



La gestione dei rifiuti radioattivi non energetici

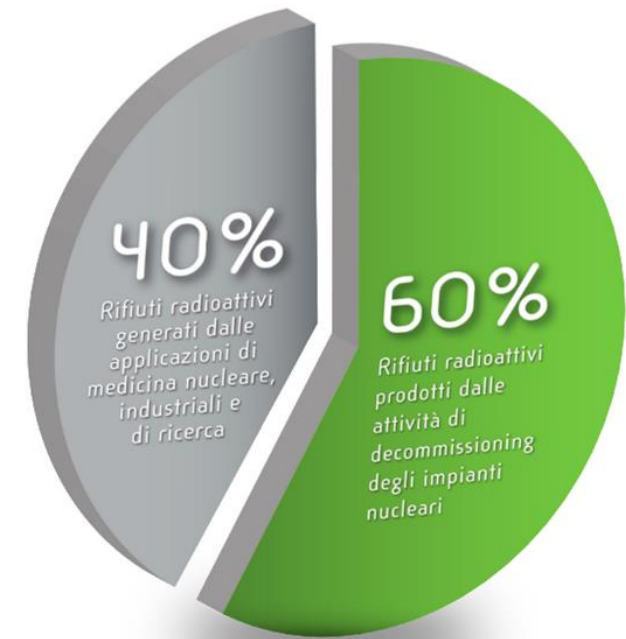
Nadia Cherubini
Presidente

Roma, 3 novembre 2021

Origine dei Rifiuti Radioattivi

Esercizio di centrali nucleari
 Esercizio di impianti di ricerca e del ciclo
 del combustibile
 Decommissioning degli impianti nucleari

Attività in ambito medico sanitario
 Attività di Ricerca Scientifica
 Attività industriali non energetiche



Dei circa 95 mila metri cubi di rifiuti radioattivi che saranno conferiti al Deposito, il 60% deriverà dall'esercizio e lo smantellamento degli impianti nucleari, mentre il restante **40% dalle attività di medicina nucleare, industriali e di ricerca.**

Applicazioni Nucleari Non Energetiche



Medico Sanitario

Radioanalisi in vitro
 Radiofarmaci in vivo
 Radioterapia con sorgenti sigillate per brachiterapia o teleterapia

Attività di ricerca e Università

Tarature
 Processi clinici e applicazioni
 Ricerca di base (fisica, chimica, ingegneria)

Industria, Agricoltura

Prospezioni Geologiche
 Sterilizzazione
 Irraggiamento alimenti

Altro

Rivelatori di Fumo
 Dispositivi Radioluminescenti
 Parafulmini

Tipologia dei Rifiuti Radioattivi Non Energetici



Il materiale radioattivo viene utilizzato in medicina per la diagnosi, la terapia e ricerca, come:

- radioanalisi *in vitro*;
- uso *in vivo* di radiofarmaci per la diagnosi clinica, terapia e ricerca medica utilizzando sorgenti non sigillate contenenti radionuclidi.



Radioterapia che utilizza sorgenti sigillate impiantate nel paziente o utilizzate in un dispositivo esterno.

Oggetti da terapia e diagnosi.



Rottami metallici contaminati
Sorgenti per irraggiamento industriale (^{137}Cs , ^{60}Co) –
Sterilizzazione di dispositivi medici
Radiografia industriale - controlli non distruttivi (^{137}Cs , ^{60}Co)
Oggetti radioluminescenti (ad es. mirini, segnali di uscita...)
Rivelatori di fumo
Parafulmini
Lenti ottiche
Pacemaker.....



Il Servizio Integrato

Decreto Legislativo 31 luglio 2020 n. 101
Articolo 74

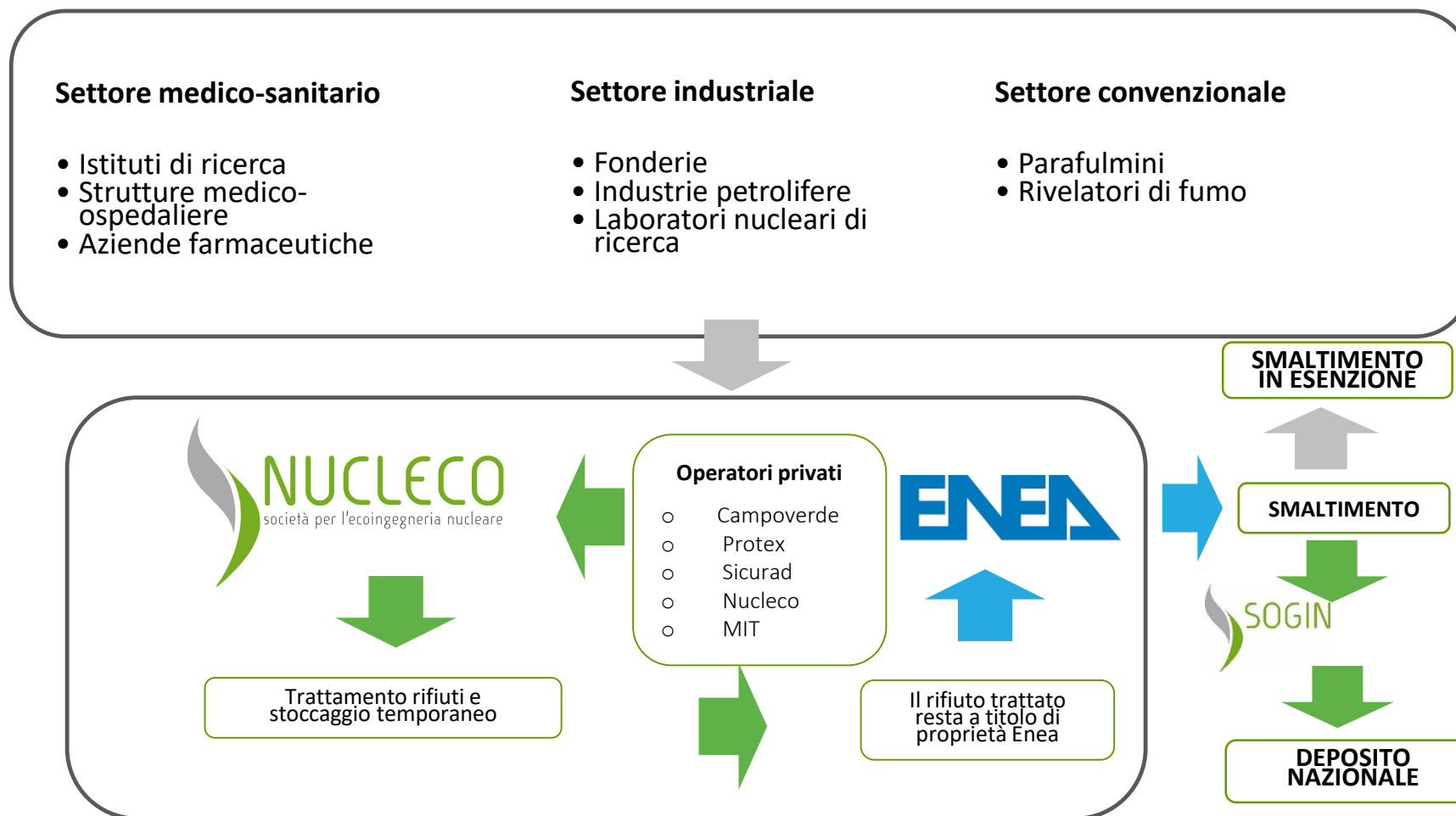
Il Servizio Integrato garantisce tutte le fasi del ciclo di gestione dei ***rifiuti radioattivi e delle sorgenti non più utilizzate del settore medico-sanitario, dell'industria e della ricerca scientifica.***

Il Gestore del Servizio Integrato è l'ENEA

Al Servizio Integrato possono aderire tutti gli impianti di gestione dei rifiuti radioattivi che svolgono attività di raccolta ed eventuale deposito provvisorio.

Il Servizio Integrato

PRODUTTORI RIFIUTI RADIOATTIVI NON ENERGETICI

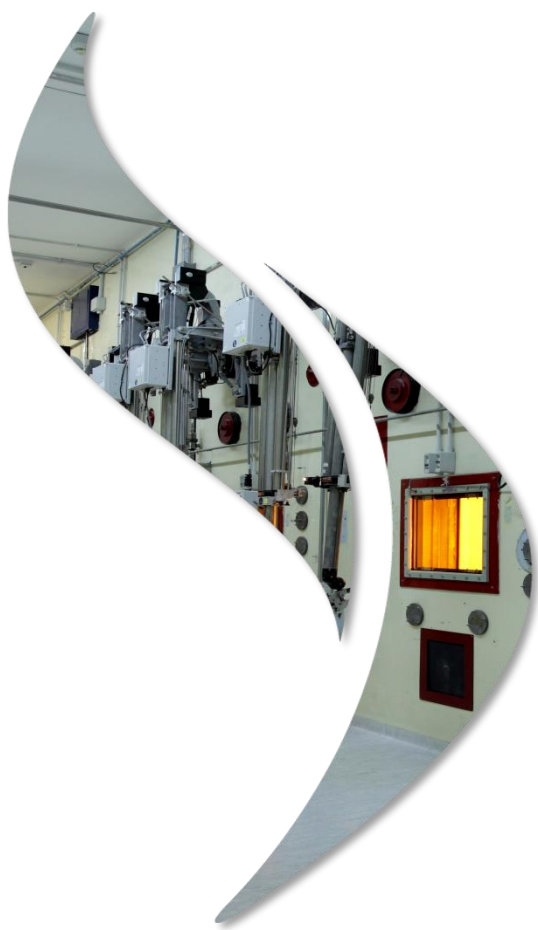


Nucleco S.p.A. Società per l'Ecoingegneria

- Nucleco è una società a partecipazione pubblica, controllata da Sogin e partecipata da ENEA.
- E' un operatore nazionale qualificato per la raccolta, il trattamento, il condizionamento e lo stoccaggio temporaneo di rifiuti radioattivi e sorgenti dismesse da attività medico-sanitarie e dalla ricerca scientifica e tecnologica.
- Opera nel settore delle bonifiche ambientali.



Nucleco S.p.A. Società per l'Ecoingegneria



Nucleco, in base ad una specifica **Convenzione** con l'ENEA, per l'attuazione del Servizio Integrato è l'operatore incaricato di effettuare:

- la raccolta presso i produttori e il trasporto dei rifiuti;
- la caratterizzazione dei rifiuti radioattivi;
- il trattamento dei rifiuti;
- il condizionamento;
- la custodia temporanea.

Gestione: dalla raccolta allo smaltimento



Raccolta e confezionamento



Pretrattamento



Interim Storage



Caratterizzazione Radiologica



Acquisizione del codice dal fusto e controllo della dose a contatto



Compattazione fusto



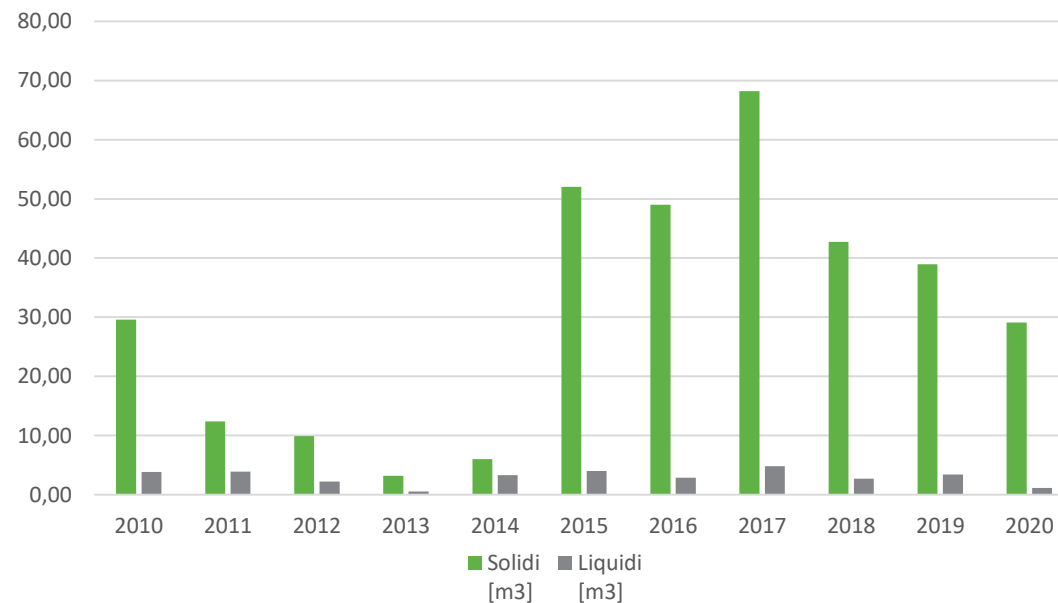
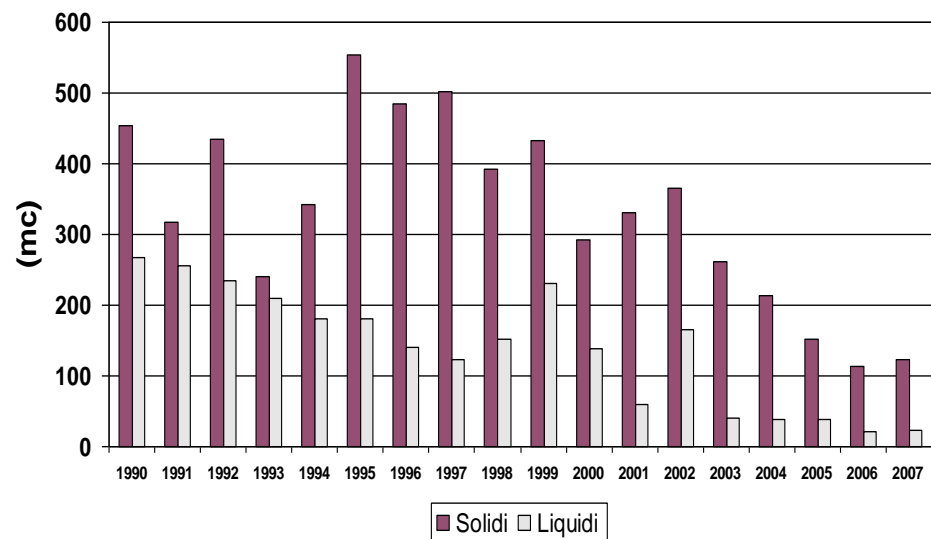
Infustamento in overpack per la cementazione



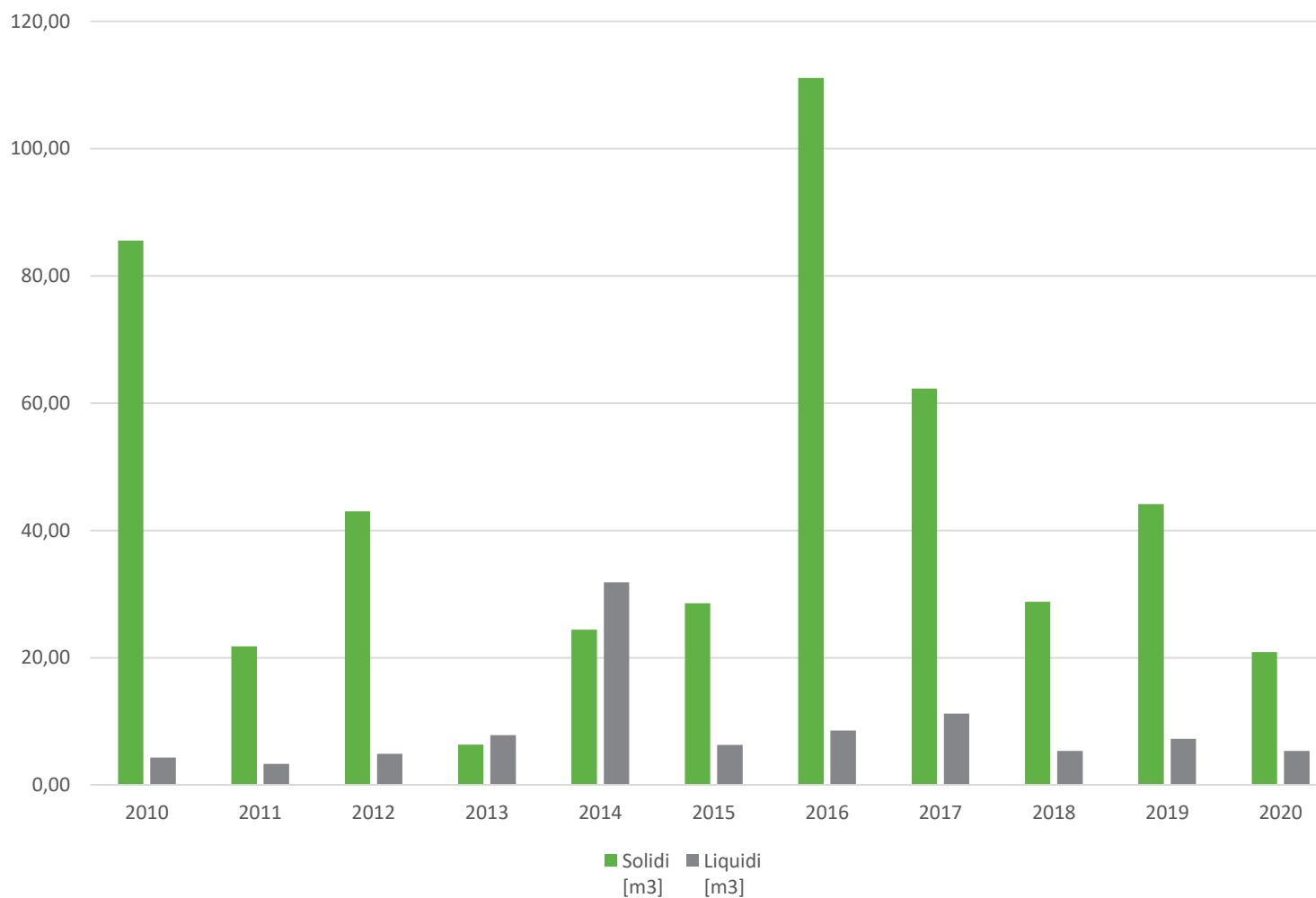
Overpack cementato

Trattamento e Condizionamento Rifiuti Solidi

Conferimenti Rifiuti Ospedalieri/Diagnostica



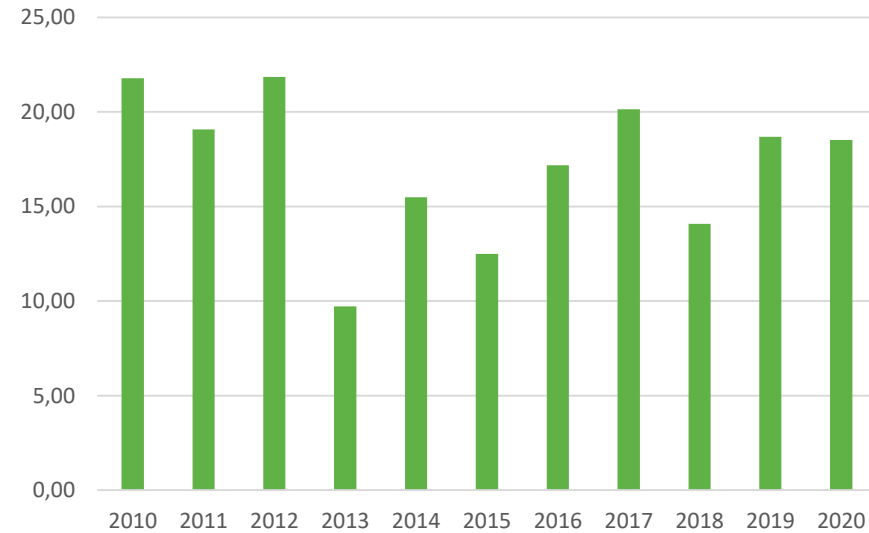
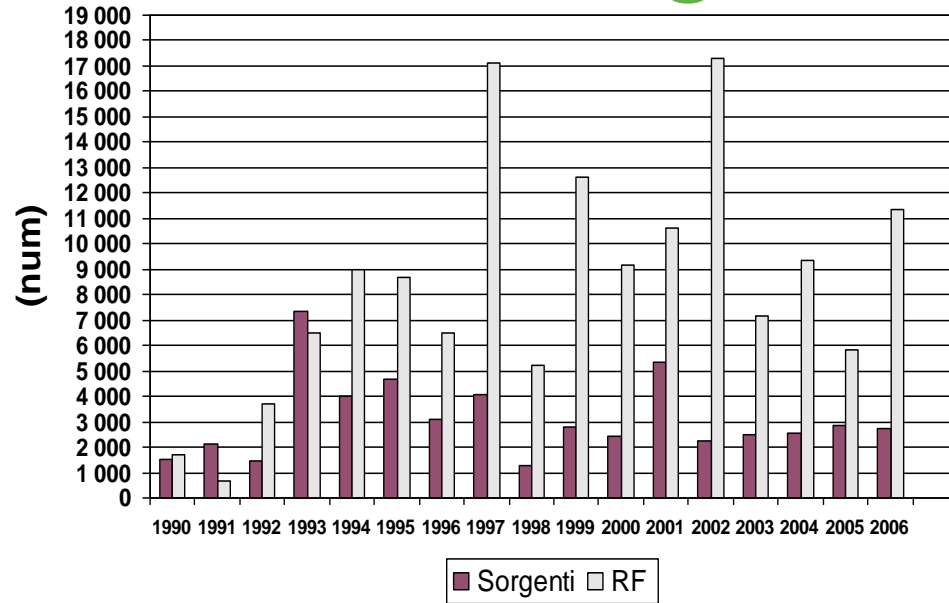
Conferimenti Rifiuti Industriali/Ricerca



Categorizzazione delle informazioni:
Pubblico

Categorie: Uso Pubblico, Uso Interno, Uso Controllato, Uso Ristretto

Conferimenti Sorgenti Radioattive



I Depositi Nucleco



Le aree di deposito autorizzate sono costituite da capannoni per circa 4000 m² e 1000 m² di aree all'aperto.



I rifiuti trattati e/o condizionati stoccati nelle aree deposito sono circa 7500 m³.

*Lo spazio disponibile nel prossimo futuro ammonta **a poco più di 1.000 m³***



**ITALIAN SKILLS
WORLDWIDE SAFETY**