

PROCEDURE OPERATIVE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI PRODOTTI ALL'INTERNO DELL'ISS

GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI (SANITARI) NON PERICOLOSI/PERICOLOSI A RISCHIO CHIMICO

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 coperti dal CONTRATTO di smaltimento in essere per il servizio di trasporto e smaltimento ultimo

Per ciascuna di esse viene indicato:

- Codice CER: il numero identificativo del Catalogo Europeo dei Rifiuti (CER), in base al quale oggi vengono individuate le varie tipologie di rifiuti (vedi Tabella 1);
- 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. 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'Unità Gestione Rifiuti (U.G.R.) mediante compilazione del Modulo A (ALLEGATO 1 del manuale).

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
Reagenti fuori specifica: Solventi organici	180106*	^a FUSTO ONU per imballaggio combinato	H3A -H6	UN 1992 II**	3 + 6.1
Reagenti fuori specifica: Solventi organici alogenati		^a FUSTO ONU per imballaggio combinato	H6 -H7	UN 2810 II**	6.1
Reagenti fuori specifica: Soluzioni acquose organiche	180106*	^a FUSTO ONU per imballaggio combinato	H5	NO	
Reagenti fuori specifica: Acidi	180106*	^a FUSTO ONU per imballaggio combinato	H8	UN 3264 II**	8
Reagenti fuori specifica: Basi	180106*	^a FUSTO ONU per imballaggio combinato	H8	UN 3266 II**	8
Reagenti fuori specifica: Sali inorganici	180106*	^a FUSTO ONU per imballaggio combinato	H6- H14	UN 3288 II**	6.1+ marchio 5.2.1.8.3
Reagenti fuori specifica: Sali inorganici comburenti	180106*	^a FUSTO ONU per imballaggio combinato	H2 H6 H14	UN 3087 II**	5.1 + 6.1 + marchio 5.2.1.8.3
Reagenti fuori specifica: Solidi organici (anche sostanze di sintesi)	180106*	^a FUSTO ONU per imballaggio combinato	H6 H7	UN 2811 II**	6.1
Scarti di laboratorio: liquidi misti	180106*	^b TANICA ONU	H6	UN 2810 II**	6.1
Scarti di laboratorio: solventi organici	180106*	^b TANICA ONU	H3-H3B	UN 1992 II**	3 + 6.1
Scarti di laboratorio: carta, guanti, filtri, materiali assorbenti, vetreria, pipette, lastre per TLC, aghi per prelievi o iniezioni GC, piccole colonne cromatografiche ed affini contaminati chimicamente	150202*	^b FUSTO ONU	H4-H5	NO	
Scarti di laboratorio: bottiglie, flaconi, imballi con contaminazione di tipo chimico	150110*	^b FUSTO ONU	H4-H5	NO	
**Scarti di laboratorio: Terre filtranti, silice, cellulosa (da colonne cromatografiche)	070710*	^b FUSTO ONU	H4-H5	NO	
Scarti di laboratorio: Residui di campioni (terreni, polveri-no alimentari)	070799	^b FUSTO ONU	H4-H5	NO	
Soluzioni di sviluppo a base acquosa	090101*	^b TANICA ONU	H4	NO	
Soluzioni di sviluppo per lastre offset a base acquosa	090102*	^c TANICA ONU	H4	NO	
Soluzioni di sviluppo a base di solventi	090103*	^b 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*	^b TANICA ONU	H4	NO	
Pile esauste con mercurio	160603*	^c FUSTINO ONU	H4	NO	
Pile esauste Ni/Cd	160602*	^c FUSTINO ONU	H4 -H6-H14	UN 3028	9 + marchio 5.2.1.8.3
Pile esauste alcaline non pericolose	160604	^c FUSTINO ONU		NO	
Tubi fluorescenti : Lampade neon	200121*	^c CONTENITORE ONU	H14		
Oli vegetali esausti	200125	^{b,d} TANICA ONU			
Oli minerali esausti (da pompe da vuoto, escluso PCB)	130110*	^b TANICA ONU	H14	UN 3082	9 + marchio 5.2.1.8.3
Filtri olio scolati	150202*	^{c,d} CONTENITORE ONU	H14		
Medicinali (scaduti), diversi da 180108*medicinali citotossici e citostatici	180109	^c CONTENITORE			
Imballaggi in metallo (piombo)	150104	^d DA VALUTARE CASO PER CASO			
Contenitori e/o imballaggi contaminati	150110*	^b FUSTO ONU	H4 -H5		
Manufatti vari- Macchinari obsoleti non pericolosi	160214	^c CONTENITORE			
Manufatti vari contenenti mercurio	060404*	^c 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*	^c CONTENITORE ONU	H4		
Terre filtranti da cromatografia	070710*	^b FUSTO ONU	H4- H5	NO	
Resine a scambio ionico esaurite	190905	^{c,d} CONTENITORE ONU			
Residui di campioni (terreni, polveri-no alimentari)	070799	^b FUSTO ONU			
Inchiostri essiccati	080313	^{c,d} CONTENITORE ONU			
Pitture e vernici indurite	080112	^{c,d} CONTENITORE ONU			
Ceneri leggere da combustione	100104*	^c 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.

^a 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.

^b Il contenitore di tali rifiuti, è disponibile presso il VIGILANTE dei rifiuti chimici.

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

^d 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.

Tali rifiuti, contenuti negli imballi originari vanno allocati per compatibilità chimica, e stesso stato fisico in contenitore omologato ONU, predisposto dal VIGILANTE previa richiesta da inoltrare al Responsabile dell'U.G.R con congruo anticipo rispetto alla volontà di disfarsi di tali rifiuti

Le operazioni di imballaggio, previa valutazione dei quantitativi e dello stato fisico delle tipologie di reagenti da imballare e previa individuazione di specifiche procedure da parte del Responsabile dell'U.G.R., sono effettuate presso il Reparto richiedente da personale con *competenza chimica* del reparto stesso e 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 viene 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. Le miscele di scarto verranno stoccate nelle Taniche ONU (liquidi) e Fusti ONU (solidi), fornite dalla ditta appaltatrice al VIGILANTE RIFIUTI CHIMICI

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.).

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.

Di seguito si riportano le procedure tecniche operative relative alle diverse fasi della gestione del rifiuto:

1. *Momento di generazione del rifiuto e idoneo confezionamento;*
2. *Conferimento del rifiuto al deposito temporaneo;*
3. *Presa 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.

Presenza 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.

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 ammoniacali
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

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 manipolazione 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.

GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI (SANITARI) PERICOLOSI A RISCHIO INFETTIVO

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 liquido, 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; n. ONU 3291
- 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).

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 la 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'ISS, 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.

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

TIPOLOGIA RIFIUTO	CER	Tipo di Imballo	Caratteristiche di Pericolo Presunte	Classificazione ADR	Etichette ADR
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

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.

GESTIONE DEI RIFIUTI SANITARI RADIOATTIVI

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 migliaia di anni. Questi rifiuti provengono essenzialmente dagli impieghi medici, industriali e di ricerca, che utilizzano generalmente radionuclidi caratterizzati da tempi di decadimento relativamente brevi (tranne alcuni casi specifici quali quelli del ^3H e del ^{14}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}Ra ed ^{241}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.

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.

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 - combustibili:

-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 dei rifiuti debbono essere adatti a garantirne il contenimento e, al fine di evitare contaminazioni esterne, deve essere adottata la tecnica del doppio contenimento. 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").

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 del manuale) 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 del manuale). 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 del manuale), 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 (vedai Allegato 7 del manuale) (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 $T < 9$ giorni

Gruppo di attività 2 Radionuclidi con T tra 9 e 75 giorni

Gruppo di attività 3 Radionuclidi con $T > 75$ 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

LIQUIDI				
Limiti di Concentrazione di radioattività per litro MBq/Litro				
	T > 5anni		75gg<T<5anni	T<75gg
	³ H	¹⁴ C	³⁵ S	¹²⁵ I, ³² P, ⁵¹ Cr
MBq/Litro	0,49	0,24	---	---
uCi/Litro	13,5	6,5	---	---
Limiti di Concentrazione di radioattività massima per 20 litri (volume Tanica)				
Tanica da 20 litri (MBq)	11	6	160	160

I limiti 11 e 6 su riportati sono ottenuti, considerando la tanica dei liquidi da 20 litri:

H 3 : 0,49 x 20 = circa **11 MBq** cioè circa 300 uCi

C 14 : 0,24 x 20 = circa **6 MBq** cioè circa 162 uCi

SOLIDI				
Limiti di Concentrazione di radioattività per chilogrammo MBq/Kg				
	T >5 anni		75gg <T<5anni	T < 75gg
	³ H	¹⁴ C	³⁵ S	¹²⁵ I, ³² P, ⁵¹ Cr
MBq/Kg	37	0,37	---	---
uCi/Kg	1000	10	---	---
Limiti di Concentrazione di radioattività massima per fusti da 60 e da 200 litri				
Fusto da 60 litri (MBq)	160	160	160	160
Fusto da 200 litri (MBq)	480	480	480	480

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

RADIOISOTOPI CON $T_{1/2} < 75$ giorni (es. ¹²⁵I, ³²P, ⁵¹Cr)

RADIOISOTOPI CON $T_{1/2} > 75$ gg. < 5 anni (es. ³⁵S)

RADIOISOTOPI CON $T_{1/2} > 5$ anni (es. ³H, ¹⁴C)

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 e i fusti da 200 litri, utilizzati per il confezionamento dei rifiuti solidi, non possono avere un peso superiore a 50Kg.

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 β 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 del manuale 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.

RACCOLTA DIFFERENZIATA di CARTA, CARTONE, VETRO, PLASTICA e METALLO IN ISS

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 movibile, con coperchio **bianco** per la raccolta della **carta**;
- b) contenitore in cartone (ecobox), provvisto di sacco flessibile interno movibile, 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.

GESTIONE DI ALTRE TIPOLOGIE DI RIFIUTI 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.

Al fine di essere rassicurati che i rifiuti generati dai lavori di cui sopra siano stati effettivamente smaltiti, deve essere trasmessa a codesto Istituto e precisamente all'Unità Gestione Rifiuti dell'ISS, una fotocopia della 4° copia del Formulario di Identificazione dei Rifiuti ("FIR"- documento formale che accompagna il trasporto di rifiuti).

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 dichiara 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

TIPOLOGIE DI BENI DISMESSI DICHIARATI RIFIUTI	CER
Manufatti vari- Macchinari obsoleti non pericolosi	160214
Apparecchiature fuori uso (es. Frigoriferi)	160211*
Apparecchiature fuori uso (es. Monitor)	160213*
Manufatti in legno (arredi, etc.)	170201
Manufatti e dispositivi in ferro / acciaio	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 Consegnatario del volersi disfare del bene;*
- *Dichiarazione formale di rifiuto che coincide con la fase di generazione del rifiuto;*
- *Ritiro del rifiuto;*
- *Presenza in carico dei rifiuti da parte della ditta-trasportatore autorizzato che provvede al trasporto e smaltimento ultimo;*
- *Avvenuto smaltimento.*

Presenza in carico dei rifiuti da parte del ditta-trasportatore autorizzato. Presenza 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 allorché 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.

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.