

Ispettorato Nazionale
per la Sicurezza Nucleare
e la Radioprotezione



Ordine dei Geologi dell'Emilia-Romagna

Procedura di localizzazione del sito per il Deposito Nazionale Il ruolo dei criteri ISIN

Bologna, 24 Marzo 2023

**Ing. Mario Dionisi
Area Gestione
Rifiuti Radioattivi**

Contenuto della presentazione

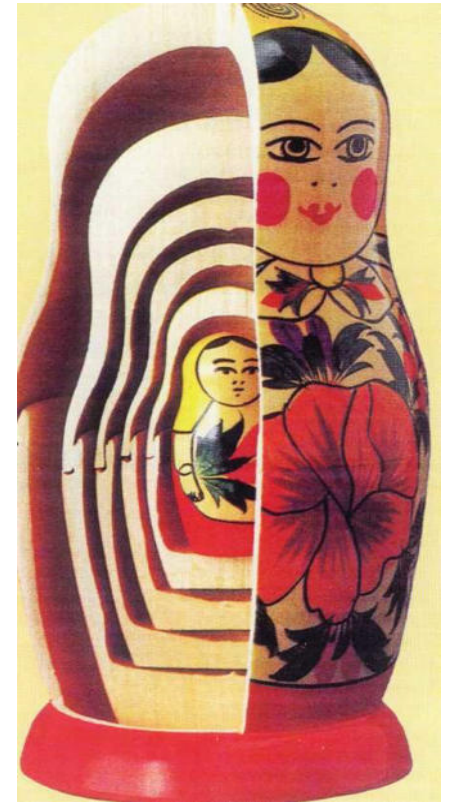
1. Perché il Deposito Nazionale
2. Iniziative per la soluzione del problema
3. Il Programma Nazionale
4. La procedura di localizzazione del Deposito Nazionale

Perchè il Deposito Nazionale

- La sospensione delle attività elettronucleari e la chiusura degli impianti esistenti non ha annullato il problema della gestione dei rifiuti radioattivi.
- Ad oggi, ancora oltre il 70 % dei rifiuti radioattivi risulta non condizionato. Le stesse attività di custodia in sicurezza delle dismesse centrali nucleari e degli impianti del ciclo del combustibile determinano una ulteriore non trascurabile produzione di rifiuti.
- Nei prossimi anni, è previsto il rientro in Italia di rifiuti condizionati derivanti dal riprocessamento del combustibile irraggiato delle centrali.
- Prosegue la produzione di rifiuti di origine non energetica (principalmente da impieghi medico-ospedalieri e da attività di ricerca).
- **Non esiste né un deposito centralizzato per la raccolta dei rifiuti, né un sito di smaltimento definitivo per i rifiuti a bassa attività.**

Il confinamento dei radionuclidi

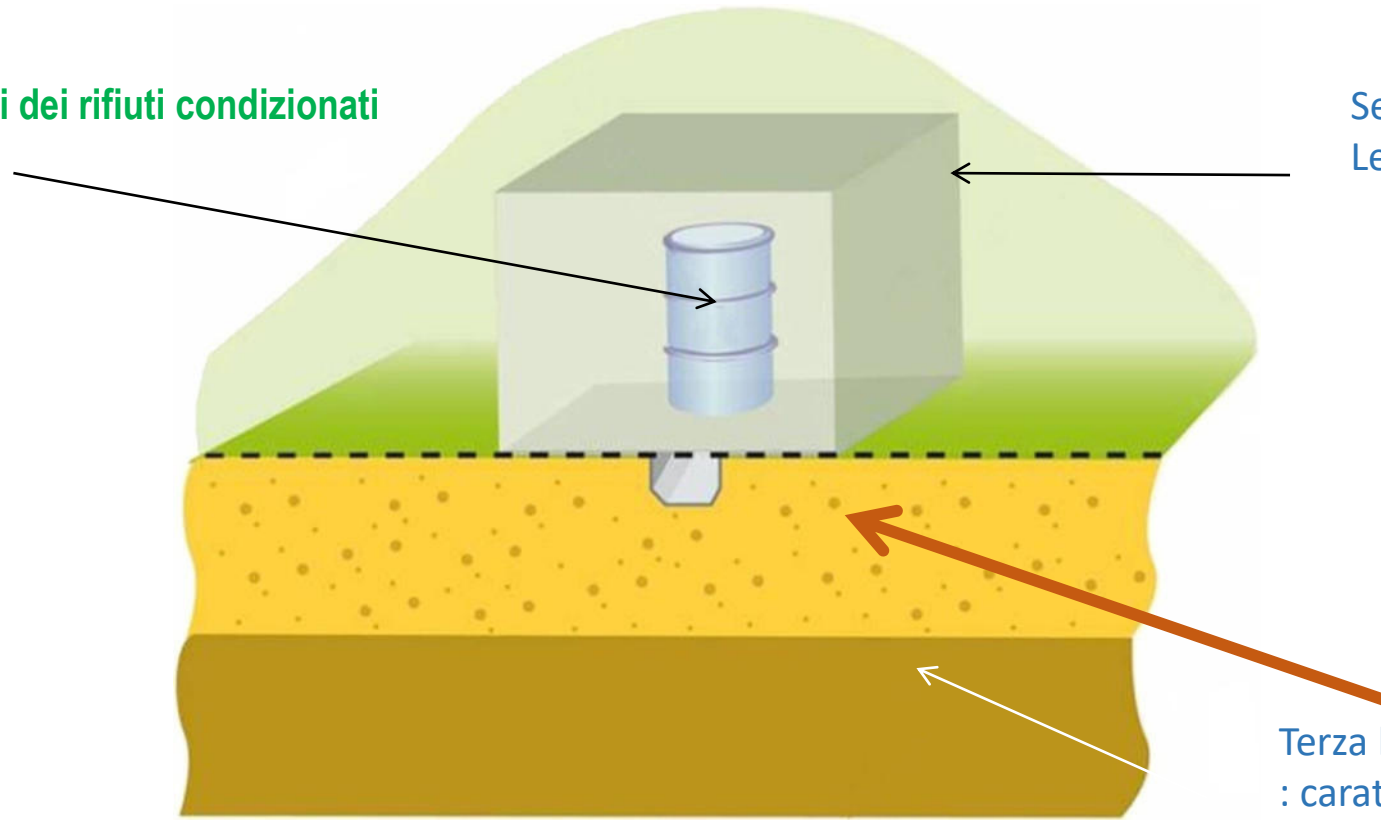
Il confinamento dei radionuclidi tale da assicurare che essi non ritornino nella biosfera viene raggiunto non solo attraverso strutture ingegneristiche a più strati, ma anche mediante le caratteristiche tettoniche ed idrogeologiche del sito stesso (barriere naturali).



Il deposito definitivo per i rifiuti di bassa attività

Prima Barriera - I manufatti dei rifiuti condizionati

Seconda barriera
Le strutture del Deposito



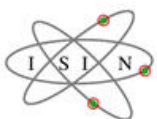
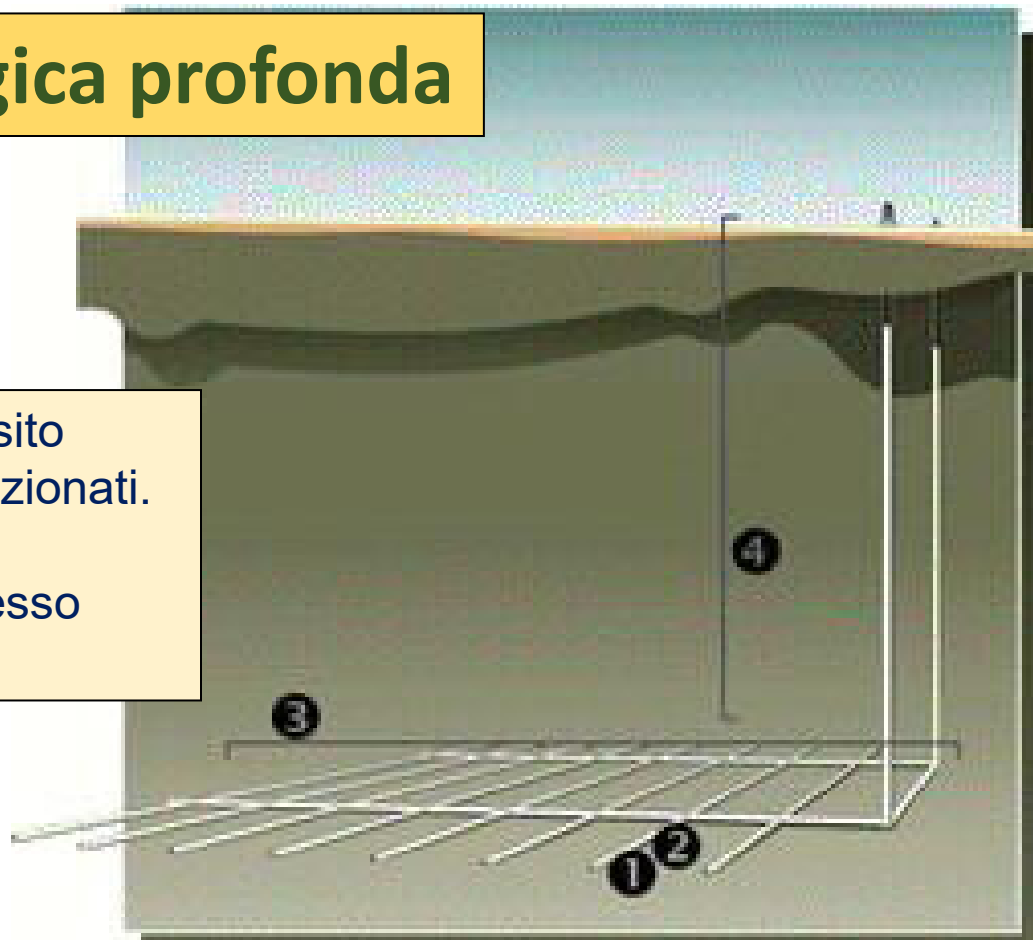
Terza barriera (naturale)
: caratteristiche
geologiche del sito

Smaltimento rifiuti alta attività

Formazione geologica profonda

1. Tunnel di deposito per rifiuti condizionati.
2. Gallerie di accesso ai tunnel.

3. Barriere ingegneristiche.
4. Barriere naturali

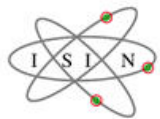


Iniziative per la soluzione del problema

ACCORDO TRA GOVERNO, REGIONI E PROVINCE AUTONOME

per la gestione in sicurezza dei rifiuti radioattivi italiani
(novembre 1999)

“E’ unanimemente riconosciuto che, nell’ambito dell’azione correttiva volta a dare copertura al deficit segnato dal nostro Paese sul fronte della gestione in sicurezza dei rifiuti radioattivi e della disattivazione degli impianti nucleari, assume un ruolo determinante l’allestimento di un Deposito Nazionale per i rifiuti radioattivi e per il combustibile irraggiato”



GdL “Condizioni per la gestione in sicurezza dei rifiuti radioattivi” (maggio 2001)

“individuazione e qualificazione di un sito idoneo ad ospitare il deposito”

“struttura ingegneristica superficiale, con soluzioni tecniche che tengano conto delle condizioni geologiche e geomorfologiche del sito, tipologia appropriata per lo smaltimento definitivo dei rifiuti di II Categoria”

“localizzazione, nello stesso sito di ubicazione del deposito definitivo, dell’infrastruttura ingegneristica per l’*interim storage* del combustibile irraggiato e dei rifiuti di III Categoria condizionati”



La gestione in sicurezza dei rifiuti radioattivi

Bologna, SPISA 7 giugno 2000

Introduzione

Prof. Giuseppe Caia
Ordinario di Diritto Amministrativo nell'Università di Bologna

Relazione introduttiva

Dott. Massimo Cenerini
Coordinatore del Gruppo di lavoro sulle condizioni per la gestione in sicurezza dei rifiuti radioattivi

La gestione in sicurezza dei rifiuti radioattivi: le questioni nodali, le possibili soluzioni

Prof. Rosario Ferrara
Ordinario di Diritto Amministrativo nell'Università di Torino

La gestione dei rifiuti radioattivi e non: elementi a confronto

Prof. Stefano Grassi
Ordinario di Istituzioni di Diritto Pubblico nell'Università di Firenze

Insediamiento di un Deposito nazionale per i rifiuti radioattivi: rapporti con la pianificazione urbanistica e la tutela dell'ambiente

Prof. Paolo dell'Anno
Titolare di Diritto Amministrativo presso la Scuola Superiore della Pubblica Amministrazione

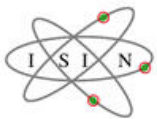
Insediamiento di un Deposito nazionale per i rifiuti radioattivi: forme di promozione del territorio di insediamento e partecipazione delle comunità locali

Prof. Lucio Iannotta
Ordinario di Diritto Amministrativo nell'Università di Napoli

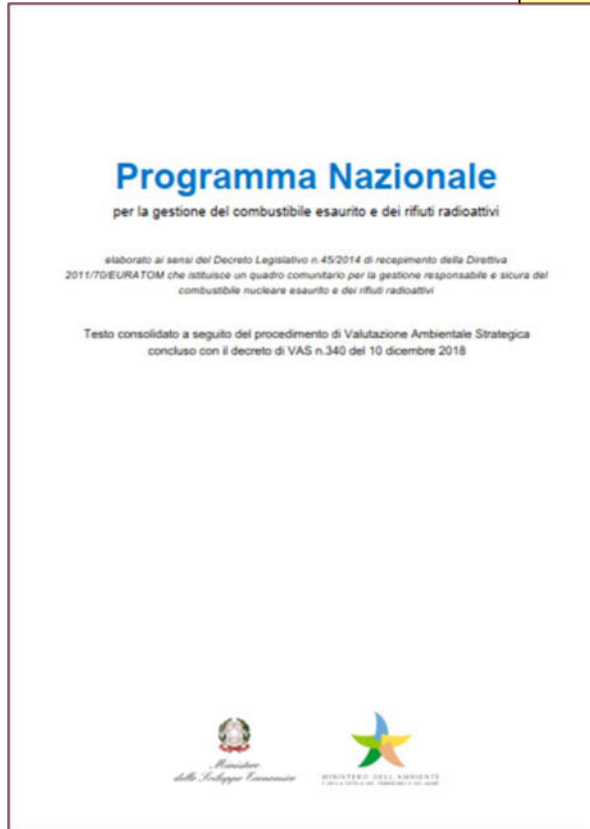
Presiede e conclude i lavori il

Prof. Vincenzo Caianiello

Presidente Emerito della Corte Costituzionale



Il Programma Nazionale



- Il D.Lgs 45/2014, in recepimento della Direttiva 2011/70/Euratom sulla sicurezza della gestione dei rifiuti radioattivi, introduce nella legislazione italiana l'obbligo del Paese di predisporre un Programma Nazionale, nel quale devono essere delineati tutti i percorsi per arrivare alla soluzione definitiva di tutte le tipologie di rifiuti radioattivi. Il **Programma Nazionale italiano** è stato pubblicato dai due Ministeri competenti (MATTM e MISE) **nel dicembre 2019**.
- Oggi il Ministero competente per il Programma Nazionale è il MASE che ha riunito il MATTM con le competenze sul nucleare del MISE.
- Ai sensi dell'articolo 7, comma 2, del D.lgs. n. 45/2014, è in corso l'aggiornamento del Programma Nazionale

Obiettivi Programma Nazionale

- ❖ attuare il “**decommissioning**” delle installazioni nucleari, fino al rilascio dei siti senza vincoli di natura radiologica e, conseguentemente, trattare e condizionare in sicurezza tutti i rifiuti radioattivi liquidi e solidi in deposito sui siti ... pronti per essere trasferiti al Deposito Nazionale;
- ❖ aggiornare l’**inventario nazionale** dei rifiuti radioattivi e del combustibile esaurito con periodicità annuale;
- ❖ localizzare, costruire ed esercire il **Deposito Nazionale**;
- ❖ smaltire nel Deposito Nazionale i **rifiuti radioattivi a bassa e media attività**;
- ❖ immagazzinare, a titolo provvisorio di lunga durata, nello stesso Deposito Nazionale i **rifiuti radioattivi ad alta attività e il combustibile esaurito**, durante il periodo transitorio sarà individuata la più idonea soluzione di smaltimento degli stessi in un deposito geologico, tenendo conto anche di possibili accordi internazionali che potranno concretizzarsi nel corso del suddetto periodo;

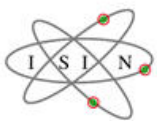
Obiettivi Programma Nazionale

- ❖ trasportare all'estero il combustibile nucleare esaurito per essere sottoposto a trattamento e riprocessamento. All'esito del trattamento, ricondurre in Italia i rifiuti radioattivi derivanti dagli specifici contratti/accordi di riprocessamento del combustibile nucleare esaurito;
- ❖ realizzare un programma per attività di **ricerca e sviluppo** esclusivamente finalizzato alla gestione sicura del combustibile esaurito e dei rifiuti radioattivi in linea con i contenuti del Programma nazionale;
- ❖ attuare prioritariamente, per il raggiungimento dei precedenti obiettivi, una corretta, obiettiva e puntuale **informazione**, al fine di garantire **trasparenza** ed effettiva **partecipazione da parte del pubblico** ai processi decisionali concernenti la gestione del combustibile esaurito e dei rifiuti radioattivi.

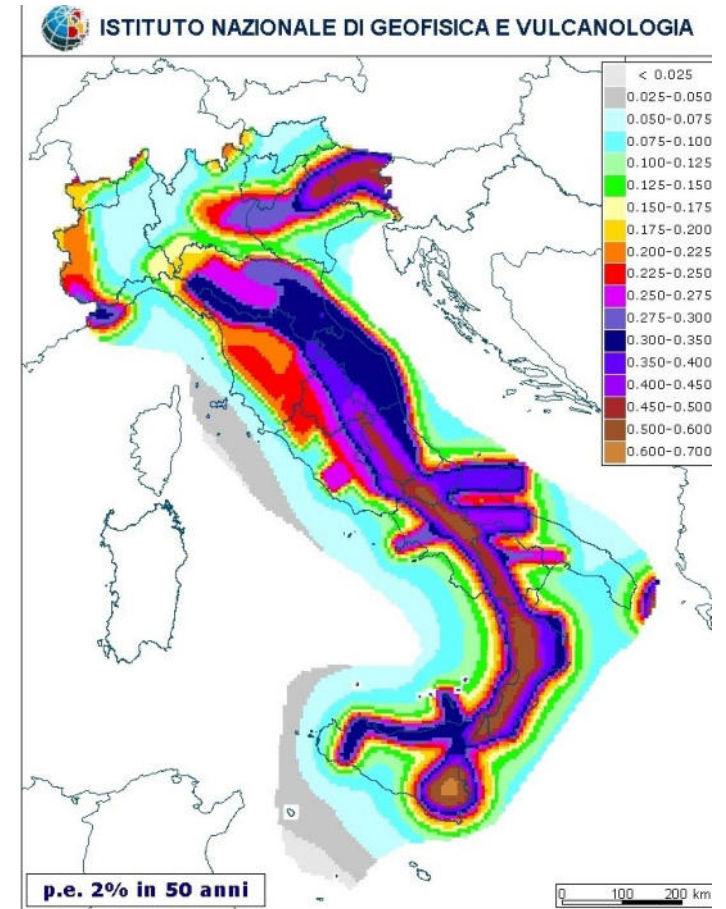
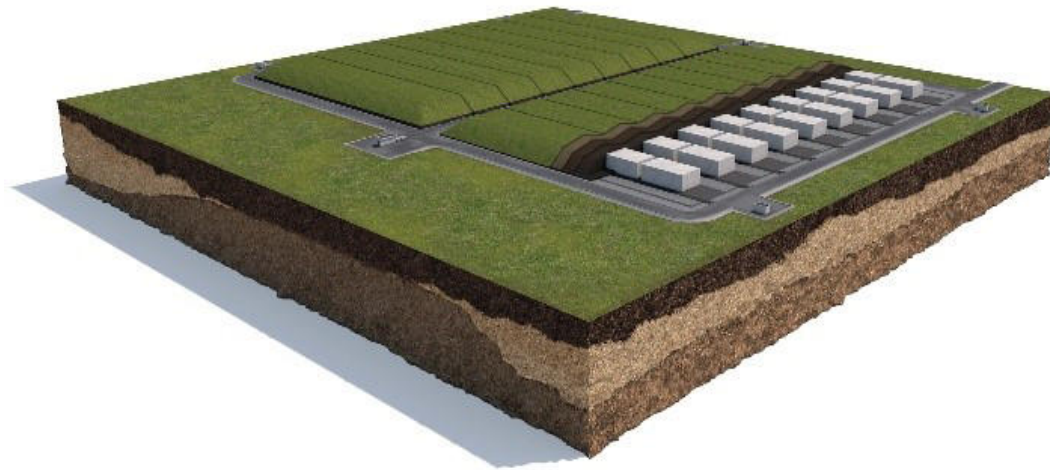
L'importanza del Deposito Nazionale

- ✓ E' un atto di tutela e rispetto per le future generazioni.
- ✓ Consente una efficace e definitiva gestione in sicurezza dei rifiuti derivanti dal pregresso programma nucleare e di quelli connessi alle attività sanitarie, industriali e di ricerca che continueranno ad essere prodotti nel tempo.
- ✓ Permette il rilascio senza vincoli di natura radiologica degli attuali siti nucleari.
- ✓ Permette di soddisfare gli obblighi comunitari ed internazionali in tema di gestione dei rifiuti radioattivi.

(Direttiva 2011/70/Euratom, Convenzione congiunta, Accordi internazionali di riprocessamento)



La procedura di localizzazione del Deposito Nazionale



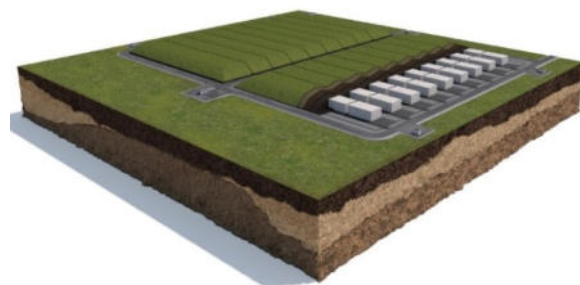
La normativa nazionale

- ✓ Il **Decreto Legislativo 15 febbraio 2010, n. 31** e successive modifiche indica una procedura, per la localizzazione e l'autorizzazione di un deposito nazionale, nell'ambito di un parco tecnologico.
- ✓ Il Decreto assegna alla **Sogin** il compito di identificare, in accordo a determinati **criteri di selezione predisposti dall'Autorità di Sicurezza Nucleare**, le **aree idonee** ad ospitare un sito nazionale di deposito dei rifiuti radioattivi.
- ✓ Lo stesso Decreto fornisce, inoltre, anche le modalità di un percorso decisionale che coinvolge tutte le parti interessate (Regioni, Enti Locali,..)

Di che tipo di installazione si tratta?

Il **D. Lgs. n.31/2010** stabilisce che il Deposito nazionale è destinato a

**smaltimento dei rifiuti
radioattivi a bassa e media
attività**



1

MANUFATTO



2

MODULO



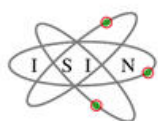
3

CELLA



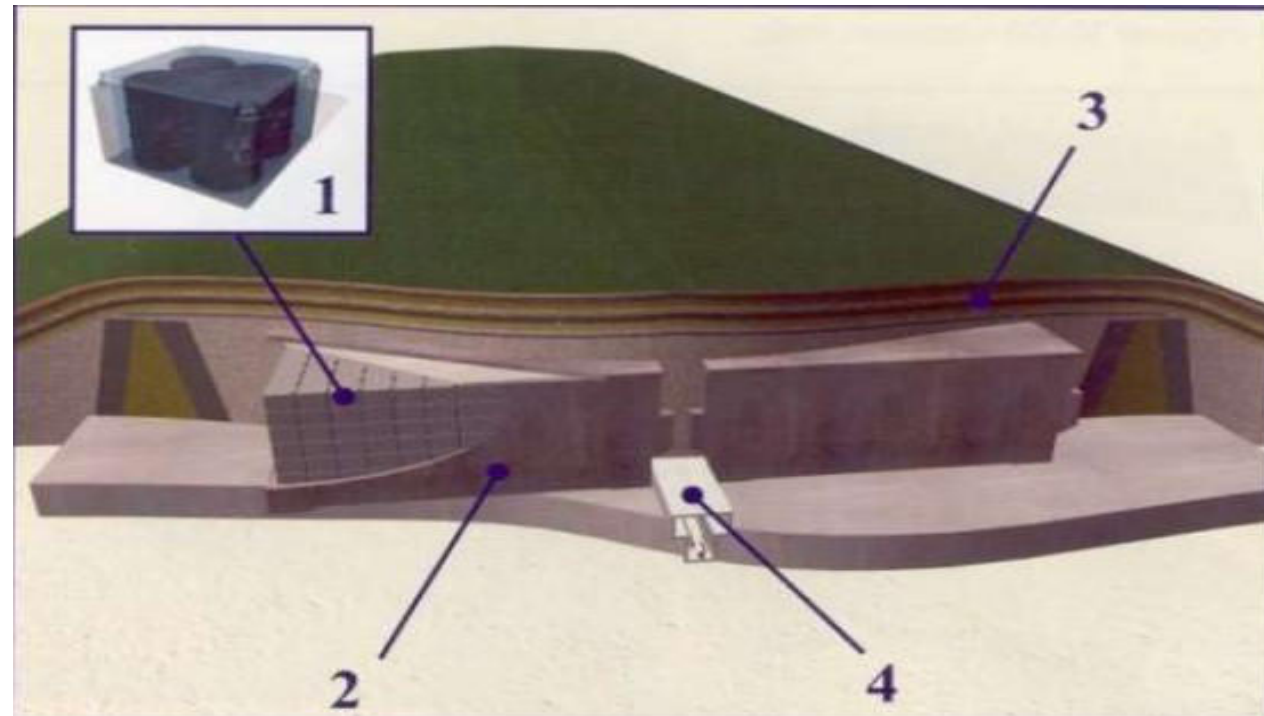
4

COLLINA MULTISTRATO



Deposito di smaltimento in superficie

Rifiuti di bassa attività
(LLW)



Schema di smaltimento: applicazione del concetto multibarriera

1. Modulo con fusti condizionati
2. Vasca di cemento

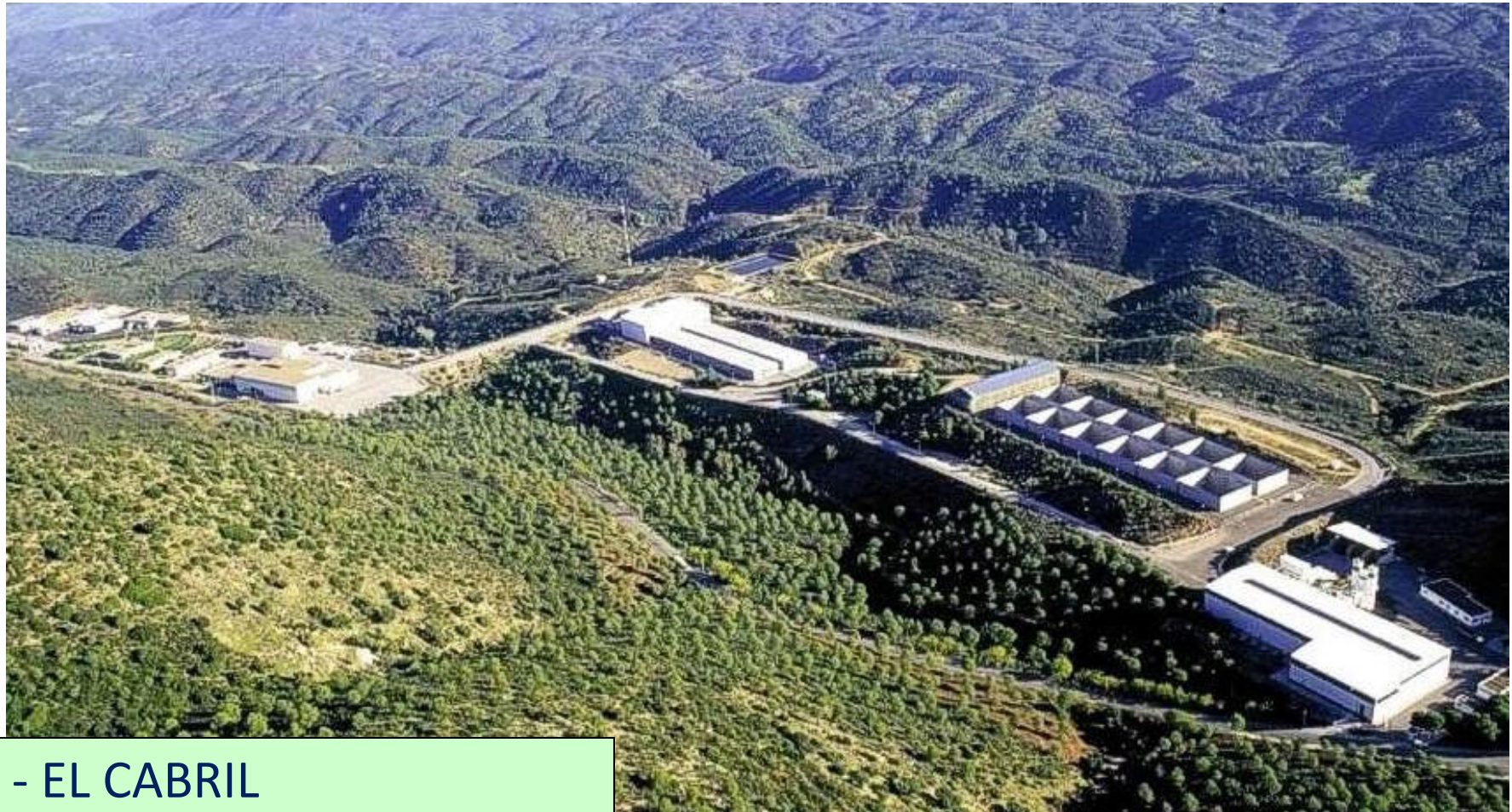
3. Copertura esterna
4. Sistema di drenaggio

Deposito di smaltimento in superficie

LLW - Sito francese di AUBE
(capacità: 1 milione di m³)



Deposito di smaltimento in superficie



LLW - EL CABRIL
(capacità: 100.000 m³)

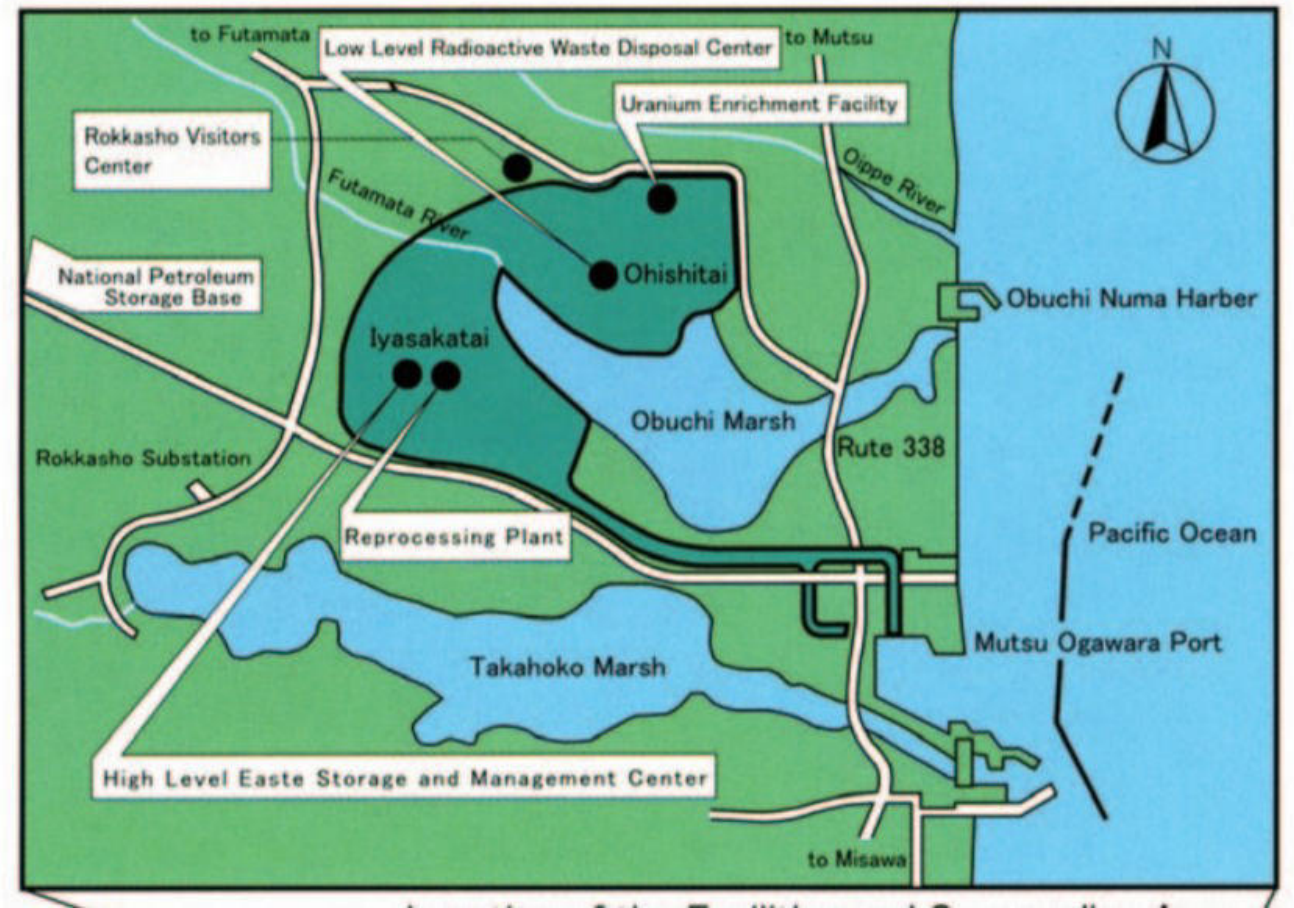


Deposito di smaltimento in superficie



Dessel (Belgio)

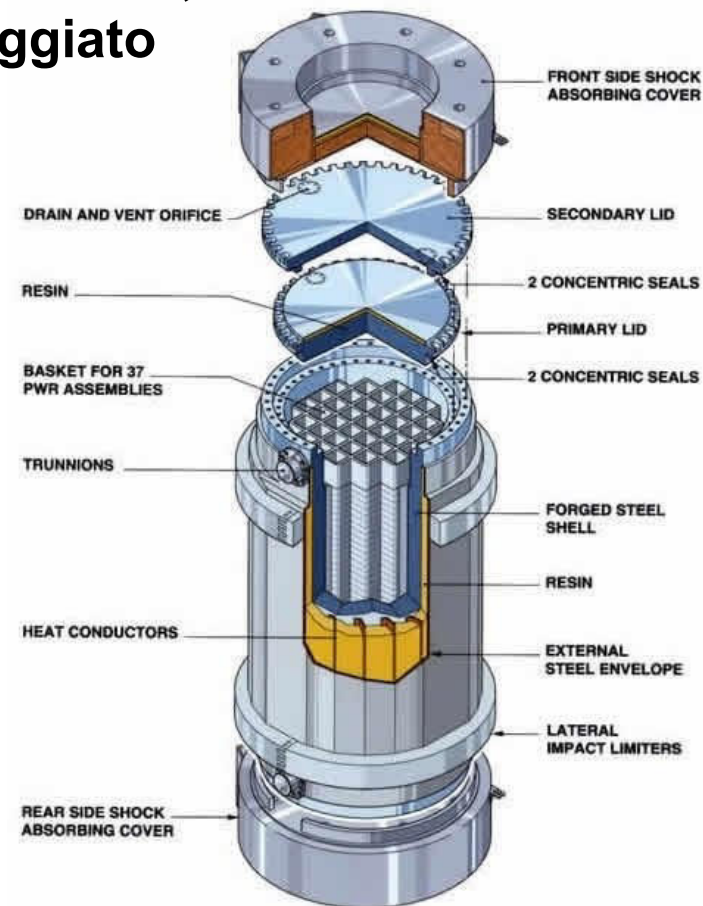
Deposito di smaltimento in superficie



Rokkasho (Giappone)

Di che tipo di installazione si tratta?

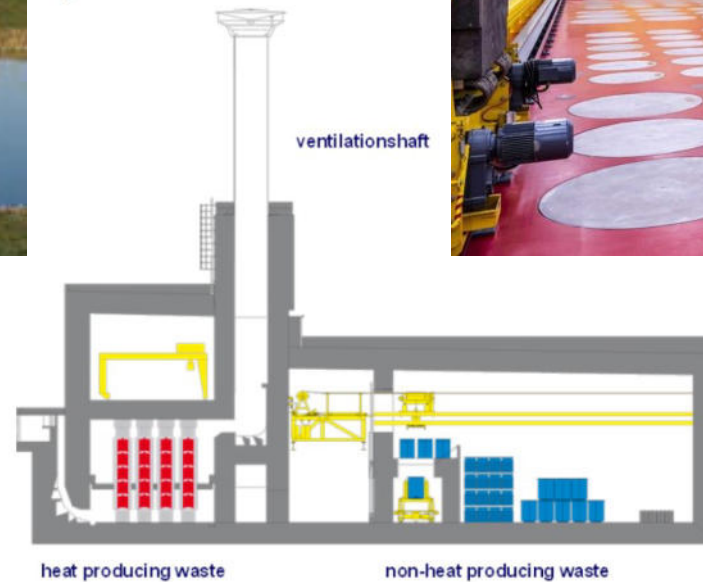
Immagazzinamento, a titolo provvisorio di lunga durata, dei rifiuti ad alta attività e del combustibile irraggiato



Deposito temporaneo di lunga durata



Habog, Olanda



Deposito temporaneo di lunga durata



Zwilag, Svizzera

La procedura di localizzazione

Il Decreto Legislativo 15 febbraio 2010, n. 31 e successive modifiche stabilisce che:

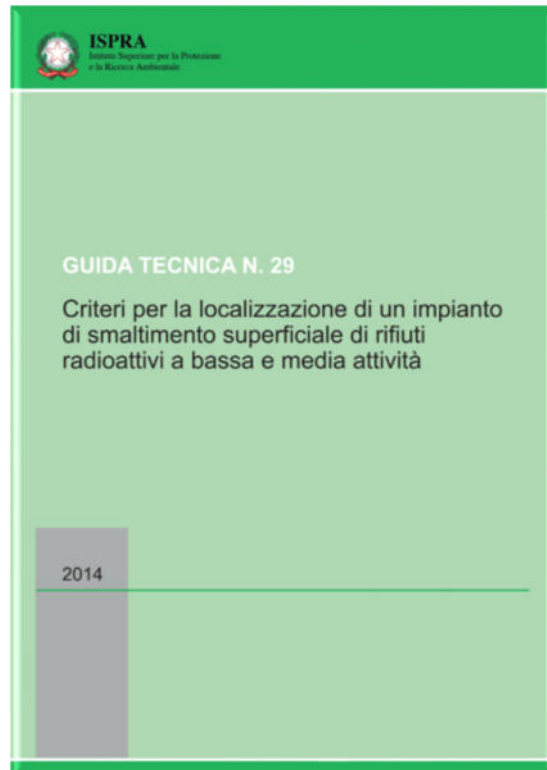
La Sogin S.p.A., tenendo conto dei criteri indicati dall'AIEA e dall'Agenzia, trasmette una proposta di Carta nazionale delle aree potenzialmente idonee alla localizzazione del Parco Tecnologico utile all'applicazione

. . . all'Autorità di regolamentazione competente che provvede alla validazione dei risultati cartografici e alla verifica della coerenza degli stessi con i criteri

Principali requisiti del sito per un deposito di smaltimento superficiale

- ✓ **confinamento** dei rifiuti radioattivi mediante barriere naturali offerte dalle caratteristiche idrogeologiche e chimiche del terreno;
- ✓ **isolamento** del deposito da infrastrutture antropiche ed attività umane, tenendo conto dell'impatto reciproco derivante dalla presenza del deposito e dalle attività di trasporto dei rifiuti;
- ✓ **stabilità geologica, geomorfologica ed idraulica dell'area**
- ✓ **compatibilità della realizzazione del deposito con i vincoli normativi, non derogabili, di tutela del territorio e di conservazione del patrimonio naturale e culturale;**
- ✓ **isolamento del deposito da risorse naturali del sottosuolo;**
- ✓ **protezione del deposito da condizioni meteorologiche estreme.**

Guida Tecnica n.29 (2014)



Stabilisce *Criteri di valutazione* da applicare nelle diverse fasi del processo di localizzazione, in coerenza con il livello di dettaglio di ciascuna fase.

È stata sottoposta a revisione con esito positivo da parte di esperti internazionali e da un Segretario Scientifico della IAEA



Criteri per la localizzazione dell'impianto di smaltimento in superficie dei rifiuti radioattivi



Considerazioni a base del processo di elaborazione della GT 29

- ✓ Consapevolezza che all'emanazione dei criteri seguiranno specifiche fasi istruttorie di valutazione ed approvazione
- ✓ Esigenza di supportare le procedure definite dal D.Lvo n. 31/2010, le quali prevedono una fase d'indagine che coinvolga tutto il territorio nazionale
- ✓ Necessità di assicurare una conformità generale con le raccomandazioni della IAEA (in particolare SSG-29 "Near Surface Disposal Facilities for Radioactive Waste" 2014)
- ✓ Necessità di formulare i criteri di localizzazione in un'ottica adeguatamente cautelativa, in modo da ottimizzare, in conformità con il principio della difesa in profondità, il contributo che può essere offerto dal sito al livello di sicurezza complessivo del deposito.

I CRITERI DI LOCALIZZAZIONE DELLA GUIDA TECNICA 29

- **“*Criteri di Esclusione*”** – sono i criteri di valutazione che utilizzano le informazioni disponibili a livello nazionale per una prima individuazione delle aree che non soddisfano i requisiti tecnici internazionali e nazionali necessari per la localizzazione del Deposito Nazionale
- **“*Criteri di Approfondimento*”** – sono i criteri di valutazione che utilizzano le maggiori informazioni di dettaglio disponibili a livello regionale, provinciale o comunale, per l’individuazione delle aree idonee di localizzazione, o acquisite con apposite indagini in campo per la selezione del sito prescelto.

Criteri di Esclusione

Sono da escludere le aree:

CE1. vulcaniche attive o quiescenti

Sono quelle aree che presentano apparati vulcanici attivi o quiescenti, quali: Etna, Stromboli, Colli Albani, Campi Flegrei, Ischia, Vesuvio, Lipari, Vulcano, Panarea, Isola Ferdinandea e Pantelleria.

CE2. contrassegnate da sismicità elevata

Sono quelle aree contrassegnate da un valore previsto di picco di accelerazione (PGA) al substrato rigido, per un tempo di ritorno di 2475 anni, pari o superiore a 0,25 g, secondo le vigenti Norme Tecniche per le Costruzioni [Rif. 22,23], in quanto in tali aree le successive analisi sismiche di sito potrebbero evidenziare condizioni in grado di compromettere la sicurezza del deposito nelle fasi di caricamento e, dopo la chiusura, per tutto il periodo di controllo istituzionale.

CE3. interessate da fenomeni di fagliazione

Questi lineamenti tettonici sono evidenziati nel catalogo ITHACA (ITaly HAZard from CApable faults) e nel database DISS (Database of Individual Seismogenic Sources).

CE4. caratterizzate da rischio e/o pericolosità geomorfologica e/o idraulica di qualsiasi grado e le fasce fluviali

Per valutare il rischio di frane e di inondazioni sono da prendere in considerazione le aree a rischio e/o pericolosità geomorfologica e/o idraulica di qualsiasi grado (da moderato a molto elevato) e le fasce fluviali A, B e C indicate nei Piani di Assetto Idrogeologico (PAI), nonché le aree catalogate nell'Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia (IFFI).

CE5. contraddistinte dalla presenza di depositi alluvionali di età olocenica

Queste zone sono caratterizzate dalla presenza di depositi alluvionali messi in posto dalla dinamica fluviale durante l'Olocene. L'esclusione di tali aree è un ulteriore elemento precauzionale per la minimizzazione del rischio idraulico.

CE6. ubicate ad altitudine maggiore di 700 m s.l.m.

Al di sopra di tale fascia altimetrica l'orografia è complessa e articolata, i versanti sono più acclivi e le precipitazioni meteoriche sono più abbondanti. I processi morfogenetici di tipo fluvio-denudazionale e gravitativi di versante sono più intensi con l'aumentare della quota.

CE7. caratterizzate da versanti con pendenza media maggiore del 10%

Tali versanti possono esporre il deposito a fenomeni di erosione superficiale, trasporto ed accumulo riferiti al dilavamento delle acque di precipitazione meteorica.

CE8. sino alla distanza di 5 km dalla linea di costa attuale oppure ubicate a distanza maggiore ma ad altitudine minore di 20 m s.l.m.

Queste aree possono essere soggette ad ingressioni marine; sono, inoltre, caratterizzate dalla presenza di falde acquifere superficiali e di cunei salini, foci e delta fluviali, dune, zone lagunari e palustri. Gli effetti corrosivi del clima marino possono avere un impatto sulla resistenza alla degradazione delle strutture del deposito. Le aree in prossimità della costa sono, in generale, turistiche e densamente abitate.

CE9. interessate dal processo morfogenetico carsico o con presenza di sprofondamenti catastrofici improvvisi (sinkholes)

Il processo morfogenetico carsico genera un'elevata permeabilità per fratturazione e una sviluppata circolazione idrica sotterranea. Eventuali crolli delle volte di cavità carsiche ipogee possono avere risentimenti sino in superficie. Le aree con presenza di sprofondamenti catastrofici improvvisi sono rappresentate nel Database Nazionale dei Sinkholes.

CE10. caratterizzate da livelli piezometrici affioranti o che, comunque, possano interferire con le strutture di fondazione del deposito

La prossimità di acque del sottosuolo, nelle loro variazioni di livello stagionali e non stagionali sconosciute, può ridurre il grado di isolamento del deposito e favorire fenomeni di trasferimento di radionuclidi verso la biosfera. Per lo stesso motivo sono da escludere le aree con presenza di sorgenti e di opere di presa di acquedotti.

CE11. naturali protette identificate ai sensi della normativa vigente

Sono quelle aree ove sono presenti paesaggi, habitat e specie animali e vegetali tutelati: parchi nazionali, regionali e interregionali, riserve naturali statali e regionali, oasi naturali, geoparchi, Siti di Importanza Comunitaria (SIC), Zone di Protezione Speciale (ZPS) e zone umide identificate in attuazione della Convenzione di Ramsar [Rif. 11,14,15].

CE12. che non siano ad adeguata distanza dai centri abitati

La distanza dai centri abitati deve essere tale da prevenire possibili interferenze durante le fasi di esercizio del deposito, chiusura e di controllo istituzionale e nel periodo ad esse successivo, tenuto conto dell'estensione dei centri medesimi.

CE13. che siano a distanza inferiore a 1 km da autostrade e strade extraurbane principali e da linee ferroviarie fondamentali e complementari

La distanza da queste vie di comunicazione tiene conto dell'eventuale impatto sul deposito legato a incidenti che coinvolgono trasporti di merci pericolose (gas, liquidi infiammabili, esplosivi, ecc.).

CE14. caratterizzate dalla presenza nota di importanti risorse del sottosuolo

Lo sfruttamento di risorse del sottosuolo già individuate negli strumenti di pianificazione e vincolo territoriale [idriche, energetiche (gas, petrolio o di tipo geotermico) e minerarie] può essere compromesso dalla costruzione del deposito e può determinare insediamenti futuri di attività umane, compromettendo l'isolamento del deposito stesso.

CE15. caratterizzate dalla presenza di attività industriali a rischio di incidente rilevante, dighe e sbarramenti idraulici artificiali, aeroporti o poligoni di tiro militari operativi

In presenza di dighe e sbarramenti idraulici artificiali devono essere escluse le aree potenzialmente inondabili in caso di rottura dello sbarramento.

Criteri di Approfondimento

Nelle fasi di localizzazione devono essere valutati i seguenti aspetti:

CA1. presenza di manifestazioni vulcaniche secondarie

In sede di caratterizzazione di dettaglio devono essere valutati ulteriori aspetti significativi, come ad esempio la presenza di aree interessate da manifestazioni vulcaniche secondarie e da presenza di prodotti vulcanici rimaneggiati da flusso superficiale e/o gravitativo. Ci si riferisce anche a fenomeni non evidenziati nell'applicazione del criterio CE1.

CA2 presenza di movimenti verticali significativi del suolo in conseguenza di fenomeni di subsidenza e di sollevamento (tettonico e/o isostatico)

Questi fenomeni sono legati a cause naturali di tipo geologico e/o di natura antropica.

CA3. assetto geologico-morfostrutturale e presenza di litotipi con eteropia verticale e laterale

Questi aspetti influenzano la modellazione geologico-tecnica necessaria per la valutazione dell'interazione della struttura con il terreno. Ci si riferisce anche a fenomeni non già evidenziati nell'applicazione del criterio CE3.

CA4. presenza di bacini imbriferi di tipo endoreico

Questi bacini chiusi non presentano emissari e costituiscono un punto di convergenza per il drenaggio del reticolo idrografico superficiale. A seguito di intense e prolungate precipitazioni i punti più depressi del bacino endoreico possono essere soggetti a fenomeni di stagnazione delle acque. Ci si riferisce a fenomeni non già evidenziati nell'applicazione del criterio CE4.

CA5. presenza di fenomeni di erosione accelerata

In queste zone, in rapida evoluzione morfologica, sono presenti numerosi solchi di ruscellamento concentrato, linee di cresta affilate, brusche rotture di pendio con formazioni di scarpate, profonde incisioni vallive ed elevata densità del drenaggio. Ci si riferisce a fenomeni non già evidenziati nell'applicazione del criterio CE4.

CA6. condizioni meteo-climatiche

- a) *regimi pluviometrico, nivometrico e anemometrico;*
- b) *eventi estremi.*

CA7. parametri fisico-meccanici dei terreni

Sono caratteristiche che influenzano in particolare la capacità portante e la suscettibilità a fenomeni di liquefazione.

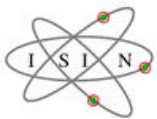
CA8. parametri idrogeologici

- a) *distanza dei livelli piezometrici dal piano di campagna e dalle strutture di fondazione del deposito e loro fluttuazioni periodiche, stagionali e non stagionali;*
- b) *distanza da sorgenti e da altri punti di captazione idrica;*
- c) *caratteristiche di conducibilità idraulica degli acquiferi, comprendenti la quota dei tetti e dei letti degli acquiferi e degli acquicludi, la loro estensione laterale e i loro coefficienti di permeabilità e di immagazzinamento;*
- d) *gradiente idraulico medio dell'area e velocità del flusso sotterraneo;*
- e) *valore dell'infiltrazione efficace;*
- f) *estensione delle superfici di ricarica degli acquiferi e loro distanza dall'area in valutazione;*
- g) *utilizzo delle acque per usi legati all'alimentazione umana diretta o indiretta;*
- h) *grado di complessità e possibilità di modellizzazione del sistema acquifero.*

Ci si riferisce anche a fenomeni e parametri non già valutati nell'applicazione del criterio CE10.

CA9. parametri chimici del terreno e delle acque di falda

Alcune caratteristiche, ad esempio capacità di scambio cationico, presenza di sostanza organica, presenza di ossidi/idrossidi di Fe, Mn e Al, ecc. offrono indicazioni sull'efficacia del terreno nel limitare il trasferimento dei radionuclidi nelle acque di falda. Altre caratteristiche potrebbero, al contrario, determinare fenomeni di degrado delle strutture del deposito.



CA10. presenza di habitat e specie animali e vegetali di rilievo conservazionistico, nonché di geositi

Si deve tenere conto, esternamente alle aree naturali protette di cui al criterio CE11, degli Allegati delle Direttive 92/43/CEE e 2009/147/CEE per habitat e specie animali e vegetali e della banca dati ISPRA per i Geositi. In fase di caratterizzazione si deve inoltre tener conto della eventuale presenza di specie a rischio segnalate nelle Liste Rosse della Flora e della Fauna Italiane (International Union of Conservation of Nature - IUCN).

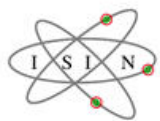
CA11. produzioni agricole di particolare qualità e tipicità e luoghi di interesse archeologico e storico

CA12. disponibilità di vie di comunicazione primarie e infrastrutture di trasporto

La presenza di infrastrutture (quali ad es. autostrade, strade extra urbane principali e ferrovie fondamentali e complementari, ecc.) consente di raggiungere più agevolmente il deposito, minimizzando i rischi connessi ad eventuali incidenti durante il trasporto dei rifiuti radioattivi.

CA13. presenza di infrastrutture critiche rilevanti o strategiche

Deve essere valutato il possibile impatto reciproco derivante dalla vicinanza di infrastrutture critiche o strategiche (quali ad es. i sistemi di produzione, stoccaggio e distribuzione di energia elettrica, gas naturale e olio combustibile e gli insediamenti strategici militari operativi).



Fasi del processo di localizzazione

PRIMA FASE

Consiste in una selezione di aree su scala nazionale effettuata tenendo conto di criteri connessi alle caratteristiche fisiche, chimiche naturalistiche e antropiche del territorio che rendono compatibile un'area con la realizzazione di un deposito di smaltimento di rifiuti radioattivi a bassa e media attività. A tali fini è utilizzato un insieme di dati immediatamente disponibili ed utilizzabili. Tale fase porta alla individuazione alla Carta delle "Aree potenzialmente idonee" (CNAPI).

SECONDA FASE

Fase di consultazione pubblica finalizzata ad individuare i siti sui quali svolgere le indagini di dettaglio. Sulla base delle osservazioni pervenute dagli enti e soggetti interessati viene individuata la Carta Nazionale delle Aree Idonee (CNAI).

TERZA FASE

Finalizzata allo svolgimento delle indagini ed alla scelta del sito

La validazione della Carta Nazionale delle Aree Potenzialmente Idonee (CNAPI)

SOGIN ha presentato una prima proposta di CNAPI il 2 gennaio 2015, che è stata validata dall'ex Dipartimento nucleare, rischio tecnologico e industriale dell'ISPRA (oggi ISIN) nel luglio 2015.

Le valutazioni condotte sono state indirizzate a verificare:

- procedura di individuazione delle aree attuata dalla Sogin;
- modalità di applicazione dei singoli criteri della G.T. n. 29 e la correttezza delle banche dati utilizzate.

Per ognuna delle aree potenzialmente idonee individuate, è stata poi verificata la corretta applicazione della metodologia definita per verificare ciascun criterio, confermando o meno la coerenza con il criterio stesso.

Per ciascuna area è stata infine valutata la correttezza dei dati cartografici ottenuti.

La validazione della Carta Nazionale delle Aree Potenzialmente Idonee (CNAPI)

La CNAPI validata nel luglio 2015 era costituita da 70 aree.

Successivamente, SOGIN ha presentato, prima ad ISPRA e poi ad ISIN, diverse proposte della CNAPI, revisionate a seguito di aggiornamenti di alcuni data base cartografici assunti a riferimento. L'Ispettorato ha pertanto proceduto, in modo analogo a quanto svolto nel 2015, alle verifiche di conformità delle modifiche proposte con i criteri della Guida Tecnica n. 29 e con le raccomandazioni della IAEA ed alla validazione dei relativi risultati cartografici, fino all'ultima validazione effettuata da ISIN, conclusa nel marzo 2020.

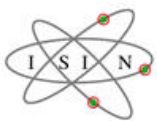
Le successive revisioni non hanno comportato variazioni importanti rispetto alla versione originaria.

Sono state escluse tre aree ed alcune sono state riperimstrate nei loro contorni.

Da tali aggiornamenti non è comunque derivata l'inclusione di aree escluse in precedenza.

Il processo di localizzazione del Deposito Nazionale

- La prima versione della CNAPI (Carta Nazionale delle Aree Potenzialmente Idonee) è stata elaborata da SOGIN nel 2015 e validata da ISIN.
- Nel Gennaio 2020, SOGIN ha trasmesso ad ISIN una nuova versione della CNAPI, revisionata a seguito dell'aggiornamento più recente dei data base utilizzati per l'elaborazione della Carta.
- A Marzo 2020, un aggiornamento della CNAPI è stato trasmesso ai Ministeri competenti dopo la verifica e validazione della stessa da parte dell'ISIN.
- CNAPI pubblicata il 5 gennaio 2021



Fasi del procedimento di localizzazione

La prima fase, che si è conclusa con la pubblicazione della CNAPI, conduce alla individuazione di un insieme di aree *<potenzialmente idonee, con un eventuale ordine di priorità>*. Consiste in una selezione di aree su scala nazionale effettuata tenendo conto di criteri connessi alle caratteristiche fisiche, chimiche naturalistiche e antropiche del territorio utilizzando un insieme di dati immediatamente disponibili ed utilizzabili, nonché una serie di indagini preliminari.

Tale fase si è completata ed ha portato alla individuazione di un insieme di “Aree potenzialmente idonee” (CNAPI)

La CNAPI

Complessivamente nella proposta di **CNAPI** sono state oggi individuate **67 aree potenzialmente idonee**, ubicate in **Piemonte, Toscana, Lazio, Puglia, Basilicata, Sicilia e Sardegna**, pari a meno dello 0,1% del territorio nazionale, di cui solo una verrà scelta, al termine del processo di localizzazione, come **sito, unico nazionale**, idoneo per ospitare il Deposito.

www.depositonazionale.it



Il Seminario Nazionale

Nel periodo 7 settembre- 24 novembre 2021 si sono svolte 9 videoconferenze di cui tre a livello nazionale e 6 specifiche per le Regioni coinvolte (Piemonte, Lazio, Toscana, Puglia/Basilicata, Sicilia e Sardegna).

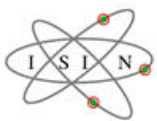
In queste sessioni, oltre alla partecipazione di tutte le istituzioni coinvolte ha visto anche la partecipazione dei cosiddetti «portatori di interesse» (stakeholders), vale dire tutti i soggetti e organizzazioni che avevano inviato osservazioni hanno potuto presentarle (Comuni, Enti locali vari, Enti Nazionali, Associazioni etc...)

Carta Nazionale delle Aree Idonee (CNAI)

- **Osservazioni sulla CNAPI dal 5 gennaio 2021** (180 gg)
- **Seminario Nazionale** (Dibattito pubblico settembre-dicembre 2021)
- **Proposta CNAI di SOGIN** (prima proposta marzo 2022 – rev.1 del giugno 2022)
- **ISIN esprime il parere sulla proposta di CNAI** (10 novembre 2022)

verificando e valutando che:

- ✓ siano considerate tutte le osservazioni presentate;
 - ✓ su ogni osservazione sia espressa una adeguata motivazione conforme ai requisiti e criteri tecnici internazionali (AIEA) e nazionali (GT 29)
- **MASE invia il parere ISIN a SOGIN con la richiesta di integrare la rev.1 della CNAI** (dic 2022)
 - **ISIN è in attesa di ricevere dal MASE la rev.2 della CNAI per parere finale**



Le fasi successive di localizzazione

- **Valutazione Ambientale Strategica**
- Sulla base del Decreto di compatibilità ambientale del 2018 sulla VAS del Programma Nazionale, è necessario sottoporre la lista dei siti idonei alla localizzazione del Deposito Nazionale ad una VAS

Intesa sulle aree idonee

D.Lgs.31/2010 Art.27 comma 7

Entro trenta giorni dall'approvazione della Carta, la Sogin S.p.A. invita le Regioni e gli enti locali delle aree idonee alla localizzazione del Parco Tecnologico a comunicare, *entro sessanta giorni* il loro interesse ad ospitare il Parco stesso e avvia trattative bilaterali finalizzate al suo insediamento, da formalizzare con uno specifico protocollo di accordo.

La semplice manifestazione d'interesse non comporta alcun impegno da parte delle Regioni o degli enti locali.

In caso di assenza di manifestazioni d'interesse, la Sogin S.p.A. promuove trattative bilaterali con tutte le *regioni nel cui territorio ricadono le aree idonee*.

Indagini di dettaglio nei siti oggetto di intesa

D.Lgs.31/2010 Art.27 comma 10

Con riferimento a ciascuna area oggetto di intesa la Sogin S.p.A. effettua, entro **15 mesi**, le indagini tecniche di dettaglio nel rispetto delle modalità definite dall'Agenzia.

ISIN vigila sull'esecuzione delle indagini tecniche, ed esprime al MASE parere vincolante sulla idoneità del sito proposto.

In base alle indagini tecniche, la Sogin S.p.A. formula una proposta di localizzazione al MASE.

In caso di mancata intesa

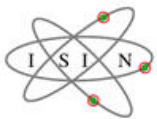
D.Lgs.31/2010 Art.27 comma 8

..... si provvede entro trenta giorni alla costituzione di un Comitato interistituzionale per tale intesa, i cui componenti sono designati dal MASE e dal Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, da un lato, e dalla Regione, dall'altro.

Ancora in caso di mancata intesa

D.Lgs.31/2010 Art.27 comma 8

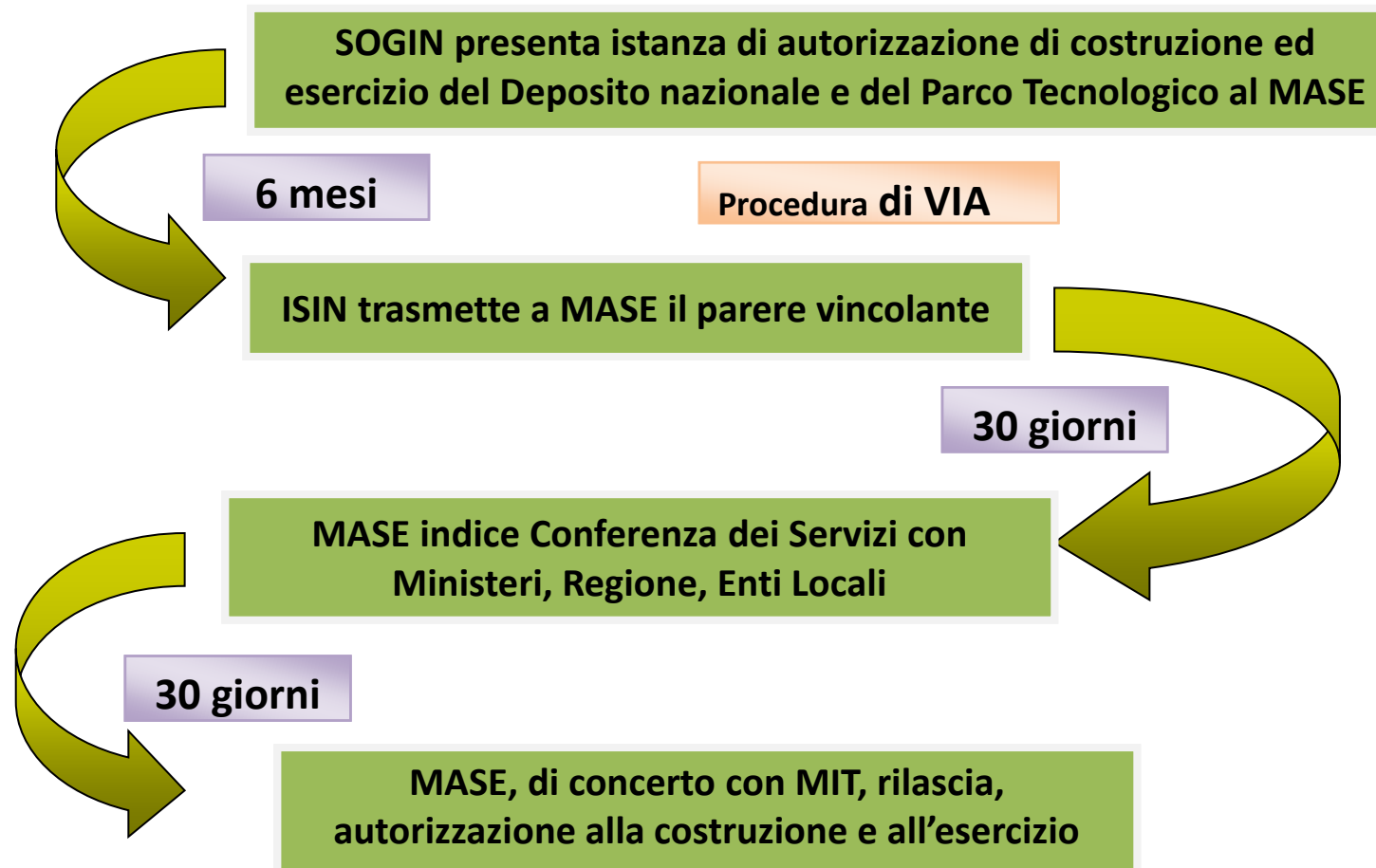
...Ove non si riesca a costituire il predetto Comitato interistituzionale, ovvero non si pervenga ancora alla definizione dell'intesa entro i sessanta giorni successivi, si provvede all'intesa con decreto del Presidente della Repubblica, previa deliberazione del Consiglio dei Ministri, integrato con la partecipazione del presidente della Regione interessata.



L'autorizzazione alla costruzione del Deposito nazionale

- **Scelta definitiva del sito, VIA del Progetto e autorizzazione alla costruzione e all'esercizio**
 - Decreto ministeriale di individuazione del sito su parere dell'ISIN
 - Istanza per la costruzione e l'esercizio del Deposito nazionale e di tutte le altre opere connesse comprese nel Parco Tecnologico
 - Contestualmente si avvia la procedura di impatto ambientale (VIA)
 - Autorizzazione alla costruzione ed all'esercizio su parere dell'ISIN, tenute in conto le risultanze della procedura VIA

L'autorizzazione unica



Per il raggiungimento degli obiettivi . . .

*. è necessaria una stretta collaborazione tra autorità politiche, autorità locali, organizzazioni sindacali, organizzazioni ambientaliste ed opinione pubblica in genere. In particolare, dovrà essere attuata una corretta, obiettiva e puntuale informazione sulla base di una **preoccupazione condivisa** per la salvaguardia dell'uomo e dell'ambiente.*

***Indirizzi strategici per la gestione degli esiti del nucleare
(MICA, 14 dicembre 1999)***





Grazie per l'attenzione!

Ing. Mario Dionisi
Servizio Gestione Rifiuti Radioattivi, spedizioni e trasporti materiali radioattivi – Area Gestione Rifiuti Radioattivi
mario.dionisi@isinucleare.it - Tel.: +39 06 45 765 226
www.isinucleare.it