

OSSERVAZIONE/PROPOSTA SUL CRITERIO DI ESCLUSIONE N.2 SULLE AREE CONTRASSEGNALE DA SISMICITÀ ELEVATA

Il presente documento è redatto per conto dell'Associazione Pro Loco di Gallese ai fini della Consultazione pubblica conseguente alla pubblicazione della Carta Nazionale delle Aree Potenzialmente Idonee (di seguito indicata come CNAPI) alla localizzazione del Deposito Nazionale dei rifiuti radioattivi (di seguito indicato come DN), da parte di SOGIN S.p.A., soggetto responsabile del decommissioning degli impianti nucleari italiani e della gestione dei rifiuti radioattivi sul territorio nazionale.

Premessa

Il processo di localizzazione del DN è regolato dalle norme contenute nel D.Lgs. n. 31 del 15/02/2010 e ss.mm.ii., recante, nella versione attualmente in vigore, "Disciplina ((. . .)) dei sistemi di stoccaggio del combustibile irraggiato e dei rifiuti radioattivi, nonché benefici economici ((. . .)), a norma dell'articolo 25 della legge 23 luglio 2009, n. 99", che disciplina:

- a) la localizzazione del Deposito Nazionale, incluso in un Parco Tecnologico comprensivo di un Centro di studi e sperimentazione, destinato ad accogliere i rifiuti radioattivi provenienti da attività pregresse di impianti nucleari e similari, nel territorio nazionale;
- b) le procedure autorizzative per la costruzione e l'esercizio del Deposito Nazionale e del Parco Tecnologico;
- c) i benefici economici relativi alle attività di esercizio del Deposito Nazionale, da corrispondere in favore delle persone residenti, delle imprese operanti nel territorio circostante il sito e degli enti locali interessati.

Il medesimo Decreto legislativo definisce il DN come:

- il deposito nazionale destinato allo smaltimento a titolo definitivo dei rifiuti radioattivi a bassa e media attività, derivanti da attività industriali, di ricerca e medico-sanitarie e dalla pregressa gestione di impianti nucleari, e all'immagazzinamento, a titolo provvisorio di lunga durata, dei rifiuti ad alta attività e del combustibile irraggiato provenienti dalla pregressa gestione di impianti nucleari.

SOGIN S.p.A., in ottemperanza al citato D.Lgs. n. 31 del 15/02/2010 e ss.mm.ii, ha elaborato la CNAPI, corredata dell'Ordine di idoneità e del Progetto preliminare del DN, negli anni 2014-2015, restando successivamente in attesa delle necessarie autorizzazioni alla sua pubblicazione.

A seguito del Nulla Osta emesso in data 30/12/2020 dalle Direzioni competenti del Ministero dello Sviluppo Economico (MISE) e del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM), SOGIN S.p.A. in data 05/01/2021 ha pubblicato la CNAPI (e gli altri documenti a corredo sopra indicati), avviando contestualmente la fase della Consultazione pubblica, attraverso la quale, nei 180 giorni successivi alla pubblicazione (ex art. 27, comma 3 del D.Lgs. n. 31/2010, così come modificato dalla Legge 26 febbraio 2021, n. 21), le Regioni, gli Enti locali, nonché i soggetti portatori di interessi qualificati, possono formulare osservazioni e proposte tecniche in forma scritta e non anonima.

La CNAPI pubblicata consta di sessantasette (67) cosiddette Aree Potenzialmente Idonee (di seguito indicate come API), disseminate sul territorio nazionale, che possiederebbero, in esito alle indagini preliminari compiute, i minimi requisiti di sicurezza necessari al DN, che dovranno comunque essere confermati e rafforzati da successive campagne di approfondimento.

Due delle API insistono sul territorio del Comune di Gallese, e precisamente quelle denominate nella CNAPI come VT-15 e VT-20. Altre due aree, la VT-12 e la VT-16, si trovano nelle immediate vicinanze di Gallese, benché sul territorio del Comune di Corchiano.

Le API sono state individuate escludendo progressivamente le porzioni di territorio italiano non conformi ai requisiti minimi indicati nei Criteri di Esclusione (di seguito indicati come CE) e, parzialmente finora, nei

Criteri di Approfondimento (di seguito indicati come CA) posti a base dello studio, così come definiti dall'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) nella Guida Tecnica n. 29 (di seguito indicata come GT 29), emanata nel 2014.

La GT 29 di ISPRA, recante "Criteri per la localizzazione di un impianto di smaltimento superficiale di rifiuti radioattivi a bassa e media attività", definisce per l'appunto i criteri di selezione, sulla base delle caratteristiche, fisiche, chimiche, naturalistiche e antropiche, delle porzioni di territorio ritenute compatibili con la realizzazione di un impianto per lo smaltimento "in superficie" dei rifiuti radioattivi a bassa e media attività.

In aggiunta dei criteri di cui sopra, SOGIN S.p.A. ha necessariamente definito un criterio di esclusione aggiuntivo (di seguito indicato come VP1-VP2), applicato a valle dei criteri di cui alla citata GT 29, come descritto nel documento DN GS 00056 recante "Procedura operativa Sogin per la realizzazione della CNAPI". Attraverso tale criterio, basato sul vincolo planimetrico derivante dal layout del DN definito nel progetto preliminare, ancorché dotato di una certa flessibilità, si sono vagliate le singole aree non escluse in modo da verificare se la loro estensione (VP1) e la loro forma (VP2) permettesse l'effettiva "inscrivibilità" dell'ingombro esatto dell'impianto, cioè preso senza alcun buffer, procedendo di conseguenza alla esclusione di quelle non conformi.

Contestualmente alla CNAPI, SOGIN S.p.A. ha provveduto a pubblicare, ancora in ottemperanza al D.Lgs. 31/2010, l'Ordine di idoneità delle API, contenuto nel documento denominato DN GS 00226 recante "Proposta di ordine di idoneità delle aree CNAPI e relativa procedura a seguito del Nulla Osta del 30/12/2020". In tale classificazione, le API sono state raggruppate, a parità condizioni minime di sicurezza determinate dalla rispondenza ai criteri della GT 29, in 3 classi, denominate A (suddivisa a sua volta nelle sottoclassi A1 e A2), B e C, a grado di idoneità decrescente, sulla base di caratteristiche tecniche e socio-ambientali individuate da SOGIN S.p.A., non procedendo ad una classificazione area per area, in quanto i dati disponibili non sono stati ritenuti sufficientemente accurati. Nelle fasi successive del processo di localizzazione, ogni attività di approfondimento della conoscenza delle singole aree sarà eseguita seguendo l'Ordine di idoneità proposto e revisionato dopo la fase di consultazione pubblica.

In tema di gestione dei rifiuti radioattivi, i depositi superficiali sono riconosciuti, in ambito tecnico scientifico e normativo internazionale, idonei allo smaltimento di rifiuti radioattivi di bassa e media attività, mentre non sono da considerarsi tali per lo smaltimento di rifiuti radioattivi caratterizzati da un livello di attività superiore, per i quali è necessaria una collocazione in depositi definiti "geologici", cioè di profondità.

Va detto, inoltre, che, ad oggi, non è in programma in Italia la realizzazione di depositi geologici per l'isolamento degli oltre 17.000 mc di rifiuti radioattivi ad alta attività di produzione nazionale, né se ne intravede la disponibilità in ambito continentale nei prossimi decenni. Per questo, il Legislatore nazionale ha scelto di custodire i rifiuti ad alta attività, fin quando il loro smaltimento non sarà possibile, presso un unico impianto di stoccaggio, da affiancarsi al sito di smaltimento dei rifiuti meno pericolosi, cioè nel DN da realizzare, in quanto, così facendo, si potrà garantire per essi quantomeno una gestione efficiente. Su questo tema, infatti, il Programma nazionale per la gestione del combustibile esaurito e dei rifiuti radioattivi elaborato ai sensi del Decreto Legislativo 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, indica che "nel caso italiano, considerato che la quantità di rifiuti radioattivi ad alta attività (incluso il combustibile esaurito) da smaltire è modesta, la soluzione della realizzazione di un deposito geologico nel territorio nazionale è apparsa sovradimensionata, oltre che economicamente non percorribile. Pertanto, durante il periodo transitorio di permanenza dei rifiuti radioattivi ad alta attività nel Deposito nazionale, sarà individuata la più idonea soluzione di smaltimento degli stessi in un deposito geologico, tenendo conto anche delle opportunità offerte nel quadro dei possibili accordi internazionali che potranno concretizzarsi nel corso del suddetto periodo".

In ogni caso, fino allo smaltimento, da farsi in profondità per quelli ad alta attività e in superficie per gli altri, tutti i rifiuti radioattivi devono necessariamente essere stoccati in modo corretto e sicuro. A tale scopo l'Ispettorato Nazionale per la Sicurezza Nucleare e la Radioprotezione (ISIN), che ha assorbito i compiti di ISPRA in tema di nucleare, ha emanato nel 2020 la Guida Tecnica n. 30 (di seguito indicata come GT 30), recante "Criteri di sicurezza e radioprotezione per depositi di stoccaggio temporaneo di rifiuti radioattivi e di combustibile irraggiato". Tale documento non fornisce quindi indicazioni circa l'idonea localizzazione di questi centri di immagazzinamento, che spesso necessariamente coincidono con i siti di produzione dei rifiuti, ma solo i criteri tecnici per la loro progettazione, realizzazione e gestione.

Pertanto, in generale per tutti i rifiuti radioattivi ma in particolare per quelli ad alta attività, l'isolamento dalla biosfera di tali materiali, fintanto che non sarà assicurato dal loro collocamento definitivo in cavità sotterranee profonde, dovrà essere surrogato, nell'ambito del DN, in depositi di superficie dotati di adeguate barriere ingegneristiche, sia di tipo passivo che attivo, da realizzarsi secondo le prescrizioni contenute nella GT 30. Tali strutture, nel progetto preliminare del DN proposto da SOGIN S.p.A., sono denominate Complesso stoccaggio alta attività (di seguito indicato come CSA).

Tornando al tema della localizzazione del DN, occorre mettere subito in evidenza che, se da una parte la vagliatura del territorio operata attraverso l'applicazione dei criteri della GT 29 non contrasta con le esigenze di sicurezza di sito necessarie per il CSA, dall'altra, essendo tali criteri definiti per condizioni d'uso notevolmente meno severe di quelle reali, questi siano in molti casi troppo blandi e non rispondano in modo appropriato al principio di precauzione, che si ritiene essenziale per la realizzazione di un impianto così pericoloso. Pertanto si dovrà necessariamente apportare opportuni correttivi alla CNAPI, che possono essere ottenuti sia utilizzando valori di soglia più cautelativi di quelli indicati nei criteri della GT 29, sia imponendo delle fasce di buffer ai contorni delle aree attualmente non escluse. Il medesimo approccio prudenziale dovrà essere mantenuto anche nella valutazione di alcuni dei fattori che incidono sull'Ordine di idoneità delle API. Parallelamente a questo, si ritengono di contro alcune soglie utilizzate immotivatamente severe, e le conseguenti esclusioni eccessive e ingiustificate, e tali da arrecare un danno potenziale al processo di ottimizzazione della localizzazione del DN che si sta compiendo.

Le osservazioni che seguono evidenziano alcuni dei punti deboli emersi dall'analisi approfondita del lavoro presentato da SOGIN S.p.A., e forniscono coerenti proposte di mitigazione delle carenze riscontrate, che, al di là dell'interesse diretto dell'Associazione Pro Loco di Gallese, committente del presente documento, su alcune delle API, in particolare di quelle precedentemente indicate, possano tornare utili anche per una revisione complessiva della CNAPI e dell'Ordine di idoneità, volte a perseguirne una maggiore appropriatezza.

Osservazione

Al pari degli altri criteri di cui alla GT 29, il Criterio di esclusione n.2 (di seguito indicato come CE 2), che impone di escludere dalle API le aree "contrassegnate da sismicità elevata" non è stato definito e calibrato per la selezione di aree idonee allo stoccaggio superficiale dei rifiuti altamente attivi, cioè di quelli più pericolosi, bensì per la localizzazione del sito per lo smaltimento di quelli a bassa e media attività, che sono quelli a rischio meno elevato. Ciò impone di valutare le possibili conseguenze di tale evidente mancanza di appropriatezza di questo strumento di localizzazione, e di ricercare le necessarie azioni correttive sugli effetti di tale carenza.

Per fare ciò, occorre mettere subito in evidenza che la sicurezza dei rifiuti radioattivi, quali essi siano, dovrà essere garantita nel DN dalla combinazione delle condizioni ambientali del sito, frutto del processo di localizzazione, e dall'efficacia delle barriere ingegneristiche che dovranno essere ivi realizzate. Va da sé che al crescere del grado di severità del sito (riferito alle azioni ambientali che lo caratterizzano) si dovrà rispondere con opere ingegneristiche sempre più performanti e costose; e viceversa. È innegabile, inoltre, che ogni processo di mitigazione del rischio, a cui si può ricondurre la realizzazione di strutture cosiddette

“antisismiche”, possa risentire negativamente, talvolta in termini di efficacia e sempre in termini di efficienza, della ostilità del sito, tanto da rendere una tal costruzione anche irrealizzabile in termini tecnici ed economici.

Nello specifico della procedura di localizzazione del DN adottata, il **CE 2** indica che **“sono da escludere le aree contrassegnate da sismicità elevata”**, precisando inoltre che queste sono le **“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, 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”**.

Come è noto, la PGA, grandezza fisica presa a riferimento per il CE 2 e anche dalle vigenti Norme Tecniche per le Costruzioni (di seguito indicate come NTC2018), e i cui valori sono stati mappati sull'intero territorio italiano dall'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV), si basa sul concetto di probabilità che l'azione sismica possa superare certi valori in un determinato periodo di tempo, compatibile con la vita delle costruzioni, e viene pertanto determinata attraverso calcoli statistici, partendo da dati sismologici e geologici.

Tale grandezza, la PGA, sarà anche uno dei dati di input fondamentali per la progettazione strutturale delle barriere ingegneristiche e degli edifici (e degli impianti tecnologici) del DN, ivi compreso ovviamente il CSA, realizzato e gestito secondo le severe indicazioni della GT 30, delle NTC2018 e delle altre pertinenti norme tecniche e di sicurezza. E tutte le opere, ovviamente, risentiranno in termini di progettazione, realizzazione e gestione, dell'odierna scelta di localizzazione dell'impianto, in particolare nei confronti della pericolosità sismica di sito.

Su questi aspetti, proprio per la particolare nocività del suo contenuto, la stessa GT 30 amplifica il portato delle NTC2018 imponendo che la sua progettazione “dovrà garantire adeguati margini di sicurezza per le strutture, i sistemi ed i componenti rilevanti per la sicurezza per resistere ad eventi naturali più gravosi di quelli di progetto, assicurando che le strutture non collassino e i contenitori dei rifiuti non vengano danneggiati. Per il sisma dovrà essere considerato un evento di intensità doppia rispetto a quella assunta a riferimento nel progetto. In ogni caso, dovrà essere assicurata l'accessibilità al sito ed al deposito per operazioni di verifica ed intervento”.

Va detto, ad ogni buon conto, che lo stesso concetto di temporaneità accostato allo stoccaggio dei rifiuti radioattivi ad alta attività, se riferito ad un periodo di esercizio pari o superiore a 50 anni, come si richiede in questo caso, che necessariamente coinvolge e impegna più generazioni, non ha alcuna rilevanza dal punto di vista socio economico, e di conseguenza nemmeno in ambito ingegneristico, tanto che la vita nominale delle opere, intesa ai sensi delle NTC2018, nel caso del CSA dovrà essere, ancora secondo la GT 30, pari a 100 anni, cioè al valore massimo contemplato dalle medesime NTC2018.

Peraltro, l'osservanza delle NTC2018 nella progettazione e realizzazione, non fornisce la certezza della invulnerabilità di una data struttura nei confronti dell'azione sismica (come di tutte le altre azioni a cui può essere soggetta), ma attesta solo che la una probabilità di danneggiamento e/o collasso in caso di eventi di una certa entità resti contenuta entro i limiti ritenuti accettabili in un determinato periodo storico, in termini di salvaguardia della pubblica incolumità e di economicità, dalla collettività che li ha fissati.

Inoltre, è naturale che un evento sismico di intensità superiore a quello di progetto che possa colpire l'area del DN non possa essere deterministicamente escluso (basti pensare a quanto accaduto in Emilia Romagna nel 2012), né tanto meno che le strutture del CSA, perfino sovradimensionate, non possano risultare danneggiate in ogni caso, mettendo a gravissimo rischio il contesto ambientale e antropico.

Conclusioni

Da quanto sopra risulta assolutamente evidente che il CE 2, così come formulato, essendo stato concepito per la localizzazione di un impianto di smaltimento definito innocuo, cioè quello per i rifiuti a bassa e media attività, non possa essere considerato di per sé adeguato alla localizzazione del sito idoneo per il CSA, che, per il suo contenuto altamente pericoloso, necessita di essere cautelativamente realizzato non tanto in un sito “non contrassegnato da sismicità elevata”, come recita il CE 2 attuale, bensì in un sito “contrassegnato da sismicità bassa”.

Pertanto, per i motivi di cui sopra e richiamate le premesse, **si richiede e si propone, in relazione al Criterio di esclusione n.2** di cui alla citata Guida Tecnica n.29 sulla sismicità, **in ossequio al principio di mitigazione del rischio, al principio di precauzione, al principio di realizzabilità tecnica, ed al principio economicità dell’opera, di rielaborare l’applicazione del criterio CE 2 facendo valere, a vantaggio di sicurezza, al posto dal precetto di incompatibilità del DN destinato ai rifiuti a bassa e media attività con le zone a sismicità elevata attualmente applicato, il concetto di “compatibilità del DN con al suo interno il CSA solo con siti a bassa sismicità”, :**

- **per mezzo di adeguata attenuazione del valore di soglia della PGA del criterio in questione, che comunque non potrà essere, a nostro avviso, per un tempo di ritorno di 2475 anni, pari o superiore a 0,15 g;**
- oppure, in subordine,**
- **introducendo un adeguato buffer al perimetro delle aree escluse in forza dell’attuale CE 2 che comunque non potrà essere, a nostro avviso, inferiore ai 20 km.**

Gallese, lì 30/06/2021



OSSERVAZIONE/PROPOSTA**SUL CRITERIO DI ESCLUSIONE N.12 SULLE AREE CHE NON SIANO AD ADEGUATA DISTANZA DAI CENTRI ABITATI E SUL CRITERIO AGGIUNTIVO VP1-VP2 SUI VINCOLI LEGATI AL PROGETTO**

Il presente documento è redatto per conto dell'Associazione Pro Loco di Gallese ai fini della Consultazione pubblica conseguente alla pubblicazione della Carta Nazionale delle Aree Potenzialmente Idonee (di seguito indicata come CNAPI) alla localizzazione del Deposito Nazionale dei rifiuti radioattivi (di seguito indicato come DN), da parte di SOGIN S.p.A., soggetto responsabile del decommissioning degli impianti nucleari italiani e della gestione dei rifiuti radioattivi sul territorio nazionale.

Premessa

Il processo di localizzazione del DN è regolato dalle norme contenute nel D.Lgs. n. 31 del 15/02/2010 e ss.mm.ii., recante, nella versione attualmente in vigore, "Disciplina ((. . .)) dei sistemi di stoccaggio del combustibile irraggiato e dei rifiuti radioattivi, nonché benefici economici ((. . .)), a norma dell'articolo 25 della legge 23 luglio 2009, n. 99", che disciplina:

- a) la localizzazione del Deposito Nazionale, incluso in un Parco Tecnologico comprensivo di un Centro di studi e sperimentazione, destinato ad accogliere i rifiuti radioattivi provenienti da attività pregresse di impianti nucleari e similari, nel territorio nazionale;
- b) le procedure autorizzative per la costruzione e l'esercizio del Deposito Nazionale e del Parco Tecnologico;
- c) i benefici economici relativi alle attività di esercizio del Deposito Nazionale, da corrispondere in favore delle persone residenti, delle imprese operanti nel territorio circostante il sito e degli enti locali interessati.

Il medesimo Decreto legislativo definisce il DN come:

- il deposito nazionale destinato allo smaltimento a titolo definitivo dei rifiuti radioattivi a bassa e media attività, derivanti da attività industriali, di ricerca e medico-sanitarie e dalla pregressa gestione di impianti nucleari, e all'immagazzinamento, a titolo provvisorio di lunga durata, dei rifiuti ad alta attività e del combustibile irraggiato provenienti dalla pregressa gestione di impianti nucleari.

SOGIN S.p.A., in ottemperanza al citato D.Lgs. n. 31 del 15/02/2010 e ss.mm.ii, ha elaborato la CNAPI, corredata dell'Ordine di idoneità e del Progetto preliminare del DN, negli anni 2014-2015, restando successivamente in attesa delle necessarie autorizzazioni alla sua pubblicazione.

A seguito del Nulla Osta emesso in data 30/12/2020 dalle Direzioni competenti del Ministero dello Sviluppo Economico (MISE) e del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM), SOGIN S.p.A. in data 05/01/2021 ha pubblicato la CNAPI (e gli altri documenti a corredo sopra indicati), avviando contestualmente la fase della Consultazione pubblica, attraverso la quale, nei 180 giorni successivi alla pubblicazione (ex art. 27, comma 3 del D.Lgs. n. 31/2010, così come modificato dalla Legge 26 febbraio 2021, n. 21), le Regioni, gli Enti locali, nonché i soggetti portatori di interessi qualificati, possono formulare osservazioni e proposte tecniche in forma scritta e non anonima.

La CNAPI pubblicata consta di sessantasette (67) cosiddette Aree Potenzialmente Idonee (di seguito indicate come API), disseminate sul territorio nazionale, che possiederebbero, in esito alle indagini preliminari compiute, i minimi requisiti di sicurezza necessari al DN, che dovranno comunque essere confermati e rafforzati da successive campagne di approfondimento.

Due delle API insistono sul territorio del Comune di Gallese, e precisamente quelle denominate nella CNAPI come VT-15 e VT-20. Altre due aree, la VT-12 e la VT-16, si trovano nelle immediate vicinanze di Gallese, benché sul territorio del Comune di Corchiano.

Le API sono state individuate escludendo progressivamente le porzioni di territorio italiano non conformi ai requisiti minimi indicati nei Criteri di Esclusione (di seguito indicati come CE) e, parzialmente finora, nei Criteri di Approfondimento (di seguito indicati come CA) posti a base dello studio, così come definiti dall'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) nella Guida Tecnica n. 29 (di seguito indicata come GT 29), emanata nel 2014.

La GT 29 di ISPRA, recante "Criteri per la localizzazione di un impianto di smaltimento superficiale di rifiuti radioattivi a bassa e media attività", definisce per l'appunto i criteri di selezione, sulla base delle caratteristiche, fisiche, chimiche, naturalistiche e antropiche, delle porzioni di territorio ritenute compatibili con la realizzazione di un impianto per lo smaltimento "in superficie" dei rifiuti radioattivi a bassa e media attività.

In aggiunta dei criteri di cui sopra, SOGIN S.p.A. ha necessariamente definito un criterio di esclusione aggiuntivo (di seguito indicato come VP1-VP2), applicato a valle dei criteri di cui alla citata GT 29, come descritto nel documento DN GS 00056 recante "Procedura operativa Sogin per la realizzazione della CNAPI". Attraverso tale criterio, basato sul vincolo planimetrico derivante dal layout del DN definito nel progetto preliminare, ancorché dotato di una certa flessibilità, si sono vagliate le singole aree non escluse in modo da verificare se la loro estensione (VP1) e la loro forma (VP2) permettesse l'effettiva "inscrivibilità" dell'ingombro esatto dell'impianto, cioè preso senza alcun buffer, procedendo di conseguenza alla esclusione di quelle non conformi.

Contestualmente alla CNAPI, SOGIN S.p.A. ha provveduto a pubblicare, ancora in ottemperanza al D.Lgs. 31/2010, l'Ordine di idoneità delle API, contenuto nel documento denominato DN GS 00226 recante "Proposta di ordine di idoneità delle aree CNAPI e relativa procedura a seguito del Nulla Osta del 30/12/2020". In tale classificazione, le API sono state raggruppate, a parità condizioni minime di sicurezza determinate dalla rispondenza ai criteri della GT 29, in 3 classi, denominate A (suddivisa a sua volta nelle sottoclassi A1 e A2), B e C, a grado di idoneità decrescente, sulla base di caratteristiche tecniche e socio-ambientali individuate da SOGIN S.p.A., non procedendo ad una classificazione area per area, in quanto i dati disponibili non sono stati ritenuti sufficientemente accurati. Nelle fasi successive del processo di localizzazione, ogni attività di approfondimento della conoscenza delle singole aree sarà eseguita seguendo l'Ordine di idoneità proposto e revisionato dopo la fase di consultazione pubblica.

In tema di gestione dei rifiuti radioattivi, i depositi superficiali sono riconosciuti, in ambito tecnico scientifico e normativo internazionale, idonei allo smaltimento di rifiuti radioattivi di bassa e media attività, mentre non sono da considerarsi tali per lo smaltimento di rifiuti radioattivi caratterizzati da un livello di attività superiore, per i quali è necessaria una collocazione in depositi definiti "geologici", cioè di profondità.

Va detto, inoltre, che, ad oggi, non è in programma in Italia la realizzazione di depositi geologici per l'isolamento degli oltre 17.000 mc di rifiuti radioattivi ad alta attività di produzione nazionale, né se ne intravede la disponibilità in ambito continentale nei prossimi decenni. Per questo, il Legislatore nazionale ha scelto di custodire i rifiuti ad alta attività, fin quando il loro smaltimento non sarà possibile, presso un unico impianto di stoccaggio, da affiancarsi al sito di smaltimento dei rifiuti meno pericolosi, cioè nel DN da realizzare, in quanto, così facendo, si potrà garantire per essi quantomeno una gestione efficiente. Su questo tema, infatti, il Programma nazionale per la gestione del combustibile esaurito e dei rifiuti radioattivi elaborato ai sensi del Decreto Legislativo 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, indica che "nel caso italiano, considerato che la quantità di rifiuti radioattivi ad alta attività (incluso il combustibile esaurito) da smaltire è modesta, la soluzione della realizzazione di un deposito geologico nel territorio nazionale è apparsa sovradimensionata, oltre che economicamente non percorribile. Pertanto, durante il periodo transitorio di permanenza dei rifiuti radioattivi ad alta attività nel Deposito nazionale, sarà individuata la più idonea soluzione di smaltimento degli stessi in un deposito geologico,

tenendo conto anche delle opportunità offerte nel quadro dei possibili accordi internazionali che potranno concretizzarsi nel corso del suddetto periodo”.

In ogni caso, fino allo smaltimento, da farsi in profondità per quelli ad alta attività e in superficie per gli altri, tutti i rifiuti radioattivi devono necessariamente essere stoccati in modo corretto e sicuro. A tale scopo l'Ispettorato Nazionale per la Sicurezza Nucleare e la Radioprotezione (ISIN), che ha assorbito i compiti di ISPRA in tema di nucleare, ha emanato nel 2020 la Guida Tecnica n. 30 (di seguito indicata come GT 30), recante “Criteri di sicurezza e radioprotezione per depositi di stoccaggio temporaneo di rifiuti radioattivi e di combustibile irraggiato”. Tale documento non fornisce quindi indicazioni circa l'ideale localizzazione di questi centri di immagazzinamento, che spesso necessariamente coincidono con i siti di produzione dei rifiuti, ma solo i criteri tecnici per la loro progettazione, realizzazione e gestione.

Pertanto, in generale per tutti i rifiuti radioattivi ma in particolare per quelli ad alta attività, l'isolamento dalla biosfera di tali materiali, fintanto che non sarà assicurato dal loro collocamento definitivo in cavità sotterranee profonde, dovrà essere surrogato, nell'ambito del DN, in depositi di superficie dotati di adeguate barriere ingegneristiche, sia di tipo passivo che attivo, da realizzarsi secondo le prescrizioni contenute nella GT 30. Tali strutture, nel progetto preliminare del DN proposto da SOGIN S.p.A., sono denominate Complesso stoccaggio alta attività (di seguito indicato come CSA).

Tornando al tema della localizzazione del DN, occorre mettere subito in evidenza che, se da una parte la vagliatura del territorio operata attraverso l'applicazione dei criteri della GT 29 non contrasta con le esigenze di sicurezza di sito necessarie per il CSA, dall'altra, essendo tali criteri definiti per condizioni d'uso notevolmente meno severe di quelle reali, questi siano in molti casi troppo blandi e non rispondano in modo appropriato al principio di precauzione, che si ritiene essenziale per la realizzazione di un impianto così pericoloso. Pertanto si dovrà necessariamente apportare opportuni correttivi alla CNAPI, che possono essere ottenuti sia utilizzando valori di soglia più cautelativi di quelli indicati nei criteri della GT 29, sia imponendo delle fasce di buffer ai contorni delle aree attualmente non escluse. Il medesimo approccio prudenziale dovrà essere mantenuto anche nella valutazione di alcuni dei fattori che incidono sull'Ordine di idoneità delle API. Parallelamente a questo, si ritengono di contro alcune soglie utilizzate immotivatamente severe, e le conseguenti esclusioni eccessive e ingiustificate, e tali da arrecare un danno potenziale al processo di ottimizzazione della localizzazione del DN che si sta compiendo.

Le osservazioni che seguono evidenziano alcuni dei punti deboli emersi dall'analisi approfondita del lavoro presentato da SOGIN S.p.A., e forniscono coerenti proposte di mitigazione delle carenze riscontrate, che, al di là dell'interesse diretto dell'Associazione Pro Loco di Gallese, committente del presente documento, su alcune delle API, in particolare di quelle precedentemente indicate, possano tornare utili anche per una revisione complessiva della CNAPI e dell'Ordine di idoneità, volte a perseguirne una maggiore appropriatezza.

Osservazione

Al pari degli altri criteri di cui alla GT 29, il Criterio di esclusione n.12 di cui alla GT 29 (di seguito indicato come CE 12), che impone di escludere dalle API le aree “che non siano ad adeguata distanza dai centri abitati” è palesemente non appropriato allo scopo a causa della presenza nel DN del CSA. In questo caso, addirittura, l'esigenza supplementare di ricoverare rifiuti altamente attivi presso il DN, fa mutare, come si dimostrerà, anche le motivazioni alla base del criterio stesso, con conseguenze assolutamente da non trascurare, e tali da imporre significativi correttivi nel processo di localizzazione.

Un deposito di rifiuti altamente attivi, infatti, esige precauzioni notevolmente più ampie rispetto ad un altro che non li preveda, e la sua adeguata distanza dai centri abitati costituisce un fattore fondante della sicurezza pubblica, prima ancora che un elemento di disturbo, importante ma non essenziale, allo sviluppo urbano.

Nello specifico della procedura di localizzazione del DN adottata, il **CE 12** indica che **“sono da escludere le aree che non siano ad adeguata distanza dai centri abitati”**, precisando inoltre che **“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”**, ma non indicando né le soglie per la verifica dell’adeguatezza della predetta distanza, né le basi teoriche e operative per determinarla caso per caso.

SOGIN S.p.A., come si legge nel documento DN GS 00102 recante “Basi teoriche e modalità di applicazione dei criteri per la realizzazione della CNAPI”, partendo dall’assunto del CE 12, ritiene di poter minimizzare la possibilità d’interferenza del DN con il sistema insediativo residenziale e produttivo combinando i due accorgimenti di seguito riportati:

- definire il perimetro delle aree potenzialmente idonee tenendo conto di una distanza minima di rispetto dai centri abitati anche molto piccoli;
- individuare, all’interno delle aree potenzialmente idonee il o i siti possibili salvaguardando gli elementi naturali e antropici e massimizzando la distanza dai perimetri dei centri abitati.

Tale impostazione, condivisibile ancorché carente, e che palesemente non deriva da esigenze di sicurezza, è stata solo parzialmente assecondata mediante l’applicazione del CE 12. In particolare, il secondo dei due punti in elenco resta ad oggi una mera dichiarazione di intenti, non supportata da alcuno strumento attuativo oggettivo per il prosieguo del processo, tanto che il DN potrà essere disinvoltamente collocato in un sito posto proprio al bordo di una delle API, qualora ritenuto idoneo, e quindi anche alla minima distanza da un centro abitato. E anche l’introduzione e l’utilizzo del criterio VP1-VP2, vagliando le aree attraverso l’ingombro effettivo dell’impianto, benché preliminare, senza alcun buffer, conferma l’intenzione di SOGIN S.p.A. di non voler rinunciare *ex ante* ad alcuna porzione delle aree non escluse.

Stante l’assoluta e sorprendente vaghezza del CE 12 proposto da ISPRA, le distanze minime dai centri urbani delle API sono state determinate da SOGIN S.p.A. in piena autonomia, applicando ai poligoni delimitanti i centri abitati, i nuclei abitati e le località produttive, ricavati da dati censuari ISTAT, come si legge nel citato documento DN GS 00102, un arbitrario “buffer di esclusione proporzionale all’estensione dell’abitato stesso tale da contenere un’eventuale espansione di 10 volte la sua superficie iniziale”, con una limitazione solo in basso, quindi valido per i piccoli centri, di tale buffer, pari ad 1 km, per attuare il primo degli accorgimenti sopra riportati.

Inoltre, SOGIN S.p.A. nell’applicazione del criterio non ha tenuto conto, in maniera parimenti arbitraria, della presenza sul territorio delle case sparse, in quanto, testualmente dal documento DN GS 00102 già citato, “i dati ad esse associati non sono ubicati sul territorio ma sono restituiti a scala comunale e quindi non utilizzabili per esclusioni automatiche”, quindi per motivi di mera opportunità operativa, e non con il conforto di valutazioni di merito sulla incidenza sull’intero processo di tale semplificazione.

Per determinare il trend di crescita delle aree urbanizzate italiane, e di conseguenza ricavare la profondità del buffer ai fini della composizione della CNAPI, SOGIN S.p.A., nello studio posto alla base dell’applicazione del CE 12 in esame, riportato anch’esso nel documento DN GS 00102 già citato, ha realizzato una proiezione a 300 anni dell’espansione della superficie complessiva occupata dai centri abitati e dai nuclei abitati italiani, fatta in base al trend di crescita rilevato dai dati censuari ISTAT tra il 1991 e il 2011 (tra l’altro più che dimezzatosi nel secondo dei due decenni considerati rispetto al primo). Secondo questa simulazione si passerebbe, con progressione lineare, dalla superficie complessiva di 19.350 kmq misurata nell’anno 2011 a quella stimata di 57.000 kmq per l’anno 2311, ottenendo un fattore moltiplicativo riferito all’intero periodo pari a circa 3.

Essendo concepito per la localizzazione di un impianto di smaltimento definito ottimisticamente come innocuo, cioè quello per i rifiuti a bassa e media attività, il CE 12, almeno nella declinazione operata da SOGIN S.p.A., non implementa fattori di precauzione connessi alla salvaguardia della salute e sicurezza

pubblica, ma solo considerazioni di tipo urbanistico, escludendo quindi la necessità di distanziamento tra le attività antropiche, che non saranno impedito nelle zone di buffer, e il DN.

Ma la supplementare presenza nel DN anche dei rifiuti ad alta attività, non previsti per gli scopi primari della GT 29, dovrà necessariamente essere valutata, e con molta attenzione, anche in ordine alla salute e sicurezza pubblica, in particolare per gli immediati dintorni dell'impianto. Tali valutazioni non potranno che determinare, tra l'altro, l'apposizione di vincoli sull'uso del suolo in una adeguata fascia di sicurezza intorno al DN, che dovrà non interferire con il naturale sviluppo urbanistico dei prossimi tre secoli e mezzo, per non vanificare gli effetti stessi del CE 12, concepito per l'appunto per scongiurare tali interferenze. Per questo, coerentemente con l'impianto teorico del processo di localizzazione, la fascia di sicurezza o qualsiasi altro vincolo sull'uso del suolo connessi alla presenza dell'DN (anche a prescindere dal CSA) dovrà interessare solo e soltanto aree non escluse per gli effetti del CE 12, ovvero non sovrapporsi al buffer di espansione da questo generato. Con tale *modus operandi* si potrà anche dare compimento al secondo degli accorgimenti proposti da SOGIN S.p.A. e precedentemente riportati.

Va detto che la presenza del DN non impedisce di per sé l'allargamento degli insediamenti, ma può soltanto interferire con esso. Per questo, il fattore di espansione pari a 10 preso a modello per la determinazione del buffer, partendo peraltro da risultanze previsionali, fatte da SOGIN S.p.A. stessa, che lo limitano al più a 3, risulta abnorme, ma anche "programmato" per spostare artatamente le API verso i centri medio/piccoli, lasciando praticamente immuni dal processo di localizzazione quelli grandi, come puntualmente e prevedibilmente la CNAPI pubblicata dimostra.

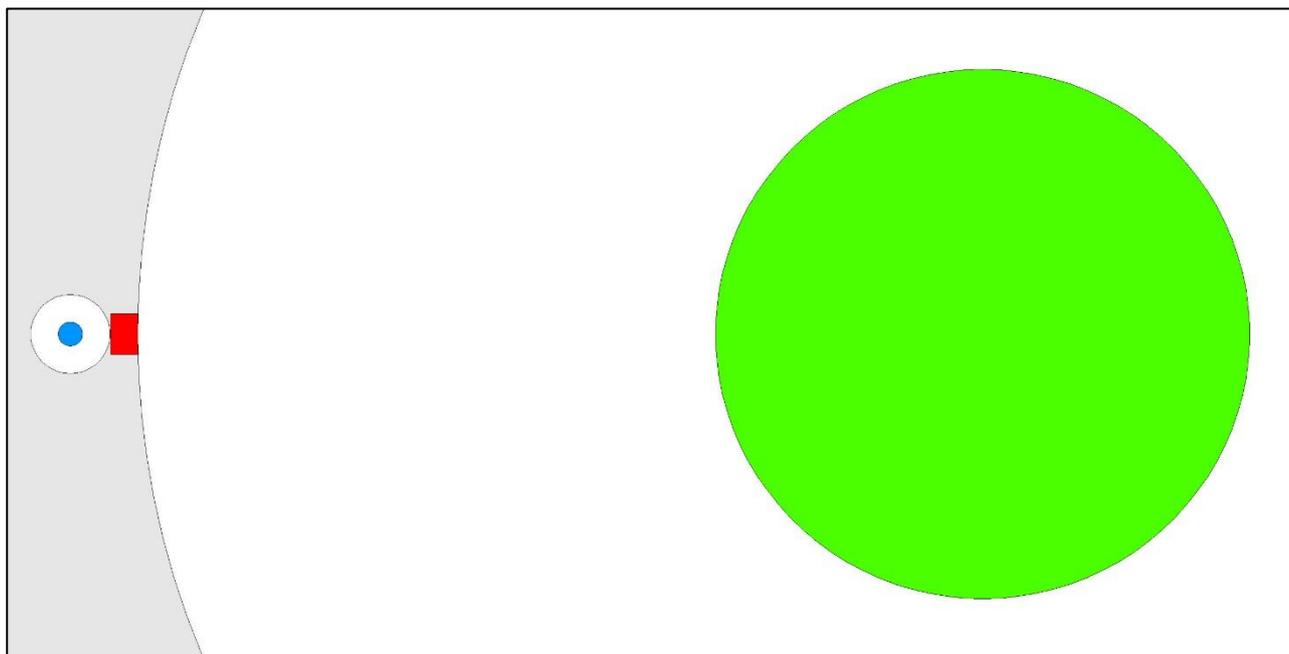


Figura 1. Rappresentazione grafica del criterio CE 12 combinato col criterio VP1-VP2 così come applicati da SOGIN S.p.A. nella realizzazione della CNAPI, nelle due situazioni limite: in rosso il Deposito nazionale senza fascia di rispetto, in azzurro un centro abitato di area tale che il buffer di espansione (in bianco) risulti di profondità 1 km, in verde un centro abitato di area pari a quella di Roma con buffer di espansione (in bianco) calcolato di profondità 21 km, in grigio le aree potenzialmente idonee al DN per CE 12

Infatti, come chiaramente visibile nella rappresentazione grafica di Figura 1, la declinazione del CE 12 operata soggettivamente da SOGIN S.p.A., ha per effetto una sperequazione aberrante tra piccoli e grandi centri urbani, passando dalla "soffocante vicinanza" dei mille metri concessi per i piccoli, alla "indifferente lontananza" dell'ordine della decina di chilometri assicurata per i grandi, che benché relativamente pochi nel numero, sortiscono l'effetto di sottrarre alla superficie delle API (intesa ovviamente al netto dell'applicazione

degli altri criteri) una porzione non irrilevante del territorio nazionale. A riprova, si prende ad esempio il caso estremo del centro abitato di Roma (schematizzato in figura come circolare), per il quale l'area di buffer, cioè la porzione di territorio neutralizzata solo e soltanto per impedire potenziali interferenze urbanistiche tra la Capitale e l'impianto, è profonda oltre 21 km, così come evidenziato da SOGIN S.p.A. stessa nel documento DN GS 00102 richiamato, e ammonta ad oltre 2.700 kmq, cioè circa 12 volte la superficie occupata complessivamente dalle 67 API attuali.

Stante quanto sopra, è evidente che in ogni caso le medio/grandi città avrebbero possibilità di espandersi indipendentemente dalla presenza del DN, che genererebbe nel loro caso solo una "interferenza puntuale" facilmente mitigabile, mentre i centri piccoli ne sarebbero pesantemente amputati, per l'esigua distanza e per il disarmante confronto dimensionale tra essi e l'impianto, rappresentando perciò una "interferenza estesa" fatalmente ingombrante per il loro minuto contesto.

In aggiunta, al di là di quanto fattibile in forza degli strumenti urbanistici, non può essere sottaciuto che la prevedibile e comprensibile naturale diffidenza delle persone verso il DN, potrà verosimilmente depotenziare l'impulso alle iniziative residenziali e produttive su una fascia di territorio ben più ampia di quella definita dalle norme di salvaguardia da imporsi, come detto, se non altro per la presenza al suo interno anche dei rifiuti ad alta attività. Tale effetto "collaterale", potenzialmente in grado di generare delle zone urbane amorfe, incompiute, o addirittura ghettizzanti, avrebbe effetti socio economici, anche stavolta, esponenzialmente più dannosi per i piccoli centri che per gli altri.

Per questo, risulta insufficiente e assolutamente "irrispettosa" la distanza minima di 1 km concessa per i piccoli centri, anche in considerazione della frequente e rilevante presenza di case sparse, "invisibili" per SOGIN S.p.A. e quindi brutalmente non considerate, nei dintorni di questi.

Parimenti, appare illogico ed eccessivamente "reverenziale" verso i grandi centri il non porre un limite massimo alla distanza di buffer pedissequamente calcolata, anche in considerazione della sorprendente prudenza che ha guidato la scelta del fattore di espansione "di progetto" pari a 10, a fronte di un valore sperimentale che lo attesta già ottimisticamente a 3, che ha portato a scartare importanti porzioni di territorio potenzialmente interessante solo in ragione di un rischio interferenziale di tipo urbanistico tutto da dimostrare già a qualche chilometro di distanza dal DN.

Conclusioni

In conclusione, per il rispetto del criterio in esame, il metodo del "fattore di espansione 10 senza limitazione in alto" proposto e applicato da SOGIN S.p.A. per il calcolo della distanza di buffer sul singolo centro abitato (o nucleo abitato, o località produttiva) risulta essere scarsamente appropriato, in quanto assume via via minore pertinenza con il crescere della dimensione degli insediamenti stessi, risultando complessivamente inadeguato, se non addirittura antitetico agli intenti, e fortemente foriero di disuguaglianze sociali, addirittura sul valore della vita umana, ed economiche. Quanto alla "limitazione in basso" posta ad 1 km dai piccoli centri non si può non considerare offensiva, anche in considerazione del tessuto urbanistico italiano, che vede i suoi borghi come elemento fondante e qualificante.

Pertanto, per i motivi di cui sopra e richiamate le premesse, **in relazione al Criterio di esclusione n.12** di cui alla citata Guida Tecnica n.29 sulla distanza dai centri abitati (o nuclei abitati, o località produttive), **connesso al "criterio di esclusione aggiuntivo" VP1-VP2 basato sui vincoli legati al progetto, si richiede e si propone:**

- **una più razionale ed equilibrata definizione delle aree escluse, con conseguente rielaborazione completa della CNAPI, con innalzamento irrinunciabile della distanza di buffer minima ammissibile ad almeno 3 km, ma anche con imposizione di un limite massimo non superiore a 6 km a tale grandezza (vedasi Figura 2), valutando anche l'opportunità per di attenuare il fattore moltiplicativo della ipotetica espansione urbana considerato pari a 10 in prima applicazione;**

- la definizione preliminare di una adeguata fascia di rispetto e sicurezza connessa alle supplementari necessità, rispetto agli scopi dei criteri di cui alla GT 29 di ISPRA, in ordine alla salvaguardia della salute e sicurezza pubblica connessa alla presenza nel DN del CSA, con conseguente applicazione del “criterio di esclusione aggiuntivo” basato sui vincoli legati al progetto in termini di estensione minima (VP1) e forma (VP2) delle aree non escluse, considerando come ingombro di riferimento quello del layout di progetto con l’aggiunta di tale predefinita fascia di sicurezza, con conseguente riverifica della “inscrivibilità” di tale ingombro maggiorato, in tutte le aree individuate a valle dei criteri di cui alla GT 29 (vedasi Figura 2), in modo da non vanificare gli effetti assegnati al CE12.

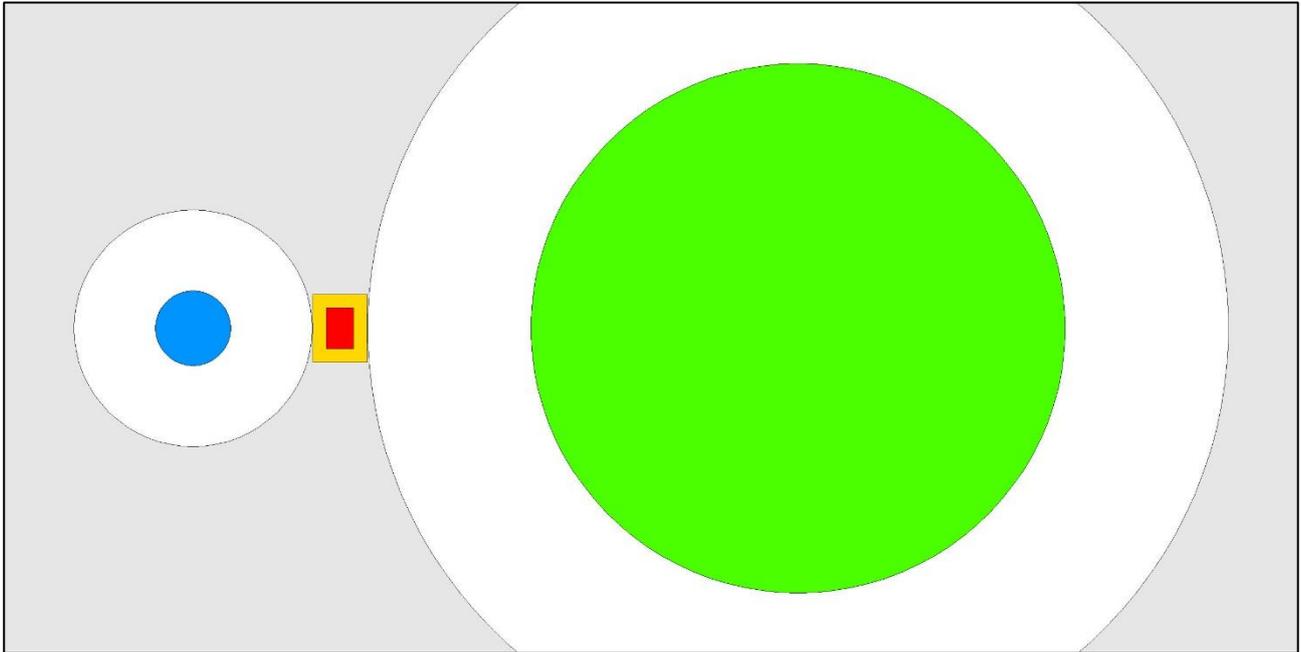
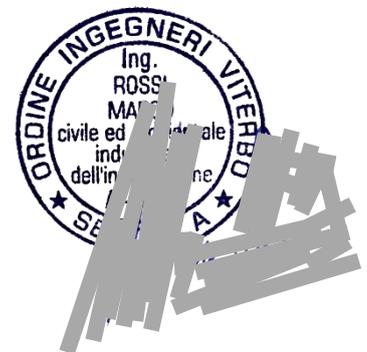


Figura 2. Rappresentazione grafica del criterio CE 12 combinato col criterio VP1-VP2 applicati come da proposta nelle due situazioni limite: in rosso il Deposito nazionale con in giallo la fascia di rispetto e sicurezza di profondità fittizia, in azzurro un centro abitato di area tale che il buffer di espansione (in bianco) risulti di profondità 3 km, in verde un centro abitato di area pari a quella di Roma con buffer di espansione (in bianco) limitato di profondità 6 km, in grigio le aree potenzialmente idonee al DN per CE 12

Gallese, lì 30/06/2021



OSSERVAZIONE/PROPOSTA**SUL CRITERIO DI APPROFONDIMENTO N.12 SULLA DISPONIBILITÀ DI VIE DI COMUNICAZIONE PRIMARIE E INFRASTRUTTURE DI TRASPORTO, SUL CRITERIO DI ESCLUSIONE N.13 SULLA DISTANZA DA AUTOSTRADE E STRADE EXTRAURBANE PRINCIPALI E DA LINEE FERROVIARIE FONDAMENTALI E COMPLEMENTARI, E RELATIVI ELEMENTI CRITICI PER LE API VT-20, VT-12, VT-15, VT-16**

Il presente documento è redatto per conto dell'Associazione Pro Loco di Gallese ai fini della Consultazione pubblica conseguente alla pubblicazione della Carta Nazionale delle Aree Potenzialmente Idonee (di seguito indicata come CNAPI) alla localizzazione del Deposito Nazionale dei rifiuti radioattivi (di seguito indicato come DN), da parte di SOGIN S.p.A., soggetto responsabile del decommissioning degli impianti nucleari italiani e della gestione dei rifiuti radioattivi sul territorio nazionale.

Premessa

Il processo di localizzazione del DN è regolato dalle norme contenute nel D.Lgs. n. 31 del 15/02/2010 e ss.mm.ii., recante, nella versione attualmente in vigore, "Disciplina ((. . .)) dei sistemi di stoccaggio del combustibile irraggiato e dei rifiuti radioattivi, nonché benefici economici ((. . .)), a norma dell'articolo 25 della legge 23 luglio 2009, n. 99", che disciplina:

- a) la localizzazione del Deposito Nazionale, incluso in un Parco Tecnologico comprensivo di un Centro di studi e sperimentazione, destinato ad accogliere i rifiuti radioattivi provenienti da attività pregresse di impianti nucleari e similari, nel territorio nazionale;
- b) le procedure autorizzative per la costruzione e l'esercizio del Deposito Nazionale e del Parco Tecnologico;
- c) i benefici economici relativi alle attività di esercizio del Deposito Nazionale, da corrispondere in favore delle persone residenti, delle imprese operanti nel territorio circostante il sito e degli enti locali interessati.

Il medesimo Decreto legislativo definisce il DN come:

- il deposito nazionale destinato allo smaltimento a titolo definitivo dei rifiuti radioattivi a bassa e media attività, derivanti da attività industriali, di ricerca e medico-sanitarie e dalla pregressa gestione di impianti nucleari, e all'immagazzinamento, a titolo provvisorio di lunga durata, dei rifiuti ad alta attività e del combustibile irraggiato provenienti dalla pregressa gestione di impianti nucleari.

SOGIN S.p.A., in ottemperanza al citato D.Lgs. n. 31 del 15/02/2010 e ss.mm.ii., ha elaborato la CNAPI, corredata dell'Ordine di idoneità e del Progetto preliminare del DN, negli anni 2014-2015, restando successivamente in attesa delle necessarie autorizzazioni alla sua pubblicazione.

A seguito del Nulla Osta emesso in data 30/12/2020 dalle Direzioni competenti del Ministero dello Sviluppo Economico (MISE) e del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM), SOGIN S.p.A. in data 05/01/2021 ha pubblicato la CNAPI (e gli altri documenti a corredo sopra indicati), avviando contestualmente la fase della Consultazione pubblica, attraverso la quale, nei 180 giorni successivi alla pubblicazione (ex art. 27, comma 3 del D.Lgs. n. 31/2010, così come modificato dalla Legge 26 febbraio 2021, n. 21), le Regioni, gli Enti locali, nonché i soggetti portatori di interessi qualificati, possono formulare osservazioni e proposte tecniche in forma scritta e non anonima.

La CNAPI pubblicata consta di sessantasette (67) cosiddette Aree Potenzialmente Idonee (di seguito indicate come API), disseminate sul territorio nazionale, che possiederebbero, in esito alle indagini preliminari compiute, i minimi requisiti di sicurezza necessari al DN, che dovranno comunque essere confermati e rafforzati da successive campagne di approfondimento.

Due delle API insistono sul territorio del Comune di Gallese, e precisamente quelle denominate nella CNAPI come VT-15 e VT-20. Altre due aree, la VT-12 e la VT-16, si trovano nelle immediate vicinanze di Gallese, benché sul territorio del Comune di Corchiano.

Le API sono state individuate escludendo progressivamente le porzioni di territorio italiano non conformi ai requisiti minimi indicati nei Criteri di Esclusione (di seguito indicati come CE) e, parzialmente finora, nei Criteri di Approfondimento (di seguito indicati come CA) posti a base dello studio, così come definiti dall'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) nella Guida Tecnica n. 29 (di seguito indicata come GT 29), emanata nel 2014.

La GT 29 di ISPRA, recante "Criteri per la localizzazione di un impianto di smaltimento superficiale di rifiuti radioattivi a bassa e media attività", definisce per l'appunto i criteri di selezione, sulla base delle caratteristiche, fisiche, chimiche, naturalistiche e antropiche, delle porzioni di territorio ritenute compatibili con la realizzazione di un impianto per lo smaltimento "in superficie" dei rifiuti radioattivi a bassa e media attività.

In aggiunta dei criteri di cui sopra, SOGIN S.p.A. ha necessariamente definito un criterio di esclusione aggiuntivo (di seguito indicato come VP1-VP2), applicato a valle dei criteri di cui alla citata GT 29, come descritto nel documento DN GS 00056 recante "Procedura operativa Sogin per la realizzazione della CNAPI". Attraverso tale criterio, basato sul vincolo planimetrico derivante dal layout del DN definito nel progetto preliminare, ancorché dotato di una certa flessibilità, si sono vagliate le singole aree non escluse in modo da verificare se la loro estensione (VP1) e la loro forma (VP2) permettesse l'effettiva "inscrivibilità" dell'ingombro esatto dell'impianto, cioè preso senza alcun buffer, procedendo di conseguenza alla esclusione di quelle non conformi.

Contestualmente alla CNAPI, SOGIN S.p.A. ha provveduto a pubblicare, ancora in ottemperanza al D.Lgs. 31/2010, l'Ordine di idoneità delle API, contenuto nel documento denominato DN GS 00226 recante "Proposta di ordine di idoneità delle aree CNAPI e relativa procedura a seguito del Nulla Osta del 30/12/2020". In tale classificazione, le API sono state raggruppate, a parità condizioni minime di sicurezza determinate dalla rispondenza ai criteri della GT 29, in 3 classi, denominate A (suddivisa a sua volta nelle sottoclassi A1 e A2), B e C, a grado di idoneità decrescente, sulla base di caratteristiche tecniche e socio-ambientali individuate da SOGIN S.p.A., non procedendo ad una classificazione area per area, in quanto i dati disponibili non sono stati ritenuti sufficientemente accurati. Nelle fasi successive del processo di localizzazione, ogni attività di approfondimento della conoscenza delle singole aree sarà eseguita seguendo l'Ordine di idoneità proposto e revisionato dopo la fase di consultazione pubblica.

In tema di gestione dei rifiuti radioattivi, i depositi superficiali sono riconosciuti, in ambito tecnico scientifico e normativo internazionale, idonei allo smaltimento di rifiuti radioattivi di bassa e media attività, mentre non sono da considerarsi tali per lo smaltimento di rifiuti radioattivi caratterizzati da un livello di attività superiore, per i quali è necessaria una collocazione in depositi definiti "geologici", cioè di profondità.

Va detto, inoltre, che, ad oggi, non è in programma in Italia la realizzazione di depositi geologici per l'isolamento degli oltre 17.000 mc di rifiuti radioattivi ad alta attività di produzione nazionale, né se ne intravede la disponibilità in ambito continentale nei prossimi decenni. Per questo, il Legislatore nazionale ha scelto di custodire i rifiuti ad alta attività, fin quando il loro smaltimento non sarà possibile, presso un unico impianto di stoccaggio, da affiancarsi al sito di smaltimento dei rifiuti meno pericolosi, cioè nel DN da realizzare, in quanto, così facendo, si potrà garantire per essi quantomeno una gestione efficiente. Su questo tema, infatti, il Programma nazionale per la gestione del combustibile esaurito e dei rifiuti radioattivi elaborato ai sensi del Decreto Legislativo 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, indica che "nel caso italiano, considerato che la quantità di rifiuti radioattivi ad alta attività (incluso il combustibile esaurito) da smaltire è modesta, la soluzione della realizzazione di un deposito geologico nel territorio nazionale è apparsa sovradimensionata, oltre che economicamente non percorribile. Pertanto, durante il periodo transitorio di permanenza dei rifiuti radioattivi ad alta attività nel Deposito nazionale, sarà individuata la più idonea soluzione di smaltimento degli stessi in un deposito geologico,

tenendo conto anche delle opportunità offerte nel quadro dei possibili accordi internazionali che potranno concretizzarsi nel corso del suddetto periodo”.

In ogni caso, fino allo smaltimento, da farsi in profondità per quelli ad alta attività e in superficie per gli altri, tutti i rifiuti radioattivi devono necessariamente essere stoccati in modo corretto e sicuro. A tale scopo l'Ispettorato Nazionale per la Sicurezza Nucleare e la Radioprotezione (ISIN), che ha assorbito i compiti di ISPRA in tema di nucleare, ha emanato nel 2020 la Guida Tecnica n. 30 (di seguito indicata come GT 30), recante “Criteri di sicurezza e radioprotezione per depositi di stoccaggio temporaneo di rifiuti radioattivi e di combustibile irraggiato”. Tale documento non fornisce quindi indicazioni circa l'ideale localizzazione di questi centri di immagazzinamento, che spesso necessariamente coincidono con i siti di produzione dei rifiuti, ma solo i criteri tecnici per la loro progettazione, realizzazione e gestione.

Pertanto, in generale per tutti i rifiuti radioattivi ma in particolare per quelli ad alta attività, l'isolamento dalla biosfera di tali materiali, fintanto che non sarà assicurato dal loro collocamento definitivo in cavità sotterranee profonde, dovrà essere surrogato, nell'ambito del DN, in depositi di superficie dotati di adeguate barriere ingegneristiche, sia di tipo passivo che attivo, da realizzarsi secondo le prescrizioni contenute nella GT 30. Tali strutture, nel progetto preliminare del DN proposto da SOGIN S.p.A., sono denominate Complesso stoccaggio alta attività (di seguito indicato come CSA).

Tornando al tema della localizzazione del DN, occorre mettere subito in evidenza che, se da una parte la vagliatura del territorio operata attraverso l'applicazione dei criteri della GT 29 non contrasta con le esigenze di sicurezza di sito necessarie per il CSA, dall'altra, essendo tali criteri definiti per condizioni d'uso notevolmente meno severe di quelle reali, questi siano in molti casi troppo blandi e non rispondano in modo appropriato al principio di precauzione, che si ritiene essenziale per la realizzazione di un impianto così pericoloso. Pertanto si dovrà necessariamente apportare opportuni correttivi alla CNAPI, che possono essere ottenuti sia utilizzando valori di soglia più cautelativi di quelli indicati nei criteri della GT 29, sia imponendo delle fasce di buffer ai contorni delle aree attualmente non escluse. Il medesimo approccio prudenziale dovrà essere mantenuto anche nella valutazione di alcuni dei fattori che incidono sull'Ordine di idoneità delle API. Parallelamente a questo, si ritengono di contro alcune soglie utilizzate immotivatamente severe, e le conseguenti esclusioni eccessive e ingiustificate, e tali da arrecare un danno potenziale al processo di ottimizzazione della localizzazione del DN che si sta compiendo.

Le osservazioni che seguono evidenziano alcuni dei punti deboli emersi dall'analisi approfondita del lavoro presentato da SOGIN S.p.A., e forniscono coerenti proposte di mitigazione delle carenze riscontrate, che, al di là dell'interesse diretto dell'Associazione Pro Loco di Gallese, committente del presente documento, su alcune delle API, in particolare di quelle precedentemente indicate, possano tornare utili anche per una revisione complessiva della CNAPI e dell'Ordine di idoneità, volte a perseguirne una maggiore appropriatezza.

Osservazione

Il Criterio di approfondimento n.12 della GT 29 (di seguito indicato come CA 12) prescrive che **“deve essere valutata la disponibilità di vie di comunicazione primarie e infrastrutture di trasporto”**, precisando inoltre che **“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”**.

Il CA 12 pertanto introduce nel processo di localizzazione la valutazione del grado di raggiungibilità del DN (o meglio, delle API, in questa fase) dalle primarie reti stradali e ferroviarie, assegnando a tale fattore un giudizio di favorevolezza, nei casi di più breve distanza tra essi, valido anche per l'Ordine di idoneità.

D'altro canto, il **Criterio di esclusione n.13** (di seguito indicato come CE 13), che impone che **“sono da escludere le aree che siano a distanza inferiore a 1 km da autostrade e strade extraurbane principali e da**

linee ferroviarie fondamentali e complementari”, è parimenti introdotto per salvaguardare il DN nei confronti di eventuali situazioni critiche che dovessero scaturire da eventuali incidenti stradali o ferroviari non correlati alle attività dell’impianto.

Se tale impostazione è in astratto condivisibile, specie quando vista dalla parte del DN, nel concreto non si possono escludere a priori particolari situazioni per cui, rovesciando il punto di vista, il DN e/o le attività connesse alla sua conduzione possano interferire in maniera anche negativa con il sistema dei trasporti, sia locale e che nazionale, che il combinato disposto dei due criteri non scongiura.

Si consideri a tal proposito anche l’evidenza che, sia per la particolare conformazione della penisola italiana, sia per ataviche carenze infrastrutturali, alcune vie di comunicazione stradali e ferroviarie sono da considerarsi assolutamente vitali per l’economia nazionale, nonché essenziali per il Sistema nazionale di Protezione civile. E stante questo, non può certamente tralasciarsi una valutazione degli effetti su tali nevralgiche reti di eventuali incidenti dovuti all’attività del DN, rovesciando quindi la ratio del CA 12 e del CE 13.

Venendo alle API di interesse specifico di chi scrive, si rileva e si evidenzia che le aree potenzialmente idonee denominate VT-20, VT-12, VT-15 e VT-16, ed in particolare le ultime due, si trovino a strettissima vicinanza dal complesso e importantissimo sistema infrastrutturale incardinato lungo la Valle del Tevere, che comprende le ferrovie Linea Lenta (LL) e Direttissima (DD), la Strada Statale Flaminia e l’Autostrada A1 Milano-Napoli: infrastrutture essenziali, per l’appunto, oltre che per motivi socio economici, anche per il Sistema Nazionale di Protezione Civile. Si fa notare infatti come le aree di sedime (e i relativi buffer) delle infrastrutture sopra elencate siano state tutte escluse in forza del CE 13 (vedasi Figura 1), di fatto allontanando da queste il DN, proprio per la loro importanza e potenziale pericolosità.



Figura 1. Vista satellitare delle Aree VT-20, VT-12, VT-15 e VT-16 con le esclusioni per il CE 13 in cui transitano le ferrovie Linea Lenta (LL) e Direttissima (DD), la Strada Statale Flaminia e l’Autostrada A1 Milano Napoli

Tornando agli scopi del CA 12, è innegabile che le API in questione siano da considerarsi, in prima analisi, abbastanza ben servite, proprio grazie alla presenza del sistema infrastrutturale appena descritto.

Ma, di contro, è altrettanto palese che, ancora per la loro importanza e potenziale pericolosità, l’utilizzo delle medesime infrastrutture per il conferimento al DN dei rifiuti radioattivi sarebbe precauzionalmente da

evitare, quantomeno nei tratti in cui queste corrono a strettissima vicinanza l'una dall'altra, come avviene nelle zone in questione, almeno per evitare criticità concatenate.

Se così non fosse si verrebbe a realizzare una situazione a dir poco paradossale, ancorché assai critica, che porterebbe a compiere delicate attività di movimentazione di "merci pericolosissime" in aree considerate non adatte al DN perché foriere di pericolo in quanto interessate dal transito di "merci pericolose". Per questo, ma anche per ogni altro motivo di sicurezza, si ritiene che tutte le infrastrutture logistiche fisse necessarie al trasporto intermodale dei cask, quindi anche le zone deputate al trasbordo, non possano essere localizzate al di fuori delle API.

Nel caso in questione, gli enormi cask contenenti i rifiuti ad alta attività, ma anche gli altri tipi di rifiuti radioattivi, tradotti verosimilmente mediante la linea LL, dovrebbero essere trasbordati su mezzi stradali in un punto della tratta tra le stazioni di Gallese Teverina e Civita Castellana, cioè dove tale linea corre a pochissime decine di metri di distanza dalla linea DD, cioè dalla principale dorsale ferroviaria nazionale in direzione Nord-Sud per il sistema AV/AC (alta velocità - alta capacità), dalla Autostrada A1 Milano-Napoli e dalla Strada Statale Flaminia.

Di conseguenza, un eventuale sinistro che si verifichi durante il trasbordo dei rifiuti che dovesse imporre una qualche misura precauzionale di interdizione alla circolazione nei pressi dell'evento, avrebbe conseguenze gravissime addirittura a livello di sicurezza nazionale, in quanto avrebbe l'effetto di "tagliare l'Italia in due", sia dal punto di vista ferroviario che stradale.

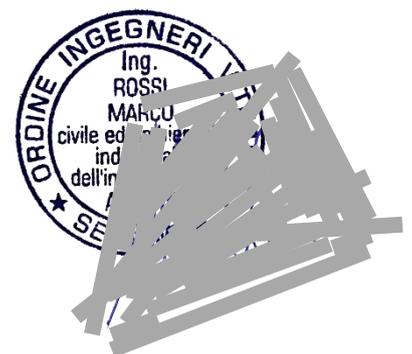
Conclusioni

È di tutta evidenza che l'applicazione del CA 12 e del CE°13 attuali non siano sufficienti ai fini della localizzazione, sia in termini di API che di Ordine di idoneità, a contemperare i vari aspetti del complesso rapporto tra il DN e le reti di trasporto, che avrebbe dovuto essere valutato, sia in termini logistici che di sicurezza, da tutte le angolazioni. Ciò vale sia per il caso in questione, sia in generale per tutte le ipotetiche localizzazioni del DN.

Pertanto, per i motivi di cui sopra e richiamate le premesse, nella fase di revisione dell'applicazione del Criterio di approfondimento n.12 di cui alla Guida Tecnica n.29 sulla disponibilità di vie di comunicazione primarie e infrastrutture di trasporto, nonché di tutti gli altri criteri pertinenti e dell'Ordine di idoneità, **si richiede e si propone:**

- **di valutare le reciproche reali o potenziali interferenze tra il DN e le reti di comunicazioni ferroviarie e stradali, soprattutto per quanto riguarda la salute e sicurezza pubblica, e non solo per le situazioni per cui l'impianto possa subire danno o trarre vantaggio dalla vicinanza di tali reti; e di procedere di conseguenza agli opportuni adeguamenti della localizzazione;**
- **di considerare di localizzare, anche mediante ipotesi nuova realizzazione se necessario, le infrastrutture di trasbordo intermodale dei cask e ogni altro impianto logistico fisso, in siti ricompresi nelle API, e non in aree escluse.**

Gallese, lì 30/06/2021



OSSERVAZIONE/PROPOSTA**SUL CRITERIO DI APPROFONDIMENTO N.13 SULLA PRESENZA DI INFRASTRUTTURE CRITICHE RILEVANTI O STRATEGICHE, E RELATIVI ELEMENTI CRITICI PER LE API VT-15, VT-16**

Il presente documento è redatto per conto dell'Associazione Pro Loco di Gallese ai fini della Consultazione pubblica conseguente alla pubblicazione della Carta Nazionale delle Aree Potenzialmente Idonee (di seguito indicata come CNAPI) alla localizzazione del Deposito Nazionale dei rifiuti radioattivi (di seguito indicato come DN), da parte di SOGIN S.p.A., soggetto responsabile del decommissioning degli impianti nucleari italiani e della gestione dei rifiuti radioattivi sul territorio nazionale.

Premessa

Il processo di localizzazione del DN è regolato dalle norme contenute nel D.Lgs. n. 31 del 15/02/2010 e ss.mm.ii., recante, nella versione attualmente in vigore, "Disciplina ((. . .)) dei sistemi di stoccaggio del combustibile irraggiato e dei rifiuti radioattivi, nonché benefici economici ((. . .)), a norma dell'articolo 25 della legge 23 luglio 2009, n. 99", che disciplina:

- a) la localizzazione del Deposito Nazionale, incluso in un Parco Tecnologico comprensivo di un Centro di studi e sperimentazione, destinato ad accogliere i rifiuti radioattivi provenienti da attività pregresse di impianti nucleari e similari, nel territorio nazionale;
- b) le procedure autorizzative per la costruzione e l'esercizio del Deposito Nazionale e del Parco Tecnologico;
- c) i benefici economici relativi alle attività di esercizio del Deposito Nazionale, da corrispondere in favore delle persone residenti, delle imprese operanti nel territorio circostante il sito e degli enti locali interessati.

Il medesimo Decreto legislativo definisce il DN come:

- il deposito nazionale destinato allo smaltimento a titolo definitivo dei rifiuti radioattivi a bassa e media attività, derivanti da attività industriali, di ricerca e medico-sanitarie e dalla pregressa gestione di impianti nucleari, e all'immagazzinamento, a titolo provvisorio di lunga durata, dei rifiuti ad alta attività e del combustibile irraggiato provenienti dalla pregressa gestione di impianti nucleari.

SOGIN S.p.A., in ottemperanza al citato D.Lgs. n. 31 del 15/02/2010 e ss.mm.ii, ha elaborato la CNAPI, corredata dell'Ordine di idoneità e del Progetto preliminare del DN, negli anni 2014-2015, restando successivamente in attesa delle necessarie autorizzazioni alla sua pubblicazione.

A seguito del Nulla Osta emesso in data 30/12/2020 dalle Direzioni competenti del Ministero dello Sviluppo Economico (MISE) e del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM), SOGIN S.p.A. in data 05/01/2021 ha pubblicato la CNAPI (e gli altri documenti a corredo sopra indicati), avviando contestualmente la fase della Consultazione pubblica, attraverso la quale, nei 180 giorni successivi alla pubblicazione (ex art. 27, comma 3 del D.Lgs. n. 31/2010, così come modificato dalla Legge 26 febbraio 2021, n. 21), le Regioni, gli Enti locali, nonché i soggetti portatori di interessi qualificati, possono formulare osservazioni e proposte tecniche in forma scritta e non anonima.

La CNAPI pubblicata consta di sessantasette (67) cosiddette Aree Potenzialmente Idonee (di seguito indicate come API), disseminate sul territorio nazionale, che possiederebbero, in esito alle indagini preliminari compiute, i minimi requisiti di sicurezza necessari al DN, che dovranno comunque essere confermati e rafforzati da successive campagne di approfondimento.

Due delle API insistono sul territorio del Comune di Gallese, e precisamente quelle denominate nella CNAPI come VT-15 e VT-20. Altre due aree, la VT-12 e la VT-16, si trovano nelle immediate vicinanze di Gallese, benché sul territorio del Comune di Corchiano.

Le API sono state individuate escludendo progressivamente le porzioni di territorio italiano non conformi ai requisiti minimi indicati nei Criteri di Esclusione (di seguito indicati come CE) e, parzialmente finora, nei Criteri di Approfondimento (di seguito indicati come CA) posti a base dello studio, così come definiti dall'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) nella Guida Tecnica n. 29 (di seguito indicata come GT 29), emanata nel 2014.

La GT 29 di ISPRA, recante "Criteri per la localizzazione di un impianto di smaltimento superficiale di rifiuti radioattivi a bassa e media attività", definisce per l'appunto i criteri di selezione, sulla base delle caratteristiche, fisiche, chimiche, naturalistiche e antropiche, delle porzioni di territorio ritenute compatibili con la realizzazione di un impianto per lo smaltimento "in superficie" dei rifiuti radioattivi a bassa e media attività.

In aggiunta dei criteri di cui sopra, SOGIN S.p.A. ha necessariamente definito un criterio di esclusione aggiuntivo (di seguito indicato come VP1-VP2), applicato a valle dei criteri di cui alla citata GT 29, come descritto nel documento DN GS 00056 recante "Procedura operativa Sogin per la realizzazione della CNAPI". Attraverso tale criterio, basato sul vincolo planimetrico derivante dal layout del DN definito nel progetto preliminare, ancorché dotato di una certa flessibilità, si sono vagliate le singole aree non escluse in modo da verificare se la loro estensione (VP1) e la loro forma (VP2) permettesse l'effettiva "inscrivibilità" dell'ingombro esatto dell'impianto, cioè preso senza alcun buffer, procedendo di conseguenza alla esclusione di quelle non conformi.

Contestualmente alla CNAPI, SOGIN S.p.A. ha provveduto a pubblicare, ancora in ottemperanza al D.Lgs. 31/2010, l'Ordine di idoneità delle API, contenuto nel documento denominato DN GS 00226 recante "Proposta di ordine di idoneità delle aree CNAPI e relativa procedura a seguito del Nulla Osta del 30/12/2020". In tale classificazione, le API sono state raggruppate, a parità condizioni minime di sicurezza determinate dalla rispondenza ai criteri della GT 29, in 3 classi, denominate A (suddivisa a sua volta nelle sottoclassi A1 e A2), B e C, a grado di idoneità decrescente, sulla base di caratteristiche tecniche e socio-ambientali individuate da SOGIN S.p.A., non procedendo ad una classificazione area per area, in quanto i dati disponibili non sono stati ritenuti sufficientemente accurati. Nelle fasi successive del processo di localizzazione, ogni attività di approfondimento della conoscenza delle singole aree sarà eseguita seguendo l'Ordine di idoneità proposto e revisionato dopo la fase di consultazione pubblica.

In tema di gestione dei rifiuti radioattivi, i depositi superficiali sono riconosciuti, in ambito tecnico scientifico e normativo internazionale, idonei allo smaltimento di rifiuti radioattivi di bassa e media attività, mentre non sono da considerarsi tali per lo smaltimento di rifiuti radioattivi caratterizzati da un livello di attività superiore, per i quali è necessaria una collocazione in depositi definiti "geologici", cioè di profondità.

Va detto, inoltre, che, ad oggi, non è in programma in Italia la realizzazione di depositi geologici per l'isolamento degli oltre 17.000 mc di rifiuti radioattivi ad alta attività di produzione nazionale, né se ne intravede la disponibilità in ambito continentale nei prossimi decenni. Per questo, il Legislatore nazionale ha scelto di custodire i rifiuti ad alta attività, fin quando il loro smaltimento non sarà possibile, presso un unico impianto di stoccaggio, da affiancarsi al sito di smaltimento dei rifiuti meno pericolosi, cioè nel DN da realizzare, in quanto, così facendo, si potrà garantire per essi quantomeno una gestione efficiente. Su questo tema, infatti, il Programma nazionale per la gestione del combustibile esaurito e dei rifiuti radioattivi elaborato ai sensi del Decreto Legislativo 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, indica che "nel caso italiano, considerato che la quantità di rifiuti radioattivi ad alta attività (incluso il combustibile esaurito) da smaltire è modesta, la soluzione della realizzazione di un deposito geologico nel territorio nazionale è apparsa sovradimensionata, oltre che economicamente non percorribile. Pertanto, durante il periodo transitorio di permanenza dei rifiuti radioattivi ad alta attività nel Deposito nazionale, sarà individuata la più idonea soluzione di smaltimento degli stessi in un deposito geologico,

tenendo conto anche delle opportunità offerte nel quadro dei possibili accordi internazionali che potranno concretizzarsi nel corso del suddetto periodo”.

In ogni caso, fino allo smaltimento, da farsi in profondità per quelli ad alta attività e in superficie per gli altri, tutti i rifiuti radioattivi devono necessariamente essere stoccati in modo corretto e sicuro. A tale scopo l'Ispettorato Nazionale per la Sicurezza Nucleare e la Radioprotezione (ISIN), che ha assorbito i compiti di ISPRA in tema di nucleare, ha emanato nel 2020 la Guida Tecnica n. 30 (di seguito indicata come GT 30), recante “Criteri di sicurezza e radioprotezione per depositi di stoccaggio temporaneo di rifiuti radioattivi e di combustibile irraggiato”. Tale documento non fornisce quindi indicazioni circa l'idonea localizzazione di questi centri di immagazzinamento, che spesso necessariamente coincidono con i siti di produzione dei rifiuti, ma solo i criteri tecnici per la loro progettazione, realizzazione e gestione.

Pertanto, in generale per tutti i rifiuti radioattivi ma in particolare per quelli ad alta attività, l'isolamento dalla biosfera di tali materiali, fintanto che non sarà assicurato dal loro collocamento definitivo in cavità sotterranee profonde, dovrà essere surrogato, nell'ambito del DN, in depositi di superficie dotati di adeguate barriere ingegneristiche, sia di tipo passivo che attivo, da realizzarsi secondo le prescrizioni contenute nella GT 30. Tali strutture, nel progetto preliminare del DN proposto da SOGIN S.p.A., sono denominate Complesso stoccaggio alta attività (di seguito indicato come CSA).

Tornando al tema della localizzazione del DN, occorre mettere subito in evidenza che, se da una parte la vagliatura del territorio operata attraverso l'applicazione dei criteri della GT 29 non contrasta con le esigenze di sicurezza di sito necessarie per il CSA, dall'altra, essendo tali criteri definiti per condizioni d'uso notevolmente meno severe di quelle reali, questi siano in molti casi troppo blandi e non rispondano in modo appropriato al principio di precauzione, che si ritiene essenziale per la realizzazione di un impianto così pericoloso. Pertanto si dovrà necessariamente apportare opportuni correttivi alla CNAPI, che possono essere ottenuti sia utilizzando valori di soglia più cautelativi di quelli indicati nei criteri della GT 29, sia imponendo delle fasce di buffer ai contorni delle aree attualmente non escluse. Il medesimo approccio prudenziale dovrà essere mantenuto anche nella valutazione di alcuni dei fattori che incidono sull'Ordine di idoneità delle API. Parallelamente a questo, si ritengono di contro alcune soglie utilizzate immotivatamente severe, e le conseguenti esclusioni eccessive e ingiustificate, e tali da arrecare un danno potenziale al processo di ottimizzazione della localizzazione del DN che si sta compiendo.

Le osservazioni che seguono evidenziano alcuni dei punti deboli emersi dall'analisi approfondita del lavoro presentato da SOGIN S.p.A., e forniscono coerenti proposte di mitigazione delle carenze riscontrate, che, al di là dell'interesse diretto dell'Associazione Pro Loco di Gallese, committente del presente documento, su alcune delle API, in particolare di quelle precedentemente indicate, possano tornare utili anche per una revisione complessiva della CNAPI e dell'Ordine di idoneità, volte a perseguirne una maggiore appropriatezza.

Osservazione

Il Criterio di approfondimento n.13 della GT 29 (di seguito indicato come CA 13) prescrive che **“deve essere valutata la presenza di infrastrutture critiche rilevanti o strategiche”**, precisando inoltre che **“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)”**.

Seguendo le indicazioni della GT 29, i criteri di approfondimento sono applicati per definizione all'interno delle aree non escluse, cioè a valle dell'applicazione dei criteri di esclusione. Appare tuttavia assolutamente improvido non considerare ai fini della corretta localizzazione del DN l'eventuale presenza di infrastrutture critiche rilevanti o strategiche, benché in area esclusa, ma comunque in grado di interferire, anche solo potenzialmente, con la sicurezza e/o la funzionalità dell'impianto.

Va detto, per completezza, che il CA 13 risulta applicato, allo stato attuale della ricerca, solo in forma speditiva ai soli fini di inquadramento preliminare delle API. Ci si attende pertanto che in occasione degli approfondimenti successivi necessari alla localizzazione siano valutati gli effetti di tutte le possibili interrelazioni del DN con i vari contesti candidati, indipendentemente dal fatto che i fattori di interferenza siano interni o esterni alle API.

Venendo alle API di interesse specifico di chi scrive, si segnala che nelle adiacenze del bordo verso Est dell'area potenzialmente idonea denominata VT-15, e anche abbastanza vicino alla VT-16, come chiaramente si evince dalla vista satellitare di Figura 1, è presente l'infrastruttura denominata Centrale di Compressione Snam Rete Gas S.p.A. di Gallese, classificata con Codice IPPC 1.1: impianti di combustione con potenza calorifera di combustione > 50 MW (ovvero Centrale di compressione facente parte della rete nazionale dei gasdotti con potenza termica superiore a 50 MW);



Figura 1. Vista satellitare delle Aree VT-15 e VT-16 con indicazione della Centrale di Compressione Snam di Gallese

Tale centrale è senza dubbio ascrivibile alla categoria delle "infrastrutture critiche rilevanti o strategiche", rilevanti ai fini del CA 13, rappresentando un nodo fondamentale della Rete nazionale dei gasdotti, come si evince dallo stralcio della relativa cartina redatta da Snam e riportata in Figura 2.

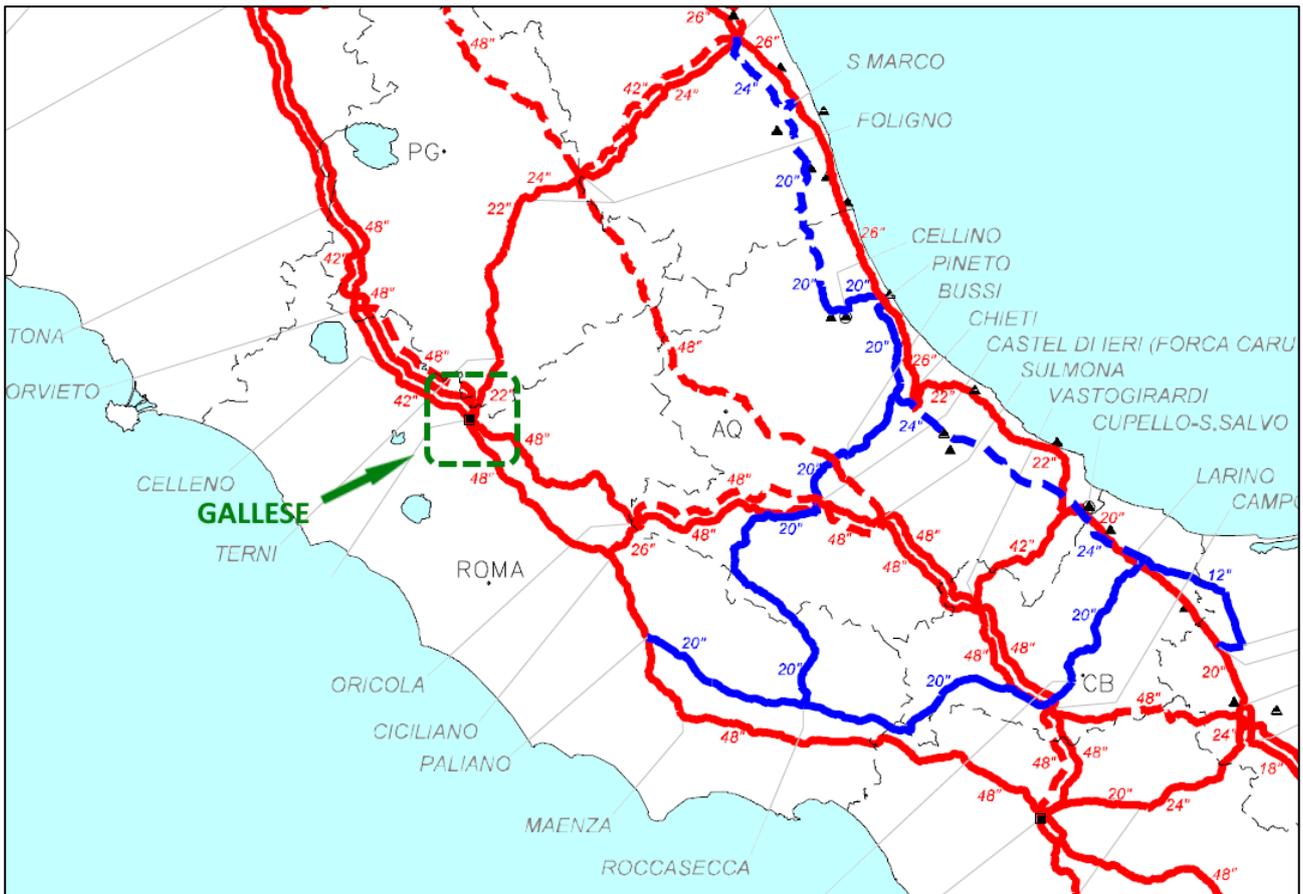


Figura 2. Stralcio della cartina della Rete Nazionale dei Gasdotti con localizzazione della Centrale di Compressione Snam di Gallese

Conclusioni

Si rileva che le analisi che hanno condotto alla definizione delle API denominate VT-15 e VT-16 non hanno tenuto conto della presenza della Centrale di compressione del gas, né tantomeno del possibile impatto reciproco derivante dalla vicinanza della suddetta con il DN in progetto, così come imposto dalla GT 29 di ISPRA.

Pertanto, per i motivi di cui sopra e richiamate le premesse, **si richiede che le aree di cui alla CNAPI denominate VT-15 e VT-16 siano escluse dalle API**, in osservanza del Criterio di approfondimento CA 13 sulla presenza di infrastrutture critiche rilevanti o strategiche, **oppure**, in subordine, **che sia determinata una adeguata fascia di rispetto (buffer) nei dintorni della Centrale di compressione del gas**, tale che sia tecnicamente impedita, in ogni condizione, tra la medesima e l'impianto in progetto, qualsiasi reciproca influenza con effetti dannosi per le popolazioni e/o per l'ambiente.

Gallese, lì 30/06/2021



OSSERVAZIONE/PROPOSTA
SUL FATTORE 1) CLASSIFICAZIONE SISMICA REGIONALE DELL'ORDINE DI IDONEITÀ

Il presente documento è redatto per conto dell'Associazione Pro Loco di Gallese ai fini della Consultazione pubblica conseguente alla pubblicazione della Carta Nazionale delle Aree Potenzialmente Idonee (di seguito indicata come CNAPI) alla localizzazione del Deposito Nazionale dei rifiuti radioattivi (di seguito indicato come DN), da parte di SOGIN S.p.A., soggetto responsabile del decommissioning degli impianti nucleari italiani e della gestione dei rifiuti radioattivi sul territorio nazionale.

Premessa

Il processo di localizzazione del DN è regolato dalle norme contenute nel D.Lgs. n. 31 del 15/02/2010 e ss.mm.ii., recante, nella versione attualmente in vigore, "Disciplina ((. . .)) dei sistemi di stoccaggio del combustibile irraggiato e dei rifiuti radioattivi, nonché benefici economici ((. . .)), a norma dell'articolo 25 della legge 23 luglio 2009, n. 99", che disciplina:

- a) la localizzazione del Deposito Nazionale, incluso in un Parco Tecnologico comprensivo di un Centro di studi e sperimentazione, destinato ad accogliere i rifiuti radioattivi provenienti da attività pregresse di impianti nucleari e similari, nel territorio nazionale;
- b) le procedure autorizzative per la costruzione e l'esercizio del Deposito Nazionale e del Parco Tecnologico;
- c) i benefici economici relativi alle attività di esercizio del Deposito Nazionale, da corrispondere in favore delle persone residenti, delle imprese operanti nel territorio circostante il sito e degli enti locali interessati.

Il medesimo Decreto legislativo definisce il DN come:

- il deposito nazionale destinato allo smaltimento a titolo definitivo dei rifiuti radioattivi a bassa e media attività, derivanti da attività industriali, di ricerca e medico-sanitarie e dalla pregressa gestione di impianti nucleari, e all'immagazzinamento, a titolo provvisorio di lunga durata, dei rifiuti ad alta attività e del combustibile irraggiato provenienti dalla pregressa gestione di impianti nucleari.

SOGIN S.p.A., in ottemperanza al citato D.Lgs. n. 31 del 15/02/2010 e ss.mm.ii, ha elaborato la CNAPI, corredata dell'Ordine di idoneità e del Progetto preliminare del DN, negli anni 2014-2015, restando successivamente in attesa delle necessarie autorizzazioni alla sua pubblicazione.

A seguito del Nulla Osta emesso in data 30/12/2020 dalle Direzioni competenti del Ministero dello Sviluppo Economico (MISE) e del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM), SOGIN S.p.A. in data 05/01/2021 ha pubblicato la CNAPI (e gli altri documenti a corredo sopra indicati), avviando contestualmente la fase della Consultazione pubblica, attraverso la quale, nei 180 giorni successivi alla pubblicazione (ex art. 27, comma 3 del D.Lgs. n. 31/2010, così come modificato dalla Legge 26 febbraio 2021, n. 21), le Regioni, gli Enti locali, nonché i soggetti portatori di interessi qualificati, possono formulare osservazioni e proposte tecniche in forma scritta e non anonima.

La CNAPI pubblicata consta di sessantasette (67) cosiddette Aree Potenzialmente Idonee (di seguito indicate come API), disseminate sul territorio nazionale, che possiederebbero, in esito alle indagini preliminari compiute, i minimi requisiti di sicurezza necessari al DN, che dovranno comunque essere confermati e rafforzati da successive campagne di approfondimento.

Due delle API insistono sul territorio del Comune di Gallese, e precisamente quelle denominate nella CNAPI come VT-15 e VT-20. Altre due aree, la VT-12 e la VT-16, si trovano nelle immediate vicinanze di Gallese, benché sul territorio del Comune di Corchiano.

Le API sono state individuate escludendo progressivamente le porzioni di territorio italiano non conformi ai requisiti minimi indicati nei Criteri di Esclusione (di seguito indicati come CE) e, parzialmente finora, nei

Criteri di Approfondimento (di seguito indicati come CA) posti a base dello studio, così come definiti dall'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) nella Guida Tecnica n. 29 (di seguito indicata come GT 29), emanata nel 2014.

La GT 29 di ISPRA, recante "Criteri per la localizzazione di un impianto di smaltimento superficiale di rifiuti radioattivi a bassa e media attività", definisce per l'appunto i criteri di selezione, sulla base delle caratteristiche, fisiche, chimiche, naturalistiche e antropiche, delle porzioni di territorio ritenute compatibili con la realizzazione di un impianto per lo smaltimento "in superficie" dei rifiuti radioattivi a bassa e media attività.

In aggiunta dei criteri di cui sopra, SOGIN S.p.A. ha necessariamente definito un criterio di esclusione aggiuntivo (di seguito indicato come VP1-VP2), applicato a valle dei criteri di cui alla citata GT 29, come descritto nel documento DN GS 00056 recante "Procedura operativa Sogin per la realizzazione della CNAPI". Attraverso tale criterio, basato sul vincolo planimetrico derivante dal layout del DN definito nel progetto preliminare, ancorché dotato di una certa flessibilità, si sono vagliate le singole aree non escluse in modo da verificare se la loro estensione (VP1) e la loro forma (VP2) permettesse l'effettiva "inscrivibilità" dell'ingombro esatto dell'impianto, cioè preso senza alcun buffer, procedendo di conseguenza alla esclusione di quelle non conformi.

Contestualmente alla CNAPI, SOGIN S.p.A. ha provveduto a pubblicare, ancora in ottemperanza al D.Lgs. 31/2010, l'Ordine di idoneità delle API, contenuto nel documento denominato DN GS 00226 recante "Proposta di ordine di idoneità delle aree CNAPI e relativa procedura a seguito del Nulla Osta del 30/12/2020". In tale classificazione, le API sono state raggruppate, a parità condizioni minime di sicurezza determinate dalla rispondenza ai criteri della GT 29, in 3 classi, denominate A (suddivisa a sua volta nelle sottoclassi A1 e A2), B e C, a grado di idoneità decrescente, sulla base di caratteristiche tecniche e socio-ambientali individuate da SOGIN S.p.A., non procedendo ad una classificazione area per area, in quanto i dati disponibili non sono stati ritenuti sufficientemente accurati. Nelle fasi successive del processo di localizzazione, ogni attività di approfondimento della conoscenza delle singole aree sarà eseguita seguendo l'Ordine di idoneità proposto e revisionato dopo la fase di consultazione pubblica.

In tema di gestione dei rifiuti radioattivi, i depositi superficiali sono riconosciuti, in ambito tecnico scientifico e normativo internazionale, idonei allo smaltimento di rifiuti radioattivi di bassa e media attività, mentre non sono da considerarsi tali per lo smaltimento di rifiuti radioattivi caratterizzati da un livello di attività superiore, per i quali è necessaria una collocazione in depositi definiti "geologici", cioè di profondità.

Va detto, inoltre, che, ad oggi, non è in programma in Italia la realizzazione di depositi geologici per l'isolamento degli oltre 17.000 mc di rifiuti radioattivi ad alta attività di produzione nazionale, né se ne intravede la disponibilità in ambito continentale nei prossimi decenni. Per questo, il Legislatore nazionale ha scelto di custodire i rifiuti ad alta attività, fin quando il loro smaltimento non sarà possibile, presso un unico impianto di stoccaggio, da affiancarsi al sito di smaltimento dei rifiuti meno pericolosi, cioè nel DN da realizzare, in quanto, così facendo, si potrà garantire per essi quantomeno una gestione efficiente. Su questo tema, infatti, il Programma nazionale per la gestione del combustibile esaurito e dei rifiuti radioattivi elaborato ai sensi del Decreto Legislativo 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, indica che "nel caso italiano, considerato che la quantità di rifiuti radioattivi ad alta attività (incluso il combustibile esaurito) da smaltire è modesta, la soluzione della realizzazione di un deposito geologico nel territorio nazionale è apparsa sovradimensionata, oltre che economicamente non percorribile. Pertanto, durante il periodo transitorio di permanenza dei rifiuti radioattivi ad alta attività nel Deposito nazionale, sarà individuata la più idonea soluzione di smaltimento degli stessi in un deposito geologico, tenendo conto anche delle opportunità offerte nel quadro dei possibili accordi internazionali che potranno concretizzarsi nel corso del suddetto periodo".

In ogni caso, fino allo smaltimento, da farsi in profondità per quelli ad alta attività e in superficie per gli altri, tutti i rifiuti radioattivi devono necessariamente essere stoccati in modo corretto e sicuro. A tale scopo l'Ispettorato Nazionale per la Sicurezza Nucleare e la Radioprotezione (ISIN), che ha assorbito i compiti di ISPRA in tema di nucleare, ha emanato nel 2020 la Guida Tecnica n. 30 (di seguito indicata come GT 30), recante "Criteri di sicurezza e radioprotezione per depositi di stoccaggio temporaneo di rifiuti radioattivi e di combustibile irraggiato". Tale documento non fornisce quindi indicazioni circa l'ideale localizzazione di questi centri di immagazzinamento, che spesso necessariamente coincidono con i siti di produzione dei rifiuti, ma solo i criteri tecnici per la loro progettazione, realizzazione e gestione.

Pertanto, in generale per tutti i rifiuti radioattivi ma in particolare per quelli ad alta attività, l'isolamento dalla biosfera di tali materiali, fintanto che non sarà assicurato dal loro collocamento definitivo in cavità sotterranee profonde, dovrà essere surrogato, nell'ambito del DN, in depositi di superficie dotati di adeguate barriere ingegneristiche, sia di tipo passivo che attivo, da realizzarsi secondo le prescrizioni contenute nella GT 30. Tali strutture, nel progetto preliminare del DN proposto da SOGIN S.p.A., sono denominate Complesso stoccaggio alta attività (di seguito indicato come CSA).

Tornando al tema della localizzazione del DN, occorre mettere subito in evidenza che, se da una parte la vagliatura del territorio operata attraverso l'applicazione dei criteri della GT 29 non contrasta con le esigenze di sicurezza di sito necessarie per il CSA, dall'altra, essendo tali criteri definiti per condizioni d'uso notevolmente meno severe di quelle reali, questi siano in molti casi troppo blandi e non rispondano in modo appropriato al principio di precauzione, che si ritiene essenziale per la realizzazione di un impianto così pericoloso. Pertanto si dovrà necessariamente apportare opportuni correttivi alla CNAPI, che possono essere ottenuti sia utilizzando valori di soglia più cautelativi di quelli indicati nei criteri della GT 29, sia imponendo delle fasce di buffer ai contorni delle aree attualmente non escluse. Il medesimo approccio prudenziale dovrà essere mantenuto anche nella valutazione di alcuni dei fattori che incidono sull'Ordine di idoneità delle API. Parallelamente a questo, si ritengono di contro alcune soglie utilizzate immotivatamente severe, e le conseguenti esclusioni eccessive e ingiustificate, e tali da arrecare un danno potenziale al processo di ottimizzazione della localizzazione del DN che si sta compiendo.

Le osservazioni che seguono evidenziano alcuni dei punti deboli emersi dall'analisi approfondita del lavoro presentato da SOGIN S.p.A., e forniscono coerenti proposte di mitigazione delle carenze riscontrate, che, al di là dell'interesse diretto dell'Associazione Pro Loco di Gallese, committente del presente documento, su alcune delle API, in particolare di quelle precedentemente indicate, possano tornare utili anche per una revisione complessiva della CNAPI e dell'Ordine di idoneità, volte a perseguirne una maggiore appropriatezza.

Osservazione

Il Nulla Osta ministeriale alla pubblicazione della CNAPI del 30/12/2020 (di seguito indicato come NO) prescrive, tra l'altro, che **"Nella definizione delle caratteristiche socio-ambientali finalizzate all'identificazione dell'ordine di idoneità, la SOGIN S.p.A. dovrà tenere conto anche del criterio della classificazione sismica attuata dalle Regioni, emanata ai sensi dell'O.P.C.M. n. 3519 del 28 aprile 2006, attribuendo alle aree potenzialmente idonee, eventualmente ricadenti in Zona sismica 2 secondo la suddetta classificazione regionale, un diverso ordine di priorità a causa della maggiore complessità nella gestione della pianificazione e al controllo del territorio"**.

Va precisato, innanzi tutto che, relativamente alla Classificazione sismica regionale di cui sopra, per effetto delle esclusioni operate in applicazione del Criterio di esclusione CE 2 della GT 29, nessuna porzione delle 67 API è ricadente in Zona sismica 1.

In osservanza della predetta prescrizione, SOGIN S.p.A., nella formazione dell'Ordine di idoneità, ha opportunamente operato un primo livello di distinzione associando alle porzioni di API ricadenti in Zona sismica 2 il livello di idoneità più basso, cioè quello della classe C.

La Classificazione sismica regionale, pur essendo uno strumento amministrativo di gestione del territorio, vede come suo presupposto scientifico essenziale la pericolosità sismica, grandezza fisica mappata, attraverso rilevazioni ed elaborazioni statistiche, sul territorio italiano dall'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV), e posta alla base delle progettazioni strutturali dalle vigenti Norme Tecniche per le Costruzioni (di seguito indicate come NTC2018), nonché del Criterio di esclusione CE 2 della GT 29.

Mediante Classificazione sismica regionale, sulla base della pericolosità sismica e dei confini amministrativi dei Comuni (o meglio delle Unità amministrative sismiche, UAS), ogni punto del territorio italiano è inserito in una delle seguenti 4 zone:

- Zona 1 – “È la zona più pericolosa: la probabilità che capiti un forte terremoto è alta”;
- Zona 2 – “In questa zona forti terremoti sono possibili”;
- Zona 3 – “In questa zona i forti terremoti sono meno probabili rispetto alla zona 1 e 2”;
- Zona 4 – “È la zona meno pericolosa: la probabilità che capiti un terremoto è molto bassa”.

Risulta del tutto evidente, che i Ministeri chiamati alla emissione del NO, nel richiedere a SOGIN S.p.A. di tenere primariamente conto, nella formazione dell'Ordine di idoneità delle API, della Classificazione sismica regionale, hanno di fatto e legittimamente introdotto, nel processo di localizzazione del DN, il principio di precauzione, fondamentale in casi complessi e delicati come questo, e in base al quale risulta necessario adottare, per le decisioni da prendere, un atteggiamento maggiormente cautelativo rispetto a quanto si potrebbe fare considerando esclusivamente le evidenze tecnico scientifiche.

La sicurezza dei rifiuti radioattivi, quali essi siano, dovrà essere garantita nel DN dalla combinazione delle condizioni ambientali del sito, frutto del processo di localizzazione, e dall'efficacia delle barriere ingegneristiche che dovranno essere ivi realizzate. Va da sé che al crescere del grado di severità del sito (riferito alle azioni ambientali che lo caratterizzano) si dovrà rispondere con opere ingegneristiche sempre più performanti e costose; e viceversa. È innegabile, inoltre, che ogni processo di mitigazione del rischio, a cui si può ricondurre la realizzazione di strutture cosiddette “antisismiche”, possa risentire negativamente, talvolta in termini di efficacia e sempre in termini di efficienza, della ostilità del sito, tanto da rendere una tal costruzione anche irrealizzabile in termini tecnici ed economici.

Come è noto, la pericolosità sismica (Peak ground acceleration, PGA), grandezza fisica presa a riferimento dalle vigenti Norme Tecniche per le Costruzioni (di seguito indicate come NTC2018), e i cui valori sono stati mappati sull'intero territorio italiano dall'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV), si basa sul concetto di probabilità che l'azione sismica possa superare certi valori in un determinato periodo di tempo, compatibile con la vita delle costruzioni, e viene pertanto determinata attraverso calcoli statistici, partendo da dati sismologici e geologici.

Tale grandezza, la PGA, sarà anche uno dei dati di input fondamentali per la progettazione strutturale delle barriere ingegneristiche e degli edifici (e degli impianti tecnologici) del DN, ivi compreso ovviamente il CSA, realizzato e gestito secondo le severe indicazioni della GT 30, delle NTC2018 e delle altre pertinenti norme tecniche e di sicurezza. E tutte le opere, ovviamente, risentiranno in termini di progettazione, realizzazione e gestione, dell'odierna scelta di localizzazione dell'impianto, in particolare nei confronti della pericolosità sismica di sito.

Su questi aspetti, proprio per la particolare nocività del suo contenuto, la stessa GT 30 amplifica il portato delle NTC2018 imponendo che la sua progettazione “dovrà garantire adeguati margini di sicurezza per le strutture, i sistemi ed i componenti rilevanti per la sicurezza per resistere ad eventi naturali più gravosi di quelli di progetto, assicurando che le strutture non collassino e i contenitori dei rifiuti non vengano danneggiati. Per il sisma dovrà essere considerato un evento di intensità doppia rispetto a quella assunta a riferimento nel progetto. In ogni caso, dovrà essere assicurata l'accessibilità al sito ed al deposito per operazioni di verifica ed intervento”.

Va detto, ad ogni buon conto, che lo stesso concetto di temporaneità accostato allo stoccaggio dei rifiuti radioattivi ad alta attività, se riferito ad un periodo di esercizio pari o superiore a 50 anni, come si richiede in questo caso, che necessariamente coinvolge e impegna più generazioni, non ha alcuna rilevanza dal punto di vista socio economico, e di conseguenza nemmeno in ambito ingegneristico, tanto che la vita nominale delle opere, intesa ai sensi delle NTC2018, nel caso del CSA dovrà essere, ancora secondo la GT 30, pari a 100 anni, cioè al valore massimo contemplato dalle medesime NTC2018.

Peraltro, l'osservanza delle NTC2018 nella progettazione e realizzazione, non fornisce la certezza della invulnerabilità di una data struttura nei confronti dell'azione sismica (come di tutte le altre azioni a cui può essere soggetta), ma attesta solo che la una probabilità di danneggiamento e/o collasso in caso di eventi di una certa entità resti contenuta entro i limiti ritenuti accettabili in un determinato periodo storico, in termini di salvaguardia della pubblica incolumità e di economicità, dalla collettività che li ha fissati.

Inoltre, è naturale che un evento sismico di intensità superiore a quello di progetto che possa colpire l'area del DN non possa essere deterministicamente escluso (basti pensare a quanto accaduto in Emilia Romagna nel 2012), né tanto meno che le strutture del CSA, perfino sovradimensionate, non possano risultare danneggiate in ogni caso, mettendo a gravissimo rischio il contesto ambientale e antropico.

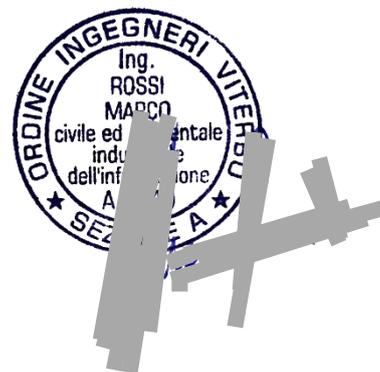
Implementando i concetti di appena esposti con il principio di precauzione, assolutamente necessario per mitigare gli effetti critici dei criteri di localizzazione non compiutamente appropriati per localizzare il CSA, è ragionevole ritenere che il DN debba essere preferibilmente realizzato in un sito la cui sismicità sia la più bassa possibile.

Conclusioni

In conclusione, in coerenza con quanto sopra, si ritiene che l'Ordine di idoneità delle API debba far prediligere le API (o parti di queste) in cui, rifacendosi alla Classificazione sismica regionale, la probabilità che capiti un terremoto è molto bassa.

Pertanto, per i motivi di cui sopra e richiamate le premesse, **si richiede, nella fase di revisione definitiva dell'ordine di idoneità delle API, in ossequio al principio di mitigazione del rischio, al principio di precauzione, al principio di realizzabilità tecnica, ed al principio economicità dell'opera**, in ragione dei quali sono certamente da preferirsi, per la localizzazione del DN con al suo interno il CSA, le località in Zona sismica 4, dove la probabilità che capiti un terremoto è molto bassa, **di attribuire**, in via prioritaria rispetto agli altri fattori così come fatto in sede di prima emissione per le API in Zona sismica 2 di cui alla Classificazione sismica regionale, **anche alle porzioni di API ricadenti nella Zona sismica 3, un basso livello di idoneità, cioè inserendo anch'esse nella classe C.**

Gallese, lì 30/06/2021



OSSERVAZIONE/PROPOSTA SUL FATTORE 3) TRASPORTI TERRESTRI DELL'ORDINE DI IDONEITÀ

Il presente documento è redatto per conto dell'Associazione Pro Loco di Gallese ai fini della Consultazione pubblica conseguente alla pubblicazione della Carta Nazionale delle Aree Potenzialmente Idonee (di seguito indicata come CNAPI) alla localizzazione del Deposito Nazionale dei rifiuti radioattivi (di seguito indicato come DN), da parte di SOGIN S.p.A., soggetto responsabile del decommissioning degli impianti nucleari italiani e della gestione dei rifiuti radioattivi sul territorio nazionale.

Premessa

Il processo di localizzazione del DN è regolato dalle norme contenute nel D.Lgs. n. 31 del 15/02/2010 e ss.mm.ii., recante, nella versione attualmente in vigore, "Disciplina ((. . .)) dei sistemi di stoccaggio del combustibile irraggiato e dei rifiuti radioattivi, nonché benefici economici ((. . .)), a norma dell'articolo 25 della legge 23 luglio 2009, n. 99", che disciplina:

- a) la localizzazione del Deposito Nazionale, incluso in un Parco Tecnologico comprensivo di un Centro di studi e sperimentazione, destinato ad accogliere i rifiuti radioattivi provenienti da attività pregresse di impianti nucleari e similari, nel territorio nazionale;
- b) le procedure autorizzative per la costruzione e l'esercizio del Deposito Nazionale e del Parco Tecnologico;
- c) i benefici economici relativi alle attività di esercizio del Deposito Nazionale, da corrispondere in favore delle persone residenti, delle imprese operanti nel territorio circostante il sito e degli enti locali interessati.

Il medesimo Decreto legislativo definisce il DN come:

- il deposito nazionale destinato allo smaltimento a titolo definitivo dei rifiuti radioattivi a bassa e media attività, derivanti da attività industriali, di ricerca e medico-sanitarie e dalla pregressa gestione di impianti nucleari, e all'immagazzinamento, a titolo provvisorio di lunga durata, dei rifiuti ad alta attività e del combustibile irraggiato provenienti dalla pregressa gestione di impianti nucleari.

SOGIN S.p.A., in ottemperanza al citato D.Lgs. n. 31 del 15/02/2010 e ss.mm.ii, ha elaborato la CNAPI, corredata dell'Ordine di idoneità e del Progetto preliminare del DN, negli anni 2014-2015, restando successivamente in attesa delle necessarie autorizzazioni alla sua pubblicazione.

A seguito del Nulla Osta emesso in data 30/12/2020 dalle Direzioni competenti del Ministero dello Sviluppo Economico (MISE) e del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM), SOGIN S.p.A. in data 05/01/2021 ha pubblicato la CNAPI (e gli altri documenti a corredo sopra indicati), avviando contestualmente la fase della Consultazione pubblica, attraverso la quale, nei 180 giorni successivi alla pubblicazione (ex art. 27, comma 3 del D.Lgs. n. 31/2010, così come modificato dalla Legge 26 febbraio 2021, n. 21), le Regioni, gli Enti locali, nonché i soggetti portatori di interessi qualificati, possono formulare osservazioni e proposte tecniche in forma scritta e non anonima.

La CNAPI pubblicata consta di sessantasette (67) cosiddette Aree Potenzialmente Idonee (di seguito indicate come API), disseminate sul territorio nazionale, che possiederebbero, in esito alle indagini preliminari compiute, i minimi requisiti di sicurezza necessari al DN, che dovranno comunque essere confermati e rafforzati da successive campagne di approfondimento.

Due delle API insistono sul territorio del Comune di Gallese, e precisamente quelle denominate nella CNAPI come VT-15 e VT-20. Altre due aree, la VT-12 e la VT-16, si trovano nelle immediate vicinanze di Gallese, benché sul territorio del Comune di Corchiano.

Le API sono state individuate escludendo progressivamente le porzioni di territorio italiano non conformi ai requisiti minimi indicati nei Criteri di Esclusione (di seguito indicati come CE) e, parzialmente finora, nei

Criteri di Approfondimento (di seguito indicati come CA) posti a base dello studio, così come definiti dall'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) nella Guida Tecnica n. 29 (di seguito indicata come GT 29), emanata nel 2014.

La GT 29 di ISPRA, recante "Criteri per la localizzazione di un impianto di smaltimento superficiale di rifiuti radioattivi a bassa e media attività", definisce per l'appunto i criteri di selezione, sulla base delle caratteristiche, fisiche, chimiche, naturalistiche e antropiche, delle porzioni di territorio ritenute compatibili con la realizzazione di un impianto per lo smaltimento "in superficie" dei rifiuti radioattivi a bassa e media attività.

In aggiunta dei criteri di cui sopra, SOGIN S.p.A. ha necessariamente definito un criterio di esclusione aggiuntivo (di seguito indicato come VP1-VP2), applicato a valle dei criteri di cui alla citata GT 29, come descritto nel documento DN GS 00056 recante "Procedura operativa Sogin per la realizzazione della CNAPI". Attraverso tale criterio, basato sul vincolo planimetrico derivante dal layout del DN definito nel progetto preliminare, ancorché dotato di una certa flessibilità, si sono vagliate le singole aree non escluse in modo da verificare se la loro estensione (VP1) e la loro forma (VP2) permettesse l'effettiva "inscrivibilità" dell'ingombro esatto dell'impianto, cioè preso senza alcun buffer, procedendo di conseguenza alla esclusione di quelle non conformi.

Contestualmente alla CNAPI, SOGIN S.p.A. ha provveduto a pubblicare, ancora in ottemperanza al D.Lgs. 31/2010, l'Ordine di idoneità delle API, contenuto nel documento denominato DN GS 00226 recante "Proposta di ordine di idoneità delle aree CNAPI e relativa procedura a seguito del Nulla Osta del 30/12/2020". In tale classificazione, le API sono state raggruppate, a parità condizioni minime di sicurezza determinate dalla rispondenza ai criteri della GT 29, in 3 classi, denominate A (suddivisa a sua volta nelle sottoclassi A1 e A2), B e C, a grado di idoneità decrescente, sulla base di caratteristiche tecniche e socio-ambientali individuate da SOGIN S.p.A., non procedendo ad una classificazione area per area, in quanto i dati disponibili non sono stati ritenuti sufficientemente accurati. Nelle fasi successive del processo di localizzazione, ogni attività di approfondimento della conoscenza delle singole aree sarà eseguita seguendo l'Ordine di idoneità proposto e revisionato dopo la fase di consultazione pubblica.

In tema di gestione dei rifiuti radioattivi, i depositi superficiali sono riconosciuti, in ambito tecnico scientifico e normativo internazionale, idonei allo smaltimento di rifiuti radioattivi di bassa e media attività, mentre non sono da considerarsi tali per lo smaltimento di rifiuti radioattivi caratterizzati da un livello di attività superiore, per i quali è necessaria una collocazione in depositi definiti "geologici", cioè di profondità.

Va detto, inoltre, che, ad oggi, non è in programma in Italia la realizzazione di depositi geologici per l'isolamento degli oltre 17.000 mc di rifiuti radioattivi ad alta attività di produzione nazionale, né se ne intravede la disponibilità in ambito continentale nei prossimi decenni. Per questo, il Legislatore nazionale ha scelto di custodire i rifiuti ad alta attività, fin quando il loro smaltimento non sarà possibile, presso un unico impianto di stoccaggio, da affiancarsi al sito di smaltimento dei rifiuti meno pericolosi, cioè nel DN da realizzare, in quanto, così facendo, si potrà garantire per essi quantomeno una gestione efficiente. Su questo tema, infatti, il Programma nazionale per la gestione del combustibile esaurito e dei rifiuti radioattivi elaborato ai sensi del Decreto Legislativo 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, indica che "nel caso italiano, considerato che la quantità di rifiuti radioattivi ad alta attività (incluso il combustibile esaurito) da smaltire è modesta, la soluzione della realizzazione di un deposito geologico nel territorio nazionale è apparsa sovradimensionata, oltre che economicamente non percorribile. Pertanto, durante il periodo transitorio di permanenza dei rifiuti radioattivi ad alta attività nel Deposito nazionale, sarà individuata la più idonea soluzione di smaltimento degli stessi in un deposito geologico, tenendo conto anche delle opportunità offerte nel quadro dei possibili accordi internazionali che potranno concretizzarsi nel corso del suddetto periodo".

In ogni caso, fino allo smaltimento, da farsi in profondità per quelli ad alta attività e in superficie per gli altri, tutti i rifiuti radioattivi devono necessariamente essere stoccati in modo corretto e sicuro. A tale scopo l'Ispettorato Nazionale per la Sicurezza Nucleare e la Radioprotezione (ISIN), che ha assorbito i compiti di ISPRA in tema di nucleare, ha emanato nel 2020 la Guida Tecnica n. 30 (di seguito indicata come GT 30), recante "Criteri di sicurezza e radioprotezione per depositi di stoccaggio temporaneo di rifiuti radioattivi e di combustibile irraggiato". Tale documento non fornisce quindi indicazioni circa l'idonea localizzazione di questi centri di immagazzinamento, che spesso necessariamente coincidono con i siti di produzione dei rifiuti, ma solo i criteri tecnici per la loro progettazione, realizzazione e gestione.

Pertanto, in generale per tutti i rifiuti radioattivi ma in particolare per quelli ad alta attività, l'isolamento dalla biosfera di tali materiali, fintanto che non sarà assicurato dal loro collocamento definitivo in cavità sotterranee profonde, dovrà essere surrogato, nell'ambito del DN, in depositi di superficie dotati di adeguate barriere ingegneristiche, sia di tipo passivo che attivo, da realizzarsi secondo le prescrizioni contenute nella GT 30. Tali strutture, nel progetto preliminare del DN proposto da SOGIN S.p.A., sono denominate Complesso stoccaggio alta attività (di seguito indicato come CSA).

Tornando al tema della localizzazione del DN, occorre mettere subito in evidenza che, se da una parte la vagliatura del territorio operata attraverso l'applicazione dei criteri della GT 29 non contrasta con le esigenze di sicurezza di sito necessarie per il CSA, dall'altra, essendo tali criteri definiti per condizioni d'uso notevolmente meno severe di quelle reali, questi siano in molti casi troppo blandi e non rispondano in modo appropriato al principio di precauzione, che si ritiene essenziale per la realizzazione di un impianto così pericoloso. Pertanto si dovrà necessariamente apportare opportuni correttivi alla CNAPI, che possono essere ottenuti sia utilizzando valori di soglia più cautelativi di quelli indicati nei criteri della GT 29, sia imponendo delle fasce di buffer ai contorni delle aree attualmente non escluse. Il medesimo approccio prudenziale dovrà essere mantenuto anche nella valutazione di alcuni dei fattori che incidono sull'Ordine di idoneità delle API. Parallelamente a questo, si ritengono di contro alcune soglie utilizzate immotivatamente severe, e le conseguenti esclusioni eccessive e ingiustificate, e tali da arrecare un danno potenziale al processo di ottimizzazione della localizzazione del DN che si sta compiendo.

Le osservazioni che seguono evidenziano alcuni dei punti deboli emersi dall'analisi approfondita del lavoro presentato da SOGIN S.p.A., e forniscono coerenti proposte di mitigazione delle carenze riscontrate, che, al di là dell'interesse diretto dell'Associazione Pro Loco di Gallese, committente del presente documento, su alcune delle API, in particolare di quelle precedentemente indicate, possano tornare utili anche per una revisione complessiva della CNAPI e dell'Ordine di idoneità, volte a perseguirne una maggiore appropriatezza.

Osservazione

Tra gli elementi di distinzione tra le API ai fini dell'Ordine di idoneità SOGIN S.p.A. ha individuato il fattore denominato "Trasporti terrestri", con cui si è tentato di tenere conto delle differenti implicazioni socio economiche e ambientali causate dai trasporti dei rifiuti, su gomma e/o per ferrovia, in funzione della localizzazione del DN.

In particolare, da quanto riportato nel citato documento DN GS 00226, per il fattore "Trasporti terrestri" sono state considerate da SOGIN S.p.A. le seguenti implicazioni:

- aspetti ambientali dovuti all'emissione di inquinanti (tipicamente gas di scarico) e all'impatto causato dalla costruzione o adeguamento delle infrastrutture di trasporto (transfer point, nuove tratte stradali e ferroviarie, etc.);
- interferenza con il sistema antropico dovuto alla quantità dei trasporti normali e alle caratteristiche di quelli eccezionali;
- aspetti economici dovuti ai costi diretti del trasporto e ai costi di adeguamento e costruzione di infrastrutture.

La rilevanza degli elementi critici appena elencati è stata misurata da SOGIN S.p.A. per ciascuna API definendo e valutando con un giudizio “Favorevole” o “Meno Favorevole” i seguenti parametri:

1. Distanza dell’area da linee ferroviarie (DTF) idonee al trasporto di cask tipo TN81, per cui:
se $DTF < 11$ km → Favorevole
se $DTF > 11$ km → Meno Favorevole

dove il valore di soglia prescelto di 11 km è la media delle distanze delle API dalle linee ferroviarie idonee;

2. Percorrenza Complessiva dei Trasporti Stradali (PCTS) per il conferimento dei rifiuti, per cui:
se $PCTS \leq 13$ mln km → Favorevole
se $PCTS > 13$ mln km → Meno Favorevole

dove il valore di soglia prescelto di 13 mln km è media delle percorrenze complessive per i trasporti stradali dai siti di stoccaggio/produzione alle API.

Nello specifico, il valore della PCTS per ciascuna API è stato calcolato tenendo conto dei seguenti elementi:

- numero di tratte complessive da compiere da ciascun sito di stoccaggio alla API, valutate in funzione dei volumi e dei pesi stimati dei rifiuti radioattivi presenti e da produrre, e del carico utile medio dei mezzi di trasporto stradale;
- distanze stradali (andata e ritorno) tra ciascun sito di stoccaggio al baricentro della API.

Infine, stante quanto sopra, per ogni API il fattore “Trasporti terrestri” è stato considerato “Complessivamente Favorevole” se almeno uno dei due parametri DTF e PCTS sia risultato “Favorevole”.

Ebbene, dall’analisi di quanto sopra, va innanzi tutto evidenziato che SOGIN S.p.A. considera anacronisticamente equivalenti, e quindi sostanzialmente intercambiabili nella scelta di preferenza per l’Ordine di idoneità, le due modalità di trasporto, ferroviaria e stradale, ignorando la consolidata evidenza secondo cui il trasporto ferroviario sia comunque da preferirsi, specialmente nel settore delle merci, a maggior ragione se pericolose, in quanto più sicuro (sia per il rischio di incidenti che per l’esposizione ad atti deliberati di sabotaggio, nel nostro caso non escludibili a priori) e più sostenibile (sia dal punto di vista ambientale che da quello logistico), tanto più parlando di attività di trasporto che inizieranno non prima di un decennio da ora, e che si protrarranno molto in là nel tempo.

Inoltre, affinché un giudizio di “Complessivamente Favorevole” sulla singola API assegnato se uno dei due parametri DTF e PCTS sia risultato “Favorevole” risulti pertinente, si dovrà prevedere che i rifornimenti al DN derivino da trasporti o tutti su ferro o tutti su strada, coerentemente con la predisposizione rilevata: ipotesi questa del tutto inverosimile e potenzialmente fuorviante (si potrebbe per esempio dare un giudizio di favorevolezza ad un’area per la vicinanza alla ferrovia e poi optare di non servirsene per altri motivi).

Si rileva poi l’evidente carenza metodologica di aver valutato i trasporti ferroviari solo in base alla lunghezza del cosiddetto “ultimo miglio”, cioè la distanza tra linea ferroviaria idonea e area non esclusa, tra l’altro da compiere verosimilmente su strada, senza considerare per nulla le distanze ferroviarie da percorrere, tutte necessariamente da fare su linee idonee, che benché intrinsecamente più sicure, presentano comunque criticità tutt’altro che irrilevanti sul piano logistico e su quello della sicurezza dei trasporti: criticità ovviamente crescenti al crescere delle tratte.

In ogni caso, per qualsiasi modalità di trasporto, il calcolo delle distanze chilometriche idealmente da percorrere per trasferire tutti i rifiuti radioattivi a ciascuna delle aree, in aggiunta ai volumi e alle masse in gioco, andrebbe necessariamente ponderato considerando la diversa pericolosità radiologica di tali materiali, partendo dall’inconfutabile assunto che il trasporto di una data quantità di materiale radioattivo sia molto meno agevole e più pericoloso nel caso dell’alta attività rispetto alla bassa e media (basti pensare alla abnorme differenziazione dei contenitori necessari). Tutti i materiali radioattivi, durante il trasporto saranno esposti al rischio di incidente ma anche di atti di sabotaggio deliberati, con immaginabili gravissime

conseguenze per l'ambiente e per le popolazioni, specie nel caso di rifiuti altamente attivi. Per questo, minimizzare le percorrenze dei rifiuti più nocivi dovrebbe essere un criterio economico e soprattutto di sicurezza assolutamente prioritario nella localizzazione del DN, e quindi, allo stato attuale dei lavori, nella definizione dell'Ordine di idoneità.

Va detto anche che SOGIN S.p.A., nella valutazione dei trasporti dei rifiuti ad alta attività, che saranno solo immagazzinati nel DN, ha negligenemente non tenuto conto del loro successivo trasferimento verso il sito di smaltimento "geologico", che, benché non sia ancora stato individuato, lo stesso Programma nazionale per la gestione del combustibile esaurito e dei rifiuti radioattivi, escludendo la realizzazione in ambito nazionale, lo delinea implicitamente ma necessariamente oltralpe.

Conclusioni

È di tutta evidenza che la valutazione del fattore "Trasporti Terrestri" sia inadeguata, superficiale e non esente da semplificazioni grossolane, non avendo SOGIN S.p.A valutato le percorrenze ferroviarie complessive e, soprattutto, avendo completamente ignorato di considerare la diversa pericolosità delle varie tipologie di rifiuti, non avendo preso in considerazione la destinazione definitiva dei rifiuti ad alta attività che implica un ulteriore trasporto dal DN nei prossimi decenni, nonché, non avendo in generale valutato l'accettabilità delle semplificazioni fatte, aspetto che rende tutta la trattazione assolutamente non oggettiva e quindi sostanzialmente vana.

Pertanto, per i motivi di cui sopra e richiamate le premesse, **si richiede, nella fase di revisione definitiva dell'Ordine di idoneità delle API, relativamente al fattore "Trasporti terrestri":**

- **di valutare la convenienza dei trasporti ferroviari principalmente in base alle distanze totali da percorrere** e non solo prendendo in esame il cosiddetto "ultimo miglio" da colmare con trasporti su gomma;
- **di introdurre un adeguato coefficiente di ponderazione che tenga conto, nel calcolo delle distanze complessive da percorrere, nelle diverse modalità di trasporto, per trasferire i rifiuti radioattivi dai siti di stoccaggio/produzione al DN (e quindi al momento a ciascuna delle API), oltre che di masse e volumi, della differente pericolosità (attività) dei materiali da trasportare, che è senz'altro il fattore più influente tra tutti, in modo da far preferire, opportunamente, le API maggiormente vicine agli odierni depositi provvisori di quelli maggiormente attivi;**
- **di tenere adeguatamente in considerazione l'evidenza che i rifiuti ad alta attività dovranno essere in futuro smaltiti in depositi geologici verosimilmente collocati a nord delle Alpi, con tutte le conseguenze del caso in termini di trasporti dal DN, in modo da far preferire le API più settentrionali.**

Gallese, lì 30/06/2021

