
	Procedura Specifica Aziendale PS DSPO ASL AL 12	Data di emissione:
	Gestione dei rifiuti prodotti in ambito sanitario contaminati da radioisotopi - Presidi Ospedalieri -	Revisione n° 0 Pagina 1 di 10

**PROCEDURA SPECIFICA AZIENDALE
PS DSPO ASL AL 12**

**Gestione dei rifiuti prodotti in ambito sanitario
contaminati da radioisotopi
- Presidi Ospedalieri -**

	Responsabili - Firme			Firma
	Nome e Cognome		Funzione/i	
Redazione	<i>Daniela</i>	<i>Balestrino</i>	Dirigente Medico DSPO	Firmato in originale
	<i>Giuseppe</i>	<i>Parovina</i>	Referente Rischio Clinico e Infettivo.	
	<i>Angela</i>	<i>Pernecco</i>	ISRI Rischio Clinico e Infettivo	
	<i>Simonetta</i>	<i>Amerio</i>	Fisico Sanitario	
Verifica	<i>Antonio</i>	<i>Galiano</i>	Direttore S.C. Medico Competente S.P.P.	
	<i>Francesco</i>	<i>Lemut</i>	Direttore Dipartimento Emergenza Urgenza	
	<i>Gianfranco</i>	<i>Ghiazza</i>	Direttore Dipartimento Medico	
	<i>Franco</i>	<i>Montefiore</i>	Direttore Dipartimento Chirurgico	
	<i>M. Elisena</i>	<i>Focati</i>	Direttore SC Di.P.Sa	
Approvazione	<i>Simone</i>	<i>Porretto</i>	Direttore SC DSPO	

	Procedura Specifica Aziendale PS DSPO ASL AL 12	Data di emissione:
	<i>Gestione dei rifiuti prodotti in ambito sanitario contaminati da radioisotopi - Presidi Ospedalieri -</i>	Revisione n° 0 Pagina 2 di 10

INDICE

1. TITOLO E DESCRIZIONE SINTETICA	pag. 3
2. MODIFICHE ALLE REVISIONI PRECEDENTI	pag. 3
3. SCOPO/OBIETTIVI	pag. 3
4. AMBITO DI APPLICAZIONE	pag. 3
5. DEFINIZIONI	pag. 4
6. DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA'	pag. 6
6.1 Gestione dei rifiuti contaminati con liquidi biologici di pazienti con recente somministrazione di radioisotopi	
6.2 Ulteriori adempimenti	
6.3 Matrice delle responsabilità	
7. RIFERIMENTI E ALLEGATI	pag. 10

	Procedura Specifica Aziendale PS DSPO ASL AL 12	Data di emissione:
	Gestione dei rifiuti prodotti in ambito sanitario contaminati da radioisotopi - Presidi Ospedalieri -	Revisione n° 0 Pagina 3 di 10

1. TITOLO E DESCRIZIONE SINTETICA

PS DSPO ASL AL 00:

"Gestione dei rifiuti prodotti in ambito sanitario contaminati da radioisotopi – Presidi Ospedalieri"

2. MODIFICHE ALLE REVISIONI PRECEDENTI

La presente versione rappresenta l'elaborazione di una procedura a seguito di precedenti indicazioni e procedure operative.

3. SCOPO / OBIETTIVI

Lo scopo del presente documento è quello di attuare quanto disposto dalla normativa (DLgs 230/95 e *ss.mm.ii.*) uniformando, all'interno delle strutture della ASL AL, le modalità di gestione dei rifiuti sanitari contenenti isotopi radioattivi, definendo le modalità stesse ed i controlli operativi del processo di produzione, raccolta, confezionamento e smaltimento.

4. AMBITO DI APPLICAZIONE

Al fine di ottemperare alle normative vigenti, le procedure di seguito descritte devono essere adottate in tutte le strutture e i servizi dell'ASL AL.

I rifiuti contenenti sostanze radioattive provengono, per quanto riguarda le Strutture Ospedaliere ASL AL, da pazienti che hanno effettuato indagini o trattamenti comportanti la somministrazione di sostanze radioattive presso altre Aziende Sanitarie autorizzate a svolgere tali attività.

Tali pazienti possono accedere:

- ai DEA/PS
- ai reparti di degenza ed eventualmente alle Sale Operatorie
- presso gli ambulatori
- presso i servizi diagnostici
- presso i servizi Dialisi

	Procedura Specifica Aziendale PS DSPO ASL AL 12	Data di emissione:
	Gestione dei rifiuti prodotti in ambito sanitario contaminati da radioisotopi - Presidi Ospedalieri -	Revisione n° 0 Pagina 4 di 10

5. DEFINIZIONI

La classificazione italiana dei rifiuti radioattivi è stabilita dalla Guida Tecnica n. 26 redatta dall'ENEA nel 1987 che suddivide i rifiuti in tre categorie, ciascuna delle quali richiede una diversa modalità di gestione.

Nella tabella 4.8 è riportato il confronto fra le categorie della Guida Tecnica n. 26 e la classificazione IAEA,

IAEA	Caratteristiche	Guida tecnica n. 26	Gestione suggerita
VLLW	Rifiuti che decadono in pochi mesi (al massimo in alcuni anni) a livelli inferiori ai limiti stabiliti per il rilascio incondizionato	prima categoria	Stoccaggio temporaneo e smaltimento come rifiuti convenzionali
LILW-SL	Rifiuti a bassa e media attività con limitato contenuto di α radionuclidi α -emittenti	seconda categoria	Condizionamento e smaltimento in un sito ingegneristico in superficie
LILW-LL	Rifiuti a bassa e media attività che eccedono il limite di 4000 Bq/g per α -emittenti	terza categoria	Condizionamento in matrice cementizia e smaltimento in depositi di media profondità (>100 m)
HLW	Rifiuti che eccedono il limite di 4000 Bq/g per α -emittenti e presentano una significativa produzione di calore (>100 W/m ³)	terza categoria	Condizionamento in matrice vetrosa e smaltimento in formazione geologica profonda (100-800 m) dopo un periodo di 30-50 anni in adeguate strutture ingegneristiche

Tabella 4.8 – Confronto fra le categorie della Guida Tecnica n. 26 e la classificazione IAEA

dove:

VLLW: very low level waste,

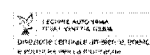
LILW-SL: low and intermediate level waste – short lived,

LILW-LL: low and intermediate level waste – long lived,

HLW: high level waste.

Tempo di decadimento e concentrazione in attività	Condizioni di smaltimento dei rifiuti radioattivi
$T/2 < 75$ giorni, $c < 1$ Bq/g	smaltimento in esenzione
$T/2 < 75$ giorni, $c \geq 1$ Bq/g	decadimento e successivo smaltimento in esenzione immissione autorizzata in ambiente (non rilevanza radiologica + $\sum_i A_i / A_{ti} < 1$)
$T/2 \geq 75$ giorni, $c < 1$ Bq/g	immissione autorizzata in ambiente (non rilevanza radiologica) conferimento a soggetto autorizzato
$T/2 \geq 75$ giorni, $c \geq 1$ Bq/g	immissione autorizzata in ambiente (non rilevanza radiologica + $\sum_i A_i / A_{ti} < 1$) conferimento a soggetto autorizzato

Tabella 4.9 – Condizioni di smaltimento dei rifiuti radioattivi in funzione del tempo di dimezzamento e della concentrazione in attività



Linee guida regionali
per la gestione dei rifiuti sanitari

I rifiuti sanitari contaminati da sostanze radioattive appartengono, in genere, alla prima categoria.

	Procedura Specifica Aziendale PS DSPO ASL AL 12	Data di emissione:
	<i>Gestione dei rifiuti prodotti in ambito sanitario contaminati da radioisotopi - Presidi Ospedalieri -</i>	Revisione n° 0 Pagina 5 di 10


- Rifiuti Radioattivi:

rifiuti che richiedono tempi di decadimento dell'ordine di mesi sino ad un tempo massimo di alcuni anni.

Tali rifiuti provengono essenzialmente dagli impieghi medici che utilizzano generalmente Radionuclidi.

- Rifiuti Radioattivi di origine sanitaria:

rifiuti che possono, spesso, presentare anche rischio infettivo in quanto contaminati da fluidi e liquidi biologici o in quanto contenenti oggetti pungenti/taglienti che vanno gestiti come rifiuti a rischio infettivo. Nel caso in cui si configuri sia come rifiuto radioattivo sia come rifiuto a rischio infettivo va considerato come prevalente il rischio da radiazioni, in quanto "rischio certo" rispetto a quello infettivo "potenziale", ragionevolmente considerato nullo se i rifiuti sono posti in contenitori chiusi, idonei a evitare la dispersione di agenti biologici all'esterno o, nel caso di taglienti e pungenti, resistenti al taglio e alla puntura.

	Procedura Specifica Aziendale PS DSPO ASL AL 12	Data di emissione:
	Gestione dei rifiuti prodotti in ambito sanitario contaminati da radioisotopi - Presidi Ospedalieri -	Revisione n° 0 Pagina 6 di 10

6. DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA'

Poiché presso i PP.OO. dell'ASL AL non sono effettuati esami diagnostici o terapie con radionuclidi, è necessario individuare i pazienti che accedono ai reparti/servizi dell'ASL AL che sono stati sottoposti a tali trattamenti presso altre strutture sanitarie e che devono aver ricevuto in tali sedi idonee istruzioni.

6.1 Gestione dei rifiuti contaminati con liquidi biologici di pazienti con recente somministrazione di radioisotopi

Individuazione pazienti:

- 1) In fase di **accettazione in reparto o servizi** e di **triage in DEA/PS** è necessario accertare, per ogni paziente, la condizione di recente somministrazione di isotopi radioattivi, mediante accurata anamnesi remota (fino a 90 giorni precedenti) e attraverso la consultazione della documentazione clinica rilasciata dalla struttura che ha effettuato l'indagine diagnostica o la terapia, al fine di raccogliere informazioni utili ad evitare di contaminare i rifiuti sanitari ed incorrere nelle sanzioni dovute ad uno smaltimento improprio. L'accertamento (quesito) dovrà essere riportato in cartella e/o nella scheda di Triage. La struttura che ha effettuato l'indagine diagnostica o la terapia dovrà aver rilasciato al paziente le indicazioni radioprotezionistiche del caso e a queste ci si dovrà attenere; nel caso in cui le medesime non fossero parte integrante della documentazione fornita dal paziente o da chi per esso, si dovrà contattare la stessa struttura e averne, quanto più tempestivamente possibile, copia. Particolare attenzione deve esser riservata ad alcune categorie come i pazienti che presentano incontinenza a feci o urine, i pazienti sottoposti a drenaggio toracico o a dialisi, i pazienti che subiscono un intervento chirurgico a breve distanza dalla somministrazione del radiofarmaco, agli anziani non collaboranti.
- 2) Nel caso di pazienti sottoposti ad indagini con radioisotopi che effettuano **intervento Chirurgico** e nel caso di pazienti affetti da melanoma, o similari, che necessitano della determinazione del linfonodo sentinella, sulla lista operatoria chirurgica emessa dal reparto, accanto alla descrizione dell'intervento deve comparire la dicitura "AL" che indica l'avvenuta effettuazione di adenolinfoscintigrafia con radioisotopi.
In tal caso si procederà alla raccolta separata e allo stoccaggio come di seguito specificato.


Al paziente che sarà individuato come "portatore di radioattività", sarà riservata una stanza di degenza dedicata, in modo da facilitarne la gestione e ridurre il più possibile tutti i rischi, compreso quello di esposizione d'individui della popolazione.

Individuazione rifiuto:

I rifiuti contaminati con radioisotopi possono essere pannoloni, sacche per urina, sacche per dialisi, sacche per stomia, drenaggi, garze, cotone, medicazioni, campioni biologici e materiali monouso provenienti dall'assistenza al paziente con storia di recente somministrazione, per esempio, dei seguenti radioisotopi: **Iodio 131, Indio 111, Gallio 67, Tallio 201, ...**

Confezionamento:

i rifiuti sanitari prodotti dall'assistenza e contaminati da liquidi biologici del paziente trattato con radioisotopi, per tutta la durata della degenza, dovranno essere raccolti in un contenitore per i rifiuti pericolosi a rischio infettivo (RSP-I), ma **esclusivamente dedicato al paziente**, da mantenere nei pressi dell'unità paziente e da sostituire a intervalli che sono funzione del radioisotopo presente secondo indicazioni che saranno fornite per ogni singolo caso e, comunque, non appena il livello di riempimento è pari ai tre quarti della capacità.

	Procedura Specifica Aziendale PS DSPO ASL AL 12	Data di emissione:
	Gestione dei rifiuti prodotti in ambito sanitario contaminati da radioisotopi - Presidi Ospedalieri -	Revisione n° 0 Pagina 7 di 10

Ogni contenitore, una volta riempito, dovrà essere chiuso e sigillato ermeticamente e sul coperchio dovrà essere apposta un'etichetta così compilata:

- sulla prima riga:* indicazione del presidio
dicitura "inizio decantazione" e la data
- sulla seconda riga:* reparto di provenienza e nominativo paziente
- sulla terza riga:* radioisotopo
- sulla quarta riga:* peso netto del contenuto (pesare su bilancia il contenitore e sottrarre la tara del contenitore: chiedere in Direzione Sanitaria)
- sulla quinta riga:* data di chiusura

Il contenitore sarà trasportato dal personale addetto, preliminarmente individuato per ogni sede, informato e formato in relazione a questa attività, nel locale deposito di decantazione. Il personale addetto seguirà il percorso dello sporco secondo le indicazioni fornite.

Terminato il periodo di tempo necessario per un adeguato decadimento, il rifiuto non sarà più da ritenersi contaminato da radioisotopi; l'etichetta di cui sopra sarà eliminata o annullata e sarà sostituita da idonea etichetta identificante il rifiuto a questo punto divenuto "Sanitario Pericoloso a Rischio Infettivo".

Per ogni contenitore, le condizioni di smaltimento in esenzione saranno verificate, prima del conferimento, da parte di personale dell'Azienda; all'atto del ritiro del contenitore, il Trasportatore della Ditta appaltatrice il servizio di smaltimento rifiuti sanitari, con apposito strumento di rilevazione radioattività, verificherà nuovamente il rateo e qualora il valore rilevato fosse inferiore al valore soglia riportato sul registro dell'Azienda, procederà al ritiro; diversamente il contenitore tornerà al deposito di stoccaggio.

Nel caso di rilevazione di radioattività in contenitori per rifiuti Sanitari a Rischio Infettivo sfuggiti a quanto previsto dalle fasi d'individuazione della presente procedura, il Trasportatore avviserà l'amministrativo della Direzione Medica che provvederà a far prelevare il contenitore dall'operatore addetto al trasporto interno e a farlo convogliare nel deposito per la decantazione previa apposizione e compilazione di nuova etichetta come sopra descritto.

	Procedura Specifica Aziendale PS DSPO ASL AL 12	Data di emissione:
	Gestione dei rifiuti prodotti in ambito sanitario contaminati da radioisotopi - Presidi Ospedalieri -	Revisione n° 0 Pagina 8 di 10

Ulteriori adempimenti

La richiesta di ritiro per il conferimento del contenitore presso il deposito di decantazione per rifiuti radioattivi deve essere effettuata dal personale infermieristico dei reparti/servizi subito dopo la chiusura del contenitore stesso.

Presso le Direzioni Sanitarie di Presidio, gestito dal personale amministrativo referente per la gestione dei rifiuti, dovrà essere presente un registro riportante:

- Reparto
- Nominativo paziente
- Data inizio decantazione/data chiusura
- Data ritiro
- Firma CPSE/CPSI
- Firma personale addetto al ritiro/trasporto
- Data termine decantazione

1. Il CPSE/CPSI richiede al personale amministrativo referente per la gestione rifiuti della Direzione Sanitaria del Presidio l'intervento del personale addetto al ritiro e compila, aggiornandolo, il registro apposito che sarà consegnato per la firma al personale addetto e da questo medesimo riportato in Direzione Sanitaria al termine delle operazioni.
2. il CPSE /CPSI insieme al personale addetto al ritiro, procede a pesatura del contenitore chiuso (si procederà poi con il personale amministrativo delle Direzioni Sanitarie referente per i rifiuti a definire il peso netto da riportare in etichetta sulla base della tara del contenitore)
3. Il personale addetto trasporta i contenitori nel deposito di decantazione per i rifiuti radioattivi.
4. Il personale amministrativo referente per la gestione rifiuti avvisa le persone preposte alla sorveglianza fisica e alla gestione dei rischi del nuovo inserimento e attende le indicazioni del caso per procedere allo spostamento del contenitore dal deposito di decantazione al deposito di stoccaggio temporaneo dei rifiuti.
5. Prima dello spostamento, il personale addetto al trasporto interno in collaborazione con il personale amministrativo suddetto provvede ad eliminare l'etichetta del contenitore con i dati di radioattività, ad aggiornare il registro e apporre adeguata etichetta identificativa di Rifiuto Sanitario Pericoloso a Rischio Infettivo.

	Procedura Specifica Aziendale PS DSPO ASL AL 12	Data di emissione:
	Gestione dei rifiuti prodotti in ambito sanitario contaminati da radioisotopi - Presidi Ospedalieri -	Revisione n° 0 Pagina 9 di 10

6.2 Depositi per i rifiuti radioattivi

Caratteristiche dei depositi per decantazione:

Il deposito, definito come il luogo destinato allo stoccaggio dei rifiuti radioattivi in attesa di decadimento deve avere caratteristiche tali da garantire:


- la protezione dagli agenti meteorici e dall'allagamento
- la prevenzione e protezione dall'incendio
- l'accesso regolamentato
- pavimentazione e pareti lavabili e facilmente decontaminabili
- cubatura idonea alla quantità di rifiuti prodotti
- vasca di raccolta

Nel caso in cui ci sia spandimento si provvederà tramite ditta autorizzata allo smaltimento

I depositi devono essere chiusi a chiave e l'accesso consentito solo agli operatori sanitari e agli addetti al trasporto interno dei rifiuti.

Ubicazione dei depositi di decantazione e custodia delle chiavi di accesso:

- P.O. Acqui Terme: locale della ex R.R.F. (primo a destra nel corridoio di destra); chiavi di accesso conservate presso Direzione Sanitaria P.O.
- P.O. Casale Monferrato: locale nel sotterraneo sotto la traumatologia; chiavi d'accesso presso SC di Oncologia, Dialisi, Direzione Sanitaria P.O.
- P.O. Novi Ligure: locale al centro del piano interrato del monoblocco; chiavi d'accesso conservate presso la Direzione Sanitaria P.O.
- P.O. Ovada: locale piano interrato; chiavi di accesso conservate presso Direzione Sanitaria P.O.
- P.O. Tortona: area ex obitorio; chiavi d'accesso in portineria e presso la Direzione Sanitaria P.O.

 ASL AL REGIONE PIEMONTE	Procedura Specifica Aziendale PS DSPO ASL AL 12	Data di emissione:
	Gestione dei rifiuti prodotti in ambito sanitario contaminati da radioisotopi - Presidi Ospedalieri -	Revisione n° 0 Pagina 10 di 10

6.3 Matrice delle responsabilità

	Medico	CPSE	CPSI	OSS	Personale trasporto	Personale amministr.
Individuazione pazienti portatori di radioattività	R	R	C	/	/	/
Collocazione paziente in camera singola	R	R	C	/	/	/
Individuazione rifiuto contaminati e modalità di raccolta	/	R	C	C	/	/
Richiesta di trasporto presso il locale di decantazione	/	R	C	C	/	/
Attivazione personale addetto al trasporto	/	/	/	/	/	R
Registro decantazione Direzione Sanitaria P.O.	/	/	/	/	/	R
Trasporto presso locale decantazione	/	/	/	/	R	/
Monitoraggio termine decantazione e sostituzione etichetta	/	/	/	/	C	R
Trasporto presso deposito temporaneo	/	/	/	/	R	/
Verifica della avvenuta misurazione di radioattività residua da parte della Ditta appaltatrice	/	/	/	/	/	R

Legenda: R = responsabile; C = collabora

7. RIFERIMENTI E ALLEGATI

7.1 Riferimenti

- DLgs 230/95: "Attuazione delle direttive 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 92/3/Euratom e 96/29/Euratom in materia di radiazioni ionizzanti"
- DLgs 241/00: "Attuazione della Direttiva 96/29/Euratom in materia di protezione sanitaria della popolazione e dei lavoratori contro i rischi derivanti dalle radiazioni ionizzanti"
- Guida Tecnica ENEA n. 26 del 1987: "Gestione dei rifiuti radioattivi"
- Linee Guida Regionali per la gestione dei rifiuti sanitari in Friuli Venezia Giulia - Decreto del Presidente della Regione - 30 settembre 2013, n. 0185/Pres