

SESSIONE TOSCANA

MERCOLEDÌ 3 NOVEMBRE 2021

Restituzione sintetica

Data di pubblicazione: 08/11/2021

Ultimo aggiornamento con link agli estratti video: xx/11/2021

Il 3 novembre 2021 si è tenuta, in diretta live streaming ([visibile a questo link](#)), la sessione Toscana del Seminario Nazionale, il quarto momento di confronto con le Regioni nell'ambito della procedura per la localizzazione del Deposito Nazionale (DN) dei rifiuti radioattivi e del Parco Tecnologico (PT). L'obiettivo dell'incontro è stato quello di fare una disamina delle osservazioni pervenute nella prima fase di consultazione pubblica circa le API (Aree Potenzialmente Idonee) della Toscana e di ascoltare ulteriori osservazioni dei portatori di interesse.

Il contesto del Seminario

Il Deposito Nazionale è un'infrastruttura ambientale di superficie che permetterà di sistemare definitivamente in sicurezza i rifiuti radioattivi. Il D.lgs. 31/2010 ne disciplina la localizzazione, la progettazione, la realizzazione e l'esercizio, affidate a Sogin, società pubblica dello Stato responsabile del decommissioning degli impianti nucleari italiani e della gestione dei rifiuti radioattivi. Il Seminario rappresenta una tappa fondamentale della consultazione pubblica, finalizzata a coinvolgere tutti i soggetti interessati nel processo di localizzazione e iniziata il 5 gennaio scorso con la pubblicazione della CNAPI. Nei 180 giorni successivi alla pubblicazione, le Regioni, gli Enti locali, nonché i soggetti portatori di interessi qualificati, hanno potuto formulare osservazioni e proposte tecniche, in forma scritta e non anonima, da trasmettere a Sogin secondo le modalità indicate sul sito www.depositonazionale.it. Tale fase si è conclusa il 5 luglio 2021.

Il Seminario si svolge nel corso di 3 mesi, e si è avviato con un primo incontro introduttivo nazionale che ha avuto luogo il 7 settembre, un secondo incontro nazionale il 14 settembre (si

RESTITUZIONE LAVORI

vedano restituzioni dedicate), e 6 incontri dedicati alle 7 Regioni in cui si trovano i 67 siti identificati come potenzialmente idonei per la costruzione del DN. Qui viene sinteticamente restituito l'incontro tenutosi il 3 novembre, dedicato alla Toscana. Il Seminario si concluderà il 24 novembre e il 15 dicembre verrà pubblicato il resoconto dei lavori.

La struttura dell'incontro

La sessione Toscana del Seminario Nazionale è stata avviata dalla moderatrice Iolanda Romano, esperta di processi partecipativi e fondatrice di Avventura Urbana, che si è presentata e ha illustrato le modalità di svolgimento del Seminario, spiegando che si sarebbero alternati momenti di inquadramento agli interventi degli stakeholder.

[\(estratto video a questo link\)](#)

La dott.ssa Romano ha chiarito che, seguendo la disciplina del D.lgs. 31/2010, il Seminario ha lo scopo di discutere la CNAPI, la carta delle aree potenzialmente idonee, pubblicata all'inizio del gennaio 2021 e che ha dato l'avvio alla fase della consultazione pubblica. Ha ricordato che nel corso del Seminario Nazionale si approfondiscono gli aspetti tecnici del progetto e relativi ai criteri utilizzati per redigere la CNAPI ma anche del Parco Tecnologico associato al DN. In seguito, ha spiegato in che modo è stato promosso il Seminario e ha chiarito le modalità attraverso le quali è possibile partecipare, ricordando che le iscrizioni per intervenire si sono chiuse il 30 settembre. Ha sottolineato che, oltre alle sessioni inizialmente previste, saranno aggiunte sessioni per permettere, a tutti gli aventi diritto che non sono riusciti a prendere parte alla sessione della loro Regione, di partecipare. Ha illustrato i soggetti che, da decreto, hanno potuto partecipare alla consultazione pubblica nella sua durata. Ha poi presentato il calendario delle Sessioni e la loro struttura e ha poi presentato il programma della giornata dedicata alla sessione Toscana, consultabile sul sito a [questo link](#), e ricordato che tutti gli incontri saranno disponibili online. Ha rimarcato che, dopo la parte iniziale di inquadramento del DN, sarebbero iniziati gli interventi degli stakeholder, intercalati da interviste con i tecnici, sui temi emersi in corso di consultazione pubblica. Ha ricordato

RESTITUZIONE LAVORI

che è possibile intervenire portando interventi, critiche e domande circa i temi di cui si sta dibattendo, sia per le persone collegate in videoconferenza scrivendo in chat, che per chi segue in diretta streaming, scrivendo all'indirizzo domande@seminariodepositonazionale.it. La dott.ssa Romano ha, infine, specificato che gli incontri verranno restituiti in forma sintetica e ricordato che, a conclusione di tutto il percorso, verrà predisposta una restituzione complessiva pubblicata il 15 dicembre, a cui seguirà un periodo di 30 giorni per inviare ulteriori osservazioni. Infine, la moderatrice ha ringraziato tutto lo staff che sta dietro le quinte, in particolare lo staff comunicazione e la segreteria tecnica, che rendono possibile la grande qualità del Seminario.

Gli interventi della sessione sono stati aperti da Nadia Cipriani, Responsabile Sezione Depositi Rifiuti Radioattivi di ISIN, che ha spiegato il ruolo di garanzia di ISIN nel procedimento di partecipazione e localizzazione e Francesca Giacobbo, docente di migrazione di materiali radioattivi presso il Politecnico di Milano, che ha illustrato il progetto del DN e del PT. In seguito sono intervenuti i primi tre stakeholder, rappresentanti di Istituzioni pubbliche e della società civile. Successivamente, l'ingegnere Stefania Uras, Responsabile progettazione Deposito Nazionale e Parco Tecnologico di Sogin, ha parlato dei sistemi di sicurezza e della quarta barriera ingegneristica a partire dal caso francese de l'Aube, seguita dalla Presidente di Nucleco, Nadia Cherubini, che ha descritto il ciclo di gestione dei rifiuti radioattivi non energetici. Dopodiché, sono ripresi gli interventi degli stakeholder, con due interventi, seguiti dall'intervista a Lorenzo Manni, esperto geologo senior che ha parlato delle fasi di caratterizzazione del processo di localizzazione del Deposito Nazionale. La sessione si è conclusa con l'intervento del dott. Fabio Chiaravalli che ha commentato le osservazioni portate durante la sessione circa le aree individuate in Toscana e che ha risposto alle domande arrivate nel corso dell'evento, poste dalla moderatrice Iolanda Romano.

Al termine dell'incontro, la dott.ssa Romano ha dichiarato conclusi i lavori della sessione Toscana, dando appuntamento alla sessione Lazio e invitando a mandare ulteriori commenti e osservazioni.

Gli interventi

Il ruolo di garanzia dell'ISIN nel procedimento di partecipazione e localizzazione – Nadia Cipriani, Responsabile Sezione Depositi Rifiuti Radioattivi, ISIN – Ispettorato Nazionale per la Sicurezza Nucleare e la Radioprotezione

L'ing. Cipriani ha specificato che il suo intervento si sarebbe incentrato sul ruolo di garanzia dell'ISIN nel procedimento di partecipazione in corso, sulle caratteristiche principali delle aree di localizzazione, sui criteri della guida tecnica 29 (GT29), sulle fasi del procedimento di localizzazione e la fase in corso, e, infine, sui criteri di sicurezza per il Deposito Nazionale. Ha quindi presentato l'ISIN e il ruolo che svolge, specificando che assicura la corretta applicazione dei criteri per la sicurezza nucleare, la tutela dell'ambiente e i criteri di localizzazione. Ha ricordato la GT29 individua i criteri di esclusione e di approfondimento per la localizzazione del centro di smaltimento superficiale per rifiuti a bassa e media attività. Ha chiarito le specificità di criteri di approfondimento e di esclusione. Ha poi ricordato le fasi del processo di localizzazione e ha rimarcato che ci si trova nella fase di osservazione della CNAPI, validata da ISIN, e quindi di consultazione pubblica. Ha spiegato in dettaglio i passaggi successivi, durante i quali ISIN svolgerà il ruolo di vigilanza sulle indagini tecniche fino ad esprimere un parere vincolante al MiTE che darà a sua volta il via all'individuazione di un sito per decreto ministeriale. Ha anche specificato che Sogin presenterà l'istanza per la costruzione del DN e del PT e che contestualmente verrà avviata la procedura di VIA. Ha poi ricordato che la partecipazione di ISIN al Seminario permetterà di acquisire informazioni di dettaglio per assicurarci che, in fase di elaborazione CNAI, vengano recepite le osservazioni degli stakeholder o ne venga motivato il respingimento. Ha concluso spiegando che la GT30 include i criteri di progetto per l'alta e media attività (CSA) e che la proposta di GT32 individua, invece, i criteri di sicurezza e radioprotezione per il DN. Infine, ha invitato gli stakeholder a scaricare la guida sopracitata, in quanto contiene delle considerazioni che possono dare risposta ad alcune delle osservazioni presentate in fase di consultazione.

RESTITUZIONE LAVORI

La dott.ssa Romano ha ringraziato l'ing. Cipriani per aver chiarito ancora una volta la distinzione tra il ruolo di ISIN e di Sogin, sulla quale a volte nelle scorse sessioni era emersa una certa confusione.

[\(estratto video a questo link\)](#)

Il progetto del Deposito Nazionale per la gestione del ciclo di vita dei rifiuti radioattivi - Francesca Giacobbo, Docente di migrazione di materiali radioattivi, Dipartimento Energia del Politecnico di Milano

Prima di lasciare parola alla docente Francesca Giacobbo, la dott.ssa Romano ha specificato che l'intervento della docente è stato preregistrato.

Dopo aver ringraziato per l'invito, la docente Giacobbo ha introdotto il proprio intervento specificandone lo scopo, ovvero fornire alcune informazioni riguardanti il progetto del DN e strumenti di tipo conoscitivo che aiutino la comprensione delle scelte caratterizzanti il progetto. Ha aperto l'intervento spiegando il fenomeno della radioattività e che cosa produce rifiuti radioattivi. Ha specificato che le modalità di gestione del rifiuto radioattivo presuppongono l'utilizzo di barriere che ne impediscono la dispersione. Ha poi spiegato che i rifiuti radioattivi vengono classificati in base alla tipologia e in base all'attività, definendola, e passandone in rassegna tutte le caratteristiche. Ha inoltre ricordato che l'attività non è una grandezza sulla quale è possibile intervenire artificialmente. In seguito, ha spiegato che i rifiuti vengono classificati, sulla base di parametri fisici, in sei diverse categorie che determinano il modo in cui sono gestiti e la loro destinazione finale. Successivamente, ha chiarito che i rifiuti radioattivi contenuti nel DN e prodotti in un arco temporale di circa 100 anni, saranno all'incirca 95.000 metri cubi, di cui circa 30.000 pregressi e il restante ancora da produrre, differenziandoli secondo l'attività. Ha anche spiegato che cosa è la dose efficace e come si misura. Ha poi descritto la strategia di gestione dei rifiuti radioattivi, basata, da un lato, sul confinamento dell'attività attraverso barriere, in modo da ridurre i rischi di sicurezza per l'umano e l'ambiente, e dall'altro,

RESTITUZIONE LAVORI

sull'abbattimento della dose efficace attraverso l'utilizzo di barriere che fungono da schermature. Ha sottolineato che, questi due aspetti della strategia, vengono applicati lungo tutto il processo di gestione dei rifiuti e che ci sono soluzioni specifiche che variano a seconda che i rifiuti siano a molto bassa e bassa attività o media e alta attività. Infine ha mostrato la planimetria del DN, indicando il settore per i rifiuti a bassa attività; le aree che forniranno supporto; gli edifici per la media e alta attività e infine l'area del PT. Ha concluso rimarcando la non rilevanza radiologica da cui il sito sarà caratterizzato.

Prima di aprire agli interventi degli stakeholder, la dott.ssa Romano ha ricordato l'indirizzo e-mail a cui è possibile scrivere per fare domande. Ha anche specificato che ciascun relatore ha a disposizione un massimo di dieci minuti per intervenire.

[\(estratto video a questo link\)](#)

Luigi Giardina, Regione Toscana, Responsabile di posizione organizzativa Inquinamenti fisici¹

L'ing. Giardina ha spiegato che, dopo la pubblicazione della CNAPI, la Regione Toscana ha presentato osservazioni in cui esprime contrarietà all'individuazione delle zone come API per la non idoneità dei siti stessi. Ha ricordato che le API sono state classificate secondo quattro fattori, ovvero: i trasporti terrestri, la distanza dai centri abitati, le valenze agrarie e le valenze naturali. In seguito, ha passato in rassegna le ragioni per le quali né il sito nella zona di Siena, né nella zona di Grosseto dovrebbero essere classificati come buoni. Ha dichiarato che la Regione Toscana è consapevole della necessità del DN, ma ha spiegato che i siti individuati insistono su aree, la Val d'Orcia e la Maremma, che hanno particolare pregio artistico e ambientale. Ha sottolineato che i due siti fanno parte di aree caratterizzate da un'agricoltura di pregio e un turismo rurale che verrebbero fortemente danneggiati dalla presenza del DN, e, inoltre, che sono presenti insediamenti antropici a brevi distanze dai siti individuati. Ha

¹ Interviene in vece di Monia Monni, Assessora all'Ambiente, Regione Toscana che non ha potuto partecipare a causa di impegni sopraggiunti.

RESTITUZIONE LAVORI

rimarcato anche i limiti della viabilità esistente, fatta di percorsi collinari di origine antica che pongono ulteriori complicanze per il trasporto dei rifiuti radioattivi e che aumentano i rischi di esposizione a radiazioni della popolazione. Dopodiché, ha specificato che le ragioni specifiche per cui i siti non sono idonei sono: l'adiacenza al sito UNESCO della Val d'Orcia; le interferenze con il piano naturalistico e in particolare con le aree protette da Natura 2000; la produzione agricola di pregio e la rilevanza del settore turistico; la presenza di beni architettonici tutelati e l'inadeguatezza delle infrastrutture attuali per il trasporto del materiale radioattivo. Ha sottolineato che, per il sito di Campagnatico, non è stata tenuta in debita considerazione l'area del fiume Ombrone, che è da ritenersi di pregio naturalistico nonché area da approfondire da un punto di vista scientifico rispetto alla compatibilità con il DN dato il rischio idraulico.

La dott.ssa Romano ha ricordato l'importanza di essere rigorosi con i tempi.

[\(estratto video a questo link\)](#)

Silvio Franceschelli, Presidente della Provincia di Siena e Sindaco di Montalcino

Il Presidente della Provincia e Sindaco del Comune di Montalcino, Franceschelli ha dichiarato che non avrebbe riportato in dettaglio le osservazioni tecnico-scientifiche presenti nei documenti inviati a Sogin circa Montalcino e l'Amministrazione provinciale, ma che si sarebbe concentrato su fattori di natura socioeconomica. Ha ricordato che l'area individuata è a margine di un sito UNESCO, nella Val D'Orcia, all'interno del quale c'è un altro sito UNESCO, ovvero il centro storico di Pienza. Ha aggiunto che il territorio è caratterizzato da una agricoltura a bassa intensità produttiva. Ha rimarcato che l'assenza di un'agricoltura intensiva ha favorito la conservazione della biodiversità originaria, fortemente connessa a sua volta al turismo ricettivo, dominante nell'area. Ha asserito che, pertanto, la Provincia individua una non compatibilità tra le specificità del territorio e una potenziale individuazione per il DN. Ha ricordato

RESTITUZIONE LAVORI

anche il problema dei trasporti, in quanto in queste zone c'è una rete fatta per lo più di strade provinciali e comunali, totalmente inadatta sia per i flussi e le modalità di accesso, sia per la fase di edificazione e di gestione. Ha anche aggiunto che è da notare la mancanza di compatibilità sociale, in quanto il territorio non sarebbe in grado di dare ospitalità a tutti i soggetti che potrebbero operare in questa struttura. Ha inoltre rimarcato che in queste zone ha assunto centralità il tema del consumo di suolo e che ci si sta dotando di strumenti operativi urbanistici per limitarlo; pertanto, ha specificato che un intervento *ex novo* in un'area vergine dal punto di vista edificatorio andrebbe in totale contrasto con questi strumenti. Ha concluso ribadendo la totale inadeguatezza tecnica, morfologica e paesaggistica dell'intervento.

[\(estratto video a questo link\)](#)

Maria Stella Bianchini, Associazione Castelmuzio Borgo Salotto, Presidente

La dott.ssa Bianchini, dopo aver introdotto l'Associazione di cui è Presidente, ha specificato che Castelmuzio è in prossimità dell'area individuata come API. Ha sottolineato l'elevata valenza paesaggistica, naturalistica e storica della zona e ha ricordato che la loro economia, come quella di tutta l'area, è basata su turismo e agricoltura. Ha aggiunto che, nell'era post-Covid, si ha una rivalutazione dei piccoli borghi, con un'alta affluenza di persone che si muovono per lavorare, lasciando ben sperare per una rinascita delle piccole realtà. Ha anche chiarito che il lavoro dell'associazione è stato quello di esaminare la norma e valutare se, tra i criteri, c'era un "appiglio" che potesse determinare l'esclusione della zona. Ha poi passato in rassegna i criteri secondo i quali potrebbero esserci gli estremi per l'esclusione della zona, che, ha aggiunto, l'Associazione richiede. Ha ricordato che, nel 2018, tutto il paesaggio è stato inserito nel registro nazionale come paesaggio poli-culturale in quanto importante esempio di paesaggio tradizionale olivicolo, con buon grado di integrità paesaggistica. Ha anche sottolineato le raccomandazioni del Ministero. Ha rimarcato che le produzioni di pregio sono numerose; tra queste: l'olio, di cui 34

aziende su sono 68 sono IGP, il pecorino toscano, il vitellone bianco, i vini DOP/DOC; ha infine ricordato che l'80% della produzione agricola è biologica. Ha inoltre elencato gli elementi per cui si costituisce una rete di visibilità tra i vari monumenti del territorio, fatto che dovrebbe determinare l'esclusione dell'area. Ha anche fatto cenno al sito UNESCO di Pienza e alla rete Natura 2000, che si trovano in questi territori. Ha concluso sottolineando che è stata approssimativamente valutata la qualità e la quantità di ecosistemi naturali e che, in generale, a un esame più attento, ricorrono motivi di esclusione della zona.

[\(estratto video a questo link\)](#)

Sistemi di sicurezza: la quarta barriera ingegneristica. Il caso francese - Stefania Uras – Responsabile progettazione Deposito Nazionale e Parco Tecnologico, Sogin

L'intervento dell'ing. Uras ha avuto luogo nel corso della proiezione di un video illustrativo sul deposito de l'Aube in Francia. Nel corso della proiezione dei video l'ing. Uras ha risposto alle domande della moderatrice Iolanda Romano rispetto ai sistemi di sicurezza e alla quarta barriera ingegneristica. Segue la sintesi delle domande e relative risposte.

1. Buongiorno Stefania, ti chiedo di presentarti.

Buongiorno a tutti. Sono Stefania Uras, sono ingegnere e sono approdata in Sogin nel 2002 e mi sono occupata di progettazione nell'ambito dello smantellamento e di gestione dei rifiuti. Dal 2012 sono responsabile della progettazione del Deposito Nazionale e Parco Tecnologico.

2. Oggi parliamo delle celle di smaltimento e del sistema di drenaggio. Come funziona il sistema di drenaggio sotto le celle di smaltimento nel deposito de L'Aube?

Analogamente al nostro progetto, sotto le celle di smaltimento è presente un sistema di captazione delle acque meteoriche. In particolare, nelle fasi di costruzione delle celle di smaltimento e poi di caricamento dei rifiuti, verranno raccolte le eventuali acque che potrebbero essere al loro interno. Questa rete di

RESTITUZIONE LAVORI

captazione sarà funzionante anche una volta che le celle saranno sigillate, per poter drenare eventuali condense e umidità residue all'interno delle celle. Questo sarà funzionante durante tutto il periodo di monitoraggio nei 300 anni successivi alla chiusura delle celle, cioè al termine dell'esercizio.

3. Questa fase di 300 anni, in gergo tecnico detta controllo istituzionale, riguarda sia quello che hai detto, cioè il drenaggio, ma anche una copertura multistrato. Ci puoi spiegare che significa?

La copertura finale rappresenta la quarta ed ultima protezione ingegneristica del Deposito. Sarà realizzata appositamente e avrà tre funzioni principali: la prima è prevenire l'infiltrazione d'acqua meteorica nelle celle di smaltimento; la seconda, è ritardare il degrado naturale delle celle, ossia proteggere dagli agenti atmosferici le barriere in calcestruzzo; la terza, è migliorare l'integrazione delle celle con l'ambiente circostante.

4. Stiamo vedendo un video in cui osserviamo tutti gli elementi di cui stiamo parlando tranne la copertura, perché la copertura verrà realizzata alla fine. Come sarà realizzata e di che materiali sarà fatta la copertura finale de L'Aube?

Il progetto preliminare per la copertura finale francese prevede diversi strati sovrapposti di materiali inerti. Dal più esterno, i principali sono: uno strato superficiale di vegetazione, uno strato di materiale più grossolano antintrusione, uno strato drenante di sabbia e ghiaia e, soprattutto, uno strato impermeabilizzante che fa da barriera e costituito da argilla. L'Aube ha avviato una sperimentazione per definire meglio lo spessore di questi strati e avviare la progettazione definitiva.

5. Concentrandoci su questo studio, come avviene la sperimentazione in vista della copertura finale?

È stato realizzato un prototipo, chiamato "test cover", cioè una porzione di copertura in scala reale, installata nei pressi delle celle. Si tratta di un prototipo strumentato, in cui, attraverso sensori, si misura l'effetto drenante di ogni singolo strato anche durante la simulazione di condizioni climatiche estreme. In particolare l'Aube ha messo a confronto due strati con spessori

RESTITUZIONE LAVORI

diversi di argilla per confrontarne il miglior funzionamento. Questa attività di sperimentazione va avanti da 20 anni e da 20 anni si monitora il reale funzionamento di questa copertura di cui si è potuto riscontrare il corretto funzionamento.

6. *Il monitoraggio è andato avanti per 20 anni, ma proseguirà per altri 20 giusto?*

Sì esatto.

7. *Per quanto riguarda il nostro Deposito Nazionale, noi che copertura finale abbiamo previsto?*

È importante conoscere il sito di ubicazione del Deposito, perché i materiali che verranno usati saranno principalmente autoctoni. Intanto, abbiamo visitato le colline di questo tipo con Andra, che gestisce l'Aube, e con loro abbiamo studiato possibili stratigrafie. Naturalmente, man mano che andiamo avanti, definiremo la progettazione preliminare e potremo realizzare una test cover e avviare uno studio e raccogliere dati per 40 anni, prima di poter realizzare la copertura.

La dott.ssa Romano ha ringraziato l'ing. Uras e ha passato la parola alla Presidente di Nucleco Nadia Cherubini per un approfondimento sulla gestione dei rifiuti radioattivi non energetici.

[\(estratto video a questo link\)](#)

La gestione dei rifiuti radioattivi non energetici – Nadia Cherubini, Presidente Nucleco

Nadia Cherubini ha introdotto il proprio intervento che si è concentrato su Nucleco e la gestione dei rifiuti radioattivi non energetici, quindi non derivanti da attività elettronucleari. Ha spiegato che le attività non energetiche che ad oggi utilizzano materiale radioattivo sono: medicina, ricerca e industria. Ha ricordato che i rifiuti non energetici che saranno presenti nel DN rappresenteranno circa il 40% del totale e che alcuni di questi rifiuti sono già stati prodotti mentre altri ancora no. Ha elencato le funzioni e gli strumenti per i quali vengono prodotti rifiuti radioattivi nell'ambito medico, industriale e di ricerca. Ha

RESTITUZIONE LAVORI

aggiunto che, dalla fine degli anni '80, ci si è dotati di uno strumento tecnico-operativo, il servizio integrato, che si fa carico di tutta la gestione dei rifiuti, dalla predisposizione, al trasporto, al deposito provvisorio. Ha spiegato che ad esso possono aderire tutti gli impianti di gestione dei rifiuti radioattivi che svolgono attività di raccolta ed eventuale deposito provvisorio. Ha ricordato che, per legge, il gestore del servizio integrato è Enea e ha spiegato in che modo gli operatori privati possono aderire al sistema integrato. Ha poi descritto il ruolo di Nucleco, operatore nazionale qualificato sia per la raccolta e la caratterizzazione, che, attraverso una speciale convenzione con Enea, per il trattamento, il condizionamento e lo stoccaggio temporaneo di rifiuti radioattivi e sorgenti dismesse non energetici. Dopodiché, ha illustrato il percorso di un rifiuto, da quando viene raccolto presso i produttori dagli operatori del sistema integrato, alla caratterizzazione radiologica, che varia a seconda del radionuclide da identificare e il condizionamento. Ha specificato che ogni tipologia di rifiuto segue un trattamento peculiare a seconda delle caratteristiche. Ha ricordato che le aree di deposito autorizzate sono circa 4000 metri quadrati di capannoni e circa 1000 metri quadrati di aree all'aperto e che ad oggi i rifiuti trattati e/o condizionati stoccati, in attesa del DN, nelle aree di deposito sono circa 7500 metri cubi. Ha concluso ricordando che Nucleco sta cercando di espandere i depositi e acquisire spazi per poter gestire i rifiuti in attesa del DN.

[\(estratto video a questo link\)](#)

Andrea Francini, Sindaco di Trequanda

Il Sindaco Francini ha prima di tutto chiarito che le osservazioni inviate a Sogin sono state commissionate all'Università di Siena e ha poi chiarito che si sarebbe concentrato sugli aspetti ambientale e paesaggistico. Ha sottolineato che l'aspetto paesaggistico è fondamentale, in particolare facendo riferimento al sito che è stato individuato a pochi metri da un patrimonio UNESCO. Ha ribadito l'importanza delle valenze immateriali e culturali, e anche che il territorio è stato riconosciuto come paesaggio rurale storico e poco antropizzato. Ha

RESTITUZIONE LAVORI

rimarcato che la realizzazione del DN stravolgerebbe una zona piena di storia e cultura, in particolar modo considerando il fatto che il territorio è vocato a un turismo lento e di qualità, che sarebbe fortemente impattato dal DN. Dopodiché ha elencato i criteri di esclusione che, secondo lo studio dell'Università di Siena, porterebbero all'esclusione dei siti. In particolare, ha citato i criteri CE3, CE5, CE10, CE14. Ha aggiunto che il trasporto dei rifiuti produrrebbe molte emissioni e grande traffico, a causa della mancanza di infrastrutture capaci di consentire l'accesso a un potenziale sito in modo comodo e strutturato. Ha concluso chiedendo che vengano accolte le proposte di quelle amministrazioni che si sono già offerte volontariamente per ospitare il sito.

La dott.ssa Romano ha annunciato l'arrivo di due domande e ha invitato tutte le persone a mandare domande.

[\(estratto video a questo link\)](#)

Michele Urbano, Legambiente Toscana

L'ing. Urbano ha sottolineato la necessità per il Paese di confrontarsi con l'eredità del nucleare e che il processo che si sta svolgendo ha l'obiettivo di identificare le aree meno inidonee, perché, in qualunque territorio si andrà, ci saranno delle criticità. Ha rimarcato l'importanza di un confronto serio, onesto e franco con le parti sociali per arrivare ad una individuazione trasparente del sito. Ha accolto con favore l'apertura della fase consultiva, che evita che si cali il sito per il DN dall'alto. Dopodiché, ha affermato che Sogin ha dovuto affrontare difficoltà nell'applicazione dei criteri, data l'assenza di un ufficio cartografico nazionale, e quindi ha sottolineato la complessità di realizzare un sistema di riferimento che fosse coerente e che permettesse un'analisi unitaria della documentazione. Ha messo in luce anche che, per le cause di cui sopra, è stato utilizzato un sistema di riferimento che non è aderente ai dettami normativi, a rimarcare le problematiche con cui questo tipo di analisi si è confrontato. In seguito, ha passato in rassegna i criteri che vanno approfonditi per il sito di Campagnatico, ovvero i criteri CE1, CE3, CE4, e CE12. Per

quanto riguarda il sito di Siena ha sottolineato che è bene tenere conto che l'area è interessata dall'erosione di fenomeni carsici; che dalla scheda Sogin viene rilevata la presenza di un flusso di calore rispetto al quale non è specificato se questo flusso può interferire con il DN; infine, che la zona è sede di depositi carbonatici e ricarica serbatoi geotermici che rendono necessario approfondire alcuni i criteri escludenti, in particolare i CE1, CE3, CE10, CE11, CE12 e CE14.

[\(estratto video a questo link\)](#)

Alecsei Peter Sorokin, del Condominio Ansedonia SUD3

La dott.ssa Romano informa che il dott. Alecsei Peter Sorokin, del Condominio Ansedonia SUD3, che avrebbe dovuto intervenire secondo il programma, ha infine deciso di annullare il suo intervento.

Fasi di caratterizzazione del processo di localizzazione del Deposito Nazionale – Lorenzo Manni, Esperto geologo senior, Sogin

La dott.ssa Romano ha quindi introdotto l'intervista al dott. Lorenzo Manni relativa alle fasi di caratterizzazione del processo di localizzazione del Deposito Nazionale. Segue la sintesi delle domande e relative risposte:

1. Buongiorno Lorenzo, ti chiedo innanzitutto di presentarti.

Buongiorno, mi chiamo Lorenzo Manni e sono un geologo. Sono in Sogin dal 2014 e mi occupo della localizzazione del Deposito Nazionale dei Rifiuti Radioattivi e della definizione di procedure e linee guida per la modellazione e la qualificazione di sito. Prima ho svolto la libera attività professionale nei campi della geologia applicata, della geomorfologia per il riassetto del territorio e dello studio del sottosuolo sia in Italia, sia all'estero, in progetti di cooperazione allo sviluppo.

2. Sappiamo che in seguito alla CNAI ci si aspetta che dei territori si candidino. Su questi territori verranno fatti degli studi tecnici, in

RESTITUZIONE LAVORI

gergo tecnico chiamati caratterizzazione. Ci puoi spiegare cos'è la caratterizzazione?

Il processo di caratterizzazione, articolato anch'esso in fasi di approfondimento crescente, ha l'obiettivo di verificare ulteriormente l'idoneità dell'area a un livello di dettaglio via via maggiore, consentendo infine di individuare il sito definitivo per la realizzazione del DN. Per caratterizzazione si intende il complesso insieme di indagini, studi, rilievi e approfondimenti che descrivono tutti gli aspetti del territorio: quindi gli aspetti geologici, ossia il suolo e il sottosuolo, l'evoluzione della loro forma attraverso l'erosione, la circolazione idrica sotterranea; gli aspetti legati alla presenza umana, ossia le attività umane, gli aspetti demografici, economici, culturali e di tutela del paesaggio; infine, gli aspetti naturalistici, ovvero la flora, la fauna, la loro distribuzione nel territorio e la presenza di ecosistemi e di aree protette.

3. Mi viene in mente che sia nella sessione della Basilicata e della Puglia che in questa di oggi della Toscana, abbiamo sentito parlare della presenza di rocce calcaree nel sottosuolo e di fenomeni carsici. Alcuni portatori di interesse hanno lamentato che questi elementi non siano stati tenuti in considerazione nella redazione della CNAPI. Come rispondi a questa critica?

Gli aspetti legati alla verifica della presenza di formazioni calcaree nel sottosuolo, di rocce solubili e di potenziali fenomeni carsici ad essi potenzialmente associati, è stata verificata al grado di dettaglio richiesto, quello proprio di una fase di screening a scala nazionale. Nel caso di una prossima candidatura di aree ad approfondire le indagini e quindi di un avanzamento del processo di caratterizzazione, questi aspetti saranno oggetto di analisi specifica. Nel dettaglio, per approfondire aspetti come, per esempio, la verifica di litologie calcaree nel sottosuolo, che in alcuni casi possono costituire il basamento delle successioni più recenti che costituiscono il sottosuolo, verranno svolte delle indagini sul campo. Per esempio, indagini dirette, perforazioni profonde e prove in situ, i cosiddetti carotaggi, oppure indagini geofisiche, che saranno dirimenti e saranno via via approfondite fino ad accertare la

RESTITUZIONE LAVORI

presenza e l'eventuale profondità di queste litologie e dei fenomeni ad essi connessi.

4. Abbiamo capito che questi studi verranno fatti qualora ci sia la candidatura di un sito. Cosa succede dopo aver fatto questi studi?

La caratterizzazione attraverso queste fasi produrrà una quantità enorme di dati e di elaborazioni, consentendo una progressiva conoscenza dettagliata del territorio. Per utilizzarla, riteniamo indispensabile costruire e implementare un modello conoscitivo multidisciplinare, un modello integrato delle caratteristiche del sito che chiamiamo "modello di sito".

5. Ci puoi spiegare meglio cos'è questo modello di sito e perché lo avete sviluppato in questo modo?

Il modello di sito è mutuato da esperienze internazionali per la realizzazione di strutture analoghe alla nostra. Possiamo inizialmente descrivere il "modello di sito" come una sorta di *grosso contenitore accessibile* a tutti gli attori tecnici, in cui confluiscono tutti i vari studi del territorio e le elaborazioni. Approfondendo un po', lavorare con questa prospettiva consente di integrare e mettere in relazione reciproca ambiti disciplinari della caratterizzazione anche molto diversi, come la geologia e l'antropologia, che, spesso, nella progettazione di altre opere, vengono valutati separatamente, in momenti diversi o con scopi diversi. La necessità di un tale approccio deriva dalla peculiarità del DN, che impone una caratterizzazione sistemica del territorio in modo da verificare continuamente le caratteristiche di sicurezza rispetto all'uomo e all'ambiente che ospita.

6. Vorrei capire quindi in conclusione che benefici porta questo modello rispetto a quello delle altre trasformazioni territoriali?

La possibilità che offre è di sviluppare analisi di scenario molto approfondite e molto varie, che considerano in modo integrato i diversi aspetti che compongono la complessità di un territorio. Per fare un esempio, in termini di sicurezza, si potrà verificare il percorso di una ipotetica goccia d'acqua che cade nell'area del Deposito, attraversa i primi strati di suolo e sottosuolo nell'area del Deposito, fino ad arrivare a una potenziale falda acquifera,

RESTITUZIONE LAVORI

magari sfruttata da un pozzo poco lontano per l'irrigazione di un campo con caratteristiche morfologiche particolari, e nel quale viene coltivato un ortaggio, utilizzato in una pietanza tipica del territorio. Lavorare per modelli permette di verificare, in tutta sicurezza, l'intero percorso e di stressare il sistema sito Deposito ipotizzando scenari critici e ulteriori, intervenendo poi nella progettazione stessa. Lo stesso vale per gli scenari futuri, anche a distanza di molti secoli, per esempio per considerare l'impatto del riscaldamento climatico globale o valutare l'effetto di modifiche potenziali delle attività umane nel territorio.

La dott.ssa Romano ha ringraziato il dott. Mani e ha ricordato che è possibile intervenire attraverso l'indirizzo e-mail domande@seminariodepositonazionale.it e ha poi dato la parola al dott. Chiaravalli, Direttore Deposito Nazionale e Parco Tecnologico, Sogin.

[\(estratto video a questo link\)](#)

Osservazioni e proposte tecniche da Consultazione Pubblica – Fabio Chiaravalli, Direttore Deposito Nazionale e Parco Tecnologico, Sogin

Il dott. Chiaravalli ha prima di tutto sottolineato che, con gli interventi della giornata, lo spirito del Seminario come previsto dalla normativa, è stato interpretato appieno. Ha ricordato che, nell'ambito della prima importante fase della consultazione pubblica, le amministrazioni, i cittadini, i soggetti coinvolti, i portatori di interesse, nonché il tessuto sociale del Paese hanno portato i loro contributi e fatto proposte in merito alla CNAPI. Ha rimarcato che, in quella fase, sono stati presentati documenti tecnico-scientifici anche di altissimo valore, che sono stati tutti analizzati in dettaglio. Ha poi specificato che il Seminario Nazionale è il luogo dove vengono riassunte, sintetizzate e integrate le considerazioni presentate in consultazione pubblica, e, soprattutto, il luogo dove evidenziare alcuni aspetti aggiuntivi, come è avvenuto ad esempio per gli aspetti socioeconomici, che sono considerati come rilevanti ai fini dei lavori di redazione della CNAI. Ha ricordato, infatti, che al termine del Seminario tutti gli atti saranno pubblicati e ci saranno altri 30 giorni a disposizione

RESTITUZIONE LAVORI

dei portatori di interesse per inviare ulteriori contributi. Inoltre, ha rimarcato che gli aspetti socioeconomici sono i più complessi da valutare, in quanto sono connessi alle attività umane, al loro sviluppo e ai luoghi in cui si trovano; pertanto, in questa valutazione generale trovano concretezza anche paure relative alle problematiche che i territori si trovano ad affrontare, anche se non necessariamente connesse al Deposito di rifiuti radioattivi. Ha aggiunto che tali aspetti, e le loro declinazioni, sono elementi che saranno tenuti in considerazione durante la redazione della CNAI, per stendere la quale si potrà fare tesoro della grande mole di dati raccolti durante il Seminario.

In seguito il dott. Chiaravalli si è soffermato sul tema delle aree protette, che considera sostanziale non solo per la Toscana, ma in generale. Ha chiarito infatti che il tema della vicinanza dei siti alle aree protette non nasce solo nell'ambito della procedura di localizzazione del DN, ma accompagna vari tipi di studi e autorizzazioni. Ha aggiunto che si tratta di un tema che verrà debitamente preso in considerazione in fase di redazione della CNAI. Tuttavia, ha specificato che non si procederà nuovamente a verificare se le API interagiscono con aree protette, in quanto questo dato è già stato verificato a più riprese, anche sotto stimolo delle osservazioni.

Ha aggiunto che il problema riguarda le aree potenzialmente idonee che confinano o che sono vicine a un'area protetta, e che questo tema, estremamente complesso, attiene ad una questione di metodo. Ha poi rimandato alle osservazioni puntuali e ai documenti che sono stati pubblicati sul sito, seppur accorpate per tematiche omogenee. Ha ricordato che, successivamente alla Sessione, sarà pubblicato il Rapporto di Restituzione con la sintesi dei dati da essa scaturiti e che al termine del Seminario saranno pubblicati integralmente gli atti e quindi anche le osservazioni e i rapporti tecnici ricevuti, che sono stati considerati con la giusta attenzione. Ha ribadito che, nei 30 giorni successivi alla fine del Seminario, ci sarà lo spazio per fare eventualmente ulteriori osservazioni che potranno basarsi sulla gran mole di informazioni fin qui raccolta. Ha concluso dicendo che avrebbe risposto alle domande e ha ringraziato per le modalità con cui si sono svolti gli interventi.

RESTITUZIONE LAVORI

[\(estratto video a questo link\)](#)

Domande e risposte

La dott.ssa Romano ha ringraziato il dott. Chiaravalli e ha riportato le domande arrivate dai portatori di interesse.

1. Soggetto: Cittadino

Il sito della CNAPI Si 5 appartiene ad un territorio in comune di Trequanda (SI), profondamente incuneato, dal punto di vista topografico, paesaggistico, agricolo, artistico, culturale, all'interno del sito UNESCO "la val d'Orcia, arte e paesaggio", di cui condivide tutte le caratteristiche fondamentali che hanno portato al riconoscimento dell'area come patrimonio dell'umanità. Tutte le argomentazioni relative, inviate da EPN S.r.l., sono agli atti della SOGIN. Non pensate che questa ubicazione, in contrasto con il piano di gestione del sito UNESCO, debba essere riconsiderata e non inserita in CNAI, anche per evitare possibili azioni di revoca da parte di UNESCO?

La segreteria tecnica di Sogin che segue il Seminario, composta da esperti tecnici e da esperti di comunicazione, mi supporta con immediatezza in questa situazione. Il cittadino che invia questa domanda è molto preciso e veritiero nel dire che una delle zone si incunea. L'area si incunea poiché il sito UNESCO fa una brusca variazione di perimetro, ovvero crea un cuneo. In quel cuneo abbiamo trovato un'area con caratteristiche potenzialmente idonee che abbiamo circoscritto proprio per escludere il sito UNESCO. Dove il sito cessa, invece, quelle caratteristiche fisiche risultano idonee. Andremo a riverificare le problematiche, anche se confermo che l'area individuata non va a impegnare un sito UNESCO. Non ritengo che se, in forma del tutto ipotetica, dovesse esserci proprio lì il sito del DN, UNESCO ne trarrebbe motivi per revocare l'area, sia perché quell'area è già stata ritenuta non di interesse per UNESCO, sia perché l'eventuale sito sarebbe fuori dall'area UNESCO stessa. Al di là comunque della risposta specifica alla domanda, ripeto il tema della coesistenza di aree contermini ad aree protette è un tema generale che andrebbe affrontato anche a livello europeo.



RESTITUZIONE LAVORI

2. Soggetto: Sindaco di Campagnatico, Luca Grisanti²

Non avendo potuto partecipare direttamente al Seminario odierno, in qualità di legale rappresentante del Comune di Campagnatico, sono a chiedere se è prevista una ulteriore sessione in cui poter illustrare le Osservazioni presentate da Campagnatico per esprimere la contrarietà dell'Amministrazione e della comunità locale all'individuazione del sito nel territorio comunale giudicato idoneo nella proposta di CNAPI.

Saluto il Sindaco del Comune con cui siamo stati in contatto fino a poco fa e al quale non è stato possibile partecipare al Seminario. La risposta è affermativa, in quanto è già prevista una sessione di recupero per quei rappresentanti pubblici, privati e stakeholder che, per motivi vari, non sono riusciti a partecipare alle sessioni precedenti. Ci sono già casi di questo tipo, con un elenco di interventi che popoleranno questo recupero e che formalizzeremo a breve. Anche il Sindaco potrà, in quella sede, esperire le formalità previste ed essere compreso insieme ad altri colleghi.

Conclusioni

La dott.ssa Romano, non essendoci altre domande, ha ringraziato tutte le persone intervenute e dato appuntamento alla sessione successiva, dedicata alla Regione Lazio.

² La dott.ssa Romano spiega che, sebbene in via ordinaria sia garantito l'anonimato a coloro che avanzano domande, in questo specifico caso, data la natura del quesito, si è ritenuta necessaria l'esplicitazione dell'autore.