



RIFIUTI SANITARI: ASPETTI NORMATIVI E GESTIONALI

**Elementi per la progettazione di un modulo
raccolta dati**

La realizzazione del rapporto è stata coordinata, per conto dell'Osservatorio Nazionale sui Rifiuti, da Ecocerved srl

L'impostazione e il coordinamento del lavoro sono a cura di L.Frassinetti, Agenzia Regione Recupero Risorse spa, Firenze.

SOMMARIO

0. Premessa	5
1. Inquadramento normativo e gestionale	6
1.1. Le norme vigenti e quelle abrogate	6
1.2. La normativa vigente: disposizioni generali	6
1.3. La normativa vigente: classificazione dei rifiuti sanitari	7
1.3.1. Rifiuti sanitari non pericolosi	8
1.3.2. Rifiuti sanitari assimilati ai rifiuti urbani	9
1.3.3. Rifiuti sanitari pericolosi non a rischio infettivo.....	9
Tab. 1.3.3.1 – Elenco esemplificativo dei rifiuti sanitari pericolosi non a rischio infettivo	10
1.3.4. Rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo	10
Tab. 1.3.4.1 – Classificazione rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo in base all’ allegato I del D.P.R. 254/2003	11
Tab. 1.3.4.1 – Classificazione rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo in base all’ allegato I del D.P.R. 254/2003	12
1.3.5. Rifiuti sanitari che richiedono particolari modalità di gestione / smaltimento	12
1.3.6. Rifiuti sanitari radioattivi	13
1.4. La normativa vigente: esame dei principali articoli del D.P.R. 254/2003	14
1.4.1. Art. 3 Parti anatomiche riconoscibili e resti mortali derivanti da attivita' di esumazione ed estumulazione	14
1.4.2. Art. 4 Gestione dei rifiuti sanitari, dei rifiuti da esumazioni ed estumulazioni e dei rifiuti provenienti da altre attivita' cimiteriali.....	14
1.4.3. Art. 5 Recupero di materia dai rifiuti sanitari	15
1.4.4. Art. 6 Acque reflue provenienti da attività sanitaria.....	15
1.4.5. Art. 7 Sterilizzazione dei rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo.....	15
1.4.6. Art. 8 Deposito temporaneo, deposito preliminare, raccolta e trasporto dei rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo	16
1.4.7. Art. 9 Deposito temporaneo, deposito preliminare, messa in riserva, raccolta e trasporto dei rifiuti sanitari sterilizzati	17
1.4.8. Art. 10 Smaltimento dei rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo.....	17
1.4.9. Art. 11 Smaltimento dei rifiuti sanitari sterilizzati.....	17
1.4.10. Art. 14 Categorie di rifiuti sanitari che richiedono particolari sistemi di gestione e smaltimento	18
1.5. Considerazioni di carattere gestionale: ruoli e responsabilità nella gestione dei rifiuti	18
Tab. 1.5.1 – Principali ruoli e responsabilità.....	18
2. Schede riassuntive relative alle principali tipologie di rifiuti sanitari	20
2.1. Impostazione delle schede	20
Tabella 2.1 – Descrizione informazioni contenute nelle schede riassuntive	20
2.2. Schede riassuntive	21
Tabella 2.2.1 – Scheda n. 1: Rifiuti a rischio infettivo non taglienti e pungenti	21
Tabella 2.2.2 – Scheda n. 2: Rifiuti a rischio infettivo taglienti e pungenti	23
Tabella 2.2.3 – Scheda n. 3: Solventi, reagenti e altri liquidi a rischio chimico.....	25
Tabella 2.2.4 – Scheda n. 4: Farmaci scaduti o inutilizzabili	26
Tabella 2.2.5 – Scheda n. 5: Rifiuti provenienti dalle cucine, relativamente alla preparazione dei pasti	27
Tabella 2.2.6 – Scheda n. 6: Lastre radiologiche di scarto	28
3. Modello di raccolta dati	29
3.1. Impostazione generale	29
3.2. Ambiti di validità dei dati	29
3.2.1. Livelli di aggregazione	29
Tab. 3.2.1.1 – Livelli di aggregazione dei dati.....	30
3.2.2. Periodicità di raccolta dei dati	31
3.3. Informazioni rilevanti per i principali livelli di aggregazione individuati al paragrafo 3.2	31
3.3.1. Livello 3: ASL.....	31
Tab. 3.3.1.1 – Dati rilevanti relativi alle ASL.....	31

3.3.2. Livello 3: AO	32
Tab. 3.3.2.1 – Dati rilevanti relativi alle AO	32
3.3.3. Livello 4: strutture sanitarie	32
Tab. 3.3.3.1 – Dati rilevanti relativi alle strutture sanitarie.....	33
3.3.4. Livello 5: reparti	34
Tab. 3.3.4.1 – Dati rilevanti relativi ai reparti ospedalieri	34
3.3.5. Livello 5: dettaglio produzione rifiuti.....	35
Tab. 3.3.5.1 – Dettaglio produzione rifiuti: informazioni generali e riassuntive	36
Tab. 3.3.5.1 – Dettaglio produzione rifiuti: informazioni generali e riassuntive	37
Tab. 3.3.5.2 – Dettaglio produzione rifiuti: informazioni sui contenitori utilizzati	38
Tab. 3.3.5.3 – Rifiuti radioattivi: ulteriori informazioni	38
Tab. 3.3.5.4 – Trattamenti interni alla struttura sanitaria: ulteriori informazioni	39
3.4. Dati connessi ai gestori dello smaltimento dei rifiuti sanitari	39
Tab. 3.4.1 – Gestori di smaltimento	40
4. Analisi dei dati.....	41
4.1. Analisi qualitativa dei dati raccolti.....	41
4.1.1. Applicazione di filtri sui dati.....	41
4.1.2. Esclusione manuale di dati	42
4.1.3. Utilizzo dei criteri di convalida sui dati	42
4.1.4. Valori guida.....	43
Tab. 4.1.4.1 – Valori guida in base all’indagine svolta da APAT	44
4.2. Criteri di classificazione e principali indicatori.....	44
4.2.1. Chiavi di lettura	44
Tab. 4.2.1.1 – Elenco esemplificativo dei principali raggruppamenti attuabili sui dati	45
Tab. 3.6.1.1 – Elenco esemplificativo dei principali raggruppamenti attuabili sui dati	45
4.2.2. Principali indicatori.....	46
Tab. 4.2.2.1 – Principali indicatori.....	46
ALLEGATI	49
A1: Elenco ASL.....	49
Tab. A.1.1 – Elenco ASL al 1° gennaio 20004.....	49
A.2. Elenco specialità cliniche e discipline.....	54
Tab. A.2.1 – Specialità cliniche e discipline - elenco ordinato per codice	54
A.3. Tipologie di rifiuti sanitari	56
Tab. A.3.1 – Tipologie di rifiuti sanitari: rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo	56
Tab. A.3.2 – Tipologie di rifiuti sanitari: rifiuti sanitari pericolosi non a rischio infettivo	56

0. PREMESSA

Gli scopi del presente documento sono quelli di fornire:

1. un inquadramento della normativa relativa alla classificazione dei rifiuti sanitari e alla loro gestione e trattamento/smaltimento;
2. le principali indicazioni necessarie al fine di predisporre un data base o analogo strumento da utilizzare nella raccolta di dati relativi alla produzione e allo smaltimento dei rifiuti sanitari.

Nella tab. 0.1 è riportato l'elenco dei principali documenti consultati per la stesura del presente documento

N.	Estremi documento
1	Linee guida per la gestione dei rifiuti sanitari adottate dalla regione Marche
2	Linee guida per la gestione dei rifiuti prodotti nelle aziende sanitarie dell'Emilia Romagna
3	Atti del seminario " <i>Politiche e indicazioni per la gestione dei rifiuti prodotti nelle strutture sanitarie</i> " organizzato dalla Regione Emilia-Romagna nel maggio 2003
4	<i>Rischi lavorativi in ambiente sanitario</i> , Ospedale Virtuale Progetto Ospedale Sicuro, Cattedra di Medicina del Lavoro dell'Università di Modena
5	<i>Linee guida in materia di gestione dei rifiuti prodotti nelle strutture sanitarie</i> , documento in bozza la cui stesura è stata coordinata dall'Istituto Superiore di Sanità, sulla base di analogo documento già predisposto dalla regione Piemonte
6	<i>Relazione sui rifiuti speciali sanitari</i> , Commissioni parlamentare d'inchiesta sul ciclo dei rifiuti e sulle attività illecite ad esso connesse, 12/07/2000
7	<i>Gestione dei rifiuti radioattivi</i> , Guida tecnica n. 26, Anpa
8	Sito internet del Ministero della Salute
9	<i>La nuova gestione dei rifiuti sanitari</i> , articolo tratto da RS - Rifiuti Solidi, Anno XVII, n. 6 novembre/dicembre 2003
10	Schede di rilevamento dati relativi ai rifiuti prodotti nelle strutture sanitarie utilizzate dalla Regione Lombardia
11	<i>Il sistema di contabilità dei rifiuti sanitari: un'indagine conoscitiva</i> , pubblicato da APAT nel novembre 2003
12	Consulti con il Sig. Gian Maria Aiazzi, Responsabile Ecomanagement e Valutazione Ambientale dell'Azienda Ospedaliera Universitaria Careggi – Firenze

1. INQUADRAMENTO NORMATIVO E GESTIONALE

1.1. Le norme vigenti e quelle abrogate

Il quadro normativo di riferimento, in materia rifiuti, è costituito dal D.Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22 *“Attuazione delle direttive 91/156/CEE sui rifiuti, 91/689/CEE sui rifiuti pericolosi e 94/62/CE sugli imballaggi e sui rifiuti di imballaggio”* (noto anche come decreto ‘Ronchi’) e successive modifiche ed integrazioni che ha recepito, tra le altre, le seguenti normative comunitarie:

1. direttiva 91/156/CEE, relativa allo smaltimento ed al recupero dei rifiuti;
2. direttiva 91/689/CEE, relativa ai rifiuti pericolosi;
3. direttiva 94/62/CE, relativa agli imballaggi.

Viene inoltre introdotto il Catalogo Europeo Rifiuti (indicato con l’acronimo CER), un elenco di rifiuti armonizzato, non esaustivo e da sottoporre a periodica revisione, il cui scopo è quello di fornire una nomenclatura di riferimento con una terminologia comune per tutta la Comunità allo scopo di migliorare tutte le attività connesse con la gestione dei rifiuti.

La prima revisione del CER è entrata in vigore da gennaio 2002, sulla base della Decisione 2000/532/CE e delle successive modifiche e integrazioni. Tali Decisioni, inoltre, hanno abrogato la precedente Decisione 93/3/CE.

La Decisione 2000/532/CE e s.m.i. sono state recepite nell’ordinamento italiano con due disposizioni normative, la Legge 443/2001¹ e la Direttiva del Ministero dell’Ambiente del 09/04/2002². Nel seguito, qualsiasi richiamo al codice CER farà all’elenco aggiornato da tali disposizioni.

La principale norma a cui fare riferimento, per quanto riguarda invece gestione, trattamento e smaltimento dei rifiuti sanitari, è costituita dal D.P.R. 254/2003, *“Regolamento recante disciplina della gestione dei rifiuti sanitari a norma dell’articolo 24 della legge 31 luglio 2002, n. 179”*. Tale D.P.R. abroga:

1. il Decreto Ministeriale n. 219 del 26 giugno 2000, *“Regolamento recante la disciplina per la gestione dei rifiuti sanitari, ai sensi dell’articolo 45 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22”*;
2. l’articolo 2, comma 1-bis della Legge n° 405 del 16/11/2001, *“Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 18 settembre 2001, n. 347, recante interventi urgenti in materia di spesa sanitaria”*;
3. l’articolo 45 del D.Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22.

Nei paragrafi seguenti verranno riportate le principali indicazioni fornite dal D.P.R. 254/2003, evidenziando in particolare le novità da questo introdotte, se presenti. In ogni caso, la nuova normativa, pur apportando alcune modifiche non irrilevanti alla disciplina previgente, non la modifica, nel complesso, in maniera sostanziale.

1.2. La normativa vigente: disposizioni generali

In base al D.Lgs. n. 22/1997, la gestione dei rifiuti costituisce una attività di pubblico interesse e deve sempre assicurare una elevata protezione dell’ambiente. In particolare, tale attività non deve determinare rischi né per l’ecosistema (aria, acqua, suolo, animali, ecc.) né per l’uomo.

¹ Legge ordinaria del Parlamento n° 443 del 21/12/2001: *“Delega al Governo in materia di infrastrutture ed insediamenti produttivi strategici ed altri interventi per il rilancio delle attività produttive”*

² Direttiva nazionale del 09/04/2002: *“Indicazioni per la corretta e piena applicazione del regolamento comunitario n. 2557/2001 sulle spedizioni di rifiuti ed in relazione al nuovo elenco dei rifiuti”*

Tali obiettivi possono essere raggiunti, tra l'altro, anche rispettando le seguenti priorità, elencate in ordine di importanza decrescente:

- prevenzione e minimizzazione della produzione dei rifiuti;
- recupero dei rifiuti (privilegiando il recupero di materia a quello di energia) rispetto allo smaltimento degli stessi.

Il D.P.R. 254/2003 conferma e ribadisce tali principi generali, infatti il comma 1 dell'art. 1 *Finalità e campo di applicazione* richiama subito la necessità di garantire elevati livelli di tutela dell'ambiente e della salute pubblica, mentre al comma 3 si legge:

“Le autorità competenti e le strutture sanitarie adottano iniziative dirette a favorire in via prioritaria la prevenzione e la riduzione della produzione dei rifiuti. I rifiuti sanitari devono 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 tale fine devono essere incentivati:

a) 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;

b) la raccolta differenziata dei rifiuti sanitari assimilati agli urbani prodotti dalle strutture sanitarie;

c) 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;

d) l'ottimizzazione dell'approvvigionamento delle derrate alimentari al fine di ridurre la produzione di rifiuti alimentari;

e) l'utilizzo preferenziale, ove tecnicamente possibile, di prodotti e reagenti a minore contenuto di sostanze pericolose;

f) l'utilizzo preferenziale, ove tecnicamente possibile, di plastiche non clorate;

g) l'utilizzo di tecnologie di trattamento di rifiuti sanitari tendenti a favorire il recupero di materia e di energia”.

Il comma 4 dello stesso articolo, infine, specifica che la gestione dei rifiuti prodotti nelle strutture sanitarie deve sempre essere rispondere ai criteri di sicurezza ed economicità.

1.3. La normativa vigente: classificazione dei rifiuti sanitari

Il D.P.R. 254/03 fornisce una classificazione generale per i rifiuti sanitari. Di seguito vengono riportate le categorie di rifiuti sanitari individuate dall'art. 1 comma 5 del D.P.R. 254/2003.

- a. rifiuti sanitari non pericolosi;
- b. rifiuti sanitari assimilati ai rifiuti urbani;
- c. rifiuti sanitari pericolosi non a rischio infettivo;
- d. rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo;
- e. rifiuti sanitari che richiedono particolari modalità di smaltimento. A tale riguardo, si segnala che il comma 1 lettera h dell'art. 2, si riferisce a *'rifiuti sanitari che richiedono particolari sistemi di gestione'*, mentre l'art. 14 è intitolato *'Categorie di rifiuti sanitari che richiedono particolari sistemi di gestione e smaltimento'*; (evidentemente, per il compilatore del regolamento, si tratta di dizioni equivalenti);
- f. rifiuti da esumazioni ed estumulazioni;
- g. rifiuti speciali, prodotti esternamente alle strutture sanitarie, che presentano un rischio analogo a quello dei rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo.

Nel presente documento si focalizzerà l'attenzione sui rifiuti appartenenti alle categorie 1-5, in quanto la loro produzione è direttamente collegata alle strutture sanitarie.

Verranno brevemente trattati anche i rifiuti radioattivi, sebbene questi non siano disciplinati nel D.P.R. 254/2003 né tantomeno nel D.Lgs 22/1997, in quanto essi costituiscono spesso un flusso importante e caratteristico di rifiuti nell'ambito di una struttura sanitaria.

Nei successivi paragrafi si riportano alcune indicazioni ulteriori relative alle tipologie di rifiuti sanitari sopra riportati, facendo riferimento agli artt. 1, 2 e 15 del D.P.R. 254/2003, agli allegati I e II dello stesso D.P.R. e agli allegati D ed E della Direttiva del Ministero dell'Ambiente del 09/04/2002.

Principali differenze rispetto alla normativa precedente: la nuova normativa disciplina anche “*i piccoli animali da esperimento ed i relativi tessuti e parti anatomiche, provenienti da strutture pubbliche e private, individuate ai sensi del decreto legislativo 30 dicembre 1992, n. 502³, 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.833⁴*”.

Sono altresì disciplinati dal D.P.R. 254/2003 anche i rifiuti prodotti al di fuori delle strutture sanitarie, che però come rischio risultino analoghi ai rifiuti pericolosi a rischio infettivo, con l'esclusione degli assorbenti igienici. Sono invece esplicitamente esclusi i microrganismi geneticamente modificati di cui al D.Lgs. 206/2001⁵ e i materiali normati dal regolamento (CE) n. 1774/2002⁶ (sottoprodotti di origine animale non destinati al consumo umano, quali ad esempio le carcasse degli animali da esperimento non di piccole dimensioni) (art. 1).

1.3.1. Rifiuti sanitari non pericolosi

Nella tabella 1.3.1.1 si presenta un elenco, esemplificativo e non esaustivo, delle tipologie di rifiuti sanitari non pericolosi. Tale elenco è stato ricavato a partire dall'allegato D della Direttiva del Ministero dell'Ambiente del 09/04/2002 e dall'allegato I del D.P.R. 254/2003, (le due normative risultano, a tale riguardo, sostanzialmente coincidenti).

Tab. 1.3.1.1 – Rifiuti sanitari speciali non pericolosi in base all'allegato D della Direttiva del Ministero dell'Ambiente del 09/04/2002 e all'allegato I del D.P.R. 254/2003.			
N.	Composizione	Tipo rifiuto	Regime giuridico
1	Rifiuti taglienti inutilizzati C.E.R. 180101 o 180201	Aghi, siringhe, lame, rasoi	Rifiuti speciali non pericolosi
2	Farmaci scaduti o inutilizzabili C.E.R. 180109 o 180208	Farmaci scaduti o di scarto, esclusi i medicinali citotossici e citostatici	Rifiuti speciali non pericolosi; tali rifiuti richiedono però particolari sistemi di gestione.
3	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 o non contenenti sostanze pericolose ai sensi dell'articolo 1 della Decisione Europea 2001/118/CE	Rifiuti speciali non pericolosi

L'esame della tab. 1.3.1.1 e della documentazione consultata permette di effettuare le seguenti considerazioni:

1. i rifiuti taglienti sono suddivisi in due categorie, rifiuti taglienti identificati con i codici C.E.R. 180103* o 180202* e rifiuti taglienti inutilizzati identificati con 180101 o 180201; il regime giuridico che ne consegue risulta essere, per i primi, quello previsto per i rifiuti pericolosi a rischio infettivo, mentre, per i secondi, in quanto rifiuti sanitari non pericolosi, quello previsto per i rifiuti speciali non pericolosi

³ D.Lgs. Governo n° 502 del 30/12/1992: “*Riordino della disciplina in materia sanitaria, a norma dell'articolo 1 della legge 23 ottobre 1992, n. 421*”

⁴ Legge ordinaria del Parlamento n° 833 del 23/12/1978: “*Istituzione del servizio sanitario nazionale*”

⁵ D.Lgs. Governo n° 206 del 12/04/2001: “*Attuazione della direttiva 98/81/CE che modifica la direttiva 90/219/CE, concernente l'impiego confinato di microrganismi geneticamente modificati*”

⁶ Regolamento CEE/UE n° 1774 del 03/10/2002: “*Regolamento (CE) N. 1774/2002 del Parlamento europeo e del Consiglio del 3 ottobre 2002 recante norme sanitarie relative ai sottoprodotti di origine animale non destinati al consumo umano*”

2. i farmaci scaduti (indicati anche, a volte, come rifiuti farmaceutici), in quanto anch'essi rifiuti sanitari non pericolosi, rientrano nel regime giuridico dei rifiuti speciali non pericolosi; fanno eccezione i medicinali citotossici e citostatici i quali sono rifiuti pericolosi con codice 180108* e 180207*.

Principali differenze rispetto alla normativa precedente: in relazione alla classificazione di tale tipologia di rifiuti, l'unica novità di rilievo introdotta dalla nuova normativa è relativa al mancato riferimento all'allegato D del D. Lgs. 22/1997.

1.3.2. Rifiuti sanitari assimilati ai rifiuti urbani

Le tipologie di rifiuti sanitari assimilati agli urbani sono elencate alla lettera g) del comma 1 dell'articolo 2 *definizioni* del D.P.R. 254/2003, ed in particolare sono costituite da:

- i rifiuti connessi alle attività di ristorazione (preparazione dei pasti, residui e scarti) a condizione che per questi non siano ravvisate clinicamente patologie trasmissibili attraverso di essi;
- i rifiuti da conferire negli ordinari circuiti di raccolta differenziata (vetro, carta, plastica, ecc.) e i rifiuti non pericolosi in genere che siano assimilati agli urbani ai sensi dell'art. 21 comma 2, lett. g) del D.Lgs. n. 22/1997;
- la spazzatura, gli indumenti e lenzuola monouso o di cui ci si intenda disfare, i rifiuti provenienti da attività di giardinaggio effettuate all'interno delle strutture sanitarie;
- i gessi ortopedici e le bende, gli assorbenti igienici anche contaminati da sangue (esclusi quelli provenienti da degenti infettivi), i pannolini pediatrici e i pannoloni, i contenitori e le sacche utilizzate per le urine;
- i rifiuti sanitari a solo rischio infettivo che abbiano subito un trattamento di sterilizzazione, a condizione che lo smaltimento avvenga in impianti di incenerimento o comunque rispettando quanto riportato nella lettera c) del comma 1 dell'articolo 11 del D.P.R. 254/2003. In caso di smaltimento al di fuori dell'ATO, la raccolta ed il trasporto di questi rifiuti non è soggetta a privativa.

Principali differenze rispetto alla normativa precedente: in tale tipologia di rifiuti sono ora comprese anche le lenzuola monouso, e gessi, bende, pannoloni, ecc. che siano anche contaminati da sangue, a patto che questi ultimi non provengano da pazienti infettivi.

Una novità abbastanza importante è legata allo smaltimento dei rifiuti a solo rischio infettivo sterilizzati in quanto, in base alla normativa abrogata (D.M. 219/2000), tali rifiuti potevano essere assimilati agli urbani *“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 dall'articolo 45, comma 3, del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22”*.

1.3.3. Rifiuti sanitari pericolosi non a rischio infettivo

Secondo la lettera c) del comma 1 dell'art. 2 *Definizioni* del D.P.R. 254/2003, appartengono a questa categoria i rifiuti sanitari elencati a titolo esemplificativo nell'allegato II dello stesso regolamento e nell'allegato E della Direttiva del Ministero dell'Ambiente del 09/04/2002 (le due normative risultano, a tale riguardo, sostanzialmente coincidenti), compresi tra i rifiuti pericolosi contrassegnati da un * nel codice CER aggiornato con la direttiva del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio in data 9 aprile 2002. Talvolta, i rifiuti appartenenti a tale categoria prendono il nome di 'Rifiuti sanitari pericolosi a rischio chimico'.

In ambito sanitario è possibile ricomprendere in questa categoria, tra gli altri, i seguenti rifiuti:

- liquidi di sviluppo e di fissaggio derivanti dall'uso di apparecchiature radiologiche, per i quali è consentito il recupero attraverso ditte autorizzate. Tali rifiuti attualmente sono quantitativamente in netta diminuzione a fronte della crescente digitalizzazione delle immagini;
- liquidi e sostanze chimiche di scarto derivanti da attività di laboratorio (es. 180106*);

- sostanze contenenti mercurio (060404*) quali termometri o sfigmomanometri rotti;
- oli o altre sostanze pericolose provenienti da officine o manutenzioni interne alla struttura sanitaria.

Al fine dell'attribuzione del corretto codice occorre conoscere, ove tecnicamente possibile, la composizione chimica del rifiuto od altrimenti la composizione dei prodotti utilizzati, prendendo anche in considerazione le indicazioni contenute nelle schede di sicurezza.

Per quanto riguarda le modalità di gestione dei rifiuti sanitari pericolosi occorre precisare che le stesse non sono differenti da quelle previste per qualsiasi rifiuto speciale pericoloso prodotto al di fuori di una struttura sanitaria. Pertanto, a seconda della tipologia di rifiuto e dello stato fisico, sono possibili operazioni di recupero quali, ad esempio, la rigenerazione o recupero dei solventi, la rigenerazione degli acidi e delle basi, od operazioni di smaltimento quali, ad esempio, il trattamento chimico-fisico-biologico, l'incenerimento ed il conferimento in discarica (solo per i rifiuti allo stato solido).

In tab. 1.3.3.1 è riportato un elenco esemplificativo dei rifiuti sanitari pericolosi non a rischio infettivo, tratto dall'allegato II al D.P.R. 254/2003.

Tab. 1.3.3.1 – Elenco esemplificativo dei rifiuti sanitari pericolosi non a rischio infettivo		
N.	Denominazione	C.E.R.
1	Medicinali citotossici e citostatici dal settore sanitario o da attività di ricerca collegate (classificati come rifiuti sanitari che richiedono particolari sistemi di gestione)	180108*
2	Medicinali citotossici e citostatici dal settore veterinario o da attività di ricerca collegate (classificati come rifiuti sanitari che richiedono particolari sistemi di gestione)	180207*
3	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*
4	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*
5	Rifiuti di amalgama prodotti da interventi odontoiatrici	180110*
6	Oli per circuiti idraulici contenenti PCB	130101*
7	Oli minerali per circuiti idraulici, clorurati	130109*
8	Oli minerali per circuiti idraulici, non clorurati	130110*
9	Oli sintetici per circuiti idraulici	130111*
10	Oli per circuiti idraulici, facilmente biodegradabili	130112*
11	Altri oli per circuiti idraulici	130113*
12	Soluzioni fissative	090104*
13	Soluzioni di sviluppo e attivanti a base acquosa	090101*
14	Materiali isolanti contenenti amianto	170601*
15	Lampade fluorescenti	200121*
16	Batterie al piombo	160601*
17	Batterie al nichel-cadmio	160602*
18	Batterie contenenti mercurio	160603*

Principali differenze rispetto alla normativa precedente: anche in relazione alla classificazione di tale tipologia di rifiuti, l'unica novità di rilievo introdotta dalla nuova normativa è relativa al mancato riferimento all'allegato D del D. Lgs. 22/1997; si fa invece riferimento ai rifiuti pericolosi contrassegnati con un asterisco "*" nell'allegato A della Direttiva del Ministero dell'Ambiente del 09/04/2002.

1.3.4. Rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo

In base alla lettera d) del D.P.R. 254/2003, i rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo sono così definiti:

“d) rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo: i seguenti rifiuti sanitari individuati dalle voci 18.01.03 e 18.02.02 nell'allegato A della citata direttiva in data 9 aprile 2002:

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 4, di cui all'allegato XI del decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626⁷, e successive modificazioni

2) i rifiuti elencati a titolo esemplificativo nell'allegato I del presente regolamento 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:

2b1) sangue o altri liquidi biologici che contengono sangue in quantità tale da renderlo visibile

2b2) feci o urine, nel caso in cui sia ravvisata clinicamente dal medico che ha in cura il paziente una patologia trasmissibile attraverso tali escreti

2b3) 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, 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 il quale sia ravvisato, dal medico veterinario competente, un rischio di patologia trasmissibile attraverso tali liquidi”.

Nella tab. 1.3.4.1 sono invece riportate le tipologie di rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo indicate, a titolo esemplificativo, nell'all. I del D.P.R. 254/2003.

N.	Tipo di rifiuto	Composizione
1	Assorbenti igienici, pannolini pediatrici e pannoloni	Rifiuti a rischio infettivo di cui all'art. 2, comma 1, lettera d) C.E.R. 1801030 o 180202
2	Bastoncini cotonati per colposcopia e pap-test	
3	Bastoncini oculari non sterili	
4	Bastoncini oftalmici di TNT	
5	Cannule e drenaggi	
6	Cateteri (vescicali, venosi, arteriosi per drenaggi pleurici, ecc.) raccordi, sonde	
7	Circuiti per circolazione extracorporea	
8	Cuvette monouso per prelievo biotico endometriale	
9	Deflussori	
10	Fleboclisi contaminate	
11	Filtri di dialisi. Filtri esausti provenienti da cappe (in assenza di rischio chimico)	
12	Guanti monouso	
13	Materiale monouso: vials, pipette, provette, indumenti protettivi mascherine, occhiali, telini, lenzuola, calzari, seridrape, soprascarpe, camici	
14	Materiale per medicazione (garze, tamponi, bende, cerotti, lunghette, maglie tubolari)	
15	Sacche (per trasfusioni, urina stomia, nutrizione parenterale)	
16	Set di infusione	
17	Sonde rettali e gastriche	
18	Sondini (nasografici per broncoaspirazione, per ossigenoterapia, ecc.)	

⁷ D.Lgs. Governo n° 626 del 19/09/1994: “Attuazione delle direttive 89/391/CEE, 89/654/CEE, 89/655/CEE, 89/656/CEE, 90/269/CEE, 90/270/CEE, 90/394/CEE, 90/679/CEE, 93/88/CEE, 95/63/CE, 97/42/CE, 98/24/CE, 99/38/CE e 99/92/CE riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori durante il lavoro”

INQUADRAMENTO NORMATIVO E GESTIONALE

19	Spazzole, cateteri per prelievo citologico		
20	Speculum auricolare monouso		
21	Speculum vaginale		
22	Suturatrici automatiche monouso		
23	Gessi o bendaggi		
24	Denti e piccole parti anatomiche non riconoscibili		
25	Lettiere per animali da esperimento		
26	Contenitori vuoti		
27	Contenitori vuoti di vaccini ad antigene vivo		Rifiuti a rischio infettivo di cui all'art. 2, comma 1, lettera d) C.E.R. 1801030 o 180202 (segue)
28	Rifiuti di gabinetti dentistici		
29	Rifiuti di ristorazione		
30	Spazzatura		

Tab. 1.3.4.1 – Classificazione rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo in base all'allegato I del D.P.R. 254/2003

N.	Tipo di rifiuto	Composizione
31	Piastre, terreni di colture ed altri presidi utilizzati in microbiologia e contaminati da agenti patogeni	1-bis Rifiuti provenienti dallo svolgimento di attività di ricerca e di diagnostica battereologica C.E.R. 180103 o 180202
32	Aghi, siringhe, lame, vetri, lancette pungidito, venflon, testine, rasoi e bisturi monouso	2. Rifiuti taglienti C.E.R. 180103 o 180202

Principali differenze rispetto alla normativa precedente: la normativa abrogata escludeva, in relazione ai rifiuti provenienti da attività veterinaria, quelli disciplinati dal D. Lgs. 508/1992⁸; tale esclusione non è più presente nel D.P.R. 254/2003.

Inoltre, la nuova normativa comprende ora all'interno della categoria dei rifiuti pericolosi a rischio infettivo anche quelli speciali, prodotti esternamente alle strutture sanitarie, che presentino rischi analoghi a quelli dei rifiuti pericolosi a rischio infettivo di origine sanitaria (art. 15).

1.3.5. Rifiuti sanitari che richiedono particolari modalità di gestione / smaltimento

Le tipologie di rifiuti sanitari che richiedono particolari sistemi di gestione sono elencate alla lettera h), comma 1 dell'articolo 2 *Definizioni* del D.P.R. 254/2003 ed in particolare sono costituite da:

1. farmaci scaduti o inutilizzabili
2. medicinali citotossici e citostatici e materiali visibilmente contaminati che si generano dalla manipolazione ed uso degli stessi
3. organi e parti anatomiche non riconoscibili
4. piccoli animali da esperimento
5. sostanze stupefacenti e altre sostanze psicotrope.

Principali differenze rispetto alla normativa precedente: in relazione ai medicinali citotossici e citostatici, la nuova normativa ricomprende in tale categoria anche i materiali visibilmente contaminati dagli stessi. In relazione agli animali da esperimento, invece, si fa riferimento solamente a quelli di piccole dimensioni.

⁸ D.Lgs. Governo n° 508 del 14/12/1992: "Attuazione della direttiva 90/667/CEE del Consiglio del 27 novembre 1990, che stabilisce le norme sanitarie per l'eliminazione, la trasformazione e l'immissione sul mercato di rifiuti di origine animale e la protezione dagli agenti patogeni degli alimenti di origine animale o a base di pesce e che modifica la direttiva 90/425/CEE"

1.3.6. Rifiuti sanitari radioattivi

I rifiuti radioattivi possono essere classificati in tre categorie, sulla base del loro tempo di decadimento:

1. **PRIMA CATEGORIA:** in questa categoria sono classificati i rifiuti radioattivi che, per decadere a concentrazioni di radioattività inferiori ai valori di cui ai commi b) e c) del punto 2 dell'art. 6 del D.M. 14 luglio 1970⁹, richiedono tempi dell'ordine di mesi, sino ad un tempo di alcuni anni. Questi rifiuti provengono essenzialmente dagli impieghi medici, industriali e di ricerca, che utilizzano generalmente radionuclidi caratterizzati da tempi di decadimento relativamente brevi (tranne alcuni casi specifici quali quelli del ³H e de ¹⁴C) e, nella maggior parte dei casi, inferiori ai 2 mesi.
2. **SECONDA CATEGORIA:** appartengono a questa categoria i rifiuti che richiedono tempi variabili da qualche decina fino ad alcune centinaia di anni per raggiungere concentrazioni di radioattività di trascurabile rilevanza (ordine delle centinaia di Bq/g). Questi rifiuti, che necessitano di tempi di confinamento più lunghi dei precedenti, derivano da impianti nucleari e da particolari impieghi medici, industriali e di ricerca.
3. **TERZA CATEGORIA:** rientrano in questa categoria i rifiuti che richiedono tempi di confinamento di alcune migliaia di anni per raggiungere concentrazioni dell'ordine di alcune centinaia di Bq/g. In particolare si tratta delle scorie provenienti dagli impianti di trattamento del combustibile irraggiato, dagli impianti di fabbricazione degli elementi dei combustibili e dei rifiuti contenenti emettitori alfa provenienti da laboratori di ricerca scientifica.

Inoltre anche se non identificabile come una categoria a parte, un'ulteriore tipologia è costituita dalle Sorgenti radioattive non più utilizzate, quali parafulmini e rivelatori di fumo contenenti ²²⁶Ra ed ²⁴¹Am, sorgenti per terapia medica, ecc.. Tali sorgenti devono essere:

1. denunciate agli organi del Servizio Sanitario Nazionale, ai Vigili del Fuoco ed all'A.N.P.A. (ora APAT);
2. custodite in ambienti opportunamente autorizzati ed attrezzati o restituirli alle case produttrici.

I rifiuti radioattivi ospedalieri, generalmente appartenenti alla prima categoria, possono essere così schematizzati:

1. RIFIUTI LIQUIDI

- 1.1. residui di soluzioni somministrate: sono in genere costituiti da piccoli volumi contenuti in flaconi con tappo a tenuta per cui non appare opportuno estrarre il liquido dai contenitori. Si considerano quindi i contenitori stessi come rifiuti solidi da smaltire come tali.
- 1.2. acque di lavaggio: nella pratica attuale non si esegue un vero e proprio lavaggio della vetreria ma vengono ampiamente impiegati siringhe, provette ed altro materiale a perdere. Tale materiale, anche se contenente piccole quantità di liquido va trattato come rifiuto solido. Nel caso di lavaggio di vetreria od altro materiale contaminato è opportuno immettere le acque di lavaggio nel sistema di vasche di decadimento. I residui di lavaggio dei laboratori di Radioimmunologia vanno trattati come rifiuti radioattivi liquidi e quindi immessi in opportuni contenitori (doppio contenimento: primo contenitore stagno, materiale di assorbimento con capacità pari al volume del rifiuto, secondo contenitore metallico).
- 1.3. siero o liquido biologico marcato: in genere viene rimosso con l'aspirazione del surnatante nelle operazioni di laboratorio e va considerato come rifiuto liquido.

2. RIFIUTI SOLIDI:

- 2.1. rifiuti solidi di cui sopra (flaconi; provette; ecc.);

⁹ Decreto Ministeriale del 14/07/1970: "Determinazione dei valori delle attività totali, delle concentrazioni dei nuclide radioattivi e delle intensità di dose di esposizione al di sotto dei quali non si applicano le disposizioni di cui agli articoli 91, 92, 93, 94, 98, 102 e 105 del D.P.R. 13 febbraio 1964, n. 185"

- 2.2. rifiuti solidi derivanti dall'uso di sorgenti radioattive non sigillate: sono per la maggior parte costituiti da guanti monouso, siringhe, provette, flaconi, materiale di decontaminazione e materiale contaminato;
- 2.3. colonne di resina e scambio ionico: i generatori utilizzati per l'eluizione di radionuclidi non più utilizzabili per l'impiego medico sono da considerarsi come rifiuto radioattivo solido;
- 2.4. sorgenti radioattive sigillate fuori uso: possono essere comprese in questa classe di rifiuti le sorgenti terapeutiche decadute e le sorgenti utilizzate per la calibrazione di strumenti. Tale categoria di rifiuti sono in genere costituite da radionuclidi ed emivita media e lunga per cui il rifiuto va considerato di seconda categoria ed allontanato seguendo le idonee procedure. A proposito di tali rifiuti occorre rilevare che spesso sorgenti in disuso sono conservate per lunghi periodi anche se definitivamente poste fuori uso, con un conseguente inaccettabile rischio legato alla detenzione senza utilizzo.

Nel caso di rifiuti radioattivi provenienti da strutture sanitarie è, inoltre, indispensabile tenere conto dei rischi di ordine infettivo per cui i rifiuti radioattivi che contengono o sono contaminati da materiale biologico con presenza di agenti patogeni, possono essere sottoposti ad un trattamento di disinfezione prima delle successive fasi gestionali.

Eventuali procedimenti di sterilizzazione, condotti sotto il controllo dell'esperto qualificato, andranno effettuati qualora ritenuti strettamente necessari e giustificati, tenuto conto anche del rischio di contaminazione radioattiva e di esposizione per i lavoratori che detti procedimenti comporterebbero.

Come già evidenziato in precedenza, i rifiuti radioattivi non sono disciplinati dal D.P.R. 254/2003 né tantomeno dal D.Lgs 22/1997.

1.4. La normativa vigente: esame dei principali articoli del D.P.R. 254/2003

1.4.1. Art. 3 Parti anatomiche riconoscibili e resti mortali derivanti da attività di esumazione ed estumulazione

Le parti anatomiche riconoscibili sono definite, nel punto a) del comma 1, come: “*gli arti inferiori, superiori, le parti di essi, di persona o di cadavere a cui sono stati amputati*”. Tali parti sono avviate a sepoltura o a cremazione a cura della struttura sanitaria che ha curato la persona amputata, a meno che questa non faccia espressa richiesta di applicare differenti modalità alla ASL competente per territorio.

Principali differenze rispetto alla normativa precedente: per tali tipologie di rifiuti, nel D.P.R. 254/2003 non si fa più riferimento al D.P.R. 285/1990¹⁰.

1.4.2. Art. 4 Gestione dei rifiuti sanitari, dei rifiuti da esumazioni ed estumulazioni e dei rifiuti provenienti da altre attività cimiteriali

In base a tale articolo, per le varie tipologie di rifiuti sanitari (urbani, assimilati agli urbani, speciali, pericolosi e non pericolosi), si fa riferimento alle norme regolamentari e tecniche attuative del D.Lgs. 22/1997, salvo quando diversamente specificamente dallo stesso D.P.R.

Nel caso di attività svolte all'esterno delle strutture sanitarie, oppure in ambulatori decentrati, i gli eventuali rifiuti generati sono comunque da considerare come prodotti all'interno della struttura sanitaria di riferimento. Il conferimento di tali rifiuti alla struttura sanitaria deve essere effettuato sotto la responsabilità dell'operatore sanitario che ha fornito la prestazione, nel rispetto dei tempi previsti nel D.P.R. 254/2003 per i rifiuti pericolosi a rischio infettivo.

Principali differenze rispetto alla normativa precedente: secondo la nuova normativa, alle regioni spetta:

- istituire sistemi di monitoraggio e analisi dei costi e della loro congruità in relazione alla gestione e smaltimento dei rifiuti sanitari,

¹⁰ Decreto del Presidente della Repubblica n° 285 del 10/09/1990: “Approvazione del regolamento di polizia mortuaria”

- la trasmissione di tali dati all'Osservatorio Nazionale Rifiuti.

Le provincie autonome di Trento e Bolzano possono inoltre stipulare appositi accordi di programma tra loro, con le strutture sanitarie e i medici convenzionati con le stesse e con i soggetti privati interessati.

1.4.3. Art. 5 Recupero di materia dai rifiuti sanitari

Sempre in accordo con i principi generali esposti dal D. Lgs. 22/1997, deve essere incentivato il recupero di materia, anche attraverso la raccolta differenziata, di:

- “a) 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. 230¹¹, e non provengano da pazienti in isolamento infettivo;*
- b) altri rifiuti di imballaggio in vetro, di carta, di cartone, di plastica, o di metallo, ad esclusione di quelli pericolosi;*
- c) rifiuti metallici non pericolosi;*
- d) rifiuti di giardinaggio;*
- e) rifiuti della preparazione dei pasti provenienti dalle cucine delle strutture sanitarie;*
- f) liquidi di fissaggio radiologico non deargentati;*
- g) oli minerali, vegetali e grassi;*
- h) batterie e pile;*
- i) toner;*
- l) mercurio;*
- m) pellicole e lastre fotografiche.”*

Alle regioni spetta il compito di incentivare il recupero dei rifiuti sanitari da parte delle strutture sanitarie; sempre a tal fine, i comuni possono stipulare apposite convenzioni con le strutture stesse.

1.4.4. Art. 6 Acque reflue provenienti da attività sanitaria

Lo scarico delle acque reflue rimane, anche per le attività sanitarie, disciplinato dal D. Lgs. 152/1999¹² e successive modificazioni; anche feci, urine e sangue possono essere fatti confluire nelle stesse acque reflue.

Al riguardo, si ricorda che:

1. le acque reflue di scarico (diretto tramite condotta) rientrano nell'ambito di applicazione del D. Lgs. 152/1999;
2. le immissioni di rifiuti, anche liquidi, nell'ambiente, differenti da quelle di cui al punto 1, rientrano nell'ambito del D. Lgs. 22/1997; se tali immissioni non sono espressamente consentite e regolamentate dal D. Lgs. 22/1997, sono vietate.

1.4.5. Art. 7 Sterilizzazione dei rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo

I rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo, se non presentano altri fattori di rischio, possono essere sterilizzati al fine di semplificare le modalità di smaltimento degli stessi (vedere gli articoli successivi). Per quanto riguarda la sterilizzazione, l'art. 7 precisa che:

1. gli impianti devono essere autorizzati ai sensi degli artt. 27 e 28 del D. Lgs. 22/1997 e successive modificazioni; l'autorizzazione non è però necessaria per impianti situati all'interno del perimetro della struttura sanitaria che trattino esclusivamente rifiuti originati

¹¹ D.Lgs. Governo n° 230 del 17/03/1995: “Attuazione delle direttive 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 92/3/Euratom e 96/29/Euratom in materia di radiazioni ionizzanti”

¹² D.Lgs. Governo n° 152 del 11/05/1999: “Disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento e recepimento della direttiva 91/271/CEE concernente il trattamento delle acque reflue urbane e della direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole”

- nella struttura sanitaria stessa o in strutture sanitarie decentrate ma collegate alla struttura stessa; l'attivazione degli impianti deve essere preventivamente comunicata alla provincia;
2. la responsabilità dell'attivazione degli impianti e dell'efficacia del processo di sterilizzazione ricade sul direttore o responsabile sanitario e sul gestore degli impianti;
 3. gli impianti devono periodicamente essere sottoposti a convalida e a verifica dell'efficacia del processo di sterilizzazione, secondo modalità stabilite dall'allegato III del decreto.
 4. presso l'impianto di sterilizzazione deve essere tenuto apposito registro sul quale riportare numero e data dei cicli di sterilizzazione e la quantità e tipologia di rifiuti sottoposti giornalmente al processo.

In relazione alle modalità di sterilizzazione, questa deve essere 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 della diminuzione di volume e di peso degli rifiuti stessi'* (art. 2, comma 1, lettera m del D.P.R. 254/2003).

Va inoltre rilevato che buona parte degli obblighi previsti da questo articolo è priva di sanzione in caso di inosservanza. Infatti, mentre l'inosservanza dell'obbligo di autorizzazione e di tenuta del registro carico e scarico è sanzionata dagli articoli 51 e 52 del D. Lgs. 22/1997, ciò non avviene per gli altri obblighi, salvo che non vengano inseriti come prescrizioni nell'autorizzazione alla sterilizzazione (cfr. comma 4 dell'art. 51 del D. Lgs. 22/1997).

Principali differenze rispetto alla normativa precedente: per quanto concerne la convalida da effettuare ogni 24 mesi, nella nuova normativa non si specifica più che questa deve avvenire soltanto per i parametri essenziali come invece risultava in base al D.M. 219/2000.

1.4.6. Art. 8 Deposito temporaneo, deposito preliminare, raccolta e trasporto dei rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo

Per quanto riguarda le modalità secondo cui devono avvenire il deposito temporaneo, la raccolta, la movimentazione e il trasporto dei rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo, si vedano le righe 5, 6, 7, 8 della tab. 2.2.1.

Principali differenze rispetto alla normativa precedente: i 5 giorni, entro i quali il deposito temporaneo deve avere termine sono, in base alla nuova normativa, conteggiati a partire dal momento della chiusura del contenitore. La compilazione del registro di carico e scarico deve avvenire entro 5 giorni. In ogni caso, il deposito temporaneo deve essere effettuato in condizioni tali da non causare alterazioni che comportino rischi per la salute. Si ricorda che, in base al comma 1, lettera m, dell'art. 6 del D. Lgs. 22/1997, il deposito temporaneo viene definito come *'raggruppamento dei rifiuti effettuato, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti'*.

In relazione al deposito preliminare, invece, questo non deve, in genere, superare i 5 giorni, anche se la durata massima è fissata nel provvedimento di autorizzazione, che può, eventualmente, tenere conto dell'utilizzo di adeguati sistemi di refrigerazione. Al riguardo, si segnala che l'espressione 'Deposito preliminare' utilizzata nel D.P.R. 254/2003 è equivalente a 'Stoccaggio', utilizzata nel D.M. 219/2000. A tal riguardo, il comma 1, lettera l, dell'art. 6 del D. Lgs. 22/1997, così recita: *'stoccaggio: le attività di smaltimento consistenti nelle operazioni di deposito preliminare di rifiuti di cui al punto D 15 dell'allegato B, nonché le attività di recupero consistenti nelle operazioni di messa in riserva di materiali di cui al punto R 13 dell'allegato C'*.

Inoltre, a differenza della vecchia normativa, il D.P.R. 254/2003 impone che gli imballaggi rigidi in cui sono contenuti i rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo taglienti e pungenti debbano essere resistenti alla puntura.

Si specifica anche che *"per i rifiuti pericolosi a rischio infettivo destinati agli impianti di incenerimento l'intera fase di trasporto deve essere effettuata nel più breve tempo possibile"*.

Resta da osservare che gli obblighi relativi al deposito temporaneo risultano privi di sanzione autonoma. Infatti, il comma 6 dell'art. 51 del D. Lgs. 22/1997, recita: *'Chiunque effettua il deposito temporaneo presso il luogo di produzione di rifiuti sanitari pericolosi, con violazione delle prescrizioni di cui all'articolo 45, è punito con la pena dell'arresto da tre mesi ad un anno o con la*

pena dell'ammenda da lire cinque milioni a lire cinquanta milioni. Si applica la sanzione amministrativa pecuniaria da lire cinque milioni a lire trenta milioni per i quantitativi non superiori a duecento litri. Oggi, però, l'articolo 45 del D. Lgs. 22/1997, pur essendo state le sue prescrizioni riproposte (seppur con alcune modifiche) dall'art. 8 del D.P.R. 254/2003, è stato abrogato. Pertanto, mancando un esplicito adeguamento formale legislativo del suddetto art. 51 del D. Lgs. 22/1997, le sanzioni da questo previste si ritiene non possano essere applicate. Rimangono comunque valide le regole (e relative sanzioni) generali previste dal D. Lgs. 22/1997 in tema di deposito temporaneo.

1.4.7. Art. 9 Deposito temporaneo, deposito preliminare, messa in riserva, raccolta e trasporto dei rifiuti sanitari sterilizzati

I rifiuti sanitari sterilizzati, assimilati ai rifiuti urbani, devono essere raccolti e trasportati in imballaggi:

- a perdere, anche flessibili,
- di colore diverso rispetto a quelli utilizzati per i rifiuti urbani e per gli altri assimilati,
- recanti la scritta 'Rifiuti sanitari sterilizzati' e la data di sterilizzazione.

Le operazioni di raccolta e trasporto sono sottoposte al regime giuridico ed alle norme tecniche che disciplinano la gestione dei rifiuti urbani, utilizzando il codice CER 20 03 01 (l'indicazione relativa al codice CER non era presente nel D.M. 219/2000).

Principali differenze rispetto alla normativa precedente: sulla base della nuova normativa, i rifiuti sanitari sterilizzati devono essere raccolti e trasportati separatamente dai rifiuti urbani e sottoposti alle disposizioni tecniche che disciplinano la gestione dei rifiuti speciali non pericolosi (v. comma 6) se ricorre uno dei seguenti casi:

1. vengono smaltiti al di fuori dell'ambito territoriale ottimale (ATO);
2. vengono inviati in impianti per la produzione di CDR o comunque in impianti in cui siano utilizzati per la produzione di energia. In tal caso, non sono assimilati ai rifiuti urbani e va utilizzato il codice CER 19 12 10.

Gli imballaggi devono comunque presentare le stesse caratteristiche sopra indicate.

Se lo smaltimento avviene, infine, in regioni diverse da quella di produzione, si applicano le condizioni di cui al comma 5 dell'art. 5 del D. Lgs. 22/1997.

1.4.8. Art. 10 Smaltimento dei rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo

I rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo devono essere smaltiti in impianti, autorizzati ai sensi del D. Lgs. 22/1997, di incenerimento per rifiuti urbani, per rifiuti speciali, oppure dedicati. Le operazioni di caricamento nel forno devono essere tali da non generare un rischio infettivo per gli operatori.

Se, oltre al rischio infettivo, sono presenti anche altre caratteristiche di pericolo, tali rifiuti devono per forza essere smaltiti in impianti per rifiuti pericolosi.

Principali differenze rispetto alla normativa precedente: in relazione allo smaltimento in inceneritore, la nuova normativa richiede che i rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo possano essere mescolati con altre categorie di rifiuto soltanto al momento dell'ingresso nella bocca del forno, e non prima. Le operazioni di caricamento dei rifiuti al forno, in ogni caso, non devono generare per gli operatori un rischio infettivo.

1.4.9. Art. 11 Smaltimento dei rifiuti sanitari sterilizzati

I rifiuti sanitari sterilizzati possono essere utilizzati per la produzione di CDR o direttamente come mezzo per la produzione di energia.

Il alternativa, e nel rispetto del decreto del Ministro dell'ambiente 19 novembre 1997, n. 503¹³ e successive modificazioni, è possibile inviarli ad impianti per incenerimento di rifiuti urbani o speciali, nei quali dovranno essere applicate le stesse condizioni economiche applicate ai rifiuti urbani.

Se nessuna delle modalità di smaltimento sopra indicate è applicabile all'interno della regione a causa della mancanza di impianti adeguati, è possibile sottoporre i rifiuti sanitari sterilizzati al regime giuridico dei rifiuti urbani e procedere al loro smaltimento in discarica per non pericolosi. È comunque necessaria una autorizzazione del presidente della regione, che perderà validità alla realizzazione di un numero di impianti di trattamento termico adeguato al fabbisogno regionale.

Una novità introdotta dalla nuova normativa consiste nella possibilità di utilizzare i rifiuti sanitari sterilizzati per la produzione di CDR o direttamente come mezzo per produrre energia. Viene, inoltre, esplicitamente indicato che lo smaltimento in impianti di incenerimento per rifiuti urbani o per rifiuti speciali deve avvenire alle stesse condizioni economiche adottate per i rifiuti urbani.

Principali differenze rispetto alla normativa precedente: tale articolo è stato notevolmente modificato dall'introduzione della nuova normativa. In particolare, tra le principali differenze, si segnalano le seguenti:

- in base al D.M. 219/2000 non era contemplata la possibilità di inviare i rifiuti sanitari sterilizzati ad impianti per la produzione di CDR o per la produzione di energia;
- nella vecchia normativa non si faceva riferimento alle condizioni economiche da applicare per lo smaltimento in impianti di incenerimento per rifiuti urbani o per rifiuti speciali;
- l'art. 45 del D. Lgs 22/1997 non faceva esplicito riferimento alla scadenza dell'autorizzazione del presidente della regione nel caso di smaltimento in discarica.

1.4.10. Art. 14 Categorie di rifiuti sanitari che richiedono particolari sistemi di gestione e smaltimento

I farmaci inutilizzati e i farmaci citotossici o citostatici (comprendendo anche i materiali visibilmente contaminati da questi ultimi) vanno smaltiti in impianti di incenerimento.

Gli organi, le piccole parti anatomiche non riconoscibili e i piccoli animali da esperimento devono essere gestiti con le stesse modalità dei rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo.

Infine, le sostanze stupefacenti e psicotrope vanno smaltite in impianti di incenerimento autorizzati; la loro gestione è esclusivamente disciplinata dal D.P.R. 309/1990.

Principali differenze rispetto alla normativa precedente: in base alla nuova normativa, nelle more del recepimento della direttiva 2000/76/CE, lo smaltimento dei chemioterapici antitumorali può avvenire negli impianti di incenerimento già autorizzati per i rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo.

1.5. Considerazioni di carattere gestionale: ruoli e responsabilità nella gestione dei rifiuti

Nella tabella 1.5.1 sono riportati i principali ruoli e le relative responsabilità in merito alla gestione dei rifiuti all'interno delle strutture sanitarie. Per l'elaborazione di questa tabella sono stati utilizzati in particolare i documenti 5 e 7.

Tab. 1.5.1 – Principali ruoli e responsabilità

N.	Ruolo	Principali deleghe e/o compiti
----	-------	--------------------------------

¹³ Decreto Ministeriale n° 503 del 19/11/1997: "Regolamento recante norme per l'attuazione delle direttive 89/369/CEE e 89/429/CEE concernenti la prevenzione dell'inquinamento atmosferico provocato dagli impianti di incenerimento dei rifiuti urbani e la disciplina delle emissioni e delle condizioni di combustione degli impianti di incenerimento di rifiuti urbani, di rifiuti speciali non pericolosi, nonché di taluni rifiuti sanitari"

INQUADRAMENTO NORMATIVO E GESTIONALE

1	Responsabile della struttura sanitaria	Al Responsabile della struttura sanitaria compete il compito di sovrintendere alla applicazione delle disposizioni del D.P.R. 254/2003, in base all'art. 17.
2	Servizio Prevenzione e Sicurezza sul Lavoro	Il Responsabile della struttura sanitaria può nominare, all'interno del Servizio Prevenzione e Sicurezza sul Lavoro (o di strutture simili), un Responsabile Tecnico cui spetta il compito, in particolare, di: <ul style="list-style-type: none"> - nominare i responsabili delle singole Unità Operative; - predisporre direttive per la raccolta dei rifiuti; - predisporre, in collaborazione con gli altri servizi competenti, i bandi di gara relativi all'assegnazione dei servizi di raccolta e smaltimento dei rifiuti; - vigilare sulla corretta gestione dei rifiuti; - compilare il registro di carico e scarico dei rifiuti pericolosi; - predisporre il Modello Unico di Dichiarazione (M.U.D.) per la denuncia annuale alla competente Camera di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura
3	Direttore di singola Unità Operativa (U.O.)	Il Direttore è il Responsabile dell'organizzazione dell'U.O. In sostanza questo soggetto si configura come il produttore e detentore dei rifiuti all'interno dell'U.O. e risponde al Responsabile della struttura sanitaria e/o al Responsabile della gestione dei rifiuti, se presente. La responsabilità in merito ai rifiuti del Direttore può essere esercitata anche attraverso l'individuazione, tramite sistema di delega, del Responsabile della gestione dei rifiuti all'interno dell'U.O.
4	Responsabile della gestione dei rifiuti di singola Unità Operativa (U.O.)	Il responsabile della gestione dei rifiuti, ove venga individuato con sistema di delega, compete l'organizzazione di tutte le fasi di gestione dei rifiuti prodotti ed in particolare modo del conferimento dei rifiuti e del loro trasporto al deposito temporaneo o al punto di raccolta esterno per la RD. A tale figura è affidato anche il compito di attivare la raccolta differenziata se prevista e di sollecitarne l'applicazione richiedendo la collaborazione di operatori e pazienti.
5	Responsabile del servizio di manutenzione e delle altre strutture tecniche	Il servizio, coordinato dal Responsabile in oggetto, svolge soprattutto attività operative di controllo, manutenzione e registrazione in tutta la struttura sanitaria: la figura sopracitata è, pertanto, la persona di riferimento per la gestione dei rifiuti prodotti dalla sua attività.
6	Medici	I medici possono decidere di volta in volta se alcuni rifiuti relativi ad un determinato paziente possono essere considerati infetti in considerazione del meccanismo di trasmissione della patologia in atto e quindi stabilire, conseguentemente, la loro classificazione e la loro modalità di smaltimento/recupero.
7	Tutti gli operatori	Sono tenuti ad osservare le norme per la corretta raccolta e il corretto smaltimento dei rifiuti.
8	Pazienti	Sono tenuti ad osservare le norme per la corretta raccolta e il corretto smaltimento dei rifiuti.

Si ricorda che, nel caso di presenza di rifiuti radioattivi, deve essere prevista la figura dell'Esperto qualificato e cioè *"...persona che possiede le cognizioni e l'addestramento necessari sia per effettuare misurazioni, esami, verifiche o valutazioni di carattere fisico, tecnico o radiotossicologico, sia per assicurare il corretto funzionamento dei dispositivi di protezione, sia per fornire tutte le altre indicazioni e formulare provvedimenti atti a garantire la sorveglianza fisica della protezione dei lavoratori e della popolazione..."* come definito dal comma 1 lettera u) dell'art. 4 del D.Lgs. n. 230 del 17/03/1995.

2. SCHEDE RIASSUNTIVE RELATIVE ALLE PRINCIPALI TIPOLOGIE DI RIFIUTI SANITARI

2.1. Impostazione delle schede

In questo capitolo sono presentate in forma schematica, tramite alcune schede riassuntive, le principali informazioni necessarie ad una corretta gestione per le tipologie di rifiuti sanitari a maggiore rilevanza.

Tabella 2.1 – Descrizione informazioni contenute nelle schede riassuntive

N.	Tipologia informazione	Descrizione
1	Descrizione	<i>È riportata una descrizione di sintesi</i>
2	Codice CER e denominazione	<i>Sono riportati il codice, la sottocategoria e la definizione in base al codice CER</i>
3	Classificazione	<i>È riportata la classificazione ai sensi della normativa vigente</i>
4	Contenitori utilizzabili	<i>Sono riportate indicazioni circa le principali tipologie di contenitori utilizzabili</i>
5	Modalità di trasporto dal reparto al deposito temporaneo	<i>Sono riportate indicazioni circa le modalità di trasporto dal reparto al deposito temporaneo</i>
6	Deposito temporaneo	<i>Sono riportate indicazioni circa le modalità di deposito temporaneo</i>
7	Trasporto	<i>Sono riportate indicazioni circa le modalità trasporto</i>
8	Smaltimento	<i>Sono riportate indicazioni circa le modalità di smaltimento</i>

Verranno presentate le schede riassuntive per le seguenti tipologie di rifiuti sanitari:

- rifiuti a rischio infettivo non taglienti e pungenti; tali rifiuti, insieme a quelli a rischio infettivo taglienti e pungenti costituiscono sicuramente la categoria di rifiuti di maggiore interesse all'interno delle strutture sanitarie. Infatti, i rifiuti a rischio infettivo rappresentano generalmente:
 - una quota superiore al 50% della produzione totale in peso di rifiuti sanitari, anche se il conteggio potrebbe non tenere conto di parte dei rifiuti sanitari assimilati agli urbani,
 - una quota ancora maggiore nel costo totale di smaltimento sostenuto dalle strutture sanitarie, per via dell'alto costo di smaltimento specifico;
- rifiuti a rischio infettivo taglienti e pungenti; le problematiche relative alla gestione di tali rifiuti sono sostanzialmente analoghe a quelle da adottare per i rifiuti a rischio infettivo non taglienti e pungenti, se si escludono alcuni particolari accorgimenti connessi con il rischio potenziale di taglio o puntura;
- solventi, reagenti e altri liquidi a rischio chimico; la gestione di tale categoria di rifiuti sanitari è considerata esemplificativa della gestione per i rifiuti pericolosi non a rischio infettivo;
- farmaci scaduti o inutilizzabili; la scheda di gestione per questa categoria di rifiuti sanitari è riportata per via dell'alta specificità di tale flusso all'interno delle strutture sanitarie;
- rifiuti provenienti dalle cucine, relativamente alla preparazione dei pasti; la gestione di questa tipologia di rifiuti si può considerare esemplificativa in relazione alla gestione dei rifiuti sanitari assimilati agli urbani;
- lastre radiologiche di scarto: questa tipologia di rifiuti, pur non essendo estremamente rilevante dal punto di vista quantitativo, viene riportata in quanto, se la fase di smaltimento venisse correttamente gestita, potrebbe non costituire una voce di costo, bensì una fonte di guadagno per le strutture sanitarie. Infatti, le lastre radiologiche contengono una modesta quantità di argento, la quale può essere recuperata da ditte specializzate.

2.2. Schede riassuntive

Le tabelle 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 2.2.4, 2.2.5, 2.2.6 riportano le schede riassuntive per le tipologie di rifiuti di origine sanitaria indicate nel paragrafo 2.1.

Tabella 2.2.1 – Scheda n. 1: Rifiuti a rischio infettivo non taglienti e pungenti			
N.	Tipologia informazione	Descrizione	
1	Descrizione	Cateteri, fleboclisi, guanti e altri materiali monouso, garze, sonde, piastre, terreni di colture, ecc... contaminati da agenti patogeni, provenienti dai reparti o dallo svolgimento di attività di ricerca e di diagnostica batteriologica.	
2	Codice CER e denominazione	Codice: 180103*	Sottocategoria: rifiuti dei reparti di maternità e rifiuti legati a diagnosi, trattamento e prevenzione delle malattie negli esseri umani
		Definizione: rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni	
2	Codice CER e denominazione	180202*	rifiuti legati alle attività di ricerca e diagnosi, trattamento e prevenzione delle malattie negli animali
		Definizione: rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni	
3	Classificazione	Rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo (D.P.R. 254/2003, all. I)	
4	Contenitori utilizzabili	<p>I rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo non taglienti e pungenti devono essere inseriti in appositi contenitori, anche flessibili, che devono essere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dotati di caratteristiche adeguate per resistere agli urti ed alle sollecitazioni provocate durante la loro movimentazione e trasporto; • aventi il simbolo del rischio biologico; • recanti la scritta "Rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo" e il simbolo del rischio biologico (v. comma 1 dell'art. 8 del D.P.R. 254/2003). <p>Una volta chiusi ermeticamente vanno inseriti in apposito imballaggio rigido con le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> • può essere in plastica (polipropilene) o in cartonplast (polipropilene alveolare); • deve avere caratteristiche adeguate per resistere agli urti ed alle sollecitazioni provocate durante la movimentazione e trasporto, e deve essere realizzato in un colore idoneo a distinguerlo dagli imballaggi utilizzati per il conferimento degli altri rifiuti (comma 2 dell'art. 8 del D.P.R. 254/2003); • deve essere dotato di un sistema di chiusura in grado di evitare spandimenti accidentali del contenuto; • deve essere dotato di chiusura ermetica; • deve essere dotato di maniglie per una corretta movimentazione; • sia internamente che esternamente, deve essere facilmente distinguibile dai contenitori usati per gli altri tipi di rifiuto; • deve recare con evidenza la scritta "Rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo" e il simbolo del rischio biologico (v. comma 1 dell'art. 8 del D.P.R. 254/2003); • deve essere di tipo omologato per il trasporto di merci pericolose. <p>All'interno dell'imballaggio esterno rigido è possibile inserire, oltre ai sacchi per i rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo non taglienti e pungenti, anche i contenitori rigidi utilizzati per i rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo taglienti e pungenti.</p> <p>E' inoltre necessario riportare sul contenitore esterno l'indicazione dell'Unità Operativa di provenienza e la data di chiusura.</p> <p>Per ciò che riguarda le dimensioni, i contenitori più utilizzati hanno capacità di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 40 litri (riempimento da 3 a 5-6 kg di peso); • 60 litri (riempimento da 4 a 7-8 kg di peso). <p>Il contenitore rigido, se non è di tipo monouso, deve essere sottoposto a disinfezione prima di ogni ciclo d'uso (comma 1 dell'art. 8 del D.P.R. 254/2003).</p> <p>Nel caso delle siringhe usate è possibile utilizzare tecnologie innovative che permettano di ottenere un risparmio di volume e peso di rifiuto da smaltire.</p>	

Tabella 2.2.1 – Scheda n. 1: Rifiuti a rischio infettivo non taglienti e pungenti (continua)		
N.	Tipologia informazione	Descrizione
5	Modalità di trasporto dal reparto al deposito temporaneo	<p>I contenitori correttamente chiusi e identificati devono essere movimentati fino al Deposito Temporaneo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • in posizione verticale, ed utilizzando tutte le cautele necessarie al fine di evitare rovesciamenti e rotture dei contenitori; • da personale allo scopo adibito e correttamente formato. Il personale potrà essere della struttura ospedaliera o della ditta che effettua la raccolta; • utilizzando carrelli e/o sistemi per facilitarne il trasporto. In particolare, potranno essere utilizzati carrelli aperti se i percorsi non vanno ad incrociarsi con quelli del materiale pulito e sterile, altrimenti dovranno essere utilizzati carrelli chiusi; • rispettando orari e tragitti interni opportunamente definiti. In particolare, dovranno essere utilizzati i cosiddetti “percorsi dello sporco” già definiti per il trasporto di materiale non sanitario e della biancheria sporca. <p>Nel caso in cui i contenitori da prelevare nei reparti risultino danneggiati e/o bagnati e/o non chiusi e con materiale che fuoriesce, l'addetto non deve effettuare il prelievo, ma deve segnalare l'inconveniente alla direzione sanitaria ed al responsabile di reparto. In tal caso, personale specializzato provvederà all'utilizzo di un secondo sacco di rivestimento o di un altro contenitore esterno rigido in cui inserire il contenitore danneggiato ed eseguirà la pulizia della eventuale zona bagnata e/o sporcata. Tale procedura dovrà essere seguita anche nel caso in cui il sacco o il contenitore si rompa (anche a seguito di caduta) o si fori durante il trasporto.</p>
6	Deposito temporaneo	Per quantitativi superiori a 200 litri può avere una durata massima di 5 giorni dal momento della chiusura del contenitore; per quantitativi inferiori, e sotto la responsabilità del produttore, detto deposito temporaneo può raggiungere i 30 giorni (comma 3, punto a) dell'art. 8 del D.P.R. 254/2003). In ogni caso, il deposito temporaneo deve essere effettuato in condizioni tali da non causare alterazioni che comportino rischi per la salute.
7	Trasporto	La ditta che effettua il trasporto deve avere automezzi autorizzati ai sensi delle norme vigenti in materia di rifiuti e di trasporto di merci pericolose (ADR). Occorre predisporre i formulari previsti dal D.Lgs. 22/1997. L'intera fase di trasporto deve essere effettuata nel più breve tempo tecnicamente possibile (comma 3, punto c) dell'art. 8 del D.P.R. 254/2003).
8	Smaltimento	Lo smaltimento deve essere effettuato mediante termodistruzione. Se, oltre al rischio infettivo, i rifiuti presentano anche altre caratteristiche di pericolo, possono essere smaltiti soltanto in impianti per rifiuti pericolosi.

Tabella 2.2.2 – Scheda n. 2: Rifiuti a rischio infettivo taglienti e pungenti			
N.	Tipologia informazione	Descrizione	
1	Descrizione	Aghi, siringhe, lame, vetri, lancette pungidito, venflon, testine, rasoio e bisturi monouso. Sono materiali ormai universalmente monouso e il loro impiego li rende, una volta utilizzati, inevitabilmente a rischio infettivo per il concreto “rischio di ingresso” di microrganismi patogeni che una ferita provocata comporta.	
2	Codice CER e denominazione	Codice: 180103*	Sottocategoria: rifiuti dei reparti di maternità e rifiuti legati a diagnosi, trattamento e prevenzione delle malattie negli esseri umani
		Definizione: rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni	Codice: 180202*
3	Classificazione	Rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo (D.P.R. 254/2003, all. I)	
4	Contenitori utilizzabili	<p>I rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo devono essere inseriti in appositi contenitori, che devono essere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rigidi in plastica a perdere, resistenti alle punture; • con apertura a scatto e coperchio ribaltabile; • dotati di un sistema di chiusura a sigillo, con o senza bandinella; • con capacità indicativa di 3÷7 l; • aventi il simbolo del rischio biologico; • recanti la scritta “Rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo taglienti e pungenti” e il simbolo del rischio biologico (v. comma 1 dell’art. 8 del D.P.R. 254/2003). <p>Una volta chiusi ermeticamente vanno inseriti in apposito imballaggio rigido con le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> • può essere in plastica (polipropilene) o in cartonplast (polipropilene alveolare); • deve avere caratteristiche adeguate per resistere agli urti ed alle sollecitazioni provocate durante la movimentazione e trasporto, e deve essere realizzato in un colore idoneo a distinguerlo dagli imballaggi utilizzati per il conferimento degli altri rifiuti (comma 2 dell’art. 8 del D.P.R. 254/2003); • deve essere dotato di un sistema di chiusura in grado di evitare spandimenti accidentali del contenuto; • deve essere dotato di chiusura ermetica; • deve essere dotato di maniglie per una corretta movimentazione; • sia internamente che esternamente, deve essere facilmente distinguibile dai contenitori usati per gli altri tipi di rifiuto; • deve recare con evidenza la scritta “Rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo” e il simbolo del rischio biologico (v. comma 1 dell’art. 8 del D.P.R. 254/2003); • deve essere di tipo omologato per il trasporto di merci pericolose. <p>All’interno dell’imballaggio rigido è possibile inserire, oltre ai contenitori rigidi per i rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo taglienti e pungenti, anche i sacchi per i rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo non taglienti e pungenti.</p> <p>E’ inoltre necessario riportare sul contenitore esterno l’indicazione dell’Unità Operativa di provenienza e la data di chiusura.</p> <p>Per ciò che riguarda le dimensioni, i contenitori più utilizzati hanno capacità di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 40 litri (riempimento da 3 a 5-6 kg di peso); • 60 litri (riempimento da 4 a 7-8 kg di peso). <p>Il contenitore rigido, se non è di tipo monouso, deve essere sottoposto a disinfezione prima di ogni ciclo d’uso (comma 1 dell’art. 8 del D.P.R. 254/2003).</p> <p>Nel caso delle siringhe usate è possibile utilizzare tecnologie innovative che permettano di ottenere un risparmio di volume e peso di rifiuto da smaltire.</p>	

Tabella 2.2.2 – Scheda n. 2: Rifiuti a rischio infettivo taglienti e pungenti (continua)

N.	Tipologia informazione	Descrizione
5	Modalità di trasporto dal reparto al deposito temporaneo	<p>I contenitori correttamente chiusi e identificati devono essere movimentati fino al Deposito Temporaneo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • in posizione verticale, ed utilizzando tutte le cautele necessarie al fine di evitare rovesciamenti e rotture dei contenitori; • da personale allo scopo adibito e correttamente formato. Il personale potrà essere della struttura ospedaliera o della ditta che effettua la raccolta; • utilizzando carrelli e/o sistemi per facilitarne il trasporto. In particolare, potranno essere utilizzati carrelli aperti se i percorsi non vanno ad incrociarsi con quelli del materiale pulito e sterile, altrimenti dovranno essere utilizzati carrelli chiusi; • rispettando orari e tragitti interni opportunamente definiti. In particolare, dovranno essere utilizzati i cosiddetti "percorsi dello sporco" già definiti per il trasporto di materiale non sanitario e della biancheria sporca. <p>Nel caso in cui i contenitori da prelevare nei reparti risultino danneggiati e/o bagnati e/o non chiusi e con materiale che fuoriesce, l'addetto non deve effettuare il prelievo, ma deve segnalare l'inconveniente alla direzione sanitaria ed al responsabile di reparto. In tal caso, personale specializzato provvederà all'utilizzo di un secondo sacco di rivestimento o di un altro contenitore esterno rigido in cui inserire il contenitore danneggiato ed eseguirà la pulizia della eventuale zona bagnata e/o sporcata. Tale procedura dovrà essere seguita anche nel caso in cui il sacco o il contenitore si rompa (anche a seguito di caduta) o si fori durante il trasporto.</p>
6	Deposito temporaneo	Per quantitativi superiori a 200 litri può avere una durata massima di 5 giorni dal momento della chiusura del contenitore; per quantitativi inferiori, e sotto la responsabilità del produttore, detto deposito temporaneo può raggiungere i 30 giorni (comma 3, punto a) dell'art. 8 del D.P.R. 254/2003). In ogni caso, il deposito temporaneo deve essere effettuato in condizioni tali da non causare alterazioni che comportino rischi per la salute.
7	Trasporto	La ditta che effettua il trasporto deve avere automezzi autorizzati ai sensi delle norme vigenti in materia di rifiuti e di trasporto di merci pericolose (ADR). Occorre predisporre i formulari previsti dal D.Lgs. 22/1997. L'intera fase di trasporto deve essere effettuata nel più breve tempo tecnicamente possibile (comma 3, punto c) dell'art. 8 del D.P.R. 254/2003).
8	Smaltimento	Lo smaltimento deve essere effettuato mediante termodistruzione. Se, oltre al rischio infettivo, i rifiuti presentano anche altre caratteristiche di pericolo, possono essere smaltiti soltanto in impianti per rifiuti pericolosi.

Tabella 2.2.3 – Scheda n. 3: Solventi, reagenti e altri liquidi a rischio chimico			
N.	Tipologia informazione	Descrizione	
1	Descrizione	Solventi o reagenti chimici di scarto provenienti dalle strutture sanitarie e dai laboratori, pericolose o contenenti sostanze pericolose. Numerose sono le tipologie di prodotti che possono rientrare in questa categoria. Questi rifiuti sono prodotti in particolare nei laboratori di analisi. Per una corretta classificazione occorre fare riferimento alle schede di sicurezza dei prodotti di partenza.	
2	Codice CER e denominazione	Codice:	Sottocategoria:
		180106*	rifiuti dei reparti di maternità e rifiuti legati a diagnosi, trattamento e prevenzione delle malattie negli esseri umani
		180205*	rifiuti legati alle attività di ricerca e diagnosi, trattamento e prevenzione delle malattie negli animali
	Definizione:	sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose	
3	Classificazione	Rifiuti sanitari pericolosi non a rischio infettivo (D.P.R. 254/2003, all. II)	
4	Contenitori utilizzabili	<p>Taniche e/o bidoni devono essere forniti dalla ditta cui è affidato il servizio di raccolta e smaltimento. I contenitori, pieni, devono avere un peso compatibile al trasporto (peso massimo consigliato: 20 kg).</p> <p>I contenitori devono essere scelti in base:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ai quantitativi prodotti; • alla tipologia della sostanza da smaltire. <p>Essi devono essere dotati di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • chiusura a tenuta; • mezzi di presa e a bocca larga per facilitare le operazioni di raccolta; • etichetta con la lettera R di colore nero su sfondo giallo e il simbolo relativo alla tipologia di pericolo; • di etichette, poste sul contenitore prima dell'utilizzo, dove segnare almeno: <ol style="list-style-type: none"> a. il nome dell'U.O. produttrice, b. composizione e codice CER. <p>In generale, si consiglia di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • utilizzare contenitori in polietilene e polipropilene (anche riciclabili), per le miscele acquose di solventi organici, per i solventi organici e le altre sostanze liquide; • evitare l'utilizzo di bottiglie di plastica o altri contenitori già utilizzati a scopo alimentare; • utilizzare il vetro solo per le sostanze incompatibili con la plastica. 	
5	Modalità di trasporto dal reparto al deposito temporaneo	<p>Il trasporto deve essere effettuato:</p> <ul style="list-style-type: none"> • da personale autorizzato (o personale dell'U.O. produttrice o in alternativa dal personale addetto alla raccolta); • utilizzando i previsti dispositivi di protezione individuale; • con contenitori ermeticamente chiusi; • verificando a priori che le etichette siano compilate chiaramente e correttamente; • utilizzando carrelli a quattro ruote, dotati di recipienti di contenimento per i materiali liquidi, atti a ricevere eventuali spandimenti di materiale. 	
6	Deposito temporaneo	<p>Questi rifiuti devono essere raccolti e inviati a smaltimento appena raggiungono il quantitativo di 10 m3. Per quantitativi superiori a 10 m3/anno il deposito temporaneo può avere una durata massima di 2 mesi; per quantitativi inferiori detto deposito temporaneo può raggiungere un anno (comma 1 lettera m punto 2 dell'art. 6 D.Lgs. n. 22/97).</p> <p>I bidoni devono essere posti nell'apposita vasca di raccolta situata nel locale di deposito temporaneo.</p> <p>Per la consegna di tali rifiuti è preferibile stabilire date ed orari fissi che devono essere comunicati alle strutture interessate.</p>	
7	Trasporto	<p>La ditta che effettua il trasporto deve avere automezzi autorizzati ai sensi delle norme vigenti in materia di rifiuti e di trasporto di merci pericolose (ADR).</p> <p>Occorre predisporre i formulari previsti dal D.Lgs. 22/1997.</p>	
8	Smaltimento	Tali rifiuti devono essere smaltiti tramite ditte autorizzate.	

Tabella 2.2.4 – Scheda n. 4: Farmaci scaduti o inutilizzabili			
N.	Tipologia informazione	Descrizione	
1	Descrizione	Farmaci scaduti o inutilizzabili, esclusi i medicinali citotossici e citostatici e sostanze stupefacenti o psicotrope	
2	Codice CER e denominazione	Codice:	Sottocategoria:
		180109	rifiuti dei reparti di maternità e rifiuti legati a diagnosi, trattamento e prevenzione delle malattie negli esseri umani
		180208	rifiuti legati alle attività di ricerca e diagnosi, trattamento e prevenzione delle malattie negli animali
	Definizione:	medicinali diversi da quelli di cui alla voce 18 01 08	
	Definizione:	medicinali diversi da quelli di cui alla voce 18 02 07	
3	Classificazione	Rifiuti sanitari che richiedono particolari sistemi di gestione. Non pericolosi (D.P.R. 254/2003, all. I).	
4	Contenitori utilizzabili	Devono essere inseriti in contenitori rigidi (cartone o plastica) recanti la scritta esterna "Farmaci scaduti". Tali contenitori devono, preferibilmente, essere di colore identificativo della tipologia di rifiuto e devono disporre di un sacco impermeabile interno.	
5	Modalità di trasporto dal reparto al deposito temporaneo	<p>I farmaci scaduti possono essere inviati, trasportando lo stesso contenitore utilizzato in reparto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • al deposito della farmacia; • al deposito temporaneo. <p>Il trasporto può essere affidato al responsabile di reparto di cui al punto.</p>	
6	Deposito temporaneo	<p>Nel caso in cui all'interno della struttura vi sia una farmacia interna, si consiglia di effettuare il deposito temporaneo presso la farmacia stessa. In caso contrario il deposito potrà essere effettuato, in locale chiuso, presso l'isola ecologica o presso il deposito temporaneo.</p> <p>Come contenitore si consiglia di utilizzare bidoni carrellati da almeno 120 l.</p>	
7	Trasporto	Il trasporto deve essere effettuato da trasportatori autorizzati o anche in conto proprio in quanto si tratta di rifiuti non pericolosi; la documentazione che accompagna il rifiuto deve comprendere la dichiarazione di assenza di farmaci stupefacenti per i quali è prevista una procedura differente (D.P.R. 309/1990).	
8	Smaltimento	In base al comma 3 dell'art. 14 del D.P.R. 254/2003, anche questi rifiuti devono essere smaltiti mediante termodistruzione.	

Tabella 2.2.5 – Scheda n. 5: Rifiuti provenienti dalle cucine, relativamente alla preparazione dei pasti			
N.	Tipologia informazione	Descrizione	
1	Descrizione	Rifiuti di natura organica provenienti dalle cucine	
2	Codice CER e denominazione	Codice: 200108	Sottocategoria: frazioni oggetto di raccolta differenziata (tranne 15 01) Definizione: rifiuti biodegradabili di cucine e mense
3	Classificazione	Rifiuti sanitari assimilati ai rifiuti urbani (D.P.R. 254/2003, art. 2).	
4	Contenitori utilizzabili	Bidone carrellato con sacco in materiale biodegradabile. Le dimensioni del bidone possono variare a seconda delle produzioni e delle frequenze di prelievo.	
5	Modalità di trasporto dalle cucine al deposito temporaneo	Nel caso in cui sia stata individuata un'area di raccolta comune di tali tipologie di rifiuti, questi devono essere ivi trasferiti, tramite servizio interno (operatori delle UU.OO) o tramite servizio in appalto.	
6	Deposito temporaneo	Il deposito temporaneo potrà essere effettuato: <ul style="list-style-type: none"> • in zona limitrofa alle cucine, nel caso in cui l'area sia accessibile agli automezzi che effettuano la raccolta, sia dotata di tettoia di protezione, sia in zona non accessibile al pubblico; • in area dedicata alla raccolta, nel caso in cui sia stata prevista 	
7	Trasporto	Il Gestore del Servizio Raccolta Rifiuti provvederà alla svuotamento dei contenitori nell'area di raccolta. Si osserva che nel caso in cui si utilizzi il sacco in materiale biodegradabile, occorre che gli automezzi che effettuano la raccolta siano dotati di sistema automatico di svuotamento, in caso contrario occorre prevedere l'utilizzo del sacco nero impermeabile.	
8	Smaltimento	Il materiale raccolto in maniera differenziata sarà avviato, dal servizio pubblico, ad impianti di compostaggio.	

Tabella 2.2.6 – Scheda n. 6: Lastre radiologiche di scarto			
N.	Tipologia informazione	Descrizione	
1	Descrizione	<p>Lastre radiologiche di scarto (o lastre provenienti da archivio di cui è stata decisa l'alienazione secondo le procedure interne) prodotte dalle radiodiagnostiche, radioterapie e dalla medicina nucleare.</p> <p>Attualmente la produzione di tali rifiuti all'interno delle strutture ospedaliere è in netto calo per due motivi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • uno di natura tecnologica connesso all'introduzione di apparecchiature digitalizzate con stampa delle immagini su supporti diversi dalle lastre; • uno di natura organizzativa, connesso con la prassi di consegnare la lastra al paziente, mentre in precedenza la stessa poteva essere conservata presso l'archivio dell'ospedale. 	
2	Codice CER e denominazione	Codice:	Sottocategoria:
		090107	rifiuti dell'industria fotografica
		Definizione:	
		carta e pellicole per fotografia, contenenti argento o composti dell'argento	
3	Classificazione	Rifiuti sanitari non pericolosi (Dir. Min. Amb. 09/04/2002, all. A)	
4	Contenitori utilizzabili	Per la raccolta delle lastre radiologiche di scarto possono essere utilizzati gli stessi imballaggi con i quali sono confezionate le lastre nuove. In generale si tratta di contenitori in cartone. Ovviamente per essere riutilizzati, i contenitori non devono risultare danneggiati. Nel caso siano necessari nuovi contenitori si consiglia di utilizzare contenitori di cartone di circa 20 l (al fine di limitare il peso del contenitore pieno e facilitarne lo spostamento).	
5	Modalità di trasporto dal reparto al deposito temporaneo	I contenitori, una volta chiusi e pronti per il ritiro devono essere posizionati nei punti stabiliti per il ritiro effettuato dalla ditta che ne effettua il recupero. Tali punti possono corrispondere con i magazzini di cui alla riga precedente o con l'eventuale isola ecologica dove il ritiro, per le caratteristiche di accessibilità di tale deposito, è favorito.	
6	Deposito temporaneo		
7	Trasporto	La raccolta ed il recupero di tali materiali devono essere affidati a ditte specializzate e dotate delle necessarie autorizzazioni. Tali ditte provvedono al recupero dell'argento e pagano per il ritiro delle lastre. L'attività di raccolta differenziata delle lastre di scarto rappresenta un possibile guadagno e non un costo. Al fine di facilitare le operazioni di recupero occorre fissare un calendario di ritiro precedentemente concordato con la ditta incaricata.	
8	Smaltimento		

3. MODELLO DI RACCOLTA DATI

3.1. Impostazione generale

Il principale problema riscontrabile nella raccolta dei dati relativi alla produzione / trattamento / smaltimento dei rifiuti nelle strutture sanitarie consiste nella frequente incompletezza e disomogeneità degli stessi. Tali disomogeneità sono a volte dovute ad imperizia o scarsa attenzione da parte del personale preposto alla raccolta di queste informazioni e a volte alla mancata presenza, all'interno della struttura sanitaria, di procedure e metodi di rilevazione che permettano di raccogliere i dati con il grado di dettaglio richiesto. Generalmente, più il grado di dettaglio richiesto sarà spinto, e maggiore sarà la frequenza con la quale si presenteranno tali problemi. Contemporaneamente, però, dati molto dettagliati e omogenei (quindi confrontabili) con quelli provenienti da altre strutture sanitarie permetteranno di attuare elaborazioni più complete e chiarificatrici.

Qualsiasi strumento per la rilevazione e raccolta dei dati dovrà necessariamente tenere conto dei fattori appena elencati. Tale obiettivo può essere perseguito tenendo presenti le seguenti linee guida:

- in generale, deve sempre essere presente e 'incentivata' la possibilità di inserire dati con alto grado di dettaglio, senza che però questo diventi un requisito vincolante;
- l'inserimento dei dati dovrà essere il più possibile 'guidato', anche con l'uso di esempi e, se disponibili, valori guida per indirizzare l'operatore;
- deve essere comunque sempre possibile fornire indicazioni specifiche quali note o commenti; in particolare, se i dati presentano anomalie o particolarità, dovrebbe essere obbligatorio fornire adeguate spiegazioni.

Analoga attenzione deve essere posta negli strumenti che verranno forniti per elaborare i dati, i quali dovranno consentire di:

- effettuare confronti o altre elaborazioni statistiche sui dati, i quali devono poter essere considerati a differenti livelli di aggregazione e classificati secondo qualsiasi parametro, a discrezione dell'utente;
- eliminare dati 'spuri' o non confrontabili con gli altri; ciò può essere ottenuto:
 - mettendo a disposizione controlli automatici che permettano di eliminare dati non rispondenti a particolari vincoli o criteri di convalida (che dovranno comunque essere personalizzabili);
 - lasciando la possibilità di escludere manualmente tutti i dati che si ritiene presentino anomalie, pur questi avendo superato positivamente i controlli di cui al punto precedente.
- gestire correttamente la presenza, comunque inevitabile, di dati provenienti da differenti strutture sanitarie i quali presentino diversi gradi di dettaglio.

3.2. Ambiti di validità dei dati

3.2.1. Livelli di aggregazione

A livello nazionale, la struttura di riferimento per la raccolta dei dati è l'Osservatorio Nazionale Rifiuti, al quale tutti i dati devono infine pervenire.

Dal punto di vista strettamente geografico, il livello di aggregazione maggiore (al di sotto dell'Osservatorio Nazionale Rifiuti) è la regione. Questa, a sua volta, presenta un territorio suddiviso sulla base delle Aziende Sanitarie Locali (nel seguito ASL).

Dal punto di vista organizzativo, invece, la situazione è molto complessa e variegata. In generale, parte delle strutture sanitarie (ambulatori, poliambulatori, presidi ospedalieri, ospedali, ecc.) fanno riferimento ad una ASL, mentre le rimanenti strutture, generalmente di maggiori dimensioni, costituiscono delle 'Aziende ospedaliere' (nel seguito AO) e sono quindi gestite in modo autonomo.

Per via della notevole differenziazione presente tra le varie regioni (e, a volte, anche tra le varie ASL appartenenti ad un'unica regione), si ritiene che sia opportuno lasciare alle ASL stesse (ed eventualmente alle AO) l'identificazione delle strutture sanitarie dalle quali raccogliere i dati.

Si deve inoltre tenere presente del fatto che alcune strutture, generalmente di ridotte dimensioni (per esempio, ambulatori e poliambulatori), conferiscono i propri rifiuti direttamente alla ASL da cui dipendono, che ne risulta quindi produttrice (vedi par. 1.4.2).

Per quanto riguarda le AO, invece, nel caso in cui queste siano costituite da un unico ospedale, questo sarà rappresentato come unica 'struttura ospedaliera' afferente all'AO stessa.

All'interno delle strutture sanitarie così individuate, l'unità gestionale minima alla quale riferire i dati relativi alla produzione / smaltimento / trattamento dei rifiuti dovrebbe essere il reparto ospedaliero oppure il singolo ambulatorio (in particolare nel caso delle strutture decentrate).

Non sempre però i sistemi di gestione adottati consentono di raggiungere un tale grado di dettaglio. Infatti, la pesatura dei rifiuti prodotti avviene generalmente in un unico luogo all'interno dell'ospedale (in certi casi, addirittura, non viene proprio effettuata); analogamente, anche i contratti con i gestori / smaltitori non sono stipulati e gestiti a livello di reparto o ambulatorio.

Considerando tali fattori, risulta evidente che, di fatto, l'unità gestionale minima a cui riferire i dati relativi a produzione / smaltimento / trattamento dei rifiuti deve essere l'intera struttura sanitaria¹⁴. Sono invece generalmente disponibili, anche a livello di reparto, i dati generali relativi al 'carico di lavoro' da questo sostenuto, quali numero di posti letto, di pazienti curati, ecc.

In tab. 3.2.1.1 vengono riportati, in modo schematico, i vari livelli di aggregazione ai quali deve essere possibile riferire i dati.

Tab. 3.2.1.1 – Livelli di aggregazione dei dati			
N.	Descrizione		
1	Osservatorio Nazionale Rifiuti		
2	▼ Regioni		
3	▼ ASL		▼ AO
4	▼ Strutture sanitarie		▼ Strutture sanitarie
5	▼ Reparti (soltanto dati generali)	▼ Dettaglio produzione rifiuti	▼ Reparti (soltanto dati generali) ▼ Dettaglio produzione rifiuti

I dati per i livelli 1 e 2 saranno ottenuti semplicemente aggregando quelli di livello inferiore. I dati per i livelli 3-5, saranno invece ottenuti grazie ad alcune 'schede di raccolta dati', compilate nelle ASL, AO e nelle strutture sanitarie.

¹⁴ Tale scelta può variare in relazione agli scopi del software: nel caso in cui questo voglia essere utilizzato come strumento di gestione interna per le strutture sanitarie, l'unità gestionale minima a cui riferire i dati di produzione / smaltimento / trattamento dei rifiuti potrebbe effettivamente diventare il reparto, anche se tale scelta andrebbe ponderata caso per caso.

3.2.2. Periodicità di raccolta dei dati

Tutti i dati relativi al carico di lavoro sostenuto dalle strutture sanitarie ed alla produzione / smaltimento / trattamento dei rifiuti in esse prodotti devono essere raccolti ed aggregati sulla base di un periodo di riferimento preferibilmente annuale.

La motivazione di tale scelta può essere fatta risalire principalmente ai seguenti fattori:

- prima di tutto, si ritiene che periodi di riferimento di lunghezza inferiore all'anno non consentirebbero di ottenere dati sufficientemente significativi da un punto di vista statistico, in particolare per le strutture di piccole dimensioni;
- in secondo luogo, le modalità di raccolta dei dati adottate all'interno delle strutture sanitarie e le procedure di gestione attuate potrebbero non consentire di ottenere agevolmente informazioni dettagliate riferite a periodi di tempo inferiori all'anno;
- inoltre, l'unità di misura temporale minima generalmente considerata in sede di stesura dei contratti con i fornitori di servizi per la gestione / trattamento / smaltimento dei rifiuti è l'anno.

3.3. Informazioni rilevanti per i principali livelli di aggregazione individuati al paragrafo 3.2

3.3.1. Livello 3: ASL

Il territorio regionale è suddiviso tra le varie ASL della regione. Ogni ASL, oltre a gestire il servizio sanitario dal punto di vista territoriale, raccoglie tutte le strutture sanitarie che non si siano costituite in aziende ospedaliere.

Alcune delle strutture sanitarie gestiscono in modo autonomo la produzione e il trattamento / smaltimento dei rifiuti prodotti al loro interno, mentre altre fanno riferimento direttamente alla ASL, che ne raccoglie e gestisce i rifiuti.

Ogni ASL dovrà quindi distribuire una copia del questionario per la raccolta dati ad ognuna delle strutture, da lei stessa individuate, appartenenti alla prima categoria, e dovrà inoltre compilare un ulteriore questionario cumulativo per tutte le strutture appartenenti alla seconda categoria.

In tab. 3.3.1.1 sono indicate le principali informazioni da memorizzare in relazione ad una ASL.

Tab. 3.3.1.1 – Dati rilevanti relativi alle ASL		
N.	Descrizione	Commenti
<i>Scheda ASL-1 – Dati Generali</i>		
1	Numero ASL	-
2	Denominazione ASL	-
3	Superficie coperta	-
4	Popolazione servita	-
<i>Scheda ASL-2 – Elenco strutture afferenti alla ASL</i>		
5	Strutture a cui fare riferimento nella raccolta dei dati afferenti alla ASL	Deve essere riportato l'elenco di tutte le strutture alle quali richiedere la compilazione delle schede di cui ai paragrafi successivi. La prima di queste strutture è costituita dalla ASL stessa, per tener conto dei rifiuti originati in strutture di piccole dimensioni che vi fanno riferimento direttamente.
6	Altre strutture afferenti alla ASL	Vanno qui elencate tutte le strutture, afferenti alle ASL, alle quali non viene richiesta la compilazione delle schede di cui ai paragrafi successivi. Al riguardo, si segnala che possono afferire ad una ASL le strutture più disparate, quali, ad esempio, officine di manutenzione, tipografie, ecc.
...

In Allegato A sono elencate tutte le ASL presenti in Italia al 1° gennaio 2004, in base ai dati forniti dal Ministero della Salute.

3.3.2. Livello 3: AO

Le Aziende ospedaliere, sebbene siano comunque situate sul territorio gestito dalle ASL, non dipendono da queste.

Normalmente, una AO è costituita da una singola struttura sanitaria, anche se in alcuni casi le strutture con autonomia gestionale (almeno parziale) potrebbero essere più di una. Nel primo caso, individuato, l'AO dovrà comunque indicare una struttura sanitaria, la quale sarà costituita dall'ospedale stesso.

In tab. 3.3.2.1 sono indicate le principali informazioni da memorizzare in relazione ad una AO.

Tab. 3.3.2.1 – Dati rilevanti relativi alle AO		
N.	Descrizione	Commenti
<i>Scheda AO-1 – Dati Generali</i>		
1	Nome AO	-
2	Indirizzo AO	-
3	Descrizione AO	-
4	ASL sul cui territorio l'azienda ospedaliera è ubicata	Tale informazione consente di associare comunque una azienda ospedaliera ad un territorio, sebbene non vi sia un rapporto di 'dipendenza' dal punto di vista gestionale
<i>Scheda AO-2 – Elenco strutture afferenti alla AO</i>		
5	Strutture a cui fare riferimento nella raccolta dei dati afferenti alla AO	Deve essere riportato l'elenco di tutte le strutture alle quali richiedere la compilazione delle schede di cui ai paragrafi successivi.
...

3.3.3. Livello 4: strutture sanitarie

Una struttura sanitaria è l'unità minima alla quale riferire i dati relativi alla produzione e allo smaltimento / trattamento dei rifiuti (si ricorda che, invece, per quanto riguarda le informazioni generali e relative al carico di lavoro sostenuto – numero di pazienti, di prestazioni, ecc. – queste possono essere riferite anche al singolo reparto). L'individuazione delle strutture sanitarie compete alle ASL e alle AO.

I dati che si considera possano assumere una maggiore rilevanza a tale livello sono riportati in tab. 3.3.3.1, segnalando in grassetto quelli che si ritengono più importanti.

MODELLO DI RACCOLTA DATI

Tab. 3.3.3.1 – Dati rilevanti relativi alle strutture sanitarie		
N.	Descrizione	Commenti
<i>Scheda SS-1 – Informazioni anagrafiche/identificative</i>		
1	Denominazione della struttura sanitaria	Questa informazione è necessaria per la corretta identificazione della struttura.
2	Tipologia di struttura sanitaria	-
3	Indirizzo	-
4	Superficie complessiva occupata in m ²	Si tratta di un'informazione soltanto indicativa.
5	Direttore sanitario (generalità e recapiti)	-
6	Rappresentante legale (generalità e recapiti)	-
7	Principale referente per la raccolta dei dati (generalità e recapiti)	la possibilità di identificare tale soggetto è legata alla possibilità di un confronto su specifiche informazioni riportate nelle schede.
8	Numero complessivo di dipendenti	Il numero dei dipendenti potrebbe essere superiore a quello ricavabile dai dati dettagliati relativi ai singoli reparti, in quanto va considerato anche il personale che svolge mansioni generali, quale quello amministrativo.
9	Codice ISTAT attività	-
<i>Scheda SS-2 – Carico di lavoro</i>		
9	Numero di posti letto	Tali dati, in particolare quelli relativi alla degenza ordinaria (almeno nella maggior parte dei casi), forniscono informazioni sulle reali dimensioni del reparto e sul carico di lavoro da questo sostenuto. I dati possono essere ulteriormente dettagliati a livello di: degenza ordinaria, day hospital, day surgery. La caratterizzazione delle principali attività svolte in ogni singolo reparto può richiedere l'utilizzo di indicatori di volta in volta differenti, potendo questi risultare idonei in alcuni casi e meno rappresentativi in altri. Le differenze possono dipendere: 1. in primo luogo dalle differenti attività svolte nei reparti; 2. in secondo luogo, dalle scelte operate dagli uffici preposti al controllo gestionale nella raccolta e classificazione di tali dati. Al momento, pertanto, non si ritiene applicabile una semplificazione delle informazioni richieste.
10	Giorni totali di degenza	
11	Totale pazienti curati	
12	Numero di prestazioni	
13	Numero di D.R.G.	
14	Numero di interventi chirurgici effettuati	
15	Numero complessivo di ambulatori interni e relativo numero di prestazioni fornite	-
16	Numero di pronto soccorsi e relativo numero di prestazioni fornite	-
17	Numero di laboratori di analisi per i degenti e relativo numero di prestazioni fornite	-
18	Numero di laboratori di analisi per gli utenti esterni e relativo numero di prestazioni fornite	-
<i>Scheda SS-3 – Dettaglio dati relativi ai reparti</i>		
19	Dettaglio dati relativi ai reparti	Per il dettaglio dei dati da considerare in questa scheda, fare riferimento ai paragrafi successivi.
<i>Scheda SS-4 – Utilizzo del servizio pubblico per lo smaltimento dei rifiuti prodotti</i>		
20	Importo complessivo versato	Questa informazione è necessaria in quanto potrebbe non essere possibile identificare la quota di costi da imputare alle singole tipologie smaltite.
21	Tassa / Tariffa	Possibili valori: <ul style="list-style-type: none"> • Tassa • Tariffa.
22	Presenza di rifiuti assimilati agli urbani non quantificati (quindi non riportati nel dettaglio della produzione di rifiuti)	Possibili valori: <ul style="list-style-type: none"> • No • Si Tale indicazione è fondamentale al fine di chiarire se la produzione di rifiuti dichiarata è comprensiva dell'intero flusso prodotto dalla struttura sanitaria o meno.
<i>Scheda SS-5 – Dettaglio produzione rifiuti</i>		
23	Dettaglio produzione rifiuti	Per il dettaglio dei dati da considerare fare riferimento ai paragrafi successivi.

MODELLO DI RACCOLTA DATI

Tab. 3.3.3.1 – Dati rilevanti relativi alle strutture sanitarie (continua)		
N.	Descrizione	Commenti
<i>Scheda SS-6 – Iniziative per la riduzione / razionalizzazione della produzione di rifiuti</i>		
24	Numero complessivo di ore di formazione per il personale	-
25	Costo complessivo sostenuto per le ore di formazione	-
26	Ore medie di formazione per addetto per il personale medico	-
27	Ore medie di formazione per addetto per il personale ausiliario	-
28	Raccolte differenziate attuate	Deve essere possibile indicare tutte le raccolte differenziate messe in atto all'interno della struttura sanitaria, specificando per ognuna: 1. descrizione della raccolta differenziata, 2. se si tratta di una nuova introduzione o meno, 3. importo dell'investimento richiesto, 4. la destinazione finale dei rifiuti (recupero o smaltimento).
29	Altri interventi strutturali attuati	Indicare, per ogni intervento: 1. descrizione 2. importo dell'investimento sostenuto.
...

3.3.4. Livello 5: reparti

In tab. 3.3.4.1 vengono riportati i dati più rilevanti legati ai singoli reparti. In grassetto sono segnalati quelli che si ritengono di maggiore importanza.

Tab. 3.3.4.1 – Dati rilevanti relativi ai reparti ospedalieri		
N.	Descrizione	Note/commenti
<i>Scheda SS-3.1 – Informazioni anagrafiche/identificative</i>		
1	Nome del reparto	Tale informazione è necessaria per l'identificazione del reparto.
2	Tipologia reparto	Tale indicazione permette di effettuare confronti con reparti analoghi presenti in altre strutture (per l'elenco delle tipologie di reparti fare riferimento alla tabella in allegato A).
3	Ubicazione all'interno della struttura sanitaria	-
4	Superficie reparto in m ²	Si tratta di un'informazione soltanto indicativa.
5	Primario / responsabile del reparto (generalità e recapiti)	-
6	Principale referente per la raccolta dei dati (generalità e recapiti)	Il compilatore del data base deve essere adeguatamente responsabilizzato; la possibilità di identificare tale soggetto può essere utile anche per individuare eventuali errori sistematici o particolari criteri seguiti nella compilazione.
7	Numero di dipendenti del reparto	-
<i>Scheda SS-3.2 – Carico di lavoro</i>		
8	Numero di posti letto	Tali dati, in particolare quelli relativi alla degenza ordinaria (almeno nella maggior parte dei casi), forniscono informazioni sulle reali dimensioni del reparto e sul carico di lavoro da questo sostenuto. I dati possono essere ulteriormente dettagliati a livello di: degenza ordinaria, day hospital, day surgery.
9	Giorni totali di degenza	
10	Totale pazienti curati (
11	Numero di prestazioni	
12	Numero di D.R.G.	

13	Numero di interventi chirurgici effettuati	<p>La caratterizzazione delle principali attività svolte in ogni singolo reparto può richiedere l'utilizzo di indicatori di volta in volta differenti, potendo questi risultare idonei in alcuni casi e meno rappresentativi in altri. Le differenze possono dipendere:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. in primo luogo dalle differenti attività svolte nei reparti; 2. in secondo luogo, dalle scelte operate dagli uffici preposti al controllo gestionale nella raccolta e classificazione di tali dati. <p>Al momento, pertanto, non si ritiene applicabile una semplificazione delle informazioni richieste.</p>
...

In Allegato A viene fornito l'elenco di tutte le specialità cliniche e discipline, a cui si può fare riferimento nella scelta della tipologia del reparto. Sarebbe preferibile, al fine di mantenere una sufficiente omogeneità nei dati raccolti in differenti strutture sanitarie, considerare tale elenco come 'chiuso', quindi non modificabile da parte del compilatore del database (in coda all'elenco sono comunque comprese alcune generiche voci 'altro' da utilizzare in caso di necessità).

Si segnala che, al punto 2 dell'elenco in allegato, è presente la voce 'Day hospital'. Questa denominazione riveste qui un ruolo diverso rispetto a quello che le viene assegnato nelle schede relative al carico di lavoro sostenuto dalle strutture sanitarie o dai singoli reparti. In particolare, in queste, con tale termine, si intende una particolare 'modalità di gestione' di alcuni posti letto e ricoveri. Infatti, in base alla definizione fornita dal ministero della salute, il day hospital è un regime di ricovero, per acuti o riabilitativo, che si caratterizza per la presenza di tutte le seguenti condizioni: si tratta di ricovero, o ciclo di ricoveri, programmato/i; limitato ad una sola parte della giornata e non ricopre, quindi, l'intero arco delle 24 ore dal momento del ricovero; fornisce prestazioni multiprofessionali e/o plurispecialistiche, che necessitano di un tempo di esecuzione che si discosta in modo netto da quello necessario per una normale prestazione ambulatoriale.

All'interno della tabella in Allegato A il termine è inteso invece come indicante una vera e propria specialità clinica, cui eventualmente potrebbe anche essere dedicato un reparto all'interno delle strutture sanitarie.

3.3.5. Livello 5: dettaglio produzione rifiuti

I dati di dettaglio relativi alla produzione di rifiuti sono a loro volta suddivisi in due differenti livelli:

1. vi sono prima di tutto i dati generali e riassuntivi, che devono comprendere sia le informazioni riassuntive relative alla produzione e al costo di smaltimento sostenuto per la tipologia di rifiuto in esame, sia le principali indicazioni sulle modalità di gestione, trattamento e smaltimento adottate; deve inoltre essere possibile gestire correttamente anche il caso, seppure raro, in cui siano presenti due o più contratti o gestori per quanto riguarda la gestione della stessa tipologia di rifiuti (in contemporanea o in periodi diversi dell'anno);
2. è importante anche memorizzare dati dettagliati relativi alla quantità, alla tipologia e alla modalità di utilizzo dei contenitori per i rifiuti di cui al punto 1. Purtroppo, queste informazioni, non sempre sono disponibili all'interno delle strutture sanitarie, quindi in certi casi potrebbero non venire fornite. Comunque, per ogni tipologia di rifiuto prodotta nella struttura sanitaria deve essere possibile indicare il dettaglio di tutte le tipologie di contenitori utilizzate per lo smaltimento (infatti, anche per la stessa tipologia di rifiuto possono essere utilizzati differenti contenitori, a seconda del reparto, del periodo dell'anno, ecc.).

Nelle tab. 3.3.5.1 e 3.3.5.2 sono riportate le principali informazioni da memorizzare in relazione ai punti 1 e 2 sopra indicati, segnalando in grassetto quelle che si ritiene rivestano una maggiore importanza.

Tab. 3.3.5.1 – Dettaglio produzione rifiuti: informazioni generali e riassuntive		
N.	Descrizione	Commenti
<i>Scheda SS-5.1 – Dati generali</i>		
1	Tipologia rifiuto	Dato necessario per l'identificazione del rifiuto
2	Categoria rifiuto	Questo dato rimane automaticamente individuato una volta selezionata la tipologia

Tab. 3.3.5.1 – Dettaglio produzione rifiuti: informazioni generali e riassuntive		
N.	Descrizione	Commenti
<i>Scheda SS-5.2 – Produzione di rifiuti</i>		
3	Quantità prodotta in kg¹⁵	Si tratta delle informazioni principali caratterizzanti la produzione di rifiuti
4	Densità media in kg/m³	
5	Stato fisico rifiuto	Possibili stati: <ul style="list-style-type: none"> • solido non polverulento • liquido • solido polverulento • fangoso • aeriforme
6	Disponibilità di analisi	Possibili risposte: <ul style="list-style-type: none"> • Si • No
<i>Scheda SS-5.3 – Modalità di gestione</i>		
7	Modalità di pesatura	Possibili modalità di pesatura: <ul style="list-style-type: none"> • pesatura effettuata nella struttura sanitaria • pesatura effettuata a destino • pesatura effettuata in modo presunto nella struttura sanitaria • pesatura non necessaria • variabile • non specificato La modalità di pesatura riveste un ruolo fondamentale nella quantificazione della produzione di rifiuti, anche ai fini del costo di smaltimento da sostenere. Per garantire la massima chiarezza e trasparenza, è consigliabile effettuare la pesatura in modo non approssimato e internamente alla struttura sanitaria
8	Trattamenti interni	Possibili trattamenti: <ul style="list-style-type: none"> • nessun trattamento • sterilizzazione di cui al D.P.R. 254/2003, articolo 2, comma 1, punto m) • disinfezione di cui al D.P.R. 254/2003, articolo 2, comma 1, punto l) • altri trattamenti (da specificare in nota)
9	% inviata a smaltimento	Le due percentuali devono sommare a 100.
10	% inviata a recupero	

¹⁵ Alcune tipologie di rifiuti potrebbero essere quantificate in volume invece che in peso. In tal caso, spetterà al compilatore effettuare la conversione (indicando poi anche la densità considerata nell'operazione). Si ritiene che tale approccio possa condurre ad una compilazione più omogenea del data base, semplificando le successive operazioni di analisi dei dati.

Tab. 3.3.5.1 – Dettaglio produzione rifiuti: informazioni generali e riassuntive		
N.	Descrizione	Commenti
<i>Scheda SS-5.4 – Informazioni contrattuali</i>		
11	Gestore di smaltimento	Deve essere possibile indicare quale è il gestore dei servizi di smaltimento, scegliendo tra quelli indicati nelle schede GE-x (vedi paragrafi successivi) o il gestore pubblico. Grazie a tale informazione è possibile effettuare analisi comparate relative ai costi praticati da differenti gestori. Per approfondimenti, vedere il par. 3.4.
12	Tipologia di contratto adottato	Possibili tipologie di contratto: <ul style="list-style-type: none"> • costo di smaltimento a peso • costo di smaltimento a volume • altro (da specificare in nota) • non specificato La tipologia di contratto risulta spesso determinante nella determinazione dei costi di smaltimento
13	Data di ultima assegnazione dell'appalto	-
14	Durata totale dell'appalto (anni)	-
15	Servizi inclusi nel contratto: <i>fornitura contenitori</i>	Per ogni tipologia di servizio, è necessario fornire una delle seguenti risposte: <ul style="list-style-type: none"> • servizio incluso nel contratto • servizio non incluso nel contratto
16	Servizi inclusi nel contratto: <i>raccolta</i>	
17	Servizi inclusi nel contratto: <i>confezionamento</i>	
18	Servizi inclusi nel contratto: <i>trasporto</i>	
19	Servizi inclusi nel contratto: <i>trattamento</i>	
20	Servizi inclusi nel contratto: <i>recupero</i>	
21	Servizi inclusi nel contratto: <i>smaltimento</i>	
22	Servizi inclusi nel contratto: <i>altro (da specificare in nota)</i>	
<i>Scheda SS-5.5 – Costi sostenuti</i>		
23	Fornitura contenitori	Per ognuna delle voci indicate, deve essere indicato l'importo totale in €. Tale informazione è evidentemente fondamentale al fine di effettuare confronti e valutazioni in relazione al costo della gestione dei rifiuti di origine sanitaria
24	Raccolta	
25	Confezionamento	
26	Trasporto	
27	Trattamento	
28	Recupero	
29	Smaltimento	
30	Altro (da specificare in nota)	
31	Quota fissa	
32	Importo unico forfetario	
<i>Scheda SS-5.6 – Dettaglio utilizzo contenitori</i>		
33	Dettaglio utilizzo contenitori	Per il dettaglio dei dati da considerare fare riferimento alla tabella seguente
...

Tab. 3.3.5.2 – Dettaglio produzione rifiuti: informazioni sui contenitori utilizzati

N.	Descrizione	Commenti
<i>Scheda SS-5.6.1 – Descrizione contenitori</i>		
1	Tipologia/materiale contenitori	Possibili tipologie di contenitori: <ul style="list-style-type: none"> • carta/catone • plastica • metallo • cassoni mobili / containers • cisterne fisse • altro (da specificare in nota)
2	Riutilizzabilità contenitori	Possibili risposte: <ul style="list-style-type: none"> • contenitore riutilizzabile • contenitore non riutilizzabile (monouso)
3	Categoria contenitore	Possibili categorie: <ul style="list-style-type: none"> • contenitore rigido • contenitore flessibile
4	Certificazioni dichiarate per il contenitore	-
5	Colore contenitore	-
6	Volume (interno) contenitore in l	Tale parametro è fondamentale per determinare, in abbinamento coi dati sull'effettivo utilizzo dei contenitori, la densità media dei rifiuti smaltiti
7	Peso del contenitore a vuoto (tara) in kg	-
<i>Scheda SS-5.6.2 – Dati relativi all'utilizzo dei contenitori</i>		
8	Numero contenitori (o numero riutilizzi nel caso di contenitori riutilizzabili)	Questi dati sono indispensabili per determinare, in abbinamento con quello relativo alla dimensione dei contenitori utilizzati, la quantità dei rifiuti smaltiti e la loro densità media.
9	Peso lordo totale di tutti i contenitori in kg	
10	Stima indicativa del grado % di riempimento medio dei contenitori	
...

Per ogni tipologia di rifiuto inserita che appartenga alla categoria dei rifiuti radioattivi, devono essere raccolte alcune ulteriori informazioni, riportate in tab. 3.3.5.3. Si tenga presente che i dati relativi ai costi di smaltimento potrebbero essere riferiti a più di un radionuclide. Bisogna quindi fornire informazioni dettagliate relative ad ogni singolo radionuclide compreso.

Tab. 3.3.5.3 – Rifiuti radioattivi: ulteriori informazioni

N.	Descrizione	Commenti
<i>Scheda RR-1 – Informazioni generali</i>		
1	Nome radionuclide	Tali informazioni consentono una corretta ed immediata identificazione della tipologia e del 'grado di pericolosità' del rifiuto
2	Tempo di dimezzamento	
3	Stato fisico	Possibili stati: <ul style="list-style-type: none"> • liquido • solido
4	Quantità prodotta (kg)	Tale informazione consente la quantificazione del rifiuto
<i>Scheda RR-2 – Origine rifiuto radioattivo</i>		
5	Causa di origine del rifiuto radioattivo	Possibili cause di origine: <ul style="list-style-type: none"> • sostituzione con stesso tipo di sorgente • sostituzione con altro tipo di sorgente • sostituzione con altro tipo di apparecchiatura • eliminazione senza sostituzione
6	Stato apparecchiatura coinvolta	Possibili stati: <ul style="list-style-type: none"> • apparecchiatura funzionante • apparecchiatura non funzionante • unità radioterapica sostituita

Tab. 3.3.5.3 – Rifiuti radioattivi: ulteriori informazioni		
N.	Descrizione	Commenti
<i>Scheda RR-3 – Destinazione rifiuto radioattivo</i>		
7	Destinazione radionuclide	Possibili destinazioni: <ul style="list-style-type: none"> • altro ospedale • smaltimento • casa costruttrice • altro (da specificare in nota)
8	Destinazione finale radionuclide	Possibili destinazioni finali: <ul style="list-style-type: none"> • in Italia • all'estero
...

Anche nel caso in cui il rifiuto venga sottoposto a particolari trattamenti internamente alla struttura sanitaria (voce n. 8 della tab. 3.3.5.1) sarà necessario fornire alcune indicazioni ulteriori. Queste sono riportate in tab. 3.3.5.4.

In particolare, tutti i dati indicati nelle tab. 3.3.5.1 e 3.3.5.2, sia quantitativi che economici, vanno riferiti ai rifiuti effettivamente in uscita dalla struttura sanitaria, quindi 'a valle' di eventuali trattamenti quali la sterilizzazione.

Tab. 3.3.5.4 – Trattamenti interni alla struttura sanitaria: ulteriori informazioni		
N.	Descrizione	Commenti
<i>Scheda TI-1 – Rifiuti sottoposti al trattamento specificato</i>		
1	Quantità sottoposta al trattamento, in kg	Queste informazioni sono importanti, in quanto alcuni dei trattamenti selezionabili (in particolare il processo di sterilizzazione) possono comportare sia una riduzione di volume e densità dei rifiuti (per via della maggior compattazione che è possibile raggiungere) sia una riduzione di peso (per via dell'umidità eliminabile)
2	Densità media in kg/m³, prima del trattamento	
<i>Scheda TI-2 – Costi sostenuti per il trattamento specificato</i>		
3	Costo complessivo di trattamento per kg di rifiuto in ingresso	La conoscenza di tale parametro è necessaria per conoscere l'effettivo costo di smaltimento da sostenere nella struttura sanitaria
4	Altri costi connessi al trattamento, per kg di rifiuto in ingresso	Vanno qui indicati eventuali altri costi connessi al processo di sterilizzazione, quali quelli per i contenitori utilizzati, nel caso questi ultimi siano a perdere, o per la sterilizzazione dei contenitori nel caso in cui essi siano riutilizzabili, ecc.
...

In Allegato A è riportato un elenco esemplificativo delle principali tipologie di rifiuti sanitari che potrebbero essere considerate (con la rispettiva categoria di appartenenza), in base alle indicazioni fornite dalla normativa e a considerazioni legate all'effettiva fattibilità tecnica della suddivisione. Vengono anche fornite alcune informazioni, indicative, relative ai principali reparti di produzione.

3.4. Dati connessi ai gestori dello smaltimento dei rifiuti sanitari

Nella tab. 3.4.1 sono indicate le informazioni rilevanti da memorizzare in relazione ai soggetti che gestiscono il trasporto e il trattamento dei rifiuti sanitari, segnalando in grassetto quelle che si ritengono di maggiore importanza. Tali schede potranno essere compilate dagli stessi soggetti che provvedono anche alla compilazione delle schede relative alle strutture sanitarie. Le informazioni in esse richieste dovrebbero infatti essere da questi conosciute, essendo di carattere abbastanza generale, oppure già note in quanto utilizzate in relazione ad altri adempimenti (compilazione MUD, ecc.).

Tab. 3.4.1 – Gestori di smaltimento		
N.	Descrizione	Commenti
<i>Scheda GE-1 – Informazioni anagrafiche/identificative</i>		
1	Dati generali gestore (ragione sociale, indirizzo, recapiti, ecc.)	Informazioni necessarie all'identificazione del soggetto
<i>Scheda GE-2 – Informazioni sul servizio svolto</i>		
2	Modalità di gestione finale	Devono essere indicate le modalità di smaltimento o recupero, facendo riferimento a quelle indicate negli allegati B e C del D. Lgs. 22/1997 (D1-D15, R1-R13)
3	Tipologia impianto utilizzato per lo smaltimento dei rifiuti di origine sanitaria	Possibili tipologie: <ul style="list-style-type: none"> • inceneritore • discarica • recupero / riutilizzo / riciclo • sterilizzatore per rifiuti sanitari • altro (da specificare in nota) • non specificato
4	Ubicazione impianto cui sono destinati i rifiuti sanitari	Queste informazioni assumono importanza in relazione alla definizione e stima dei costi di trasporto e ad altre considerazioni di tipo geografico
5	Modalità prevalente di movimentazione dei rifiuti sanitari	
...

4. ANALISI DEI DATI

4.1. Analisi qualitativa dei dati raccolti

I dati raccolti per mezzo del data base, prima di poter essere utilizzati per confronti ed analisi statistiche, devono essere filtrati da tutti quelli che presentano anomalie che li rendano statisticamente inattendibili o inaccettabili.

Ciò può essere ottenuto per mezzo dei seguenti due passaggi:

- imposizione di 'criteri di convalida', o filtri, per i dati, che permettano di stabilirne in modo automatico la congruità e l'accettabilità;
- esclusione manuale dei dati che, sebbene rispettino tutti i criteri di convalida imposti, non siano comunque ritenuti accettabili o confrontabili con gli altri.

4.1.1. Applicazione di filtri sui dati

In generale, potrebbe essere utile considerare o escludere dei dati dalle analisi statistiche sulla base di qualsiasi parametro o informazione memorizzata, ed eventualmente sulla base di regole più complesse che coinvolgano contemporaneamente più tipologie di informazioni.

Per tale motivo, si presenta l'esigenza di poter effettuare una selezione dei dati molto accurata, sulla base di criteri più o meno rigorosi e comunque ampiamente personalizzabili dall'utente.

Di seguito sono descritte le principali tipologie di filtri da applicare ai dati.

1. Per quanto riguarda le informazioni 'a risposta chiusa', cioè in cui è definito a priori il numero possibile di risposte che possono essere fornite, ciò può essere ottenuto per mezzo di un 'check di accettabilità che permetta, a discrezione dell'utente e per ogni possibile valore, di escludere dalle elaborazioni tutti i dati in cui questo compare.
2. Invece, in relazione alle informazioni di tipo numerico, l'esclusione può essere ottenuta imponendo degli 'intervalli di accettabilità per il valore assunto, completamente personalizzabili in base alle esigenze (l'intervallo può essere limitato da un lato solo o da entrambi, con disuguaglianze forti o deboli, ecc.).
3. Infine, possono essere introdotte regole di convalida più complesse per i dati, alcune delle quali sono di seguito indicate:
 - 3.1. esclusione sulla base di semplici calcoli effettuati sui dati, quali ad esempio:
 - 3.1.1. somme dei valori contenuti in differenti campi (es.: posti letto degenza ordinaria + posti letto in day hospital + posti letto in day surgery, somma dei costi di gestione/smaltimento, ecc.);
 - 3.1.2. rapporto tra i valori contenuti in alcuni campi (es.: giorni di degenza per paziente, costo di smaltimento complessivo per kg di rifiuto prodotto, ecc.); deve essere possibile specificare intervalli di accettabilità personalizzabili per tali valori calcolati, gestendo correttamente anche eventuali casi di denominatori nulli;
 - 3.1.3. differenza o rapporto tra i valori raccolti in un determinato anno e quelli corrispondenti raccolti negli anni immediatamente successivi o precedenti; tale confronto dovrà poter essere effettuato a qualsiasi livello (dati globali per l'ASL, la struttura sanitaria, oppure specifici relativi alla produzione di una determinata tipologia di rifiuti, ecc.)
 - 3.2. esclusione sulla base della grado di dettaglio dei dati forniti, la quale può essere valutata, per esempio, grazie ai seguenti criteri:
 - 3.2.1. presenza o meno di dati dettagliati relativi ai singoli reparti (numero di pazienti, di prestazioni, ecc.);

- 3.2.2. presenza o meno di dati dettagliati relativi alla produzione e allo smaltimento di rifiuti (per certe strutture sanitarie, specie di piccole dimensioni, potrebbero essere indicati soltanto i dati generali quali numero di posti letto, pazienti curati, ecc.);
- 3.2.3. presenza o meno di dati dettagliati relativi ai contenitori utilizzati nella raccolta e smaltimento dei rifiuti;
- 3.3. esclusione sulla base della completezza e congruenza dei dati forniti, che possono, per esempio, essere così valutate:
 - 3.3.1. presenza o meno, per tutte le tipologie di contenitori utilizzate, dei dati fondamentali necessari alla caratterizzazione dei rifiuti in essi contenuti (quantità in kg, densità, volume contenitori);
 - 3.3.2. congruenza tra i dati relativi alla produzione di rifiuti (quantità e densità) ricavabili dal dettaglio dei contenitori utilizzati e quelli riassuntivi riportati nella struttura sanitaria per la tipologia di rifiuti in esame.

Per ognuno dei criteri di convalida sopra indicati, deve essere possibile decidere se considerare i dati che lo superano oppure quelli che non lo superano.

4.1.2. Esclusione manuale di dati

L'imposizione di criteri di convalida più o meno restrittivi sui dati, sebbene possa generalmente permettere di escludere la quasi totalità di quelli 'spuri' e quindi non utilizzabili nel corso delle analisi statistiche, non sempre sarà sufficiente. Infatti, non sarà mai possibile escludere la presenza di anomalie del tutto 'atipiche' e quindi non prevedibili né individuabili per mezzo di meri controlli standardizzati ed automatici.

È quindi importante lasciare la possibilità di escludere 'manualmente' tutti quei dati che non siano ritenuti accettabili a seguito di considerazioni specifiche e puntuali. In particolare, deve essere possibile agire sui dati a differenti livelli, quali ad esempio:

1. selezione ed esclusione dei dati relativi a determinate Regioni;
2. selezione ed esclusione dei dati relativi a determinate ASL o AO;
3. selezione ed esclusione dei dati relativi a determinate strutture sanitarie;
4. selezione ed esclusione dei dati relativi a determinate tipologie di rifiuti originate all'interno di specifiche strutture sanitarie;
5. selezione ed esclusione dei dati o di parte dei dati relativi all'utilizzo di contenitori per determinate tipologie di rifiuti originate all'interno di specifiche strutture sanitarie;
6. selezione ed esclusione dei dati relativi alla produzione di rifiuti nei quali siano indicati particolari gestori per lo smaltimento; l'esclusione potrebbe riguardare, a scelta, soltanto la tipologia specifica di rifiuto individuata all'interno della struttura sanitaria, oppure tutti i dati relativi ai rifiuti appartenenti alla medesima categoria all'interno della struttura, o al limite anche l'intera struttura sanitaria.

4.1.3. Utilizzo dei criteri di convalida sui dati

I filtri e criteri di convalida sopra esposti saranno, almeno in un primo momento, utilizzati nel corso dell'elaborazione statistica dei dati al fine di renderla il più veritiera ed affidabile possibile. In particolare, tutti i dati esclusi devono essere completamente ignorati nel corso di tale analisi, come se non fossero stati 'mai inseriti' nel database, e non soltanto 'nascosti' in fase di visualizzazione dei risultati.

In un secondo momento, quando sarà già stata raccolta ed esaminata una quantità sufficiente di dati, sarà possibile individuare per molti di essi dei 'valori guida' o degli intervalli di validità; i criteri di convalida sopra esposti potrebbero allora essere utilizzati in fase di inserimento dei dati, per vincolare o comunque guidare l'operazione.

Tale meccanismo dovrebbe permettere l'instaurarsi di un 'circolo virtuoso' secondo il quale sarà possibile migliorare via via la 'qualità' dell'inserimento dati e la completezza, correttezza e rispondenza alla realtà degli stessi.

4.1.4. Valori guida

In tale paragrafo vengono riportati i valori indicativi che possono assumere alcuni parametri connessi con la produzione e lo smaltimento dei rifiuti sanitari. Tali valori sono stati ricavati a partire dal rapporto di APAT risalente al 2003 intitolato "Il sistema di contabilità dei rifiuti sanitari: un'indagine conoscitiva" (indicato come doc. 11 in tab. 0.1), e potrebbero essere utilizzati come valori guida da suggerire o tenere presenti in sede di compilazione dei questionari.

Si tenga però presente che, per vari motivi, i valori riportati in tale documento potrebbero non risultare pienamente rappresentativi della situazione reale, in particolare per le seguenti ragioni:

1. le fonti dei dati, di seguito elencate, sono varie ed eterogenee e possono anche, in certi casi, renderli non confrontabili tra loro:
 - 1.1. dati raccolti nel corso della "Commissione Parlamentare di Inchiesta sul Ciclo dei Rifiuti" (già citata come doc. 6 in tab. 0.1); si tratta della fonte con maggiore importanza in quanto riferita alla quasi totalità del territorio nazionale;
 - 1.2. dati ricavati dalle dichiarazioni MUD per le regioni Liguria, Veneto e Piemonte;
 - 1.3. dati ricavati grazie ad una indagine appositamente svolta nell'anno 2001 in alcune strutture sanitarie del nord, centro-nord e centro Italia;
 2. i dati potrebbero risultare, almeno in parte, non più attuali, essendo riferiti agli anni 1997-1999. Si segnala infatti che:
 - 2.1. le variazioni annuali possono essere anche abbastanza marcate: in base al rapporto di APAT, la produzione totale di rifiuti sanitari è passata da 1,59 kg per posto letto al giorno nel 1997 a 2,03 kg per posto letto al giorno nel 1998; ciò potrebbe essere dovuto ad uno, o ad entrambi, dei seguenti motivi:
 - 2.1.1. presenza di fattori sostanzialmente casuali o non ripetibili, nel qual caso i dati risulterebbero scarsamente significativi da un punto di vista statistico;
 - 2.1.2. presenza di un netto trend di crescita per quanto riguarda la produzione dei rifiuti sanitari, nel qual caso la situazione attuale potrebbe presumibilmente discostarsi anche notevolmente da quella riportata;
 - 2.2. anche la normativa di riferimento in materia è stata modificata in modo sostanziale, risalendo a periodi successivi a quelli cui sono riferiti i dati sia il D.M. 219/2000 che il D.P.R. 254/2003;
 3. la variabilità dei dati riscontrabili nelle varie strutture sanitarie è estremamente elevata.
- Si ritiene, quindi, che i valori guida, elencati in tab. 4.1.4.1, debbano essere tenuti in considerazione ad un livello puramente indicativo, per essere poi rivisti ed affinati appena saranno disponibili raccolte di dati più omogenee ed attuali.

Tab. 4.1.4.1 – Valori guida in base all’indagine svolta da APAT				
N.	Descrizione	Valore minimo	Valore massimo	Riferimento al documento APAT
<i>Dati qualitativi relativi alla gestione delle strutture sanitarie</i>				
1	Numero medio di ricoveri annuali per posto letto	31,2	52	Capitolo 2, paragrafo 2.4.1 - -
2	Numero medio di giornate di degenza per posto letto (in degenza ordinaria)	248,1	314,6	
3	Numero medio di giornate di degenza per ricovero (in degenza ordinaria)	6	9,9	
<i>Dati quantitativi relativi alla produzione di rifiuti</i>				
4	Produzione totale di rifiuti sanitari (pericolosi, non pericolosi e assimilati agli urbani), in kg/posto letto/giorno	2,03		Capitolo 4 - -
5	Produzione di rifiuti pericolosi a rischio infettivo, in kg/degente/giorno	1,3	2,5	
<i>Dati qualitativi relativi alla produzione di rifiuti</i>				
6	Densità media per i rifiuti pericolosi a rischio infettivo, in kg/m ³	300	900	Capitolo 3, paragrafo 3.2 - - -
7	Densità media per i rifiuti speciali non pericolosi, in kg/m ³	300		
8	Densità media per i rifiuti sanitari assimilati agli urbani, in kg/m ³	600		
9	Densità media per i rifiuti sanitari liquidi, in kg/m ³	1000		
<i>Dati indicativi relativi ai costi di smaltimento da sostenere</i>				
10	Costo di smaltimento per i rifiuti pericolosi a rischio infettivo, in Lit./kg	1520	3936	Capitolo 2, paragrafo 2.4.3 - -
11	Costo di smaltimento per i rifiuti pericolosi non a rischio infettivo, in Lit./kg	135	4757	
12	Costo di smaltimento per i rifiuti speciali non pericolosi, in Lit./kg	265	5123	

Dall’analisi della tabella 4.1.4.1, possono scaturire alcune osservazioni, in particolare in relazione ai costi di smaltimento per i rifiuti sanitari:

- i costi di smaltimento per kg possono presentare una grande variabilità; in particolare, la variabilità è molto maggiore per i rifiuti pericolosi non a rischio infettivo e per i rifiuti speciali non pericolosi. Ciò può essere dovuto al fatto che si tratta di categorie in cui possono ricadere tipologie di rifiuto molto varie, anche estremamente differenziate tra loro;
- si segnala inoltre che, in base ai dati riportati dal documento APAT, i rifiuti speciali non pericolosi potrebbero, in certi casi, presentare costi di smaltimento per kg maggiori rispetto a quelli dei rifiuti pericolosi. Si tratta di una conclusione abbastanza inaspettata le cui motivazioni andrebbero certamente approfondite, e che deve essere verificata non appena saranno disponibili nuovi dati, più aggiornati ed omogenei.

4.2. Criteri di classificazione e principali indicatori

4.2.1. Chiavi di lettura

La lettura e l’analisi dei dati può richiedere, a seconda della modalità e degli scopi perseguiti, che questi siano classificati secondo parametri differenti, con differenti raggruppamenti e sottoraggruppamenti. Anzi, allo scopo di ricercare le correlazioni esistenti tra i valori riportati nel data base e quindi di individuare i parametri critici nella determinazione dei costi di gestione e

smaltimento dei rifiuti sanitari, deve essere possibile isolare o comunque individuare a livello orientativo l'effetto che ognuna delle informazioni raccolte produce sulle altre.

Ciò può essere ottenuto se qualsiasi campo tra quelli descritti nel paragrafo 3.3 del presente documento risulterà utilizzabile per effettuare raggruppamenti o sottoraggruppamenti dei dati. In generale:

1. per i parametri 'a risposta chiusa', il raggruppamento sarà effettuato secondo i valori discreti che questi possono assumere;
2. per i parametri numerici 'a risposta aperta' deve essere possibile definire e personalizzare liberamente degli 'intervalli di raggruppamento'.

In tab. 4.2.1.1 sono indicati a titolo esemplificativo alcuni tra i principali livelli di raggruppamento, che si ritiene possano essere di maggiore utilità nell'analisi dei dati.

Tab. 4.2.1.1 – Elenco esemplificativo dei principali raggruppamenti attuabili sui dati			
N.	Descrizione raggruppamento	Tabella di riferimento	di Scopo
1	Regione	Regioni	Raffronti ed elaborazioni di tipo geografico
2	Provincia	Province	
3	ASL	ASL	
4	Struttura sanitaria	Strutture sanitarie	Confronti tra differenti strutture sanitarie
5	Anno		Il raggruppamento su base annuale dei dati permette di individuare eventuali andamenti o 'tendenze' verificatisi nel corso del tempo
6	Numero di posti letto, numero di giorni totali di degenza, ecc.		Ricerca di legami tra la dimensione delle strutture sanitarie e la produzione di rifiuti e il loro costo di gestione o smaltimento
7	Tipologie di rifiuti	Dettaglio produzione rifiuti: informazioni generali e riassuntive	Confronti tra le modalità e i costi di gestione delle differenti tipologie di rifiuti prodotti nelle strutture sanitarie
8	Categorie di rifiuti		Ricerca di eventuali 'effetti scala' nella gestione dei rifiuti sanitari
9	Quantità totale di rifiuti prodotti nelle strutture sanitarie, costo totale di smaltimento, ecc.		Questa particolare classificazione dei dati permetterà di investigare l'esistenza o meno di legami tra il costo di gestione/smaltimento dei rifiuti sanitari e la loro densità media
10	Densità media rifiuti smaltiti		Ricerca di correlazioni tra questi parametri e il costo di smaltimento specifico da sostenere
11	Stato fisico rifiuti, modalità di pesatura, modalità di smaltimento, tipologie di contratto, durata degli appalti, ecc.	Dettaglio produzione rifiuti: informazioni sui contenitori utilizzati	Le analisi effettuate evidenziando ed isolando l'effetto di questi parametri permetteranno di fornire dei criteri nella scelta dei contenitori da utilizzare per la raccolta/smaltimento dei rifiuti sanitari
12	Tipologia/materiale, categoria e dimensioni dei contenitori, riutilizzabilità o meno degli stessi, ecc.		

Tab. 3.6.1.1 – Elenco esemplificativo dei principali raggruppamenti attuabili sui dati			
N.	Descrizione raggruppamento	Tabella di riferimento	Scopo
13	Gestori di impianti di smaltimento	Gestori di impianti di smaltimento	Scelta e confronto tra i prezzi e le condizioni praticate da differenti gestori
14	Tipologia di impianto utilizzato per lo smaltimento dei rifiuti di origine sanitaria		Confronto tra le differenti tipologie di impianti utilizzati per lo smaltimento
15	Ubicazione dell'impianto cui sono destinati i rifiuti sanitari e modalità prevalente di movimentazione adottata		Tali dati, unitamente alle informazioni sulla posizione delle strutture sanitarie in cui sono prodotti i rifiuti, permetteranno di stimare la distanza da percorrere e quindi l'incidenza che i costi di trasporto possono avere sui costi di smaltimento

4.2.2. Principali indicatori

Nel presente paragrafo si individuano quelli che vengono ritenuti 'parametri sensibili' in quanto permettono rapidamente di ottenere informazioni di massima sulle caratteristiche delle strutture sanitarie coinvolte o sulla qualità della gestione dei rifiuti. In tab. 4.2.2.1 si riportano tali indicatori, classificandoli secondo alcune categorie principali e motivandone la scelta.

Tab. 4.2.2.1 – Principali indicatori		
N.	Descrizione parametro	Note e commenti
<i>Indicatori dimensionali delle strutture sanitarie</i>		
1	Numero di posti letto	Si ritengono tali informazioni indicative delle reali dimensioni, ai fini della produzione di rifiuti, delle strutture sanitarie. Il peso di questi parametri può variare radicalmente da struttura a struttura, in base alla tipologia (ospedale, poliambulatorio, ecc.) ed all'organizzazione di cui è dotata.
2	Giorni totali di degenza	
3	Totale pazienti curati	
4	Numero di prestazioni	
5	Numero di DRG	
<i>Indicatori qualitativi della gestione delle strutture sanitarie</i>		
6	Numero di giorni di degenza per posto letto	Tali parametri non sono in realtà direttamente legati alla produzione di rifiuti, ma forniscono soltanto alcune indicazioni sulle modalità e sulla correttezza della gestione della struttura sanitaria. Per esempio, un numero di giorni di degenza per posto letto molto basso potrebbe indicare un sottoutilizzo – o sovradimensionamento – della struttura.
7	Numero di giorni di degenza per paziente	
<i>Indicatori quantitativi della produzione di rifiuti</i>		
8	Quantità di rifiuti pericolosi a rischio infettivo prodotti per posto letto	Tali indicatori sono necessari al fine di individuare eventuali sprechi o sovrapproduzioni di rifiuti all'interno delle strutture sanitarie. Si ritiene che il parametro di maggiore importanza non sia la produzione complessiva di rifiuti, bensì la produzione di rifiuti pericolosi a rischio infettivo. Questo, perché il loro peso (sia in termini quantitativi che in termini di costi di smaltimento da sostenere) è sicuramente preponderante sul totale, e anche perché la produzione totale di rifiuti potrebbe non essere sempre quantificabile, per via della possibilità di smaltire i rifiuti sanitari assimilati agli urbani direttamente tramite il servizio pubblico, senza necessità di puntuale pesatura. In base all'analisi di questi indicatori, sarà anche teoricamente possibile, nel caso in cui i dati forniti siano sufficientemente numerosi e omogenei tra loro, stabilire quale parametro tra quelli indicati ai punti 1-5 sia più direttamente correlabile alla produzione di rifiuti all'interno delle strutture sanitarie.
9	Quantità di rifiuti pericolosi a rischio infettivo prodotti per giorno di degenza	
10	Quantità di rifiuti pericolosi a rischio infettivo prodotti per paziente curato	
11	Quantità di rifiuti pericolosi a rischio infettivo prodotti per prestazione fornita	
12	Quantità di rifiuti pericolosi a rischio infettivo prodotti per DRG	
<i>Indicatori qualitativi della produzione di rifiuti e della loro gestione</i>		
13	% in peso dei rifiuti pericolosi a rischio infettivo prodotti sul totale dei rifiuti prodotti	Grazie a questo indicatore, è possibile individuare immediatamente le strutture sanitarie (tra quelle che hanno quantificato interamente anche la produzione di rifiuti assimilati agli urbani) non in linea con le altre. Infatti, spesso vengono smaltiti come rifiuti pericolosi a rischio infettivo anche altri rifiuti che non presentano tale caratteristica di rischio, con evidente spreco e maggior onere.
14	kg di rifiuti pericolosi a rischio infettivo prodotti per kg di rifiuto pericoloso non a rischio infettivo	Questo rapporto fornisce ulteriori indicazioni sul flusso di rifiuti in uscita dalla struttura sanitaria, anche se può notevolmente variare a seconda della tipologia a cui questa appartiene.
15	Densità media dei rifiuti pericolosi a rischio infettivo smaltiti	Tale parametro risulta di grande importanza, in quanto spesso presenta una notevole influenza sul costo di smaltimento per kg dei rifiuti pericolosi a rischio infettivo.
16	Rapporto tra la quantità dei rifiuti pericolosi non a rischio infettivo inviati a recupero e la quantità dei rifiuti pericolosi non a rischio infettivo inviati a smaltimento	Questi parametri possono fornire una prima, immediata indicazione in relazione all'efficacia delle politiche di recupero / riciclaggio attuate nelle in differenti strutture sanitarie.
17	Rapporto tra la quantità dei rifiuti speciali non pericolosi inviati a recupero e la quantità dei rifiuti speciali non pericolosi inviati a smaltimento	

ANALISI DEI DATI

18	Rapporto tra la quantità dei rifiuti speciali assimilati agli urbani inviati a recupero e la quantità dei rifiuti speciali assimilati agli urbani inviati a smaltimento	
<i>Indicatori economici dello smaltimento dei rifiuti</i>		
19	Costo di smaltimento per kg di rifiuto pericoloso a rischio infettivo prodotto	Questa informazione permette di effettuare immediate e significative valutazioni sulla convenienza dei contratti di smaltimento in essere nelle varie strutture sanitarie.
20	Costo di smaltimento per kg di rifiuto pericoloso non a rischio infettivo prodotto	Tale valore può variare grandemente da struttura a struttura, per via della notevole varietà di sostanze pericolose a rischio chimico che può essere necessario smaltire. Potrà allora essere utilizzato soltanto a livello indicativo, mentre confronti più accurati richiederanno necessariamente analisi più dettagliate e puntuali dei dati.
21	Incidenza % dell'importo versato per tassa/tariffa sul totale dei costi sostenuti nello smaltimento dei rifiuti	Questa percentuale può fornire una prima, generica, indicazione in merito ad eventuali 'sbilanciamenti' delle varie strutture sanitarie in relazione all'uso o meno del servizio pubblico di smaltimento.
22	Incidenza % dell'importo versato per tassa/tariffa sul totale dei costi sostenuti nello smaltimento dei rifiuti non pericolosi	Si ritiene che tale indicatore possa fornire un'informazione un po' più specifica del precedente, in quanto si tiene conto del fatto che i rifiuti pericolosi, a rischio infettivo o meno, non possono comunque essere smaltiti tramite il servizio pubblico.
23	Costo medio di sterilizzazione per kg di rifiuto pericoloso a rischio infettivo sottoposto al processo di sterilizzazione	In base a questo parametro, è possibile verificare se il processo di sterilizzazione è condotto correttamente o meno dal punto di vista economico.
24	Costo medio di gestione per kg di rifiuto pericoloso non a rischio infettivo inviato a smaltimento	Questi indicatori permettono di evidenziare eventuali correlazioni tra il costo medio di smaltimento e la destinazione finale dei rifiuti (trattamento o recupero).
25	Costo medio di gestione per kg di rifiuto pericoloso non a rischio infettivo inviato a recupero	
26	Costo medio di gestione per kg di rifiuto speciale non pericoloso inviato a smaltimento	
27	Costo medio di gestione per kg di rifiuto speciale non pericoloso inviato a recupero	

RIFIUTI SANITARI: ASPETTI NORMATIVI E GESTIONALI

ALLEGATI

ALLEGATI

A1: Elenco ASL

In tab. A.1.1 è riportato l'elenco completo delle ASL presenti in Italia al 1° gennaio 2004, secondo le indicazioni fornite dal Ministero della Salute.

Tab. A.1.1 – Elenco ASL al 1° gennaio 2004

N.	Regione autonoma / provincia	Provincia	Codice ASL	Denominazione ASL
1	Piemonte	TO	101	Torino I
2			102	Torino II
3			103	Torino III
4			104	Torino IV
5			105	Collegno
6			106	Ciriè
7			107	Chiasso
8			108	Chieri
9			109	Ivrea
10			110	Pinerolo
11		VC	111	Vercelli
12		BI	112	Biella
13		NO	113	Novara
14		VB	114	Ormezzano
15		CN	115	Cuneo
16			116	Mondovì
17			117	Savigliano
18			118	Alba
19		AT	119	Asti
20			120	Alessandria
21			121	Casale Monferrato
22			122	Novi Ligure
23	Valle D'aosta	AO	101	Aosta
24	Lombardia	BG	301	A.S.L. Della Provincia Di Bergamo
25		BS	302	A.S.L. Della Provincia Di Brescia
26		CO	303	A.S.L. Della Provincia Di Como
27		CR	304	A.S.L. Della Provincia Di Cremona
28		LC	305	A.S.L. Della Provincia Di Lecco
29		LO	306	A.S.L. Della Provincia Di Lodi
30		MN	307	A.S.L. Della Provincia Di Mantova
31		MI	308	A.S.L. Della Citta' Di Milano
32			309	A.S.L. Della Provincia Di Milano 1
33			310	A.S.L. Della Provincia Di Milano 2
34			311	A.S.L. Della Provincia Di Milano 3
35		PV	312	A.S.L. Della Provincia Di Pavia
36		SO	313	A.S.L. Della Provincia Di Sondrio
37		VA	314	A.S.L. Della Provincia Di Varese
38		BS	315	A.S.L. Di Vallecarnonica-Sebino

ALLEGATI

Tab. A.1.1 – Elenco ASL al 1° gennaio 2004

N.	Regione / provincia autonoma	Provincia	Codice ASL	Denominazione ASL
39	Prov. Auton. Bolzano	BZ	101	Azienda Sanitaria Di Bolzano
40			102	Azienda Sanitaria Di Merano
41			103	Azienda Sanitaria Di Bressanone
42			104	Azienda Sanitaria Di Brunico
43	Prov. Auton. Trento	TN	101	Trento
44	Veneto	BL	101	Belluno
45			102	Feltre
46		VI	103	Bassano Del Grappa
47			104	Thiene
48			105	Arzignano
49			106	Vicenza
50		TV	107	Pieve Di Soligo
51			108	Asolo
52			109	Treviso
53		VE	110	S. Donà Del Piave
54			112	Veneziana
55			113	Mirano
56			114	Chioggia
57		PD	115	Cittadella
58			116	Padova
59			117	Este
60		RO	118	Rovigo
61			119	Adria
62		VR	120	Verona
63			121	Legnago
64	122		Bussolengo	
65	Friuli Venezia Giulia	TS	101	Triestina
66		GO	102	Isontina
67		UD	103	Alto Friuli
68			104	Medio Friuli
69			105	Bassa Friulana
70		PN	106	Friuli Occidentale
71	Liguria	IM	101	Imperiese
72		SV	102	Savonese
73		GE	103	Genovese
74			104	Chiavarese
75		SP	105	Spezzino

Tab. A.1.1 – Elenco ASL al 1° gennaio 2004

N.	Regione / provincia autonoma	Provincia	Codice ASL	Denominazione ASL	
76	Emilia Romagna	PC	101	Piacenza	
77		PR	102	Parma	
78		RE	103	Reggio Emilia	
79		MO	104	Modena	
80		BO	105	Bologna	
81			106	Imola	
82		FE	109	Ferrara	
83		RA	110	Ravenna	
84		FC	111	Forlì	
85			112	Cesena	
86		RN	113	Rimini	
87		Toscana	MS	101	Massa Carrara
88			LU	102	Lucca
89	PT		103	Pistoia	
90	PO		104	Prato	
91	PI		105	Pisa	
92	LI		106	Livorno	
93	SI		107	Siena	
94	AR		108	Arezzo	
95	GR		109	Grosseto	
96	FI		110	Firenze	
97			111	Empoli	
98	LU		112	Versilia	
99	Umbria	PG	101	Città Di Castello	
100			102	Perugia	
101			103	Foligno	
102		TR	105	Terni	
103	Marche	PU	101	Pesaro	
104			102	Urbino	
105			103	Fano	
106		AN	104	Senigallia	
107			105	Jesi	
108			106	Fabriano	
109			107	Ancona	
110		MC	108	Civitanova Marche	
111			109	Macerata	
112			110	Camerino	
113		AP	111	Fermo	
114			112	S. Benedetto Del Tronto	
115			113	Ascoli Piceno	

Tab. A.1.1 – Elenco ASL al 1° gennaio 2004

N.	Regione / autonoma / provincia	Provincia	Codice ASL	Denominazione ASL
116	Lazio	RM	101	RM/A
117			102	RM/B
118			103	RM/C
119			104	RM/D
120			105	RM/E
121			106	RM/F
122			107	RM/G
123			108	RM/H
124		VT	109	Viterbo
125		RI	110	Rieti
126		LT	111	Latina
127		FR	112	Frosinone
128		Abruzzo	AQ	101
129	CH		102	Chieti
130			103	Lanciano/Vasto
131	AQ		104	L'aquila
132	PE		105	Pescara
133	TE		106	Teramo
134	Molise	IS	101	Alto Molise
135			102	Pentria
136		CB	103	Centro Molise
137			104	Basso Molise
138	Campania	AV	101	Avellino 1
139			102	Avellino 2
140		BN	103	Benevento 1
141		CE	104	Caserta 1
142			105	Caserta 2
143			NA	106
144		107		Napoli 2
145		108		Napoli 3
146		109		Napoli 4
147		110		Napoli 5
148		SA	111	Salerno 1
149			112	Salerno 2
150			113	Salerno 3

Tab. A.1.1 – Elenco ASL al 1° gennaio 2004

N.	Regione / autonoma / provincia	Provincia	Codice ASL	Denominazione ASL
151	Puglia	BA	101	BA/1
152			102	BA/2
153			103	BA/3
154			104	BA/4
155			105	BA/5
156		BR	106	BR/1
157		FG	107	FG/1
158			108	FG/2
159			109	FG/3
160		LE	110	LE/1
161			111	LE/2
162		TA	112	TA/1
163	Basilicata	PZ	101	Venosa
164			102	Potenza
165			103	Lagonegro
166		MT	104	Matera
167			105	Montalbano Jonico
168	Calabria	CS	101	Paola
169			102	Castrovillari
170			103	Rossano
171			104	Cosenza
172		KR	105	Crotone
173		CZ	106	Lamezia Terme
174			107	Catanzaro
175		VV	108	Vibo Valentia
176		RC	109	Locri
177			110	Palmi
178			111	Reggio Calabria
179	Sicilia	AG	101	Agrigento
180		CL	102	Caltanissetta
181		CT	103	Catania
182		EN	104	Enna
183		ME	105	Messina
184		PA	106	Palermo
185		RG	107	Ragusa
186		SR	108	Siracusa
187		TP	109	Trapani
188	Sardegna	SS	101	Sassari
189			102	Olbia
190		NU	103	Nuoro
191			104	Lanusei
192		OR	105	Oristano
193		CA	106	Sanluri
194			107	Carbonia
195			108	Cagliari

A.2. Elenco specialità cliniche e discipline

In tab. A.2.1 viene fornito l'elenco di tutte le specialità cliniche e discipline, a cui si può fare riferimento nella scelta della tipologia del reparto, indicando per ognuna il nome e il relativo codice (fonte: Ministero Della Salute – Ufficio di statistica).

Tab. A.2.1 – Specialità cliniche e discipline - elenco ordinato per codice		
N.	Codice	Descrizione
1	01	Allergologia
2	02	Day hospital
3	03	Anatomia ed istologia patologica
4	05	Angiologia
5	06	Cardiochirurgia pediatrica
6	07	Cardiochirurgia
7	08	Cardiologia
8	09	Chirurgia generale
9	10	Chirurgia maxillo facciale
10	11	Chirurgia pediatrica
11	12	Chirurgia plastica
12	13	Chirurgia toracica
13	14	Chirurgia vascolare
14	15	Medicina sportiva
15	18	Ematologia
16	19	Malattie endocrine, del ricambio e della nutrizione
17	20	Immunologia
18	21	Geriatrica
19	22	Residuale manicomiale
20	24	Malattie infettive e tropicali
21	25	Medicina del lavoro
22	26	Medicina generale
23	27	Medicina legale
24	28	Unita' spinale
25	29	Nefrologia
26	30	Neurochirurgia
27	31	Nido
28	32	Neurologia
29	33	Neuropsichiatria infantile
30	34	Oculistica
31	35	Odontoiatria e stomatologia
32	36	Ortopedia e traumatologia
33	37	Ostetricia e ginecologia
34	38	Otorinolaringoiatria
35	39	Pediatria
36	40	Psichiatria
37	41	Medicina termale
38	42	Tossicologia
39	43	Urologia

Tab. A.2.1 – Specialità cliniche e discipline - elenco ordinato per codice		
N.	Codice	Descrizione
40	46	Grandi ustioni pediatriche
41	47	Grandi ustionati
42	48	Nefrologia (abilitato al trapianto del rene)
43	49	Terapia intensiva
44	50	Unita' coronarica
45	51	Astanteria
46	52	Dermatologia
47	54	Emodialisi
48	55	Farmacologia clinica
49	56	Recupero e riabilitazione funzionale
50	57	Fisiopatologia della riproduzione umana
51	58	Gastroenterologia
52	60	Lungodegenti
53	61	Medicina nucleare
54	62	Neonatologia
55	64	Oncologia
56	65	Oncologia pediatrica
57	66	Oncoematologia
58	67	Pensionanti
59	68	Pneumologia
60	69	Radiologia
61	70	Radioterapia
62	71	Reumatologia
63	73	Terapia intensiva neonatale
64	74	Radioterapia oncologica
65	75	Neuro-riabilitazione
66	76	Neurochirurgia pediatrica
67	77	Nefrologia pediatrica
68	78	Urologia pediatrica
69	97	Detenuti
70	-	Altro 1 (da specificare in nota)
71	-	Altro 2 (da specificare in nota)
72	-	Altro 3 (da specificare in nota)

A.3. Tipologie di rifiuti sanitari

In tab. A.3.1 sono indicate le principali tipologie (e la rispettiva categoria di appartenenza) di rifiuti sanitari che potrebbero essere considerate, in base alle indicazioni fornite dalla normativa e a considerazioni legate all'effettiva fattibilità tecnica della suddivisione. Vengono anche fornite alcune informazioni, indicative, relative ai principali reparti di produzione.

N.	Tipologia rifiuto	Categoria appartenenza	di	Principali reparti di produzione
1	Taglienti a rischio infettivo (180103, 180202)	Rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo	di	Reparti, ambulatori, sale operatorie, laboratori di ricerca, prelievo e analisi
2	Organi e parti anatomiche non riconoscibili, piccoli animali da esperimento (180103, 180202)			Reparti, ambulatori, sale operatorie, laboratori di ricerca, prelievo e analisi
3	Rifiuti a rischio infettivo provenienti dallo svolgimento di attività di ricerca e di diagnostica batteriologica (180103, 180202)			Reparti, ambulatori, sale operatorie, laboratori di ricerca, prelievo e analisi
4	Altri rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo (da specificare in nota)			-
5	Pericolosi a rischio infettivo indifferenziati			-

N.	Tipologia rifiuto	Categoria appartenenza	di	Principali reparti di produzione
6	Medicinali citotossici e citostatici, dal settore sanitario o veterinario o da attività di ricerca collegate (180108, 180207)	Rifiuti sanitari pericolosi non a rischio infettivo	di	Reparti di chemioterapia, farmacie interne
7	Rifiuti di amalgama prodotti da interventi odontoiatrici (180110)			Laboratori dentistici ed odontoiatrici
8	Oli per circuiti idraulici contenenti PCB (130101)			Manutenzione macchinari, officine
9	Oli minerali per circuiti idraulici, clorurati (130109)			Manutenzione macchinari, officine
10	Oli minerali per circuiti idraulici, non clorurati (130110)			Manutenzione macchinari, officine
11	Oli sintetici per circuiti idraulici (130111)			Manutenzione macchinari, officine
12	Oli per circuiti idraulici, facilmente biodegradabili (130112)			Manutenzione macchinari, officine
13	Altri oli per circuiti idraulici (130113)			Manutenzione macchinari, officine
14	Oli per circuiti idraulici indifferenziati			Manutenzione macchinari, officine
15	Soluzioni fissative (090104)			Reparti di radiologia, radioterapia o medicina nucleare
16	Soluzioni di sviluppo e attivanti a base acquosa (090101)			Reparti di radiologia, radioterapia o medicina nucleare
17	Materiali isolanti contenenti amianto (170601)			Tutti i reparti e le altre aree delle U.O.
18	Lampade fluorescenti (200121)			Reparti, ambulatori, sale operatorie, uffici amministrativi, officine
19	Batterie al piombo (160601)			Officine, reparti, uffici amministrativi, etc

ALLEGATI

20	Batterie al nichel-cadmio (160602)		Officine, reparti, uffici amministrativi, etc
21	Batterie contenenti mercurio (160603)		Officine, reparti, uffici amministrativi, etc
22	Sostanze chimiche di scarto, dal settore sanitario o veterinario o da attività di ricerca collegate, pericolose o contenenti sostanze pericolose ai sensi dell'articolo 1 della Decisione Europea 2001/118/CE (180106, 180205)		Laboratori di ricerca e analisi
23	Altri rifiuti pericolosi non a rischio infettivo (da specificare in nota)		-
24	Rifiuti pericolosi non a rischio infettivo indifferenziati		-
25	Rifiuti taglienti inutilizzati (180101, 180201)	Rifiuti sanitari non pericolosi	Reparti, ambulatori, farmacie interne
26	Farmaci scaduti o di scarto, esclusi i medicinali citotossici e citostatici (180109, 180208)		Reparti, farmacie interne
27	Sostanze chimiche di scarto, dal settore sanitario e veterinario o da attività di ricerca collegate, non pericolose o non contenenti sostanze pericolosa ai sensi dell'articolo 1 della Decisione Europea 2001/118/CE (180107, 180206)		Laboratori di ricerca e analisi
28	carta e pellicole per fotografia, contenenti argento o composti dell'argento (090107)		Reparti di radiologia
29	Cartucce e toner per stampa esauriti, non contenenti sostanze pericolose (080313, 080318)		Uffici amministrativi
30	Altri rifiuti sanitari non pericolosi (da specificare in nota)		-
31	Rifiuti sanitari non pericolosi indifferenziati		-
32	Gessi ortopedici, bende, assorbenti igienici, pannolini pediatrici e pannoloni, contenitori e sacche utilizzate per le urine	Rifiuti sanitari assimilati agli urbani	Reparti, ambulatori, sale operatorie, laboratori di ricerca, prelievo e analisi
33	Rifiuti organici connessi alle attività di ristorazione (preparazione dei pasti, residui e scarti)		Mensa, cucine e altri servizi di ristorazione
34	Vetro (raccolta differenziata)		Tutti i reparti e le altre aree delle U.O.
35	Carta/cartone (raccolta differenziata)		Tutti i reparti e le altre aree delle U.O.
36	Plastica (raccolta differenziata)		Tutti i reparti e le altre aree delle U.O.
37	Metallo (raccolta differenziata)		Tutti i reparti e le altre aree delle U.O.
38	Imballaggi in legno (raccolta differenziata)		Tutti i reparti e le altre aree delle U.O.
39	Ingombranti (raccolta differenziata)		Tutti i reparti e le altre aree delle U.O.
40	Pile e accumulatori (raccolta differenziata)		Tutti i reparti e le altre aree delle U.O.
41	Altri rifiuti oggetto di raccolta differenziata (da specificare in nota)		Tutti i reparti e le altre aree delle U.O.
42	Materiali inerti da attività edile		Eventuali cantieri interni alla struttura sanitaria
43	Altri rifiuti assimilati agli urbani (da specificare in nota)		-
44	Rifiuti assimilati agli urbani indifferenziati		-
46	Radionuclidi con tempo di dimezzamento inferiore ai 75gg	Rifiuti radioattivi	Reparti di radioterapia, medicina nucleare, radiologia e laboratori di ricerca
47	Radionuclidi con tempo di dimezzamento superiore ai 75gg		Reparti di radioterapia, medicina nucleare, radiologia e laboratori di ricerca
48	Rifiuti radioattivi indifferenziati		-