

**MANUALE OPERATIVO**  
**PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI PRODOTTI ALL'INTERNO DELL'ISS**

**Responsabile della Gestione Rifiuti dell'ISS**  
**(Dott.ssa Loredana Musmeci)**

**Responsabile dell' Unità Gestione Rifiuti dell'ISS**  
**(Ing. Anna Santarsiero)**

**Responsabile Servizio Prevenzione dell'ISS**  
**(Dott. Eugenio Sorrentino)**

**NOVEMBRE 2011**  
**Rev. 0.2**

**RESPONSABILE GESTIONE RIFIUTI PER DELEGA DEL PRESIDENTE DELL'ISS**

(dott.ssa Loredana Musmeci)

**UNITA' GESTIONE RIFIUTI ALLE DIRETTE DIPENDENZA DEL DIRETTORE DEL  
DIPARTIMENTO AMBIENTE (AMPP) dott.ssa LOREDANA MUSMECI) costituita da:**

- Ing. Anna Santarsiero (Responsabile);
- Dott.ssa Francesca Prestinaci (Farmacista Collaboratore);
- Sig. Marco Vischetti (Collaboratore tecnico e vigilante);
- Sig. Luca Nardi (Opter e vigilante).

L'Unità si avvale anche del supporto della Sig.ra Maria Cristina Romanello -Collaboratore tecnico e vigilante.

## INDICE

<b>1. DEFINIZIONI</b>	<b>1</b>
<b>2. PREMESSA</b>	<b>5</b>
<b>3. NORMATIVA VIGENTE IN MATERIA DI RIFIUTI, DI TRACCIABILITA' DEI RIFIUTI E DI TRASPORTO</b>	<b>8</b>
<b>3.1. Normativa vigente in materia di rifiuti</b>	<b>8</b>
<b>3.2. Normativa sulla tracciabilità in tempo reale dei rifiuti (SISTRI)</b>	<b>9</b>
<b>3.3. Normativa in materia di trasporto dei rifiuti su strada (ADR)</b>	<b>10</b>
<b>3.4. ADR : Obblighi dell'ISS in qualità di Speditore/Produttore</b>	<b>12</b>
<b>4. ORGANIZZAZIONE TECNICA A CARATTERE GENERALE DELLA GESTIONE DEI RIFIUTI IN ISS</b>	<b>14</b>
<b>5. CLASSIFICAZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI GENERATI NELL'ISS</b>	<b>16</b>
<b>5.1. Classificazione dei rifiuti prevista dalla normativa vigente</b>	<b>16</b>
<b>5.2. Classificazione generale dei rifiuti generati nell'ISS</b>	<b>17</b>
<b>6. GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI ASSIMILATI AGLI URBANI – E RACCOLTA DIFFERENZIATA di CARTA, CARTONE, VETRO, PLASTICA e METALLO</b>	<b>18</b>
<b>7. GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI (SANITARI) NON PERICOLOSI/PERICOLOSI A RISCHIO CHIMICO</b>	<b>21</b>
<b>7.1. Rifiuti speciali (sanitari) e pericolosi a rischio chimico generati in ISS</b>	<b>21</b>
<b>7.2. Modalità operative e organizzative della gestione dei rifiuti speciali (sanitari) pericolosi e non pericolosi a rischio chimico in ISS</b>	<b>26</b>
<b>7.3. Deposito temporaneo dei rifiuti speciali (sanitari) pericolosi e non pericolosi a rischio chimico in ISS</b>	<b>28</b>
<b>7.4. Istruzioni di lavoro per la gestione dei rifiuti speciali (sanitari) pericolosi e non pericolosi a rischio chimico in ISS</b>	<b>30</b>
<b>8. GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI (SANITARI) PERICOLOSI A RISCHIO INFETTIVO</b>	<b>32</b>
<b>8.1. Rifiuti speciali (sanitari) e pericolosi a rischio infettivo generati in ISS</b>	<b>32</b>
<b>8.2. Modalità operative ed organizzative della gestione dei rifiuti speciali (sanitari) a rischio infettivo generati in dell'ISS</b>	<b>33</b>
<b>8.3. Deposito temporaneo dei rifiuti speciali (sanitari) a rischio infettivo</b>	<b>38</b>
<b>8.4. Istruzioni di lavoro per la gestione speciali (sanitari) a rischio infettivo in ISS</b>	<b>39</b>
<b>9. RIFIUTI SANITARI RADIOATTIVI</b>	<b>40</b>
<b>9.1. Classificazione dei rifiuti radioattivi</b>	<b>40</b>
<b>9.2. Prescrizione generali per i rifiuti radioattivi generati nell'attività di ricerca condotta nell'ISS</b>	<b>40</b>
<b>9.3. Modalità operative di confezionamento, raccolta e stoccaggio, e conferimento dei rifiuti radioattivi generati nell'area dell'ISS</b>	<b>41</b>
<b>10. RIFIUTI DA ATTIVITA' DI DEMOLIZIONE E/O COSTRUZIONE EDILIZIA</b>	<b>46</b>
<b>11. BENI DUREVOLI DISMESSI DICHIARATI RIFIUTI</b>	<b>46</b>
<b>12. CONDENSE PRODOTTE DA COMPRESSORI</b>	<b>46</b>
<b>ALLEGATI</b>	
<b>ALLEGATO 1 MODULO A. PRODUZIONE/INDIVIDUAZIONE NUOVI RIFIUTI</b>	<b>49</b>
<b>ALLEGATO 2 MODULO PER I RIFIUTI SPECIALI E PERICOLOSI A RISCHIO CHIMICO</b>	<b>50</b>
<b>ALLEGATO 3 PER I RIFIUTI SPECIALI E PERICOLOSI A RISCHIO INFETTIVO</b>	<b>51</b>

<b>ALLEGATO 4</b> SCHEDA ACCOMPAGNATORIA (SA) RIFIUTI RADIOATTIVI	52
<b>ALLEGATO 5</b> SCHEDA PRELIEVO RIFIUTI RADIOATTIVI (SPRR)	53
<b>ALLEGATO 6</b> MODELLO EQ/86	54
<b>ALLEGATO 7</b> SCHEDA SMALTIMENTO RIFIUTI RADIOATTIVI IN FORMA LIQUIDA	55
<b>ALLEGATO 8</b> SCHEDA COMUNICAZIONE SMALTIMENTO RIFIUTI	56

## 1. DEFINIZIONI

Ai fini della corretta gestione dei rifiuti e della applicazione del presente Manuale, si intende per:

**ADR:** sintesi di “Accord europeen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route”, cioè “Accordo europeo relativo ai trasporti internazionali di merci pericolose su strada”. Tale accordo vale anche su Territorio Nazionale. Il trasporto su strada delle merci e sostanze pericolose è regolamentata dall’ADR.

**Caratteristiche chimico-fisiche del rifiuto:** caratteristiche chimico-fisiche del rifiuto e specifiche caratteristiche (per es. aspetto esteriore), in modo che il rifiuto possa essere identificato con la massima accuratezza qualora la descrizione del CER non fosse esaustiva (soprattutto per i codici generici che terminano con le cifre 99(Rifiuti non specificati altrimenti);

**Caratteristiche di pericolo:** in caso di rifiuti pericolosi, le caratteristiche di pericolo codificate ed individuate sulla base dell'allegato I al Decreto 3 Dicembre 2010 n.205: H 1 Esplosivi; H 2 Comburente; H 3-A Facilmente Infiammabile; H 3-B Infiammabile; H 4 Irritante; H 5 Nocivo; H 6 Tossico (incluso molto tossico) ; H 7 Cancerogeno; H 8 Corrosivo; H 9 Infettivo; H 10 Tossico per la riproduzione; H 11 Mutageno; H 12 Rifiuti che a contatto con l'acqua libera gas tossici; H 13 Sensibilizzanti; H 14 Ecotossico; H15 Rifiuti suscettibili, dopo l’eliminazione, di dare origine in qualche modo ad un’altra sostanza, ad esempio a un prodotto di lisciviazione avente una delle caratteristiche elencate da H1 a H 14.

**Codice CER:** codice a sei cifre identificativo della tipologia di rifiuto, così come indicato dal Catalogo Europeo dei Rifiuti (vedasi ALLEGATO D al Decreto Legislativo 3 Dicembre 2010 n. 250).

**Collo:** Imballaggio etichettato del rifiuto pericoloso il cui trasporto è soggetto all’ADR e quindi classificato anche secondo l’ADR.

**Denominazione Rifiuto:** denominazione del rifiuto, di determinato CER, così come denominato dal Catalogo Europeo dei Rifiuti (vedasi ALLEGATO D al Decreto Legislativo 3 Dicembre 2010 n. 250).

**Descrizione Rifiuto:** ulteriori indicazioni sulle caratteristiche del rifiuto (es. sostanza organica/inorganica, contenente specifiche sostanze, aspetto esteriore del rifiuto etc.) tale da consentire di identificare il rifiuto con il massimo grado di accuratezza

**Detentore:** il produttore dei rifiuti o la persona fisica o giuridica che li detiene.

**Deposito temporaneo:** il raggruppamento dei rifiuti effettuato, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti alle condizioni riportate ai punti 1-5 della lettera bb) del comma 1 dell’ Art.10 del decreto legislativo 3 dicembre 2010, n. 205 (-Modifiche all’articolo 183 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152)

**Dispositivo USB:** dispositivo elettronico per l’accesso in sicurezza dalla propria postazione al sistema SISTRI, che consente la trasmissione dei dati di carico/scarico dei rifiuti, la firma elettronica delle informazioni fornite e la memorizzazione sul dispositivo stesso (vedasi SISTRI).

**Etichettatura ADR:** l'etichetta o l'insieme delle etichette sull'imballaggio di rifiuti soggetti all'ADR e quindi classificati secondo la normativa ADR.

**Formulario di Identificazione dei Rifiuti (FIR):** documento formale, numerato, vidimato e redatto in quattro copie, che accompagna il trasporto di rifiuti effettuato da enti o imprese e garantisce la tracciabilità del flusso dei rifiuti nelle varie fasi del trasporto, dal produttore/detentore al sito di destinazione. Contiene tutti i dati necessari all'identificazione dei soggetti coinvolti nel trasporto, dei veicoli e della natura e quantità dei rifiuti. Il formulario, redatto in 4 esemplari, deve essere compilato, datato e firmato dal produttore (o detentore) e controfirmato dal trasportatore. Una copia deve essere conservata dal produttore del rifiuto; le altre tre, debitamente controfirmate e datate dal destinatario, sono acquisite rispettivamente: una dal destinatario stesso (terza copia) e due (seconda e quarta copia) dal trasportatore che ha conferito il rifiuto. Il trasportatore deve provvedere a sua volta a trasmetterne una copia al produttore (quarta copia) entro massimo 3 mesi dalla data di effettivo conferimento dei rifiuti.

**Gestione:** la raccolta, il trasporto, il recupero e lo smaltimento dei rifiuti, compreso il controllo di queste operazioni.

**Gruppo di imballaggio ADR:** codice che indica genericamente la pericolosità delle sostanze, può assumere i valori di I, II o III (dal più al meno pericoloso) ed è utilizzato per stabilire la severità dei controlli a cui devono essere sottoposti gli imballaggi.

**Imballaggio o confezione:** il contenitore o il recipiente di certo tipo e determinato materiale nel quale il rifiuto viene contenuto o raccolto, ed il relativo sistema di chiusura.

**Imballaggio combinato:** combinazione di imballaggi per il trasporto soggetto all'ADR, costituita da uno o più imballaggi interni sistemati in un imballaggio esterno(vedasi cap.4 e cap.6 dell'ADR).

**Imballatore (ADR):** l'impresa/operatore che riempie le merci pericolose o rifiuti pericolosi in imballaggi, e prepara i colli ai fini del trasporto con l'obbligo di osservare: 1) le disposizioni relative alle condizioni di imballaggio ed alle condizioni di imballaggio in comune; 2) le disposizioni concernenti i marchi e le etichette di pericolo da apporre sui colli.

**MUD** Modello Unico di Dichiarazione delle quantità annue di rifiuti prodotti è una dichiarazione annuale riepilogativa delle movimentazioni di rifiuti delle imprese ed enti che viene inoltrata alla Camera di Commercio e/o SISTRI

**Numero ONU o "UN":** il numero d'identificazione a quattro cifre del rifiuto il cui trasporto è soggetto all'ADR.

**Produttore/ Detentore:** la persona (fisica o giuridica) la cui attività ha prodotto rifiuti; il produttore di rifiuti o la persona fisica o giuridica che li detiene.

**Raccolta Differenziata:** la raccolta in cui un flusso di rifiuti è tenuto separato in base al tipo e alla natura dei rifiuti al fine di facilitarne il trattamento specifico.

**Referente:** persona incaricata dal responsabile di Dipartimento/Centro/ Servizio della gestione dei rapporti con l'UNITA' di GESTIONE RIFIUTI.

**Registro di carico e scarico** (art. 190 del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii). Registro su cui vanno annotati tutti i carichi e gli scarichi di rifiuti con specifiche modalità. E' un documento formale

numerato e vidimato che garantisce insieme al formulario la tracciabilità del flusso dei rifiuti nelle varie fasi del trasporto, dal produttore/detentore al sito di destinazione. In regime SISTRI, tale documento è sostituito dal registro cronologico e le schede di movimentazione (SISTRI) che sono resi disponibili all'autorità di controllo in qualsiasi momento ne faccia richiesta e sono conservate in formato elettronico da parte del soggetto obbligato per almeno tre anni dalla rispettiva data di registrazione o di movimentazione dei rifiuti.

**Responsabile Tecnico della Gestione Rifiuti in ISS:** Responsabile Tecnico designato dal Rappresentante legale dell' Ente/Impresa per la Gestione dei Rifiuti (Dott.ssa Musmeci, nel caso dell' ISS)

**Responsabile Unità Gestione Rifiuti in ISS:** Responsabile, Unità della Gestione Rifiuti (UGR) istituita con delibera del CDA dell'ISS in data 19.04.2010 (Ing. Anna Santarsiero).

**Rifiuto:** qualsiasi sostanza od oggetto di cui il detentore si disfi o abbia l'intenzione o abbia l'obbligo di disfarsi.

**Rifiuto Pericoloso:** rifiuto che presenta una o più caratteristiche di cui all'allegato I del decreto Legislativo 3 Dicembre 2010, n.205.

**Rifiuti Speciali (Rifiuti Sanitari):** rifiuti che derivano da strutture pubbliche e private che svolgono attività medica e veterinaria di prevenzione, di diagnosi, di cura, di riabilitazione e di ricerca (vedasi DPR n. 254/2003, art. 2). Con il DPR n. 254 del 15 luglio 2003 è stato approvato il **regolamento** recante la disciplina della gestione dei rifiuti sanitari con lo scopo di garantire elevati livelli di tutela dell'ambiente e della salute pubblica, nonché un efficace sistema di **controlli**. Tale provvedimento mantiene le caratteristiche di specialità nell'ambito della regolamentazione espressa dal D.lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii. (incluso il Decreto Legislativo 205/2010).

**SISTRI** sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti (vedasi decreto 17 dicembre 2009, recante l'istituzione del sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti, ai sensi dell'articolo 189 del decreto legislativo n. 152 del 2006, ai sensi dell'art. 14-bis del decreto-legge n. 78 del 2009, convertito, con modificazioni, dalla legge n. 102 del 2009; ed art.16 Decreto Legislativo 3 Dicembre 2010).

Il sistema cartaceo - imperniato sui tre documenti costituiti dal Formulario di identificazione dei rifiuti, Registro di carico e scarico, Modello unico di dichiarazione ambientale (MUD) – è sostituito da sistema informatico di controllo e tracciabilità (SISTRI), in tempo reale, di tutta la filiera dei rifiuti, la cui gestione è stata affidata al Comando Carabinieri per la Tutela dell'Ambiente.

In regime SISTRI, il sistema cartaceo è sostituito dal registro cronologico e dalle schede di movimentazione del SISTRI che sono resi disponibili all'autorità di controllo in qualsiasi momento ne faccia richiesta e sono conservate in formato elettronico da parte del soggetto obbligato (es. l'ISS) per almeno tre anni dalla rispettiva data di registrazione o di movimentazione dei rifiuti.

**Speditore (ADR):** impresa che effettua la spedizione dei *rifiuti pericolosi con l'obbligo di presentare al trasportatore una spedizione conforme alle disposizioni dell'ADR*. Lo speditore di merci pericolose ha l'obbligo di effettuare una spedizione conforme alle disposizioni dell'ADR ed in particolare: -assicurarsi che le merci pericolose siano classificate e autorizzate al trasporto conformemente all'ADR; fornire al trasportatore informazioni e dati, e, se necessario, i documenti di trasporto e i documenti di accompagnamento richiesti; utilizzare soltanto imballaggi, approvati e adatti al trasporto delle materie in questione e recanti i marchi prescritti dall'ADR; osservare le disposizioni sulle modalità di inoltro e sulle restrizioni di spedizione.

**Stato fisico del rifiuto:** stato fisico del rifiuto codificato ed individuato secondo il D.lgs 152/2006 e ss.mm.ii: **(1)** Solido pulverulento; **(2)** Solido non pulverulento; **(3)** Fangoso palabile; **(4)** Liquido.

**Unità della Gestione Rifiuti in ISS:** Unità (U.G.R) della gestione rifiuti istituita con delibera del CDA dell'ISS in data 19.04.2010, per dare attuazione alle procedure di controllo previste dal D.M. 17.12.2009 recante: *“Istituzione del sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti (SISTRI)”*. L' U.G.R. è alle dirette dipendenze del Direttore del Dipartimento Ambiente- *Responsabile tecnico designato dal Presidente ISS*-.

**Vigilante:** persona incaricata dall'Ufficio IV RE dell'ISS di vigilare l'esecuzione dei servizi affidati tramite CONTRATTI stipulati dall'ISS con ditte e dei rapporti con l'Amministrazione ISS. Responsabile degli adempimenti normativi e tecnici: registro carico/scarico e/o USB del SISTRI e documento trasporto, verifica dell'imballaggio, etichettatura del rifiuto, accettazione rifiuto conferito, speditore rifiuto (Cter Sig.ra Maria Cristina Romanello, Cter Sig. Marco Vischetti, Opter Sig. Luca Nardi).

## 2. PREMESSA

Obiettivo del presente lavoro è fornire gli elementi basilari della normativa vigente in materia di rifiuti e classificazione dei rifiuti.

Lo scopo principale è fornire le procedure operative specifiche per la gestione dei:

- rifiuti speciali (sanitari) non pericolosi;
- rifiuti speciali (sanitari) pericolosi:
  1. rifiuti speciali pericolosi a rischio chimico;
  2. rifiuti speciali pericolosi a rischio infettivo;
- rifiuti radioattivi;

derivanti specificamente dalle attività di ricerca e controllo svolte dall' ISS.

In ISS sono svolte anche altre attività (manutenzioni, costruzioni edili etc.) che originano rifiuti, tuttavia la gestione di tali rifiuti è disciplinata da altrettante procedure specifiche e/o regolamenti di specifici Soggetti e/o Organi su cui ricade la competenza, infatti :

- la gestione dei rifiuti urbani e rifiuti assimilabili agli urbani soggetti a raccolta differenziata, è di competenza del concessionario del servizio pubblico di raccolta per cui le modalità operative sono normate con regolamento comunale (vedasi **capitolo 6**);
- la gestione dei rifiuti generati da lavori di demolizione, ristrutturazione, manutenzione dei fabbricati o porzioni degli stessi, degli impianti tecnologici e quanto altro concerne la produzione di rifiuti di cantiere, effettuati dall' Unità di Gestione Tecnica, Patrimonio Immobiliare e Tutela della Sicurezza e Salute dei Lavoratori (UGT) dell'ISS è di competenza delle ditte appaltatrici (vedasi **capitolo 10**);
- la gestione dei rifiuti derivanti da attività sotto il diretto controllo di altri soggetti presenti in ISS (rifiuti urbani, assimilabili agli urbani etc.; o prodotti nell'area mensa, bar, etc.) è di competenza di tali soggetti;
- la gestione dei beni durevoli dismessi dell'ISS, qualora non formalmente dichiarati "rifiuti" dall'Ufficio Competente dell'ISS è di competenza dell'Ufficio Consegnatario dell'ISS (vedasi **capitolo 11**).
- gli effluenti gassosi emessi nell'atmosfera ed i liquidi immessi nel sistema fognario, sono specificamente normati .

Tanto premesso, nei laboratori di ricerca sanitaria ed attività di controllo ad essa correlata, si evidenziano diversi fattori di rischio professionali, dovuti sia ai materiali manipolati che ai rifiuti generati nel corso dell'attività. Al fine di limitare al massimo detti fattori di rischio, oltre all'introduzione di progressive migliorie, occorre che vi sia una puntuale conoscenza delle procedure organizzative tese alla minimizzazione dei rischi stessi. La sicurezza si realizza fondamentalmente attraverso l'adozione di pratiche standardizzate per la manipolazione di agenti biologici, di agenti chimici o materiali radioattivi, nonché attraverso la predisposizione di dispositivi collettivi ed individuali di protezione e sicurezza, di idonee strutture di laboratorio ed una corretta procedura per la gestione dei rifiuti.

I "Rifiuti" sia allo stato solido che allo stato liquido, possono presentare alcune caratteristiche di pericolo per i potenziali esposti, per la presenza di agenti biologici, di agenti chimici e di radioattivi.

Pertanto nell'organizzazione del lavoro all'interno dei vari laboratori si deve tenere conto anche della "problematica rifiuti", adottando tutte le procedure finalizzate alla minimizzazione del rischio e cioè minimizzazione della pericolosità ed alla riduzione delle quantità di rifiuti prodotti.

In particolare i rifiuti generati dall'ISS possono presentare aspetti e rischi specifici correlati alle diverse tipologie d'attività svolte.

Una gestione controllata dei rifiuti deve pertanto prevedere l'adozione di modalità operative standardizzate che garantiscano il rispetto della sicurezza degli operatori e il rispetto degli obblighi derivanti dai dettami normativi.

**A tal riguardo si evidenziano alcuni comportamenti da adottare, quali:**

**- Evitare assolutamente:**

- **l'abbandono di rifiuti di qualsiasi genere, allo stato solido e/o liquido e/o lo sversamento in ambienti/ricettori non idonei;**
- **la miscelazione di categorie diverse di rifiuti pericolosi;**
- **lo sversamento di rifiuti speciali (pericolosi e non pericolosi) nei cassonetti adibiti alla raccolta dei rifiuti assimilati agli urbani;**
- **lo sversamento di rifiuti speciali (pericolosi e non pericolosi), nella rete fognaria;**

**- Seguire i percorsi ottimali e obbligatori per il conferimento dei rifiuti alle varie aree adibite a deposito temporaneo, affissi agli ingressi dei diversi edifici dell'Istituto e indicati sul sito del Servizio Prevenzione e Protezione dell'ISS.**

**- Utilizzare, ove esistenti, esclusivamente i montacarichi durante il conferimento i rifiuti alle varie aree adibite a deposito temporaneo.**

**- Nel conferimento dei rifiuti dal luogo di produzione all'area del deposito temporaneo, i contenitori trasportati con i carrelli non devono essere collocati in file sovrapposte.**

La definizione di rifiuto in base alle norme oggi vigenti (Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale" e ss.mm.ii. (incluso il Decreto Legislativo 20/5/2010)) è la seguente: *"Qualsiasi sostanza o oggetto di cui il detentore/produttore si disfi o abbia deciso o abbia l'obbligo di disfarsi"*.

Pertanto nella normale attività di laboratorio si generano rifiuti nel momento in cui il produttore/detentore decide o ha l'obbligo di disfarsi della specifica sostanza, prodotto, apparecchiatura, ecc..

Ne deriva, quindi, una *"responsabilità"* del produttore/detentore, il quale conferisce ad uno specifico oggetto/sostanza lo "status giuridico" di rifiuto, in quanto decide di disfarsene. A questo punto il *produttore/detentore ha l'obbligo* di seguire le corrette procedure per le successive fasi di gestione, e cioè per quanto concerne i rifiuti generati all'interno dell'ISS:

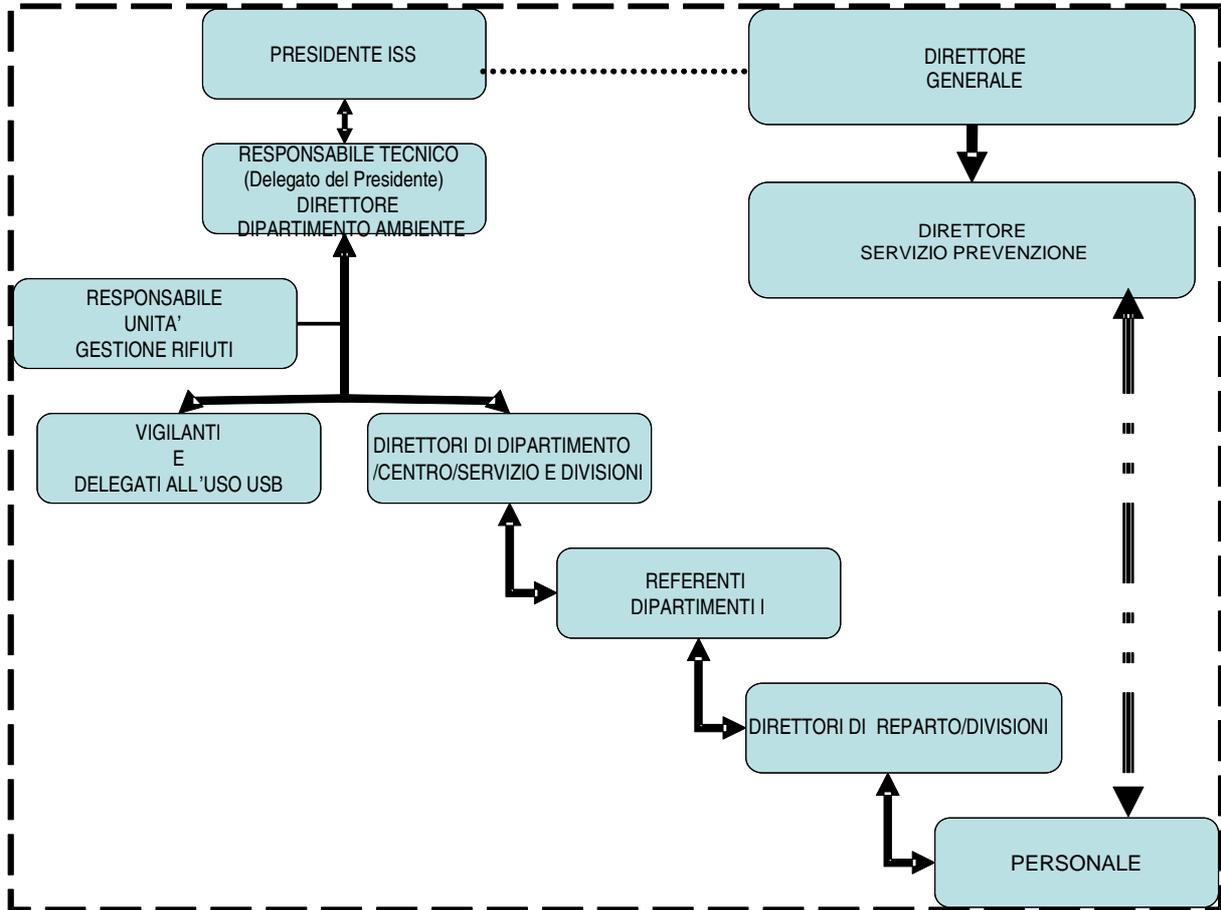
- classificazione del rifiuto in funzione della tipologia dello stesso;
- confezionamento imballaggio ed etichettatura del rifiuto in funzione della tipologia dello stesso;
- tempi di permanenza presso il luogo di produzione (reparto/servizio);
- tempi di stoccaggio presso deposito temporaneo dell'ISS;
- spedizione, tramite ditta di trasporto autorizzata, agli impianti autorizzati di smaltimento ultimo.

Al Rappresentante legale dell'ISS compete l'organizzazione di tutte le fasi di gestione dei rifiuti prodotti nell'ISS, del deposito temporaneo e delle modalità di spedizione, tramite ditta di trasporto autorizzata, agli impianti autorizzati di smaltimento ultimo. Infatti, sia per il D.Lg.s 152/2006 e ss.mm.ii (incluso il Decreto Legislativo 205/2010), che regola la materia dei Rifiuti, sia per l'ADR 2011 che regola il trasporto dei rifiuti su strada, il *"Responsabile"* della gestione dei rifiuti è il legale rappresentante.

Tale responsabilità può essere esercitata anche attraverso la designazione di un *"Responsabile Tecnico"*.

La Figura 1. riporta l'organizzazione dell'ISS, in termini di responsabilità in materia di gestione rifiuti. Tali responsabilità sono delegabili, tranne che per il Presidente dell'ISS, in quanto Rappresentante Legale dell'ISS stesso.

**Figura 1. Organizzazione/ Responsabilità nella Gestione Dei Rifiuti in ISS**



### **3. NORMATIVA VIGENTE IN MATERIA DI RIFIUTI, DI TRACCIABILITA' DEI RIFIUTI E DI TRASPORTO**

#### **3.1 Normativa vigente in materia di rifiuti**

Le normative che regolamentano i rifiuti sono riconducibili essenzialmente al Dlgs 152 del 2006 e ss.mm.ii (incluso il Decreto legislativo 3 dicembre 2010, n. 205) ed il DPR 254/2003-Regolamento recante disciplina della gestione dei rifiuti sanitari a norma dell'art. 24 della legge 31 luglio 2002, n. 179.

Il Decreto legislativo 3 dicembre 2010, n. 205 - in vigore dal 25 dicembre 2010 - recepisce nell'ordinamento italiano la Direttiva Europea 2008/98/CE sui rifiuti. Tale Decreto è un correttivo al D.lgs. 152 del 2006 e rappresenta il collegamento tra quanto stabilito dal Dlgs. 152/2006 in materia di rifiuti ed il nuovo sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti (SISTRI).

Il Decreto legislativo 3 dicembre 2010, n. 205 si compone di 39 articoli e 5 allegati, ed introduce

- nuove definizioni di “sottoprodotto”;
- concetto di “responsabilità estesa del produttore del prodotto” ;
- concetto di “riutilizzo di prodotti e preparazione per il riutilizzo dei rifiuti” ;
- aggiornamento delle caratteristiche di pericolo dei rifiuti;
- abrogazione e modifica degli allegati (gli allegati B, C, D ed I alla Parte IV del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 sono sostituiti dai corrispondenti allegati al Decreto 3 Dicembre 2010 n.205; gli allegati A, G ed H alla Parte IV del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 sono abrogati; dopo l'allegato I alla parte IV del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, è aggiunto l'allegato L riportato in allegato al Decreto 3 Dicembre 2010 n.205;
- inserimento del sistema SISTRI e connesso regime sanzionatorio e il coordinamento con la relativa specifica disciplina;
- concetto di “deposito temporaneo”;
- variazioni in materia di raccolta differenziata (es. semplificazioni per i sistemi di raccolta gestiti su base non professionale);
- riorganizzazione dell'Albo gestori ambientali.

Si riporta tuttavia, un elenco esemplificativo delle normative più recenti cui i rifiuti sono soggetti o cui riferirsi per una corretta gestione dei rifiuti.

- Decreto ministeriale 18 febbraio 2011, n.52. Istituzione del sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti ai sensi dell'articolo 189 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152 e dell'articolo 14 bis del decreto legge 1 luglio 2009, n.78 convertito, con modificazioni, dalla legge 3 agosto 2009, n.102.
- Decreto legislativo 3 dicembre 2010, n. 205 - Disposizioni di attuazione della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 novembre 2008 relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive.
- Decreto ministeriale del 9 luglio 2010 - Modifiche ed integrazioni al decreto 17 dicembre 2009, recante l'istituzione del sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti, ai sensi dell'articolo 189 del decreto legislativo n. 152 del 2006 e dell'articolo 14-bis del decreto-legge n. 78 del 2009, convertito, con modificazioni, dalla legge n. 102 del 2009.
- Decreto ministeriale del 15 febbraio 2010 - Modifiche ed integrazioni al decreto 17 dicembre 2009, recante: «Istituzione del sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti, ai sensi

dell'articolo 189 del decreto legislativo n. 152 del 2006 e dell'articolo 14-bis del decreto-legge n. 78 del 2009 convertito, con modificazioni, dalla legge n. 102 del 2009».

- Decreto ministeriale del 17 dicembre 2009 - Istituzione del sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti, ai sensi dell'art. 189 del decreto legislativo n. 152 del 2006 e dell'art. 14-bis del decreto-legge n. 78 del 2009 convertito, con modificazioni, dalla legge n. 102 del 2009.
- Direttiva 2008/98/CE -Direttiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 19 novembre 2008 relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive.
- Decreto Legislativo 16 gennaio 2008, n. 4 -Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale
- Decreto Legislativo 9 Aprile 2008, n.81: Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro.
- Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152: Norme in materia ambientale.
- D.P.R. 15 luglio 2003, n. 254: Regolamento recante la disciplina della gestione dei rifiuti sanitari a norma dell'articolo 24 della legge 31 luglio 2002, n. 179.
- Direttiva 09 aprile 2002: Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio "indicazioni per la corretta e piena applicazione del regolamento comunitario n.2557/2001 sulle spedizioni di rifiuti ed in relazione al nuovo elenco rifiuti".

### **3.2 Normativa sulla tracciabilità in tempo reale dei rifiuti: SISTRI (sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti speciali) e relativi riferimenti normativi**

Con Decreto 17 dicembre 2009 del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, viene introdotto il sistema informatico di controllo della tracciabilità dei rifiuti (Sistri) per i rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi. Il sistema cartaceo basato sul registro di carico e scarico, sul formulario dei rifiuti e sul MUD (Modello Unico di Dichiarazione), è sostituito dal sistema informatico Sistri.

Il DM 17 dicembre 2009 ha riunito in un provvedimento legislativo i precedenti intendimenti legislativi, al fine di permettere l'informatizzazione della tracciabilità nella gestione dei rifiuti speciali (sia pericolosi che non pericolosi) ed anche dei rifiuti urbani per la sola Regione Campania. Il SISTRI informatizza tutte le attività di gestione dei rifiuti (raccolta, trasporto, recupero e smaltimento).

I produttori, i trasportatori, i recuperatori e gli smaltitori di rifiuti obbligati all'iscrizione al SISTRI sono soggetti all'obbligo di inserire i dati relativi ai propri rifiuti nel sistema informatico. La vigilanza sull'intero sistema e sull'intera filiera dei rifiuti speciali prodotti dalle imprese è affidata all'Arma dei Carabinieri attraverso il Comando Carabinieri per la Tutela dell'Ambiente.

In definitiva, il decreto 17 dicembre 2009 ha riunito in un provvedimento legislativo i precedenti intendimenti legislativi quali :

- Legge 27 dicembre 2006, n. 296 (art.1, comma 1116) che stabilisce la realizzazione di un sistema integrato per il controllo e la tracciabilità dei rifiuti, in funzione ed in rapporto:
  - alla sicurezza nazionale;
  - alla prevenzione e repressione dei gravi fenomeni di criminalità organizzata in ambito di smaltimento illecito dei rifiuti;
- Decreto Legislativo 16 gennaio 2008, n. 4 (art. 2, comma 24) che stabilisce l'obbligo per alcune categorie di soggetti di installazione ed utilizzo di apparecchiature elettroniche, ai fini della

trasmissione e raccolta di informazioni su produzione, detenzione, trasporto, recupero e smaltimento di rifiuti.

- Legge 3 agosto 2009, n. 102 (art. 14-bis) che affida al Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare la realizzazione del sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti speciali e di quelli urbani limitatamente alla Regione Campania, attraverso uno o più decreti che definiscono:

- tempi e modalità di attivazione;
- data di operatività del sistema;
- informazioni da fornire;
- modalità di fornitura e di aggiornamento dei dati;
- modalità di interconnessione ed interoperabilità con altri sistemi informativi;
- modalità di elaborazione dei dati;
- modalità con le quali le informazioni contenute nel sistema informatico dovranno essere detenute e messe a disposizione delle autorità di controllo;
- entità dei contributi da porre a carico dei soggetti obbligati per la costituzione e funzionamento del sistema.
- Direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti, la quale, tra l'altro:
- stabilisce l'obiettivo di ridurre al minimo le conseguenze della produzione e della gestione di rifiuti per la salute umana e per l'ambiente (art. 1);
- riconosce il principio "chi inquina paga" (art.14);
- obbliga gli Stati ad adottare misure affinché produzione, raccolta, trasporto, stoccaggio e trattamento dei rifiuti pericolosi siano eseguiti in condizioni da garantire protezione dell'ambiente e della salute umana; a tal fine prevede, tra l'altro, l'adozione di misure volte a garantire la tracciabilità dalla produzione alla destinazione finale ed il controllo dei rifiuti pericolosi, per soddisfare i requisiti informativi su quantità e qualità di rifiuti pericolosi prodotti o gestiti (art.17);
- stabilisce che le sanzioni debbano essere efficaci, proporzionate e dissuasive (art.36).

Con il decreto legislativo 3 dicembre 2010, n. 205, che recepisce la Direttiva 2008/98/CE – si ha un preciso collegamento tra quanto stabilito dal Dlgs. 152/2006 in materia di rifiuti ed il SISTRI, includendo anche il connesso regime sanzionatorio.

La Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura di Roma ha già consegnato all'ISS, in quanto utente con obbligo all'iscrizione al SISTRI, il dispositivo USB per l'accesso in sicurezza dalla propria postazione al Sistri stesso.

Il dispositivo USB consegnato all'ISS contiene l'identificazione univoca (Username e Password) delle tre persone fisiche, delegate dal Presidente dell'ISS all' l'accesso al sistema, per la trasmissione dei dati, per firmare elettronicamente le informazioni fornite e memorizzare le stesse sul dispositivo stesso.

Quando entrerà pienamente in vigore la gestione informatica degli adempimenti ambientali prevista dal SISTRI, la compilazione del Formulario di Identificazione dei Rifiuti, del Registro di carico e scarico e del MUD verrà effettuata anch'essa con sistema informatico SISTRI direttamente in rete.

### **3.3 Normativa in materia di trasporto dei rifiuti su strada (ADR)**

Il trasporto di rifiuti pericolosi, oltre alle previsioni di legge nazionali, è rimandato, tramite l'art. 265 D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii (incluso il Decreto legislativo 3 dicembre 2010, n. 205), alle norme e regolamenti internazionali delle merci pericolose.

Fatte salve, quindi, le disposizioni in materia di rifiuti previste dal D.Lgs. 152/2006, nonché dai DD.MM. 145/1998 e 148/1998, in merito ai formulari di identificazione del rifiuto e ai registri di

carico e scarico, il trasporto di rifiuti pericolosi è soggetto anche alle disposizioni dell'ADR e Codice della strada.

ADR è l'acronimo di "Accord Dangereuses Route", sintesi di "Accord europeen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route", cioè "Accordo europeo relativo ai trasporti internazionali di merci pericolose su strada", il cui testo è aggiornato ogni due anni (ultimo aggiornamento recepito 2011- Direttiva n. 2010/61/UE del 2 settembre 2010).

Con esso vengono regolamentati obbligatoriamente anche su Territorio Nazionale:

- la classificazione delle sostanze pericolose e quindi dei rifiuti pericolosi in riferimento al trasporto su strada;
- le norme e prove che determinano la classificazione delle singole sostanze come pericolose;
- le condizioni di imballaggio (requisiti degli imballaggi e dei contenitori in funzione della pericolosità che la merce può esibire e quindi della classe ADR cui appartiene) delle merci;
- le modalità costruttive dei veicoli e delle cisterne;
- i requisiti per il mezzo di trasporto, compresi i documenti di viaggio.

Le disposizioni dell'ADR sono suddivise in 9 parti, ciascuna delle quali divisa in capitoli; ogni capitolo è suddiviso in sezioni che a loro volta sono ripartite in sottosezioni.

La struttura principale della norma si presenta in forma di due Allegati (A e B), come segue:

1. Allegato A: disposizioni generali e disposizioni relative ai materiali e agli oggetti pericolosi;
  - Parte 1 disposizioni generali;
  - Parte 2 classificazione;
  - Parte 3 lista delle merci pericolose, disposizioni speciale ed esempi relativi al trasporto delle merci pericolose imballate in quantità limitate;
  - Parte 4 disposizioni relative all'utilizzo degli imballaggi e delle cisterne;
  - Parte 5 procedure di spedizione;
  - Parte 6 prescrizioni relative alla costruzione degli imballaggi, dei grandi recipienti per il trasporto alla rinfusa (GIR), dei grandi imballaggi e delle cisterne e alle prove a cui questi devono essere sottoposti;
  - Parte 7 disposizioni riguardanti le condizioni di trasporto, il carico, lo scarico e la movimentazione.
2. Allegato B: disposizioni relative al materiale da trasportare e al trasporto
  - Parte 8 prescrizioni relative agli equipaggi, all'equipaggiamento e all'esercizio dei veicoli e alla documentazione;
  - Parte 9 prescrizioni relative alla costruzione e all'approvazione dei veicoli.

L'obiettivo primario dell'ADR è la sicurezza del trasporto e pertanto: il rispetto delle norme in materia di identificazione delle merci/rifiuti e relativi imballaggi (omologati e codificati in funzione della pericolosità delle sostanze), di mezzi di trasporto, di autorizzazioni, di formazione degli addetti alle varie operazioni, di verifica dell'osservanza delle norme relative a carico e scarico.

Il criterio di classificazione di un rifiuto, secondo il D.Lgs. 152/2006, come pericoloso o non pericoloso, è diverso da quello della classificazione ADR, pertanto non c'è corrispondenza tra codice CER e codice ADR (numero ONU "UN"). Infatti quest'ultimo considera il rischio immediato derivante dal rifiuto in caso di incidente durante il trasporto. In linea generale, un rifiuto classificato come pericoloso ai sensi del D.lgs. n. 152/06 e ss.mm.ii. (incluso il Decreto Legislativo 3 Dicembre 2010) è classificato tale anche per l'ADR, ma non viceversa.

L'ADR raggruppa le merci pericolose ed i rifiuti in relazione al tipo di pericolo che essi presentano, e le divide in classi contraddistinte da una numerazione progressiva.

Esse sono:

- Classe 1: Materie ed oggetti esplosivi;
- Classe 2: Gas compressi, liquefatti o disciolti sotto pressione;
- Classe 3: Materie liquide infiammabili;
- Classe 4.1: Solidi infiammabili;
- Classe 4.2: Materie soggette ad accensione spontanea;
- Classe 4.3: Materie che a contatto con l'acqua sviluppano gas infiammabili;
- Classe 5.1: Materie comburenti;
- Classe 5.2: Perossidi organici;
- Classe 6.1: Materie tossiche;
- Classe 6.2: Materie infettanti;
- Classe 7: Materie radioattive;
- Classe 8: Materie corrosive;
- Classe 9: Materie e oggetti pericolosi diversi.

Ogni sostanza o materia pericolosa o rifiuto è individuata tramite l'ADR da: numero ONU, di 4 cifre, associato univocamente alla singola sostanza o gruppo collettivo-rubrica.

### **3.4 ADR : Obblighi del Produttore/ Speditore Rifiuti**

Anche secondo l'ADR, al produttore ricade la responsabilità della classificazione del rifiuto. Di fatto, la contemporanea presenza di diverse sostanze utilizzate in un processo produttivo (noto al produttore), dal quale ne è scaturita la produzione del rifiuto stesso, può dare origine a rifiuti pericolosi non facilmente riconducibili alle caratteristiche, di cui all'Allegato A dell'ADR, che consentono di attribuire al rifiuto un determinato numero ONU ("UN"). Poiché è d'obbligo assegnare al rifiuto il corretto numero ONU, solo il produttore è in grado di attribuire, in base al processo lavorativo che ha generato il rifiuto, l'idoneo numero ONU.

Infatti, la sicurezza del trasporto di rifiuti pericolosi richiede la conoscenza del tipo e grado di pericolo/i che soltanto una figura come il produttore può e deve essere in grado di fornire al trasportatore/vettore assumendosene la completa responsabilità.

Il Capitolo 1.4 della normativa ADR contempla esplicitamente tali obblighi. A tal riguardo si riportano parti di alcuni paragrafi (1.4.2.1 e 1.4.3.2) del Capitolo 1.4.

#### **1.4.2.1 Speditore**

*1.4.2.1.1 Lo speditore di i rifiuti pericolosi ha l'obbligo di presentare al trasporto una spedizione conforme alle disposizioni dell'ADR. Nell'ambito del 1.4.1 deve in particolare:*

- a) assicurarsi che i rifiuti pericolosi siano classificati e trasportati conformemente all'ADR;*
- b) fornire al trasportatore informazioni e dati, e, se necessario, i documenti di trasporto e i documenti di accompagnamento richiesti (autorizzazioni, approvazioni, notifiche, certificati, ecc.), con particolare riguardo alle disposizioni del capitolo 5.4 e delle tabelle della parte 3.....*

*1.4.2.1.2 Nel caso in cui lo speditore faccia ricorso ai servizi di altri operatori (imballatore, caricatore, riempitore, ecc.), occorre prendere le appropriate misure affinché sia garantito che la spedizione risponda alle disposizioni dell'ADR.....*

*1.4.2.1.3 Quando si agisce per conto di un terzo, questi deve segnalare per iscritto allo speditore che si tratta di merci pericolose e mettere a disposizione tutte le informazioni e i documenti necessari all'esecuzione degli obblighi.*

**1.4.3.2 Imballatore**

*Nell'ambito del 1.4.1, l'imballatore deve in particolare:*

- a) osservare le prescrizioni concernenti le condizioni d'imballaggio, e le condizioni di imballaggio in comune; e*
- b) preparare i colli ai fini del trasporto, con marchi ed etichette di pericolo secondo le normeADR.....*

#### 4. ORGANIZZAZIONE TECNICA A CARATTERE GENERALE DELLA GESTIONE DEI RIFIUTI IN ISS

L'ISS si è dato una organizzazione interna che prevede la nomina di un *Responsabile Tecnico*, per la gestione di tutte le tipologie di rifiuti generati in ISS a seguito delle varie attività ivi svolte. Tale *Responsabile Tecnico* mette in essere il sistema operativo della gestione delle varie tipologie di rifiuti in tutte le sue fasi: raccolta, confezionamento/imballaggio, conferimento, deposito temporaneo, trasporto agli impianti idonei per il definitivo smaltimento. Il Responsabile Tecnico mette in essere un sistema informativo interno che permetta la circolazione delle informazioni in merito alle procedure operative di gestione delle varie tipologie di rifiuti ed inoltre che permetta una conoscenza la più puntuale possibile delle quantità di rifiuti generati, al fine di individuare le necessità globali di smaltimento. Inoltre predisporre le linee guida finalizzate alla ottimizzazione della gestione.

Proprio per la finalità della circolazione delle informazioni l'organizzazione interna prevede per ciascun Dipartimento, Centro o Servizio dell'Istituto la nomina di un "Referente di Dipartimento/Centro/Servizio" per ognuna delle 3 seguenti tipologie di rifiuti:

1. rifiuti speciali (sanitari) a rischio chimico;
2. rifiuti speciali (sanitari) a rischio infettivo;
3. rifiuti radioattivi.

Per ciascuna delle tre tipologie di rifiuti viene nominato un "*Vigilante*" con il compito di vigilare sulla corretta esecutività dei contratti in essere tra l'I.S.S. e le varie ditte per la raccolta, trasporto e smaltimento delle tre tipologie di rifiuti. Inoltre i *Vigilanti* hanno anche il compito di fornire agli utenti i contenitori previsti per i diversi rifiuti di ciascuna tipologia e di vigilare affinché le prescrizioni date vengano rispettate.

Non è previsto un Referente di Dipartimento/Centro/Servizio per i rifiuti urbani e gli speciali assimilabili agli urbani, in quanto tali rifiuti sono regolamentati dall'*Azienda di Igiene Urbana del Comune di Roma* (AMA S.p.A) e le operazioni di raccolta e conferimento ai Cassonetti dell'AMA vengono svolte dagli addetti alla pulizia dei locali dell'ISS.

La responsabilità relativa alla vigilanza e all'informazione del personale è attribuita al Direttore del Dipartimento AMPP, ai Direttori di Dipartimenti/centri /Servizi, ai Direttori di Reparti e ad ogni altro Responsabile dei diversi contesti organizzativi presenti.

Il PRESIDENTE dell'ISS designa il *Responsabile Tecnico* della Gestione Rifiuti ISS che organizza la gestione dei Rifiuti ISS. La Figura 1. riporta l'organizzazione tecnica e responsabilità della gestione dei rifiuti dell'ISS.

*Il Responsabile tecnico, attualmente coincidente con il Direttore del Dipartimento Ambiente e connessa Prevenzione Primaria, si avvale dell'Unità Gestione Rifiuti (U.G.R.) istituita con CDA dell'ISS in data 19.04.2010, per dare attuazione alle procedure di controllo previste dal D.M. 17.12.2009 recante: "Istituzione del sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti (SISTRI)".*

L' U.G.R. assiste i Vigilanti con delega all'utilizzo del SISTEMA INFORMATICO SISTRI (vedasi Fig. 2).

Il responsabile dell'U.G.R gestisce le attività del personale attribuito alla U.G.R stessa, effettua sopralluoghi all'interno dei diversi contesti operativi al fine di verificare l'attuazione e l'applicabilità del sistema di gestione adottato dall'ISS, effettua gli *audit* di tutti i soggetti coinvolti nella gestione e responsabilità dei rifiuti, periodicamente e con regolare verbale, per valutare il livello di adeguatezza del sistema di gestione e per elaborare soluzioni tecniche e/o gestionali, che vengono sottoposte al *Responsabile tecnico*, per ottimizzare il sistema di gestione.

*Il Responsabile tecnico ed i Vigilanti sono responsabili della compilazione e della corretta conservazione dei registri di carico/scarico dei rifiuti e dei relativi Formulari di Identificazione*

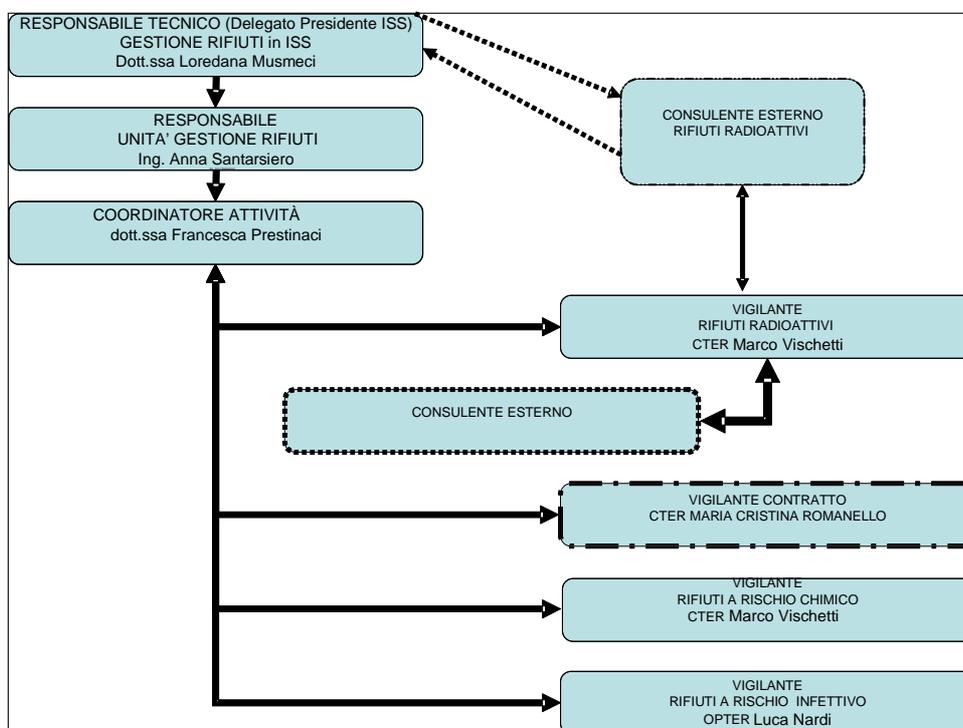
Rifiuti (FIR) nonché della preparazione della documentazione necessaria per la comunicazione annuale alla Camera di Commercio dei quantitativi prodotti per ogni singola tipologia di rifiuto nell'anno solare.

Il Legale Rappresentante dell'ISS è responsabile della trasmissione alla Camera di Commercio dei dati in questione.

In regime SISTRI, tale documentazione cartacea è sostituita dal registro cronologico e dalle schede di movimentazione del SISTRI, che sono resi disponibili all'autorità di controllo in qualsiasi momento ne faccia richiesta e sono conservate in formato elettronico da parte del soggetto obbligato (ISS) per almeno tre anni dalla rispettiva data di registrazione o di movimentazione dei rifiuti.

Il Responsabile tecnico della Gestione Rifiuti ed i Vigilanti sono i delegati del Presidente all'uso dell'USB per l'accesso al SISTRI.

**Figura 2. – Organizzazione tecnica dell'Unità gestione dei rifiuti dell'ISS**



## 5. CLASSIFICAZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI GENERATI NELL'ISS

### 5.1 Classificazione dei rifiuti prevista dalla normativa vigente

In base alla normativa vigente, Decreto Legislativo 152/2006 e successive modifiche ed integrazioni, i rifiuti si suddividono in:

#### A) Rifiuti urbani:

1. i rifiuti domestici, anche ingombranti, provenienti da locali e luoghi adibiti ad uso di civile abitazione;
2. i rifiuti non pericolosi provenienti da locali e luoghi adibiti ad usi diversi da quello domestico che vengono assimilati ai rifiuti urbani per qualità e quantità;
3. i rifiuti provenienti dallo spazzamento delle strade;
4. i rifiuti di qualunque natura o provenienza, giacenti sulle strade ed aree pubbliche o sulle strade ed aree private comunque soggette ad uso pubblico o sulle spiagge marittime e lacuali e sulle rive dei corsi d'acqua;
5. i rifiuti vegetali provenienti da aree verdi, quali giardini, parchi e aree cimiteriali;
6. i rifiuti provenienti da esumazioni ed estumulazioni, nonché gli altri rifiuti provenienti da attività cimiteriale diversi da quelli di cui ai punti precedenti.

#### B) Rifiuti speciali:

1. i rifiuti da attività agricole e agro-industriali;
2. i rifiuti derivanti dalle attività di demolizione, costruzione, nonché i rifiuti pericolosi che derivano dalle attività di scavo;
3. i rifiuti da lavorazioni industriali;
4. i rifiuti da lavorazioni artigianali;
5. i rifiuti da attività commerciali;
6. i rifiuti da attività di servizio;
7. i rifiuti derivanti dalla attività di recupero e smaltimento di rifiuti, i fanghi prodotti dalla potabilizzazione e da altri trattamenti delle acque e dalla depurazione delle acque reflue e da abbattimento dei fumi;
8. *i rifiuti derivanti da attività sanitarie;*
9. i macchinari e le apparecchiature deteriorati ed obsoleti;
10. i veicoli a motore, e simili fuori uso e loro parti.

#### B.1) Rifiuti speciali assimilabili agli urbani:

- i rifiuti che pur provenendo dalle attività di cui sopra, e quindi classificabili "Speciali", in base alle loro caratteristiche sia qualitative che quantitative sono del tutto simili ai rifiuti urbani. Pertanto i rifiuti speciali assimilati agli urbani vengono gestiti dal punto di vista tecnico come un rifiuto urbano.

#### B.2) Rifiuti speciali pericolosi:

sono rifiuti pericolosi i rifiuti che presentano una o più caratteristiche pericolose di cui all'allegato III del Decreto Legislativo 3 Dicembre 2010. Tali rifiuti pericolosi sono individuati in base all'origine e composizione dei rifiuti e, ove necessario, dei valori limite di concentrazione delle sostanze pericolose.

## 5.2 Classificazione generale dei rifiuti generati nell'ISS

L'ISS, come organo del Servizio Sanitario Nazionale, svolge *attività sanitarie*, pertanto ai sensi della normativa vigente (vedasi punto 8 dell'elenco B sopra riportato) produce:

1. *Rifiuti Speciali assimilati agli urbani* in tutte le altre attività non specificatamente connesse a quelle di ordine sanitario (attività di ristorazione; distribuzione merci; uffici; ecc.);
2. *Rifiuti Speciali Sanitari* (da attività sanitarie) nell'ambito delle attività di ricerca e controllo afferenti a quelle sanitarie;
3. *Rifiuti Speciali (sanitari) Pericolosi* che si suddividono a loro volta in due grandi classi:
  - *Rifiuti pericolosi a rischio infettivo*;
  - *Rifiuti pericolosi a rischio chimico*.

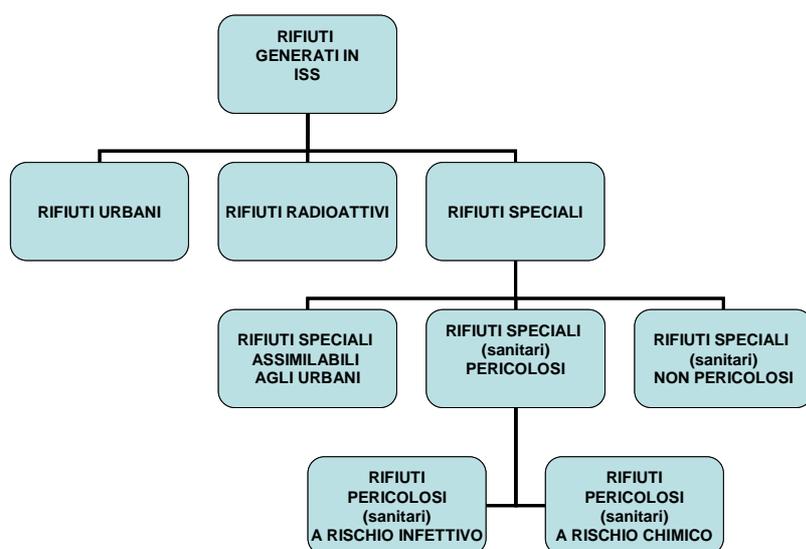
Per *rifiuti pericolosi a rischio infettivo* si devono intendere i rifiuti che si generano nei laboratori in cui si manipolano agenti biologici, mentre per *rifiuti pericolosi a rischio chimico* si devono intendere quelli che si generano nei laboratori in cui si manipolano agenti chimici.

Oltre alle tipologie di rifiuti di cui sopra nell'ambito delle Attività Sanitarie si generano anche *Rifiuti Radioattivi*, che sono disciplinati da una specifica norma (D.Lgs 230/1995) e non ricadono nell'ambito del Decreto Legislativo 152/2006 e ss.mm.ii. (incluso il Decreto Legislativo 205/2010).

Tali rifiuti si generano nei laboratori in cui vengono manipolati radioisotopi.

La Figura 3. riporta le tipologie di rifiuti generati in una struttura che svolge attività sanitarie, quale l'ISS.

**Figura 3.- Tipologie di rifiuti generati in ISS.**



## 6. GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI ASSIMILATI AGLI URBANI – E RACCOLTA DIFFERENZIATA di CARTA, CARTONE, VETRO, PLASTICA e METALLO in ISS

In una struttura sanitaria quale è l'ISS, sono rifiuti speciali assimilati agli urbani in generale:

- i rifiuti provenienti dall'attività di ristorazione e residui di pasti;
- gli imballaggi non contaminati né da agenti chimici né da agenti biologici (carta, cartone, plastica; legno; ecc.);
- la spazzatura;
- i rifiuti cartacei provenienti dagli uffici;
- i contenitori in vetro non contaminati né da agenti chimici né da agenti biologici;
- gli indumenti monouso non contaminati;
- il materiale metallico non ingombrante (lattine; fusti; ecc.);
- materiali provenienti da attività di giardinaggio;
- assorbenti igienici non contaminati.

I rifiuti urbani ed assimilati agli urbani (rifiuti indifferenziati) vengono raccolti in sacchi flessibili in polietilene di colore nero e conferiti nel *container dedicato*, dagli addetti alle operazioni di pulizia dei locali dell'ISS.

I *container dedicati* vengono forniti dalla Azienda Municipale Ambiente del Comune di Roma (AMA).

Per quanto concerne la raccolta differenziata all'interno dei singoli dipartimenti/centri/reparti, l'ISS e l'AMA Spa - Azienda Municipale Ambiente di Roma, hanno adottato un Protocollo Sperimentale per il Rating Ecologico. Il Protocollo ha titolo sperimentale ed ha durata pari a 24 (ventiquattro) mesi, con decorrenza dalla data (3 maggio 2011) della firma congiunta (AMA ed ISS)

Il Rating consiste nell'indicazione del risultato annuale dei controlli di qualità, effettuati dall'AMA, sulla raccolta e conferimento di Carta e Multimateriale (plastica, vetro, alluminio e banda stagnata) dell'ISS.

A partire dalla data della firma del Protocollo, l'AMA ha fornito, in comodato d'uso, un certo numero di contenitori in cartone ("ecobox") (circa 1 ogni 25 persone) da posizionare all'interno dei dipartimenti/centri/reparti/servizi dell'ISS.

Gli ecobox hanno la seguente caratteristica:

- a) contenitore in cartone (ecobox), provvisto di sacco flessibile interno mobile, con coperchio **bianco** per la raccolta della **carta**;
- b) contenitore in cartone (ecobox), provvisto di sacco flessibile interno mobile, con coperchio **blu**, per la raccolta di **vetro, plastica e metallo** utilizzati per uso alimentare oppure provenienti da attività di laboratorio, purché privi del contenuto e lavati.

La raccolta differenziata della **carta** riguarda:

Carta e cartoncino, costituiti da:

- fogli di carta, depliant e volantini;
- giornali, riviste, quaderni;
- cartoni per bevande (es. in tetra pak) ;
- scatole di carta e cartoncino.

Si tratta di carta e cartoncino non contaminata né chimicamente né biologicamente, ed intesa come riviste, libri, documenti non contenenti dati sensibili, manuali etc.

Il cartoncino, proveniente dagli imballi di piccole dimensioni, va conferito secondo il regolamento AMA come segue:

- ridurre il volume delle scatole piegandole
- togliere eventuali involucri o sacchetti di plastica
- sciacquare e schiacciare i cartoni per bevande

Da **escludere** obbligatoriamente:

- carta sporca di cibo o di altre sostanze;
- carta oleata o plastificata;
- piatti, bicchieri e posate di plastica;
- buste o sacchetti di plastica.

La raccolta differenziata di **vetro, plastica e metallo** riguarda:

- contenitori in vetro, plastica, metallo costituiti da:
  - bottiglie, vasetti e barattoli di plastica;
  - buste e sacchetti di plastica;
  - lattine per bevande;
  - vaschette e fogli in alluminio;
  - scatolame di metallo per alimenti;
  - tappi a vite e a corona di metallo;
  - bombolette spray;

I contenitori vanno svuotati completamente, sciacquati e se in plastica anche schiacciati.

Da **escludere** obbligatoriamente:

- ceramica e porcellana;
- lampadine e lampade al neon;
- piatti, bicchieri e posate di plastica;
- contenitori per solventi e vernici etichettati T e/o F (tossici e/o Infiammabili);
- oggetti in vetro, plastica, metallo diversi dai contenitori (lastre di vetro, giocattoli, apparecchiature elettriche etc.).

La Figura 4 riporta le tipologie di contenitori forniti dall'AMA per tali raccolte differenziate. Essenzialmente si tratta di contenitori in cartone, ecobox.

**Figura 4 . Tipologie di contenitori per la raccolta differenziata**



**Punti di ubicazione dei contenitori in cartone, ecobox: reparti, servizi ed uffici.**

Ciascuna struttura (Dipartimento/Centro/servizio) ha il compito di organizzare al proprio interno la raccolta in modo differenziato dei rifiuti carta, cartone, vetro, lattine, plastica con i criteri di cui sopra.

Il cartone proveniente dagli imballi di *grandi dimensioni*, va conferito secondo il regolamento AMA come segue:

- ridurre il volume delle scatole asciutte piegandole
- togliere eventuali involucri (polistirolo) o sacchetti di plastica

Da *escludere* obbligatoriamente:

- cartone bagnato;
- buste, involucri (polistirolo) o sacchetti di plastica.

Il conferimento di tale raccolta differenziata è effettuata dalla ditta di Pulizia, al gabbiotto ubicato nelle adiacenze della Portineria -Piazzale Valerio Massimo- dell'ISS.

## **7. GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI (SANITARI) NON PERICOLOSI/PERICOLOSI A RISCHIO CHIMICO**

### **7.1 Rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi a rischio chimico generati in ISS**

In tale categoria di rifiuti **speciali non pericolosi e pericolosi a rischio chimico** sono ricompresi sia i rifiuti solidi che i rifiuti liquidi; ovviamente le modalità di confezionamento (tipologia di imballo) per le due tipologie di rifiuti sono differenti.

La Tabella 1. riporta le tipologie prevalenti di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi generati dalle varie attività di ricerca e controllo dell'ISS, e per ciascuna di esse viene indicato:

- Codice CER: il numero identificativo a 6 cifre del Catalogo Europeo dei Rifiuti (CER), in base al quale oggi vengono individuate le varie tipologie di rifiuti;
- Tipo di Imballo/contenitore da utilizzare in funzione del tipo di rifiuto individuato e classificato anche secondo l'ADR, se il rifiuto individuato è soggetto a tale normativa;
- Caratteristiche di Pericolo (presunte): la caratteristica di pericolo (H1,...H15) secondo i criteri di cui al Decreto Legislativo 3 dicembre 2010;
- Classificazione ADR: la classificazione del rifiuto con relativo gruppo di imballaggio, se soggetto a tale normativa;
- Etichette ADR: la o le etichette da apporre sull'imballaggio del rifiuto (soggetto ad ADR) che viene preso in carico dalla ditta di trasporto.

**N.B.** La tabella 1. riporta i tipi di rifiuti chimici individuati in ISS e quindi classificati secondo le norme vigenti e coperti dal CONTRATTO di smaltimento in essere per il servizio di trasporto e smaltimento ultimo. Pertanto eventuali rifiuti che si producono o si produrranno dalle attività svolte dall'ISS che non rientrano tra quelli in Tabella 1., dovranno essere segnalati al RESPONSABILE dell'U.G.R mediante compilazione del Modulo A (vedasi ALLEGATO 1).

**Al momento i vari reagenti chimici e gli scarti di laboratorio vengono conferiti congiuntamente, secondo criteri di compatibilità chimica, assegnandogli il CER 180106\* (pericoloso); tuttavia il D.lgs 205/2010 afferma che non è possibile miscelare rifiuti aventi caratteristiche differenti, pertanto è necessario prevedere in un prossimo futuro (nella prossima gara d'appalto) di conferire separatamente i rifiuti pericolosi (cioè in contenitori differenziati), almeno quelli contenenti sostanze cancerogene da quelli non contenenti sostanze cancerogene.**

**TABELLA 1. RIFIUTI SPECIALI (SANITARI) NON PERICOLOSI E PERICOLOSI(\*) A RISCHIO CHIMICO INDIVIDUATI IN ISS**

TIPOLOGIE RIFIUTI	CER	Tipo di Imballo/contenitore	Caratteristiche di Pericolo Presunte	Classificazione ADR	Etichette ADR
<b>Reagenti fuori specifica:</b> Solventi organici	180106*	<sup>a</sup> FUSTO ONU per imballaggio combinato	H3A -H6	UN 1992 II**	3 + 6.1
<b>Reagenti fuori specifica:</b> Solventi organici alogenati		<sup>a</sup> FUSTO ONU per imballaggio combinato	H6 -H7	UN 2810 II**	6.1
<b>Reagenti fuori specifica:</b> Soluzioni acquose organiche	180106*	<sup>a</sup> FUSTO ONU per imballaggio combinato	H5	NO	
<b>Reagenti fuori specifica:</b> Acidi	180106*	<sup>a</sup> FUSTO ONU per imballaggio combinato	H8	UN 3264 II**	8
<b>Reagenti fuori specifica:</b> Basi	180106*	<sup>a</sup> FUSTO ONU per imballaggio combinato	H8	UN 3266 II**	8
<b>Reagenti fuori specifica:</b> Sali inorganici	180106*	<sup>a</sup> FUSTO ONU per imballaggio combinato	H6- H14	UN 3288 II**	6.1+ marchio 5.2.1.8.3
<b>Reagenti fuori specifica:</b> Sali inorganici comburenti	180106*	<sup>a</sup> FUSTO ONU per imballaggio combinato	H2 H6 H14	UN 3087 II**	5.1 + 6.1 + marchio 5.2.1.8.3
<b>Reagenti fuori specifica:</b> Solidi organici (anche sostanze di sintesi)	180106*	<sup>a</sup> FUSTO ONU per imballaggio combinato	H6 H7	UN 2811 II**	6.1
<b>Scarti di laboratorio:</b> liquidi misti	180106*	<sup>b</sup> TANICA ONU	H6	UN 2810 II**	6.1
<b>Scarti di laboratorio:</b> solventi organici	180106*	<sup>b</sup> TANICA ONU	H3-H3B	UN 1992 II**	3 + 6.1
<b>Scarti di laboratorio:</b> carta, guanti, filtri, materiali assorbenti, vetreria, pipette, lastre per TLC, aghi per prelievi o iniezioni GC, piccole colonne cromatografiche ed affini contaminati chimicamente	150202*	<sup>b</sup> FUSTO ONU	H4-H5	NO	
<b>Scarti di laboratorio:</b> bottiglie, flaconi, imballi con contaminazione di tipo chimico	150110*	<sup>b</sup> FUSTO ONU	H4-H5	NO	
<b>Scarti di laboratorio:</b> Terre filtranti, silice, cellulosa (da colonne cromatografiche)	070710*	<sup>b</sup> FUSTO ONU	H4-H5	NO	
<b>Scarti di laboratorio:</b> Residui di campioni (terreni, polveri-no alimentari)	070799	<sup>b</sup> FUSTO ONU	H4-H5	NO	
<b>Soluzioni di sviluppo</b> a base acquosa	090101*	<sup>b</sup> TANICA ONU	H4	NO	
<b>Soluzioni di sviluppo</b> per lastre offset a base acquosa	090102*	<sup>c</sup> TANICA ONU	H4	NO	
<b>Soluzioni di sviluppo</b> a base di solventi	090103*	<sup>b</sup> TANICA ONU	H4	NO	

- segue-

**- segue TABELLA 1. RIFIUTI SPECIALI (SANITARI) NON PERICOLOSI E PERICOLOSI(\*) A RISCHIO CHIMICO INDIVIDUATI IN ISS -**

TIPOLOGIE RIFIUTI	CER	Tipo di Imballo/contenitore	Caratteristiche di Pericolo Presunte	Classificazione ADR	Etichette ADR
Soluzioni di fissaggio	090104*	<sup>b</sup> TANICA ONU	H4	NO	
Pile esauste con mercurio	160603*	<sup>c</sup> FUSTINO ONU	H4	NO	
Pile esauste Ni/Cd	160602*	<sup>c</sup> FUSTINO ONU	H4 -H6-H14	UN 3028	9 + marchio 5.2.1.8.3
Pile esauste alcaline non pericolose	160604	<sup>c</sup> FUSTINO ONU		NO	
Tubi fluorescenti : Lampade neon	200121*	<sup>c</sup> CONTENITORE ONU	H14		
Oli vegetali esausti	200125	<sup>b,d</sup> TANICA ONU			
Oli minerali esausti (da pompe da vuoto, escluso PCB)	130110*	<sup>b</sup> TANICA ONU	H14	UN 3082	9 + marchio 5.2.1.8.3
Filtri olio scolati	150202*	<sup>c,d</sup> CONTENITORE ONU	H14		
Medicinali (scaduti), diversi da 180108*medicinali citotossici e citostatici	180109	<sup>c</sup> CONTENITORE			
Imballaggi in metallo (piombo)	150104	<sup>d</sup> DA VALUTARE CASO PER CASO			
Contenitori e/o imballaggi contaminati	150110*	<sup>b</sup> FUSTO ONU	H4 -H5		
Manufatti vari- Macchinari obsoleti non pericolosi	160214	<sup>c</sup> CONTENITORE			
Manufatti vari contenenti mercurio	060404*	<sup>c</sup> FUSTO ONU	H6- H14	UN 2809 III (solo per il mercurio, per termometri o altri manufatti: D.S. 599)	8 + marchio 5.2.1.8.3
Filtri aria <u>non</u> a rischio infettivo	150202*	<sup>c</sup> CONTENITORE ONU	H4		
Terre filtranti da cromatografia	070710*	<sup>b</sup> FUSTO ONU	H4- H5	NO	
Resine a scambio ionico esaurite	190905	<sup>c,d</sup> CONTENITORE ONU			
Residui di campioni (terreni, polveri-no alimentari)	070799	<sup>b</sup> FUSTO ONU			
Inchiostri essiccati	080313	<sup>c,d</sup> CONTENITORE ONU			
Pitture e vernici indurite	080112	<sup>c,d</sup> CONTENITORE ONU			
Ceneri leggere da combustione	100104*	<sup>c</sup> CONTENITORE ONU	H4		

\* I rifiuti con codice CER contrassegnato con l'asterisco sono classificati come pericolosi.

\*\* classificazioni ai sensi della sottosezione 2.1.3.5.5 ADR 2011.

<sup>a</sup> Per i reagenti liquidi o solidi, in piccole confezioni (fino a max 5 litri), contenuti negli imballi originari, inoltrare la richiesta al Responsabile dell'U.G.R con congruo anticipo rispetto alla volontà di disfarsi di tali rifiuti, in quanto essi vanno raggruppati/suddivisi per compatibilità chimica e stato fisico ai fini del confezionamento.

<sup>b</sup> Il contenitore di tali rifiuti, è disponibile presso il VIGILANTE dei rifiuti chimici.

<sup>c</sup> Per il contenitore di tali rifiuti, inoltrare la richiesta, tramite e-mail, al VIGILANTE dei rifiuti chimici, con congruo anticipo.

<sup>d</sup> Per piccole quantità di rifiuti contattare, tramite e-mail, il VIGILANTE dei rifiuti chimici.

Il tipo di contenitore da utilizzare, per ciascuna tipologia di rifiuto individuata, è consegnato dal Vigilante (Sig. VISCHETTI) dei Rifiuti Speciali Pericolosi e non Pericolosi, su specifica richiesta da parte dell'utilizzatore.

Per **Reagenti fuori specifica liquidi o solidi si intendono** i reagenti utilizzati nei laboratori, liquidi o solidi, in piccole confezioni (fino a max 5 litri), contenuti negli imballi originari. Per tali rifiuti, inoltrare la richiesta al Responsabile dell'U.G.R con congruo anticipo rispetto alla volontà di disfarsi di tali rifiuti, in quanto essi vanno raggruppati per compatibilità chimica e stato fisico ai fini del confezionamento.

Infatti tali rifiuti, contenuti negli imballi originari vanno allocati per compatibilità chimica, e stesso stato fisico in contenitore omologato ONU, predisposto dal VIGILANTE **previa segnalazione dei rifiuti da imballare**, per effettuare *l'imballaggio combinato* (vedasi TABELLA 1. e cap.5 dell'ADR). Tale imballaggio è effettuato presso il Reparto richiedente, previa valutazione dei quantitativi e dello stato fisico delle tipologie di reagenti da imballare e previa individuazione di specifiche procedure operative (di Sicurezza) di imballaggio da parte del Responsabile dell'U.G.R. Le operazioni di imballaggio sono effettuate da personale con *competenza chimica* del reparto richiedente con la collaborazione del personale dell'U.G.R.

**N.B.** E' severamente vietato conferire e/o accettare singole confezioni di reagenti fuori specifica al deposito temporaneo dell'ISS.

**N.B.** Barattoli, bottigliette, flaconi ecc. di reagenti devono essere integri, sigillati e muniti di etichetta identificativa del reagente, in modo da riconoscere sia le sostanze presenti sia le indicazioni di pericolo prescritte. Ad ogni imballo combinato deve corrispondere un solo stato fisico, pertanto bisogna tenere separati i reagenti liquidi da quelli solidi.

Sul fondo del contenitore (imballo esterno) e tra i singoli imballi interni si deve realizzare uno strato di materiale assorbente (es. argilla espansa, polistirolo, segatura, etc.): tale materiale con funzione di assorbimento nel caso di rottura di boccette e funzione di separazione nel caso di urti, deve riempire anche gli spazi esistenti tra le boccette e/o contenitori.

Tale materiale è fornito dalla ditta e quindi consegnato dal VIGILANTE.

Per **Scarti di laboratori** si intendono tutti quei materiali liquidi o solidi risultanti dalle attività di laboratorio, ove venga fatto uso di reagenti chimici vari. Tali scarti sono quindi costituiti da miscele di prodotti diversi suddivise per caratteristiche chimico-fisiche e compatibilità chimiche. Infatti, molte sostanze chimiche comunemente usate in laboratorio reagiscono in modo pericoloso quando vengono a contatto con altre. Alcune esempi di sostanze incompatibili sono riportate, a titolo esemplificativo e non esaustivo nella Tabella 2. Le miscele di scarto verranno stoccate nelle Taniche ONU (liquidi) e Fusti ONU (solidi), fornite dalla ditta appaltatrice al VIGILANTE RIFIUTI CHIMICI (VEDASI TABELLA).

**I Terreni di coltura**, generati in grandi quantità in molteplici Reparti dell'ISS, sono costituiti prevalentemente da sostanze organiche presenti a grande diluizione (quali ad es.: peptidi, coloranti, sali minerali, aminoacidi, antibiotici, zuccheri, ecc.). Tali rifiuti, ove ritenuti a rischio infettivo, andranno sottoposti ad idoneo processo di sterilizzazione, quindi una volta abbattuto detto rischio infettivo, andranno avviati a smaltimento con il circuito dei rifiuti pericolosi a rischio chimico. Ove non possibile sottoporre a processo di sterilizzazione tali rifiuti (ad es.: per i grandi volumi generati), potranno essere sottoposti a processo di disinfezione, purché di sicura efficacia ed il produttore del rifiuto ne certifichi detta efficacia.

Ciò in quanto non è possibile smaltire grandi quantità di rifiuti liquidi tramite il circuito dei rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo, per problemi sia di confezionamento sia di modalità di smaltimento finale.

**N.B** Per tali rifiuti va dichiarato che trattasi di “*Terreni di coltura sottoposti a processo di sterilizzazione (rischio infettivo abbattuto)*”,ove possibile, altrimenti sottoposti a processi di disinfezione.

**I Filtri delle cappe a flusso laminare a rischio infettivo** previa idonea disinfezione (data la volumetria di tali filtri non è possibile, in genere, sottoporli a sterilizzazione), sono avviati a smaltimento tramite il circuito dei rifiuti pericolosi a rischio chimico.

**N.B.** Per tali rifiuti trattati va dichiarato che trattasi di *Filtri delle cappe a flusso laminare sottoposti a processo di disinfezione (rischio infettivo abbattuto)*.

**N.B.** Per disinfezione (chimica) si intende la metodica che minimizza la presenza dei microrganismi patogeni, mediante l'applicazione diretta di agenti chimici (disinfettanti/antisettici)

Nell'usare i disinfettanti tuttavia, dovrà essere posta particolare attenzione alla potenziale tossicità degli stessi. In generale sono da evitare i disinfettanti classificati ed etichettati come pericolosi.

Indicazioni d'uso dei singoli disinfettanti, in presenza di massima carica infettiva ed in rapporto al quantitativo di rifiuto, consentono di stabilire la quantità di disinfettante da utilizzare.

***Tuttavia, si rimanda al responsabile di Dipartimento/centro/ servizio produttore del rifiuto il parere/dichiarazione circa la efficacia/verifica del trattamento di disinfezione del rifiuto prodotto.***

**Toner esaurito e le cartucce per stampanti e fotocopiatrici, lampade** privi di qualsiasi imballo (cartone, plastica, film di alluminio etc.)andranno conferiti al circuito di raccolta dei rifiuti a rischio chimico, previa segnalazione (al personale dell'U.G.R.).

## 7.2 Modalità Operative e organizzative della gestione dei rifiuti speciali (pericolosi e non pericolosi a rischio chimico generati all'interno dell'area dell'ISS

L'organizzazione della gestione rifiuti prevede la *nomina* da parte del Consiglio di Dipartimento/Centro/Servizio di un "Referente di Dipartimento/Centro/Servizio per i Rifiuti Speciali e Pericolosi a Rischio Chimico" con *competenza chimica*, con funzioni di raccordo con il Responsabile della U.G.R. Precisamente i compiti del Referente di Dipartimento/Centro/Servizio sono i seguenti:

- fornire ai Direttori di Reparto le informazioni relativamente a date ed orari di conferimento dei rifiuti al deposito temporaneo dell'ISS, al fine di ottimizzare la gestione del deposito stesso dell'ISS;
- fornire le informazioni ai Direttori di Reparto relativamente alle date di spedizione dei rifiuti a mezzo della ditta che effettua per contratto il trasporto e smaltimento dei rifiuti speciali e pericolosi dell'ISS, al fine di ottimizzare i tempi del conferimento dei rifiuti nel deposito temporaneo dell'ISS, ed ottemperare i tempi di registrazione del carico e scarico dei rifiuti previsti dalla disposizione SISTRI;
- tenere un Registro di Dipartimento/Centro/Servizio informatizzato in cui annotare mensilmente il numero ed il volume dei contenitori conferiti al deposito temporaneo dell'ISS e la tipologia di rifiuti secondo i criteri di cui sotto, il Reparto di Provenienza e la data del conferimento stesso;
- tenere il Registro di scarico di Dipartimento/Centro/Servizio, in cui annotare mensilmente il numero dei contenitori e la relativa composizione che nell'arco del mese stesso sono stati conferiti da ogni Reparto del Dipartimento/Centro/Servizio al deposito temporaneo dell'Istituto.

Tali nomine debbono essere comunicate al Responsabile della U.G.R. al fine di predisporre un elenco continuamente aggiornato delle stesse e comunicarle al Responsabile Tecnico delegato del Presidente ISS - il Direttore del Dipartimento Ambiente- alle cui dirette dipendenze è l'U.G.R.

Alla base delle procedure operative del modello di gestione dei Rifiuti adottato in ISS, sono:

- l'assicurazione nel tempo della conformità legislativa della gestione dei rifiuti: adeguata raccolta, imballaggio, spedizione e smaltimento;
- l'ottemperamento dei tempi di registrazione del carico e scarico dei rifiuti previsti dalla disposizione SISTRI;
- l'assicurazione di una ottimale gestione del locale destinato a deposito temporaneo;
- l'ottimizzazione della gestione dei rifiuti anche in riferimento ai mezzi e strumenti più adatti a tale scopo: carrelli per la raccolta, contenitori più sicuri, ecc.;
- la tutela della sicurezza e della salute degli operatori e del personale.

Le procedure tecniche operative che qui di seguito vengono riportate sono relative alle seguenti fasi della gestione del rifiuto:

1. *Momento di generazione del rifiuto e idoneo confezionamento;*
2. *Conferimento del rifiuto al deposito temporaneo;*
3. *Presenza in carico dei rifiuti da parte della ditta-trasportatore autorizzato*
4. *Avvenuto smaltimento.*

**Momento di generazione del rifiuto e idoneo confezionamento.** Si considera generato il "rifiuto" quando il detentore/utilizzatore decide di chiudere l'idoneo contenitore in quanto ritenuto riempito, e appone sul contenitore stesso l'apposita **etichetta** con le seguenti informazioni:

- tipo di rifiuto individuato con codice CER

- composizione del rifiuto (individuazione della composizione mediante il “*criterio della prevalenza*”);
- la matrice (acquosa; organica) nella quale sono sciolti i contaminanti;
- descrizione /stato fisico/caratteristiche rifiuto;
- il Reparto di provenienza e firma del Direttore del Reparto stesso o del “Responsabile”;
- data della consegna.

Nell’Allegato 2 del manuale viene riportato un esempio di ETICHETTA per i rifiuti a rischio chimico.

Tale etichetta andrà compilata in triplice copia: una apposta sul contenitore; una consegnata al Vigilante (Sig. VISCHETTI); una conservata nel registro di Dipartimento/centro/servizio.

*Si evidenzia, che a carico del produttore di rifiuti è l’individuazione della nomenclatura del rifiuto generato. Per quanto riguarda in particolare gli SCARTI DI LABORATORIO al fine di individuare la composizione del rifiuto generato si dovrà utilizzare il principio di prevalenza: cioè se negli appositi contenitori sono stati immessi più tipologie di scarti (secondo i criteri di compatibilità di cui alla Tabella 2) in etichetta andrà indicata la/e sostanza/e maggiormente presente, e comunque indicate tutte le sostanze presenti in percentuale maggiore dell’1%.*

In Tabella 1 sono riportati per ogni tipologia di rifiuto i rispettivi contenitori relativi in funzione delle caratteristiche e dello stato fisico del rifiuto stesso

**Conferimento del rifiuto.**- Una volta “generato il rifiuto” esso va immediatamente conferito, previo accordo con il *Vigilante* responsabile dei Rifiuti CHIMICI, al deposito temporaneo dell’I.S.S. a cura del produttore del rifiuto stesso.

**NB.** E’ vietato in tutti i casi depositare i contenitori, una volta confezionati secondo i criteri di cui sopra, nei laboratori, nei corridoi, nei bagni, ecc..

**NB.** E’ vietato in tutti i casi depositare i contenitori nelle aree esterne ed adiacenti al deposito temporaneo.

Il VIGILANTE responsabile dei Rifiuti CHIMICI verifica nel momento di conferimento:

- Peso del rifiuto (contenitore + rifiuto);
- Codice CER;
- Descrizione rifiuto;
- Stato Fisico rifiuto: Indicare lo stato fisico del rifiuto secondo la seguente codifica: (1) Solido pulverulento; (2) Solido non pulverulento; (3) Fangoso palabile; (4) Liquido;
- Classe di pericolosità;
- Caratteristiche chimico-fisiche del rifiuto

Compila/aggiorna il registro di carico con tale rifiuto conferito. In regime SISTRI (Sistema Informatico di Controllo della Tracciabilità dei Rifiuti) compila il registro cronologico.

***Presa in carico dei rifiuti da parte della ditta-trasportatore autorizzato.*** Il VIGILANTE programma lo scarico del rifiuto ed effettua richiesta di ritiro alla Ditta (trasportatore) incaricata ed autorizzata. Il trasportatore autorizzato prende in carico il rifiuto allorquando il VIGILANTE responsabile dei Rifiuti, ha effettuato lo scarico del rifiuto stesso dal registro e firma la prima copia del Formulario per il trasporto (FIR). In regime SISTRI, Il VIGILANTE compila e firma elettronicamente le schede di movimentazione e stampa una copia cartacea delle schede di movimentazione (firmate elettronicamente) per il trasportatore.

***Nel caso di rifiuto il cui trasporto è sottoposto a normativa ADR,*** fatte salve, le disposizioni in materia di rifiuti previste dal **D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. (incluso il Decreto Legislativo 3 Dicembre 2010)**, anche in merito ai formulari di identificazione del rifiuto e ai registri di carico e scarico, il VIGILANTE verifica lo stato del contenitore rifiuto (collo), e prepara il collo secondo le norme ADR (etichettatura e marchio dei colli ) con le seguenti informazioni che devono figurare anche nel documento di trasporto (formulario) ADR:

- classificazione del rifiuto secondo l'ADR:
  - numero ONU preceduto dalle lettere "UN" seguito dal termine RIFIUTO, da relativo nome tecnico del Rifiuto stesso, classe ADR di appartenenza, numero di modello di etichetta secondo l'ADR, gruppo di imballaggio codificato secondo i codici ADR;
- quantità totale per ogni collo/numero ONU (volume, massa netto o lorda a seconda del caso) ;
- nome e indirizzo dello speditore (ISS);
- nome e indirizzo del destinatario (vedi formulario);
- peso totale rifiuti presi in carico dal trasportatore tramite il dispositivo di pesatura.

Il VIGILANTE, verifica, acquisisce e conserva il F.I.R. (prima copia).

**Avvenuto smaltimento.** Il VIGILANTE acquisisce, entro e non oltre 3 mesi dallo scarico effettuato, la quarta copia del F.I.R., controlla i dati e conserva la quarta copia per 5 anni.

In regime Sistri, il registro cronologico e le schede di movimentazione del sistema informatico (Sistri) sono resi disponibili all'autorità di controllo in qualsiasi momento ne faccia richiesta e sono conservati in formato elettronico per almeno tre anni dalla rispettiva data di registrazione o di movimentazione dei rifiuti.

### 7.3 Deposito temporaneo dei rifiuti a rischio chimico

Il riferimento normativo per il deposito temporaneo è l'art. 10, lettera bb), del Decreto Legislativo 3 dicembre 2010, n. 205, che definisce "il deposito temporaneo" come: raggruppamento dei rifiuti effettuato, prima della raccolta, nel luogo in cui gli stessi sono prodotti, alle seguenti condizioni:

1. i rifiuti devono essere raccolti ed avviati alle operazioni di recupero o di smaltimento secondo una delle seguenti modalità alternative, a scelta del produttore dei rifiuti:
  - con cadenza almeno trimestrale, indipendentemente dalle quantità in deposito;
  - con cadenza non superiore ad un anno, quando il quantitativo di rifiuti in deposito raggiunga complessivamente i 30 metri cubi di cui al massimo 10 metri cubi di rifiuti pericolosi. In ogni caso, allorchè il quantitativo di rifiuti non superi il predetto limite all'anno, il deposito temporaneo non può avere durata superiore ad un anno;
2. il deposito temporaneo deve essere effettuato per categorie omogenee di rifiuti e nel rispetto delle relative norme tecniche, nonché, per i rifiuti pericolosi, nel rispetto delle norme che disciplinano il deposito delle sostanze pericolose in essi contenute;
3. devono essere rispettate le norme che disciplinano l'imballaggio e l'etichettatura delle sostanze pericolose.

Pertanto, le modalità di gestione di un deposito temporaneo dei rifiuti a rischio chimico, debbono attenersi alle numerose norme tecniche che regolamentano lo stoccaggio delle sostanze chimiche e preparati in base alla loro classificazione, pericolosità e stato fisico.

E' d'obbligo quindi attenersi alle seguenti indicazioni:

- al deposito rifiuti può accedere esclusivamente il personale autorizzato;
- stoccare i rifiuti in contenitori a norma di legge, dotati di apposita etichettatura identificativa e per tipi omogenei;
- disporre i contenitori nel deposito rifiuti in modo tale da garantire il passaggio e la movimentazione;

- i rifiuti incompatibili suscettibili cioè a reagire pericolosamente tra di loro, dando luogo alla formazione di prodotti esplosivi, infiammabili e tossici (ovvero allo sviluppo di notevole quantità di calore) devono essere stoccati in modo che non possano venire a contatto tra loro;
- i contenitori dei rifiuti e le rispettive aree di stoccaggio devono essere opportunamente contrassegnati con etichette o targhe;
- i contenitori, destinati a contenere rifiuti PERICOLOSI, devono possedere adeguati requisiti di resistenza in relazione alle proprietà chimico-fisiche ed alle caratteristiche di pericolosità dei rifiuti contenuti;
- il deposito temporaneo dei rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi non deve causare inconvenienti da odori, percolazioni etc.

Le operazioni di scarico dei rifiuti, stoccati nel deposito temporaneo dell'ISS, al trasportatore autorizzato vengono effettuate almeno una volta al mese.

Poiché nel deposito temporaneo i rifiuti depositati sono già confezionati ed etichettati (il confezionamento è effettuato presso il produttore del rifiuto (Dipartimento/Centro/ Servizio); la verifica del peso ed etichettatura degli imballi è effettuato nel vano accesso al deposito), le misure di protezione/sicurezza possono essere ricondotte ai seguenti obblighi:

- presenza di un sistema di protezione a carattere collettivo (aspirazione dei vapori/odori) ed individuale (mascherine, guanti, camici) per gli operatori;
- presenza di appropriati mezzi (estintori, maschere antigas, ecc.);
- impianti antincendio anche in relazione alla tipologia di sostanze ed oggetti stoccati nei locali adiacenti al deposito stesso;
- presenza all'esterno della porta di idonea segnaletica riportante:
  - indicazione che il locale è adibito a deposito temporaneo di rifiuti ed è adiacente a deposito di sostanze chimiche;
  - il simbolo che segnali la presenza di materiale infiammabile, tossico, nocivo etc.;
- la porta di accesso al deposito temporaneo resti chiusa e siano individuate determinate persone che possano accedere.

**N.B.** E' severamente vietato conferire e/o accettare al deposito temporaneo dell'ISS:

- singole confezioni di reagenti fuori specifica;
- rifiuti non classificati e/o non confezionati secondo le procedure di cui alla Tabella 1. ;
- rifiuti non riportati nella Tabella 1.

#### **7.4 Istruzioni di lavoro per la gestione dei speciali (sanitari) a rischio chimico in ISS**

Allo scopo di minimizzare il rischio di esposizione ad agenti chimici, è necessario conoscere sempre la composizione chimica di tutti i rifiuti speciali pericolosi prodotti, ogni Preposto in Dipartimento ha il compito di portare avanti una sensibilizzazione di tutto il personale.

Prima di procedere alla manipolazione di qualsiasi tipo di rifiuto è necessario:

- identificare la natura del rifiuto;
- informarsi sui pericoli connessi alla sua manipolazione e stoccaggio, consultando le schede di sicurezza delle sostanze che hanno dato origine al rifiuto;
- individuare correttamente il contenitore atto a contenere il rifiuto (in termini di requisiti di resistenza, di chiusura e capacità in relazione alle caratteristiche dei rifiuti) utilizzando solo i contenitori forniti dal VIGILANTE dei rifiuti speciali a rischio chimico;
- il convogliamento dei rifiuti al contenitore deve avvenire, ove tecnicamente possibile, nel punto di produzione: dalle apparecchiature di analisi con connessione diretta tra contenitore

di raccolta e il sistema di deflusso dei reflui, all'interno delle cappe chimiche d'aspirazione con l'introduzione dei reflui solidi o liquidi direttamente nel contenitore posto sotto cappa;

- il grado di riempimento del contenitore deve essere tale da evitare spandimenti e contatti diretti con le sostanze chimiche contenute), e da consentire una agevole chiusura con apposito tappo/coperchio;
- evitare il travaso di rifiuti ed ove inevitabile effettuare tale operazione sotto cappa;
- non miscelare nei contenitori sostanze incompatibili (vedasi Tabella 2.);
- non miscelare nei contenitori rifiuti pericolosi aventi differenti caratteristiche di pericolosità ovvero rifiuti pericolosi con rifiuti non pericolosi;
- etichettare correttamente il contenitore contenente il rifiuto;
- ridurre al minimo il tempo di stazionamento del rifiuto nell'ambiente di lavoro;
- evitare lo stazionamento dei contenitori in corridoi, aree di passaggio;
- evitare lo stazionamento del rifiuto nelle aree esterne al deposito temporaneo;
- provvedere a conferire il rifiuto al deposito temporaneo rifiuti, avendo cura di osservare e di fare osservare ai successivi soggetti deputati alle attività di gestione rifiuti in ISS (VIGILANTI etc.) le stesse precauzioni relative all'immagazzinamento dei prodotti chimici da cui i rifiuti speciali sono stati generati;
- indossare il camice ed utilizzare i dispositivi di protezione individuale idonei e messi a disposizione.

**N.B.** E' obbligatorio che il personale deputato a tali attività abbia la competenza in materia di sostanze chimiche e preparati pericolosi, e sia "formato" per quanto attiene le modalità di gestione dei rifiuti messe in essere dall'ISS.

**N.B.** Molte sostanze chimiche comunemente usate in laboratorio reagiscono in modo pericoloso quando vengono a contatto con altre. Alcune esempi di sostanze incompatibili sono riportate, a titolo esemplificativo e non esaustivo nella Tabella 2.

**Tabella 2. Pericolosità delle sostanze chimiche maggiormente usate in laboratorio e loro incompatibilità chimica: alcuni esempi di sostanze chimiche incompatibili**

ACETILENE	CON RAME (TUBAZIONI), ALOGENI, ARGENTO, FLUORO, MERCURIO E LORO COMPOSTI
Acetone	con miscele concentrate di acido solforico e nitrico
Acido acetico	con acido cromico, acido nitrico, composti contenenti idrossili, glicole etilenico, acido perclorico, perossidi e permanganati
Acido cromico	con acido acetico, naftalene, canfora, alcool, canfora, glicerolo, trementina e altri liquidi infiammabili
Acido nitrico	con acido acetico, cromico e cianogeno, anilina, carbonio, acetone, Idrogeno solforato, fluidi, gas e sostanze che vengono prontamente nitrati.
Acido ossalico	con argento, mercurio e i loro Sali
Acido perclorico	con anidride acetica, bismuto e suoi allumi, alcool, carta, legno, grassi e altre sostanze organiche
Acido solforico	con clorati, perclorati, permanganati ed acqua
Ammoniaca anidra	con mercurio, alogeni, ipoclorito di calcio, iodio, bromo e fluoruro di idrogeno
Anilina	con acido nitrico e perossido di idrogeno
Argento	con acetilene, acido ossalico, acido tartarico, acido fulminico e composti ammoniaci
Bromo	con ammoniaca, acetilene, butadiene, butano, altri derivati del petrolio (metano, propano, etano), benzene, idrogeno, carburo di sodio, trementina e metalli finemente polverizzati
Carbone attivo	con tutti gli agenti ossidanti, ipoclorito di calcio
Cianuri	con acidi
Clorati	con sali di ammonio, acidi, polveri metalliche, zolfo, composti organici finemente polverizzati, carbonio
Cloro	con ammoniaca, acetilene, butadiene, benzina e altri derivati del petrolio, idrogeno, carburo di sodio, trementina e metalli finemente polverizzati
Diossido di cloro	con ammoniaca, metano, fosfina idrogeno solforato
Idrocarburi in genere	con fluoro, cloro, acido formico, acido cromico, perossido di sodio
Idrogeno solforato	con vapori di acido nitrico e gas ossidanti
Iodio	con acetilene e ammoniaca
Liquidi infiammabili	con nitrato di ammonio, acido cromico, perossido di idrogeno, acido nitrico, perossido di sodio e alogeni
Mercurio	con acetilene, acido fulminico e idrogeno
Metalli alcalini (calcio, potassio e sodio)	con acqua, anidride carbonica, tetracloruro di carbonio e altri idrocarburi clorati
Nitrato di ammonio	con acidi, polveri metalliche, liquidi infiammabili, clorati, nitrati, zolfo e sostanze organiche finemente polverizzate o composti infiammabili
Ossigeno	con oli, grassi, idrogeno, liquidi infiammabili, solidi e gas infiammabili
Pentossido di fosforo	con acqua
Permanganato di potassio	con glicerolo, glicole etilenico, benzaldeide, e acido solforico
Perossido di idrogeno	con cromo, rame, ferro, la maggior parte dei metalli e dei rispettivi sali, liquidi infiammabili ed altri prodotti combustibili, anilina, nitrometano
Perossido di sodio	con qualsiasi sostanza ossidabile, per esempio metanolo, acido acetico glaciale, anidride acetica, benzaldeide, disolfuro di carbonio, glicerolo, glicol etilenico, acetato di etile, furfurale
Rame	con acetilene, azide e perossido di idrogeno
Sodio	con tetracloruro di carbonio, diossido di carbonio, acqua e soluzioni acquose
Sodio azide	questo composto il cui impiego è quello di conservante nei laboratori clinici, forma composti instabili ed esplosivi quando esposti al piombo, al rame ed altri metalli. Se viene eliminato attraverso gli scarichi dei lavandini, il sifone potrebbe esplodere quando un idraulico ci stia lavorando
Metalli alcalini come il sodio, il potassio, il cesio, il litio	Diossido di carbonio, idrocarburi clorati ed acqua
Alogeni: F, Cl, Br, I	Ammonio, acetilene ed idrocarburi
Acido acetico, idrogeno solforato, anilina, idrati di carbonio, acido solforico o qualsiasi liquido infiammabile	Agenti ossidanti come l'acido cromico, l'acido nitrico, i perossidi e i permanganati

## 8. GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI (SANITARI) PERICOLOSI A RISCHIO INFETTIVO

### 8.1 Rifiuti speciali (sanitari) a rischio infettivo generati in ISS

Per rifiuto speciale **sanitario** a rischio infettivo si intende qualunque rifiuto proveniente da lavorazioni che abbiano avuto contatto con materiale infetto o potenzialmente infetto. Si intendono quindi tutti i rifiuti provenienti da qualunque manipolazione con prodotti biologici (liquidi biologici, colture cellulari, animali provenienti da laboratori, ecc.).

La manipolazione dei rifiuti di tipo sanitario richiede quindi le stesse cautele richieste durante la normale attività di laboratorio e dipenderà dalla classe di rischio che esibiscono i microrganismi. La classe di rischio dei microrganismi è rigidamente codificata nella legislazione sulla sicurezza del lavoro (D.Lgs 81/08), essa dipende dalla pericolosità nei confronti della salute dei lavoratori e della popolazione in generale. Nel determinare la pericolosità degli agenti biologici si è tenuto conto delle loro caratteristiche peculiari nei confronti di infettività, patogenicità e trasmissibilità. Le classi in cui vengono suddivisi i microrganismi sono 4.

*Classe 1* : microrganismi a bassissima possibilità di trasmettere infezioni;

*Classe 2* : microrganismi in grado di trasmettere infezioni all'uomo, ma di norma sono disponibili efficaci misure terapeutiche;

*Classe 3* : microrganismi in grado di trasmettere malattie gravi, sono disponibili misure terapeutiche efficaci;

*Classe 4* : microrganismi in grado di provocare gravi malattie che normalmente si trasmettono tra individui con facilità, non sono disponibili efficaci misure terapeutiche.

Ad ogni classe corrispondono caratteristiche di contenimento previste dalla normativa sulla sicurezza, le medesime devono essere osservate anche per i rifiuti fino alla loro inattività con mezzi fisici o chimici.

Al fine di minimizzare il potenziale rischio infettivo, i rifiuti sanitari possono subire, ove necessario, un "trattamento di sterilizzazione" prima di essere allontanati dai luoghi di produzione per avviarli a smaltimento.

In generale, la sterilizzazione è effettuata con autoclavi che sono predisposte su due valori di temperatura: 121°C e 134°C. In ambito europeo è stabilito che le autoclavi operino con i seguenti tempi di sterilizzazione:

- 6 - 8 minuti a 134°C

- 15-20 minuti a 121°C.

Tali tempi di esposizione sembrano un po' troppo bassi per poter assicurare una buona sterilizzazione dei rifiuti sanitari.

Infatti, è stato accertato, in uno studio condotto negli Stati Uniti sui rifiuti provenienti da laboratori di analisi microbiologiche, che occorre un trattamento a 121°C in autoclave per 90 minuti affinché le spore di *B. stearothermophilus* possano essere con certezza inattivate.

Da una sperimentazione condotta sempre negli Stati Uniti è stato accertato che un autoclavaggio per 45 minuti è in grado di distruggere tutti i batteri presenti in rifiuti (provenienti da laboratori di analisi microbiologiche per carichi di 4-7 Kg), posti in contenitori di acciaio inossidabile.

Aumentando la temperatura dell'autoclavaggio diminuisce il tempo di esposizione; così ad es. si è visto che le stesse spore del *B. stearothermophilus* vengono inattivate dopo 15 minuti a 126°C.

Pertanto, dal citato studio, emerge che per la sterilizzazione di rifiuti sanitari a rischio infettivo, le seguenti temperature e tempi di esposizione:

- 121°C per 40-45 minuti;

- 134°C per 15-20 minuti;

siano le più idonee.

***Tuttavia, si rimanda al responsabile di Dipartimento/centro/ servizio produttore del rifiuto il parere/dichiarazione definitivo circa la efficacia del trattamento di sterilizzazione del rifiuto.***

La Tabella 3. riporta le tipologie di rifiuti speciali sanitari a rischio infettivo generati dalle varie attività di ricerca e controllo dell'ISS. Come si può evincere dalla Tabella 3, i rifiuti speciali sanitari a rischio infettivo in ISS sono tutti riconducibili a rifiuto di codice CER 180103\*, stato solido e soggetto a normativa ADR:

- Codice CER: 180103\* il numero identificativo a 6 cifre del Catalogo Europeo dei Rifiuti (CER), in base al quale è evidente che si tratta di rifiuti pericolosi;
- Imballo/contenitore ONU, da utilizzare in quanto il rifiuto individuato è soggetto all'ADR; Caratteristica di Pericolo (presunta): H9 secondo i criteri di cui al Decreto Legislativo 3 dicembre 2010;
- Classificazione ADR: classe 6.2;
- Etichetta ADR da apporre sull'imballaggio del rifiuto ( perché soggetto ad ADR) che viene preso in carico dalla ditta di trasporto.

Il tipo di imballo/contenitore da utilizzare, è consegnato dal "Vigilante dei Rifiuti Speciali e Pericolosi" (Sig. NARDI) su specifica richiesta da parte dell'utilizzatore.

**N.B.** La tabella 3. riporta i tipi di rifiuti sanitari individuati in ISS e quindi classificati secondo le norme vigenti. Eventuali rifiuti che si producono o si produrranno dalle attività svolte dall'ISS che non rientrano tra quelli in Tabella 3, dovranno essere segnalati al Responsabile dell'U.G.R. mediante compilazione del Modulo A.PRODUZIONE/INDIVIDUAZIONE NUOVI RIFIUTI (vedasi ALLEGATO 1).

**N.B.** La classe 6.2 della normativa ADR comprende le materie infettive, che per gli scopi dell'ADR, sono le materie di cui si sa o si ha ragione di ritenere che contengano degli agenti patogeni. Gli agenti patogeni sono definiti come dei microrganismi (compresi i batteri, i virus, le rickettsie, i parassiti e i funghi) e altri agenti quali i prioni, che possono provocare malattie nell'uomo e negli animali.

Le materie della classe 6.2 sono suddivise come segue:

I1 Materie infettanti per l'uomo:

I2 Materie infettanti unicamente per gli animali;

I3 Rifiuti ospedalieri;

I4 Sostanze biologiche.

Le materie infettive devono essere classificate nella classe 6.2 e assegnate ad uno dei seguenti numeri ONU: UN 2814, UN 2900, UN 3291, UN 3373.

Le materie infettive sono ripartite nelle categorie di seguito definite.

**Categoria A:** Materie infettive che, secondo il modo in cui sono trasportate, possono provocare, nel caso si produca un'esposizione, un'invalidità permanente o una malattia mortale o potenzialmente mortale per l'uomo o l'animale fino a quel momento in buona salute. Le materie infettive rispondenti a quei criteri che provocano malattie nell'uomo o contemporaneamente nell'uomo o nell'animale sono assegnate al n. ONU 2814. Quelle che provocano malattie solo nell'animale sono assegnate al n. ONU 2900.

**Categoria B:** Materie infettive che non rispondono ai criteri di classificazione in categoria A. Le materie infettive di categoria B devono essere assegnate al n. ONU 3373.

I rifiuti medici o rifiuti d'ospedale che contengono materie infettive di categoria B sono assegnate al n. ONU 3291. I rifiuti sanitari - con codice CER 18 01 03\* (Rifiuti provenienti da cure mediche o veterinarie e/o dalla ricerca associata etc., rifiuti la cui raccolta ed eliminazione sono oggetto di disposizioni particolari circa i rischi d'infezione)- che contengono materie infettive di categoria B sono assegnate al n. ONU 3291.

In generale, in ISS si producono rifiuti a rischio infettivo ricadenti nella Categoria B dell'ADR.

## **8.2 Modalità operative ed organizzative della gestione dei rifiuti speciali e pericolosi a rischio infettivo generati in ISS**

L'organizzazione della gestione dei rifiuti a rischio infettivo prevede la *nomina* da parte del Consiglio di Dipartimento/Centro/Servizio di un "Referente di Dipartimento/Centro/Servizio per i Rifiuti Speciali e Pericolosi a Rischio Infettivo" con *competenza*, con funzioni di raccordo con il Responsabile della U.G.R. di Gestione dei Rifiuti dell'ISS. Precisamente i compiti del Referente di Dipartimento/Centro/Servizio sono i seguenti:

- fornire le informazioni ai Direttori di Reparto relativamente alle date del trasporto dei rifiuti a mezzo della ditta che effettua per contratto il trasporto e smaltimento dei rifiuti speciali e pericolosi dell'ISS, al fine di ottimizzare i tempi del conferimento dei rifiuti al deposito dell'ISS;
- tenere un Registro di Dipartimento/Centro/Servizio informatizzato in cui annotare mensilmente il numero ed il volume dei contenitori conferiti al deposito dell'ISS e la tipologia di rifiuti secondo i criteri di cui sopra, il Reparto di Provenienza e la data del conferimento stesso.

Tali nomine debbono essere comunicate al Responsabile della U.G.R. di Gestione Rifiuti ISS al fine di predisporre un elenco continuamente aggiornato delle stesse e comunicarle al Responsabile della Gestione- il Direttore del Dipartimento AMPP- alle cui dirette dipendenze è l'U.G.R.

Le procedure tecniche operative che qui di seguito vengono riportate sono relative alle seguenti fasi della gestione del rifiuto:

1. *Momento di generazione del rifiuto e idoneo confezionamento;*
2. *Conferimento del rifiuto al deposito temporaneo;*
3. *Presenza in carico dei rifiuti da parte della ditta-trasportatore autorizzato*
4. *Avvenuto smaltimento.*

***Momento di generazione del rifiuto e idoneo confezionamento.***- Si considera generato il "rifiuto" quando il detentore/utilizzatore decide di chiudere il contenitore in quanto ritenuto riempito, e appone sul coperchio del contenitore nello spazio riservato le seguenti informazioni: reparto di provenienza, nome del responsabile (Direttore di Reparto), data.

Il confezionamento deve essere effettuato secondo i punti di seguito elencati:

- i Rifiuti Sanitari a rischio infettivo debbono essere allocati nello specifico contenitore che è un fusto in plastica rigido, con corpo di colore nero e coperchio giallo mobile: Fusto da 60 lt omologato ADR (**3H2/Y15/S/data** etc.) corredato di sacco interno (entro cui sono inseriti i rifiuti) di colore giallo con scritta "Rifiuti Sanitari pericolosi a rischio infettivo"
- il fusto rigido riporta etichetta prestampata identificativa contenente le seguenti informazioni:
  - simbolo del rischio biologico;
  - classe ADR (6) cui il rifiuto appartiene con scritto "Rifiuti Sanitari pericolosi a rischio infettivo" UN 3291;
  - la lettera **R** nera su quadrato giallo;

sul coperchio uno spazio riservato ai dati concernenti:

- reparto di provenienza;
- nome del responsabile (Direttore di Reparto);
- data.

Una volta riempito procedere nel seguente modo:

- chiudere prima il sacco interno giallo con l'apposita fascetta staccabile dal coperchio del fusto;
- chiudere quindi il fusto con l'apposito coperchio esercitando una leggera pressione per l'incastro corpo-coperchio.
- I materiali taglienti (siringhe con aghi, pipette, vetri, ecc.) debbono essere immessi negli appositi contenitori rigidi in plastica con corpo di colore giallo e coperchio bianco da 2

oppure 5 litri, i quali a loro volta andranno immessi nel sacco giallo e quindi in quello rigido;

- Piccoli animali da esperimento del peso massimo di 5 kg, vanno debitamente confezionati come sopra e conferiti, nell'apposito congelatore.

I fusti e contenitori per taglienti sono forniti dalla ditta ed il VIGILANTE (Sig. LUCA NARDI) provvede alla consegna previa dimostrazione delle operazioni di funzionamento/chiusura dei contenitori agli utilizzatori.

- I contenitori conferiti al deposito temporaneo dell'ISS devono essere ben preservati dall'umidità o dal contatto con prodotti che ne compromettano la resistenza strutturale;
- il peso dei Rifiuti Sanitari immesso nel contenitore non deve pregiudicare la resistenza della confezione durante la movimentazione;
- è fatto assoluto *divieto* di conferire tra i Rifiuti Sanitari Pericolosi rifiuti contaminati da radioisotopi in attività;
- i contenitori una volta riempiti e regolarmente chiusi, andranno *immediatamente* conferiti al deposito temporaneo dell'ISS, utilizzando possibilmente carrelli appositamente dedicati, forniti di sponde e lavabili;
- è fatto assoluto *divieto* di tenere i contenitori riempiti depositati nei laboratori, o nei corridoi, o nelle scale o nei bagni, ecc..

Tenuta del Registro di scarico di Dipartimento/Centro/Servizio, in cui annotare mensilmente il numero complessivo dei contenitori conferiti nell'arco del mese stesso al deposito temporaneo dell'I.S.S. ed i nomi dei Reparti in cui sono stati generati detti rifiuti.

**N.B.** In base agli attuali disposti normativi (DPR 15 luglio 2003, n. 254), i rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo, qualora avviati ad incenerimento (è il caso dell'ISS), non debbono essere sottoposti a disinfezione, in quanto i prodotti utilizzati come disinfettanti possono generare problemi per le emissioni degli inceneritori. Pertanto, dato il potenziale rischio che possono esibire i rifiuti a rischio infettivo generati nell'ISS, come procedura interna di minimizzazione di detto rischio, tali rifiuti debbono essere sottoposti a processo di sterilizzazione in tutti i casi ove ciò sia possibile.

**Conferimento dei rifiuti al deposito temporaneo.** Una volta "generato il rifiuto" esso va immediatamente conferito, previo accordo con il *Vigilante*, al deposito temporaneo dell'I.S.S. a cura del produttore del rifiuto stesso.

Inoltre, il produttore, compila il MODULO per i rifiuti a rischio INFETTIVO (vedasi allegato 3 del manuale) su cui sono riportate le seguenti informazioni:

- tipo di rifiuto individuato con codice CER 180103\*;
- descrizione /stato fisico/caratteristiche rifiuto
- il Reparto di provenienza e firma del Direttore del Reparto stesso o del "Responsabile";
- data della consegna.

Tale MODULO andrà compilato in triplice copia: una apposta sul contenitore; una consegnata al Vigilante (Sig. LUCA NARDI); una conservata nel registro di laboratorio.

Il VIGILANTE responsabile dei Rifiuti a rischio infettivo verifica nel momento del conferimento al deposito temporaneo:

- Peso del rifiuto (contenitore + rifiuto);
- Codice CER 180103\*;
- Denominazione rifiuto: *rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni;*

- Descrizione rifiuto;
- Stato Fisico rifiuto: Solido non pulverulento;
- Classe di pericolosità H9.

Compila/aggiorna il registro di carico con tale rifiuto conferito.

***Presa in carico dei rifiuti da parte del trasportatore autorizzato*** – Il ritiro di questa tipologia di rifiuto da parte del trasportatore autorizzato, viene effettuato giornalmente. Il trasportatore autorizzato prende in carico il rifiuto allorquando il VIGILANTE responsabile dei Rifiuti, ha effettuato lo scarico del rifiuto stesso dal registro e firma la prima copia del Formulario per il trasporto (FIR). In regime SISTRI, il VIGILANTE compila e firma elettronicamente le schede di movimentazione e stampa una copia cartacea delle schede di movimentazione (firmate elettronicamente) per il trasportatore.

Il trasporto dei rifiuti a RISCHIO INFETTIVO individuati in ISS è sempre soggetto a normativa ADR, pertanto il VIGILANTE compila e firma il formulario previa verifica/controllo:

- stato del contenitore rifiuto (collo)
- etichetta e marchio da apporre sul collo in base alla classe ADR cui il rifiuto appartiene, con le seguenti informazioni generali che devono figurare nel documento di trasporto (formulario) ADR:
  - classificazione del rifiuto secondo l'ADR(numero ONU preceduto dalle lettere "UN"; denominazione tecnica del rifiuto, classe, numero di modello di etichetta e gruppo di imballaggio codificati secondo i codici ADR : "Rifiuto, UN 3291 RIFIUTI OSPEDALIERI n.a.s. Classe 6.2,II"
  - quantità totale per ogni collo/numero ONU(volume, massa netto o lorda a seconda del caso) ;
  - nome e indirizzo dello speditore( ISS);
  - nome e indirizzo del destinatario (vedi formulario);
  - peso totale rifiuti presi in carico dal trasportatore tramite il dispositivo di pesatura.

Il VIGILANTE, verifica, acquisisce e conserva il F.I.R.(prima copia).

***Avvenuto smaltimento.*** Il VIGILANTE acquisisce, entro e non oltre 3 mesi dallo scarico effettuato, la quarta copia del F.I.R., controlla i dati e conserva la quarta copia per 5 anni.

In regime Sistri, il registro cronologico e le schede di movimentazione del sistema informatico (Sistri) sono resi disponibili all'autorità di controllo in qualsiasi momento ne faccia richiesta e sono conservati in formato elettronico per almeno tre anni dalla rispettiva data di registrazione o di movimentazione dei rifiuti.

**TABELLA 3. RIFIUTI SANITARI A RISCHIO INFETTIVO IN ISS**

<b>TIPOLOGIA RIFIUTO</b>	<b>CER</b>	<b>Tipo di Imballo</b>	<b>Caratteristiche di Pericolo Presunte</b>	<b>Classificazione ADR</b>	<b>Etichette ADR</b>
Rifiuti contaminati o venuti a contatto con sangue e altri liquidi biologici (come da elenco contenuto nell' Allegato 2 del D.P.R. 05-07-03 n.254). A titolo esemplificativo dell'elenco indicato, detti rifiuti sono ad esempio rappresentati da: aghi, siringhe, altri presidi di microbiologia contaminati da agenti patogeni, ecc.;	180103*	FUSTO ONU	H9	UN 3291	6.2
Aghi e taglienti vanno inseriti nei secchi piccoli appositi, da essere successivamente contenuti nello stesso contenitore di altri rifiuti biologici;	180103*	CONTENITORE RIGIDO CONTENUTO ALL'INTERNO DEL FUSTO ONU			
Carcasse di animali di piccola taglia	180103*	FUSTO ONU	H9	UN 3291	6.2

\* Pericolosi

### 8.3 Deposito temporaneo dei rifiuti pericolosi a rischio infettivo

Il DPR 15 luglio 2003, n. 254-Regolamento recante disciplina della gestione dei rifiuti sanitari a norma dell'articolo 24 della legge 31 luglio 2002, n. 179- all'Art. 8 disciplina il Deposito temporaneo, dei rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo.

Il DPR 254 in premessa richiama il decreto del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti concernente il regolamento ADR a cui sono assoggettate tutte le merci/ rifiuti denominati "Pericolosi".

Pertanto, i rifiuti sono raccolti ed imballati in determinati contenitori secondo quanto stabilito dall'art. 8 ( *contenitori soggetti al Regolamento ADR che appunto definisce in tutti i suoi aspetti il tipo di contenitore idoneo da utilizzare quando il contenuto è definito "pericoloso"*). Le caratteristiche strutturali, la tipologia, la resistenza, il tipo di etichettatura dei contenitori conferiti al deposito temporaneo dell'ISS sono sottomessi al regime dei rifiuti pericolosi e pertanto sottoposti a tutte le prescrizioni contenute nell' ADR per i contenitori.

Infatti, i Rifiuti sanitari a rischio infettivo individuati in ISS (vedasi Tabella 3) sono quelli individuati con il numero ONU 3291, di Classe 6.2, gruppo d'imballaggio II.

Secondo quanto stabilito sempre all'art.8, il deposito temporaneo di rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo deve essere effettuato in condizioni tali da non causare alterazioni che comportino rischi per la salute e può avere una durata massima di cinque giorni dal momento della chiusura del contenitore.

Proprio per le procedure operative adottate in ISS (vedasi confezionamento, conferimento al deposito temporaneo e di presa in carico dei rifiuti da parte del trasportatore autorizzato), al deposito temporaneo debbono essere conferiti solo rifiuti confezionati ed etichettati.

Gli scarichi di tali contenitori (colli) al trasportatore autorizzato sono giornalieri (feriali). Tuttavia, in regime SISTRI, le procedure del Sistri stesso per quanto riguarda la movimentazione dei rifiuti potrebbero comportare uno scarico con diverse frequenze.

In definitiva, il deposito temporaneo dei rifiuti sanitari a rischio infettivo dell'ISS ha le seguenti caratteristiche:

1. i colli già confezionati, etichettati e pesati sono allocati nel Deposito Temporaneo che è un locale appositamente individuato ed esclusivo per i colli di rifiuti sanitari a rischio infettivo;
2. l'accesso è riservato ai soli addetti ai lavori;
3. è presente, un sistema naturale di ricambio dell'aria e d'illuminazione;
4. i rifiuti costituiti da carcasse di animali di piccola taglia sono ubicati in apposita cella frigorifera con temperatura mantenuta entro ampi livelli di sicurezza;
5. è presente un'attrezzatura idonea per l'emergenza antincendio;
6. viene effettuata una bonifica delle superfici interne, anche della cella frigorifera, con idonea soluzione detergente / disinfettante, ogni qualvolta viene effettuato uno scarico al trasportatore autorizzato;
7. all'interno sono apposte tabelle che riportano le norme di comportamento del personale addetto alle operazioni di deposito;
8. la gestione del deposito per rifiuti infettivi, viene effettuata da personale reso edotto del rischio e munito di idonei mezzi di protezione atti ad evitare il contatto diretto, l'inalazione ed ogni eventuale rischio residuo;
9. il locale e la cella frigorifera sono adeguatamente contrassegnati al fine di rendere nota la natura e la pericolosità dei rifiuti; in particolare sulla porta di accesso sono apposti cartelli con:
  - lettera R in campo giallo;
  - simbolo del rischio biologico;
  - divieto d'accesso al personale non autorizzato;
  - divieto di fumo.

**N.B.** E' assolutamente vietato conferire ed accettare al deposito temporaneo (dell'ISS) dei rifiuti a rischio infettivo rifiuti diversi da quelli riportati in Tabella 3.

#### **8.4 Istruzioni di lavoro per la gestione speciali sanitari a rischio infettivo in ISS**

Prima di procedere alla manipolazione di qualsiasi tipo di rifiuto è necessario:

- identificare la natura del rifiuto;
- informarsi sui pericoli connessi alla manipolazione e stoccaggio, consultando le schede di sicurezza delle sostanze che hanno dato origine al rifiuto;
- usare correttamente il contenitore atto a contenere il rifiuto (in termini di chiusura e capacità, utilizzando solo i contenitori forniti dal VIGILANTE dei RIFIUTI SPECIALI A RISCHIO INFETTIVO);
- il convogliamento dei rifiuti al contenitore deve avvenire, ove tecnicamente possibile, nel punto di produzione: dalle apparecchiature di analisi con connessione diretta tra contenitore di raccolta ed il sistema di deflusso dei rifiuti, all'interno delle cappe biologiche d'aspirazione con l'introduzione dei rifiuti direttamente nel contenitore posto sotto cappa;
- il grado di riempimento del contenitore deve essere tale da evitare spandimenti e contatti diretti con le sostanze contenute, e da consentire una agevole chiusura con apposito coperchio;
- evitare il travaso di rifiuti ed ove inevitabile effettuare tale operazione sotto cappa;
- non introdurre nei contenitori rifiuti di diversa natura (ad esempio rifiuti assimilati agli urbani) ;
- ridurre al minimo il tempo di stazionamento del rifiuto nell'ambiente di lavoro;
- evitare lo stazionamento dei contenitori in corridoi ed aree di passaggio.
- provvedere a conferire il rifiuto al deposito temporaneo rifiuti, avendo cura di osservare e di fare osservare ai successivi soggetti deputati alle attività di gestione rifiuti in ISS (VIGILANTI etc.) le stesse precauzioni relative alla manipolazione dei prodotti da cui i rifiuti speciali sono stati generati;
- indossare il camice ed utilizzare i dispositivi di protezione individuale idonei e messi a disposizione.

**Nota bene.-** E' vietato in tutti i casi depositare i contenitori, una volta confezionati secondo i criteri di cui sopra, nei laboratori, nei corridoi, nei bagni, ecc..

**Nota bene.-** E' vietato in tutti i casi depositare i contenitori, una volta confezionati nelle aree esterne adiacenti al deposito temporaneo dei rifiuti sanitari a rischio infettivo.

## 9. RIFIUTI SANITARI RADIOATTIVI

### 9.1 Classificazione dei rifiuti radioattivi.

I rifiuti radioattivi vengono classificati, secondo la Guida Tecnica n. 26 dell'Ispra (Ex-Apat), in tre categorie:

-Prima categoria: in questa categoria sono classificati i rifiuti radioattivi che, per decadere a concentrazioni di radioattività di trascurabile rilevanza (ordine delle centinaia Bq/g), richiedono tempi dell'ordine di mesi, sino ad un tempo di qualche anno. 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  $^3\text{H}$  e del  $^{14}\text{C}$ ) e, nella maggior parte dei casi, inferiori ai 2 mesi.

-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.

-Terza categoria: rientrano in questa categoria i rifiuti che richiedono tempi di confinamento di alcuni 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 del combustibile e dei rifiuti contenuti 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 ad esempio  $^{226}\text{Ra}$  ed  $^{241}\text{Am}$ , sorgenti utilizzate per la calibrazione di strumenti, ecc.. Tali sorgenti sono soggette al D.lgs. 52/2007.

Secondo questa classificazione i rifiuti radioattivi provenienti da attività di ricerca dell'ISS rientrano per la maggior parte nella prima categoria.

Qualora siano presenti radionuclidi con tempi di dimezzamento diversi, sarebbe opportuno procedere ad una raccolta differenziata sul luogo di produzione. Ove questo non sia possibile andrà indicato sul contenitore il radionuclide con tempo di dimezzamento più lungo.

I contenitori dei rifiuti debbono essere adatti a garantirne il contenimento e, al fine di evitare contaminazioni esterne, deve essere adottata la tecnica del doppio contenimento. In genere vengono utilizzati contenitori metallici da 60 e 200 litri. I contenitori del tipo metallico potranno essere colorati in modo diverso a seconda che si tratti di rifiuti solidi combustibili o di rifiuti liquidi (Vedi paragrafi seguenti). I livelli di irraggiamento esterno e di contaminazione superficiale dei contenitori e del locale di deposito devono inoltre essere conformi alla classificazione del locale e dei lavoratori (operazione effettuata "dall'esperto qualificato dell'ISS").

### 9.2 Prescrizioni generali per i Rifiuti Radioattivi generati nell'attività di ricerca condotta nell'ISS

Le tipologie di rifiuti radioattivi prodotti nell'attività di ricerca possono essere schematizzate come segue.

#### *Rifiuti liquidi:*

-acque di lavaggio: nella pratica attuale non si esegue un vero e proprio lavaggio della vetreria ma viene soprattutto impiegato materiale a perdere, es. siringhe, provette ed altro (vedi sezione rifiuti solidi).

-siero o liquido biologico marcato: in genere viene rimosso con l'aspirazione del surnatante nelle operazioni di laboratorio e va considerato come rifiuto liquido.

#### *Rifiuti solidi:*

-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. Il materiale a perdere, anche se contenente piccole quantità di liquido <5cc va trattato come rifiuto solido.

-colonne di resine a scambio ionico: i generatori utilizzati per l'eluizione di radionuclidi non più utilizzabili per l'impiego di ricerca sono da considerarsi come rifiuto radioattivo solido.

-sorgenti radioattive sigillate fuori uso: possono essere comprese in questa classe di rifiuti le sorgenti utilizzate per la calibrazione di strumenti. Tale categoria di rifiuti è in genere costituita da radionuclidi con emivita media e lunga, per cui il rifiuto va considerato di seconda categoria ed allontanato seguendo le idonee procedure. A proposito delle sorgenti di taratura non più impiegate è necessario provvedere affinché vengano allontanate tramite Ditta Autorizzata previa autorizzazione, evitando di stocarle se non si prevede un possibile riutilizzo.

#### *Altri rischi connessi al materiale radioattivo*

Nel caso di rifiuti radioattivi provenienti da strutture di ricerca sanitaria è inoltre indispensabile tenere conto dei rischi di ordine infettivo. In tale caso vi possono essere due soluzioni gestionali possibili, tenendo presente che la disinfezione o la sterilizzazione non influenza le caratteristiche radioattive:

1) indipendentemente dai tempi di emivita dei radionuclidi presenti nel rifiuto generato, il rifiuto sanitario radioattivo viene trattato tramite disinfezione di adeguata efficacia, al fine di abbattere quanto più possibile il rischio infettivo. In tale caso andrà specificato nelle schede SA e SPRR, di cui ai paragrafi successivi, che il rifiuto in questione è stato trattato, e quali trattamenti ha subito per minimizzare il rischio infettivo;

2) ove l'agente biologico presente nel rifiuto radioattivo esibisce particolari rischi sanitari ed è resistente ad ogni trattamento di disinfezione, potrà essere previsto uno specifico trattamento di sterilizzazione, prima dell'avvio allo smaltimento. In tale caso andrà specificato nelle schede SA e SPRR di cui ai paragrafi seguenti, che il rifiuto in questione è stato trattato, e quale trattamento ha subito, per minimizzare il rischio infettivo.

Per quanto attiene la scelta di cui al punto 2) essa andrà effettuata previa autorizzazione dell'esperto qualificato dell'ISS e del Responsabile della gestione dei rifiuti dell'ISS.

### **9.3 Modalità operative di confezionamento, raccolta e stoccaggio, e conferimento dei rifiuti radioattivi generati nell'area dell'ISS**

1) *Nomina da parte del Consiglio di Dipartimento/Centro/Servizio di un "Referente di Dipartimento/Centro/Servizio per i Rifiuti Radioattivi" con funzioni di raccordo con l'Esperto Qualificato dell'ISS (presso il Servizio Prevenzione) e con il Responsabile della Gestione dei Rifiuti dell'ISS.* Precisamente i compiti del "Referente del Dipartimento/Centro/Servizio" dovrebbero essere:

-fornire le informazioni ai Direttori di Reparto relativamente alle prescrizioni gestionali per i rifiuti radioattivi;

-tenere un registro di scarico dei contenitori per rifiuti radioattivi liquidi o solidi, in cui vengano annotate mensilmente le tipologie di radionuclidi smaltiti ed i Reparti di provenienza.

#### *2) Contenitori di raccolta – descrizione*

I rifiuti radioattivi prodotti devono essere racchiusi in involucri di plastica e questi in contenitori metallici. Per identificare la tipologia dei rifiuti, tali contenitori sono verniciati esternamente con due differenti colori, a seconda che si tratti di rifiuti solidi combustibili o di rifiuti liquidi

Ogni contenitore, completo di coperchio con chiusura a cravatta sigillabile, è contraddistinto da:

-una denominazione prestampata

-un numero di identificazione in codice.

Ogni contenitore (da utilizzare per rifiuti solidi o liquidi) sarà provvisto di:

a) per rifiuti solidi:

-un sacco di polietilene di dimensione tale da essere sigillato ad avvenuto riempimento;

b) per i rifiuti radioattivi liquidi

-un sacco di polietilene

-un bottiglione di polietilene (da 30 litri per i contenitori da 60 litri e da 12 litri per i contenitori da 27 litri), materiale assorbente in quantità tale da coprire gli spazi vuoti una volta introdotto il bottiglione nei contenitori metallici.

### 3) Raccolta e stoccaggio di rifiuti radioattivi solidi combustibili e incombustibili e liquidi

#### 3.1) Rifiuti solidi

3.1a) Nei locali in cui vengono manipolate sostanze radioattive devono essere presenti piccoli contenitori a pedale o contenitori in perspex con doppio sacco di plastica per la raccolta di rifiuti radioattivi solidi combustibili e incombustibili giornalieri;

3.1b) i suddetti contenitori devono essere contrassegnati con cartelli indicanti rischio da radiazioni ionizzanti e il tipo di radionuclide stoccato;

3.1c) i sacchetti di plastica contenenti rifiuti radioattivi giornalieri, dopo essere stati chiusi, dotati di cartellino indicante il tipo di radionuclide detenuto, la data relativa al periodo di raccolta e le attività espresse in Bq dei radionuclidi raccolti, debbono essere posti negli appositi bidoni. I dati relativi ad ogni sacchetto posto nel bidone vanno riportati, a cura del responsabile designato, nella scheda mod EQ/86 all'uopo predisposta onde verificare l'esattezza tra il contenuto del sacchetto, i dati riportati sul cartellino identificativo dello stesso ed il contenuto del bidone di ricevimento del rifiuto;

3.1d) i bidoni devono essere detenuti in idonei locali possibilmente dotati di pavimento ricoperto in laminato plastico e di pareti ricoperte con tinta lavabile. Tali locali non dovrebbero essere utilizzati per lo stazionamento di personale.

#### 3.2) Rifiuti liquidi

3.2a) nei locali in cui vengono manipolate sostanze radioattive devono essere presenti piccoli bottiglioni di polietilene a collo largo da 3-5 litri, sistemati in vaschette di polietilene con il fondo coperto con un foglio di carta bibula, per la raccolta di rifiuti radioattivi liquidi giornalieri; 3.2b) vedi punto 1b) 3.2c) versare i rifiuti radioattivi liquidi giornalieri nei bidoni da 30 litri secondo le stesse modalità di cui al punto 1c); 3.2d) vedi punto 1d).

### 4) Consegna dei contenitori – documentazione

I contenitori vuoti, provvisti dei materiali suddetti di confezionamento, saranno conferiti a cura dell'interessato al deposito temporaneo. L'interessato provvederà altresì a fornire la seguente documentazione:

a) etichette autoadesive col simbolo "Radioattività" che dovranno essere applicate all'esterno del contenitore dall'utilizzatore.

b) una scheda di accompagnamento S.A. (Allegato 4) da inserire nell'apposita custodia del contenitore. Tale scheda dovrà essere compilata dall'utilizzatore, allorché il fustino sia pieno, in modo da permettere di espletare in condizioni di assoluta sicurezza le successive operazioni. Tale scheda, dopo aver tolto il sottostante cartoncino di protezione, dovrà essere apposta sul coperchio del contenitore e su di essa sarà riportato il numero identificativo segnato in alto a destra del mod. SPRR di cui al successivo punto.

c) un modulo di richiesta per il prelievo dei rifiuti radioattivi SPRR (Allegato 5). Tale modulo, contrassegnato da un numero e redatto in quadruplica copia dovrà essere compilato dall'Utilizzatore nella parte a "cura del richiedente" e conterrà i dati necessari per il trasporto.

(N.B. Tale modulo SPRR essendo predisposto dalla ditta che effettua lo smaltimento dei rifiuti radioattivi non è allegato al presente "Protocollo Operativo", bensì andrà richiesto al CTER Sig. Marco Vischetti al momento del prelievo del contenitore vuoto).

d) Per esigenze di carattere radioprotezionistico e per facilitare la compilazione dei modelli SA e SPRR è stata predisposta dall'Esperto Qualificato la scheda mod. EQ/86 (Allegato 5), nella quale per ogni scarico dovrà essere compilata una riga apponendo una X nel settore corrispondente indicando così il tipo di radionuclide, l'attività del rifiuto, il tipo (liquido o solido). A seconda del tipo di rifiuto, utilizzare una scheda per ogni contenitore.

e) In merito alla composizione chimica dei rifiuti radioattivi in forma liquida, si precisa che per ogni bidone utilizzato per lo smaltimento dei rifiuti è necessario compilare anche la Scheda smaltimento rifiuti radioattivi in forma liquida (All. 7) (scheda di sicurezza dei composti chimici dichiarati), contenente informazioni relative alle procedure lavorative e alle caratteristiche chimiche dei prodotti con cui il rifiuto è stato trattato. Detta scheda dovrà essere allegata alla scheda prelievo rifiuti radioattivi (S.P.R.R.). Nel caso in cui tali disposizioni non fossero attuate, la ditta autorizzata non provvederà al ritiro dello stesso, con ovvie conseguenze per la gestione operativa dell'Istituto. (Per ulteriori informazioni o eventuali chiarimenti contattare il Sig. Marco VISCHETTI).

#### 5) *Confezionamento dei contenitori*

I contenitori, sia pieni che vuoti, dovranno essere conservati in ambiente chiuso e non all'aperto. L'Utilizzatore sarà responsabile della corretta conservazione dei contenitori e del confezionamento dei rifiuti radioattivi prodotti.

In particolare esso dovrà:

- porre particolare attenzione al riempimento dei contenitori, soprattutto nel caso dei rifiuti radioattivi liquidi, per evitare la contaminazione delle parti esterne del contenitore stesso;

- comunicare la natura chimica della sostanza radioattiva e l'eventuale pericolosità, dal punto di vista batterico infettivo del rifiuto immesso nel contenitore. Tali informazioni dovranno essere riportate nelle schede SA, SPRR e nella scheda concernente lo smaltimento rifiuti radioattivi in forma liquida;

- fermo restando quanto prima detto a tal proposito, i rifiuti radioattivi, prodotti da attività batteriologiche, dovranno, comunque, subire a cura e sotto responsabilità dell'Utilizzatore un processo di disinfezione prima di essere inseriti nei contenitori;

- i rifiuti radioattivi prodotti da attività di ricerca scientifica e biologica, non dovranno subire nessun trattamento da parte dell'utilizzatore. In particolare:

- a) i rifiuti liquidi non dovranno essere sottoposti a nessun processo di solidificazione o contrazione;

- b) i rifiuti solidi dovranno essere sempre ispezionabili ed identificabili.

Per problemi connessi con lo smaltimento, è necessario conoscere e separare i rifiuti radioattivi nei seguenti gruppi di detenzione (da indicare nella scheda SA); in funzione dei tempi di decadimento:

Gruppo di attività 1 Radionuclidi con  $T_{1/2} < 9$  giorni

Gruppo di attività 2 Radionuclidi con  $T_{1/2}$  tra 9 e 75 giorni

Gruppo di attività 3 Radionuclidi con  $T_{1/2} > 75$  giorni

Qualora nei procedimenti di laboratorio dovessero essere prodotti rifiuti radioattivi, che richiedono per la loro natura fisica, chimica, batterica o radioattiva, particolari trattamenti, (ad esempio carcasse di animali trattati con radioisotopi; sorgenti all'interno di apparecchiature obsolete; motori e parti di essi; ecc.), tali casi dovranno essere comunicati all'Esperto Qualificato dell'ISS (presso il Servizio di Prevenzione dell'ISS).

Di seguito si riportano i limiti di concentrazione di radioattività e di peso dei rifiuti radioattivi e le indicazioni per il loro il confezionamento negli appositi contenitori.

**TABELLA 4. Limiti di Concentrazione di Radioattività e di Peso dei Rifiuti Radioattivi**

<b>LIQUIDI</b>				
<b>Limiti di Concentrazione di radioattività per litro MBq/Litro</b>				
	<b>T 1/2 &gt; 5anni</b>		<b>75gg &lt; T 1/2 &lt; 5anni</b>	<b>T 1/2 &lt; 75gg</b>
	<sup>3</sup> H	<sup>14</sup> C	<sup>35</sup> S	<sup>125</sup> I, <sup>32</sup> P, <sup>51</sup> Cr
<b>MBq/Litro</b>	0,50	0,24	0,50	16,50
<b>µCi/Litro</b>	13,50	6,50	13,50	11,10 x 10 <sup>3</sup>
<b>Limiti massimi di attività per 25 litri (volume Tanica)</b>				
<b>Tanica da 25 litri (MBq)</b>	12	6	12	410

**I limiti 12, 6 e 410 riportati in tabella sono ottenuti, considerando la tanica dei liquidi da 25 litri:**

$$\begin{aligned}
 {}^3\text{H}, {}^{35}\text{S} &: 0,50 \times 25 = \text{circa } 12 \text{ MBq cioe' circa } 330 \text{ µCi} \\
 {}^{14}\text{C} &: 0,24 \times 25 = \text{circa } 6 \text{ MBq cioe' circa } 162 \text{ µCi} \\
 {}^{125}\text{I}, {}^{32}\text{P}, {}^{51}\text{Cr} &: 16,50 \times 25 = \text{circa } 410 \text{ MBq cioe' circa } 11,10 \times 10^3 \text{ µCi}
 \end{aligned}$$

<b>SOLIDI</b>				
<b>Limiti di Concentrazione di radioattività per chilogrammo MBq/Kg</b>				
	<b>T 1/2 &gt; 5 anni</b>		<b>75gg &lt; T 1/2 &lt; 5anni</b>	<b>T 1/2 &lt; 75gg</b>
	<sup>3</sup> H	<sup>14</sup> C	<sup>35</sup> S	<sup>125</sup> I, <sup>32</sup> P, <sup>51</sup> Cr
<b>MBq/Kg</b>	37	0,37	37	16,50
<b>µCi/Kg</b>	1000	10	1000	11,10 x 10 <sup>3</sup>
<b>Limiti massimi di attività per fusti da 60 e da 200 litri</b>				
<b>Fusto da 60 litri (MBq)</b>	160	160	160	410
<b>Fusto da 200 litri (MBq)</b>	480	480	480	580

**È consigliato separare i radioisotopi dove possibile; è comunque consentito smaltire nello stesso fusto / tanica:**

**RADIOISOTOPI CON T 1/2 < 75 giorni** (es. <sup>125</sup>I, <sup>32</sup>P, <sup>51</sup>Cr)

**RADIOISOTOPI CON T 1/2 > 75gg. < 5 anni** (es. <sup>35</sup>S)

**RADIOISOTOPI CON T 1/2 > 5 anni** (es. <sup>3</sup>H, <sup>14</sup>C)

**I limiti di radioattività sopraindicati non andranno superati in nessun caso.**

Fermo restando il rispetto dei limiti di attività sopra riportati, i fusti da 60 litri, sia che contengano rifiuti solidi sia che contengano rifiuti liquidi, non possono avere un peso superiore a 30Kg (inteso come peso lordo; la tara è di 5 kg) e i fusti da 200 litri, utilizzati per il confezionamento dei rifiuti solidi, non possono avere un peso superiore a 50Kg (inteso come peso lordo; la tara è di 15 kg).

All'interno dei fusti per i rifiuti solidi è possibile aggiungere occasionalmente dei liquidi (ad esempio vials con liquido di scintillazione o provette con presenza liquida <5cc) un volume totale massimo di 1 litro. I dati relativi alla presenza di liquidi vanno comunque indicati nel modulo di scarico.

Si raccomanda di conservare una piccola aliquota del liquido smaltito per poter effettuare misure in un  $\beta$  counter e stimare il valore di concentrazione di radioattività dichiarata, in caso di incongruenza con i valori riscontrati dalla ditta autorizzata.

Per eventuali controversie, la ditta conserva parte del liquido per un tempo di circa 30-40 gg. In caso di anomalie il maggior costo addebitato all'I.S.S., sarà richiesto ai Dipartimenti interessati.

#### 6) *Chiusura dei contenitori*

Quando un contenitore è pieno di rifiuti radioattivi, l'utilizzatore dovrà chiudere con gli appositi dispositivi il contenitore stesso e redigere la scheda di accompagnamento (SA) in ogni sua parte ed inserirla nell'apposita custodia. Inoltre dovrà compilare in quadruplica copia la prima parte del modulo SPRR apponendo il timbro con la denominazione del Dipartimento/Centro/Servizio e la data. Tale modulo, debitamente firmato dal responsabile (Direttore del Reparto), sarà trasmesso al deposito temporaneo unitamente al fusto che lo accompagna.

In caso di rifiuti radioattivi liquidi, andrà compilata anche la scheda smaltimento rifiuti radioattivi in forma liquida.

#### 7) *Deposito temporaneo dei contenitori*

Il deposito temporaneo dei rifiuti radioattivi generati in tutta l'area dell'ISS, effettuato in apposito locale presso il piazzale situato in prossimità di Viale delle Province, è finalizzato alla ottimizzazione delle operazioni di trasporto e smaltimento.

Il deposito temporaneo prevede un confinamento temporaneo nel rispetto delle disposizioni vigenti in materia (art. 30 e art 154 del D.lgs 230/95 e succ. e Guida Tecnica n. 26 dell'Ispra Ex-Apat) fino al successivo allontanamento tramite Ditta autorizzata.

Presso il Reparto produttore dei rifiuti radioattivi è possibile stoccare il contenitore fino al riempimento e chiusura dello stesso, quindi il contenitore deve essere conferito immediatamente al deposito temporaneo dell'I.S.S. di cui sopra. Al momento del confezionamento nei contenitori di trasporto devono essere eseguite la misura del rateo di esposizione a contatto ed a 1 metro e la misura della contaminazione esterna, nonché la verifica dell'ottemperanza alle modalità previste per il trasporto di sostanze radioattive, e precisamente i contenitori devono essere etichettati. L'etichettatura dei contenitori deve almeno contenere le seguenti indicazioni (Guida Tecnica n. 26 dell'Ispra Ex-Apat)

- numero progressivo del contenitore;
- tipo di radionucleide;
- attività presunta al momento di confezionamento;
- data di confezionamento;
- reparto di provenienza;
- tipo di trattamento effettuato (disinfezione, ecc.).

Il trasporto dei contenitori al luogo di deposito temporaneo dell'ISS, dovrà essere effettuato a cura dell'interessato. In tale occasione verranno consegnati i contenitori vuoti per i successivi riempimenti, congiuntamente alla relativa modulistica di cui sopra.

#### 8) *Comunicazione di smaltimento dei rifiuti radioattivi.*

Nell'Allegato 8 si riporta il modulo che va debitamente sottoscritto dal responsabile/Direttore del Reparto, e stilato al momento della compilazione dei modd. SPRR, SA e Scheda smaltimento rifiuti radioattivi in forma liquida, unitamente ai quali sarà trasmesso al Sig. Marco Vischetti all'atto della consegna dei fusti cui si riferisce. Nella colonna 8) - Allegati - di detto modulo dovrà essere altresì riportato lo stesso numero del contenitore indicato nei moduli SPRR e SA.

## 10. RIFIUTI DA ATTIVITA' DI DEMOLIZIONE E/O COSTRUZIONE EDILIZIA

Per quanto concerne i rifiuti derivanti dalle demolizioni e/o costruzione (lavori edili di ristrutturazione) effettuate all'interno dell'ISS, si possono verificare due casi:

- lavori effettuati da ditta esterna, tramite appalti specifici gestiti dall'UGT dell'ISS;
- lavori effettuati da ditta esterna, tramite impegni di spesa a carico dei Dipartimenti/centri, sotto il controllo dell' UGT stesso.

In entrambi i casi le ditte appaltatrici che effettuano tali lavori, in base alla normativa e relativa giurisprudenza in materia di rifiuti, sono responsabili dei rifiuti prodotti e dovranno provvedere alla loro raccolta, trasporto e smaltimento ultimo.

Pertanto nella fase di affidamento di tali lavori si dovrà accertare che:

- nell'offerta sia esplicitamente riportato che la raccolta, il trasporto e lo smaltimento dei rifiuti prodotti, ed i relativi costi, sono ricompresi nell'offerta stessa;
- che la società che effettua i lavori si avvale di ditte debitamente autorizzate al trasporto e smaltimento rifiuti oppure che la società stessa è debitamente autorizzata in materia di gestione dei rifiuti.

Come già accennato nei precedenti paragrafi (vedasi ad es. il capitolo delle DEFINIZIONI) del presente "Manuale", i rifiuti durante il trasporto devono essere accompagnati dal Formulario di Identificazione dei Rifiuti (FIR), una fotocopia della 4° copia di detto FIR deve essere trasmessa dalla società, che ha effettuato i lavori di cui sopra, a questo Istituto e precisamente all'Unità Gestione Rifiuti dell'ISS. Ciò al fine di essere rassicurati che i rifiuti generati dai lavori di cui sopra siano stati effettivamente smaltiti.

## 11. BENI DUREVOLI DISMESSI DICHIARATI RIFIUTI

I beni durevoli dell'ISS che si intendono dismettere vanno segnalati ufficialmente all'Ufficio Consegnatario dell'ISS con comunicazione obbligatoria:

- del numero di inventario;
- sito di ubicazione del bene.

**E' d'obbligo, per motivi di sicurezza, che il responsabile del bene da dismettere e/o il relativo responsabile del Dipartimento/Centro/Reparto, in attesa del ritiro trattenga il bene stesso senza invadere: corridoi, aree di passaggio ed altri spazi.**

Qualora l'Ufficio Consegnatario dichiarerà con atti formali che tale bene dismesso è "rifiuto" la gestione è effettuata con gli stessi criteri e procedure dei rifiuti non pericolosi o pericolosi a rischio chimico.

La Tabella 4. riporta le tipologie prevalenti di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi generati dalla dismissione di beni "*dichiarati rifiuti*", e relativi codici CER.

Tali rifiuti in generale non sono soggetti alla normativa ADR, tuttavia come si evince dalla tabella 4 (Codice CER con asterisco "\*\*") possono essere pericolosi ai sensi della classificazione di cui al D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii.

**Tabella 5. Tipologie prevalenti di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi generati dalla dismissione di beni “dichiarati rifiuti” in ISS**

<b>TIPOLOGIE DI BENI DISMESSI DICHIARATI RIFIUTI</b>	<b>CER</b>
<b>Manufatti vari- Macchinari obsoleti non pericolosi</b>	160214
<b>Apparecchiature fuori uso ( es. Frigoriferi)</b>	160211*
<b>Apparecchiature fuori uso (es. Monitor)</b>	160213*
<b>Manufatti in legno ( arredi, etc.)</b>	170201
<b>Manufatti e dispositivi in ferro / acciaio</b>	170405

\* rifiuti pericolosi ai sensi della classificazione di cui al D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii.

Le fasi della gestione del bene dismesso “*dichiarato rifiuto*” sono le seguenti:

- *Segnalazione formale al Consegretario del volersi disfare del bene;*
- *Dichiarazione formale di rifiuto che coincide con la fase di generazione del rifiuto;*
- *Ritiro del rifiuto;*
- *Presa in carico dei rifiuti da parte della ditta-trasportatore autorizzato che provvede al trasporto e smaltimento ultimo;*
- *Avvenuto smaltimento.*

***Presa in carico dei rifiuti da parte del ditta-trasportatore autorizzato. Presa in carico dei rifiuti da parte del ditta-trasportatore autorizzato.*** Il VIGILANTE programma lo scarico del rifiuto ed effettua richiesta di ritiro alla Ditta (trasportatore) incaricata ed autorizzata. Il trasportatore autorizzato prende in carico il rifiuto allorquando il VIGILANTE responsabile dei Rifiuti, ha effettuato lo scarico del rifiuto stesso dal registro e firma la prima copia del Formulario per il trasporto (FIR). In regime SISTRI, Il VIGILANTE compila e firma elettronicamente le schede di movimentazione e stampa una copia cartacea delle schede di movimentazione (firmate elettronicamente) per il trasportatore.

***Avvenuto smaltimento.*** Il VIGILANTE acquisisce, entro e non oltre 3 mesi dallo scarico effettuato, la quarta copia del F.I.R., controlla i dati e conserva la quarta copia per 5 anni.

In regime Sistri, il registro cronologico e le schede di movimentazione del sistema informatico (Sistri) sono resi disponibili all'autorità di controllo in qualsiasi momento ne faccia richiesta e sono conservati in formato elettronico per almeno tre anni dalla rispettiva data di registrazione o di movimentazione dei rifiuti.

***N.B. È fatto assoluto divieto di abbandono e/o deposito dei beni durevoli dismessi ingombranti e non (come mobili, frigoriferi, apparecchiature scientifiche, computers etc.) nei corridoi, aree di passaggio, altri spazi nell’ambiente di lavoro e nelle aree esterne dell’ISS.***

## **12. CONDENSE PRODOTTE DA COMPRESSORI**

Le condense che vengono prodotte dai compressori sono miscele di olio/acqua e in quanto tali non possono essere scaricate direttamente nella canalizzazione fognaria.

Lo smaltimento di tali condense può avvenire in due modi diversi, a seconda che il compressore sia o meno fornito di un separatore che consente appunto di allontanare la fase oleosa da quella acquosa.

### Smaltimento Condense prodotte da Compressori con Separatore

Per questo tipo di compressori, in cui è possibile la separazione della fase acquosa da quella oleosa, una volta che l'olio è stato raccolto, andrà stoccato nelle Taniche ONU fornite dalla ditta appaltatrice al VIGILANTE RIFIUTI CHIMICI e conferito, previo accordo con il VIGILANTE stesso, al deposito temporaneo dell'ISS, in accordo con le modalità organizzative illustrate al paragrafo 7.2 del Manuale operativo.

### Smaltimento Condense prodotte da Compressori senza Separatore

Per questo tipo di compressori in cui non è possibile la separazione delle due fasi, la miscela di olio/acqua andrà direttamente stoccata nelle Taniche ONU fornite dalla ditta appaltatrice al VIGILANTE RIFIUTI CHIMICI e conferito, previo accordo con il VIGILANTE stesso, al deposito temporaneo dell'ISS, in accordo con le modalità organizzative illustrate al paragrafo 7.2 del Manuale operativo.

## ALLEGATO 1

### MODULO A. PRODUZIONE/INDIVIDUAZIONE NUOVI RIFIUTI

MODULO DI SEGNALAZIONE PRODUZIONE NUOVI TIPI DI RIFIUTI	MODULO A
<b>Produzione nuovi tipi di rifiuti</b>	
Al Responsabile dell'Unità Gestione Rifiuti ISS	
.....	
Il sottoscritto ....., responsabile	
Del Rep/Centro di .....	
comunica che dal giorno .....	
verrà prodotto presso il proprio Rep/Centro/Dip un nuovo tipo di rifiuto, non identificato e classificato nel "Manuale rifiuti" di questo Istituto.	
Si prega pertanto di voler prendere contatto con.....	
per adottare le corrette procedure di smaltimento.	
Data	Il responsabile

## ALLEGATO 2

### MODULO PER I RIFIUTI SPECIALI E PERICOLOSI A RISCHIO CHIMICO

ISTITUTO SUPERIORE DI SANITÀ

DIPARTIMENTO: \_\_\_\_\_ REPARTO: \_\_\_\_\_

SERVIZIO: \_\_\_\_\_

CENTRO: \_\_\_\_\_

TANICA N° \_\_\_\_\_ CONTENITORE N° \_\_\_\_\_ Peso \_\_\_\_\_

CONSEGNATA/O IL

CODICE RIFIUTO

COMPOSIZIONE \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Firma del responsabile

### ALLEGATO 3

**MODULO PER I RIFIUTI SPECIALI E PERICOLOSI  
A RISCHIO INFETTIVO**

**ISTITUTO SUPERIORE DI SANITÀ**

**DIPARTIMENTO:** \_\_\_\_\_ **REPARTO:** \_\_\_\_\_

**SERVIZIO:** \_\_\_\_\_

**CENTRO:** \_\_\_\_\_

**Numero di FUSTI N°** \_\_\_\_\_ **Peso** \_\_\_\_\_

**CONSEGNATA/O IL**

**CODICE RIFIUTO 180103\***

**ANNOTAZIONI** \_\_\_\_\_

**Firma del responsabile**

-----

*Scheda Accompagnatoria*

Produttore/Operatore

Reparto

Scheda (S.P.R.R.) n° \_\_\_\_\_

Peso: \_\_\_\_\_ Stato fisico: \_\_\_\_\_

*Nuclide:* \_\_\_\_\_ *Attività* \_\_\_\_\_ *Bq*

1

2

3

*Gruppo di radiotossicità*

SI

NO

*Contaminazione biologica*  
I rifiuti presentano pericoli di  
contaminazione biologica?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

PERIODO DI RIEMPIMENTO: dal \_\_\_\_\_ al \_\_\_\_\_

CODICE 400228902

RIFIUTI  
RADIOATTIVI

## ALLEGATO 5

L'allegato 5 (modulo SPRR, scheda per il prelievo di rifiuti radioattivi), essendo predisposto dalla ditta che effettua lo smaltimento dei rifiuti radioattivi non è allegato al presente "Protocollo Operativo", bensì andrà richiesto al Sig. Marco Vischetti all'atto del prelievo del contenitore vuoto.

**ALLEGATO 6**

**DIPARTIMENTO/CENTRO/SERVIZIO: ----- REPARTO -----CONTENITORE n. -----Q/86**

**(Riportare il numero indicato nel MOD. SPRR)**

Radionuclidi								Attività impiegata MBq		Rifiuti liquidi			RIFIUTI SOLIDI																
													Combustibili				incombustibili				di risulta		altri						
I - 125	P 33	H 3	C - 14	S - 35	P 32	Cr - 51	altri	Acquosi	Organici	Altri	Comprimibile	incomprimibile	Cartone	Stracci/cotone	Legno	Plastica	Comprimibile	incomprimibile	Scatole	Scatolati	Metalli	Vetreria	Ceramica	Fanghi	Ceneri	Resine	Filtri		

**ALLEGATO 7**

**SCHEDA DA ALLEGARE ALLA SCHEDA PRELIEVO RIFIUTI RADIOATTIVI  
(S.P.R.R)**

*Scheda smaltimento rifiuti radioattivi in forma liquida*

**DIPARTIMENTO/SERVIZIO**

<b>Bidone contrassegnato dalla scheda S.P.R.R. n°</b>		
<b>Data chiusura bidone</b>		
<b>Radionuclide presente</b>		
<b>Composizione chimica (in percentuale) del prodotto radioattivo da smaltire</b>	<b>Elemento</b>	<b>Composizione chimica (%)</b>
<b>Procedure lavorative da cui deriva il prodotto radioattivo</b>		

**Il Responsabile**

**ALLEGATO 8**

**EX COMUNICAZIONE DI SMALTIMENTO DEI RIFIUTI RADIOATTIVI ALLA ASL RM/A**

1) RISERVATO ALL'UFFICIO PROTOCOLLO	COMUNICAZIONE DI SMALTIMENTO DEI RIFIUTI RADIOATTIVI EX ARTICOLI 105 E 106 DEL D.P.R. DEL 13/02/64 N. 185						
Data Denuncia	Nome o Ragione Sociale - Luogo di Detenzione						
2) ATTIVITÀ	Istituto Superiore di Sanità Viale Regina Elena, 299-00161 ROMA DIPARTIMENTO/CENTRO .....						
3) AUTORIZZAZIONE DECRETO NULLA OSTA PREFETTO DI ROMA	Radionuclidi Autorizzati	4) GRUPPO II	GRUPPO III		GRUPPO IV		
Prot. n. 10446	LIMITI MASSIMI Mensile (m C i)	125 <sub>I</sub>	14 <sub>C</sub>	32 <sub>P</sub>	35 <sub>S</sub>	51 <sub>Cr</sub>	129 <sub>I</sub> 3 <sub>H</sub>
Data 28/06/1991	Annuo (m C i)						
SMALTIMENTO RIFIUTI RADIOATTIVI				ANNO .....			
PREVIO DECADIMENTO, RELAZIONE E NULLA-OSTA DELL'ESPERTO QUALIFICATO							
5) MEDIANTE RITIRO DA PARTE DI VETTORE AUTORIZZATO ED ABILITATO AL TRASPORTO SU STRADA DEL MATERIALE RADIOATTIVO							
6) SORGENTI N. di carico da al	7) N. Contenitori Stato liquido (litri)	7) N. Contenitori stato solido (chilogrammi)	7) N. Contenitori Radionuclidi	7) Attività presunta smaltita	8) Allegati		

Timbro e firma del Preposto