


 NUC IRAD CRGR	NUC IRAD CRGR (24) 08	Pag. 1 di 22
	Specifiche tecniche e operative del Servizio Integrato	Rev. 1 del 16/12/2024

TITOLO		SPECIFICHE TECNICHE E OPERATIVE DEL SERVIZIO INTEGRATO			
Prot. ENEA/2024/88737/NUC IRAD CRGR					
CLASSIFICAZIONE: L					
<p>Lista di distribuzione:</p> <p>Interna: Presidenza ENEA Ing. Giorgio Graditi Direttore Generale ENEA Ing. Nicola Ranieri Direttore ISER, CdG ENEA-NUCLECO Ing. Alessandro Dodaro Direttore NUC, CdG ENEA-NUCLECO Ing. Nadia Cherubini Responsabile NUC-IRAD Ing. Paolo Del Prete Responsabile NUC-UTG Dott. Giuseppe A. Marzo NUC, CdG ENEA-NUCLECO</p> <p>Esterna: Ing. Agostino Riviaccio Amministratore Delegato NUCLECO Ing. Battistina Bianchilli NUCLECO, CdG ENEA-NUCLECO Ing. Claudio Andreozzi NUCLECO, CdG ENEA-NUCLECO</p>					
1	Revisione	16/12/2024	Giada Gandolfo NUC IRAD CRGR	Giuseppe A. Marzo NUC	Alessandro Dodaro NUC
0	Emissione	08/02/2016	Giuseppe A. Marzo FSN FISS CRGR	Nadia Cherubini FSN FISS CRGR	Nadia Cherubini FSN FISS CRGR
Rev.	DESCRIZIONE	Data	REDAZIONE	CONVALIDA	EMISSIONE

Il presente documento costituisce la revisione del documento FSN FISS CRGR (15) 03 la cui copertina è riportata nella pagina seguente.


	Dipartimento Fusione e Tecnologie per la Sicurezza Nucleare Divisione Tecnologie, Impianti e materiali per la fissione nucleare Laboratorio Caratterizzazione Radiologica e Gestione Rifiuti Radioattivi	Pag. 1 di 19
	Id. Doc. FSN FISS CRGR (15) 03	

TITOLO		SPECIFICHE TECNICHE E OPERATIVE DEL SERVIZIO INTEGRATO			
<i>CLASSIFICAZIONE: L</i>					
LISTA DI DISTRIBUZIONE:					
Interna:					
Ing. M. Citterio ISER					
Ing. A. Pizzuto FSN					
Ing. A. Dodaro FSN FISS					
Ing. N. Cherubini FSN FISS CRGR					
Segreteria FSN FISS CRGR					
Esterna:					
Ing. B. Bianchilli NUCLECO					
Dott. A. Silvano NUCLECO					
<p>IL PRESENTE DOCUMENTO È APPROVATO DAL COMITATO DI GESTIONE ENEA-NUCLECO (ART. 7 DELLA CONVENZIONE TRA ENEA E NUCLECO S.P.A. DEL 2 AGOSTO 2011) NELLA RIUNIONE DEL 9 FEBBRAIO 2016. ESSO SOSTITUISCE LE PRECEDENTI "SPECIFICHE TECNICHE E OPERATIVE DEL SERVIZIO INTEGRATO" - UTFISST-RADSITO(12)01 - APPROVATE IN COMITATO DI GESTIONE IL 23 OTTOBRE 2012.</p>					
0	Emissione	08-02-16			
			Giuseppe A. Marzo	Nadia Cherubini	Nadia Cherubini
Rev.	DESCRIZIONE	Data	FSN-FISS-CRGR	FSN-FISS-CRGR	FSN-FISS-CRGR
			<i>Redazione</i>	<i>Convalida</i>	<i>Emissione</i>

 NUC IRAD CRGR	NUC IRAD CRGR (24) 08 Specifiche tecniche e operative del Servizio Integrato	Pag. 3 di 22
		Rev. 1 del 16/12/2024

INDICE

1. OGGETTO	4
2. INTRODUZIONE	4
2.1 Premessa e ruolo del Servizio Integrato	4
2.2 Aspetti gestionali-operativi del Servizio Integrato	7
2.3 Recapiti del Gestore del Servizio Integrato	8
3. ADESIONE AL SERVIZIO INTEGRATO	8
3.1 Soggetti che possono aderire al Servizio Integrato	8
3.2 Norme per l'adesione al Servizio Integrato	10
3.3 Procedure per il conferimento da parte di soggetti che non aderiscono al Servizio Integrato	11
3.4 Attestato di conferimento ed assunzione del titolo di proprietà temporaneo	11
4. RIFIUTI RADIOATTIVI DI ORIGINE NON ELETTRONUCLEARE	11
4.1 Oggetto	11
4.2 Campo di applicazione	12
4.3 Normativa di riferimento	12
4.4 Prescrizioni per la gestione dei rifiuti radioattivi	12
4.5 Conferimento dei colli al C. R. ENEA Casaccia	12
4.6 Trasporto dei colli al C. R. ENEA Casaccia	14
4.7 Accettazione del rifiuto	14
4.8 Trasferimento definitivo del titolo di proprietà del rifiuto all'ENEA	15
4.9 Sinossi e tariffe del Servizio Integrato	15
5. SORGENTI AD ALTA ATTIVITÀ	16
5.1 Oggetto	16
5.2 Gestione di una sorgente ad alta attività dismessa	16
5.3 Stime dei costi per la gestione di una sorgente ad alta attività esausta	17
6. EMERSIONE DI SORGENTI ORFANE	17
6.1 Intervento in caso di emersione di sorgenti orfane	17
6.2 Orari del Servizio Integrato	19
7. GLOSSARIO	19

 NUC IRAD CRGR	NUC IRAD CRGR (24) 08	Pag. 4 di 22
	Specifiche tecniche e operative del Servizio Integrato	Rev. 1 del 16/12/2024

1. Oggetto

Il presente documento costituisce la base informativa di riferimento per i soggetti che intendono aderire, o hanno già aderito, al Servizio Integrato gestito dall'ENEA e a tutti gli interessati coinvolti a vario titolo nel settore della gestione dei rifiuti radioattivi e delle sorgenti non più utilizzate.

Di seguito vengono illustrate le capacità del Servizio Integrato ENEA e le specifiche tecniche ed operative a cui i soggetti coinvolti devono attenersi per usufruire del servizio.

I contenuti del presente documento non sostituiscono quanto di più specifico è previsto dalla normativa vigente in materia ma forniscono criteri e modalità che devono essere seguiti nel gestire i rifiuti radioattivi a media e bassa attività e le sorgenti non più utilizzate, ai fini del loro conferimento ad ENEA.


2. Introduzione

2.1 Premessa e ruolo del Servizio Integrato

[2.1.1] Il CIPE, su proposta dell'allora Ministero dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato, con delibera dell'11 luglio 1980, ha stabilito "di approvare la costituzione di una società per azioni tra il CNEN (oggi ENEA) e l'Agip Nucleare (quota azionaria acquisita da SOGIN, nel 2004) denominata NUCLECO per la gestione dei rifiuti radioattivi di bassa/media attività. Rimane ferma la competenza esclusiva del CNEN relativamente alla attività di confinamento delle scorie radioattive condizionate [...] confermandosi, altresì, la priorità che il CNEN deve attribuire alle attività concernenti il controllo degli standard di sicurezza per assicurare i massimi livelli di protezione sanitaria in materia di trattamento, gestione e sistemazione dei rifiuti radioattivi".

[2.1.2] Il CIPE, l'1 marzo 1985, nell'attribuire ulteriori compiti ad ENEA, ha deliberato che "[...] Particolare rilievo dovrà essere attribuito all'intervento dell'ENEA nel settore dei rifiuti a bassa e media attività, prodotti in campo nazionale, al fine di garantirne la raccolta, la custodia e la gestione; il Ministro dell'Industria vigilerà affinché l'ENEA avvii tutte le azioni necessarie per l'agibilità di uno o più siti per il deposito temporaneo dei rifiuti condizionati a bassa e media attività [...]".

[2.1.3] Il CIPE, il 20 marzo 1986, ha inoltre deliberato che "[...] Per i rifiuti di media e bassa attività provenienti da attività industriali e sanitarie, il Ministero dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato, sulla base delle indicazioni dell'ENEA e delle valutazioni tecniche della DISP (oggi ISIN) individua uno o più siti per lo stoccaggio dei rifiuti condizionati. La raccolta dei rifiuti, la realizzazione e la gestione del deposito saranno effettuati sotto la responsabilità dell'ENEA [...]".

 NUC IRAD CRGR	NUC IRAD CRGR (24) 08	Pag. 5 di 22
	Specifiche tecniche e operative del Servizio Integrato	Rev. 1 del 16/12/2024

[2.1.4] Il CIPE, il 30 marzo 1989, ha deliberato che “la richiesta dell’ENEA di estendere i compiti statuari della NUCLECO S.p.A. per consentire alla stessa di condurre attività di tipo industriale connesse al “fine ciclo” del combustibile nucleare [...] è conforme alle indicazioni contenute nel documento programmatico dell’ENEA 1985/89 e agli orientamenti della nuova politica energetica nazionale”.

[2.1.5] Il Consiglio di Amministrazione dell’ENEA, con delibera del 4 giugno 1986, di cui al Doc. ENEA(86)n. 33/C.A. Rev.1, ha approvato la realizzazione di un “Servizio Integrato” per la gestione dei rifiuti radioattivi a media e bassa attività provenienti da Operatori esterni ed ha definito che tale Servizio sia in parte svolto direttamente dall’ENEA e in parte affidato alla NUCLECO. I rapporti tra le Parti, in applicazione di tale deliberazione, sono stati oggetto di una specifica Convenzione stipulata per la prima volta il 15 giugno 1989, registrata al n. C/46007 presso l’ufficio del registro atti privati di Roma il 27 settembre 1989 e rinnovata periodicamente con atto specifico firmato dalle parti.

[2.1.6] Conformemente alle disposizioni del Consiglio di Amministrazione dell’ENEA e dei contenuti della conseguente Convenzione tra le Parti, nonché all’applicazione del D. Lgs. 101/20 e s.m.i. che abroga e sostituisce il D. Lgs. 230/95 e s.m.i. e il D. Lgs. 52/07, il Servizio Integrato, che si avvale dell’esperienza acquisita in oltre trent’anni di gestione, deve intendersi efficacemente ed efficientemente organizzato grazie alla seguente ripartizione di ruoli e responsabilità tra ENEA e NUCLECO:

- a) ENEA esercita un’azione di indirizzo e supervisione a livello nazionale sull’intero comparto della raccolta e gestione dei rifiuti non-elettronucleari a media e bassa attività e delle sorgenti radioattive, rilasciando annualmente a tutti gli Operatori autorizzati alla raccolta (ai sensi dell’art. 56 del D. Lgs. 101/20 e s.m.i.), al trasporto (ai sensi dell’art. 43 del D. Lgs. 101/20 e s.m.i.) e al deposito temporaneo (ai sensi dell’art. 59 del D. Lgs. 101/20 e s.m.i.) dei rifiuti radioattivi che ne fanno richiesta uno specifico Attestato di appartenenza, a seguito di verifica delle autorizzazioni in proprio possesso;
- b) NUCLECO provvede, in forza delle autorizzazioni di cui è dotata, alla raccolta di rifiuti radioattivi, ai sensi dell’art. 56 del D. Lgs. 101/20 e s.m.i. (ex art. 31 del D. Lgs. 230/95 e s.m.i.) ed al trasporto stradale di materiale radioattivo, ai sensi dell’art. 43 del D. Lgs. 101/20 e s.m.i. (ex art. 21 del del D. Lgs. 230/95 e s.m.i.); qualora i detentori di rifiuti radioattivi o di sorgenti radioattive si rivolgano direttamente ad ENEA, la stessa provvede ad attivare NUCLECO per assicurare la completa prestazione di raccolta, trattamento, condizionamento e deposito temporaneo o smaltimento in esenzione, quando possibile;
- c) ENEA assicura alla NUCLECO le proprie infrastrutture di deposito temporaneo e gli impianti di trattamento e condizionamento, presso il C. R. ENEA Casaccia, debitamente autorizzate allo scopo, sulla base di specifici rapporti convenzionali/contrattuali;
- d) ENEA, al termine di tutte le operazioni di trattamento e/o condizionamento, contestualmente al ricevimento delle somme di propria spettanza a copertura dei costi di gestione, assume la proprietà dei manufatti ottenuti, delle sorgenti e dei

 NUC IRAD CRGR	NUC IRAD CRGR (24) 08	Pag. 6 di 22
	Specifiche tecniche e operative del Servizio Integrato	Rev. 1 del 16/12/2024

rifiuti radioattivi raccolti dagli Operatori del Servizio Integrato, incluso NUCLECO, conferiti a NUCLECO stessa, la quale tratterà in custodia tali rifiuti radioattivi e provvederà a svolgere tutte le operazioni di manutenzione ordinaria e/o straordinaria che dovessero rendersi successivamente necessarie.

[2.1.7] Il D. Lgs. n. 101 del 31 luglio 2020, di "Attuazione della direttiva 2013/59/Euratom, che stabilisce norme fondamentali di sicurezza relative alla protezione contro i pericoli derivanti dall'esposizione alle radiazioni ionizzanti, e che abroga le direttive 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom e 2003/122/Euratom e riordino della normativa di settore in attuazione dell'articolo 20, comma 1, lettera a), della legge 4 ottobre 2019, n. 117." stabilisce, ai sensi dell'art. 74 commi 3-4, che "il Servizio Integrato garantisce tutte le fasi del ciclo di gestione delle sorgenti non più utilizzate quali la predisposizione al trasporto, il trasporto, la caratterizzazione, l'eventuale trattamento e condizionamento e il deposito provvisorio. Al Servizio Integrato possono aderire tutti gli impianti di gestione dei rifiuti radioattivi che svolgono attività di raccolta ed eventuale deposito provvisorio di sorgenti radioattive destinate a non essere più utilizzate. Il Gestore del Servizio integrato è l'ENEA".

[2.1.8] Il corpo prescrittivo, allegato al Nulla Osta IMP/37/0 del 15 aprile 2010 come modificato dal Decreto Interministeriale IMP/37/1 del 2 Dicembre 2022, relativo al complesso delle installazioni Nucleco per il trattamento, condizionamento, deposito e smaltimento di rifiuti radioattivi, sito nel C. R. ENEA Casaccia, attribuisce responsabilità univoche ad ENEA e a NUCLECO e pone specifiche limitazioni e condizioni sulla gestione delle suddette installazioni, modificando sensibilmente le possibilità d'azione descritte nelle precedenti delibere del CIPE, ai punti 1, 2, 3 e 4. In particolare:

- a) ENEA, in qualità di Titolare del Nulla Osta, è responsabile del mantenimento delle condizioni tecnico economiche necessarie per la gestione delle installazioni in condizioni di sicurezza e nel rispetto della normativa vigente nonché per gli adempimenti richiesti dal documento ISPRA-ENEA/NUCLECO/09, e dalle integrazioni allegate al nuovo Nulla Osta, e deve stabilire un assetto procuratorio che definisca in maniera univoca l'assegnazione delle responsabilità e delle funzioni di Rappresentante del Titolare del Nulla Osta;
- b) NUCLECO è tenuta ad assumere le responsabilità operative dell'esercente in sito e del datore di lavoro e deve adottare una struttura organizzativa organica, sia per le condizioni normali sia per quelle incidentali, con l'assegnazione di compiti al personale di direzione e delle unità operative, addette alle funzioni rilevanti per la sicurezza e la radioprotezione;
- c) l'accettazione di sorgenti e rifiuti radioattivi, oltre a dover tener conto dei limiti imposti alle strutture di deposito, è vincolata alla reale disponibilità di processi di trattamento e condizionamento, approvati dall'Autorità di Controllo e, comunque, per quelli provenienti da centri con impianti nucleari di cui al Titolo IX del D. Lgs. 101/20 e s.m.i. diversi dal C. R. ENEA Casaccia, è limitata allo 0,5% dell'inventario detenibile;

 NUC IRAD CRGR	NUC IRAD CRGR (24) 08	Pag. 7 di 22
	Specifiche tecniche e operative del Servizio Integrato	Rev. 1 del 16/12/2024

- d) la conduzione delle installazioni deve essere attuata in ottemperanza alle Prescrizioni per l'Esercizio, al Manuale di Operazione, all'Organizzazione Funzionale dell'Installazione ed alle Norme di Sorveglianza e le Parti devono adottare prioritariamente una politica di sicurezza nella gestione degli impianti e mantenere adeguate condizioni di radioprotezione.

[2.1.9] Le modifiche al corpo normativo intercorse dalla data della stipula della Convenzione del 15 giugno 1989, citata al precedente punto 2.1.5 e il nuovo corpo prescrittivo allegato al Nulla Osta, citato al precedente punto 2.1.8, hanno reso necessaria una revisione della predetta Convenzione, a partire da quella stipulata in data 10 agosto 2011 e registrata al n. 14540 presso l'Agenzia delle Entrate, Direzione provinciale di Roma. La Convenzione è stata rinnovata in data 20/12/2022 con decorrenza dal 01/01/2023 e valida fino al 31/12/2028.

2.2 Aspetti gestionali-operativi del Servizio Integrato

I soggetti che conferiscono rifiuti al C. R. ENEA Casaccia con una adeguata continuità possono aderire al Servizio Integrato a seguito di esplicita richiesta.

L'Agenzia, a seguito di verifica delle autorizzazioni possedute e del rispetto delle specifiche tecniche e operative stabilite dal Servizio Integrato, rilascia all'interessato un Attestato di adesione al Servizio Integrato, il quale stipula con NUCLECO un accordo per il conferimento dei rifiuti radioattivi e delle sorgenti dismesse dal medesimo raccolti.


Il suddetto Attestato non è rilasciato a quei soggetti che intendono conferire solo occasionalmente rifiuti radioattivi all'ENEA. Questi ultimi, così come i produttori di rifiuti, potranno avvalersi comunque delle prestazioni del Servizio Integrato, essendo lo stesso aperto a qualsiasi specifica esigenza del Paese.

Le fasi di raccolta, confezionamento, trasporto e conferimento al C. R. ENEA Casaccia dei rifiuti radioattivi devono essere attuate nel pieno rispetto delle istruzioni operative riportate in questo documento.

I quantitativi di rifiuti annualmente raccolti, sia direttamente che attraverso gli Operatori del settore, provengono per la maggior parte dal comparto medico-sanitario e dall'industria. Essi sono costituiti in maggioranza da rifiuti solidi e liquidi classificati Very Low Level Waste (VLLW) secondo la Classification of Radioactive Waste, General Safety Guide No. GSG-1 (IAEA, 2009), caratterizzati dalla presenza di radionuclidi con tempi di dimezzamento molto breve.

Questi rifiuti vengono conservati in deposito temporaneo fintanto che la loro radioattività non raggiunge livelli irrilevanti ai sensi del D. Lgs. 31 luglio 2020 n. 101, quindi smaltiti nel rispetto del D. Lgs. 152 del 3 aprile 2006.

I rifiuti contenenti radionuclidi con tempo di dimezzamento medio-lungo, classificati Low Level Waste (LLW), vengono generalmente sottoposti a processo di trattamento per la riduzione di volume, quindi inertizzati in matrice cementizia e conservati in deposito sotto forma di manufatti, in attesa di poterli inviare al sito di smaltimento finale.

 NUC IRAD CRGR	NUC IRAD CRGR (24) 08 Specifiche tecniche e operative del Servizio Integrato	Pag. 8 di 22
		Rev. 1 del 16/12/2024

2.3 Recapiti del Gestore del Servizio Integrato

Il Servizio integrato ENEA può essere raggiunto via posta all'indirizzo

ENEA
 Servizio Integrato
 Via Anguillarese, 301
 00123 ROMA

via email a

servizio.integrato@enea.it

3. Adesione al Servizio Integrato

3.1 Soggetti che possono aderire al Servizio Integrato


Il D. Lgs. 31 luglio 2020 n. 101 e s.m.i., all'art. 74, comma 3 stabilisce che "Al Servizio Integrato possono aderire tutti gli impianti di gestione dei rifiuti radioattivi che svolgono attività di raccolta ed eventuale deposito provvisorio di sorgenti radioattive destinate a non essere più utilizzate."

Vengono identificati i seguenti soggetti che possono aderire al Servizio Integrato:

[3.1.1] Operatore

Persona fisica o giuridica che, in virtù delle autorizzazioni rilasciate dalle competenti autorità, svolge attività di servizio nel campo della raccolta (art. 56, D. Lgs. 101/20 e s.m.i.) ed eventualmente del trasporto (art. 43, D. Lgs. 101/20 e s.m.i.) dei rifiuti radioattivi e delle sorgenti non più utilizzate. L'Operatore può disporre di depositi per l'immagazzinamento temporaneo degli stessi (art. 59, D. Lgs. 101/20 e s.m.i.), oppure può disporre di deposito in quanto titolare di un'autorizzazione alla produzione (art. 37, D. Lgs. 101/20 e s.m.i.) o al commercio di sostanze radioattive (art. 36, D. Lgs. 101/20 e s.m.i.). Il trasporto dei rifiuti radioattivi e delle sorgenti non più utilizzate può avvenire con propri mezzi omologati, o essere affidato a vettore terzo autorizzato (art. 56, D. Lgs. 101/20 e s.m.i.), in possesso di mezzi omologati. L'Operatore dovrà fornire all'ENEA i tipi, le quantità di radioattività, le concentrazioni, le caratteristiche fisico-chimiche dei rifiuti radioattivi, nonché tutti i dati idonei ad identificare i rifiuti medesimi ed i soggetti da cui provengono i rifiuti che intendono conferire, ai sensi dall'art. 60 del D. Lgs. 101/20 e s.m.i..

[3.1.2] Operatore-Produttore

 NUC IRAD CRGR	NUC IRAD CRGR (24) 08	Pag. 9 di 22
	Specifiche tecniche e operative del Servizio Integrato	Rev. 1 del 16/12/2024

Persona fisica o giuridica che, oltre a possedere le caratteristiche dell'Operatore, può effettuare nei propri impianti autorizzati anche operazioni di trattamento (art. 59, D. Lgs. 101/20 e s.m.i.), che comportano la perdita di identificabilità dell'origine dei rifiuti. L'Operatore-Produttore dovrà comunque fornire all'ENEA i tipi, le quantità di radioattività, le concentrazioni, le caratteristiche fisico-chimiche dei rifiuti radioattivi, nonché tutti i dati idonei ad identificare i rifiuti medesimi ed i soggetti da cui provengono i rifiuti che intendono conferire, ai sensi dall'art. 60 del D. Lgs. 101/20 e s.m.i..

Oltre ai soggetti di cui ai punti [3.1.1] e [3.1.2], i seguenti soggetti possono comunque usufruire delle prestazioni del Servizio Integrato:

[3.1.3] Produttore

Persona fisica o giuridica che, per lo svolgimento delle proprie attività legalmente autorizzate, utilizza materiali tali da generare rifiuti radioattivi o ha necessità di dismettere sorgenti radioattive.

Il Produttore che si avvale del Servizio Integrato può rivolgersi direttamente all'ENEA o a NUCLECO la quale, in base alla Convenzione esistente con l'ENEA, può fornire una completa prestazione di servizi comprendenti le fasi di confezionamento, trasporto al C. R. ENEA Casaccia, trattamento, condizionamento e smaltimento dei rifiuti radioattivi e delle sorgenti dismesse. Oppure, il Produttore può rivolgersi ad un Operatore (cfr. [3.1.1]), ad un Operatore-Produttore (cfr. [3.1.2]), o ad un Operatore-Trasportatore (cfr. [3.1.4]).

Nel caso in cui il Produttore intenda fruire del Servizio Integrato per la consegna franco C. R. ENEA Casaccia dei rifiuti, effettuando per proprio conto le operazioni di confezionamento e di trasporto, lo stesso si identifica, per analogia, con l'Operatore (cfr. [3.1.1]).

[3.1.4] Operatore-Trasportatore

Persona fisica o giuridica che, in possesso delle autorizzazioni di legge per il trasporto di sostanze radioattive (art. 43, D. Lgs. 101/20 e s.m.i.) e titolare di mezzi omologati, acquisisce contratti di servizio per il trasporto di rifiuti radioattivi.

L'Operatore-Trasportatore deve fornire all'ENEA gli estremi identificativi dei contratti acquisiti (i.e., ragione sociale del committente, durata del contratto, tipologia dei rifiuti e quantitativi presunti); in tal modo l'ENEA potrà rilasciare, ove richiesto, l'attestato di presa in carico dei rifiuti ai rispettivi Produttori (cfr. [3.1.3]).

[3.1.5] Altri

I soggetti che non rientrano nelle tipologie su indicate (e.g., imprese di montaggio, manutenzione, studi e laboratori di radioprotezione) pur se non in possesso di idonee strutture autorizzate alla detenzione di sostanze radioattive, potranno avvalersi delle prestazioni del Servizio Integrato, a condizione che si impegnino a:

- 1) conferire tempestivamente all'ENEA i rifiuti radioattivi in loro possesso;

 NUC IRAD CRGR	NUC IRAD CRGR (24) 08	Pag. 10 di 22
	Specifiche tecniche e operative del Servizio Integrato	Rev. 1 del 16/12/2024

- 2) dichiarare la provenienza dei rifiuti stessi secondo le modalità previste dalla normativa vigente;
- 3) rispettare le procedure definite dall'ENEA con il presente documento.

3.2 Norme per l'adesione al Servizio Integrato

I soggetti di cui sopra, ai punti [3.1.1] e [3.1.2], che intendono aderire al Servizio Integrato, al fine di avvalersi con regolarità delle sue prestazioni, devono presentare domanda scritta su carta intestata a firma del proprio Legale Rappresentante ad uno dei recapiti riportati al paragrafo 2.3.

La richiesta di adesione al Servizio Integrato deve essere corredata di:

- 1) documentazione idonea all'identificazione statutaria del richiedente;
- 2) documentazione dimostrante che il richiedente è in possesso di autorizzazioni, caratteristiche e competenze atte a svolgere le attività inerenti al settore della gestione rifiuti radioattivi;
- 3) eventuale documentazione certificante il possesso di un proprio Sistema Qualità, preferibilmente in accordo alla normativa europea UNI EN ISO 9001.

A seguito di richiesta scritta, l'ENEA avvierà un'opportuna procedura di qualificazione.


Per aderire al Servizio Integrato, i soggetti richiedenti che detengono in deposito rifiuti pregressi, devono concordare con l'ENEA un programma di conferimento dei rifiuti stessi.

Ai soggetti giudicati idonei viene rilasciato un Attestato di Adesione al Servizio Integrato la cui validità è vincolata alla stipula fra i soggetti stessi e NUCLECO di un accordo per la presa in carico di quei rifiuti radioattivi che rientrano nei limiti stabiliti nel presente documento, ed ai quali detti soggetti non sono in grado di assicurare autonomamente l'intero ciclo di gestione.

Per ogni conferimento l'Operatore dovrà inviare a ENEA l'elenco dei produttori dei rifiuti radioattivi conferiti agli impianti del C. R. ENEA Casaccia (nel caso di riconfezionamento presso l'Operatore dovrà essere riportato il nominativo del produttore primario).

Prima della domanda di rinnovo dell'adesione al Servizio Integrato, l'Operatore dovrà inviare a ENEA, come condizione essenziale ai fini dell'ottenimento dell'Attestato, le seguenti informazioni:

1. l'elenco dei produttori e quantitativo dei rifiuti radioattivi destinati a essere conferiti agli impianti del C. R. ENEA Casaccia e raccolti nell'ambito delle attività del Servizio Integrato (nel caso di riconfezionamento presso l'Operatore dovrà essere riportato il nominativo del produttore primario);
2. una sintetica relazione circa la gestione di questi ultimi rifiuti, inclusa una descrizione delle eventuali operazioni di trattamento, previste o svolte, e del manufatto risultante;

 NUC IRAD CRGR	NUC IRAD CRGR (24) 08	Pag. 11 di 22
	Specifiche tecniche e operative del Servizio Integrato	Rev. 1 del 16/12/2024

3. le stime volumetriche aggiornate della consistenza dei rifiuti radioattivi custoditi presso ogni deposito temporaneo dell'Operatore, l'eventuale strategia di trattamento prevista e il piano di conferimento di tali rifiuti.

3.3 Procedure per il conferimento da parte di soggetti che non aderiscono al Servizio Integrato

I soggetti nelle more della qualificazione per l'adesione al Servizio Integrato o, in generale, quei soggetti che intendono avvalersi delle prestazioni del servizio stesso, sono tenuti a:

- 1) per ogni conferimento, inoltrare all'ENEA (cfr. paragrafo 2.3), richiesta scritta contenente i dati identificativi dei rifiuti da conferire ed i nominativi dei relativi produttori;
- 2) in caso di primo conferimento, fornire le autorizzazioni al trasporto e, ove applicabile, al deposito di materie radioattive;
- 3) rispettare le disposizioni di legge, le procedure e le istruzioni operative illustrate nel presente documento.

Verificato quanto sopra, verrà dato consenso alla NUCLECO di procedere agli opportuni accordi per la presa in carico dei rifiuti radioattivi di cui alla suddetta richiesta.

3.4 Attestato di conferimento ed assunzione del titolo di proprietà temporaneo

NUCLECO rilascia all'Operatore o all'Operatore-Produttore idonea certificazione dell'avvenuto conferimento dei rifiuti radioattivi presi in carico e ne assume temporaneamente il titolo di proprietà e tutte le responsabilità di detenzione.

4. Rifiuti radioattivi di origine non elettronucleare

4.1 Oggetto

La seguente procedura ha lo scopo di fornire delle indicazioni di dettaglio su criteri e modalità che devono essere seguite nella gestione dei rifiuti radioattivi e delle sorgenti non più utilizzate, al fine di:

- garantire il rispetto delle esigenze igienico-sanitarie e di radioprotezione, evitando possibili fonti di contaminazione dell'uomo e dell'ambiente;
- favorire una corretta selezione ed infustamento differenziato dei rifiuti radioattivi;
- ottenere una omogeneità di comportamento da parte dei soggetti operanti nello specifico settore.

 NUC IRAD CRGR	NUC IRAD CRGR (24) 08	Pag. 12 di 22
	Specifiche tecniche e operative del Servizio Integrato	Rev. 1 del 16/12/2024

4.2 Campo di applicazione

I criteri di gestione e le prescrizioni operative di seguito riportate si applicano ai rifiuti radioattivi di origine non elettronucleare.

4.3 Normativa di riferimento

Tutte le attività di gestione, confezionamento, prelievo, trasporto, trattamento, condizionamento e smaltimento dei rifiuti radioattivi e le sorgenti non più utilizzate devono svolgersi nel rispetto della normativa vigente in materia di rifiuti radioattivi, con particolare riferimento alle seguenti norme:

- 1) Decreto Legislativo 31 luglio 2020 n. 101 e s.m.i.;
- 2) Decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare 7 agosto 2015;
- 3) Guida Tecnica n. 33 dell'ISIN;
- 4) Circolare del Ministero dei Trasporti e della Navigazione n. 162 del 16/12/1996 (Prot. 1772/4967/1) "Materie radioattive (Classe 7 di cui alla classifica contenuta negli allegati A e B del D.M. 4 settembre 1996) - Prescrizioni di sicurezza relative al trasporto nazionale ed internazionale su strada;
- 5) Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material, Safety Requirements No. SSR-6, IAEA, 2018;
- 6) Normativa ADR;
- 7) Norma UNI 8128:1991 per i rifiuti radioattivi;
- 8) Norma UNI 7698:1991 per le sorgenti non più utilizzate;
- 9) Norma UNI 119818:2023 Gestione rifiuti radioattivi - Rifiuti prodotti da settore medico sanitario, industriale e di ricerca - Caratterizzazione e gestione.

4.4 Prescrizioni per la gestione dei rifiuti radioattivi

Il confezionamento e, più in generale, la gestione dei rifiuti radioattivi, deve essere tale da consentire in qualsiasi momento l'identificabilità e la provenienza dei rifiuti stessi.

Le prescrizioni da adottare per il confezionamento, il trasporto e il conferimento dei rifiuti radioattivi e delle sorgenti dismesse sono riportate nel documento allegato *Servizio di gestione rifiuti radioattivi e sorgenti radioattive* che costituisce parte integrante di queste specifiche tecniche ed operative.

Inventario iniziale, produzione, scarico e trasporto dei rifiuti radioattivi devono essere comunicati - ai sensi del Decreto Legislativo 101/2020 e s.m.i. - a ISIN attraverso il portale STRIMS (www.strims.isinucleare.it).

4.5 Conferimento dei colli al C. R. ENEA Casaccia

Di seguito è riportato schematicamente il flusso delle azioni che precedono l'ingresso dei colli al C. R. ENEA Casaccia.

 NUC IRAD CRGR	NUC IRAD CRGR (24) 08	Pag. 13 di 22
	Specifiche tecniche e operative del Servizio Integrato	Rev. 1 del 16/12/2024

[4.5.1] Il soggetto aderente al Servizio Integrato (cfr. paragrafo 3.1) che intende conferire rifiuti radioattivi o sorgenti al C. R. ENEA Casaccia provvede ad inoltrare una Richiesta d’Offerta (RdO) a NUCLECO, o ad ENEA che provvederà ad informare NUCLECO.

[4.5.2] Tale soggetto notifica ad ENEA i dettagli della RdO. Nel caso in cui il rifiuto radioattivo rientri nei casi previsti nel documento allegato Servizio di gestione rifiuti radioattivi e sorgenti radioattive, NUCLECO procede a perfezionare l’ordine senza l’esplicito assenso dell’ENEA. Altrimenti, o in qualsiasi caso in cui ENEA ritenga sia opportuno un approfondimento, ENEA valuterà la RdO e l’ordine potrà essere perfezionato solamente dopo l’esplicito consenso dell’ENEA.

[4.5.3] NUCLECO svolge l’analisi tecnico-economica inerente alla RdO.

[4.5.4] NUCLECO inoltra l’Offerta relativa al rifiuto radioattivo che il soggetto intende conferire.

[4.5.5] Il soggetto accetta l’Offerta ed inoltra l’Ordine a NUCLECO.

[4.5.6] NUCLECO accetta l’Ordine.

[4.5.7] Il soggetto procede al confezionamento del rifiuto radioattivo (cfr. paragrafo 4.4 e allegato Servizio di gestione rifiuti radioattivi e sorgenti radioattive) o provvede ad incaricare NUCLECO, o un terzo autorizzato, al confezionamento del rifiuto radioattivo.


[4.5.8] Il soggetto inoltra all’ENEA i dati identificativi dei rifiuti da conferire ed i nominativi dei relativi produttori.

[4.5.9] Il soggetto che trasporterà i colli presso il C. R. ENEA Casaccia (cfr. paragrafo 3.1) preleva i colli confezionati ed inoltra a NUCLECO le schede di prelievo dei rifiuti radioattivi e le schede di prelievo sorgenti radioattive riportate nell’allegato documento *Servizio di gestione rifiuti radioattivi e sorgenti radioattive*. NUCLECO invia copia delle schede ad ENEA. Il trasportatore, durante la fase di pianificazione del conferimento al C. R. ENEA Casaccia, conserva i colli in deposito temporaneo secondo le modalità stabilite dalla normativa vigente.

[4.5.10] Con almeno 72 ore di anticipo, dopo opportuni accordi con NUCLECO, il soggetto (cfr. paragrafo 3.1) che trasporterà i rifiuti radioattivi presso il C. R. ENEA Casaccia, notificati in precedenza ad ENEA, invierà ad ENEA (via email, con riferimento ai recapiti riportati al paragrafo 2.3), e per conoscenza a NUCLECO, un’opportuna comunicazione di arrivo rifiuti.

In tale comunicazione, per ogni collo, devono essere riportate obbligatoriamente le seguenti informazioni:

- 1) numero identificativo del collo;
- 2) produttore del rifiuto radioattivo;
- 3) luogo di provenienza del rifiuto radioattivo;

 NUC IRAD CRGR	NUC IRAD CRGR (24) 08	Pag. 14 di 22
	Specifiche tecniche e operative del Servizio Integrato	Rev. 1 del 16/12/2024

- 4) forma fisica (i.e., solido o liquido);
- 5) categoria come definito dal Decreto 7 agosto 2015;
- 6) radionuclidi presenti nel collo;
- 7) volume del collo;
- 8) numero di sorgenti eventualmente confezionate all'interno del collo;
- 9) indice di trasporto;
- 10) riferimento alla notifica ENEA.

L'assenza di una o più di queste informazioni non consente l'ingresso del carico al C. R. ENEA Casaccia.

4.6 Trasporto dei colli al C. R. ENEA Casaccia

Il trasporto deve avvenire nel rispetto della vigente normativa nazionale (cfr. paragrafo 4.3). La conformità del trasporto a dette norme deve essere verificata, per la parte di propria competenza, dal detentore del rifiuto e dal vettore autorizzato, corresponsabili nelle azioni di trasporto.

Sia per il trasporto, che per tutte le operazioni precedenti, il detentore dei rifiuti deve avvalersi del proprio Esperto di Radioprotezione, per assicurare il rispetto delle disposizioni previste dalla normativa vigente e dalle disposizioni riportate nel presente documento.


4.7 Accettazione del rifiuto

Al loro conferimento presso gli impianti del C. R. ENEA Casaccia, i rifiuti sono sottoposti a verifiche di conformità rispetto a quanto dichiarato nella documentazione di accompagnamento e di quanto previsto nelle disposizioni riportate nel presente documento.

In caso di esito negativo di tali verifiche, NUCLECO redige un Rapporto di non-conformità che viene inoltrato al conferitore, ad ISIN e ad ENEA. La non conformità viene, quindi, contestata al produttore del rifiuto ed il rifiuto, non accettato, è collocato in un'area di isolamento, in attesa di una soluzione concordata.

In caso di rifiuti non-conformi, ENEA può sospendere o revocare l'Attestato di adesione al Servizio Integrato all'Operatore nelle more di una soluzione concordata. In ossequio alle norme sulla trasparenza, ENEA informerà le Autorità competenti della presenza di rifiuti non-conformi nel C. R. ENEA Casaccia.

In caso di esito positivo, NUCLECO assume temporaneamente il titolo di proprietà per il tempo necessario al trattamento e condizionamento, per cederlo poi definitivamente ad ENEA. Contestualmente NUCLECO assume anche tutte le responsabilità di detenzione.

 NUCLECO NUC IRAD CRGR	NUC IRAD CRGR (24) 08 Specifiche tecniche e operative del Servizio Integrato	Pag. 15 di 22
		Rev. 1 del 16/12/2024

4.8 Trasferimento definitivo del titolo di proprietà del rifiuto all'ENEA

NUCLECO procede alle attività di trattamento e condizionamento del rifiuto radioattivo ottenendo un manufatto pronto al trasporto presso il deposito di smaltimento definitivo. Il manufatto verrà stoccato temporaneamente all'interno dei depositi ENEA in concessione d'uso a NUCLECO. Al termine delle attività di trattamento-condizionamento, NUCLECO versa ad ENEA le quote spettanti a copertura dei propri costi di gestione (cfr. paragrafo 4.9) e fornisce ad ENEA tutti i dati necessari all'identificabilità del rifiuto. In particolare:

- 1) provenienza del rifiuto contenuto nel manufatto finale (punti 1-3, paragrafo 4.5);
- 2) tipologia del contenuto del manufatto finale (punti 5-6, 8, paragrafo 4.5);
- 3) tipologia del trattamento e confezionamento a cui il rifiuto è stato sottoposto;
- 4) caratteristiche radiologiche del manufatto finale all'atto del suo stoccaggio in deposito;
- 5) informazioni logistiche per l'individuazione del manufatto finale nei depositi temporanei.

ENEA si riserva di operare verifiche documentali o strumentali sui manufatti per determinare la conformità a quanto dichiarato.


A completamento di queste operazioni il rifiuto diventa di proprietà dell'ENEA.

ENEA assume il titolo di proprietà del rifiuto, liberando NUCLECO di qualsivoglia responsabilità di gestione futura. Su richiesta, ENEA provvederà a certificare l'avvenuta transizione del titolo di proprietà.

4.9 Sinossi e tariffe del Servizio Integrato

Il Servizio Integrato è suddiviso nelle seguenti fasi:

- A. Fase di raccolta.
Verifica delle caratteristiche chimico-fisiche e radiologiche dei rifiuti radioattivi e delle sorgenti non più utilizzate ai fini dell'accettabilità presso le infrastrutture del C. R. ENEA Casaccia, sulla base del confezionamento dei rifiuti, predisposizione al trasporto e loro trasporto presso il C. R. ENEA Casaccia.
- B. Fase di accettazione, trattamento e condizionamento.
Accoglimento, presa in carico, trattamento e condizionamento dei rifiuti radioattivi e delle sorgenti non più utilizzate.
- C. Fase di allontanamento incondizionato di materiali solidi e scarico effluenti liquidi.
Rilascio senza vincoli biologici di rifiuti solidi e di effluenti liquidi con contenuti di radioattività inferiori ai limiti di allontanamento.

 NUC IRAD CRGR	NUC IRAD CRGR (24) 08	Pag. 16 di 22
	Specifiche tecniche e operative del Servizio Integrato	Rev. 1 del 16/12/2024

D. Fase di deposito temporaneo a medio termine dei rifiuti radioattivi e delle sorgenti non più utilizzate trattati e/o condizionati.

Conservazione in sicurezza per il tempo necessario al loro trasferimento al deposito di smaltimento finale.

Le tariffe praticate dal Servizio Integrato si compongono di due parti, una relativa alla fase A, soggetta al libero mercato, ed una relativa a tutte le altre fasi (B, C e D). La parte relativa alle fasi B, C e D per l'esecuzione delle prestazioni di accettazione, trattamento, condizionamento, rilascio incondizionato e deposito si compone di due voci, la prima relativa alle prestazioni di NUCLECO e la seconda connessa alle attività a carico dell'ENEA per i costi di gestione di sua competenza. La voce relativa alle attività ENEA ed ai futuri costi di gestione comprende:

1. La quota parte dei costi del personale ENEA preposto alla gestione del Servizio Integrato;
2. I costi di deposito temporaneo delle sorgenti e dei rifiuti radioattivi per un periodo di venticinque anni, nell'ambito del quale prevedere un intervento di manutenzione ordinaria per il mantenimento in sicurezza dei corrispondenti manufatti;
3. I costi di conferimento dei rifiuti al deposito di smaltimento definitivo, stimati sulla base delle conoscenze tecniche ed economiche al momento disponibili.

5. Sorgenti ad alta attività

5.1 Oggetto

L'art. 74 del D. lgs. 31 luglio 2020 n. 101 e s.m.i. stabilisce che "il Servizio Integrato garantisce le fasi del ciclo di gestione delle sorgenti non più utilizzate quali la predisposizione al trasporto, il trasporto, l'eventuale trattamento, condizionamento e il deposito provvisorio". Inoltre, stabilisce che il Servizio Integrato, gestito da ENEA (art. 74, comma 4, D. Lgs. 101/20 e s.m.i.):

- possa stipulare un contratto (accordo scritto) con il proprietario della sorgente per lo smaltimento della sorgente ad alta attività;
- identifichi una soluzione di gestione delle sorgenti radioattive ad alta attività esauste.

L'obiettivo del Servizio Integrato, in assenza di un sistema stabile di smaltimento delle sorgenti ad alta attività, è limitato ad individuare soluzioni per la gestione e lo smaltimento di sorgenti ad alta attività esauste, al momento della loro dismissione, quando richiesta dal detentore.

5.2 Gestione di una sorgente ad alta attività dismessa

Il Servizio Integrato è tecnicamente in grado di affrontare tutte le possibilità per il corretto smaltimento di una sorgente ad alta attività dismessa. Le possibili alternative per una adeguata e corretta gestione della sorgente sono le seguenti:

 NUC IRAD CRGR	NUC IRAD CRGR (24) 08	Pag. 17 di 22
	Specifiche tecniche e operative del Servizio Integrato	Rev. 1 del 16/12/2024

- riciclaggio o riutilizzo della sorgente;
- smaltimento della sorgente nel contenitore originario;
- smontaggio della sorgente ad alta attività in cella calda, inserimento in contenitori appositamente progettati e smaltimento presso il deposito definitivo dei rifiuti radioattivi.

5.3 Stime dei costi per la gestione di una sorgente ad alta attività esausta

I costi per la gestione di una sorgente ad alta attività esausta includono:

- costi relativi al contenitore di stoccaggio;
- costi di trasporto al C. R. ENEA Casaccia;
- costi relativi allo stoccaggio temporaneo presso NUCLECO S.p.A.;
- costi di trasporto al deposito definitivo;
- costi relativi allo smaltimento finale.

La stima dei costi potrebbe subire notevoli variazioni in dipendenza di:

- caratteristiche fisiche della sorgente (i.e., forma, dimensioni, massa);
- caratteristiche radiologiche della sorgente (i.e., tipo di radionuclide ed attività);
- collocazione e accessibilità della sorgente e modalità di recupero;
- modalità di trasporto e trattamento;
- tempi di licensing.

6. Emersione di sorgenti orfane


Il rinvenimento di sorgenti orfane è disciplinato dagli artt. 172 e 176 del D. Lgs. 101/20 e s.m.i. e viene gestito dal Prefetto, il quale si avvale dei Vigili del Fuoco per il primo intervento e di altre autorità (il Servizio sanitario nazionale del territorio, le A.R.P.A./A.P.P.A. e l'ISIN). Il Prefetto può far intervenire il Servizio Integrato successivamente alla fase di emergenza.

Le attività svolte dal Servizio Integrato possono essere ricondotte a quelle di gestione dei rifiuti radioattivi qualora la sorgente non sia ad alta attività, oppure nella tipologia di quella ad alta attività (cfr. sezione 5).

Di seguito vengono descritte le possibilità di intervento del Servizio Integrato nel caso di rinvenimento di sorgenti orfane.

6.1 Intervento in caso di emersione di sorgenti orfane

L'intervento del Servizio Integrato nel caso di rinvenimento di sorgenti orfane può essere effettuato soltanto con copertura dei costi da parte della persona fisica o giuridica ritenuta responsabile della sorgente, definita come tale dalle autorità preposte. Soltanto nel caso in cui il responsabile non sia ancora identificato, e qualora sussistano problemi di sicurezza per i lavoratori, le popolazioni e l'ambiente, l'ENEA identificherà una

 NUC IRAD CRGR	NUC IRAD CRGR (24) 08	Pag. 18 di 22
	Specifiche tecniche e operative del Servizio Integrato	Rev. 1 del 16/12/2024

soluzione per ritiro della sorgente, in attesa che le autorità preposte individuino il responsabile che dovrà rimborsare le spese.

Stabilito pertanto che l'ENEA non può svolgere il ritiro delle sorgenti senza il rimborso dei costi, il suo intervento si può articolare secondo diverse direttive a seconda delle circostanze di seguito identificate.

[6.1.1] Sorgente caratterizzata da parte dei Vigili del Fuoco, dalle A.R.P.A./A.P.P.A. o da esperto di radioprotezione incaricato dal responsabile della sorgente.

Per poter effettuare un preventivo dettagliato è necessario conoscere le caratteristiche della sorgente orfana, in particolare:

- 1) misura del rateo di dose β/γ e neutronica (quando richiesto o applicabile) a contatto e ad 1 metro;
- 2) misura della contaminazione superficiale trasferibile (mediante "smear test");
- 3) individuazione del radioisotopo o dei radioisotopi presenti nella sorgente;
- 4) attività della sorgente e possibilmente l'attività specifica (con le relative incertezze di misura);
- 5) stato fisico della sorgente e sue dimensioni al fine di individuare il tipo di contenitore idoneo al trasporto secondo la normativa nazionale.

Tali informazioni sono essenziali per poter effettuare un trasporto senza ricorrere al trasporto per "accordo speciale" che richiede l'approvazione da parte di ISIN e del Ministero delle Infrastrutture e Trasporti, con un vettore autorizzato a tale tipo di trasporto.

[6.1.2] Sorgente non caratterizzata.

Le risorse dell'ENEA vengono messe a disposizione per la caratterizzazione della sorgente orfana a seconda che si verifichino le seguenti opzioni.


[6.1.2.1] Possibilità di trasporto della sorgente presso il C. R. ENEA Casaccia.

Deve essere richiesto ed accettato il preventivo di spesa per la caratterizzazione della sorgente.

Il trasporto presso il C. R. ENEA Casaccia della sorgente orfana deve essere effettuato dai Vigili del Fuoco o dalle forze dell'ordine, cui non si applica la normativa ADR per il trasporto delle merci pericolose di classe 7 e l'art. 43 del D. Lgs. 101/20 e s.m.i. o da trasportatore autorizzato ai sensi dell'art.43 del D. Lgs. 101/20 e s.m.i..

La sorgente deve essere consegnata in un contenitore sigillato e con rateo di dose conosciuto, cioè con le minime informazioni per garantire la sicurezza dei lavoratori anche nel trasporto.

La caratterizzazione viene eseguita presso il Laboratorio di caratterizzazione radiologica e gestione rifiuti radioattivi dell'ENEA, con l'osservanza di tutte le norme di radioprotezione previste.

 NUC IRAD CRGR	NUC IRAD CRGR (24) 08	Pag. 19 di 22
	Specifiche tecniche e operative del Servizio Integrato	Rev. 1 del 16/12/2024

I successivi processi di trattamento, condizionamento, smaltimento e deposito della sorgente orfana saranno eseguiti dopo l'accettazione di un secondo preventivo di spesa.

[6.1.2.2] Impossibilità di trasporto della sorgente presso il C. R. ENEA Casaccia da parte dei Vigili del Fuoco o altre forze dell'ordine.

Qualora il trasporto della sorgente orfana non possa essere effettuato dai Vigili del Fuoco o da trasportatore autorizzato, la caratterizzazione può essere eseguita dallo stesso personale del Laboratorio di caratterizzazione radiologica e gestione rifiuti radioattivi dell'ENEA che interviene direttamente, con i propri mezzi e la propria strumentazione, sul sito di rinvenimento, sempre dopo che il detentore della sorgente abbia accettato il preventivo di spesa inviato dall'ENEA.

Il trasporto, il trattamento, il condizionamento e deposito temporaneo verranno effettuati successivamente dopo l'accettazione del secondo preventivo.

In tutti i casi sopra menzionati l'ENEA si farà carico della sorgente divenendone proprietario, a meno di indicazioni differenti impartite dalle forze dell'ordine o dalla magistratura.

6.2 Orari del Servizio Integrato

Il Servizio Integrato dell'ENEA è attivo normalmente soltanto durante il vigente orario di lavoro (dalle 8:00 alle 15:55) e non dispone di un servizio di reperibilità per fronteggiare situazioni di emergenza esterne.


L'ingresso delle materie radioattive nel C. R. ENEA Casaccia è controllato da unità diversa da quella a cui appartiene il Servizio Integrato che, come il Laboratorio di caratterizzazione, segue gli stessi orari del centro. L'ingresso al C. R. ENEA Casaccia fuori orario di lavoro può essere garantito soltanto se il personale responsabile è reperibile su base volontaria con uno stato di allerta preventiva.

Nel caso in cui le autorità coinvolte nel ritrovamento di sorgenti orfane e/o il detentore richiedano l'intervento ENEA con le modalità sopra descritte, la richiesta dovrà essere inviata ai recapiti di cui al paragrafo 2.3.

7. Glossario

Autorizzazione - provvedimento emesso dalle autorità competenti su richiesta di parte, che consente, ai sensi delle disposizioni recate dal D. Lgs. 101/20 e s.m.i. di svolgere una pratica concernente una sorgente.

Condizionamento - processo effettuato sul rifiuto radioattivo allo scopo di produrre un manufatto idoneo alla movimentazione, al trasporto, allo stoccaggio temporaneo e al conferimento all'impianto di smaltimento con l'obiettivo di minimizzare i rischi connessi al trasferimento di radionuclidi e di sostanze pericolose dai rifiuti all'ambiente. Queste

 NUC IRAD CRGR	NUC IRAD CRGR (24) 08	Pag. 20 di 22
	Specifiche tecniche e operative del Servizio Integrato	Rev. 1 del 16/12/2024

operazioni possono includere la conversione del rifiuto in una forma solida e stabile e l'inserimento in un contenitore di adeguate caratteristiche (Guida Tecnica n. 33).

Confinamento - segregazione dei radionuclidi dalla biosfera mediante l'utilizzo di barriere statiche e/o dinamiche allo scopo di prevenire il rilascio dei materiali radioattivi nell'ambiente circostante (Guida Tecnica n. 33).

Contenitore della sorgente - insieme di componenti destinati a garantire il contenimento di una sorgente radioattiva, che non è parte integrante della sorgente stessa, ma è destinato a schermarla durante il trasporto, la manipolazione, la movimentazione o il deposito (art. 7, numero 20, D. Lgs. 101/20 e s.m.i.).

Deposito di stoccaggio temporaneo - l'insieme di strutture, sistemi e componenti (SSC) progettati e realizzati per lo stoccaggio temporaneo dei rifiuti radioattivi, di sorgenti dismesse o del combustibile irraggiato in attesa di essere trasferiti all'impianto di smaltimento o al deposito di stoccaggio temporaneo di lunga durata (Guida Tecnica n. 33).

Deposito di stoccaggio temporaneo di lunga durata - deposito di lunga durata, quale quello previsto nella struttura del Deposito nazionale e Parco Tecnologico di cui al Decreto Legislativo n. 31/2010, progettato per lo stoccaggio di rifiuti radioattivi a media ed alta attività e di combustibile irraggiato in attesa del loro smaltimento definitivo in formazioni geologiche (Guida Tecnica n. 33).


Detentore - qualsiasi persona fisica o giuridica che è in possesso o ha la disponibilità materiale di sostanze, materie, materiali o sorgenti radioattivi, o di rifiuti radioattivi o combustibile esaurito, ed è responsabile per tali materiali (art. 7, numero 25, D. Lgs. 101/20 e s.m.i.).

Fabbricante di sorgenti radioattive - persona fisica o giuridica che produce sorgenti sulla base di autorizzazioni rilasciate nel Paese di produzione (art. 7, numero 53, D. Lgs. 101/20 e s.m.i.).

Fornitore - persona fisica o giuridica autorizzata nello Stato ove ha la propria sede o una stabile organizzazione, che fornisce una sorgente, anche nel caso di pratiche comportanti l'effettuazione di operazioni di commercio senza detenzione (art. 7, numero 54, D. Lgs. 101/20 e s.m.i.).

Gestione dei rifiuti radioattivi - tutte le attività attinenti a raccolta, intermediazione, cernita, manipolazione, pretrattamento, trattamento, condizionamento, stoccaggio o smaltimento dei rifiuti radioattivi, escluso il trasporto al di fuori del sito (art. 7, numero 58, D. Lgs. 101/20 e s.m.i.).

Identificabilità - insieme delle caratteristiche fisiche e chimiche del rifiuto anche trattato e/o condizionato, provenienza, tipo ed attività dei radionuclidi presenti in esso.

 NUC IRAD CRGR	NUC IRAD CRGR (24) 08	Pag. 21 di 22
	Specifiche tecniche e operative del Servizio Integrato	Rev. 1 del 16/12/2024

Impianto di gestione dei rifiuti radioattivi – qualsiasi impianto o struttura il cui scopo principale sia la gestione dei rifiuti radioattivi (art. 7, numero 62, D. Lgs. 101/20 e s.m.i.).

Livelli di allontanamento – valori fissati dal decreto D. Lgs. 101/20 e s.m.i. o, in relazione a specifiche situazioni, dall'autorità competente, espressi in termini di concentrazioni di attività in relazione ai quali o al di sotto dei quali, le sostanze radioattive o i materiali derivanti da qualsiasi situazione di esposizione alle radiazioni ionizzanti sono esentati dalle disposizioni del citato decreto (art. 7, numero 84, D. Lgs. 101/20 e s.m.i.).

Pratica – un'attività umana che può aumentare l'esposizione di singole persone alle radiazioni provenienti da una sorgente di radiazioni ed è gestita come una situazione di esposizione pianificata (art. 7, numero 107, D. Lgs. 101/20 e s.m.i.).

Rifiuti radioattivi – qualsiasi materiale radioattivo in forma gassosa, liquida o solida, ancorché contenuto in apparecchiature o dispositivi in genere, ivi comprese le sorgenti dismesse, per il quale nessun riciclo o utilizzo ulteriore è previsto o preso in considerazione dall'Ispettorato nazionale per la sicurezza nucleare e la radioprotezione (ISIN) o da una persona giuridica o fisica la cui decisione sia accettata dall'ISIN e che sia regolamentata come rifiuto radioattivo dall'ISIN, ivi inclusi i Paesi di origine e di destinazione in applicazione della sorveglianza e il controllo delle spedizioni transfrontaliere, o di una persona fisica o giuridica la cui decisione è accettata da tali Paesi, secondo le relative disposizioni legislative e regolamentari (art. 7, numero 124, D. Lgs. 101/20 e s.m.i.).

Rintracciabilità – capacità di individuare il rifiuto (e.g., fusto, manufatto, sorgente) o la sorgente nella matrice di deposito.

Sorgente sigillata ad alta attività – una sorgente sigillata contenente un radionuclide la cui attività al momento della fabbricazione o, se questa non è nota, al momento della prima immissione sul mercato è uguale o superiore allo specifico valore stabilito dal D. Lgs. 101/20 e s.m.i. (art. 7, numero 144, D. Lgs. 101/20 e s.m.i.).

Sorgente dismessa – sorgente sigillata non più utilizzata, né destinata a essere utilizzata per la pratica per cui è stata concessa l'autorizzazione ma che continua a richiedere una gestione sicura (art. 7, numero 140, D. Lgs. 101/20 e s.m.i.).

Sorgente orfana – sorgente sigillata la cui attività è superiore, al momento della sua scoperta, al livello di esenzione stabilito all'allegato I del D. Lgs. 101/20 e s.m.i., e che non è sottoposta a controlli da parte delle autorità o perché non lo è mai stata o perché è stata abbandonata, smarrita, collocata in un luogo errato, sottratta illecitamente al detentore o comunque trasferita a un nuovo detentore non autorizzato ai sensi del D. Lgs. 101/20 e s.m.i. (art. 7, numero 141, D. Lgs. 101/20 e s.m.i.).

Sorgente sigillata – una sorgente radioattiva in cui il materiale radioattivo è sigillato in permanenza in una capsula o incorporato in un corpo solido con l'obiettivo di prevenire,

 NUC IRAD CRGR	NUC IRAD CRGR (24) 08 Specifiche tecniche e operative del Servizio Integrato	Pag. 22 di 22
		Rev. 1 del 16/12/2024

in normali condizioni di uso, qualsiasi dispersione di sostanze radioattive, secondo quanto stabilito dalle norme di buona tecnica applicabili (art. 7, numero 143, D. Lgs. 101/20 e s.m.i.).

Smaltimento - il deposito di rifiuti radioattivi o di combustibile esaurito per il quale non è previsto il ritrattamento, in un impianto autorizzato per il loro confinamento definitivo e permanente, senza l'intenzione di rimuoverli successivamente (art. 7, numero 136, D. Lgs. 101/20 e s.m.i.).

Stoccaggio - il deposito provvisorio in condizioni di sicurezza di materiale radioattivo, incluso il combustibile esaurito, di una sorgente radioattiva o di rifiuti radioattivi, in un impianto debitamente autorizzato con l'intenzione di rimuoverli successivamente (art. 7, numero 150, D. Lgs. 101/20 e s.m.i.).

Trattamento - complesso di operazioni che, mediante l'applicazione di processi fisici, chimici e/o meccanici, modificano la forma fisica e/o la composizione chimica dei rifiuti radioattivi con l'obiettivo principale di operare una riduzione del volume e/o una rimozione dei radionuclidi dai rifiuti e/o di preparare i rifiuti radioattivi alla successiva fase di condizionamento (Guida Tecnica n. 33).

PAGINA FINALE

<i>Funzione</i>	<i>Commessa</i>	<i>Tipo</i>	<i>Rev.</i> 01	<i>Numero Progressivo</i>
LOCO	P411SINT0000	PG	<i>Data</i> 12/12/2024	NC 64 00011
Numero Archivio	ETQ-00054743			
Titolo Elaborato	Servizio di gestione rifiuti radioattivi e sorgenti radioattive			
<p>Aggiornamento all'attuale norma vigente e ai più recente standard tecnici</p>				
NUCLECO-LOCO Gallarati M.		NUCLECO-COCA Mauro E. NUCLECO-LOCO Fedeli B. NUCLECO-RASO Catanzani G. NUCLECO-COIN Sisti M. NUCLECO-LOCO Sambatakakis G.	NUCLECO-LOCO Andreozzi C.	NUCLECO-SITO Bianchilli B.
Incaricato	Collaborazioni	Verifica	Approvazione / Benestare	Autorizzazione all'uso

PROPRIETA'

LIVELLO DI CATEGORIZZAZIONE


Nucleco S.p.A.

Autorizzato

Interno


Livello di categorizzazione: Pubblico, Interno, Controllato, Ristretto

Il presente elaborato è di proprietà di Nucleco S.p.A. È fatto divieto a chiunque di procedere, in qualsiasi modo e sotto qualsiasi forma, alla sua riproduzione, anche parziale, ovvero di divulgare a terzi qualsiasi informazione in merito, senza autorizzazione rilasciata per scritto da Nucleco S.p.A.

	UNITA'	COMM/CENTRO	TIPO	REV.	N°PROGRESSIVO	PAGINE
	LOCO	P411SINT0000	PG	01	NC 64 00011	n° 2 di 18

SOMMARIO

1.	SCOPO.....	3
2.	DEFINIZIONI.....	4
3.	RIFERIMENTI.....	6
4.	CLASSIFICAZIONE DEI RIFIUTI.....	6
5.	DESCRIZIONE DEL SERVIZIO INTEGRATO	6
6.	PRESCRIZIONI DI CONFEZIONAMENTO	7
6.1.	<i>Confezionamento dei rifiuti.....</i>	<i>8</i>
6.2.	<i>Confezionamento delle sorgenti.....</i>	<i>9</i>
6.3.	<i>Imballi di trasporto.....</i>	<i>9</i>
6.3.1.	<i>Rifiuti solidi.....</i>	<i>9</i>
6.3.2.	<i>Rifiuti liquidi.....</i>	<i>9</i>
6.3.3.	<i>Sorgenti.....</i>	<i>9</i>
7.	RESPONSABILITÀ DELL'OPERATORE	10
8.	RESPONSABILITÀ DEL PRODUTTORE	10
	ALLEGATO I.....	12
	ALLEGATO II	14
	ALLEGATO III.....	17

	UNITA'	COMM/CENTRO	TIPO	REV.	N°PROGRESSIVO	PAGINE
	LOCO	P411SINT0000	PG	01	NC 64 00011	n° 3 di 18

1. SCOPO

Scopo del presente documento è di descrivere le modalità di gestione del Servizio Integrato per la raccolta, il trattamento, il condizionamento ed il deposito di breve e lungo termine di rifiuti radioattivi e sorgenti dismesse.

Con deliberazione dell'11 luglio 1980, il CIPE ha approvato la costituzione di Nucleco S.p.A., accogliendo la proposta del Ministero di creare una società per azioni tra il C.N.E.N. (Comitato Nazionale per l'Energia Nucleare, ente dotato di personalità giuridica di diritto pubblico) e l'Agip Nucleare, al fine di dotare il Paese di "una idonea struttura operativa per l'esecuzione del servizio di gestione e lo smaltimento dei rifiuti radioattivi di bassa/media attività".


Negli anni successivi ad Agip Nucleare è subentrata Sogin Spa, mentre il C.N.E.N. è stato sostituito, ex lege, dall'ENEA.

In attuazione della delibera del CIPE del 30 marzo 1989, con la quale il Comitato Interministeriale Programmazione Economica ha consentito alla Società di condurre attività industriali connesse al "fine ciclo" del combustibile nucleare ed alla gestione dei rifiuti tossici e nocivi, l'oggetto sociale di Nucleco S.p.A. è stato ampliato.

In data 15 giugno 1989, è stata stipulata una specifica Convenzione tra ENEA e Nucleco S.p.A., attraverso la quale ENEA ha affidato a Nucleco S.p.A. lo svolgimento del "Servizio integrato per la gestione dei rifiuti radioattivi a media e bassa attività provenienti da operatori esterni".

La convenzione ENEA-Nucleco stabilisce che:

- a) ENEA esercita un'azione di indirizzo e supervisione a livello nazionale sull'intero comparto della raccolta e gestione dei rifiuti non elettronucleari a media e bassa attività e delle sorgenti radioattive, rilasciando annualmente a tutti gli operatori autorizzati alla raccolta dei rifiuti radioattivi (ai sensi dell'Art. 56 del D.lgs. 101/2020 e s.m.i.) che ne fanno richiesta, uno specifico attestato di adesione, a seguito di verifica delle autorizzazioni in proprio possesso e del rispetto delle specifiche tecniche e operative stabilite dal Servizio Integrato.
- b) Nucleco provvede, in forza delle autorizzazioni di cui è dotata, alla raccolta di rifiuti radioattivi, ai sensi dell'Art. 56 del D.lgs. 101/2020 e s.m.i. ed al trasporto stradale di materiale radioattivo, ai sensi dell'art. 43 del D.lgs. 101/2020 e s.m.i.; qualora i detentori di rifiuti radioattivi o di sorgenti radioattive si rivolgano direttamente ad ENEA, la stessa provvede ad attivare Nucleco per assicurare la completa prestazione di raccolta, trattamento, condizionamento e deposito temporaneo o decadimento e smaltimento in esenzione, quando possibile.
- c) ENEA assicura alla Nucleco le proprie infrastrutture di deposito temporaneo e gli impianti di trattamento e condizionamento, presso il C.R. Casaccia - Complesso Nucleco, debitamente autorizzate allo scopo, attraverso specifici rapporti convenzionali/contrattuali.
- d) ENEA, al termine di tutte le operazioni di trattamento e/o condizionamento, a seguito del ricevimento delle somme di propria spettanza a copertura dei costi di gestione, assume la proprietà dei manufatti

	UNITA'	COMM/CENTRO	TIPO	REV.	N°PROGRESSIVO	PAGINE
	LOCO	P411SINT0000	PG	01	NC 64 00011	n° 4 di 18

ottenuti, delle sorgenti e dei rifiuti radioattivi raccolti dagli operatori del Servizio Integrato, incluso Nucleco, conferiti a Nucleco stessa, la quale tratterà in custodia tali rifiuti radioattivi e provvederà a svolgere tutte le operazioni di manutenzione ordinaria e/o straordinaria che dovessero rendersi successivamente necessarie.

Il documento fornisce ai Produttori di rifiuti, ai detentori di sorgenti dismesse ed agli operatori del Servizio Integrato chiare indicazioni da seguire per il corretto confezionamento dei rifiuti e la loro corretta tracciabilità.

2. DEFINIZIONI

Ai fini del presente documento valgono le seguenti definizioni.

COD: Chemical Oxygen Demand

Impianto riconosciuto: impianto autorizzato al trattamento, al condizionamento e al deposito provvisorio di breve e lungo termine, o allo smaltimento di sorgenti destinate a non essere più utilizzate.


Operatore: persona fisica o giuridica che, in virtù delle autorizzazioni rilasciate dalle competenti autorità, svolge attività di servizio nel campo della raccolta (art. 56, D.lgs. 101/2020 e s.m.i.) ed eventualmente del trasporto (art. 43, D.lgs. 101/2020 e s.m.i.) dei rifiuti radioattivi e delle sorgenti non più utilizzate. L'Operatore può disporre di depositi per l'immagazzinamento temporaneo degli stessi (art. 59, D.lgs. 101/2020 e s.m.i.), oppure può disporre di deposito in quanto titolare di un'autorizzazione al commercio di sostanze radioattive (art. 36, D.lgs. 101/2020 e s.m.i.). Il trasporto dei rifiuti radioattivi e delle sorgenti non più utilizzate può avvenire con propri mezzi omologati, o essere affidato a vettore terzo autorizzato (art. 43, D.lgs. 101/2020 e s.m.i.), in possesso di mezzi omologati.

Produttore: persona fisica o giuridica che, per lo svolgimento delle proprie attività legalmente autorizzate, utilizza materiali tali da generare rifiuti radioattivi o ha necessità di dismettere sorgenti radioattive.

Rifiuto radioattivo: qualsiasi materiale radioattivo in forma gassosa, liquida o solida, ancorché contenuto in apparecchiature o dispositivi in genere, ivi comprese le sorgenti dismesse, per il quale nessun riciclo o utilizzo ulteriore è previsto o preso in considerazione dall'Ispettorato nazionale per la sicurezza nucleare e la radioprotezione (ISIN) o da una persona giuridica o fisica la cui decisione sia accettata dall'ISIN e che sia regolamentata come rifiuto radioattivo dall'ISIN, ivi inclusi i Paesi di origine e di destinazione in applicazione della sorveglianza e il controllo delle spedizioni transfrontaliere, o di una persona fisica o giuridica la cui decisione è accettata da tali Paesi, secondo le relative disposizioni legislative e regolamentari(art. 7, D.lgs. 101/2020 e s.m.i.).

Ferma restando la definizione a norma di legge di rifiuto radioattivo, ai fini della presente procedura si intende per rifiuto un materiale, solido o liquido, contaminato da sostanze radioattive distribuite nell'intera massa, con concentrazione di attività per ogni imballo entro i limiti definiti nell'allegato I al presente documento. In particolare, si intende per:

- **Rifiuto solido:** rifiuto costituito da un oggetto, o serie di oggetti, che può essere contenuto all'interno dell'imballo, escludendo la presenza di liquidi. La presenza di liquidi è esclusa anche se contenuti all'interno di recipienti più piccoli (es. bottigliette, vial, etc.). Non possono essere conferiti rifiuti solidi contenenti sostanze esplosive, piroforiche e sostanze organiche putrescibili.
- **Rifiuto liquido:** qualsiasi sostanza che sia travasabile per pompaggio, escludendo in modo assoluto la presenza di oggetti solidi. La viscosità del liquido deve essere al massimo paragonabile a quella di un olio.

	UNITA'	COMM/CENTRO	TIPO	REV.	N°PROGRESSIVO	PAGINE
	LOCO	P411SINT0000	PG	01	NC 64 00011	n° 5 di 18

- **Rifiuto liquido acquoso:** rifiuto liquido costituito da soluzioni liquide con una concentrazione di COD inferiore a 20.000 mg/l.
- **Rifiuto liquido organico:** rifiuto liquido costituito da soluzioni liquide con una concentrazione globale di organico tale che il relativo COD superi il valore di 20.000 mg/l e sino a un valore massimo di 500.000 mg/l.

Servizio integrato: strumento tecnico-operativo in grado di farsi carico di tutte le fasi del ciclo di gestione delle sorgenti dismesse e dei rifiuti di origine non elettronucleare quali la predisposizione al trasporto, il trasporto, la caratterizzazione, l'eventuale trattamento e condizionamento e il deposito provvisorio. Al Servizio integrato possono aderire tutti gli impianti riconosciuti che svolgono attività di raccolta ed eventuale deposito provvisorio di sorgenti radioattive destinate a non essere più utilizzate. Il Gestore del Servizio integrato è l'ENEA.

Sorgente sigillata: una sorgente radioattiva in cui il materiale radioattivo è sigillato in permanenza in una capsula o incorporato in un corpo solido con l'obiettivo di prevenire, in normali condizioni di uso, qualsiasi dispersione di sostanze radioattive, secondo quanto stabilito dalle norme di buona tecnica applicabili (D.lgs. 101/2020 e s.m.i.).

Sorgente ad alta attività: una sorgente sigillata contenente un radionuclide la cui attività al momento della fabbricazione o, se questa non è nota, al momento della prima immissione sul mercato è uguale o superiore allo specifico valore stabilito all'interno del D.lgs. 101/2020 e s.m.i.

Ferme restando le definizioni a norma di legge di sorgente sigillata e sorgente ad alta attività, ai fini della presente procedura si intende per


- **Sorgente:** sostanza, in forma solida o liquida, con caratteristiche radiologiche tali da richiedere livelli di contenimento e di isolamento maggiori di quelli forniti da depositi superficiali, e che quindi possono richiedere schermaggi, ma non necessitano di sistemi di dissipazione di calore. Questi rifiuti consentono decadimenti a valori di concentrazione di attività inferiori ai livelli di "clearance" in periodi superiori a 300 anni. Una sorgente, ad esclusione dei rivelatori di fumo e parafulmini, è confezionata in forma sigillata, cioè chiusa in contenitori a tenuta, con o senza certificato di forma speciale, convalidato dagli Organi Competenti.

Sono considerati e gestiti come sorgenti i contenitori bactec e i contenitori di reagenti liquidi ad alta concentrazione.

- **Grandi sorgenti:** sorgenti che superano, in termini di attività per collo, i valori di A1 o di A2 definiti nella Tabella 2.2.7.2.2.1 della normativa ADR o i limiti di trattamento previsti dal Nulla Osta di Esercizio IMP/37/1, o che superano una sola delle seguenti condizioni:
 - Due delle tre dimensioni nello spazio superano 30 cm,
 - Il peso dell'imballo supera 250 kg.
- **Sorgenti fuori standard:** sorgenti per le quali le condizioni tecniche ed economiche di conferimento e di trattamento devono essere stabilite di volta in volta, quelle che superano uno dei seguenti limiti:
 - Volume: 3 litri,
 - Peso lordo del collo: 20 kg,
 - Dose a contatto del collo: 200 µSv/h.

SPRR: Scheda Prelievo Rifiuti Radioattivi

SPSR: Scheda Prelievo Sorgenti Radioattive

	UNITA'	COMM/CENTRO	TIPO	REV.	N°PROGRESSIVO	PAGINE
	LOCO	P411SINT0000	PG	01	NC 64 00011	n° 6 di 18

SA: Scheda di Accompagnamento

Vettore autorizzato: persona fisica o giuridica che è in possesso delle autorizzazioni di legge per il trasporto di sostanze radioattive a norma art. 43, D.lgs. 101/2020 e s.m.i.

3. RIFERIMENTI

D. Lgs. n. 101/20 - Norme fondamentali di sicurezza relative alla protezione contro i pericoli derivanti dall'esposizione alle radiazioni ionizzanti

Decreto Autorizzativo Nucleco IMP/37/1

Documento ENEA – NUC IRAD CRGR Specifiche tecniche ed operative del Servizio Integrato

Decreto 7 agosto 2015 – Classificazione dei rifiuti radioattivi, ai sensi dell'articolo 5 del decreto legislativo 4 marzo 2014, n.45

ISIN Guida Tecnica n. 33 "Criteri di sicurezza nucleare e di radioprotezione per la gestione dei rifiuti radioattivi"

ADR 2023 – RID 2023 - IMO (IMDG code 2022) 2023

IAEA General Safety Guide No. GSG-1 "Classification of radioactive waste"

IAEA - SSR-6 (Rev.1) - Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material – 2018 Edition

4. CLASSIFICAZIONE DEI RIFIUTI


La classificazione è operata ai sensi del Decreto 7 agosto 2015 e alle linee guida IAEA.

5. DESCRIZIONE DEL SERVIZIO INTEGRATO

Il servizio offerto da Nucleco ai produttori e agli operatori Servizio Integrato si riferisce a rifiuti radioattivi e/o sorgenti radioattive, costituiti da materiali con presenza di radionuclidi, di cui il Produttore originario non ritiene tecnicamente possibile o economicamente conveniente il riutilizzo e la cui unica destinazione è l'allontanamento dal regime autorizzatorio previsto dal D.lgs. 101/2020 e s.m.i. o il confinamento definitivo in strutture adeguate.

In via schematica il servizio è articolato nelle seguenti fasi:

- a) fase di "raccolta", relativa alla verifica presso il detentore/produttore delle caratteristiche chimico-fisiche e radiologiche dei rifiuti e delle sorgenti radioattive ai fini dell'accettabilità presso le infrastrutture del Complesso delle Installazioni Nucleco sulla base delle condizioni e prescrizioni del menzionato Nulla Osta IMP/37/1, confezionamento dei rifiuti presso il detentore, predisposizione al trasporto e loro trasporto presso il Complesso delle Installazioni Nucleco;
- b) fase di "accettazione presso le infrastrutture del Complesso delle Installazioni Nucleco, trattamento e condizionamento", relativa all'accoglimento, presa in carico, trattamento e condizionamento delle sorgenti e rifiuti radioattivi raccolti;
- c) fase di "allontanamento dal regime autorizzatorio del D.lgs. 101/2020 e s.m.i. di materiali solidi" e di

	UNITA'	COMM/CENTRO	TIPO	REV.	N°PROGRESSIVO	PAGINE
	LOCO	P411SINT0000	PG	01	NC 64 00011	n° 7 di 18

"scarico effluenti liquidi", relativa al rilascio senza vincoli radiologici di rifiuti solidi e di effluenti liquidi concordemente ai limiti di legge e alle modalità previste dal D.lgs. 101/2020 e s.m.i. e al Decreto Autorizzativo Nucleco IMP/37/1.

- d) fase di "deposito temporaneo a medio termine delle sorgenti e dei rifiuti radioattivi trattati o condizionati", relativa alla conservazione in sicurezza per il tempo necessario al loro trasferimento al deposito di smaltimento definitivo o ad altro operatore autorizzato. La fase di deposito temporaneo a medio termine delle sorgenti e dei rifiuti radioattivi afferenti al Servizio Integrato è responsabilità dell'ENEA. Il rifiuto condizionato diventa di proprietà ENEA, la quale ha la futura responsabilità dello smaltimento finale.

Al momento dell'accettazione in Nucleco i rifiuti sono sottoposti a controlli visivi e di intensità di dose e contaminazione superficiale trasferibile, contestualmente alle verifiche della completezza della documentazione che accompagna i colli.

Nucleco si riserva di eseguire in momenti successivi, i controlli radiometrici e radiologici necessari alla seguente gestione del rifiuto.

6. PRESCRIZIONI DI CONFEZIONAMENTO

È compito del produttore provvedere al corretto confezionamento dei rifiuti e delle sorgenti radioattive. Il confezionamento dei rifiuti radioattivi deve essere realizzato dal produttore in modo tale da consentire in qualsiasi momento l'identificabilità e la provenienza dei rifiuti stessi.

La selezione e l'infustamento differenziato devono essere attuati sulla base di:

1. Tempo di dimezzamento dei radionuclidi;
2. Concentrazione di attività;
3. Composizione chimico-fisica.

Ciascun collo radioattivo, oltre a quanto espressamente stabilito dalla normativa ADR, dovrà essere sempre accompagnato nel trasporto dai seguenti documenti, correttamente compilati, con timbro e firma delle figure professionali richiamate nei vari riquadri (Responsabile di Laboratorio, Esperto di Radioprotezione e Direttore Sanitario):


1. Scheda di Prelievo Rifiuti Radioattivi (SPRR) oppure Scheda di Prelievo Sorgenti Radioattive (SPSR) (Allegato II);

Ciascun collo dovrà essere riferibile ad una ed una sola scheda SPRR.

Per i rifiuti liquidi sulla SPRR deve essere riportata la composizione chimica della sostanza conferita. In particolare dovrà essere indicato, almeno per i composti principali presenti nel liquido:

- Nome del composto chimico;
- Quantità presente espressa come % in peso o in volume.

Devono essere esplicitamente, ma non esclusivamente, dichiarati i seguenti composti e le

	UNITA'	COMM/CENTRO	TIPO	REV.	N°PROGRESSIVO	PAGINE
	LOCO	P411SINT0000	PG	01	NC 64 00011	n° 8 di 18

corrispondenti percentuali:

- pH;
- HNO₃ o nitrati;
- HCl o cloruri;
- H₂SO₄ o solfati;
- NH₃;
- Solventi organici (specificare quale);
- Olii o grassi;
- Tensioattivi.

Nel caso di sorgenti, la SPSR dovrà essere riferita ad un solo radionuclide, ad eccezione delle sorgenti multigamma o di altri casi in cui i diversi radionuclidi non possano essere fisicamente separati.


Nel caso di sorgenti di piccole dimensioni, già provviste di un imballo per il trasporto, o per le quali si può utilizzare un collo "esente", verificando i limiti riportati nella tabella 2.2.7.2.4.1.2 dell'ADR, è possibile utilizzare un fusto da 60 litri per diverse sorgenti, ferma restando la compilazione di una scheda SPSR per ogni sorgente. In tale caso la scheda SA sarà apposta sull'imballo della singola sorgente e sul fusto sarà evidenziata la presenza di tutte le sorgenti contenute, attraverso l'elenco dei numeri di scheda SPSR.

2. Scheda di Accompagnamento (SA) sul collo (Allegato III)

6.1. **Confezionamento dei rifiuti**

Tenuto conto della necessità che il rifiuto solido non contenga liquidi, i rifiuti devono essere confezionati nel rispetto delle seguenti prescrizioni:

1. Deve essere posta particolare attenzione ad operare una completa separazione del contenuto di liquido presente nella massa del rifiuto solido, rispettando le tipologie di imballo previste, svuotando il contenuto liquido presente nelle vial, negli imballi per rifiuti liquidi. Non è ammessa presenza di liquido nei colli di rifiuti solidi.
2. Deve essere garantita la non presenza, nello stesso imballo, di rifiuti e di sorgenti;
3. Non è consentito introdurre, nell'imballo del rifiuto solido, oggetti (es. parafulmini, targhette fluorescenti, piccole sorgenti, etc.) o recipienti con liquido ad elevata concentrazione (es. bactec, reagenti, etc.), anche se la concentrazione di attività totale del collo rientra nelle specifiche di riferimento. Questi ultimi saranno classificati e gestiti come sorgenti.
4. Devono essere rispettati, per ogni collo, i limiti radiologici e chimico-fisici definiti nell'Allegato I per le varie tipologie del rifiuto;
5. Rifiuti solidi contaminati da radionuclidi a vita media molto breve (inferiore ai 100 giorni), devono essere confezionati in imballi separati da tutti gli altri rifiuti solidi; devono altresì essere confezionati separatamente i rifiuti medicali, con tempo di dimezzamento inferiore ai 60 giorni;
6. Gli oggetti che presentano lati o estremità taglienti o perforanti (es. aghi, siringhe, coltelli, etc.) devono essere protetti da appositi contenitori rigidi prima della loro introduzione nel sacco di Polietilene;
7. Nel confezionamento degli imballi deve essere tenuto presente il criterio di separazione tra:

	UNITA'	COMM/CENTRO	TIPO	REV.	N°PROGRESSIVO	PAGINE
	LOCO	P411SINT0000	PG	01	NC 64 00011	n° 9 di 18

- a. Emettitori α (es. ^{241}Am , ^{226}Ra);
- b. Emettitori β e $\beta\text{-}\gamma$ (es. ^{90}Sr , ^{55}Fe , ^{63}Ni , ^{14}C , ^3H , ^{36}Cl , ^{60}Co , ^{137}Cs , ^{152}Eu , ^{154}Eu);
- c. Materie nucleari soggette a contabilità separata (Uranio naturale, depleto e arricchito, Torio e Plutonio).

6.2. Confezionamento delle sorgenti

Nel confezionamento imballi delle sorgenti deve essere tenuto presente il criterio di separazione tra:

- a. Emettitori α (es. ^{241}Am , ^{226}Ra);
- b. Emettitori β e $\beta\text{-}\gamma$ (es. ^{90}Sr , ^{55}Fe , ^3H , ^{60}Co , ^{137}Cs , ^{152}Eu , ^{154}Eu);
- c. Emettitori β e $\beta\text{-}\gamma$ con lunga vita (ovvero con tempo di dimezzamento superiore ai 31 anni, es. ^{63}Ni , ^{14}C , ^{36}Cl);
- d. Materie nucleari soggette a contabilità separata (Uranio naturale, depleto e arricchito, Torio e Plutonio);
- e. Sorgenti neutroniche.

6.3. Imballi di trasporto

Per il trasporto in sicurezza ed in ottemperanza alla normativa vigente, i rifiuti dovranno essere confezionati solo in imballi con le caratteristiche descritte di seguito.

6.3.1. Rifiuti solidi

I rifiuti solidi devono essere confezionati in fusti metallici a coperchio mobile, di volume standard da 200 o da 60 litri, omologati ONU per il trasporto di merci pericolose, gruppi di imballaggio I e II e rispondenti ai requisiti per gli imballaggi di Tipo IP-2 previsti dalla normativa ADR, con un peso lordo massimo di 25 kg, per contenitori da 60 litri, e di 70 kg, per contenitori da 200 litri; dentro a ciascun fusto deve essere posto un sacco di polietilene neutro ad alta densità, sigillato ad una estremità

6.3.2. Rifiuti liquidi


I rifiuti liquidi devono essere confezionati in tanica di politene neutro ad alta densità, di volume standard massimo da 100 o 30 litri a seconda del fusto metallico utilizzato, con doppio tappo di chiusura (a vite e a pressione). La tanica deve essere posta in sacco di politene neutro, sigillato ad una estremità. Il tutto deve essere inserito in fusti metallici, con le stesse caratteristiche di quelli per i rifiuti solidi, con materiale assorbente posto tra le pareti, il fondo e il coperchio del fusto e il sacco con la tanica.

6.3.3. Sorgenti

Gli imballi di trasporto per le sorgenti dovranno avere le stesse caratteristiche di quelli descritti per rifiuti solidi se l'attività delle sorgenti è inferiore a 10^{-3} A1 o 10^{-3} A2 in forma solida (vedere i limiti stabiliti per i colli esenti dalla normativa ADR per altre forme e radionuclidi).

Se non sono soddisfatte le condizioni precedenti, ma l'attività è minore di A1 o A2, devono essere utilizzati colli di Tipo A, cioè colli per i quali è dimostrabile, a cura dell'utilizzatore, la conformità ai requisiti previsti dalla normativa ADR.

I contenitori bactec e i contenitori di reagenti liquidi ad alta concentrazione devono essere inseriti in un collo di Tipo A per liquidi a condizione che l'attività sia inferiore ad A2.

	UNITA'	COMM/CENTRO	TIPO	REV.	N°PROGRESSIVO	PAGINE
	LOCO	P411SINT0000	PG	01	NC 64 00011	n° 10 di 18

Nel caso le caratteristiche delle sorgenti richiedano l'impiego di tipologie di imballaggio corrispondenti al collo di Tipo B(U), cioè con attività superiore ad A1 o A2, deve essere richiesta specifica e preventiva autorizzazione al conferimento alla Nucleco.

La presenza di schermature o la effettuazione di condizionamenti, parziali e preventivi, devono essere segnalati ed evidenziati in sede di richiesta di offerta.

7. RESPONSABILITÀ DELL'OPERATORE

L'Operatore del Servizio Integrato che voglia conferire rifiuti radioattivi presso Nucleco è responsabile di tutte le fasi di raccolta, riconfezionamento presso i propri impianti e trasporto alle strutture Nucleco, in ottemperanza a tutte le leggi e norme nazionali ed internazionali vigenti in materia.

In particolare, dovranno essere seguiti i seguenti criteri ed osservate le seguenti norme, di cui l'Operatore si rende garante sotto la propria responsabilità:

- Adozione di tutti i controlli e cautele al fine di minimizzare i rischi per gli addetti alle varie fasi del servizio, sia propri che del trasportatore e della Nucleco;
- Tracciabilità dei rifiuti conferiti, in base a quanto stabilito dalla normativa vigente e dal presente documento;
- Segregazione e differenziazione dei rifiuti sulla base di quanto contenuto in altri articoli del presente documento;
- Complete e corrette dichiarazioni sulle caratteristiche fisiche, chimiche, radiologiche e batteriologiche dei rifiuti conferiti, riportate sulla modulistica di accompagnamento dei colli;
- Responsabilizzazione dei Produttori originari sul rispetto ed applicazione delle procedure di confezionamento dei rifiuti negli imballi di trasporto, con particolare riferimento ai rischi derivanti da potenziale contaminazione batterica e/o virale: affinché i rifiuti possano essere accettati in Nucleco devono essere privi di rischio biologico¹.
- Prelievo e trasporto, mediante Vettore Autorizzato, dei colli direttamente dalla sede del produttore alle strutture del Complesso delle Installazioni Nucleco, ubicato in Via Anguillarese 301 – Roma


All'arrivo presso le strutture Nucleco, quest'ultima assume la responsabilità sui rifiuti conferiti per le successive fasi di trattamento e condizionamento, fatte salve le successive verifiche di conformità.

8. RESPONSABILITÀ DEL PRODUTTORE

I rifiuti di origine ospedaliera devono essere privi di rischio biologico, come attestato sulla scheda S.P.R.R. dal Direttore Sanitario e del Responsabile del Laboratorio.

Restano a carico del produttore, se non diversamente specificato nell'ordine, e sotto la sua diretta

¹ È in fase di definizione il Decreto previsto dall'Art. 55 del D.lgs. 101/2020 sui "Rifiuti con altre caratteristiche di pericolosità", nel quale saranno indicati i criteri e le modalità da rispettare per la gestione dei rifiuti radioattivi che presentano anche caratteristiche di pericolosità diverse dal rischio da radiazioni, anche con riferimento allo smaltimento nell'ambiente.


	UNITA'	COMM/CENTRO	TIPO	REV.	N°PROGRESSIVO	PAGINE
	LOCO	P411SINT0000	PG	01	NC 64 00011	n° 11 di 18

responsabilità, le seguenti operazioni:

- Confezionamento dei rifiuti, sia solidi che liquidi, in contenitori, idonei per il trasporto su strada, nel rispetto di tutta la normativa vigente in materia e delle prescrizioni contenute nel presente documento e con prestazione di un Esperto di Radioprotezione per la caratterizzazione radiologica del rifiuto e la sorveglianza di radioprotezione sulla operazione
- Dichiarazione sulla composizione chimica del rifiuto liquido;
- Dichiarazione sulla eventuale presenza di sostanze pericolose;
- Chiusura del contenimento primario dei rifiuti, costituito dal sacco di plastica per i solidi (nastro adesivo o fascetta autobloccante), e dalla bottiglia di plastica per i liquidi (tappo a pressione e tappo a vite);
- Differenziazione dei rifiuti negli imballi, in relazione ai criteri di cui al paragrafo 6.


Al fine di garantire la rintracciabilità il produttore deve:

- compilare la modulistica messa a disposizione su supporto cartaceo o eventualmente informatico, con particolare riferimento alle Schede Prelievo Rifiuti Radioattivi (S.P.R.R.) e/o alle Schede Prelievo Sorgenti Radioattive (S.P.S.R.), con timbro e firma per esteso delle figure professionali richiamate nei riquadri 1 e 2 delle Schede, ed alla lettera di vettura internazionale;
- inviare una copia delle S.P.R.R. e/o delle S.P.S.R. debitamente compilate e firmate, per mail con almeno 10 (dieci) giorni lavorativi in anticipo rispetto alla data concordata di prelievo dei rifiuti e/o sorgenti radioattive;

	UNITA'	COMM/CENTRO	TIPO	REV.	N°PROGRESSIVO	PAGINE
	LOCO	P411SINT0000	PG	01	NC 64 00011	n° 12 di 18

ALLEGATO I

LIMITI RADIOLOGICI E CHIMICO-FISICI PER COLLI DI RIFIUTI RADIOATTIVI SOLIDI E LIQUIDI

	UNITA'	COMM/CENTRO	TIPO	REV.	N°PROGRESSIVO	PAGINE
	LOCO	P411SINT0000	PG	01	NC 64 00011	n° 13 di 18

Le condizioni stabilite per l'accettazione di colli con materiale radioattivo derivano dai seguenti principi generali:

- non sono accettati materiali che non possono essere classificati, al momento dell'accettazione, come rifiuti radioattivi e per i quali non sia applicabile uno dei processi di trattamento, condizionamento e/o smaltimento autorizzati;
- non sono accettati, per la sola fase di deposito, rifiuti che non siano attribuibili in proprietà a SOGIN Casaccia, ENEA o Nucleco (per i rifiuti ENEA saranno intesi anche tutti quelli afferibili al Servizio Integrato);
- gli imballaggi saranno provvisti di certificazione del rispetto dei requisiti richiesti dalla normativa ADR.

I limiti di concentrazione di attività per ogni collo di rifiuto solido e liquido devono soddisfare

- i limiti del Decreto 7 agosto 2015
- i limiti autorizzativi dei relativi depositi e impianti di trattamento
- i limiti autorizzativi definiti dalle norme vigenti per il trasporto di sostanze radioattive.

Nucleco si riserva di verificare, mediante il controllo delle schede S.P.R.R. e/o delle S.P.S.R. firmate e timbrate (inviate con almeno 10 (dieci) giorni lavorativi in anticipo rispetto alla data concordata di prelievo dei rifiuti e/o sorgenti radioattive), che i rifiuti siano compatibili con i limiti suddetti, con particolare riferimento ai limiti autorizzativi degli impianti di trattamento.

Rifiuti solidi e rifiuti liquidi acquosi

I limiti per collo per l'accettabilità dei rifiuti solidi e liquidi in Nucleco sono quelli che rispettano i limiti autorizzativi dei relativi depositi e impianti di trattamento.

In particolare, per i rifiuti liquidi la concentrazione massima per collo è di 6000 Bq/ml.

Per i rifiuti liquidi acquosi inoltre valgono i seguenti limiti:

- COD < 20.000 mg/l
- ^{14}C < 100 Bq/ml
- ^3H < 370 Bq/ml

Nel caso di superamento di questi limiti il liquido viene considerato organico.


Rifiuti liquidi organici

La concentrazione massima per collo è di 6000 Bq/ml, come per i rifiuti liquidi acquosi.

Si tratta di liquidi costituiti da soluzioni o emulsioni di solventi, oli e similari, miscibili e non miscibili in acqua, con valori di COD > 20.000 mg/l e inferiori a 500.000 mg/l o di soluzioni acquose con concentrazioni di ^3H > 370 Bq/ml o di ^{14}C > 100 Bq/ml.


La concentrazione di attività dovrà essere inferiore ai seguenti limiti:


- ^{14}C < 600 Bq/ml
- ^3H < 1000 Bq/ml


	UNITA'	COMM/CENTRO	TIPO	REV.	N°PROGRESSIVO	PAGINE
	LOCO	P411SINT0000	PG	01	NC 64 00011	n° 14 di 18


ALLEGATO II


Scheda di Prelievo Rifiuti Radioattivi (SPRR) e Scheda di Prelievo Sorgenti Radioattive (SPSR)

	UNITA'	COMM/CENTRO	TIPO	REV.	N°PROGRESSIVO	PAGINE
	LOCO	P411SINT0000	PG	01	NC 64 00011	n° 15 di 18

		SCHEDA PRELIEVO RIFIUTI RADIOATTIVI N° (S.P.R.R.)										
1	DATI PRODUTTORE OPERATORE	Proprietario Ragione sociale	Data									
		Indirizzo										
2	A COLLO	Proprietario Punto di prelievo	Data									
		Nome Indirizzo										
2	DATI RIFIUTI RADIOATTIVI	Tipo		Peso netto rifiuto kg		Peso lordo collo						
		Composizione chimica					Timbro e firma del Responsabile					
		B TIPOLOGIA										
		Metalli pesanti:					Timbro e firma					
		C COMPOSIZIONE DEL MATERIALE					Dir. Sanit. e/o Resp. Lab					
3	DATI RADIOLGICI	C CONTAMINAZ. BIOLOGICA					Timbro e firma Esperto Qualificato					
		I rifiuti non presentano pericoli di cui al punto 2C (Vedi retro) <input type="checkbox"/>										
		Radionuclidi										
		RN		MDA	Attività	UM		RN		MDA	Attività	UM
		Attività totale						Concentrazione attività Bq/g				
NOTA Per materie fissili soggette a contabilità EURATOM compilare il modulo "RAPPORTO SULLE VARIAZIONI DI INVENTARIO" allegato II del regolamento EURATOM n. 302/2005 dell'8.2.2005												
Intensità equivalente di dose a contatto μSv/h Intensità equivalente di dose a 1 m μSv/h Contaminazione superficiale trasferibile entro i limiti di trasporto <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no Partita omogenea												
3	VETTORE	Vettore autorizzato	Data prelievo	Targa	Firma vettore							
4	RISERVATO ACCETTAZIONE	Verifica bolla trasporto <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no		Contaminazione vettore dopo scarico entro limiti <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no		Data ricezione						
		Controllo conformità scheda <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no		Controllo conformità collo <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no								
		CONTROLLO RADIOMETRICO		Intensità equivalente di dose a contatto μSv/h		Intensità equivalente di dose 1 m μSv/h						
				Contaminazione superficiale trasferibile esterna entro i limiti <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no								
CLASSIFICAZIONE RIFIUTO RADIOATTIVO (in base al Decreto del 07 agosto 2015)												
EW <input type="checkbox"/>		VSLW <input type="checkbox"/>		VLLW <input type="checkbox"/>		LLW <input type="checkbox"/>		ILW <input type="checkbox"/>		Firma supervisore		
Riservato Nucleo	In caso di rifiuto e/o campione prodotto negli impianti.			Piccoli/grandi componenti, dimensioni:			Firma convalida dimensioni					
	Commissa di attribuzione			l cm h cm p cm								
Altre Indicazioni												
NOTE												
Pagina 1 di 1												


	UNITA'	COMM/CENTRO	TIPO	REV.	N°PROGRESSIVO	PAGINE
	LOCO	P411SINT0000	PG	01	NC 64 00011	n° 16 di 18

		SCHEDA PRELIEVO SORGENTI RADIOATTIVE N° (S.P.S.R.)																				
1	DATI PRODUTTORE OPERATORE	Proprietario Ragione sociale				Timbro e firma del responsabile																
		Indirizzo																				
		Punto di prelievo	Nome			Data																
			Indirizzo																			
2	DATI SORGENTI RADIOATTIVE	(A)	Tipologia																			
			Tipo																			
		(B)	attività riferita alla data																			
		(B)	attività riferita alla data																			
		(B)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Q.tà sorg</th> <th>Modello</th> <th>Certificato F.S.</th> <th>Dimensioni</th> <th>RN</th> <th>MDA</th> <th>Attività</th> <th>UM</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Q.tà sorg	Modello	Certificato F.S.	Dimensioni	RN	MDA	Attività	UM											
Q.tà sorg	Modello	Certificato F.S.	Dimensioni	RN	MDA	Attività	UM															
		(C)	CONTENIMENTO COLLO E CONTROLLI RADIOMETRICI Fissaggio interno contaminazione <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no Vol. contenitore lt Peso lordo Kg Intensità equivalente di dose a contatto μSv/h Intensità equivalente di dose a 1 m μSv/h Contaminazione superficiale trasferibile esterna entro i limiti <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no Partita omogenea																			
		(D)	NOTE																			
3	VETTORE	Vettore autorizzato	Data prelievo	Targa	Firma vettore																	
4	RISERVATO ACCETTAZIONE	Verifica bolla trasporto <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no	Contaminazione vettore dopo scarico entro limiti <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no	Data ricezione																		
		Controllo conformità scheda <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no																				
		Controllo conformità collo <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no																				
		CONTROLLO RADIOMETRICO	Intensità equivalente di dose a contatto μSv/h Intensità equivalente di dose a 1 m μSv/h Contaminazione superficiale trasferibile esterna entro i limiti <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no	Firma supervisore																		
		Verifica rispetto limiti accessibilità in deposito C 38 <input type="checkbox"/>																				

	UNITA'	COMM/CENTRO	TIPO	REV.	N°PROGRESSIVO	PAGINE
	LOCO	P411SINT0000	PG	01	NC 64 00011	n° 17 di 18

ALLEGATO III

Scheda di Accompagnamento (SA)

	UNITA'	COMM/CENTRO	TIPO	REV.	N°PROGRESSIVO	PAGINE
	LOCO	P411SINT0000	PG	01	NC 64 00011	n° 18 di 18



S.A.

Scheda Accompagnatoria

Produttore/Operatore

Scheda (S.P.R.R. o S.P.S.R.) n° _____

Peso lordo: _____ Stato fisico: _____

Nuclide: _____ Attività: _____ Bq

Contaminazione biologica (solo per S.P.R.R.)

I rifiuti presentano pericoli di
contaminazione biologica?

SI

NO

CODICE 40028902

RIFIUTI RADIOATTIVI