



Agenzia nazionale per le nuove tecnologie,
l'energia e lo sviluppo economico sostenibile

Deposito Nazionale e Parco Tecnologico: la sistemazione dei rifiuti e una opportunità di sviluppo

Seminario Nazionale per l'approfondimento degli aspetti tecnici relativi al Deposito Nazionale e Parco Tecnologico, ex art. 27, comma 4 D.lgs. n. 31/2010 e ss.mm.ii.

Seduta plenaria di chiusura - Roma, 24 novembre 2021

Gilberto Dialuce
Presidente ENEA



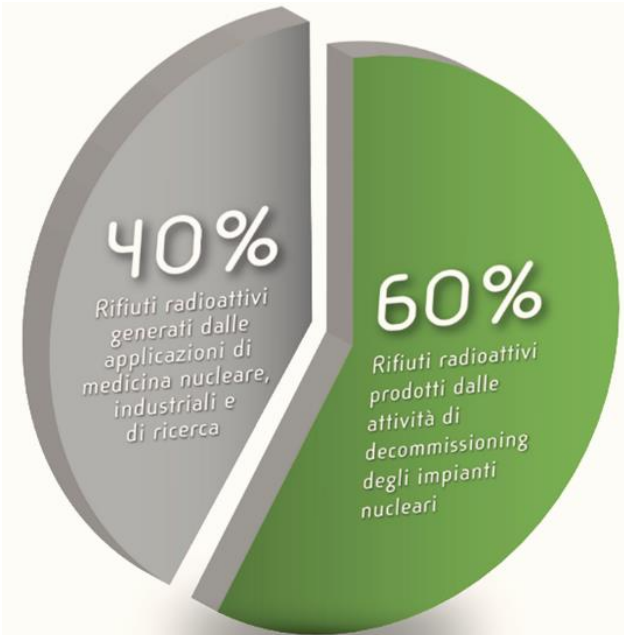
1101 0110 1100
0101 0010 1101
0001 0110 1110
1101 0010 1101
1111 1010 0000



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



Classificazione Rifiuti Radioattivi - Decreto 7 agosto 2015

Categoria	Condizioni e/o Concentrazioni di attività	Destinazione finale
Esenti	<ul style="list-style-type: none"> • Art. 154 comma 2 del D.Lgs n. 230/1995 • Art. 30 o art. 154 comma 3-bis del D.Lgs n. 230/1995 	Rispetto delle disposizioni del D.Lgs. n. 152/2006
A vita media molto breve	<ul style="list-style-type: none"> • $T_{1/2} < 100$ giorni Raggiungimento in 5 anni delle condizioni: <ul style="list-style-type: none"> • Art. 154 comma 2 del D.Lgs n. 230/1995 • Art. 30 o art. 154 comma 3-bis del D.Lgs n. 230/1995 	Stoccaggio temporaneo (art.33 D.Lgs n. 230/1995) e smaltimento nel rispetto delle disposizioni del D.Lgs. n. 152/2006
Attività molto bassa	<ul style="list-style-type: none"> • ≤ 100 Bq/g (di cui alfa ≤ 10 Bq/g) 	Raggiungimento in $T \leq 10$ anni della condizione: <ul style="list-style-type: none"> • Art. 30 o art. 154 comma 3-bis del D.Lgs n. 230/1995
		Non raggiungimento in $T \leq 10$ anni della condizione: <ul style="list-style-type: none"> • Art. 30 o art. 154 comma 3-bis del D.Lgs n. 230/1995
Bassa attività	<ul style="list-style-type: none"> • radionuclidi a vita breve ≤ 5 MBq/g • Ni59-Ni63 ≤ 40 kBq/g • radionuclidi a lunga vita ≤ 400 Bq/g 	Impianti di smaltimento superficiali, o a piccola profondità, con barriere ingegneristiche (Deposito Nazionale D.Lgs n. 31/2010)
Media attività	<ul style="list-style-type: none"> • radionuclidi a vita breve >5 MBq/g • Ni59-Ni63 > 40 kBq/g • radionuclidi a lunga vita >400 Bq/g • No produzione di calore 	Radionuclidi alfa emettitori ≤ 400 Bq/g e beta-gamma emettitori in concentrazioni tali da rispettare gli obiettivi di radioprotezione stabiliti per l'impianto di smaltimento superficiale.
		Radionuclidi in concentrazioni tali da non rispettare gli obiettivi di radioprotezione stabiliti per l'impianto di smaltimento superficiale.
Alta attività	Produzione di calore o di elevate concentrazioni di radionuclidi a lunga vita, o di entrambe tali caratteristiche.	Impianto di immagazzinamento temporaneo del Deposito Nazionale (D.Lgs n.31/2010) in attesa di smaltimento in formazione geologica



Gestione dei rifiuti radioattivi di origine non elettro-nucleare

L'ENEA, fin dalla metà degli anni '80, svolge un ruolo di primaria importanza nella gestione dei rifiuti radioattivi a media e bassa attività e delle sorgenti non più utilizzate, provenienti dai comparti medico-sanitario, industriale e dalla ricerca scientifica.

Articolo 74 D. Lgs. n. 101/20

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.

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

Sono esclusi i rifiuti generati da impianti nucleari di cui al Titolo X del Decreto Legislativo.

Il Gestore del Servizio integrato è l'ENEA, che assume la proprietà dei rifiuti e delle sorgenti raccolte.

Funzionamento del Servizio Integrato

PRODUTTORI DI RIFIUTI RADIOATTIVI

Settore medico-sanitario

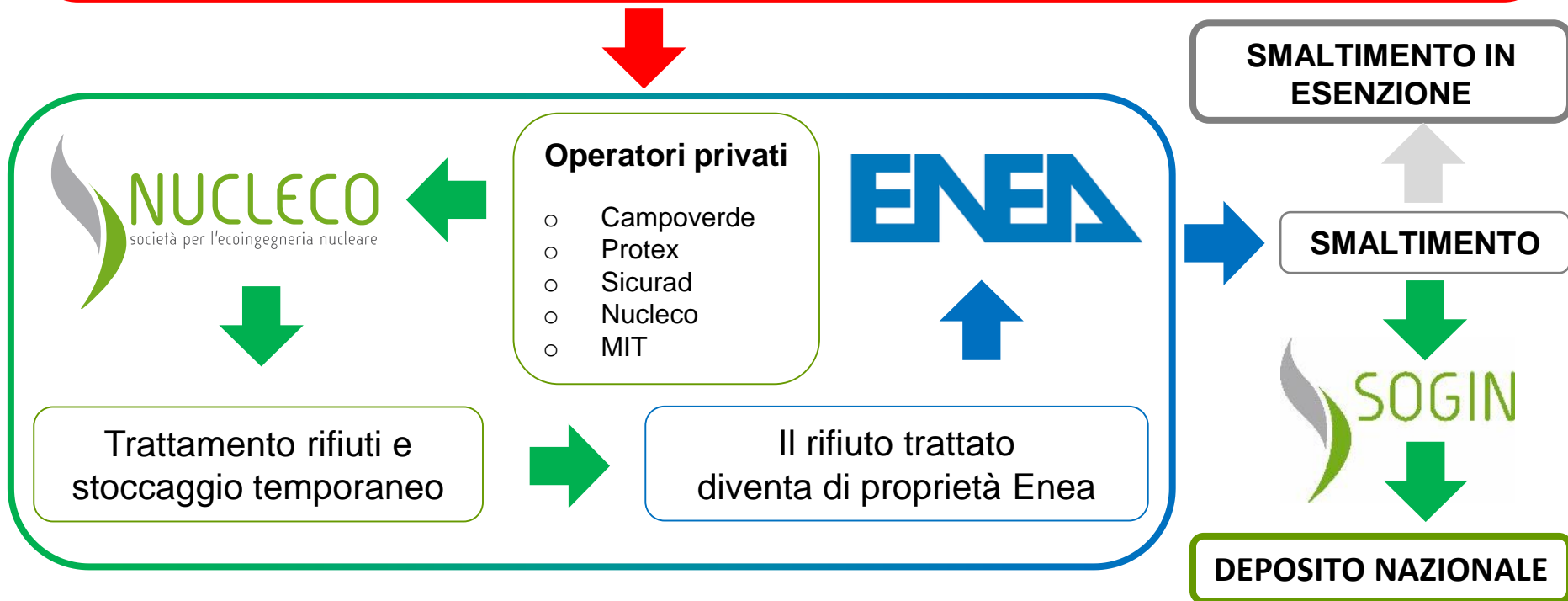
- Istituti di ricerca
- Strutture medico-ospedaliere
- Aziende farmaceutiche

Settore industriale

- Fonderie
- Industrie petrolifere
- Impianti e laboratori nucleari di ricerca

Settore convenzionale

- Parafulmini
- Rivelatori di fumo



Un esempio di deposito temporaneo: Nucleco



Le aree di deposito autorizzate sono costituite da capannoni per circa 4000 mq e 1000 mq di aree all'aperto. I rifiuti trattati e/o condizionati stoccati nelle aree deposito sono circa 7500 mc.

La realizzazione del Deposito Nazionale, oltre a permettere la chiusura del passato nucleare italiano, è necessaria anche per procedere con lo smaltimento definitivo dei rifiuti attualmente stoccati nei molti depositi temporanei presenti sul territorio nazionale.

Il Parco Tecnologico



Come previsto dal D.lgs. 31/2010, insieme al Deposito Nazionale sarà realizzato il Parco Tecnologico, un centro di eccellenza votato alla ricerca sul decommissioning degli impianti nucleari e sulla gestione dei rifiuti radioattivi, sulla radioprotezione e sulla salvaguardia ambientale.

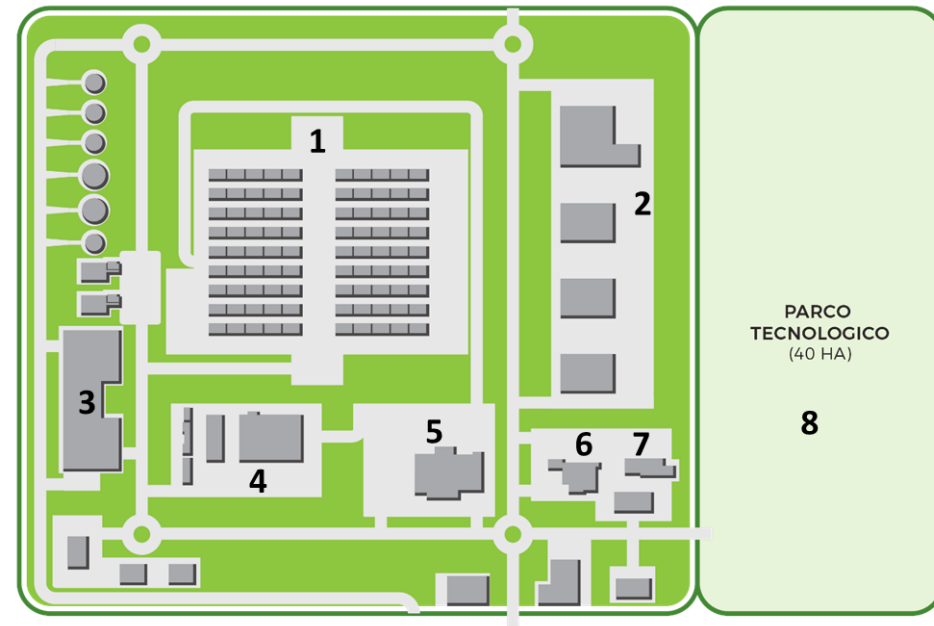


**Centro Tecnológico Asociado (CTA)
ENRESA**

Le strutture del Parco

In accordo con le comunità locali del territorio che ospiterà il Deposito Nazionale saranno identificati anche altri progetti di ricerca che favoriscano lo sviluppo economico e industriale dell'area.

Assieme alle strutture dedicate alle attività connesse all'esercizio del Deposito Nazionale, tali laboratori, gestiti in collaborazione con soggetti pubblici o privati, permetteranno di massimizzare le ricadute occupazionali ed economiche per il territorio ospitante.



Tutte le strutture saranno progettate e realizzate con l'obiettivo di ridurre l'impatto ambientale dell'infrastruttura, ricorrendo a soluzioni compatibili con l'ecosistema del territorio ospitante.

Le ricadute sul territorio: maggiore occupazione

I benefici per le comunità locali derivanti dalla realizzazione del Deposito Nazionale e Parco Tecnologico (DNPT) saranno sia diretti che indiretti: misure compensative per l'occupazione di una porzione di territorio per un periodo di 300 anni saranno affiancate da strumenti di sviluppo per le comunità che contribuiranno alla realizzazione di un servizio molto importante per il Paese.

Si stima che nella fase di costruzione, ipotizzabile in quattro anni, le ricadute occupazionali complessive potranno superare le 4.000 unità l'anno (compreso l'indotto).

Nella fase di esercizio istituzionale, della durata di 40 anni, si stima la presenza di circa 700 addetti.

Sviluppo industriale e tecnologico

→ attività di trasferimento tecnologico per le imprese, le PMI e le start up a profilo altamente innovativo: contribuisce all'accelerazione dei processi di trasferimento tecnologico sul mercato, ottimizzando tempi e risorse, presidiando la trasformazione del risultato della ricerca nel prodotto finale o processo industriale e favorendo la crescita economica, il benessere dei territori e l'attrattività anche per imprese straniere.

→ aggregatore di imprese innovative che puntano a sviluppare la crescita economica del territorio favorendo il dialogo tra aziende, università e centri di ricerca.

→ struttura di interfaccia tra i bisogni di crescita innovativa del sistema delle imprese e il patrimonio di conoscenza espresso dalle università e dai centri di ricerca.



Grazie per l'attenzione



```
1101 0110 1100  
0101 0010 1101  
0001 0110 1110  
1101 0010 1101  
1111 1010 0000
```

