario delegato emergenza rifiuti predisporrà, di concerto con il CEFPAS ("*Centro per la Formazione Permanente e l'Aggiornamento del Personale del Servizio Sanitario*"), un Programma di formazione sulla gestione dei rifiuti sanitari, destinato ad operatori delle strutture sanitarie pubbliche e private, al fine di:

- elevare gli standard di sicurezza nella manipolazione dei rifiuti sanitari;
- razionalizzare le procedure di gestione dei rifiuti sanitari;
- migliorare la raccolta differenziata aumentando l'aliquota di rifiuti recuperati e riducendo i costi di smaltimento;
- garantire un corretto flusso di dati e informazioni sui rifiuti sanitari.

La Struttura del Commissario delegato emergenza rifiuti ed Enti pubblici e privati potranno adottare tutte le iniziative volte ad incentivare la sperimentazione e la ricerca nel campo della gestione dei rifiuti sanitari. Potranno inoltre essere incentivate tutte le forme consorziate di gestione dei rifiuti sanitari e dei rifiuti di origine animale.

Per il conferimento dei rifiuti assimilati agli urbani le Aziende Sanitarie si avvalgono dei Servizi pubblici comunali, dopo l'attivazione di una specifica convenzione. Per usufruire di tale servizio le aziende potranno disporre di raccoglitori interni alle varie strutture (o presidi), o conferire i propri rifiuti direttamente ai Centri di raccolta comunale. La prima modalità dovrebbe essere applicata per i rifiuti assimilati agli urbani, la seconda vale per i rifiuti conferibili in piattaforma o destinati al recupero.

I rifiuti speciali non pericolosi possono essere conferiti direttamente dal produttore in piattaforma, allestita dalla municipalizzata, previa l'attivazione di una specifica convenzione.

I rifiuti non pericolosi conferiti in piattaforma e destinati al recupero e gli assimilati agli urbani possono essere raccolti in luoghi interni o esterni all'Azienda, senza alcuna formalizzazione, con mezzi e personale proprio.

12.6.4.1 Deposito preliminare dei rifiuti sanitari

In condizioni normali la normativa prevede, per i rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo, che la raccolta e l'instradamento al destinatario finale consistano in un viaggio unitario, senza soste in siti intermedi con scarico/carico dei rifiuti. Fanno eccezione esclusivamente le pause tecniche per esigenze di viaggio e dell'autista, ma non è considerata legittima l'interruzione del viaggio con depositi intermedi non autorizzati. Con apposita Circolare GAB/DEC/812/98 del 04.08.98 il Ministero dell'Ambiente ha stabilito le modalità amministrative per il trasbordo eccezionale.

Tuttavia, per l'attuale carenza di impianti di smaltimento finale di rifiuti sanitari, nasce l'esigenza di ricorrere al "deposito preliminare" degli stessi.

Pertanto, al fine di regolarizzare le fasi di smaltimento dei rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo, è possibile fare ricorso all'operazione di smaltimento D13 ("*Raggruppamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D12*") definita nell'Allegato B al Decreto Legislativo 5 febbraio 1997, n. 22.

Lo stoccaggio di tali rifiuti dovrà avvenire nel rispetto dell'autorizzazione di cui agli artt. 27 e 28 del d.lgs. 22/97 (ivi compreso la VIA), delle norme generali che regolano la materia - in particolare dell'articolo 8 del Decreto 26 giugno 2000, n. 219 e successive modifiche ed integrazioni - e del piano stralcio di cui all'Ordinanza 7 dicembre 2001 per il settore dello stoccaggio provvisorio dei rifiuti.

Il periodo massimo consentito per lo stoccaggio di tali rifiuti in impianti autorizzati, non potrà superare i 5 giorni. Gli stessi rifiuti non potranno essere conferiti a più di un impianto di deposito preliminare

Il gestore dell'impianto di deposito preliminare dovrà ottemperare agli obblighi di cui agli articoli 11 e 12 del Decreto Legislativo 5 febbraio 1997, n. 22.