



## **Osservazioni e proposte tecniche da consultazione pubblica**

**Fabio Chiaravalli**

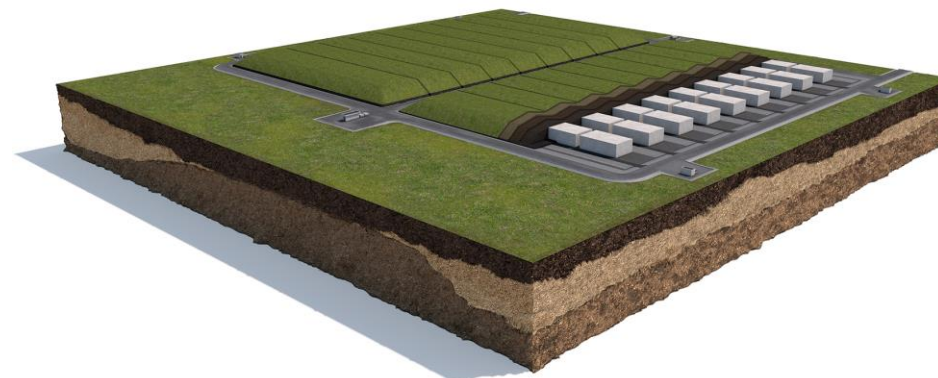
Direttore Deposito Nazionale e Parco Tecnologico

**Sessione Basilicata e Puglia, 26 ottobre 2021**

## Riferimenti normativi

Il **Programma nazionale per la gestione dei rifiuti radioattivi**, 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 l'esercizio del Deposito Nazionale**.

Il Decreto legislativo n.31 del 15 febbraio 2010 incarica Sogin per la progettazione, la localizzazione, la realizzazione e la gestione del Deposito Nazionale e Parco Tecnologico.



# Seminario Nazionale

## Obblighi informativi D.lgs. n. 31 del 2010



((Entro i centoventi giorni successivi)) alla pubblicazione di cui al comma 3, la Sogin S.p.A. promuove un **Seminario nazionale**, cui sono invitati, tra gli altri, oltre ai Ministeri interessati e l'Agenzia, le Regioni, le Province ed i Comuni sul cui territorio ricadono le aree interessate dalla proposta di Carta nazionale delle aree potenzialmente idonee di cui al comma 1, nonché l'UPI, l'ANCI, le Associazioni degli Industriali delle Province interessate, le Associazioni sindacali maggiormente rappresentative sul territorio, le Università e gli Enti di ricerca presenti nei territori interessati. Nel corso del Seminario sono approfonditi **tutti gli aspetti tecnici** relativi al Parco Tecnologico, con particolare riferimento alla piena e puntuale rispondenza delle aree individuate ai requisiti dell'AIEA e dell'Agenzia ed agli aspetti connessi alla sicurezza dei lavoratori, della popolazione e dell'ambiente, e sono illustrati i possibili benefici economici e di sviluppo territoriale connessi alla realizzazione di tali opere ed ai benefici economici di cui all'articolo 30.

**Art. 27, comma 4, D.lgs. 31/2010**



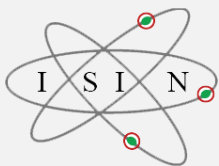
I tempi previsti dal D.lgs. n. 31/2010 sono stati riformulati dall'art. 12 bis del D.L. n. 183/2020 coordinato con la legge di conversione n. 21 del 26/02/2021 (GU Serie Generale n. 51 del 01/03/2021)

► **entro 240 giorni alla pubblicazione, termine per promuovere il Seminario Nazionale**

# Tappe della consultazione pubblica



**elabora** la proposta di CNAPI - Carta Nazionale delle Aree Potenzialmente Idonee



**valida** la CNAPI e la trasmette ai Ministeri competenti (MiSE – MATTM)



MiSE - MATTM

**autorizzano** con nullaosta la pubblicazione della CNAPI (30/12/2020)

**Pubblicazione CNAPI e avvio consultazione pubblica**  
5 gennaio 2021

**Promozione Seminario Nazionale**  
3 agosto 2021

**Termine lavori Seminario Nazionale**  
24 novembre 2021

**Invio ulteriori osservazioni**  
+ 30 giorni

5 luglio 2021  
Chiusura prima fase consultazione pubblica

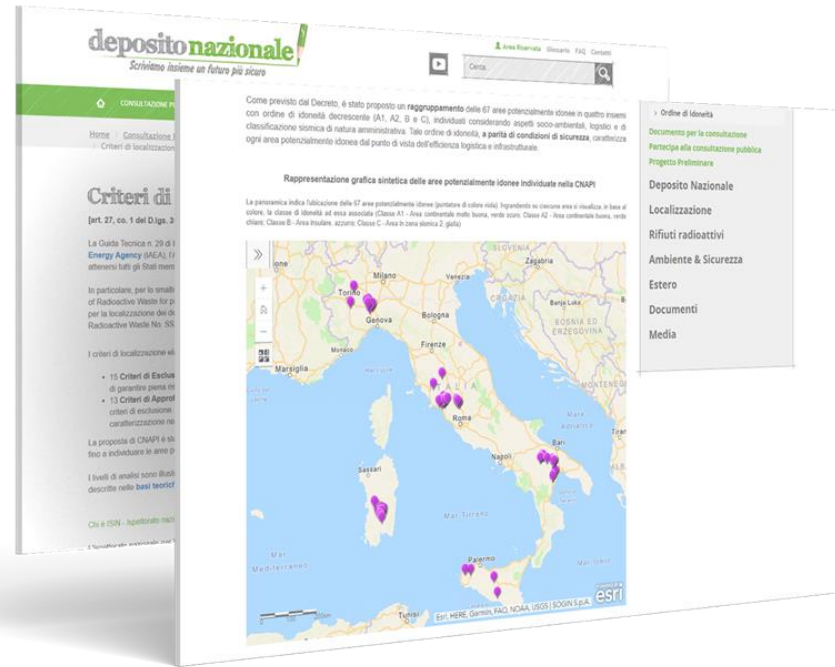
7 settembre 2021  
Avvio lavori Seminario Nazionale

15 dicembre 2021  
Conclusione Seminario Nazionale e pubblicazione restituzione dei lavori

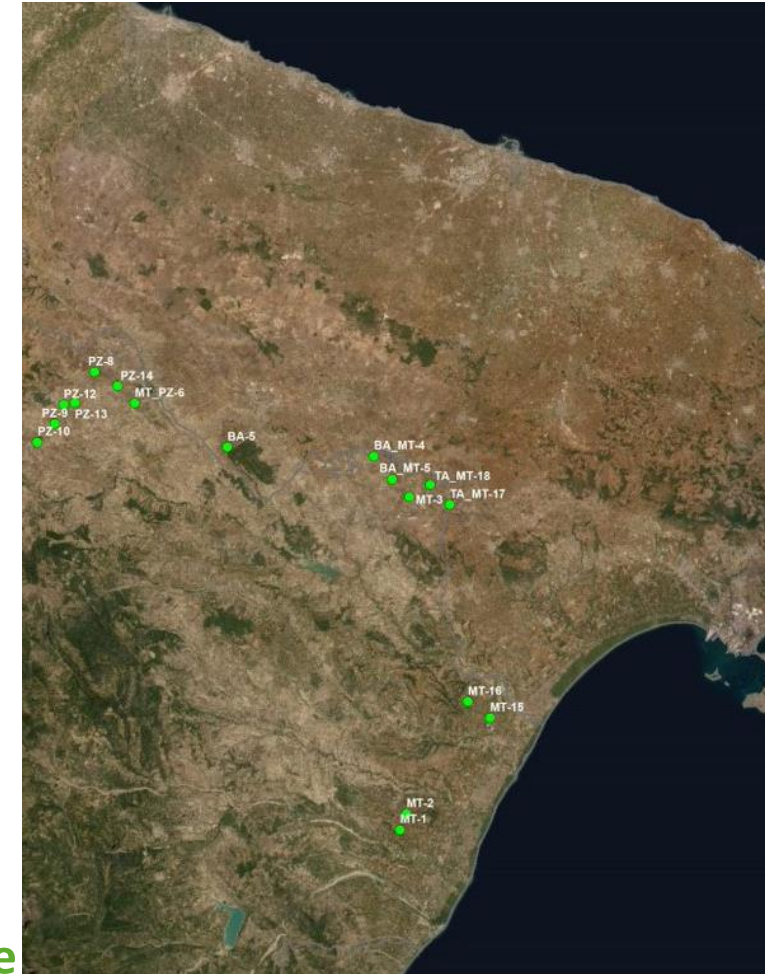
# CNAPI

## Carta Nazionale delle 67 Aree Potenzialmente Idonee

CNAPI redatta in  
applicazione  
dei Criteri di  
localizzazione  
indicati nella Guida  
Tecnica n. 29



- Piemonte, 8 aree
- Toscana, 2 aree
- Lazio, 22 aree
- Sardegna, 14 aree
- Sicilia, 4 aree
- Basilicata e Puglia, 17 aree



## Dalla CNAPI alla CNAI

La **CNAPI** è stata elaborata da Sogin tra giugno 2014 e gennaio 2015, ossia nei sette mesi fissati dal D.lgs. 31/2010, sulla base di oltre 100 *database* territoriali di riferimento, in conformità con quanto previsto dalla GT29 per la prima fase della localizzazione del DN

A partire dal 2015 è stato avviato il **monitoraggio, tuttora in atto, delle eventuali modifiche dei database di riferimento** e la valutazione delle potenziali interferenze che tali aggiornamenti avrebbero potuto comportare sulla carta (la revisione della carta pubblicata il 5 gennaio è la n. 8)

La **CNAI** terrà conto, oltre di quanto scaturito dalla Consultazione Pubblica e dal Seminario Nazionale, anche degli aggiornamenti dei *database* eventualmente intervenuti successivamente alla pubblicazione

# Partecipanti alla consultazione pubblica

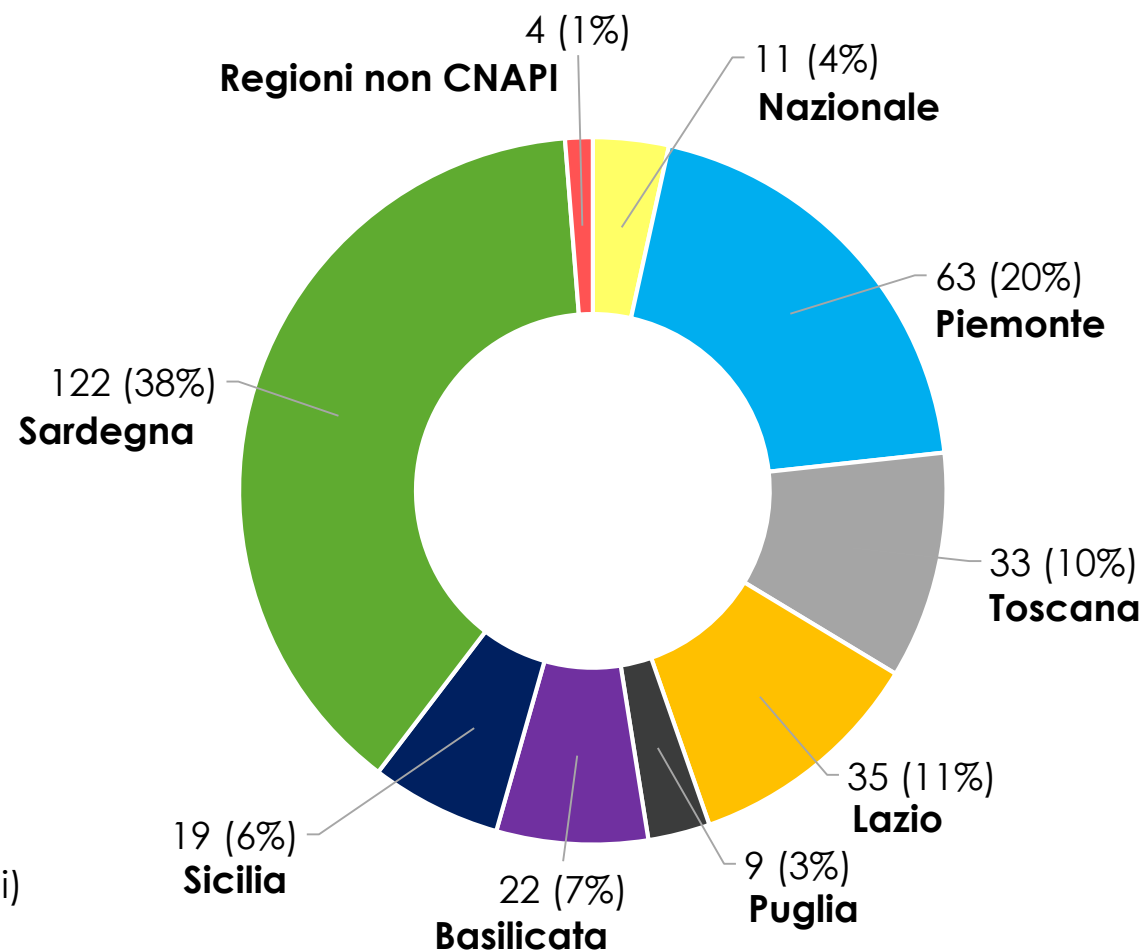
## Tipologia e provenienza territoriale

**318 soggetti hanno inviato osservazioni/proposte tecniche/delibere**

- 62% Enti locali (Regioni, Province, Comuni, associazioni di Comuni, comunità montane, consorzi)
- 20% associazioni, comitati, ordini professionali
- 13% privati cittadini
- 4% società/aziende
- 1% Ministeri e Scuole

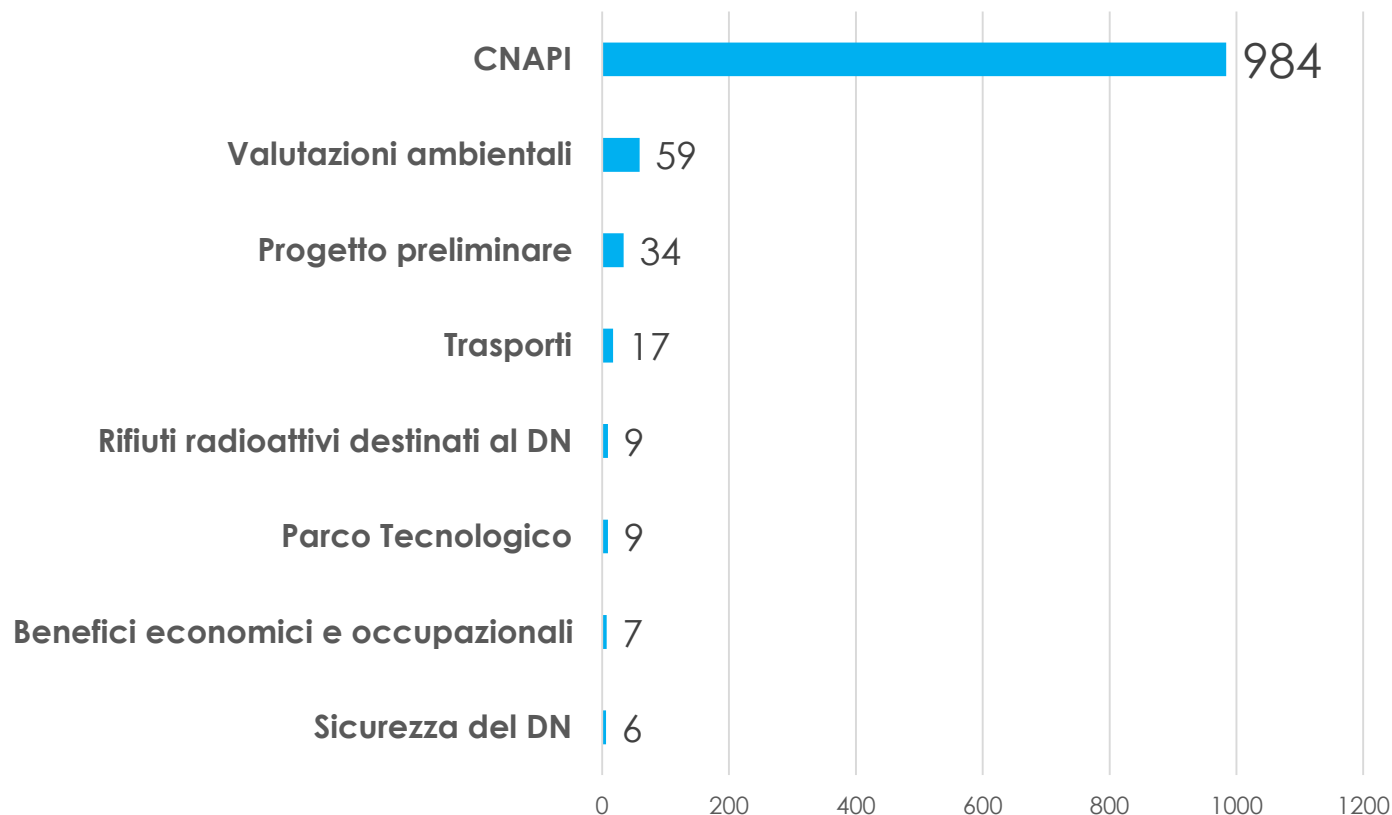
**342 invii pubblicati**

**530 contatti** (richieste informazioni e invio osservazioni)



# Osservazioni e proposte tecniche

## Suddivisione per macrotemi



### Scomposizione Tema CNAPI

Produzioni agricole e luoghi di interesse	210
Aspetti antropici	166
Aspetti naturalistici	153
Idrogeologia e risorse del sottosuolo	133
Geomorfologia, idrologia e meteorologia	117
Geologia e geotecnica	80
Sismicità e fagliazione	64
Ordine di idoneità	61



# Regione Basilicata e Puglia

## Analisi numerica e statistica delle osservazioni pervenute

Per la Basilicata gli esiti delle analisi statistiche effettuate hanno restituito la seguente situazione:

- **22 soggetti mittenti di osservazioni/proposte tecniche/delibere** (7% del totale nazionale), di cui 10 sono Enti locali, 11 Associazioni/Comitati/Ordini, 1 Privati Cittadini

Per la Puglia:

- **9 soggetti mittenti di osservazioni/proposte tecniche/delibere** (3% del totale nazionale), di cui 4 sono Enti locali, 3 Associazioni/Comitati/Ordini, 2 Privati Cittadini (la Regione Puglia ha inviato anche deliberazioni comunali di 35 Comuni pugliesi)

**1 Ente e 3 Associazioni nazionali** hanno inviato osservazioni riguardanti le API ubicate in Basilicata e Puglia.

# Sessione Basilicata e Puglia

## Argomenti ricorrenti delle osservazioni di carattere generale

### ▶ Argomenti non direttamente collegati alla CNAPI

- **Valutazioni ambientali**
  - Aspetti procedurali
  - Analisi delle alternative strategiche
  - Valutazioni di impatto ambientale e sanitario
- **Progetto preliminare del DN**
  - Vita operativa e di esercizio dell'impianto di stoccaggio (CSA)
  - Sicurezza operativa per lo smaltimento
  - Interazione progetto con acque sotterranee e superficiali
  - Barriere ingegneristiche
  - Trasporto dei rifiuti radioattivi
- **Rifiuti radioattivi destinati al DN**
  - Tipologia di rifiuti da conferire al DN
  - Analisi di sicurezza
- **Piano di monitoraggio ambientale**
  - Proposta di PMA
  - Valutazione del fondo ambiente
- **Presenza del DNP e sviluppo territoriale**

### ▶ Argomenti direttamente collegati alla CNAPI

- **Aspetti geologici**
  - Inquadramento geologico
  - Pericolosità Sismica
  - Pericolosità geomorfologica e idraulica
  - Assetto Idrogeologico
- **Aspetti Naturalistici**
  - Aree naturali protette
  - Valutazione di Incidenza Ambientale
  - Specie/habitat di Direttiva Habitat, specie di Direttiva Uccelli e di interesse conservazionistico
  - Geositi
  - IBA (Important Birds Areas)
- **Aspetti antropici**
  - Produzioni agricole di particolare qualità e tipicità e luoghi di interesse archeologico e storico
  - Distanza dai centri abitati
  - Infrastrutture di trasporto
  - Infrastrutture strategiche e rilevanti
- **Ordine di idoneità**

# Valutazioni ambientali

## ASPETTI PROCEDURALI

- Mancato aggiornamento della VAS del PN
- Mancato esperimento della VAS sulla CNAPI

## ASPETTI TECNICI

- Carenza di Analisi delle alternative strategiche (brown field/deposito unico/stoccaggio alta attività)
- Assenza di Valutazione di Impatto ambientale e sanitario



Valutazioni Ambientali - tematiche territoriali	
Regione Basilicata e Puglia	
N. Prot.	Mittente
<b>Criticità sugli aspetti procedurali inerenti la VAS</b>	
Mancato esperimento della VAS sulla CNAPI o aggiornamento della VAS del PN e difetto di istruttoria della Consultazione	
31856	Comune di Altamura
33051	Comune di Altamura
33053	Privato cittadino con allegata la delibera del Comune di Gravina di Puglia
33068	Comune di Gravina di Puglia
32160	NoScorie Puglia e Basilicata
31495	Associazione Scansiamo le scorie
21272	Regione Puglia
32867	Federazione provinciale Coldiretti Matera
<b>Carenza di contenuti tecnici nella documentazione della CNAPI</b>	
N. Prot.	Mittente
Analisi delle alternative di localizzative del DN e delle alternative strategiche (brown field/deposito unico/stoccaggio alta attività)	
31856	Comune di Altamura
33051	Comune di Altamura
Valutazione incidenti rilevanti e impatti cumulativi e sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei	
8094	Comune di Palazzo San Gervasio
8247	Comune di Palazzo San Gervasio
8711	Persona fisica
11290	Associazione Antigone 2 di Oppido Lucano
15500	Unione dei Comuni Alto Bradano
11415	EHPA - Associazione per la Tutela dell'Ambiente e della Salute Basilicata
32559	Comune di Genzano di Lucania
32598	Comune di Genzano di Lucania

# Valutazioni ambientali – Aspetti procedurali

## OSSERVAZIONI IN SINTESI

- Richiesta di aggiornamento della procedura di VAS espletata

- Richiesta di sottoposizione a VAS della CNAPI

## CONSIDERAZIONI

La procedura di VAS espletata potrà essere aggiornata a seguito di modifiche significative che dovessero intervenire sul PN.

La CNAPI è il primo passo verso l'individuazione del sito unico, come anche indicato nel parere 2577/2017 della CTVIA-VAS.

La CNAPI non è un atto di pianificazione, bensì una analisi preliminare propedeutica all'individuazione del sito per la realizzazione del DNPT (D.lgs 31/2010); non sussistono quindi i presupposti per essere oggetto di valutazione ambientale strategica specifica.

# Valutazioni ambientali – Aspetti tecnici

## OSSERVAZIONI IN SINTESI

- Assenza di analisi delle alternative strategiche (brown field, deposito unico, stoccaggio alta attività al DN)
- Assenza di valutazione ambientali legata alla presenza del DN
- Assenza di indagini socio-epidemiologiche

## CONSIDERAZIONI

Le possibili **alternative strategiche** sono state fatte oggetto negli anni di numerose ed articolate riflessioni, sia nell'ambito del procedimento di VAS a cui è stato sottoposto il PN, sia nei procedimenti di VIA espletati per i progetti di decommissioning delle ex Centrali nucleari. Considerato che le strategie individuate sono state ritenute efficaci dalle Autorità competenti, le analisi già effettuate esauriscono dunque le ulteriori richieste.

La **valutazione ambientale e di impatto sanitario** saranno definite nell'ambito del SIA, parte integrante dell'Autorizzazione Unica che permetterà la realizzazione dell'opera.  
Per quanto attiene la radioprotezione della popolazione e dei lavoratori tali aspetti saranno oggetto Analisi di sicurezza di breve, medio e lungo periodo, oltre che più in generale trattati nel SIA.  
Allo stato attuale, non è verosimile integrare la proposta di CNAPI, con tali valutazioni, anticipando i tempi della analisi di dettaglio ad una fase procedurale che non permette valutazioni sito specifiche e conseguenti misure progettuali.

# Progetto preliminare

## STOCCAGGIO RIFIUTI A MEDIA E ALTA ATTIVITA' (CSA)

- Vita di progetto e esercizio dell'impianto di stoccaggio

## SMALTIMENTO DEI RIFIUTI AD ATTIVITA' BASSA E MOLTO BASSA (USM)

- Sicurezza operativa del DN per lo smaltimento
- Interazione progetto con acque sotterranee e superficiali
- Barriere ingegneristiche



Progetto Preliminare	
Regione Basilicata e Puglia	
Stoccaggio rifiuti a media alta attività (CSA)	
N. Prot.	Mittente
Vita di progetto e di esercizio impianto di stoccaggio	
21272	Regione Puglia
Smaltimento dei rifiuti ad attività bassa e molto bassa (USM)	
N. Prot.	Mittente
Sicurezza operativa del DN per lo smaltimento	
21272	Regione Puglia
Interazione progetto con acque sotterranee e superficiali	
21272	Regione Puglia
Barriere Ingegneristiche	
21272	Regione Puglia
32160	No Scorie Puglia/Basilicata
33053	Comune di Gravina in Puglia

# Progetto Preliminare – Stoccaggio (CSA) e smaltimento (USM) dei rifiuti

## OSSERVAZIONI IN SINTESI

- Vita di progetto ed esercizio del CSA
- Sicurezza del DN per lo smaltimento
- Interazione progetto falda e acque superficiali

## CONSIDERAZIONI

La **vita di progetto e di esercizio del CSA** è parametro intrinsecamente connesso allo sviluppo progettuale di una struttura, in analogia quindi con altre strutture europee e prevede una permanenza in stoccaggio dei rifiuti pari a 50 anni. Come da più recente indicazione della GT 30, la vita di progetto di strutture e componenti sarà di 100 anni.

Già in questa fase, caratterizzata dall'assenza di sito, ossia di progettazione preliminare, l'indirizzo e le scelte tecniche adottate sono in linea con i **criteri di sicurezza internazionali** applicabili e adottati per i sistemi multi-barriera di smaltimento superficiali esistenti. Nelle successive fasi progettuali, a sito noto, potrà essere sviluppata l'analisi di sicurezza operativa per finalizzare il progetto, nel rispetto degli obiettivi di radioprotezione indicati, anche a fronte di eventi incidentali interni/esterni, naturali/antropici.

Il Progetto pubblicato non è riferito ad un sito specifico, bensì rappresentativo delle strutture, dei sistemi e dei componenti necessari per lo svolgimento in sicurezza di tutti i processi e funzionalità utili allo smaltimento. Rispetto ad eventuali problematiche dovute all'**interazione tra la struttura e le acque di falda** e di scorrimento superficiale, il Progetto presenta un adeguato grado di flessibilità e adattamento delle strutture e degli impianti alle peculiarità del sito che verrà individuato, fermi restando i criteri e i requisiti di sicurezza.

# Progetto Preliminare – Smaltimento rifiuti ad attività molto bassa e bassa

## OSSERVAZIONI IN SINTESI

- Barriere Ingegneristiche

## CONSIDERAZIONI

Le **barriere ingegneristiche**, ossia manufatti, moduli, celle, copertura multistrato, rappresentano nel progetto del DN il sistema multibarriera su cui si basa la logica di sicurezza e funzionalità per tutte le sue fasi di vita, in conformità alle prassi internazionali consolidate da decenni.

I criteri ingegneristici applicati e la scelta dei diversi materiali garantiranno principalmente:

- la durabilità a lungo termine (350 anni),
- la sicurezza strutturale,
- la funzionalità di isolamento e confinamento dei radionuclidi.

La copertura multistrato provvederà inoltre a:

- ottimizzare la captazione e il drenaggio delle acque meteoriche,
- ritardare e minimizzare i fenomeni di degrado delle barriere in calcestruzzo, dovuti ai cicli gelo/disgelo e secco/umido.



# Progetto Preliminare – Trasporto dei rifiuti radioattivi

Trasporto dei rifiuti radioattivi	
Regione Basilicata e Puglia	
N. Prot.	Mittente
31495	Scanziano le Scorie Privato cittadino
32639	Coldiretti Bari



## OSSERVAZIONI IN SINTESI

- Incremento del rischio radiologico nei attraversamento dei territori
- Numerosità di trasporti eccezionali e marittimi

## CONSIDERAZIONI

- In considerazione degli elevati standard di sicurezza garantiti dalle caratteristiche di progetto dei contenitori qualificati e licenziati per il trasporto, nonché delle specifiche normative, applicate in materia, eventuali **esposizioni radiologiche della popolazione** a seguito di un incidente, e quindi a maggior ragione del transito, sono da ritenersi estremamente improbabili e, comunque contemplati nel complesso articolato delle precauzioni normative previste. Come già avvenuto per i trasporti pregressi e normalmente avviene per i trasporti attuali, via terra e via mare, anche i trasporti verso il DN, saranno preventivamente programmati e autorizzati dagli Enti preposti in conformità ai disposti legislativi cogenti.
- Va da sé che una opportuna ottimizzazione della **numerosità dei trasporti**, comunque legata alla capacità di ricezione degli impianti, in qualunque modalità essi avvengano, sarà pianificata anche al fine ad una riduzione dei costi e dei tempi necessari al programma dei conferimenti al DN, nonché degli smantellamenti delle installazioni nucleari disattivate.
- Il potenziale impatto ambientale connesso ai trasporti sarà valutato nell'ambito dello **Studio di impatto ambientale**, che verrà redatto a supporto della **Procedura di VIA** da svolgere nell'ambito dell'acquisizione dell'Autorizzazione Unica prevista dalla legislazione.

► Le modalità di trasporto dei rifiuti radioattivi considerate in questa fase sono ad ampio spettro: trasporto ferroviario, stradale, marittimo o multimodale.

## Rifiuti radioattivi destinati al DN - Basilicata e Puglia

- Rifiuti da conferire al CSA
- Rifiuti da bonifica di siti industriali



Rifiuti radioattivi destinati al DN	
Regione Basilicata e Puglia	
N. Prot.	Mittente
Rifiuti da conferire al CSA	
3716	Gruppo Volontari per l'ambiente – Matera
Rifiuti da bonifica	
31495	Persona fisica

## Sicurezza del DN - Basilicata e Puglia

- Analisi di sicurezza e scenari di riferimento – Intrusione umana, rischio radiologico e rispetto degli obiettivi di dose



Sicurezza del DN	
Regione Basilicata e Puglia	
N. Prot.	Mittente
Analisi di sicurezza e scenari di riferimento – Intrusione umana, rischio radiologico, analisi epidemiologica e rispetto degli obiettivi di dose	
21272	Regione Puglia

# Tipologia dei rifiuti radioattivi e Sicurezza del DN

## Rifiuti destinati al DN

### OSSERVAZIONI IN SINTESI

### CONSIDERAZIONI

- Rifiuti da conferire al CSA

I **rifiuti radioattivi destinati al CSA sono gli ILW e HLW** come definiti dalla classificazione di cui al D.M. 7 agosto 2015. Potrebbe essere conferita al CSA anche una aliquota di quei rifiuti di bassa attività che, seppure destinati all'USM del DN, non risulteranno idonei a seguito degli esiti dell'Analisi di sicurezza di lungo periodo (Post Closure Safety Assessment), per il mancato rispetto degli obiettivi di dose fissati dall'ISIN.

- Rifiuti radioattivi provenienti dalla bonifica di siti industriali

Nel territorio nazionale sono presenti rifiuti radioattivi provenienti da siti industriali contaminati radiologicamente per lo più in modo accidentale. La maggior parte dei circa 60.000 m<sup>3</sup> di rifiuti totali stimati (PN al par. 4.3) è riferita ad alcune discariche. La corretta definizione della volumetria di rifiuti e della tipologia di contaminazione (quantità di radionuclidi) ad oggi non è disponibile, potrà essere definita solo a valle di accurate attività di caratterizzazione, preliminari ai lavori di bonifica radiologica dei siti stessi. Dunque in assenza delle precise caratteristiche che avranno i manufatti che ne deriveranno, non è possibile definire le volumetrie da conferire al DN.

# Tipologia dei rifiuti radioattivi e Sicurezza del DN

**OSSERVAZIONI IN SINTESI** • Analisi di sicurezza

## CONSIDERAZIONI

L'**analisi di sicurezza** che sarà svolta, per il breve periodo (esercizio del DN), medio periodo (chiusura e controllo istituzionale) e lungo periodo (post controllo istituzionale) avrà lo scopo di dimostrare che tutte le attività e le evoluzioni future del DN non comporteranno rischi per gli operatori, i membri della popolazione e l'ambiente. Di fatto permetterà di validare il sito selezionato come idoneo alla realizzazione del DN e di derivare i WAC definitivi. Tale esito sarà confermato solo a fronte del rispetto degli obiettivi di dose (radiologici e convenzionali) stabiliti.

In generale, al fine di rispettare gli obiettivi di dose potrebbe essere necessario adottare specifici accorgimenti ingegneristici o ridurre il carico radiologico destinato allo smaltimento o, in casi veramente estremi, rivedere sostanzialmente i parametri del sito selezionato.

In effetti, la preselezione fatta sul territorio nazionale, sulla base dei criteri della GT29, pone già buone basi affinché si abbia a confrontarsi con realtà sitologiche (aree della CNAPI) aventi caratteristiche idrogeologiche/ambientali tali da garantire lo smaltimento di tutti i rifiuti di attività a molto bassa e bassa attività.

Peraltro, potrebbe anche verificarsi l'evenienza di destinare allo smaltimento parte dei rifiuti di media attività. In ogni caso ciò potrà essere verificato, a sito noto, con l'analisi di sicurezza di lungo periodo, che sarà basata sullo sviluppo di modelli matematici e di scenari evolutivi del sistema di deposito; tali modelli saranno caratterizzati da parametri di input derivati dalle previste indagini di sito.

Si conferma pertanto che l'analisi di lungo periodo, con gli esiti che potrà comportare, potrà essere svolta solo dopo l'individuazione del sito finale.

Le analisi interesseranno una scala temporale di qualche migliaio di anni, successiva al Periodo di Controllo Istituzionale e considereranno le prevedibili variazioni di natura climatica, ambientale e sociale, basandosi su assunzioni conservative, al fine di considerare opportunamente le incertezze legate alla proiezione futura di tali aspetti.

# Piano di monitoraggio ambientale

Piano di monitoraggio e radioattività ambientale	
Regione Basilicata e Puglia	
N. Prot.	Mittente
21272	Regione Puglia



## OSSERVAZIONI IN SINTESI

- Proposta di piano di monitoraggio radiologico ed ambientale
- Valutazione del fondo ambiente

## CONSIDERAZIONI

Le **attività di monitoraggio radiologico e ambientale**, ad oggi previste e configurate nella loro architettura generale, avranno inizio nel momento in cui sarà individuato il sito che ospiterà il Deposito Nazionale, con le indagini di approfondimento e qualifica. Continueranno quindi nel corso della cantierizzazione e proseguiranno durante l'esercizio operativo e il periodo di controllo istituzionale (per almeno trecento anni dopo la chiusura dell'esercizio operativo del deposito), fino al rilascio del sito stesso privo di vincoli di natura radiologica. La radioattività ambientale locale sarà un aspetto che verrà valutato e mappato specificatamente, così come gli altri parametri ambientali, strutturali e territoriali, al fine di definire il "**punto zero di riferimento**" presente sul sito.

In analogia con le esperienze pregresse dei Paesi che, da decenni, gestiscono depositi nazionali centralizzati sui loro territori, anche il Deposito italiano vedrà l'esercizio simultaneo di tre reti di monitoraggio equivalenti e indipendenti: una dell'esercente (Sogin), una nazionale (ISIN-ARPA) ed una locale (Enti e Organizzazioni locali), a garanzia della massima trasparenza e **confrontabilità**.

# Presenza del DNPT e sviluppo territoriale

Presenza del DNPT e sviluppo del territorio	
Regione Basilicata e Puglia	
N. Prot.	Mittente
32159	Provincia di potenza
21272	Regione Puglia



## OSSERVAZIONI IN SINTESI

- interferenza del DN con le valenze territoriali e agro-zootecniche
- non coerenza con i Piani di sviluppo socio-economico

## CONSIDERAZIONI

L'esercizio nel tempo del **Piano di monitoraggio**, garantendo e testimoniando il mantenimento delle condizioni ambientali allo stesso livello, se non anche superiore, alla configurazione antecedente l'insediamento dell'opera, contribuirà a preservare la vocazione originaria del territorio sia essa agricola, turistica o insediativa.

Inoltre, la presenza del **Parco tecnologico** potrebbe incentivare ulteriori utilizzi dell'area circostante il DNPT. Le previste linee di ricerca del Parco tecnologico, potranno infatti essere verosimilmente integrate, mediante accordi bilaterali, anche con specifiche attività di studio concorrenti ad uno sviluppo eco-sostenibile tarato proprio sul territorio coinvolto.

I benefici diretti previsti dalla normativa vigente, destinati a misure di indennizzo per l'occupazione del suolo da parte dell'infrastruttura, saranno inquadrati in un sistema complessivo di benefici ad ampio respiro: occupazionali, connessi alle attività di ricerca e trasferimento tecnologico, nonché quelli 'indotti' derivanti dalla presenza stessa del DNPT. **In tale ottica quindi i benefici attesi, oltre a compensare la sottrazione di suolo, potranno contribuire allo sviluppo sostenibile a lungo termine del territorio stesso.**

# Aspetti geologici - 1

## OSSERVAZIONI IN SINTESI

- Inquadramento geologico
- Pericolosità Sismica
- Pericolosità geomorfologica e idraulica
- Assetto Idrogeologico



- Cartografia geologica non aggiornata
- Riferimenti bibliografici obsoleti o troppo generali
- Errata interpretazione della complessità geologica dell'avanfossa Bradanica
- Substrato carbonatico poco profondo
- Carsismo e cavità sotterranee
- Reticolo idrografico minore
- Amplificazione sismica locale
- Assetto sismotettonico e fagliazione superficiale
- Vulnerabilità geomorfologica e idraulica
- Esondazioni e allagamenti in occasione di eventi estremi
- Fenomeni franosi e loro evoluzione
- Livelli piezometrici sub-superficiali
- Aree di ricarica dell'acquifero carbonatico
- Permeabilità delle argille
- Risorse del sottosuolo (idrocarburi liquidi e gassosi)
- Risorse idriche

# Aspetti geologici - 2

## Idrogeologia e risorse del sottosuolo CE10, CE14, CA8, CA9

Regione Basilicata – Regione Puglia			
N. Prot.	Mittente	N. Prot.	Mittente
8094	Comune di Palazzo San Gervasio	31890	Associazione Antinucleare ScanZiamo le Scorie
8711	Associazione Verdi Ambiente e Società per il Vulture-Alto Bradano	32160	NoScorie Puglia e Basilicata
11290	Associazione Antigone 2 di Oppido Lucano	32284	Persona fisica
11415	EHPA (Associazione per la Tutela dell'Ambiente e della Salute Basilicata)	32301	Provincia di Matera
11447	CON.PRO.BIO LUCANO NOSCORIE TRISAIA	32559	Comune di Genzano di Lucania
11604	Regione Basilicata	32867	Coldiretti Basilicata
15233	Comune di Laterza	32943	CON.PRO.BIO LUCANO NOSCORIE TRISAIA
15500	Unione comuni Alto Bradano	33015	Gruppi Ricerca Ecologica della Basilicata
21272	Regione Puglia	33050	Legambiente
21684	WWF Italia	33053	Comuni di Gravina in Puglia, Altamura e Laterza
31856	Comune di Altamura	33063	Movimento Tutela Valbasento

## Geologia e Geotecnica CE1, CE9, CA1, CA2, CA3, CA7

Regione Basilicata – Regione Puglia			
N. Prot.	Mittente	N. Prot.	Mittente
11447	CON.PRO.BIO LUCANO NOSCORIE TRISAIA	31890	Ass. Antinucleare ScanZiamo le Scorie
11604	Regione Basilicata	32284	Sen. De Bonis Saverio
15233	Comune di Laterza	32301	Provincia di Matera
21272	Regione Puglia	32639	Federazione Provinciale Coldiretti Bari
21684	WWF Italia	32867	Coldiretti Basilicata
31546	Federazione Speleologica Pugliese	33015	Gruppi Ricerca Ecologica della Basilicata

## Geomorfologia, idrologia e meteorologia CE4, CE5, CE6, CE7, CE8, CA4, CA5, CA6

Regione Basilicata – Regione Puglia			
N. Prot.	Mittente	N. Prot.	Mittente
8094	Comune di Palazzo San Gervasio	31856	Comune di Altamura
8203	CODACONS	31890	Associazione Antinucleare
8711	Associazione Verdi Ambiente e Società per il Vulture-Alto Bradano		ScanZiamo le Scorie
11290	Associazione Antigone 2 di Oppido Lucano	32160	NoScorie Puglia e Basilicata
11415	EHPA (Associazione per la Tutela dell'Ambiente e della Salute Basilicata)	32284	Persona fisica
11604	Regione Basilicata	32559	Comune di Genzano di Lucania
12047	Pro Loco di Oppido Lucano	32867	Coldiretti Basilicata
15233	Comune di Laterza	32907	Comune di Bernalda
15500	Unione comuni Alto Bradano	33015	Gruppi Ricerca Ecologica della Basilicata
18806	Comune di Pisticci	33050	Legambiente
19778_A	Comune di Pescopagano	33053	Comuni di Gravina in Puglia, Altamura e Laterza
21272	Regione Puglia	33063	Movimento Tutela Valbasento
21684	WWF Italia	33096	Comune di Montalbano Jonico

## Sismicità e fagliazione CE2, CE3

Regione Basilicata – Regione Puglia			
N. Prot.	Mittente	N. Prot.	Mittente
8094	Comune di Palazzo San Gervasio	31856	Comune di Altamura
8711	Associazione Verdi Ambiente e Società per il Vulture-Alto Bradano	31890	Associazione Antinucleare ScanZiamo le Scorie
11290	Associazione Antigone 2 di Oppido Lucano	32160	NoScorie Puglia e Basilicata
11415	EHPA (Associazione per la Tutela dell'Ambiente e della Salute Basilicata)	32284	Persona fisica
11447	CON.PRO.BIO LUCANO NOSCORIE TRISAIA	32559	Comune di Genzano di Lucania
11604	Regione Basilicata	32867	Coldiretti Basilicata
12047	Pro Loco di Oppido Lucano	32943	CON.PRO.BIO LUCANO NOSCORIE TRISAIA
15233	Comune di Laterza	33063	Movimento Tutela Valbasento
15500	Unione comuni Alto Bradano	33096	Comune di Montalbano Jonico
21272	Regione Puglia		



# Aspetti geologici

## OSSERVAZIONI IN SINTESI

- Caratteristiche geologiche
- Pericolosità sismica
- Pericolosità geomorfologica
- Assetto idrogeologico

## CONSIDERAZIONI

Le caratteristiche geologiche e geotecniche del sito saranno oggetto di rilievi e indagini di dettaglio che integreranno le conoscenze attualmente disponibili, consentendo l'elaborazione del **Modello Geologico di Riferimento** che descrive in modo rigoroso e completo i caratteri litologici, stratigrafici, strutturali e il livello di **pericolosità geologica** del territorio.

Le indagini e le modellazioni a supporto della definizione dell'**input sismico di progetto** consentiranno di definire il livello di amplificazione sismica locale in relazione alle caratteristiche geologiche e morfologiche del territorio e di approfondire la conoscenza dell'**assetto sismotettonico** in rapporto alla sismicità storica e al potenziale sismogenetico.

Per quanto riguarda la pericolosità geomorfologica verranno svolti rilievi e indagini di dettaglio finalizzate alla **modellazione di sito**, al **monitoraggio** e allo **studio dei fenomeni in atto** e alla individuazione degli **scenari evolutivi** anche in un contesto di cambiamento climatico a scala secolare.

L'**assetto idrogeologico** del territorio sarà oggetto di una modellazione specifica su scala pluriennale, volta a descrivere le caratteristiche della circolazione idrica sotterranea anche in relazione alla potenziale diffusione di inquinanti nel sottosuolo.

# Aspetti naturalistici

## OSSERVAZIONI IN SINTESI

- Aree naturali protette
  - Valutazione di Incidenza Ambientale
  - Specie/habitat di Direttiva Habitat, specie di Direttiva Uccelli e di interesse conservazionistico
  - Geositi
  - IBA (Important Birds Areas)
- ▼
- Distanza aree protette/siti Natura 2000/Geositi/IBA da API
  - Valutazione di Incidenza preventiva
  - Segnalazione di specie e *habitat* e carenza informativa su di essi nelle «Relazioni d'area»



Aspetti naturalistici CE11 e CA10	
Regione Basilicata e Puglia	
N. Prot.	Mittente
8203	CODACONS
11604	Regione Basilicata
15233	Comune di Laterza
15500	Unione comuni Alto Bradano
18806	Comune di Pisticci
19778_A	Comune di Pescopagano
21272	Regione Puglia
21684	WWF Italia
28921	Ministero della Cultura
31745	Rosa D'Amato
31890	Associazione Antinucleare ScanZiamo le Scorie
32159	Provincia di Potenza
32160	NoScorie Puglia e Basilicata
32284	Sen. De Bonis Saverio
32301	Provincia di Matera
32559	Comune di Genzano di Lucania
32639	Federazione Provinciale Coldiretti Bari
32867	Coldiretti Basilicata
33015	Gruppi Ricerca Ecologica della Basilicata
33050	Legambiente
33053	Comuni di Gravina in Puglia, Altamura e Laterza
33063	Movimento Tutela Valbasento

# Aspetti naturalistici

## OSSERVAZIONI IN SINTESI

- Distanza aree protette/siti Natura 2000/Geositi/IBA da API

- Segnalazione di specie e habitat e carenza informativa su di essi nelle «Relazioni d'area»

- Valutazione di Incidenza Ambientale

## CONSIDERAZIONI

Per ciò che concerne le aree naturali protette, i siti Natura 2000, i geositi e le IBA presenti nei dintorni delle API, saranno oggetto di indagini e studi approfonditi nelle fasi successive del processo localizzativo. In queste fasi sarà individuata un'area vasta di studio e saranno valutate le interferenze con le aree protette/siti Natura 2000/geositi in essa insistenti.

La verifica dell'effettiva presenza di specie e *habitat* potenziali, la ricognizione di ulteriori elementi di interesse conservazionistico e l'eventuale interazione del deposito con essi, sarà oggetto di approfondimenti nelle aree idonee, per le quali i territori in cui ricadono avranno manifestato interesse all'approfondimento delle indagini. Nel corso delle indagini si terrà conto anche della fenologia delle specie, svolgendo i rilievi in periodi di osservazione diversi.

In questa fase del processo localizzativo si ritiene prematura l'analisi di incidenza ambientale, tanto più che non è ancora noto quali saranno le aree idonee oggetto di approfondimento. Tale procedura, qualora necessaria, sarà redatta ai sensi dell'articolo 6, par. 3 e 4 della Direttiva Habitat 92/43/CEE, dell'art. 6 del DPR 12 marzo 2003 n. 120 e secondo quanto indicato nelle Nuove Linee Guida VInCA (GURI n. 303 del 28/12/2019).

# Aspetti antropici - 1

## OSSERVAZIONI IN SINTESI

- Produzioni agricole di particolare qualità e tipicità e luoghi di interesse archeologico e storico
- Distanza dai centri abitati
- Infrastrutture di trasporto
- Infrastrutture strategiche e rilevanti



- Coltivazioni di pregio e prodotti certificati DOP, IGP, BIO
- Patrimonio archeologico e storico
- Impatto della costruzione del Deposito sulle economie dei territori, anche in rapporto al settore agricolo di qualità e del turismo enogastronomico, culturale e sostenibile
- Presenza di edifici residenziali all'interno o in prossimità delle API
- Inadeguatezza della distanza di esclusione dai centri abitati
- Proposta di indici o parametri alterativi per il CE12
- Inadeguatezza delle infrastrutture viarie e ferroviarie ed eccessiva prossimità a quelle esistenti
- Presenza di infrastrutture energetiche all'interno delle API
- Interferenza con infrastrutture strategiche e rilevanti

## Aspetti antropici - 2

Aspetti antropici (escluso CA11) CE12, CE13, CE15, CA12, CA13			
Regione Basilicata – Regione Puglia			
N. Prot.	Mittente	N. Prot.	Mittente
8094	Comune di Palazzo San Gervasio	31856	Comune di Altamura
8203	CODACONS Associazione Verdi Ambiente e Società per il Vulture-Alto Bradano	31890	Associazione Antinucleare ScanZiamo le Scorie
8711	Associazione Antigone 2 di Oppido Lucano	32159	Provincia di Potenza
11290	EHPA (Associazione per la Tutela dell'Ambiente e della Salute Basilicata)	32160	NoScorie Puglia e Basilicata
11415	CON.PRO.BIO LUCANO NOSCORIE TRISAIA	32284	Persona fisica
11447	Regione Basilicata	32301	Provincia di Matera
11604	Pro Loco di Oppido Lucano	32559	Comune di Genzano di Lucania
12047	Comune di Laterza	32639	Federazione Provinciale Coldiretti Bari
15233	Unione comuni Alto Bradano	32867	Coldiretti Basilicata
15500	Comune di Pisticci	32907	Comune di Bernalda
18806	Comune di Pescopagano	32943	CON.PRO.BIO LUCANO NOSCORIE TRISAIA
19778_A	Regione Puglia	33050	Legambiente
21272	WWF Italia	33053	Comuni di Gravina in Puglia, Altamura e Laterza
21684	Ministero della Cultura	33063	Movimento Tutela Valbasento
28921	Persona fisica	33096	Comune di Montalbano Jonico
31745			

Aspetti antropici (escluso CA11) CE12, CE13, CE15, CA12, CA13			
Regione Basilicata – Regione Puglia			
N. Prot.	Mittente	N. Prot.	Mittente
2620	Persona fisica	31856	Comune di Altamura
8094	Comune di Palazzo San Gervasio	31890	Associazione Antinucleare ScanZiamo le Scorie
8203	CODACONS	32159	Provincia di Potenza
8711	Associazione Verdi Ambiente e Società per il Vulture-Alto Bradano	32160	NoScorie Puglia e Basilicata
11290	Associazione Antigone 2 di Oppido Lucano	32284	Persona fisica
11415	EHPA (Associazione per la Tutela dell'Ambiente e della Salute Basilicata)	32301	Provincia di Matera
11447	CON.PRO.BIO LUCANO NOSCORIE TRISAIA	32559	Comune di Genzano di Lucania
11604	Regione Basilicata	32639	Federazione Provinciale Coldiretti Bari
12047	Pro Loco di Oppido Lucano	32867	Coldiretti Basilicata
15233	Comune di Laterza	32943	CON.PRO.BIO LUCANO NOSCORIE TRISAIA
15500	Unione comuni Alto Bradano	33015	Gruppi Ricerca Ecologica della Basilicata
18806	Comune di Pisticci	33050	Legambiente
19778_A	Comune di Pescopagano	33063	Movimento Tutela Valbasento
21272	Regione Puglia	33096	Comune di Montalbano Jonico
21684	WWF Italia		

# Aspetti antropici

## OSSERVAZIONI IN SINTESI

- Produzioni agricole di qualità e luoghi di interesse

## CONSIDERAZIONI

L'approfondimento degli **aspetti culturali** che caratterizzano il **territorio**, sarà oggetto di una specifica valutazione sistemica dei suoi beni storici, paesaggistici o archeologici, e della sua vocazione produttiva, anche in relazione agli **aspetti socio – economici** ad essa correlati e al regime dei vincoli esistente.

- Distanza dai centri abitati

La modellazione dettagliata dei caratteri antropici consentirà di valutare approfonditamente le **caratteristiche e le dinamiche insediative** dei territori in cui sono comprese le API consentendo di minimizzare il potenziale **impatto reciproco** tra le **attività umane** e il sito di realizzazione del Deposito Nazionale.

- Infrastrutture di trasporto

La completa caratterizzazione delle infrastrutture esistenti in termini di **tipologia costruttiva** e **livelli prestazionali** consentirà di delineare gli scenari progettuali per l'eventuale miglioramento e implementazione delle reti di trasporto esistente o per la loro integrazione mediante la realizzazione di nuove infrastrutture.

- Infrastrutture strategiche e rilevanti

Nel **Modello dei Caratteri Antropici** del territorio il tema delle infrastrutture strategiche e rilevanti sarà oggetto di approfondimenti specifici al fine di evitare possibili impatti reciproci negativi, ottimizzandone funzionalità ed efficienza.

# Ordine di idoneità

## OSSERVAZIONI IN SINTESI

- Ordine di idoneità



Le valutazioni di uno o più dei parametri proposti per la classificazione avrebbero dovuto essere utilizzate per escludere le aree, ovvero per dimostrarne la loro non idoneità. In particolare è richiesta/proposta l'esclusione di tutte le aree in classe C (aree in zona sismica 2) ed anche l'utilizzo delle soglie numeriche di alcuni dei parametri utilizzati per le classi A1 e A2 come escludenti (Valenze agrarie).

Viene anche contestata l'attribuzione del giudizio "Favorevole" a vari parametri di varie aree, in particolare per il fattore "Valenze naturali".

Viene altresì richiesto di assegnare pesi variabili ai vari parametri, di integrare le valutazioni sui trasporti e di effettuare le valutazioni "Meno Favorevole" anche per le aree in classe C.



Ordine d'Idoneità	
Regioni Basilicata e Puglia	
N. Prot.	Mittente
8094	Comune di Palazzo San Gervasio
8711	Associazione Verdi Ambiente e Società per il Vulture-Alto Bradano
11290	Associazione Antigone 2 di Oppido Lucano
11415	EHPA (Associazione per la Tutela dell'Ambiente e della Salute Basilicata)
11604	Regione Basilicata
15233	Comune di Laterza
15500	Unione comuni Alto Bradano
21272	Regione Puglia
21684	WWF Italia
32159	Provincia di Potenza
32160	NoScorie Puglia e Basilicata
32867	Coldiretti Basilicata
32907	Comune di Bernalda
32943	CON.PRO.BIO LUCANO NOSCORIE TRISAIA
33050	Legambiente
33063	Movimento Tutela Valbasento

# Ordine di idoneità

## CONSIDERAZIONI

L'Ordine di Idoneità non ha determinato né contribuito all'individuazione delle Aree Potenzialmente Idonee; le API sono state precedentemente individuate mediante l'applicazione dei Criteri della GT29, con le procedure descritte nei documenti pubblicati. Come prescrive la legge, è soltanto sulle aree già ritenute potenzialmente idonee che viene applicato l'Ordine di Idoneità.

Le proposte di esclusione rientrano pertanto nelle tematiche specifiche per l'applicazione dei vari criteri e pertanto non attengono all'Ordine di Idoneità. Verranno prese in esame in tali ambiti

La sistematica attribuzione del giudizio "Meno Favorevole" porterebbe ad un ovvio "appiattimento" verso il basso dell'ordine di idoneità, rendendolo inutilizzabile. Allo scopo di pervenire in sede seminariale ad utili ipotesi risolutive, potranno essere valutate proposte alternative, anche facendo riferimento all'utilizzo di metodi con punteggi qualitativi come proposto da alcuni.



# Approccio di approfondimento graduale per la realizzazione del DNPT

La CNAPI rappresenta solo il **primo passo** verso le successive **fasi di localizzazione** e l'intero processo localizzativo è di tipo progressivo e iterativo, articolato in più fasi di approfondimento crescente, codificate nella Guida Tecnica 29 dell'ISPRA e nella SSG-29 della IAEA.

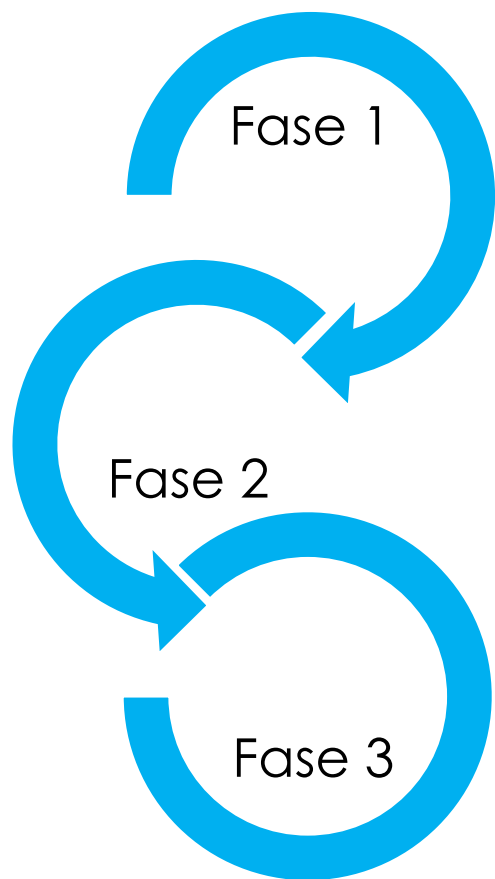
Nel corso di tali fasi, che interesseranno le aree idonee per le quali i territori in cui ricadono avranno manifestato interesse all'approfondimento delle indagini, dovranno essere svolti studi, analisi e indagini, volti a descrivere in dettaglio il sito per quanto attiene agli aspetti geologici, biologici e antropici e a valutare approfonditamente la sicurezza ai fini della protezione della popolazione e dell'ambiente.

Il processo di **caratterizzazione e modellazione** di sito procederà in parallelo e in continua interazione con le attività di progettazione ingegneristica e le analisi di sicurezza, grazie alle quali sarà possibile la valutazione e la verifica dell'efficacia del "sistema deposito" rappresentato dai rifiuti, intesi come inventario/carico radiologico, dalle barriere ingegneristiche costituenti il deposito, nonché dal sito.

## Fasi successive di approfondimento

- La maggior parte dei temi affrontati e delle indicazioni contenute nelle osservazioni pervenute costituiscono un **arricchimento della base conoscitiva della CNAPI**, sia pure in un contesto di generale critica all'applicazione dei criteri di esclusione e di approfondimento della GT29.
- Le osservazioni inviate integrano le descrizioni preliminari fornite nelle relazioni d'area e costituiscono un **primo approfondimento dei temi trattati**, evidenziando alcuni elementi che dovranno essere oggetto di studi di maggior dettaglio o alcune criticità del territorio di cui sarà indispensabile tenere conto nel corso delle eventuali successive fasi del processo di caratterizzazione.
- Nel corso delle eventuali successive fasi del processo di localizzazione, finalizzate all'individuazione dei siti da sottoporre alla caratterizzazione tecnica di dettaglio, a partire dalle ulteriori verifiche dei criteri di esclusione, verranno approfonditi **tutti gli aspetti legati alle caratteristiche e alle pericolosità del territorio**, in parte già evidenziate da molte delle osservazioni pervenute.
- Tutte le segnalazioni di potenziali criticità ed elementi di attenzione, unitamente ai dati derivanti da studi eseguiti *ad hoc* o pubblicazioni tecnico-scientifiche inviati con le osservazioni, completeranno l'insieme dei dati **attualmente disponibili per ognuna delle API** e integreranno la base conoscitiva a partire dalla quale verrà eventualmente elaborato il Piano di Indagine per la caratterizzazione tecnica di dettaglio delle aree idonee la cui esecuzione, per fasi di crescente approfondimento, condurrà alla progressiva individuazione del sito definitivo.

# Fasi di caratterizzazione del processo di localizzazione



Fase 1

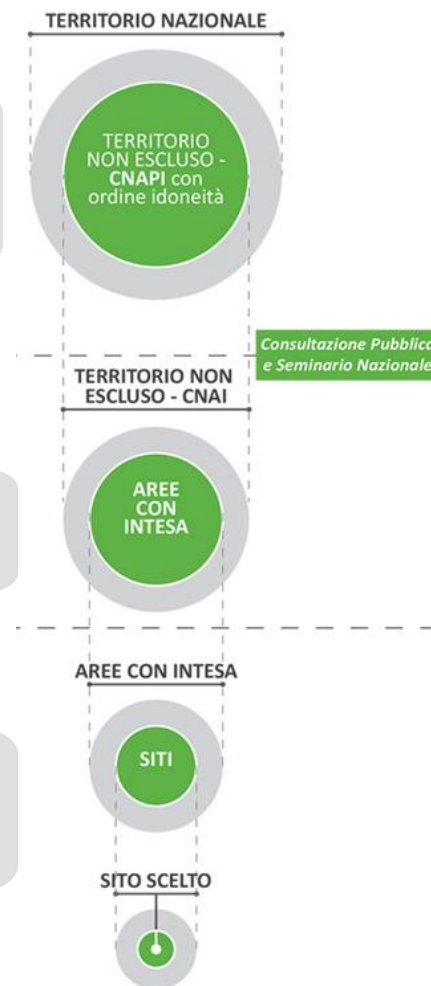
- Selezione di aree su scala nazionale, tenendo conto dei Criteri di Localizzazione della Guida Tecnica 29 (CNAPI)
- Il risultato della Fase 1, dopo la Consultazione Pubblica, è la CNAI – Carta Nazionale delle Aree Idonee

Fase 2

- Studi, rilievi e indagini nelle Aree Idonee oggetto di intesa
- Individuazione nelle aree dei siti da sottoporre a indagini di dettaglio

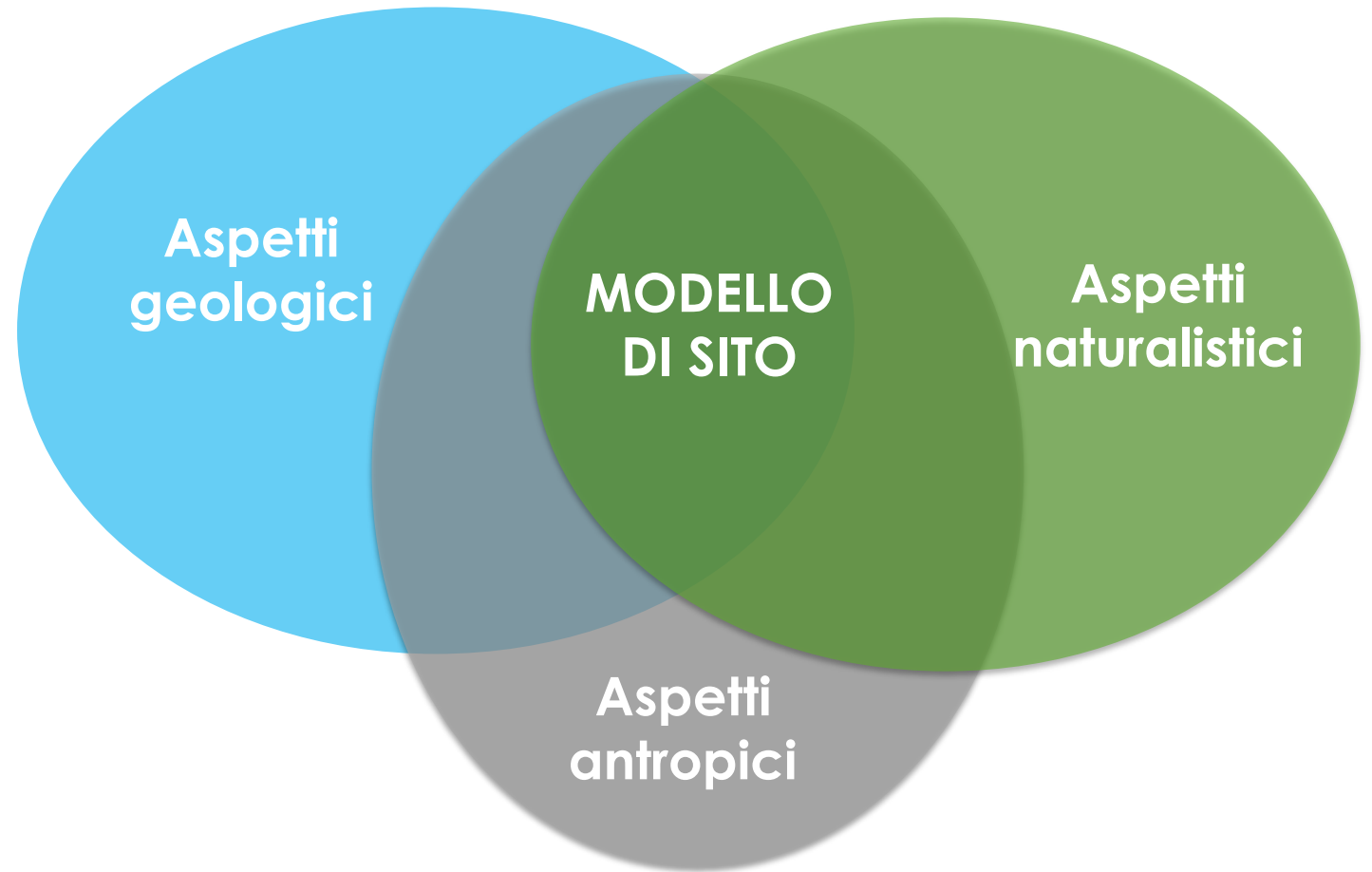
Fase 3

- Caratterizzazione tecnica di dettaglio di uno o più siti in particolare per quanto riguarda il comportamento a lungo termine.
- Individuazione e caratterizzazione del sito di realizzazione



## Indagini tecniche su aree con intesa: il Modello di Sito

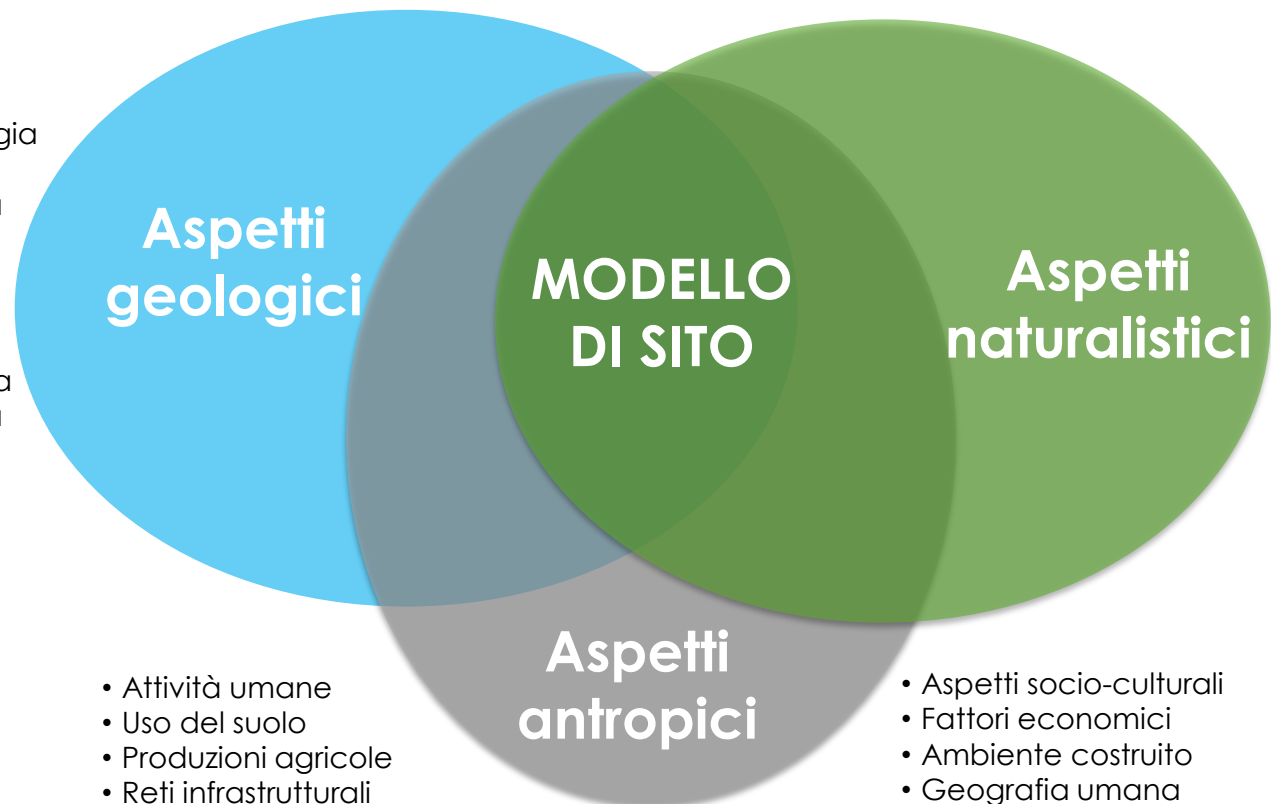
Nel processo di caratterizzazione è centrale il concetto di **Modello di Sito**: una rappresentazione, rigorosa e completa del territorio del sito e del suo intorno significativo, della sua storia evolutiva e dei suoi possibili scenari di evoluzione nel tempo.



## Il Modello di Sito

L'elaborazione del Modello di Sito è un processo multidisciplinare che coinvolge competenze legate allo studio degli aspetti geologici, naturalistici e antropici.

- Geologia
- Geomorfologia
- Geotecnica
- Idrogeologia
- Geochimica
- Tettonica
- Sismicità
- Pedologia
- Meteorologia
- Climatologia



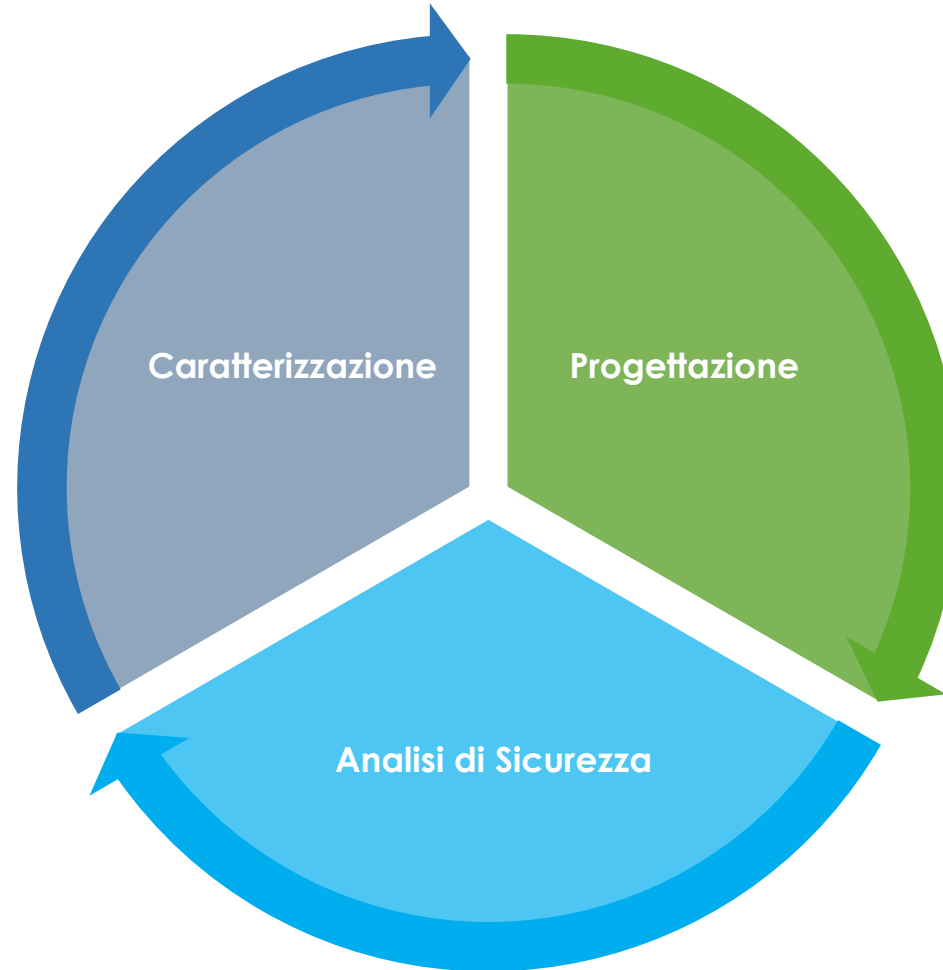
- Flora
- Fauna
- Habitat
- Ecosistemi
- Reti ecologiche
- Ecologia
- Processi evolutivi

- Attività umane
- Uso del suolo
- Produzioni agricole
- Reti infrastrutturali
- Uso delle acque

- Aspetti socio-culturali
- Fattori economici
- Ambiente costruito
- Geografia umana
- Luoghi di interesse

# Multidisciplinarietà e Integrazione delle Competenze

Il processo di caratterizzazione e modellazione di sito procede in parallelo e in continua interazione con le attività di **progettazione ingegneristica** e di **analisi di sicurezza**.





Seminario  
Nazionale

GRAZIE PER L'ATTENZIONE