VI Convegno Nazionale

Il controllo degli agenti fisici: ambiente, territorio e nuove tecnologie

Il Deposito Nazionale e Parco Tecnologico: controllo dell'ambiente e coinvolgimento del territorio

CHIARAVALLI - Direttore Deposito Nazionale e Parco Tecnologico

CO COLOSI – Direttore Relazione Esterne

ALESSANDRIA - 7 giugno

NECESSITÀ E OPPORTUNITÀ DI UN DEPOSITO NAZIONALE

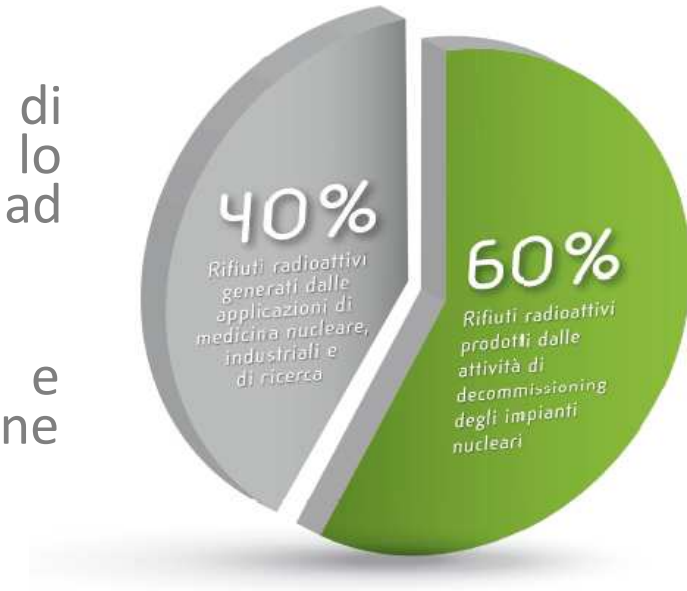
DEPOSITO NAZIONALE E PARCO TECNOLOGICO

- Il Decreto Legislativo n. 31 del 2010 ha affidato a Sogin il compito di localizzare, progettare, realizzare e gestire il **Deposito Nazionale** e **Parco Tecnologico**, un'infrastruttura ambientale di superficie dove sistemare in sicurezza tutti i rifiuti radioattivi italiani

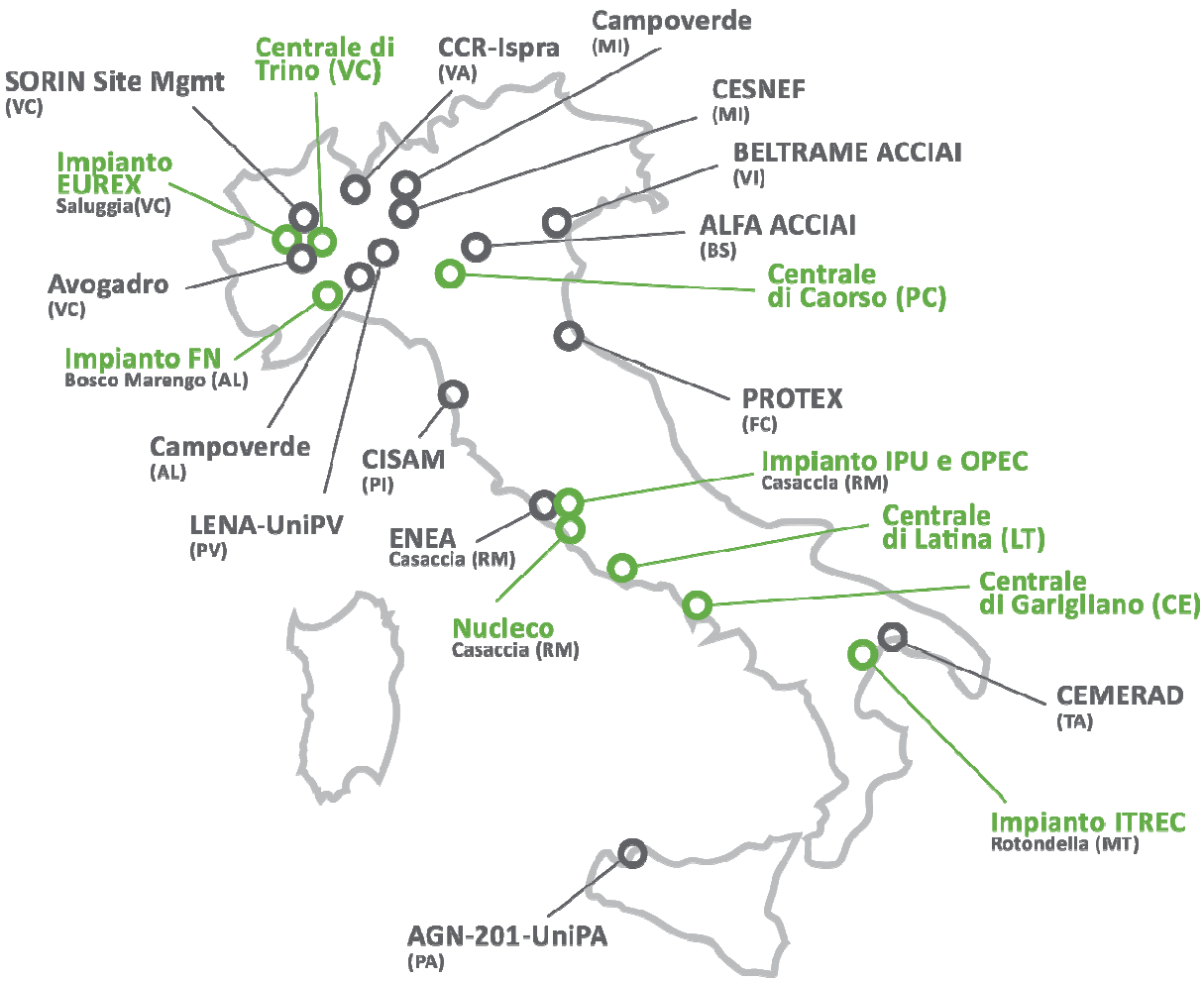
- La realizzazione del Deposito Nazionale consentirà di completare il decommissioning degli impianti nucleari italiani e di gestire tutti i rifiuti radioattivi, compresi quelli generati dalle attività di medicina nucleare, industriali e di ricerca

- Il Deposito Nazionale consentirà la sistemazione definitiva di circa **75 mila metri cubi** di rifiuti di bassa e media attività e lo stoccaggio temporaneo di circa **15 mila metri cubi** di rifiuti ad alta attività

- Il Parco Tecnologico sarà un centro di ricerca applicata e formazione nel campo del decommissioning e della gestione dei rifiuti radioattivi



DOVE SONO I RIFIUTI RADIOATTIVI PRODOTTI N ITALIA



Siti SOGIN

Altri siti

Impianti e il riproces del combu

SMALTIMENTO ALTA ATTIVITÀ

- Per la sistemazione definitiva dell'alta attività vengono prese in considerazione **formazioni geologiche** che presentano adeguate caratteristiche di stabilità e impermeabilità per consentire l'**isolamento della radioattività per migliaia di anni**

- Molti paesi (ad esempio Francia, Svezia, Svizzera, Regno Unito, Finlandia, Repubblica Ceca) hanno avviato la progettazione o lo studio di **depositi profondi** (geologici)

Laboratorio sotterraneo di Bure (Francia)

STOCCAGGIO ALTA ATTIVITÀ

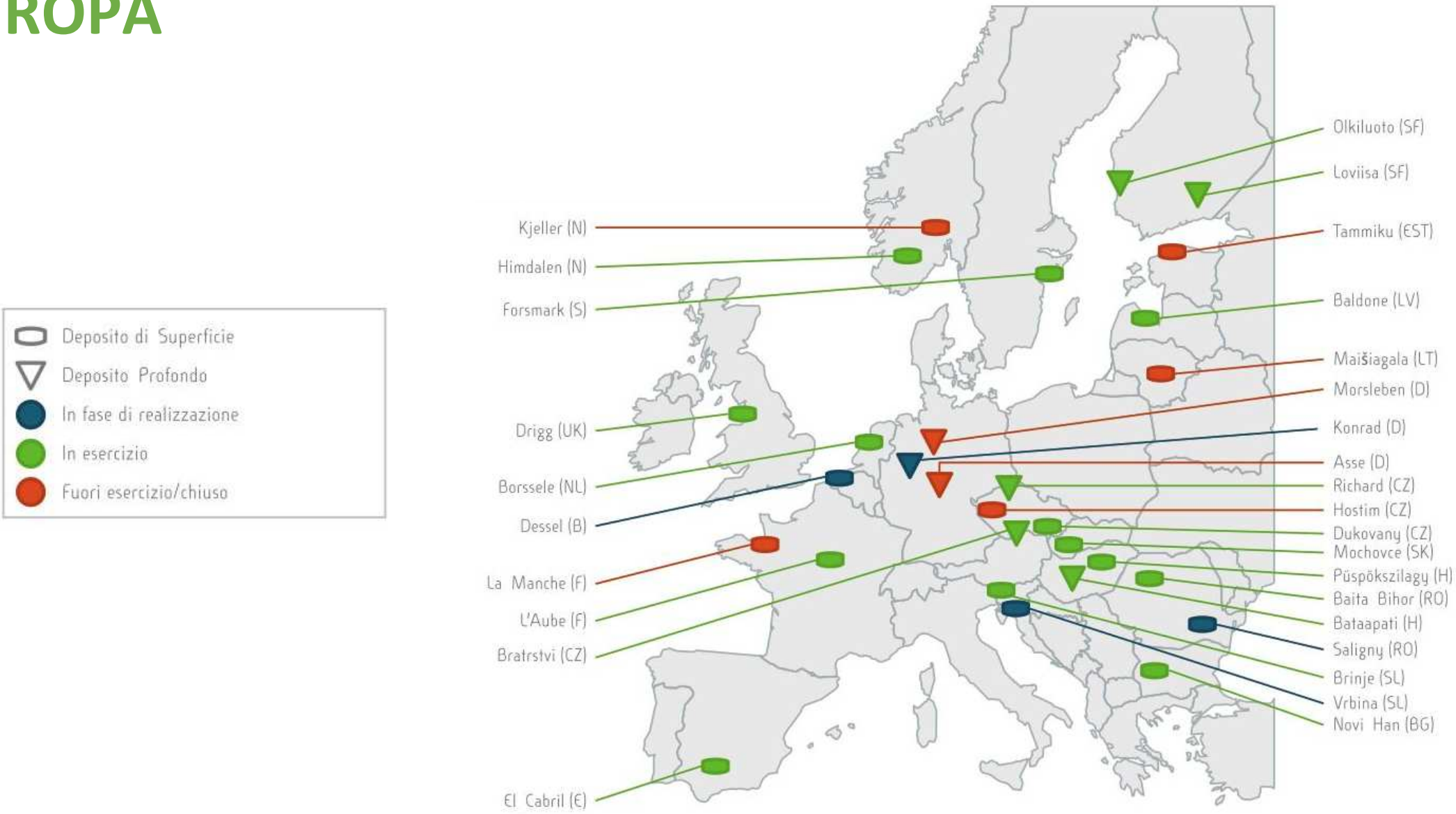
n attesa della disponibilità di un deposito geologico, i rifiuti ad alta attività, comprensivi del combustibile irraggiato e dei vetri derivanti dal riprocessamento, verranno rasportati e stoccati emporaneamente presso il Deposito Nazionale in contenitori adottati nternazionalmente, a garanzia dei massimi standard di sicurezza, idonei sia per il rasporto che per la sistemazione definitiva

Z
Deposito svi
Alta A

Stoccaggio cask tedeschi

DEPOSITI EUROPEI

DEPOSITI DEFINITIVI PER I RIFIUTI RADIOATTIVI IN EUROPA



Il deposito francese di LA MANCHE

Smaltimento rifiuti di bassa e media attività

Capacità : 500.000 mc
Esercizio: tra il 1969 e il 1994
(dal 2003 controllo istituzionale)

Il deposito francese di l'AUBE

Smaltimento rifiuti di bassa e media attività

Capacità : 1.000.000 mc
Esercizio: dal 1992

Il deposito spagnolo di EL CABRIL

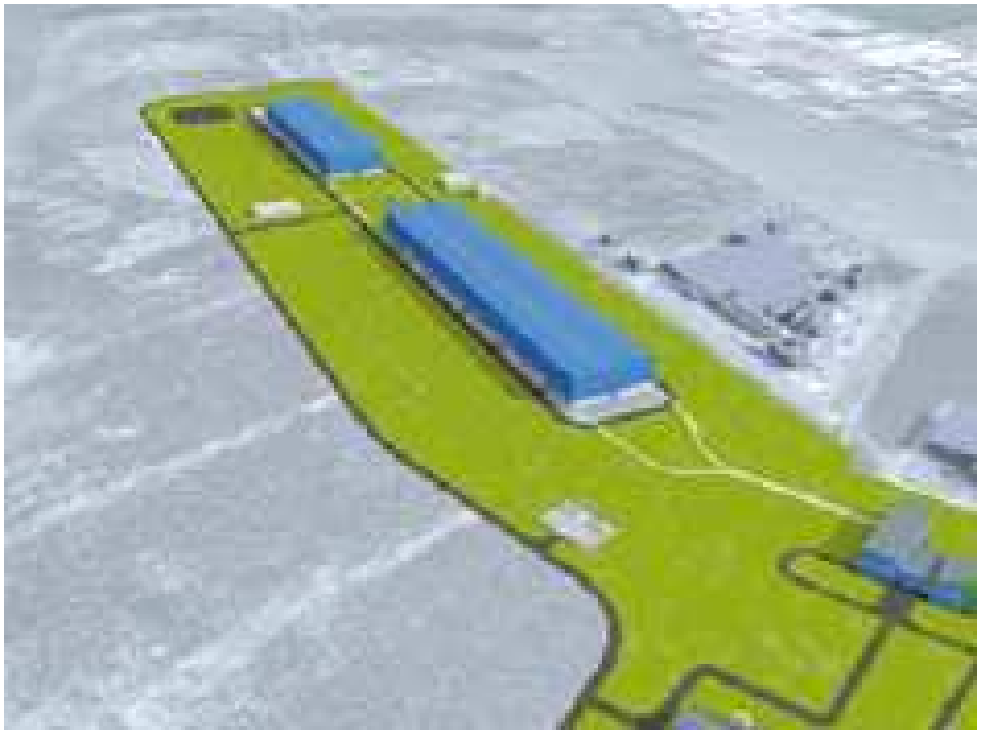
Smaltimento rifiuti di bassa e media attività

Capacità : 90.000 mc
Esercizio: dal 1992

Il progetto del deposito belga di DESSEL

Rifiuti di bassa e media attività: smaltimento

Capacità : 70.000 mc
Esercizio previsto: 2018



DEPOSITO DEFINITIVO ITALIANO PER LA BASSA E MEDIA ATTIVITÀ

BARRIERE DI PROTEZIONE DEL DEPOSITO NAZIONALE

RIMA BARRIERA

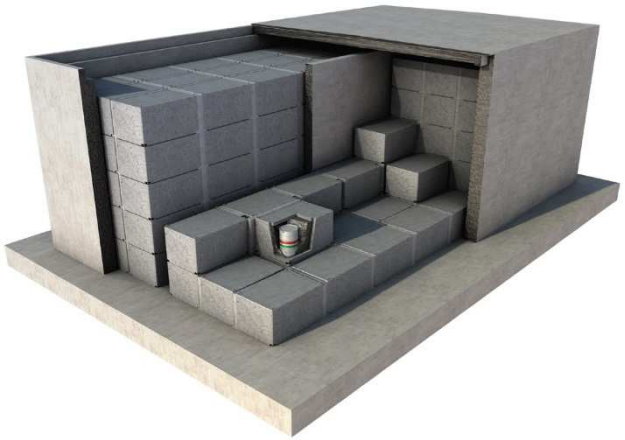
uti radioattivi, condizionati matrice cementizia in enitori metallici (manufatti), ono trasferiti al Deposito onale

SECONDA BARRIERA

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

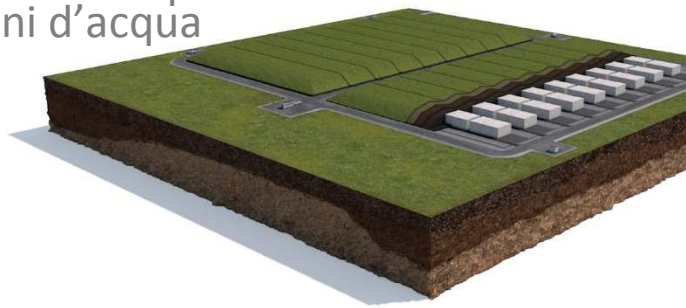
ERZA BARRIERA

duli vengono inseriti in di cemento armato n x 15,5 m x 10 m), ettate per resistere 350



QUARTA BARRIERA

Una volta riempite, le celle vengono sigillate e ricoperte con più strati di materiale per prevenire le infiltrazioni d'acqua



https://www.youtube.com/watch?v=7rvWFmmEmj4

L PARCO TECNOLOGICO

- L'idea di affiancare al Deposito Nazionale un Parco Tecnologico risponde all'esigenza di consentirne una maggiore integrazione con il territorio che lo ospiterà, attraverso la presenza di attività che potranno essere concordate con le comunità locali

- Queste attività saranno in grado di rafforzare il "valore aggiunto" per il territorio, con il coinvolgimento di istituzioni, università, associazioni e imprese locali

- Sogin ha lanciato "**Officina Futuro**", il concorso di idee che mira a raccogliere le migliori proposte di concept architettonico del futuro Parco Tecnologico

officina futuro
Disegniamo insieme un futuro più sicuro

L PARCO TECNOLOGICO

Obiettivi

- Sviluppo occupazionale ed economico
- Supporto alle attività del Deposito Nazionale

Strutture

- Laboratori di ricerca
- Laboratorio ambientale
- Centro Studi e Sperimentazioni
- Scuola di Formazione
- Servizi comuni

Settori

- Decommissioning nucleare
- Monitoraggio e qualità ambientale
- Caratterizzazione radiologica e trattamento dei materiali radioattivi
- Tecnologie per la sostenibilità ambientale

RUOLO DELLE COMUNITÀ LOCALI NELLE ATTIVITÀ DI CONTROLLO DEI DEPOSITI EUROPEI

COINVOLGIMENTO DEGLI STAKEHOLDER

In **Francia** già nel 1985 venne istituito il **CLI** (Commission Locale d'Information), organism che è previsto in Francia per tutte le installazioni nucleari, finalizzato a monitorare e migliorare le attività svolte nei siti

In **Finlandia** per la localizzazione deposito geologico è stato determinante coinvolgimento, fin dall'inizio della procedura, delle comunità locali, che hanno mostra un particolare interesse per le attività di monitoraggio

In **Svezia** due municipalità si sono contese la possibilità di ospitare il deposito geologico profondità. È stato inoltre costituito l'**LKO** (Lokal Kompetens Uppbyggnad, Costruzio della Competenza Locale) con l'obiettivo di formare le competenze per u partecipazione attiva all'approfondimento tecnico delle questioni ambientali

In **Ungheria**, per la localizzazione e realizzazione del deposito per rifiuti radioattivi di bas e media attività, è stata necessaria un'intensa attività di informazione e di coinvolgimen dei cittadini, con la costituzione del **TETT** (Társadalmi Ellenőrző Tájékoztató Társul Associazione per l'Informazione ed il Controllo Sociale)

MONITORAGGIO AMBIENTALE

MONITORAGGIO AMBIENTALE: QUALIFICA DEL SITO

- Un elemento di particolare importanza sarà rivestito dal **baseline monitoring**. La corretta definizione del "punto zero" costituisce un elemento fondamentale di trasparenza per creare un clima di fiducia e per evitare l'insorgere di paure infondate rispetto agli impatti dell'infrastruttura sul territorio

- Saranno prelevati numerosi campioni da tutte le componenti ambientali che costituiscono il sito. Tali campioni verranno sottoposti a un insieme articolato di studi, misure e analisi di laboratorio

- Uno degli obiettivi principali delle attività di monitoraggio, durante la fase di qualifica del sito, è costituito dal **Safety Assessment**, ossia dalla valutazione di sicurezza in relazione all'impatto dei radionuclidi nel lungo termine

Monitoraggio Atmosfera

MONITORAGGIO AMBIENTALE: ESERCIZIO

Durante le fasi di costruzione ed esercizio del Deposito Nazionale, sarà necessario guidare le operazioni con un'analisi continua del comportamento del sito: raccolta e analisi del comportamento di tutte le componenti ambientali nel breve periodo e lungo termine

- **Monitoraggio radiologico**: controllare dei sistemi per il trattamento e la riduzione degli effluenti; fornire avvisi tempestivi su eventuali deviazioni rispetto alla normale operatività; fornire dati su eventuali rilasci di radionuclidi nell'ambiente

- **Monitoraggio convenzionale**: controllo delle acque per verificare che non vi siano sostanze chimiche nocive

Monitoraggio rumore

Monitoraggio radiologico acq superficiali

MONITORAGGIO AMBIENTALE: POST-ESERCIZIO

- Dopo la chiusura del deposito le attività di monitoraggio (radiologico e convenzionale) proseguiranno e consentiranno, oltre alla verifica del rispetto dei requisiti, le valutazioni per decidere l'effettiva durata del controllo istituzionale, attualmente prevista in 300 anni, prima del definitivo rilascio del sito

- Un'altra forma di controllo istituzionale attivo è quello del **monitoraggio dell'integrità fisica delle barriere**

- L'integrazione di queste attività con la popolazione del territorio presenta il vantaggio decisivo di consentire il trasferimento inter-generazionale delle conoscenze (**knowledge memory**)

Deposito di El Cabril
(Spagna)

MONITORAGGIO AMBIENTALE

- L’insieme di queste attività di monitoraggio garantiranno in **un’area vasta** intorno all’infrastruttura **un’alta qualità** dal punto di vista ambientale

- Ospitare questo tipo di infrastruttura garantisce uno **sviluppo sostenibile** del territorio, senza pregiudicare le attività economiche preesistenti e ponendo le basi per un lungo **percorso di crescita**

deposito nazionale

Scriviamo insieme un futuro più sicuro