



Deposito Nazionale e Parco Tecnologico

Consiglio Regione Piemonte

26 gennaio 2021

AGENDA

- 1 Gruppo Sogin
- 2 CNAPI - Deposito Nazionale e Parco Tecnologico

GRUPPO SOGIN

Sogin è la società pubblica incaricata del **decommissioning** degli impianti nucleari e della **gestione dei rifiuti radioattivi**.

Interviene a supporto delle Istituzioni nel campo delle bonifiche nucleari (sorgenti orfane – Accordo Carabinieri Tutela Ambiente, Protocollo di collaborazione con il Commissario Straordinario per la bonifica delle discariche abusive, Accordo Sogin-ICQRF, Bonifica Cemerad, ecc.).

Ha inoltre il compito di realizzare il **Deposito Nazionale e Parco Tecnologico**.

Ha sede centrale a **Roma** e due sedi estere a **Mosca** e **Bratislava**.

Interamente partecipata dal Ministero dell'Economia e delle Finanze, Sogin opera in base agli indirizzi strategici del Governo.

Diventa Gruppo nel 2004 con l'acquisizione del 60% di **Nucleco**.

La Legge di Bilancio 2018 ha affidato a Sogin il decommissioning del reattore **JRC-ISPRA1** a ISPRA (VA).



DECOMMISSIONING NUCLEARE

É l'**ultima fase del ciclo di vita di un impianto nucleare**. Comprende le seguenti operazioni:

- ✓ mantenimento in sicurezza;
- ✓ allontanamento del combustibile nucleare esaurito;
- ✓ decontaminazione e smantellamento delle strutture;
- ✓ gestione dei rifiuti radioattivi e loro sistemazione nei depositi temporanei;
- ✓ caratterizzazione radiologica finale del sito.

Terminati i lavori di decommissioning, i rifiuti, già condizionati e stoccati nei depositi temporanei del sito, saranno pronti per essere trasferiti al Deposito Nazionale (raggiungimento del **brown field**).

Con la disponibilità del **Deposito Nazionale** i rifiuti radioattivi saranno gradualmente allontanati e i depositi temporanei smantellati. Il sito sarà così riportato allo stato di **green field**, ovvero a una condizione priva di vincoli radiologici che consentirà il suo riutilizzo.



Attività del Gruppo

Decommissioning

Il D.lgs. n. 79/1999 affida ad Enel il compito di "costituire società [...] per lo smantellamento delle centrali elettronucleari dismesse, la chiusura del ciclo del combustibile e le attività connesse e conseguenti [...]". Nasce così **Sogin S.p.A.**

Deposito Nazionale Parco Tecnologico

In ottemperanza al D.lgs. n. 31/2010, la Sogin S.p.A. localizza, costruisce ed esercisce il **Deposito Nazionale Parco Tecnologico**



Servizi tutela ambiente

Il Decreto Ministeriale 2 dicembre 2004 e la L. 23 agosto 2004 n. 239 disciplinano gli indirizzi strategici ed operativi della Sogin, individuando ulteriori attività verso terzi

Bonifiche

Servizio integrato

AMPLIAMENTO DEL CORE BUSINESS DALLA FONDAZIONE (1999)



▲ 1999

Decommissioning delle centrali nucleari di Trino, Caorso, Latina e Garigliano (ex Enel)

◆ 2003

Decommissioning degli impianti nucleari EUREX di Saluggia, IPU e OPEC di Casaccia e ITREC di Rotondella (ex Enea)

★ 2004

Nucleco (gestione rifiuti radioattivi da attività medicali, industriali e di ricerca)

■ 2005

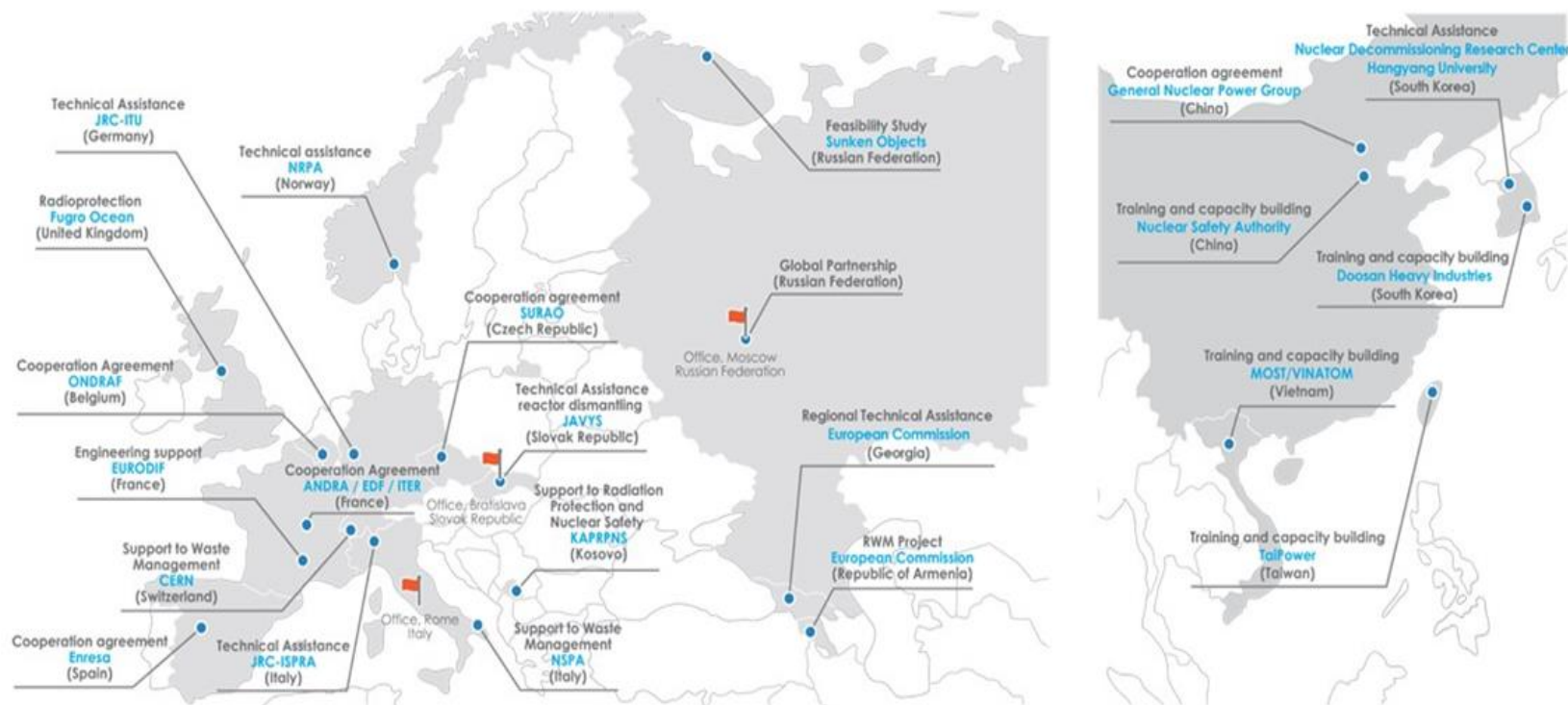
Decommissioning dell'impianto nucleare FN di Bosco Marengo (ex Enea)

● 2019

Decommissioning del reattore di ricerca ISPRA-1 (Commissione europea)



ATTIVITÀ INTERNAZIONALI



PAESI

17

CLIENTI

2015/2019

~700

Categorizzazione delle informazioni: Uso Pubblico

AGENDA

- 1 Gruppo Sogin
- 2 CNAPI - Deposito Nazionale e Parco Tecnologico

DEPOSITO NAZIONALE E PARCO TECNOLOGICO



Il Deposito Nazionale è un'**infrastruttura ambientale di superficie** dove saranno messi in sicurezza i rifiuti radioattivi italiani prodotti dall'esercizio e dallo smantellamento degli impianti nucleari e dalle quotidiane attività di medicina nucleare, industria e ricerca.

La realizzazione del Deposito Nazionale consentirà di **completare il decommissioning** degli impianti nucleari italiani.

Insieme al Deposito sarà realizzato un **Parco Tecnologico**, un centro di ricerca aperto a collaborazioni internazionali, dove svolgere attività nel campo energetico, della gestione dei rifiuti e dello sviluppo sostenibile.

Al Deposito saranno conferiti nel tempo circa **95 mila metri cubi** di rifiuti radioattivi, di cui **circa 78 mila ad attività bassa e molto bassa** e circa **17 mila a media e alta attività**.

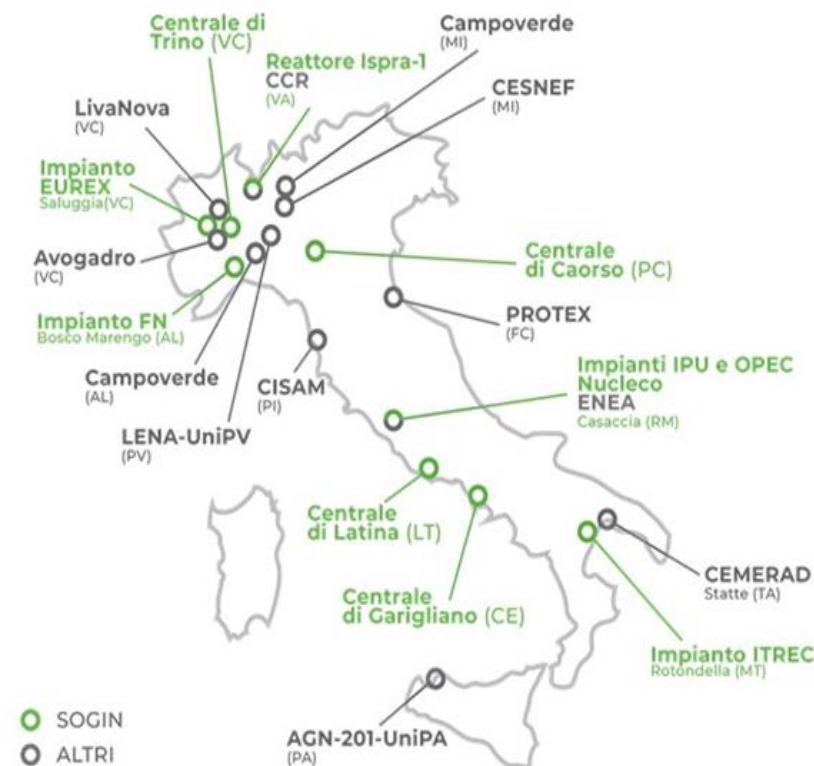
ITALIA: DOVE SONO ATTUALMENTE STOCCATI I RIFIUTI RADIOATTIVI



In Italia vi sono **diversi centri che producono e detengono rifiuti radioattivi**. Molti di questi, come gli ospedali, ne trattengono la maggior parte fino al loro completo decadimento, per poi smaltirli come rifiuti convenzionali o speciali.

La restante parte viene conferita agli operatori del **Servizio Integrato** che provvedono a gestirli nei propri depositi temporanei in attesa del conferimento al Deposito Nazionale.

Oltre ai depositi del Servizio Integrato, esistono in Italia **altre strutture di stoccaggio di diverse tipologie** (all'interno di installazioni nucleari in smantellamento o di impianti di ricerca nucleare) che detengono rifiuti radioattivi da conferire al Deposito Nazionale.



FOCUS: RIFIUTI RADIOATTIVI DEL PIEMONTE



Impianto	Sito	Volume (m ³)	Attività (GBq)
Centrale di Trino	Trino	1.110,73	10.856,09
Impianto EUREX	Saluggia	2.918,57	2.153.807,08
FN Bosco Marengo	Bosco Marengo	430,38	34,21
Deposito Avogadro	Saluggia	82,08	433,39
Campoverde Tortona	Tortona	260,90	77,56
Deposito LivaNova	Saluggia	703,26	345,99
Totale		5.505,92	2.165.554,32



* Fonte: Inventario Nazionale dei Rifiuti Radioattivi 2018.

Il Piemonte, con una quota pari a 2.165.554,32 GBq, è la regione che detiene il quantitativo maggiore di radioattività in Italia

Categorizzazione delle informazioni:
Usò pubblico

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

ITER DI LOCALIZZAZIONE E REALIZZAZIONE



Passi procedurali indicati dal Decreto Legislativo n. 31/2010



* Osservazioni formalmente trasmesse a Sogin e al Ministero dello Sviluppo Economico

Categorizzazione delle informazioni:
Uso pubblico

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

CARTA DELLE AREE POTENZIALMENTE IDONEE



- La **CNAPI** (Carta Nazionale delle Aree Potenzialmente Idonee) individua le aree le cui caratteristiche soddisfano i criteri previsti nella **Guida Tecnica n. 29** dell'Autorità per la sicurezza nucleare ISPRA (oggi ISIN) oltre ai requisiti indicati nelle linee-guida della IAEA (*International Atomic Energy Agency*).
- I criteri di localizzazione sono i requisiti fondamentali attraverso i quali si è arrivati, con un livello di dettaglio progressivo, all'individuazione delle aree potenzialmente idonee alla realizzazione del Deposito Nazionale.
- Tali aree garantiscono l'integrità e la sicurezza nel tempo per il Deposito Nazionale.

15 Criteri di Esclusione

- Hanno determinato l'esclusione delle aree le cui caratteristiche non permettono di garantire piena rispondenza ai requisiti di sicurezza e la conseguente individuazione delle "aree potenzialmente idonee"
- La loro applicazione è stata attuata attraverso verifiche basate su normative, dati e conoscenze tecniche disponibili per l'intero territorio nazionale, anche mediante l'utilizzo dei GIS-Sistemi Informativi Geografici e, in alcuni casi, di banche dati gestite da enti pubblici

13 Criteri di Approfondimento

- L'applicazione di tali criteri ha condotto all'esclusione di ulteriori porzioni di territorio all'interno delle aree individuate a seguito dell'applicazione dei criteri di esclusione
- La loro applicazione è stata condotta attraverso indagini e valutazioni specifiche sulle aree risultate non escluse
- Saranno inoltre applicati in dettaglio nelle aree della CNAI oggetto di manifestazione d'interesse

APPLICAZIONE DEI CRITERI DI LOCALIZZAZIONE



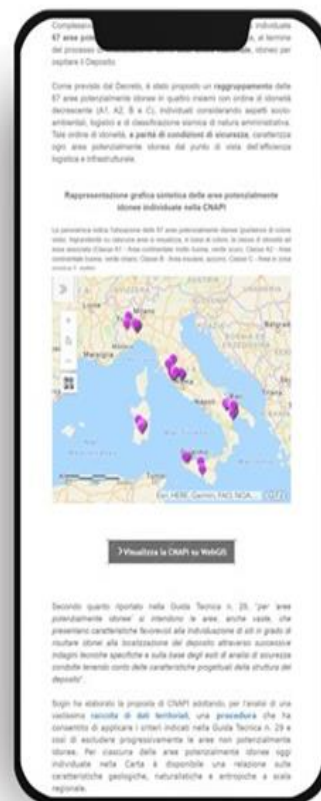
- L'applicazione dei criteri ha portato all'esclusione di ogni zona del territorio nazionale che non rispetti anche uno solo dei parametri previsti
- Ad esempio, secondo il Criterio CE11, se una porzione di territorio è interessata da Aree Naturali Protette, identificate ai sensi della normativa vigente, essa non è stata indicata quale area Potenzialmente Idonea, anche nel caso di idoneità per tutti gli altri criteri di esclusione previsti dalla Guida Tecnica n. 29



CRITERI DI ESCLUSIONE DELLE AREE

CE1	vulcaniche attive o quiescenti
CE2	contrassegnate da sismicità elevata
CE3	interessate da fenomeni di fagliazione
CE4	caratterizzate da rischio e/o pericolosità geomorfologica e/o idraulica di qualsiasi grado e le fasce fluviali
CE5	contraddistinte dalla presenza di depositi alluvionali di età olocenica
CE6	ubicate ad altitudine maggiore di 700 m s.l.m.
CE7	caratterizzate da versanti con pendenza media maggiore del 10%
CE8	sino alla distanza di 5 km dalla linea di costa attuale o ubicate ad altitudine minore di 20 m s.l.m.
CE9	interessate dal processo morfogenetico carsico o con presenza di sprofondamenti catastrofici improvvisi (sinkholes)
CE10	caratterizzate da livelli piezometrici affioranti e che, comunque, possano interferire con le strutture di fondazione del deposito
CE11	naturali protette identificate ai sensi della normativa vigente
CE12	che non siano ad adeguata distanza dai centri abitati
CE13	che siano a distanza inferiore a 1 km da autostrade e strade extraurbane principali e da linee ferroviarie fondamentali e complementari
CE14	caratterizzate dalla presenza nota di importanti risorse del sottosuolo
CE15	caratterizzate dalla presenza di attività industriali a rischio di incidente rilevante, dighe e sbarramenti idraulici artificiali, aeroporti ed insediamenti militari con poligoni di tiro (in via di ridefinizione)

LE 67 AREE POTENZIALMENTE IDONEE



- **Piemonte:**
8 aree
- **Lazio e Toscana:**
24 aree
- **Basilicata e Puglia:**
17 aree
- **Sicilia:**
4 aree
- **Sardegna:**
14 aree

ORDINE DI IDONEITÀ

- Come stabilito dall'art. 27 comma 1 del D. lgs. 31/2010, la proposta di Carta Nazionale delle Aree Potenzialmente Idonee ha incluso una contestuale proposta di "ordine di idoneità sulla base di caratteristiche tecniche e socio-ambientali delle suddette aree".
- Sono quindi state raggruppate le **67 Aree Potenzialmente Idonee**, ossia rispondenti in pari misura ai criteri di sicurezza della Guida Tecnica n. 29, in quattro insiemi aventi ordine di idoneità decrescente (A1, A2, B e C), individuati considerando aspetti socio-ambientali, logistici e di classificazione sismica di natura amministrativa.
- Tale ordine di idoneità caratterizza ogni area potenzialmente idonea dal punto di vista dell'efficienza logistica e infrastrutturale, a parità di condizioni di sicurezza.

Aree continentali molto buone Classe A1	Aree continentali buone Classe A2	Aree insulari Classe B	Aree Zona Sismica 2 Classe C
12	11	15	29

AREE POTENZIALMENTE IDONEE E ORDINE DI IDONEITÀ - REGIONE PIEMONTE



Codice Area	Estensione (Ettari)	Provincia/Città metropolitana	Comuni Interessati
TO-10	515	Torino	Caluso, Mazzè, Rondissone
TO-7	165	Torino	Carmagnola
AL-8	828	Alessandria	Alessandria, Castelletto Monferrato, Quargnento
AL-14	235	Alessandria	Fubine, Quargnento
AL-3	184	Alessandria	Alessandria, Oviglio
AL-2	211	Alessandria	Bosco Marengo, Frugarolo
AL-1	387	Alessandria	Bosco Marengo, Novi Ligure
AL-13	469	Alessandria	Castelnuovo Bormida, Sezzadio

Classe A1 - Aree continentali molto buone	7 Aree
Classe A2 - Aree continentali buone	1 Area
Classe B - Aree insulari	
Classe C - Aree in zona sismica	

In Piemonte 7 aree potenzialmente idonee hanno acquisito la classe A1, in quanto rispondono almeno a 3 su 4 dei seguenti fattori di valutazione logistica, antropica e ambientale:

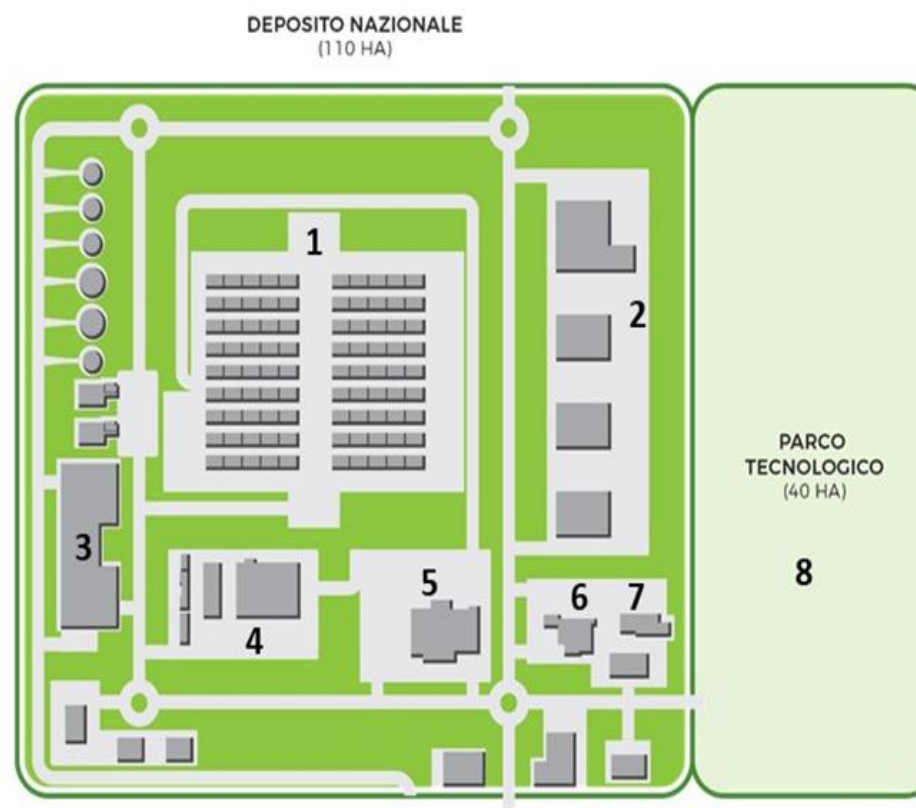
1. Adeguata distanza dalle linee ferroviarie
2. Assenza di edifici residenziali
3. Limitata presenza nel territorio comunale di superfici di pregio a valenza agraria
4. Bassa presenza di valenze naturali

Categorizzazione delle informazioni:
 Uso pubblico

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

PLANIMETRIA DNPT

1. Settore di smaltimento molto bassa e bassa attività
2. Edifici di stoccaggio media e alta attività (CASK e contenitori ad alta integrità)
3. Produzione Celle
4. Produzione Moduli
5. Confezionamento Moduli
6. Trattamento dei rifiuti solidi
7. Controllo Qualità, Analisi radiochimiche
8. Parco Tecnologico



Categorizzazione delle informazioni:
Usò pubblico

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

UNITÀ DI SMALTIMENTO RIFIUTI RADIOATTIVI A MOLTO BASSA E BASSA ATTIVITÀ



SISTEMA MULTIBARRIERA

1 MANUFATTO



I rifiuti radioattivi, condizionati con matrice cementizia in contenitori metallici (manufatti), vengono trasferiti al Deposito Nazionale

2 MODULO



I manufatti vengono inseriti e cementati in moduli di calcestruzzo speciale (3m x 2m x 1,7m), progettati per resistere 350 anni

3 CELLA



In ogni cella di cemento armato (27 m x 15,5 m x 10 m), progettata per resistere almeno 350 anni, vengono inseriti 240 moduli

4 COLLINA MULTISTRATO



Struttura artificiale disposta a copertura delle celle. Viene realizzata con strati di diversi materiali allo scopo di impedire infiltrazioni di acque piovane, isolare i rifiuti dall'ambiente e migliorare l'impatto visivo della struttura.

Categorizzazione delle informazioni:
Usò pubblico

Categorie: Usò Pubblico, Usò Interno, Usò Controllato, Usò Ristretto

EDIFICI DI STOCCAGGIO MEDIA E ALTA ATTIVITÀ



- Il CSA consentirà lo stoccaggio temporaneo di lunga durata dei rifiuti a media e alta attività, in attesa dello loro trasferimento a un deposito geologico.
- Date le modeste quantità di tali rifiuti, il nostro Paese partecipa a progetti/studi europei per l'individuazione del deposito geologico centralizzato europeo

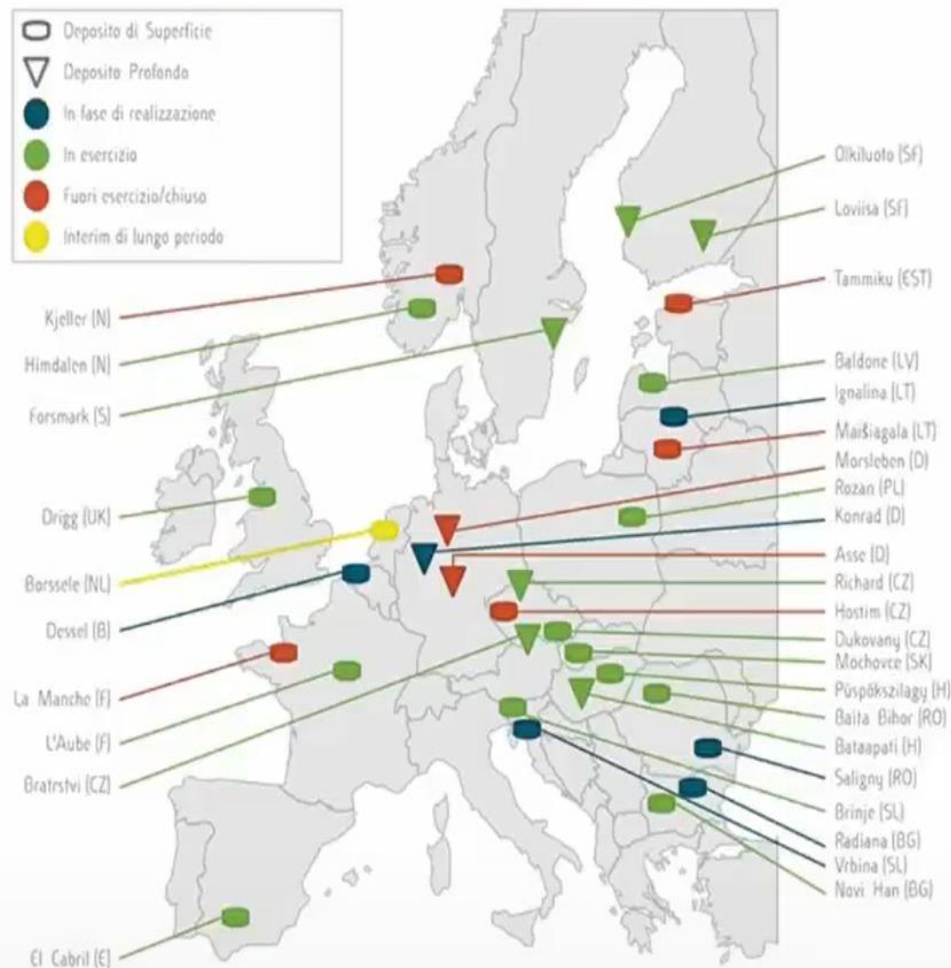
Categorizzazione delle informazioni:
Usò pubblico

Categorie: Usò Pubblico, Usò Interno, Usò Controllato, Usò Ristretto

DEPOSITI DI RIFIUTI RADIOATTIVI IN EUROPA



Quasi tutti i paesi europei hanno realizzato o stanno per realizzare un deposito nazionale dei rifiuti radioattivi, in ottemperanza alla Direttiva Euratom 2011/70



Categorizzazione delle informazioni:
Usò pubblico

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

DEPOSITI DEFINITIVI IN FRANCIA E SPAGNA



Francia
 Deposito di La Manche
 (Normandia)
Completo



Francia
 Deposito de L'Aube
 (Champagne-Ardenne)
In esercizio



Spagna
 Deposito de El Cabril (Provincia di
 Córdoba)
In esercizio



**Proteggiamo il presente
Garantiamo il futuro**