



Programma di gestione delle scorie

del 8 dicembre 2023

In data 8 dicembre 2023 il Consiglio federale ha approvato il programma di gestione delle scorie 2021 dei responsabili dello smaltimento:

Decisione in merito al programma di gestione delle scorie 2021 dei responsabili dello smaltimento

Il Consiglio federale svizzero

decide:

1. Con il programma di gestione delle scorie 2021 (NTB 21–01) presentato dalla Nagra, i responsabili dello smaltimento hanno soddisfatto il mandato loro conferito dalla legge secondo l'articolo 32 della legge federale sull'energia nucleare e l'articolo 52 dell'ordinanza sull'energia nucleare e il programma di gestione delle scorie 2021 è approvato.
2. I responsabili dello smaltimento dovranno presentare il prossimo programma di gestione delle scorie nel 2026, contemporaneamente agli studi sui costi 2026.
3. I seguenti oneri stabiliti nella decisione del Consiglio federale svizzero del 21 novembre 2018 sul programma di gestione delle scorie del 2016 dei responsabili dello smaltimento continuano a mantenere la loro validità:
 - a. *Costi del recupero*: i responsabili dello smaltimento devono presentare al DATEC, insieme alla domanda di costruzione per la parte di deposito destinata alle scorie debolmente e mediamente radioattive (SDM) e di quella riservata alle scorie altamente radioattive (SAA), un rapporto con una stima dei costi di recupero delle scorie da un deposito SDM e da un deposito SAA, ovvero da un deposito combinato, durante la fase di osservazione e una stima dei costi di recupero delle scorie dopo la chiusura. In entrambi i casi devono anche essere stimati i costi per il trasporto in un deposito intermedio delle scorie recuperate.
 - b. *Quantità di scorie*: anche nel quadro dei futuri programmi di gestione delle scorie, i responsabili dello smaltimento dovranno indicare le quantità di scorie radioattive attese e dimostrare che corrispondono alla totalità. Dovranno inoltre illustrare il metodo utilizzato per la previsione, le

differenze emerse rispetto alle previsioni precedenti, nonché spiegare a cosa sono dovute e come devono essere valutate tali differenze.

- c. *Piano operativo*: nei futuri programmi di gestione delle scorie, si dovrà illustrare come viene preparata l'archiviazione a lungo termine delle informazioni in merito ai depositi in strati geologici profondi. Per la domanda di costruzione, la legislazione in materia di energia nucleare e la direttiva IFSN-G03 richiedono la presentazione di un progetto per la fase di osservazione, di un piano per la chiusura dell'impianto, nonché di piani per il recupero delle scorie, per la demarcazione e per la chiusura temporanea in momenti di crisi. Anche le relative attività preparatorie dovranno essere illustrate dai responsabili dello smaltimento nei futuri programmi di gestione delle scorie.
- d. *Presa in considerazione delle esperienze e dello stato della scienza e della tecnica*: nei futuri programmi di gestione delle scorie i responsabili dello smaltimento dovranno dimostrare di aver adottato, tenendo conto delle esperienze e dello stato attuale della scienza e della tecnica, tutti i provvedimenti atti a soddisfare gli obiettivi di protezione stabiliti dalla legge in relazione alla costruzione, all'esercizio e alla chiusura di un deposito in strati geologici profondi. Nell'ottica di un ulteriore vantaggio in termini di sicurezza, i responsabili dello smaltimento dovranno indicare ed esaminare adeguate misure di ottimizzazione. A questo riguardo, l'adeguatezza dovrà essere valutata nel contesto complessivo (cioè considerando, tra l'altro, la sicurezza d'esercizio, la sicurezza a lungo termine, la sicurezza dei trasporti, le dosi personali, la presenza di nuove scorie ecc.).
- e. *Programma di ricerca*: insieme al programma di gestione delle scorie, i responsabili dello smaltimento dovranno presentare un piano di ricerca, sviluppo e dimostrazione. In tale piano devono essere documentati lo scopo, l'estensione, il tipo e la successione temporale delle future attività di ricerca, sviluppo e dimostrazione. Nei futuri piani di ricerca, sviluppo e dimostrazione dovranno essere elencate tutte le principali questioni che i responsabili dello smaltimento ritengono ancora aperte, con l'indicazione del modo in cui, ed entro quando, prevedono di darvi una risposta. A questo riguardo dovranno essere indicate le questioni determinanti per ciascuno dei prossimi traguardi intermedi e dovrà essere illustrato il modo in cui si intende individuare in tempo utile le necessarie soluzioni. Dovranno essere anche rappresentate le conseguenze dell'eventuale mancato raggiungimento, o del raggiungimento parziale, degli obiettivi fissati per i diversi traguardi intermedi.
- f. *Sistema complessivo «deposito in strati geologici profondi»*: nei futuri programmi di gestione delle scorie i responsabili dello smaltimento dovranno illustrare in che modo intendono attuare dal punto di vista tecnico e temporale il sistema complessivo «deposito in strati geologici profondi» e in che modo, a questo riguardo, le singole attività di ricerca e sviluppo saranno connesse fra di loro e con i traguardi e le decisioni concernenti la realizzazione del deposito stesso. Per quanto riguarda le decisioni, i responsabili dello smaltimento dovranno illustrare quali progetti

di ricerca intendono avviare, quando e perché, e quali punti fondamentali intendono fissare, dove e quando. Per le decisioni aventi rilevanza ai fini della sicurezza dovranno essere prese in considerazione diverse alternative e dovrà essere scelto un progetto complessivamente favorevole alla sicurezza. Le decisioni prese, insieme alle relative motivazioni, dovranno essere documentate in una forma tale da garantire la durata nel tempo, in modo che rimangano chiare e ricostruibili anche in futuro.

4. Oneri per il programma di gestione delle scorie 2026:
 - a. I responsabili dello smaltimento dovranno approfondire, con l'ausilio di strumenti di simulazione, la trasferibilità al deposito principale delle conoscenze acquisite nel deposito pilota. Inoltre dovranno specificare ulteriormente la portata e il contenuto delle misurazioni nel deposito pilota in maniera adeguata alla fase e, così facendo, ampliare se necessario il programma di misurazioni, anche al fine di fornire informazioni sul comportamento a breve e lungo termine del sistema a barriere multiple e di rilevare sviluppi imprevisti durante la fase di osservazione.
 - b. Per confermare la sicurezza per le singole parti di deposito SDM e SAA, nel prossimo programma di gestione delle scorie i responsabili dello smaltimento dovranno specificare le procedure per le indagini geologiche sotterranee previste e per gli ulteriori esperimenti nelle aree di prova, anche in vista della preparazione della domanda per la licenza di costruzione e di esercizio del deposito in strati geologici profondi. Dovranno inoltre indicare quali dati saranno disponibili al livello gerarchico H1 per l'autorizzazione della parte di deposito SDM, al fine di posizionare in modo ottimale dal punto di vista della sicurezza le parti del deposito combinato.
 - c. Per il nuovo programma di gestione delle scorie, i responsabili dello smaltimento dovranno sviluppare ulteriormente la concezione per aumentare il numero di stalli per lo stoccaggio intermedio di elementi di combustibile esausti e di scorie altamente radioattive vetrificate, tenendo conto dei risultati dell'aggiornamento, attualmente in corso, della concezione degli stalli.
 - d. Nell'ambito del nuovo programma di gestione delle scorie, i responsabili dello smaltimento dovranno indicare quali strategie saranno perseguite per collegare dati, informazioni geometriche e modelli matematici ai fini della prova della sicurezza. Dovrà essere illustrato anche il possibile ruolo dei moderni approcci digitali, come il «Building Information Modelling» e i «gemelli digitali».
 - e. I responsabili dello smaltimento dovranno illustrare la procedura per lo sviluppo di criteri per la selezione di una piccola quantità rappresentativa di scorie radioattive da collocare nel deposito pilota SDM.
5. Oneri per il programma di gestione delle scorie 2026 e per i successivi:
 - a. I responsabili dello smaltimento dovranno adattare la concezione per l'imballaggio delle scorie nei contenitori per lo stoccaggio finale e il volume delle scorie imballate ai modelli di deposito risultanti dalla proposta

- di ubicazione della Nagra. Inoltre dovranno illustrare la concezione relativa al trasporto delle scorie radioattive dall'impianto di imballaggio al deposito. Nella scelta dei contenitori per lo stoccaggio finale occorre tenere conto di altri aspetti rilevanti per la sicurezza, come la maneggevolezza.
- b. Qualora considerino una durata d'esercizio delle centrali nucleari superiore a 60 anni, nei futuri aggiornamenti del programma di gestione delle scorie i responsabili dello smaltimento dovranno indicare le quantità di scorie previste negli scenari con una durata d'esercizio più lunga e valutare le conseguenze sullo smaltimento.
 - c. I responsabili dello smaltimento dovranno presentare un piano di gestione dei dati aggiornato in cui specificare come verranno gestiti i dati e le informazioni raccolti ed elaborati nell'ambito del piano settoriale e nelle successive fasi di realizzazione di un deposito in strati geologici profondi. Nel piano di gestione dei dati si dovrà stabilire da quando, per quanto tempo e in quale qualità i dati e le informazioni saranno attivamente disponibili, quali informazioni saranno archiviate a lungo termine, quali tecnologie saranno utilizzate e quali risorse saranno necessarie a tale scopo.
 - d. I responsabili dello smaltimento dovranno indicare nei piani RD&D, per ogni area di ricerca, lo stato di avanzamento dei progetti di ricerca rispetto allo stato del piano RD&D precedente. Questo vale, in particolare, anche per i casi in cui un esperimento non abbia avuto successo o sia stato interrotto.
6. Nei limiti dell'articolo 83 capoversi 1 e 3 LENU e delle ordinanze sugli emolumenti di volta in volta applicabili, le competenti autorità della Confederazione riscuotono emolumenti dalla Nagra nella sua veste di rappresentante dei responsabili dello smaltimento ed esigono il rimborso di spese. Le spese procedurali sono state fatturate alla Nagra di volta in volta nel corso della procedura stessa.

8 dicembre 2023

Il nome del Consiglio federale svizzero:

Il presidente della Confederazione, Alain Berset

Il cancelliere della Confederazione, Walter Thurnherr

La presente decisione è passata in giudicato. Non sono previste possibilità di ricorso.

La decisione è disponibile presso l'Ufficio federale dell'energia, Pulverstrasse 13, 3063 Ittigen (indirizzo postale: UFE, 3003 Berna). Inoltre tutti i documenti relativi al programma di gestione delle scorie 2021 possono essere scaricati dal sito www.bfe.admin.ch.

18 dicembre 2023

Ufficio federale del energia

