



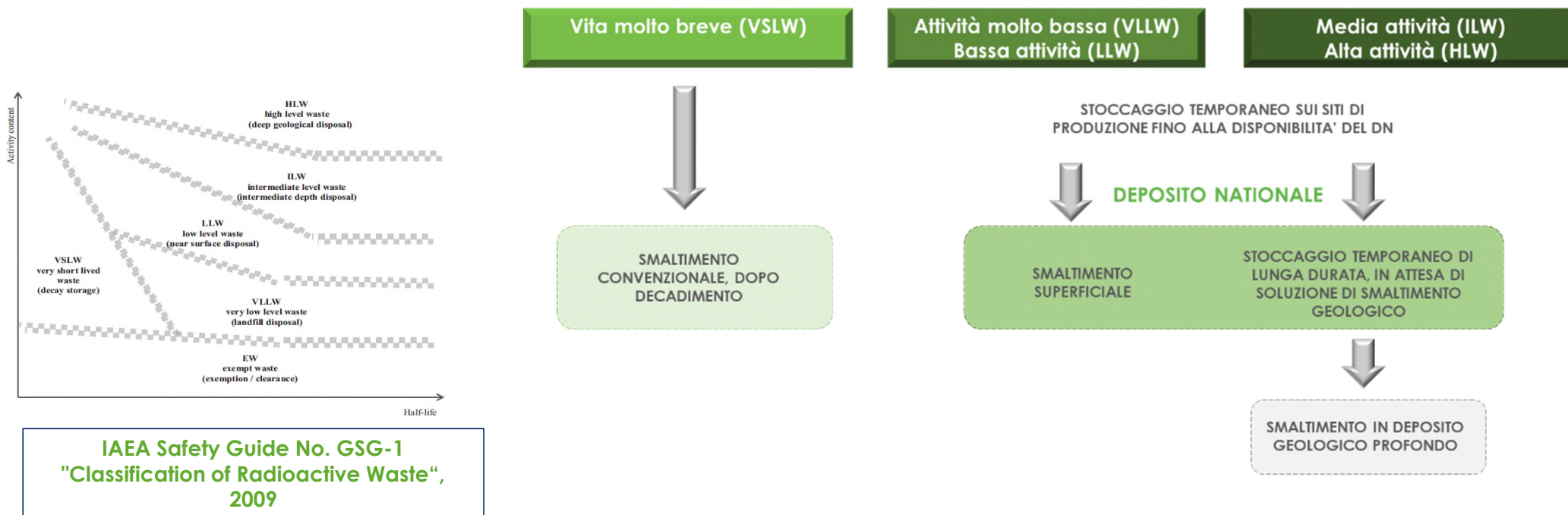
La gestione dei rifiuti radioattivi italiani: il progetto del Deposito Nazionale

Stefania Uras

Latina, 16 settembre 2026

I rifiuti radioattivi italiani

Strategia di smaltimento dei rifiuti radioattivi



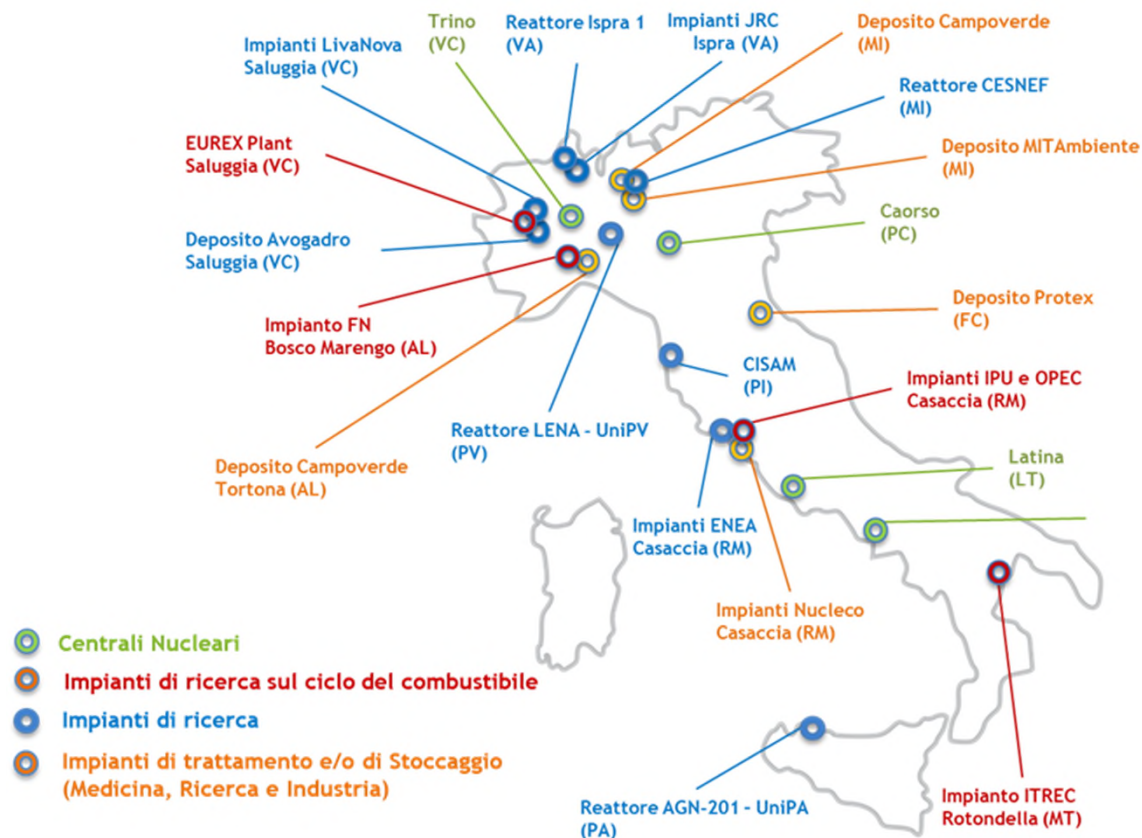
Mappa dei siti dove sono stoccati i materiali radioattivi

Rifiuti prodotti da Centrali, Impianti del ciclo del combustibile, reattori di ricerca e decommissioning

Immagazzinati nei siti di produzione (es. Sogin e JRC-Ispira), in depositi di stoccaggio temporanei (licenziati per qualche decina di anni) in attesa che si renda disponibile il DN.

Rifiuti prodotti da Medicina, Ricerca ed Industria

Sono raccolti da operatori del **Servizio Integrato** (gestito da ENEA), trattati, condizionati e stoccati in depositi temporanei (per esempio: Nucleco-Casaccia, Rm) in attesa che si renda disponibile il DN.



Italia: i rifiuti radioattivi da gestire

L'Italia deve gestire un volume significativo di rifiuti radioattivi, provenienti sia dal settore energetico sia da quello non energetico.



60%

Rifiuti radioattivi di origine
energetica (Sogin)

40%

Rifiuti radioattivi di origine
non energetica

Questo volume è composto da:

84.000 mc

circa di rifiuti radioattivi a attività molto bassa e bassa che saranno sistemati definitivamente (**SMALTIMENTO**).

14.000 mc

circa di rifiuti radioattivi a media e alta attività che saranno sistemati temporaneamente (**STOCCAGGIO**) in attesa del loro smaltimento in un deposito geologico.

Deposito Nazionale e Parco Tecnologico

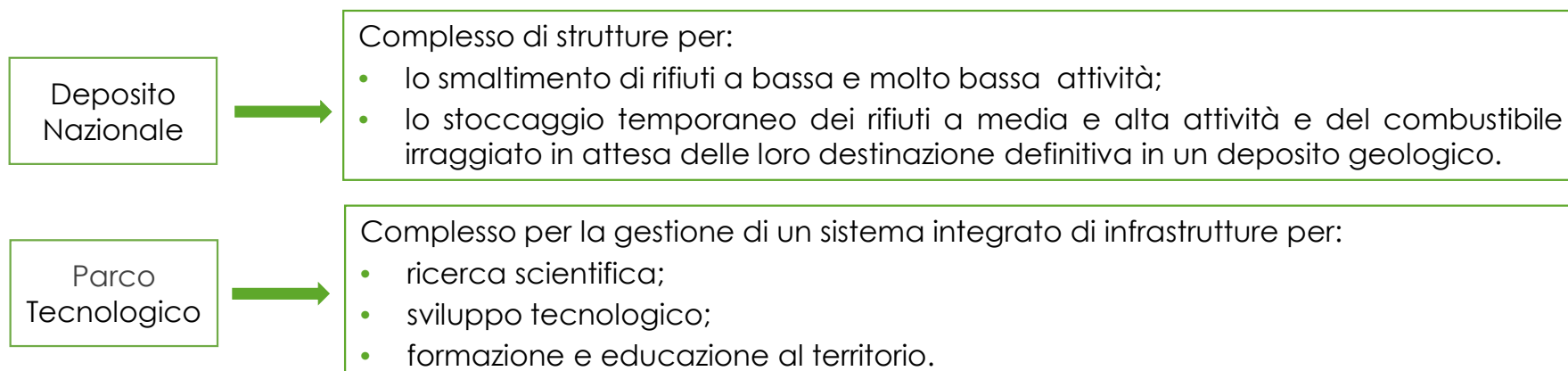
- Il **D.lgs. n. 31/2010** affida a Sogin la localizzazione, la progettazione, la realizzazione e la gestione del Deposito Nazionale e Parco Tecnologico.
- Si tratta di un'**opera strategica**, progettata sulla base delle migliori esperienze e standard internazionali,
- Il **Deposito** permetterà di completare il decommissioning degli impianti nucleari e gestire tutti i rifiuti radioattivi prodotti in Italia
- il **Parco Tecnologico** sarà un centro di ricerca e formazione nel campo del decommissioning, gestione dei rifiuti radioattivi e altri campi di interesse per le comunità locali.

Consente sia la **sistemazione definitiva (smaltimento)** dei rifiuti ad attività bassa e molto bassa che la **sistemazione temporanea (stoccaggio)** dei rifiuti a media e alta attività in attesa del loro invio a smaltimento.



Deposito Nazionale e Parco Tecnologico

Il **Deposito** permetterà di **completare il decommissioning degli impianti nucleari e gestire tutti i rifiuti radioattivi prodotti in Italia**, mentre il **Parco Tecnologico** sarà un **centro di ricerca e formazione nel campo del decommissioning e della gestione dei rifiuti radioattivi e per altri campi di interesse per le comunità locali**.



IL **Programma Nazionale per la gestione dei rifiuti radioattivi e del combustibile esaurito** – elaborato ai sensi del D.Lgs. n. 45/2014 di recepimento della Direttiva 2011-70 EURATOM che istituisce un quadro comunitario per la gestione responsabile e sicura del combustibile nucleare esaurito e dei rifiuti radioattivi – **prevede la realizzazione e l'esercizio del Deposito Nazionale**.

Strutture nell'area del Deposito Nazionale

1 - USM

Unità Smaltimento Moduli (bassa attività)

2 - CSA

Complesso Stoccaggio Alta attività

3 - IPC

Impianto Produzione Celle

4 - IPM

Impianto Produzione Moduli

5 - ICM

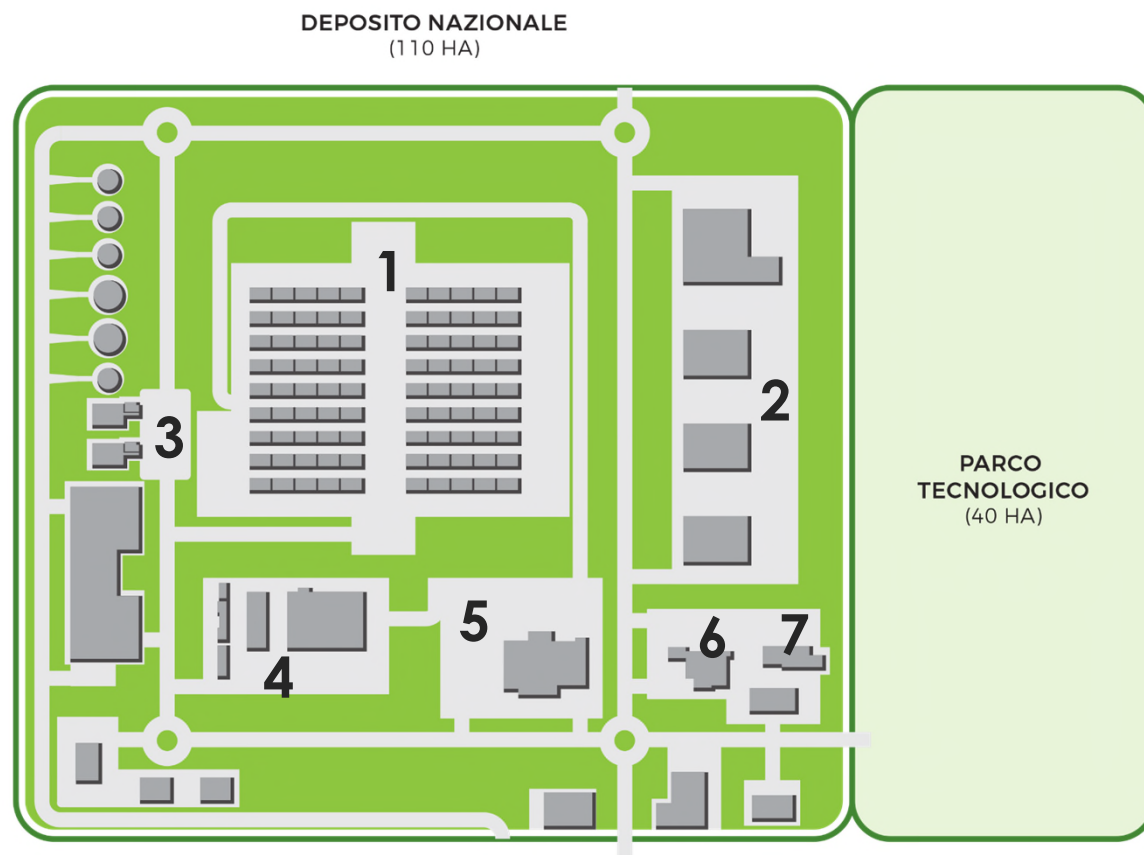
Impianto Confezionamento Moduli

6 - ITR

Impianto Trattamento dei rifiuti

7 - ICQ

Impianto Controllo Qualità – Analisi radiochimiche



La sicurezza del Deposito Nazionale

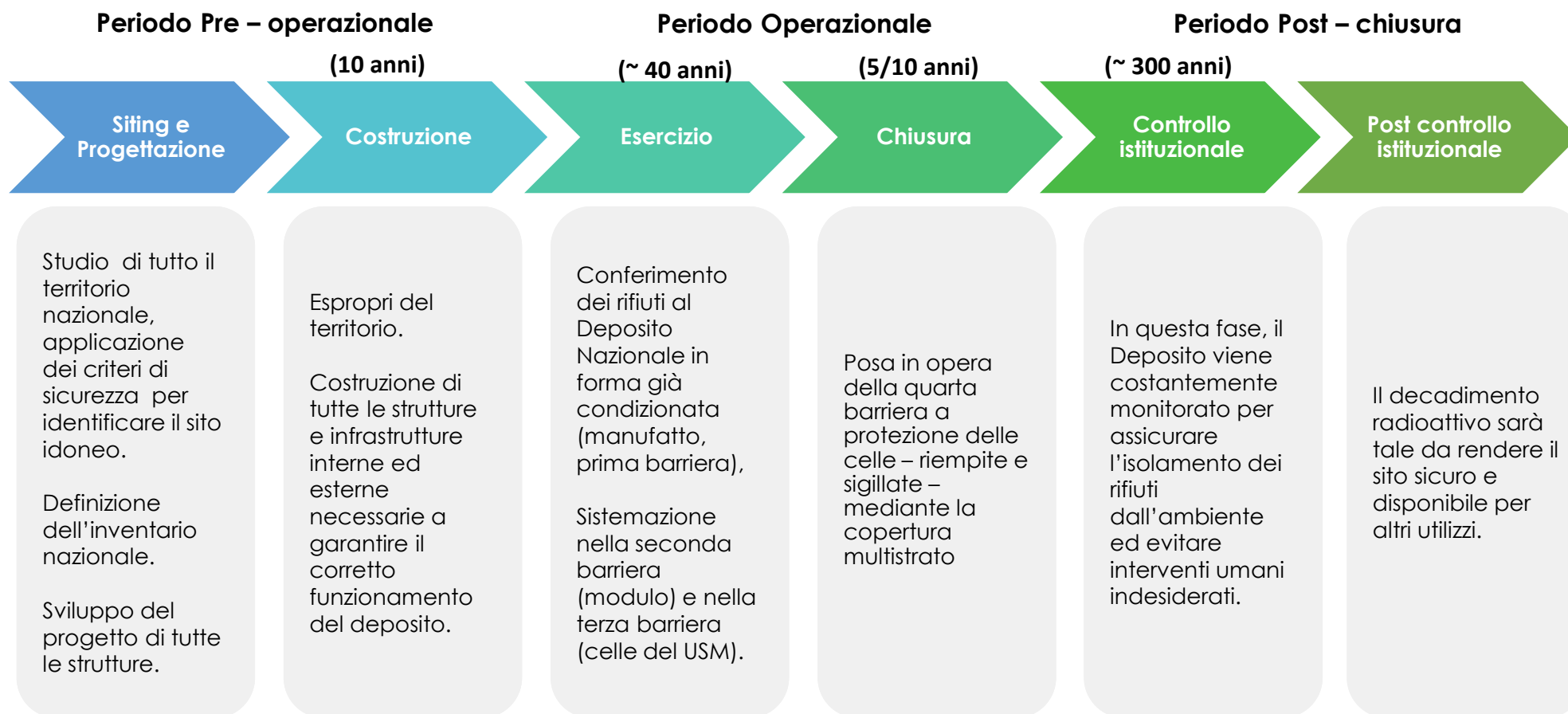
- Il Deposito rispetta il principio normativo per cui ogni Paese europeo ha la responsabilità della soluzione definitiva per i propri rifiuti radioattivi.
- È sottoposto **all'analisi di sicurezza di breve e lungo periodo** ed è **monitorato in tutte le sue fasi di vita**.
- Adotta **soluzioni ingegneristiche che applicano il concetto di “multi-barriera”** e utilizzano materiali speciali sottoposti all'attività di qualifica. Grazie a questo i rifiuti radioattivi saranno isolati dall'ambiente per tutte le fasi di vita dell'opera.
- Le strutture del Deposito sono progettate per **resistere a una serie di eventi, naturali e antropici**, come sismi, condizioni climatiche estreme, impatto aereo, incendi ed esplosioni. L'impatto ambientale dell'infrastruttura sarà minimo anche da un punto di vista paesaggistico, perché sarà opportunamente integrata nel contesto territoriale con una “collina multistrato”.



LE BARRIERE DI PROTEZIONE

Il sistema di barriere ingegneristiche e barriere naturali poste in serie assicura il contenimento della radioattività dei rifiuti ad attività bassa e molto bassa, per il tempo necessario al loro decadimento.

Fasi di vita del deposito di smaltimento per i rifiuti VLLW/LLW

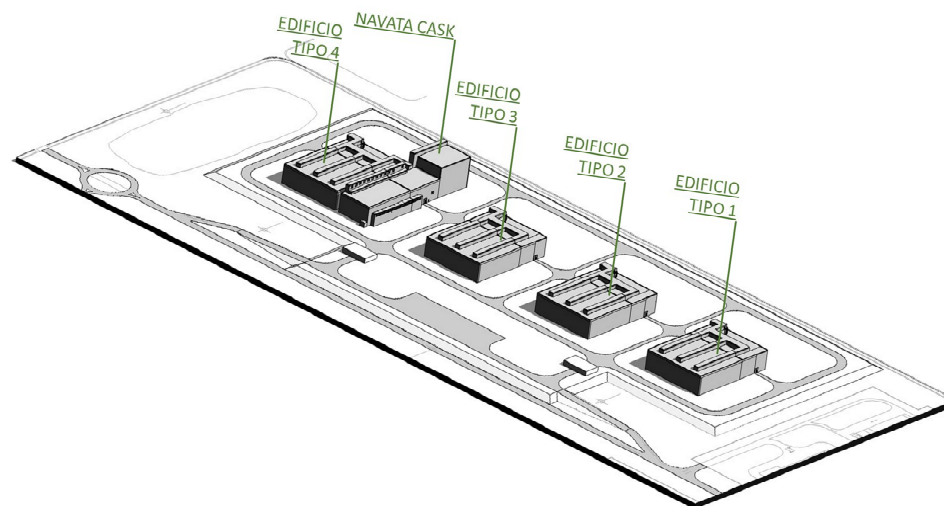


Complesso Stoccaggio Alta attività: Stoccaggio rifiuti ILW/HLW

Si tratta di una **soluzione temporanea di lungo periodo**

Consentirà una **sistemazione centralizzata** nazionale dei rifiuti ILW/HLW

La soluzione definitiva sarà un **deposito geologico di profondità** che l'Italia realizzerà con altri Paesi o in autonomia



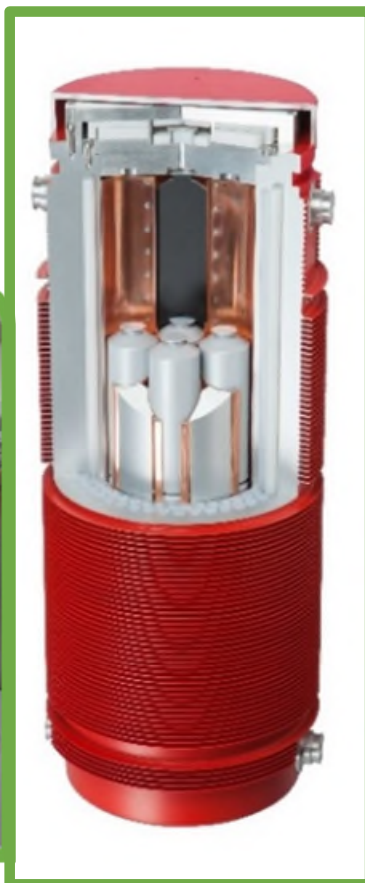
Il **CSA** è costituito da **4 edifici simili**, ciascuno suddiviso in **navate di stoccaggio** collegate da un corridoio di accesso ai manufatti.

Ogni navata sarà destinata allo stoccaggio di una specifica tipologia di rifiuto. Appositi sistemi consentiranno l'ispezione dei contenitori per verificarne la corretta funzionalità ed effettuare, se necessario, le operazioni di manutenzione.

CSA – navata CASK

Una delle navate del CSA è destinata allo stoccaggio dei **CASK**, contenitori speciali ad alte prestazioni idonei allo stoccaggio in sicurezza dei residui da riprocessamento e del combustibile irraggiato non riprocessabile

Canister di rifiuti vetrificati e compattati metallici derivanti dal riprocessamento del combustibile irraggiato



Cask per trasporto e stoccaggio dei canister di rifiuti vetrificati

Il Parco Tecnologico

Il Parco Tecnologico sarà un polo di innovazione e ricerca avanzata, dedicato allo sviluppo di nuove tecnologie nei settori del decommissioning nucleare, della gestione dei rifiuti radioattivi e della sostenibilità ambientale. La struttura integrerà laboratori specializzati, centri di formazione e spazi per la divulgazione scientifica, favorendo la collaborazione tra istituzioni, comunità locali e mondo della ricerca.

Laboratori e infrastrutture di ricerca previsti

- ✓ Laboratori sulle nuove tecnologie per le attività di decommissioning e gestione dei rifiuti radioattivi
- ✓ Laboratori per le analisi ambientali
- ✓ Laboratori di ricerca per lo sviluppo sostenibile da concordare con le comunità ospitanti in fase di selezione del sito
- ✓ Centro visitatori
- ✓ Strutture per l'istruzione e la formazione

Possibili campi di ricerca da esplorare

- ✓ Nuovi sistemi di caratterizzazione dei rifiuti radioattivi
- ✓ Nuove soluzioni di trattamento e condizionamento dei rifiuti speciali (es. grafite)
- ✓ Nuovi sistemi di monitoraggio per l'ambiente e i lavoratori
- ✓ Attività di ricerca sullo smaltimento geologico italiano
- ✓ Uso della scienza nucleare per risolvere problemi in campo convenzionale
- ✓ Modifica di soluzioni convenzionali da applicare in campo nucleare
- ✓ Nuove soluzioni per la produzione di energia rinnovabile
- ✓ Nuova soluzione in campo medicale
- ✓ Nuove tecnologie (intelligenza artificiale, robotica, ecc...)

Iter di localizzazione e realizzazione: dove siamo

LEGENDA

CNAPI: Carta Nazionale delle Aree Potenzialmente Idonee
 CNAI: Carta Nazionale delle Aree Idonee
 ISIN: Ispettorato nazionale per la sicurezza nucleare e la radioprotezione
 MISE: Ministero dello Sviluppo Economico
 MATTM: Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
 MASE: Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica
 DNPT: Deposito Nazionale e Parco Tecnologico

■ Attività in capo a Sogin
 ■ Attività non in capo a Sogin



* Osservazioni formalmente trasmesse a Sogin e al Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (ex Ministero della Transizione Energetica - MiTE)

** La CNAI viene pubblicata sui siti internet di Sogin, dei Ministeri competenti e dell'ISIN



GRAZIE PER L'ATTENZIONE

Per ogni ulteriore informazione, scrivici a:
depositonazionale@sogin.it

Seguici su

SOGIN.IT NUCLECO.IT DEPOSITONAZIONALE.IT

