COMMISSIONE
EUROPEA

Bruxelles, 17.12.2019
COM(2019) 632 final

RELAZIONE DELLA COMMISSIONE AL CONSIGLIO E AL PARLAMENTO EUROPEO

sui progressi compiuti nell'attuazione della direttiva 2011/70/EURATOM del Consiglio e sull'inventario dei rifiuti radioattivi e del combustibile esaurito presenti sul territorio comunitario e le prospettive per il futuro

SECONDA RELAZIONE

{SWD(2019) 435 final} - {SWD(2019) 436 final}

1 INTRODUZIONE 3
2 RIFIUTI RADIOATTIVI E COMBUSTIBILE ESAURITO NELL'UNIONE EUROPEA 4
2.1 Stime dell'inventario e tendenze 5
2.2 Prospettive per il futuro 7
2.3 Sfide future 8
3 GARANTIRE LA GESTIONE SICURA E RESPONSABILE DEL COMBUSTIBILE ESAURITO E DEI RIFIUTI RADIOATTIVI 10
3.1 Recepimento della direttiva nell'ordinamento nazionale 10
3.2 Quadri nazionali 11
3.3 Autorità di regolamentazione competenti 11
3.4 Titolari di licenze 12
3.5 Esperienza e competenze 12
3.6 Risorse finanziarie 13
3.7 Trasparenza 14
3.8 Programmi nazionali 14
3.9 Autovalutazioni e verifiche inter pares internazionali 17
4 CONCLUSIONI 18

1 INTRODUZIONE

Ai sensi dell'articolo 14, paragrafo 2, della direttiva 2011/70/Euratom[1] del Consiglio sulla gestione responsabile e sicura del combustibile nucleare esaurito[2] e dei rifiuti radioattivi[3] (in appresso "la direttiva"), la Commissione è tenuta a presentare al Parlamento europeo e al Consiglio, ogni tre anni, una relazione sui progressi relativi all'attuazione della citata direttiva così come un inventario dei rifiuti radioattivi e del combustibile esaurito presenti sul territorio della Comunità, anche per quanto riguarda gli sviluppi futuri.

Nel 2017 la Commissione ha presentato per la prima volta ai cittadini dell'Unione europea (UE) una panoramica completa della situazione[4] relativa al periodo di riferimento fino ad agosto 2015, e fino al dicembre 2013. La presente seconda relazione della Commissione fornisce un aggiornamento dei progressi compiuti dagli Stati membri nell'attuazione della direttiva, in particolare riguardo alle misure messe in atto per assicurare che i lavoratori e la popolazione siano protetti dai pericoli derivanti dalle radiazioni ionizzanti, oggi e in futuro, tramite gli standard di sicurezza più elevati nella gestione del combustibile esaurito e dei rifiuti radioattivi, e per evitare di imporre oneri indebiti alle future generazioni.

La presente relazione si basa sulle relazioni nazionali che gli Stati membri dovevano presentare alla Commissione entro il 23 agosto 2018 a norma dell'articolo 14, paragrafo 1, della direttiva[5]. Tratta l'inventario complessivo dell'UE dei rifiuti radioattivi e del combustibile esaurito (sezione 2) e il rispetto da parte degli Stati membri degli aspetti principali della direttiva (sezione 3) e illustra la conclusione della Commissione (sezione 4).

La relazione è corredata di due documenti di lavoro dei servizi della Commissione: in uno è illustrato l'inventario UE dei rifiuti radioattivi e del combustibile esaurito e le prospettive per il futuro, con data di riferimento dicembre 2016, e nell'altro è illustrata la situazione complessiva relativa alla gestione del combustibile esaurito e dei rifiuti radioattivi nell'UE sulla base dell'analisi delle relazioni nazionali condotta dalla Commissione.

---

1 Direttiva 2011/70/Euratom del Consiglio, del 19 luglio 2011, che istituisce un quadro comunitario per la gestione responsabile e sicura del combustibile nucleare esaurito e dei rifiuti radioattivi (GU L 199 del 2.8.2011, pag. 48).

2 Per combustibile esaurito s'intende il "combustibile nucleare irradiato e successivamente rimosso in modo definitivo dal nocciolo di un reattore" (articolo 3, punto 11, della direttiva) e non più utilizzabile nella sua forma attuale. È generato dal funzionamento dei reattori nucleari per la produzione di energia e per scopi di ricerca, formazione e dimostrazione.

3 Per rifiuti radioattivi s'intende "qualsiasi materia radioattiva in forma gassosa, liquida o solida per la quale nessun utilizzo ulteriore è previsto o preso in considerazione" (articolo 3, punto 7, della direttiva) e che è stata classificata come rifiuto radioattivo. Un rifiuto radioattivo deriva dalla produzione di energia elettrica in centrali nucleari o da altri utilizzi di materiali radioattivi per scopi medici, di ricerca, industriali e agricoli. Cfr. SWD(2019) 436 sui progressi dell'attuazione della direttiva 2011/70/Euratom del Consiglio per le definizioni di altri concetti importanti stabiliti dalla direttiva, quali stoccaggio o smaltimento.

4 Relazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento europeo sui progressi compiuti nell'attuazione della direttiva 2011/70/EURATOM del Consiglio e su un inventario dei rifiuti radioattivi e del combustibile esaurito presenti sul territorio comunitario e le prospettive per il futuro, COM(2017) 236 final del 15 maggio 2017, e relativi documenti di lavoro SWD(2017) 159 final e SWD(2017) 161 final.

5 L'analisi presentata nella relazione si basa sulle relazioni nazionali e sui programmi nazionali aggiornati o di nuova adozione quali presentati dagli Stati membri entro marzo 2019.

2 RIFIUTI RADIOATTIVI E COMBUSTIBILE ESAURITO NELL'UNIONE EUROPEA

Tutti gli Stati membri generano rifiuti radioattivi tramite varie attività che spaziano dalle applicazioni mediche alla produzione di energia elettrica. 21 Stati membri gestiscono anche il combustibile nucleare esaurito sul loro territorio. A motivo delle loro proprietà radiologiche e del rischio potenziale cui sono esposti i lavoratori, la popolazione in generale e l'ambiente, occorre garantire la gestione sicura di tali materiali, dalla produzione fino allo smaltimento. A tal fine è necessario assicurarne il contenimento e isolarli dagli esseri viventi e dall'ambiente naturale per un lungo periodo.

La maggior parte dei rifiuti radioattivi proviene dalle centrali nucleari e dalle relative attività del ciclo del combustibile nucleare. Volumi inferiori di rifiuti radioattivi vengono generati da altri usi di materiali radioattivi, come ad esempio per la produzione di radioisotopi da impiegare in applicazioni mediche e industriali, oppure da strutture di ricerca quali laboratori e reattori di ricerca.

Ogni Stato membro definisce il proprio mix per la produzione di energia elettrica e alla data della rendicontazione erano presenti centrali nucleari attive in 14 paesi[6]. In altri due Stati membri, Lituania e Italia, i programmi nucleari sono stati abbandonati e gli impianti nucleari sono in fase di disattivazione. Questi 16 Stati membri[7] dotati di programmi nucleari nel complesso rappresentano il 99,7 % (in volume) dell'inventario dei rifiuti radioattivi nell'UE.

All'epoca della relazione erano in funzione 126 reattori nucleari, con una capacità totale di circa 119 GWe, 90 reattori nucleari erano chiusi e tre erano disattivati. Inoltre erano presenti 82 reattori di ricerca in 19 Stati membri, alcuni in funzione, alcuni chiusi da tempo, altri in fase di disattivazione[8]. In futuro i rifiuti radioattivi e il combustibile esaurito continueranno quindi a essere prodotti e a dover essere gestiti in maniera sicura e a lungo termine fino allo smaltimento.

Conformemente ai requisiti della direttiva, la Commissione fornisce periodicamente un quadro trasparente e completo degli inventari a livello dell'Unione del combustibile esaurito e dei rifiuti radioattivi, nonché le prospettive per il futuro. Si tratta di informazioni fondamentali per verificare se gli Stati membri hanno intrapreso iniziative ragionevoli nelle loro politiche e programmi nazionali al fine di evitare ogni onere indebito a carico delle generazioni future per la gestione del combustibile esaurito e dei rifiuti radioattivi.

---

6 Belgio, Bulgaria, Cechia, Germania, Spagna, Francia, Ungheria, Paesi Bassi, Romania, Slovenia, Repubblica slovacca, Finlandia, Svezia e Regno Unito. Inoltre, pur non avendo alcuna centrale nucleare all'interno dei propri confini nazionali, la Croazia è comproprietaria insieme alla Slovenia della centrale nucleare di Krsko.

7 Ai fini della presente relazione, gli Stati membri che dispongono di reattori nucleari sul proprio territorio, operativi o meno, sono considerati Stati membri dotati di un programma nucleare.

8 Cfr. la banca dati dei reattori di ricerca dell'AIEA: https://nucleus.iaea.org/RRDB/RR/ReactorSearch.aspx.

2.1 Stime dell'inventario e tendenze

Nel precedente ciclo di rendicontazione, la Commissione ha sottolineato l'importanza di compilare un inventario completo e aggiornato come base per gli Stati membri per definire un'adeguata programmazione nazionale, una stima dei costi e i relativi progetti e piani per la gestione sicura e responsabile del combustibile esaurito e dei rifiuti radioattivi. A sostegno degli Stati membri in tale ambito, i servizi della Commissione collaborano con l'Agenzia internazionale per l'energia atomica (AIEA) e con l'Agenzia per l'energia nucleare dell'OCSE (AEN) per definire una serie di dati armonizzati sulla comunicazione degli inventari nazionali e stanno sostenendo lo sviluppo di uno strumento di rendicontazione armonizzato dell'AIEA. La Commissione sta inoltre conducendo uno studio incentrato sul raffronto degli inventari nazionali[9] al fine di individuare elementi comuni relativi alla classificazione dei rifiuti, alle migliori prassi e ai problemi relativi alla raccolta e gestione dei dati, nonché alla stima degli inventari attuali e futuri, compresa l'individuazione e il trattamento delle incertezze.

Nel presente ciclo di rendicontazione, la Commissione ha riscontrato un miglioramento della qualità dei dati degli inventari, in particolare per quanto riguarda le previsioni della produzione futura di rifiuti. Un terzo degli Stati membri (principalmente quelli dotati di programmi nucleari) ha fornito informazioni d'inventario dettagliate. Tuttavia, gran parte dei restanti Stati membri ha replicato il medesimo formato del primo ciclo di rendicontazione e le relazioni sull'inventario sono risultate incomplete.

Sulla base di quanto appreso nel 2017[4], oltre due terzi degli Stati membri hanno comunicato il proprio inventario dei rifiuti radioattivi secondo lo schema di classificazione della norma GSG-1 dell'AIEA[10] oppure hanno fornito matrici che consentissero di convertire i dati del loro schema di classificazione nazionale in quello dell'AIEA. Se tutti gli Stati membri adottassero un approccio analogo sarebbe possibile registrare ulteriori miglioramenti.

L'inventario totale stimato di rifiuti radioattivi nel territorio dell'UE alla fine del 2016 ammontava a **3 466 000 m^3** (un aumento del 4,6 % in tre anni), pari a una media di circa 7 litri pro capite nell'UE[11]. Il 71,6 % di tale volume è stato smaltito (un aumento del 7 % in tre anni). Pertanto, negli Stati membri che hanno sistemi di smaltimento dei rifiuti a bassa e bassissima attività (denotati, rispettivamente, dalle sigle LLW e VLLW), il processo dalla produzione allo smaltimento appare generalmente fluido. In media il quantitativo di rifiuti radioattivi stoccato (983 000 m^3) non ha subito sostanziali modifiche rispetto al 2013. Per maggiori informazioni cfr. riquadri 1-3.

---

9 *Benchmark Analysis of Member States Approaches to Definition of National Inventories for Radioactive Waste and Spent Fuel (2017-156)* (ENER/D2/2017-156) [Analisi comparativa degli approcci adottati dagli Stati membri per la definizione degli inventari nazionali dei rifiuti radioattivi e del combustibile esaurito].

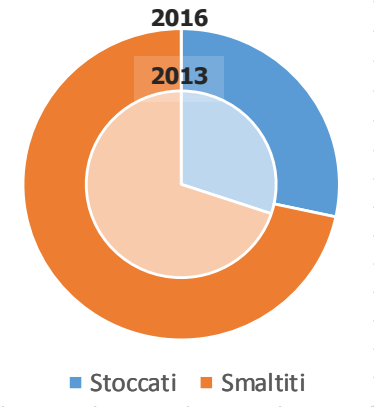
10 *Classification of Radioactive Waste*, General Safety Guide, AIEA, Vienna, 2009.

11 Il valore pro capite più elevato si registra in Lituania e ammonta a circa 31 litri.

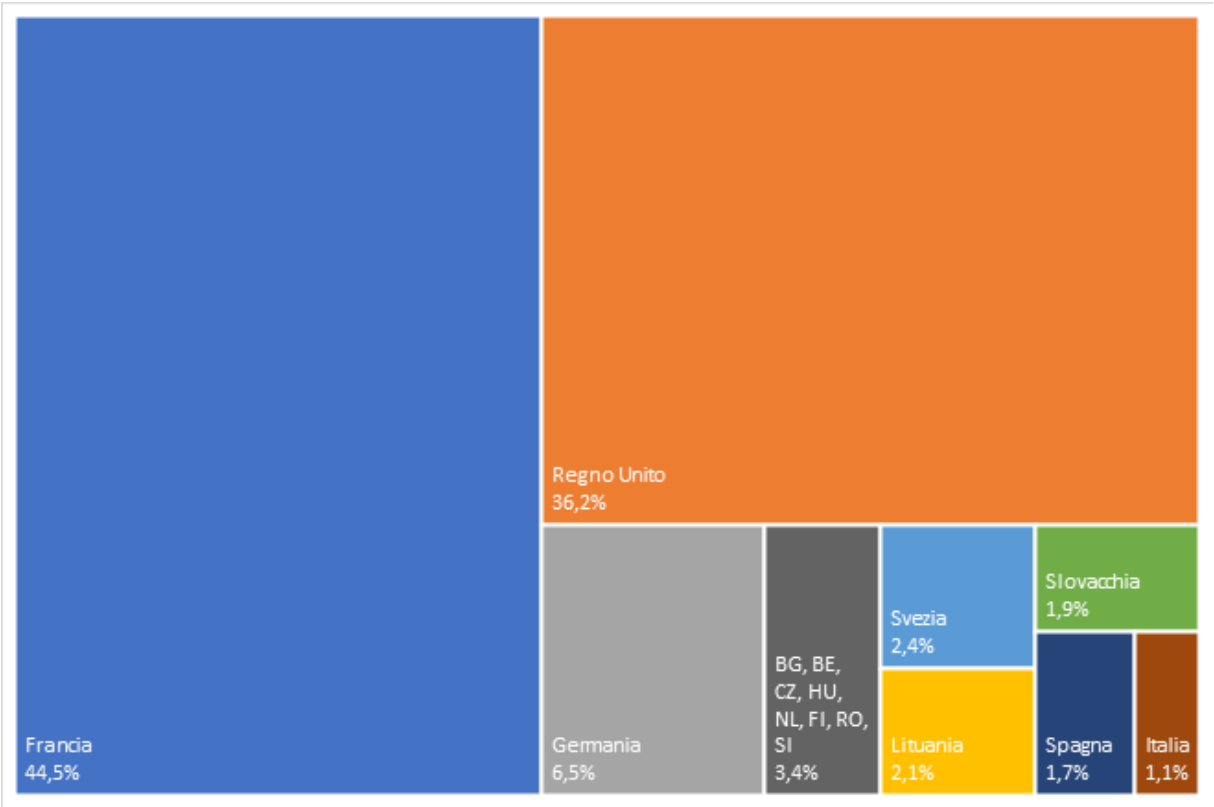
Riquadro 1

Volumi e stato dei rifiuti radioattivi nell'Unione europea, fine 2013 e 2016.

Quantitativi (in migliaia di m^3)						
	Stoccati		Smaltiti		Totale	
Anno	2013	2016	2013	2016	2013	2016
VLLW	237	234	279	369	516	603
LLW	428	417	2 025	2 102	2 453	2 519
ILW	326	326	12	12	338	338
HLW	6	6	0	0	6	6
Totale	**997**	**983**	**2 316**	**2 483**	**3 313**	**3 466**

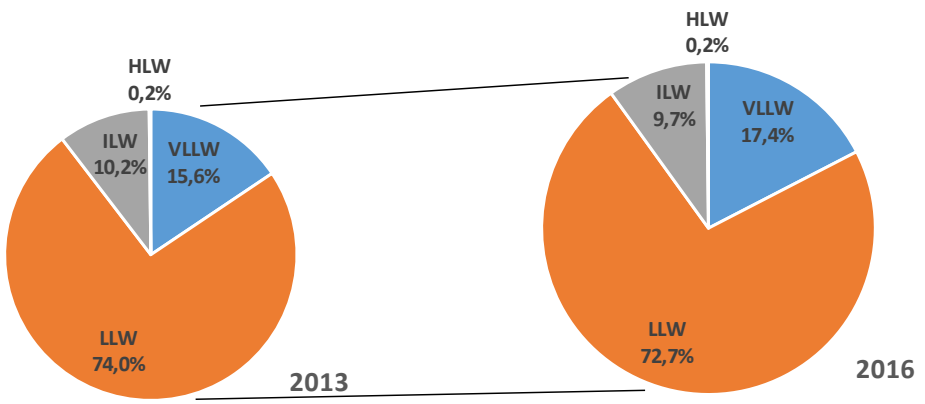


Distribuzione dei volumi totali di rifiuti radioattivi negli Stati membri dotati di un programma nucleare, fine 2016.



Con i rifiuti a bassa e bassissima attività che rappresentano il 90 % del totale, la distribuzione dei rifiuti radioattivi per classe non ha registrato cambiamenti significativi rispetto al 2013. I rifiuti a bassa attività sono predominanti nell'inventario dei rifiuti radioattivi dell'UE, tenuto conto che: i) alcuni Stati membri classificano i rifiuti a bassa e bassissima attività nella stessa categoria dei rispettivi sistemi nazionali di classificazione; e ii) alcuni Stati membri registrano solo in parte oppure non registrano affatto i rifiuti a bassissima attività nei rispettivi inventari nazionali.

***Riquadro 2** - Distribuzione dei rifiuti radioattivi per categoria.*



I rifiuti a media attività e i rifiuti ad alta attività (denotati, rispettivamente, dalle sigle ILW e HLW) sono generati e stoccati principalmente in Stati membri dotati di programmi nucleari. Alla fine del 2016[12] **nell'UE erano stoccate circa 58 000 tHM di combustibile esaurito** (un aumento del 7 % in tre anni). Circa l'1,5 % di tale combustibile esaurito è stato stoccato nella Federazione russa in attesa di ritrattamento dei materiali che, così trattati, rientreranno nell'Unione europea dopo il 2024.

Tutto il combustibile esaurito presente nell'UE è attualmente stoccato, in quanto non esiste al mondo alcuna struttura di natura civile per lo smaltimento di combustibile esaurito che sia operativa. La maggior parte degli Stati membri che gestiscono centrali nucleari intende collocare il combustibile esaurito in depositi geologici di profondità, sebbene due Stati membri[13] stiano valutando di ricorrere al ritrattamento all'estero. Con il termine delle attività di ritrattamento nel 2018 presso l'impianto THORP[14] e la prevista cessazione delle attività di ritrattamento del combustibile esaurito nel Regno Unito entro il 2020, la Francia sarà l'unico Stato membro dotato di una politica industriale sul ritrattamento del combustibile esaurito a livello nazionale.

2.2 Prospettive per il futuro

Sulla base dei nuovi dati degli inventari, per la prima volta la Commissione è in grado di presentare le prospettive per il futuro dell'inventario dei rifiuti radioattivi e del combustibile esaurito dell'UE a orizzonte 2030.

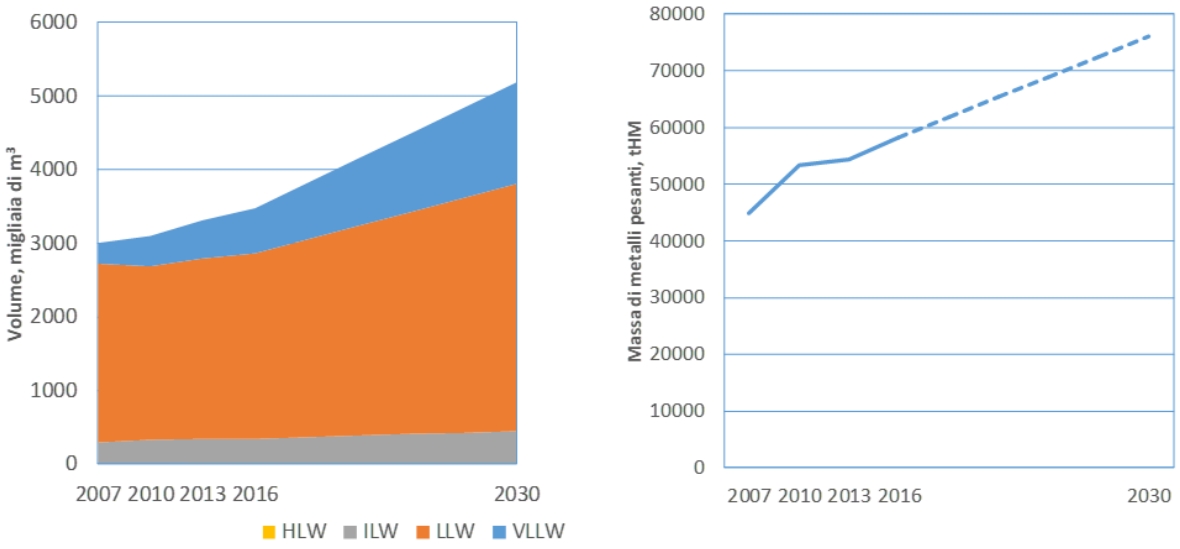
---

12 La data d'aggiornamento per la maggior parte dei dati è la fine del 2016, in modo da ridurre gli oneri di comunicazione a carico degli Stati membri e agevolare la comunicazione a norma della direttiva insieme a quella a norma della convenzione congiunta. Alcuni Stati membri hanno fornito cifre più recenti (ovvero relative alla fine del 2017). Per i dettagli, si veda il documento di lavoro dei servizi della Commissione sull'inventario.

13 Cechia e Ungheria.

14 Il Thermal Oxide Reprocessing Plant, o THORP, è un impianto di ritrattamento dei combustibili nucleari ubicato a Sellafield nel Regno Unito.

Riquadro 3 *- Evoluzione degli inventari dei rifiuti radioattivi (sinistra) e del combustibile esaurito (destra).*



Come nel precedente ciclo di rendicontazione, il livello di dettaglio delle informazioni fornite dagli Stati membri variava considerevolmente, in particolare per quanto riguarda i rifiuti derivanti da applicazioni in campo non energetico e la disattivazione degli impianti nucleari. Poiché gran parte dei programmi nazionali copre periodi di oltre 100 anni, gli Stati membri sono invitati a lavorare su stime fino al 2050 e a ridurre il più possibile il livello di incertezze riscontrato dalla Commissione.

A causa della chiusura e della disattivazione programmate di una serie di impianti nucleari, nel prossimo decennio assisteremo a un aumento significativo della quantità di rifiuti. Si prevede che entro il 2030 i rifiuti a bassissima attività raddoppino, mentre le altre classi di rifiuti aumentino nell'ordine del 20-50 %. Occorre, pertanto, ridurre al minimo i rifiuti radioattivi all'origine, sviluppare e attuare opzioni di presmaltimento per ridurre i volumi di rifiuti e realizzare nuove strutture di stoccaggio o smaltimento.

2.3 Sfide future

Smaltimento di rifiuti a bassa e bassissima attività

Come riferito nel 2017, sono presenti sistemi di smaltimento dei rifiuti a bassa e bassissima attività in gran parte degli Stati membri dotati di centrali nucleari. Sebbene si riscontrino progressi nello sviluppo di nuove strutture di smaltimento nel medesimo gruppo di Stati membri[15], altri devono ancora sviluppare piani di smaltimento concreti. Inoltre, alcuni Stati membri hanno comunicato ritardi nella messa in funzione dei pianificati impianti in prossimità della superficie.

[15] Ad es. la costruzione di nuove strutture in Bulgaria e Lituania, e l'ampliamento di strutture esistenti in Spagna e nella Repubblica slovacca.

Nel complesso, la situazione dello smaltimento dei rifiuti a bassa e bassissima attività rimane invariata rispetto all'ultima relazione, con oltre 30 impianti di smaltimento operativi in 12 Stati membri. Circa la metà degli Stati membri prevede di realizzare nuovi impianti di smaltimento[16] nel corso del prossimo decennio. I restanti Stati membri non hanno piani concreti.

In considerazione di quanto precede e del previsto aumento dei volumi di rifiuti per le attività di disattivazione[17], è sempre più importante sviluppare e attuare processi di presmaltimento al fine di ridurre i volumi dei rifiuti. La Commissione invita gli Stati membri ad attuare misure di riduzione dei rifiuti e di ottimizzazione e a comunicare piani concreti di smaltimento di tutti i rifiuti radioattivi, compresi i rifiuti di disattivazione, i rifiuti istituzionali e altri rifiuti derivanti da attività di bonifica.

Smaltimento dei rifiuti a media e alta attività e del combustibile esaurito

Le principali sfide individuate dalla Commissione nel 2017 riguardavano l'assenza di progetti e piani di smaltimento concreti per i rifiuti a media e alta attività e per il combustibile esaurito in gran parte degli Stati membri, spesso a causa della necessità di adottare decisioni politiche o di selezionare siti idonei[18]. Nonostante l'adozione o l'aggiornamento di programmi nazionali negli ultimi tre anni, nel complesso non sono stati registrati progressi significativi a tal riguardo.

Tutti gli Stati membri dotati di programmi nucleari, eccetto uno[19], prevedono lo sviluppo di depositi di smaltimento geologico. Di questi 15 Stati membri, solo Finlandia, Francia e Svezia hanno adottato misure concrete volte all'attuazione pratica. Questi tre Stati membri sono tra i più progrediti al mondo: la Finlandia[20] è il primo paese al mondo ad aver avviato la costruzione di un deposito geologico di profondità che dovrebbe entrare in funzione entro il 2024; seguirà la Svezia nel 2032 e la Francia nel 2035. In tutti i casi si registrano alcuni anni di ritardo rispetto al 2017. Anche i restanti 12 Stati membri hanno pianificato la costruzione di un deposito geologico di profondità, con fasi di attuazione diverse, comprese tra il 2040 e il 2100, ma solo alcuni hanno riferito progressi in merito alla selezione del sito.

---

16 Cfr. tabella 8 del documento SWD(2019) 436 sui progressi compiuti nell'attuazione della direttiva 2011/70/Euratom del Consiglio.

17 Cfr. tabella 2 del documento SWD(2019) 436 sui progressi compiuti nell'attuazione della direttiva 2011/70/Euratom del Consiglio.

18 Cfr. tabella 7 del documento SWD(2017) 159 sui progressi compiuti nell'attuazione della direttiva 2011/70/Euratom del Consiglio.

19 La Commissione ha deferito questo Stato membro alla Corte di giustizia dell'UE, che l'11 luglio 2019 ha pronunciato la sentenza (C-434/18) in cui accoglieva le richieste della Commissione. È possibile consultare la sentenza sul sito web della Corte: http://curia.europa.eu/juris/document/document.jsf?text=&docid=216079&pageIndex=0&doclang=IT&mode=lst&dir=&occ=first&part=1&cid=1798248

20 La Finlandia è anche il primo paese al mondo a pianificare lo sviluppo di un secondo deposito di smaltimento geologico per assicurare lo smaltimento in condizioni di sicurezza di rifiuti ad alta attività e media attività provenienti dai nuovi reattori di Fennovoima.

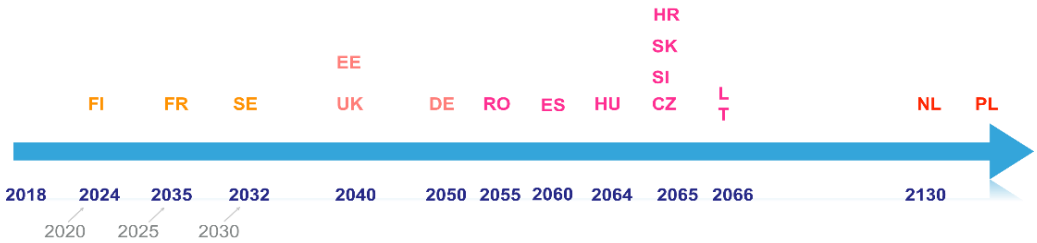


Figura 1. Date previste di messa in esercizio dei depositi geologici di profondità

Gli Stati membri devono impegnarsi più a fondo per sviluppare soluzioni a lungo termine per la gestione dei rifiuti a media e alta attività e del combustibile nucleare esaurito, anche intraprendendo al più presto attività di ricerca, sviluppo e dimostrazione, onde evitare di imporre un onere indebito alle generazioni future. Occorre adottare tutte le misure necessarie atte a garantire, a livello politico e tecnico, che in futuro non si registrino eccessivi ritardi nell'attuazione dei progetti. Per tale motivo, tutti gli Stati membri dovrebbero ottimizzare la pianificazione, destinare un congruo livello di risorse, svolgere le necessarie attività di ricerca e di formazione e avviare un dialogo con il pubblico e gli altri portatori di interessi al fine di accelerare l'attuazione.

3 GARANTIRE LA GESTIONE SICURA E RESPONSABILE DEL COMBUSTIBILE ESAURITO E DEI RIFIUTI RADIOATTIVI

3.1 Recepimento della direttiva nell'ordinamento nazionale

Gli Stati membri erano tenuti a recepire la direttiva nel quadro giuridico nazionale entro il 23 agosto 2013. Al momento la Commissione ha ricevuto le misure di recepimento da tutti gli Stati membri e ha archiviato tutti i procedimenti di infrazione che erano state avviati per mancata comunicazione delle misure di recepimento della direttiva[21].

Quanto al merito delle misure di recepimento, nel 2018 la Commissione ha concluso che più della metà degli Stati membri non aveva correttamente recepito le disposizioni della direttiva e ha pertanto avviato procedimenti di infrazione nei confronti di 15 Stati membri[22]. I principali problemi riscontrati riguardano i requisiti sui seguenti elementi: risorse finanziarie (articolo 9) per quasi la metà degli Stati membri, dimostrazione della sicurezza degli impianti o delle attività (articolo 7, paragrafo 3), esperienza e competenze (articolo 8) e definizioni (articolo 3). Per un terzo degli Stati membri la Commissione ha ritenuto non adeguate le disposizioni che impongono alle autorità nazionali di godere dell'effettiva indipendenza e di essere dotate dei poteri giuridici e delle risorse umane e finanziarie sufficienti (articolo 6, paragrafi 2 e 3).

---

21 Nel novembre 2013 la Commissione aveva inviato lettere di costituzione in mora a 13 Stati membri per la mancata comunicazione delle misure nazionali di recepimento della direttiva. Dei quattro procedimenti per mancata comunicazione avviati nel 2016, tre (Austria, Germania e Francia) sono stati archiviati nell'arco di un anno e l'ultimo nel gennaio 2018.

22 Cechia, Danimarca. Estonia, Irlanda, Croazia, Italia, Lettonia, Ungheria, Malta, Paesi Bassi, Austria, Polonia, Portogallo, Romania e Regno Unito. I procedimenti d'infrazione contro la Cechia e l'Irlanda sono stati archiviati nel luglio 2019.

3.2 Quadri nazionali

Nel complesso, a partire dal primo ciclo di rendicontazione, gran parte degli Stati membri si è notevolmente adoperata per migliorare il proprio quadro nazionale e attuare la direttiva, principalmente adottando nuove normative, migliorando le disposizioni organizzative, svolgendo autovalutazioni, tenendo conto dei risultati di valutazioni inter pares internazionali e mettendo in campo interventi in risposta alle valutazioni della Commissione.

Negli Stati membri dotati di programmi di energia nucleare i quadri nazionali sono generalmente più completi ed elaborati rispetto agli altri paesi. Circa la metà degli altri paesi ha compiuto validi progressi nella definizione di un quadro nazionale adeguato. I rimanenti Stati sono confrontati a difficoltà relative i) alla decisione in merito a una soluzione a lungo termine per la gestione dei rifiuti radioattivi e del combustibile esaurito; ii) alla decisione sulla nuova produzione di energia nucleare, oppure iii) alla revisione della legislazione[23].

In due Stati membri[24] si sono verificati importanti cambiamenti organizzativi per quanto riguarda i ruoli e le responsabilità degli organismi di gestione dei rifiuti radioattivi, e in alcuni Stati membri si sono verificati cambiamenti a livello delle autorità nazionali competenti.

3.3 Autorità di regolamentazione competenti

Nel 2017 la Commissione ha concluso che tutti gli Stati membri hanno una o più autorità di regolamentazione competenti, conformemente all'articolo 6, paragrafo 1, della direttiva.

Nel periodo di riferimento in corso alcuni Stati membri[25] hanno introdotto cambiamenti a livello di autorità di regolamentazione competente, creandone di nuove, o riorganizzando e consolidando le funzioni di quelle esistenti, e altri Stati membri prevedono di introdurre presto cambiamenti[26].

La Commissione ha operato con diversi Stati membri per chiarire, dimostrare o conseguire l'indipendenza funzionale dell'autorità di regolamentazione competente. A tal riguardo alcuni Stati membri devono riferire in merito ai ruoli e alle responsabilità delle autorità locali/regionali competenti che si occupano della gestione dei rifiuti radioattivi.

La maggior parte degli Stati membri dispone di meccanismi per mantenere personale qualificato all'interno delle autorità di regolamentazione. Alcuni Stati membri riferiscono invece la carenza di risorse umane.

La metà degli Stati membri ha trasmesso informazioni in merito alle risorse finanziarie a disposizione delle loro autorità di regolamentazione competenti. Poiché in alcuni casi gli Stati membri forniscono maggiori informazioni nella relazione stilata a norma della convenzione congiunta[27], la Commissione li invita ad avvalersi di quest'ultima e a presentare le

---

23 Ad esempio, a causa del recepimento di un'altra direttiva quale la direttiva 2013/59/Euratom del Consiglio del 5 dicembre 2013, che stabilisce norme fondamentali di sicurezza relative alla protezione contro i pericoli derivanti dall'esposizione alle radiazioni ionizzanti, e che abroga le direttive 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/ Euratom, 97/43/ Euratom e 2003/122/ Euratom (GU L 13 del 17.1.2014, pag. 1).

24 Germania e Lituania.

25 Germania, Italia, Malta, Paesi Bassi, Portogallo e Regno Unito.

26 Belgio e Austria.

27 Convenzione congiunta sulla sicurezza della gestione del combustibile esaurito e dei rifiuti radioattivi.

informazioni richieste a norma dell'articolo 14, paragrafo 1, della direttiva. In generale, nel prossimo ciclo di rendicontazione occorrono informazioni più dettagliate.

3.4 Titolari di licenze

Come nel precedente ciclo di rendicontazione, tutti gli Stati membri hanno comunicato le disposizioni regolamentari volte a garantire che la responsabilità primaria per la gestione del combustibile esaurito e dei rifiuti radioattivi resti in capo al titolare della licenza[28].

La metà degli Stati membri ha incontrato difficoltà nel recepimento della disposizione relativa alla valutazione periodica, alla verifica e al miglioramento costante della sicurezza degli impianti o delle attività in modo sistematico e verificabile. La maggior parte degli Stati membri ha trasmesso informazioni in merito allo stato delle attività di valutazione della sicurezza, alle dimostrazioni di sicurezza più recenti o pianificate nel quadro delle procedure di concessione di licenze, e in merito all'applicazione dei sistemi integrati di gestione o garanzia di qualità. Un terzo deve ancora comunicare in che modo tali requisiti vengono attuati nella pratica. Due Stati membri hanno modificato la propria normativa per introdurvi il sistema integrato di gestione, mentre alcuni altri non hanno menzionato tale sistema nelle loro relazioni.

In generale, gli Stati membri hanno stabilito l'obbligo giuridico secondo il quale i titolari di licenza devono prevedere e mantenere adeguate risorse finanziarie e umane, a eccezione di cinque paesi per cui sono state avviati procedimenti di infrazione nel 2018. È difficile valutare adeguatamente lo stato delle risorse umane e finanziarie dei titolari di licenza per via delle scarse informazioni fornite dagli Stati membri nelle relazioni nazionali (meno di un terzo ha trasmesso informazioni al riguardo). Alcuni esempi positivi sono rappresentati dagli Stati membri che hanno preso disposizioni e misure in caso di fallimento per garantire la gestione sicura a lungo termine del combustibile esaurito e dei rifiuti radioattivi. La Commissione esorta gli Stati membri a comunicare ulteriori dettagli su tali aspetti nel prossimo ciclo di rendicontazione.

3.5 Esperienza e competenze

Nella maggior parte degli Stati membri vigono disposizioni regolamentari per garantire la formazione e l'istruzione del personale di tutte le parti coinvolte; tuttavia nel 2018 la Commissione ha chiesto a un terzo degli Stati membri di migliorare la normativa in linea con l'articolo 8 della direttiva.

In generale, lo sviluppo e il mantenimento dell'esperienza e delle competenze sono meglio definiti e comunicati per le autorità di regolamentazione che per altri portatori di interessi e i titolari di licenze. Gli Stati membri dotati di programmi nucleari dispongono generalmente di regimi formali più elaborati d'istruzione e formazione, compresa la ricerca, mentre per altri paesi questo aspetto resta problematico.

Le attività di ricerca e sviluppo sono portate avanti in maniera soddisfacente in un terzo degli Stati membri - tutti dotati di programmi nucleari. Tutti i paesi privi di programmi nucleari

[28] Articolo 7 della direttiva.

riscontrano difficoltà nel soddisfare i requisiti relativi alla ricerca e sviluppo della direttiva. Questo aspetto deve essere migliorato in futuro.

3.6 Risorse finanziarie

Nel 2017 la Commissione ha presentato per la prima volta un quadro completo a livello dell'UE dei costi totali di gestione del combustibile esaurito e dei rifiuti radioattivi. Per poter stabilire l'accuratezza e l'esaustività delle stime dei costi, la Commissione ritiene che i programmi nazionali debbano essere rivisti per includervi maggiori informazioni. Essa ha pertanto esortato gli Stati membri a rispettare appieno i requisiti della direttiva relativi alla valutazione dei costi [articolo 12, paragrafo 1, lettera h)] e ai meccanismi di finanziamento [articolo 12, paragrafo 1, lettera h) e articolo 9].

Sulla base dei dati aggiornati provenienti da circa un terzo degli Stati membri, la nuova stima dei costi totali di gestione del combustibile esaurito e dei rifiuti radioattivi nell'UE è compresa tra i 422 e i 566 miliardi di EUR[29,30], rispetto ai 400 miliardi di EUR della relazione precedente. Tenendo conto della nuova valutazione dei costi in corso e della revisione prevista di una serie di programmi nazionali (circa un terzo) nel prossimo futuro, tali stime dovrebbero subire cambiamenti. Finché la tempistica dei costi non sarà più chiara in tutti gli Stati membri, in modo da consentire un adeguamento del valore temporale dei costi, queste cifre dovrebbero essere considerate dati preliminari. In ogni caso, questo costo è una frazione (<10 %) del prezzo unitario dell'energia elettrica generata dagli impianti nucleari nell'UE.

Circa la metà degli Stati membri ha fornito informazioni in merito allo stato dei fondi per la gestione del combustibile esaurito e/o dei rifiuti radioattivi anche se con diversi livelli di dettaglio[31]. La Commissione osserva che diversi Stati membri hanno dichiarato di non disporre di fondi sufficienti e due paesi[32] di dipendere espressamente dai finanziamenti dell'UE.

Alla luce della revisione delle stime dei costi in corso in gran parte degli Stati membri e della necessità di produrre risultati affidabili, gli Stati membri devono fornire una valutazione completa dei costi del programma nazionale descrivendo le premesse e le ipotesi alla base di tale valutazione, compreso un profilo temporale. La valutazione dovrebbe vertere su tutte le fasi della gestione del combustibile esaurito e dei rifiuti radioattivi contemplate dai produttori privati e dal bilancio dello Stato. La Commissione ritiene necessarie ulteriori informazioni e analisi.

La Commissione, tramite il gruppo per il finanziamento delle operazioni di disattivazione e in collaborazione con le organizzazioni internazionali, lavora[33] per una migliore comprensione

---

29 Il limite superiore è determinato soprattutto dalla stima del Regno Unito degli scenari di costo non attualizzati della Nuclear Decommissioning Authority (autorità per la disattivazione degli impianti nucleari).

30 Cfr. dati dettagliati per Stato membro nel documento SWD(2019) 436 sui progressi dell'attuazione della direttiva 2011/70/Euratom del Consiglio. Le informazioni relative ai procedimenti di infrazione in corso non sono state tuttavia incluse.

31 Cfr. tabella 10 nel documento SWD(2019) 436.

32 Estonia e Lituania.

33 I lavori si baseranno sul recente studio condotto dalla Commissione *Member States Cost Assessment and Financing mechanisms for Radioactive Waste and Spent Fuel Management with Regards to Council Directive 2011/70/Euratom (2017-160),* ENER/D2/2016-471-1 [Valutazione dei costi e meccanismi di

delle questioni finanziarie inerenti alla disattivazione e alla gestione del combustibile esaurito e dei rifiuti radioattivi, anche vagliando metodi per la stima dei costi.

3.7 Trasparenza

Nel 2017 la Commissione ha invitato gli Stati membri a comunicare i meccanismi in atto per assicurare la partecipazione del pubblico al processo decisionale, oltre alla consultazione pubblica, come gruppi di lavoro, organi consultivi o comitati nazionali. Attualmente tutte le relazioni nazionali e i programmi nazionali notificati forniscono informazioni dettagliate sul quadro politico e giuridico su cui poggiano le misure in materia di trasparenza. Gli Stati membri informano il pubblico tramite siti web, relazioni, media ecc. e consultano il pubblico e i portatori di interessi attraverso vari meccanismi di informazione pubblica. Oltre la metà degli Stati membri hanno sottoposto a una valutazione ambientale strategica i rispettivi programmi nazionali e oltre due terzi consultano il pubblico nel quadro della valutazione dell'impatto ambientale cui è subordinata la concessione di licenze per gli impianti di gestione dei rifiuti nucleari e radioattivi.

In generale, i paesi dotati di programmi elettronucleari ricorrono a una gamma più vasta di tecniche e canali di informazione. Determinati programmi, segnatamente quelli relativi allo smaltimento geologico in profondità, hanno condotto all'adozione di strategie di comunicazione ad hoc e alla realizzazione di campagne d'informazione su vasta scala. Alcuni Stati membri hanno sottolineato l'importanza di promuovere l'educazione dei cittadini per migliorare la comprensione e l'accettazione pubblica della gestione del combustibile esaurito e dei rifiuti radioattivi, ad esempio con interventi di sensibilizzazione nelle scuole.

La Commissione ribadisce l'importanza di attuare in maniera efficace gli obblighi di trasparenza della direttiva e di comunicare nella prossima relazione lo stato d'avanzamento dell'attuazione nella pratica.

3.8 Programmi nazionali

La direttiva pone in capo agli Stati membri l'obbligo fondamentale di istituire e mantenere politica nazionale di gestione sicura a lungo termine del combustibile esaurito e dei rifiuti radioattivi. Tali politiche devono rispettare principi generali[34] quali: responsabilità ultima dello Stato membro in cui sono generati il combustibile esaurito e i rifiuti radioattivi, riduzione al minimo della generazione di rifiuti radioattivi, adeguata considerazione delle interconnessioni, gestione sicura a lungo termine basata su caratteristiche di sicurezza passiva, approccio calibrato, costi sostenuti da chi genera i rifiuti, fondi adeguati disponibili quando necessari e processi decisionali documentati e basati su prove per tutte le fasi della gestione del combustibile esaurito e dei rifiuti radioattivi. Le politiche dovrebbero essere tradotte in piani d'azione concreti in ciascun programma nazionale[35].

Nel 2017 la Commissione ha concluso che gran parte degli Stati membri aveva stabilito le responsabilità ultime riguardo alla gestione del combustibile esaurito e dei rifiuti radioattivi,

---

finanziamento degli Stati membri per la gestione dei rifiuti radioattivi e del combustibile esaurito per quanto riguarda la direttiva 2011/70/Euratom del Consiglio].

34 Articolo 4 della direttiva.

35 Articoli 11 e 12 della direttiva.

ma solo un terzo degli Stati membri aveva istituito politiche nazionali complete, che contemplassero tutti i tipi di rifiuti radioattivi e di combustibile nucleare esaurito e tutte le relative fasi di gestione. La Commissione ha dato seguito a questo riscontro avviando procedimenti di infrazione nei confronti degli Stati membri inadempienti nel 2018. Da allora, circa un terzo degli Stati membri ha comunicato di aver sviluppato politiche nazionali nuove o di aver aggiornato quelle esistenti.

Attualmente si contano sette Stati membri che, avendo optato per il ritrattamento del combustibile esaurito, riceveranno rifiuti radioattivi sottoposti a ritrattamento (nell'UE o all'esterno) nel periodo 2018-2052. Due Stati membri[36] dotati di programma nucleare si riservano tale opzione finché non sarà adottata una decisione. La maggior parte degli Stati membri prevede anche di restituire al fornitore (nella fattispecie Stati Uniti e Federazione russa) il combustibile esaurito dei reattori di ricerca in linea con l'articolo 4, paragrafo 3, lettera b), della direttiva nel periodo 2019-2026 oppure, qualora non fosse possibile, di ricorrere a soluzioni di smaltimento.

Sebbene alcuni paesi prendano in considerazione l'opzione di una soluzione condivisa per lo smaltimento, in particolare per i rifiuti ad alta attività e il combustibile esaurito, in pratica negli ultimi tre anni non si sono osservati sviluppi significativi. La fattibilità di tale opzione è limitata dal divieto d'importazione di rifiuti radioattivi che vige in circa la metà degli Stati membri[37].

Rispetto al primo ciclo di rendicontazione, la Commissione osserva progressi significativi in merito allo sviluppo e all'adozione di programmi nazionali per il combustibile esaurito e i rifiuti radioattivi. Attualmente tutti gli Stati membri, a eccezione dell'Italia, hanno notificato i loro programmi nazionali definitivi. Dalla prima relazione della Commissione del maggio 2017, cinque Stati membri[38] hanno notificato i nuovi programmi e sei hanno notificato i relativi aggiornamenti[39]. Nel 2018 la Commissione ha deferito tre Stati membri alla Corte di giustizia dell'UE per omessa notifica del programma nazionale. Due di queste cause sono state ritirate dalla Commissione a seguito della notifica da parte degli Stati membri dei programmi definitivi, mentre la Corte di giustizia ha accolto le richieste della Commissione nella causa contro l'Italia in una sentenza emessa l'11 luglio 2019[40].

Come già osservato, la Commissione ha esortato 16 Stati membri nel 2018 e uno Stato membro all'inizio del 2019 ad adempiere pienamente ai requisiti della direttiva relativi ai programmi nazionali[41,42]. La Commissione ha stabilito che gran parte di essi non ha trattato adeguatamente la valutazione dei costi dei programmi nazionali [articolo 12, paragrafo 1, lettera h)]. Gli altri principali aspetti problematici sono: l'istituzione di meccanismi di finanziamento che garantiscano fondi sufficienti per l'attuazione dei programmi nazionali

36 Cechia e Ungheria.

37 Cfr. tabella 6 nel documento SWD(2019) 436.

38 Cechia, Croazia, Lettonia, Austria e Portogallo.

39 Cechia, Estonia, Irlanda, Francia, Malta e Slovenia.

40 Austria (C-487/18, causa ritirata nel novembre 2018), Croazia (C-391/18, causa ritirata nel marzo 2019) e Italia (C-434/18).

41 Belgio, Bulgaria, Cechia, Danimarca, Germania, Estonia, Irlanda, Grecia, Spagna, Lituania, Malta, Paesi Bassi, Polonia, Romania, Slovenia e Regno Unito nel maggio 2018. Lettonia nel gennaio 2019.

42 Al momento sono pervenute tutte le risposte, tranne una (Belgio), al procedimento di infrazione (lettera di costituzione in mora).

[articolo 12, paragrafo 1, lettera i) e articolo 5, paragrafo 1, lettera h)]; la definizione di tappe e limiti temporali adeguati per l'intero programma nazionale, compreso lo smaltimento [articolo 12, paragrafo 1, lettera b)]; e la definizione di indicatori chiave di prestazione per monitorare l'attuazione del programma [articolo 12, paragrafo 1, lettera g)].

Cinque Stati membri[43] prevedono di rivedere i propri programmi nazionali entro la fine del 2019 al fine di rimediare alle inosservanze della direttiva individuate dalla Commissione. Con i sei Stati membri che hanno notificato i loro programmi aggiornati, si registrano programmi aggiornati in oltre un terzo degli Stati membri.

Tutti gli Stati membri hanno sviluppato piani o progetti e soluzioni tecniche per la gestione dei rifiuti radioattivi e del combustibile esaurito nel breve termine, che consistono, in genere, in progetti di presmaltimento che arrivano anche a includere lo stoccaggio provvisorio. Sono in atto progetti, piani e soluzioni tecniche di smaltimento dei rifiuti a bassa e bassissima attività. Per i rifiuti ad alta attività e per il combustibile nucleare esaurito occorre compiere ulteriori sforzi. Dati i tempi previsti per lo smaltimento del combustibile esaurito, gli Stati membri hanno predisposto piani di stoccaggio a lungo termine del combustibile esaurito e in prevalenza prevedono di ricorrere o ricorrono già a tecnologie per lo stoccaggio a secco.

Monitoraggio dei progressi dell'attuazione

La gestione dei rifiuti radioattivi e del combustibile esaurito è un processo lungo e questa caratteristica si riflette nei programmi dei 27 Stati membri che vanno fino al 2155.

Rispetto ai programmi adottati, gli Stati membri con chiari programmi di smaltimento per tutte le tipologie di rifiuti hanno comunicato lievi ritardi, che al momento non inficiano l'attuazione complessiva dei programmi nazionali. Sono stati inoltre segnalati alcuni anni di ritardo dagli Stati membri dotati di programmi di localizzazione e costruzione di depositi di smaltimento geologico. Questi ritardi devono essere monitorati perché non determinino il rinvio di decisioni e un onere indebito per le future generazioni; qualora se ne verifichino ulteriori, gli Stati membri dovrebbero valutarne le implicazioni, compresi i costi per i propri programmi nazionali.

Uno dei nodi principali individuati nella maggior parte dei programmi degli Stati membri nel 2017 era l'assenza di una chiara definizione e dell'applicazione di indicatori chiave di prestazione per monitorare i progressi compiuti nell'attuazione dei programmi nazionali, come prescritto dall'articolo 12, paragrafo 1, lettera g), della direttiva. Tali indicatori sono uno strumento importante che finora non è stato sfruttato appieno.

La Commissione ha stabilito che oltre un terzo degli Stati membri non ha definito indicatori chiave di prestazione conformemente alla direttiva e li ha pertanto invitati ad adempiere ai requisiti pertinenti. Gli indicatori chiave di prestazione sono utilizzati per misurare in maniera inequivocabile, obiettiva e quantitativa i progressi compiuti verso i traguardi prefissati (ad esempio il raggiungimento delle tappe nei tempi prestabiliti) e, se ben concepiti, rendono più trasparenti i risultati relativi agli obiettivi delle politiche nazionali, quali la gestione sicura del combustibile esaurito e dei rifiuti radioattivi e l'utilizzo responsabile delle risorse finanziarie.

[43] Bulgaria, Cechia, Grecia, Polonia e Romania.

Gli Stati membri devono elaborare, applicare e rivedere gli indicatori chiave di prestazione pertinenti per la portata e l'entità dei rispettivi programmi nazionali e comunicare più dettagliatamente gli esiti alla Commissione nel prossimo ciclo di rendicontazione nel 2021. I servizi della Commissione prevedono di sostenere gli Stati membri su questo fronte mediante la realizzazione di uno studio nel 2020[44] e basandosi sugli esiti del seminario tenuto dalla Commissione nel novembre 2017 sugli insegnamenti tratti dall'attuazione della direttiva.

Attività di ricerca, sviluppo e dimostrazione

Nel 2017 la Commissione ha sottolineato che le attività di ricerca, sviluppo e dimostrazione devono essere chiaramente correlate ad attività, limiti temporali, progetti, piani e tappe definiti nei programmi nazionali. Ha altresì invitato gli Stati membri che partecipano a iniziative di ricerca europee a illustrare in che modo questi progetti sostengono in termini pratici l'attuazione dei rispettivi programmi nazionali.

Attualmente la situazione generale dell'attuazione di questa disposizione rimane invariata: quattro Stati membri[45] usano cinque laboratori di ricerca sotterranei per lo smaltimento del combustibile esaurito e dei rifiuti a media e alta attività e quattro[46] Stati membri prevedono di realizzare laboratori di questo tipo nel periodo 2020-2055[47]. Le seconde relazioni nazionali non forniscono informazioni dettagliate in merito alle attività di ricerca, sviluppo e dimostrazione a sostegno di soluzioni per la gestione sicura a lungo termine del combustibile esaurito e dei rifiuti radioattivi negli Stati membri. Un terzo degli Stati membri, principalmente quelli dotati di programmi nucleari di medie e grandi dimensioni, ha fornito dettagli sui propri programmi di ricerca e ha presentato i progressi compiuti. Gli Stati membri che non hanno combustibile esaurito e che producono piccole quantità di rifiuti radioattivi non creano programmi specifici di ricerca, sviluppo e dimostrazione, ma si affidano prevalentemente a progetti di cooperazione internazionale in linea con le proprie esigenze.

3.9 Autovalutazioni e verifiche inter pares internazionali

Molti Stati membri hanno riferito che le verifiche inter pares internazionali IRRS (Integrated Regulatory Review Service) e ARTEMIS (Integrated Review Service for Radioactive Waste and Spent Fuel Management, Decommissioning and Remediation) dell'AIEA hanno contribuito in maniera significativa al miglioramento del quadro nazionale. Nel periodo di riferimento 14 Stati membri[48] hanno organizzato missioni IRRS e/o ARTEMIS.

Analogamente al primo ciclo di rendicontazione, gran parte degli Stati membri ha fornito informazioni sulle autovalutazioni e sulle verifiche inter pares delle autorità di regolamentazione (IRRS). Attualmente tutti gli Stati membri dell'UE hanno svolto o pianificato[49] missioni di verifica IRRS.

---

44 *Study on the Key performance indicators for monitoring implementation of national programmes on safe and long term management of spent fuel and radioactive waste* (2019-209 V1.2) [Studio sugli indicatori chiave di prestazione per monitorare l'attuazione dei programmi nazionali sulla gestione sicura e a lungo termine del combustibile esaurito e dei rifiuti radioattivi].

45 Belgio, Francia, Finlandia e Svezia.

46 Cechia, Ungheria, Polonia e Romania (quest'ultima come da programma nazionale).

47 L'Ungheria ha comunicato che l'entrata in funzione è prevista per il 2032.

48 Belgio, Bulgaria, Cechia, Estonia, Spagna, Francia, Cipro, Lussemburgo, Ungheria, Paesi Bassi, Austria, Polonia, Romania e Repubblica slovacca.

49 Lettonia e Portogallo.

Gli Stati membri hanno compiuto notevoli progressi nel pianificare e svolgere autovalutazioni e verifiche inter pares dei programmi e/o dei quadri nazionali. Sei Stati membri[50] hanno portato a termine missioni di verifica ARTEMIS nel periodo 2017-2019 e quattro hanno pianificato di compierne entro la fine del 2019[51]. La maggior parte dei restanti Stati membri (a eccezione di tre) hanno già un calendario d'inviti per svolgere tali verifiche inter pares entro agosto 2023. Questi tre Stati membri dovrebbero adottare le misure necessarie per compiere le autovalutazioni e sollecitare le verifiche entro i tempi prestabiliti. Inoltre, anche se in gran parte degli Stati membri le relazioni IRRS e ARTEMIS sono accessibili al pubblico, gli Stati membri devono notificare i risultati di tali verifiche e i piani da essi predisposti per dar seguito alle raccomandazioni e ai suggerimenti a norma dell'articolo 14, paragrafo 3, della direttiva.

4 CONCLUSIONI

Negli ultimi tre anni gli Stati membri hanno compiuto numerosi progressi nel dimostrare di aver intrapreso iniziative ragionevoli per garantire che le generazioni future non siano gravate da oneri indebiti e che i rifiuti radioattivi e il combustibile nucleare esaurito siano gestiti in modo sicuro. Si sta progressivamente acquisendo esperienza nella disattivazione e nella gestione dei rifiuti, creando così condizioni migliori per la definizione di politiche efficaci atte a garantire la disattivazione e lo smaltimento dei rifiuti in maniera sicura e in tempo utile. Occorre tuttavia fare di più. Questo secondo ciclo di rendicontazione ha confermato i pareri della Commissione presentati al Consiglio e al Parlamento nel 2017: gli Stati membri devono adoperarsi di più per sormontare i nodi cruciali.

Innanzitutto, la Commissione invita gli Stati membri che non lo hanno ancora fatto a decidere rapidamente le politiche, i progetti e i piani di smaltimento dei rifiuti radioattivi, in particolare quelli a media e alta attività. Gli Stati membri che prendono in considerazione soluzioni condivise dovrebbero raggrupparsi e adottare misure concrete, anche in materia di localizzazione.

Un'altra sfida chiave risiede nel garantire la disponibilità di fondi adeguati per i costi dei programmi nazionali; per affrontarla gli Stati membri devono migliorare la valutazione dei costi, fare stime/adottare decisioni sulla tempistica e verificare periodicamente entrambi gli elementi in conformità con il proprio programma nazionale.

Per incentivare gli Stati membri a condividere le pratiche tecniche e di concessione delle licenze relativamente alle soluzioni di smaltimento definitivo e per creare opportunità per il mercato UE di attrezzature e servizi relativi alla disattivazione e ai rifiuti radioattivi può essere utile l'intervento dell'UE in materia di sistemi di classificazione dei rifiuti radioattivi, criteri di gestione presmaltimento e processi di qualificazione.

La Commissione osserva che i programmi nazionali si trovano in fasi diverse di attuazione: alcuni Stati membri hanno riferito un ritardo di qualche anno nell'attuazione dei programmi, anche per quanto riguarda i primi depositi di smaltimento geologico; nella maggior parte degli Stati membri occorre adoperarsi di più per sviluppare e applicare chiari indicatori chiave di

[50] Bulgaria, Estonia, Spagna, Francia, Lussemburgo, e Polonia.

[51] Germania, Estonia, Lettonia e Romania.

prestazione con cui monitorare i progressi in maniera efficace e trasparente, e per garantire risultati in tempo utile.

Occorre inoltre migliorare le proiezioni degli inventari per quanto concerne la portata dei programmi nazionali, compresi i rifiuti di disattivazione, i rifiuti istituzionali e i rifiuti derivanti da attività di bonifica, e per quanto concerne la dimostrazione di capacità sufficienti di stoccaggio e smaltimento.

La Commissione osserva che gli Stati membri devono adoperarsi di più per chiarire, dimostrare o conseguire l'indipendenza funzionale dell'autorità di regolamentazione competente. Alcuni Stati membri devono anche introdurre disposizioni adeguate per esigere che le autorità nazionali competenti siano dotate di risorse umane e finanziarie sufficienti.

La revisione e l'aggiornamento in corso dei programmi nazionali tenendo conto dei risultati delle autovalutazioni e delle verifiche inter pares internazionali continuano ad essere molto importante per costruire la fiducia dei portatori di interessi nei confronti della gestione di questi materiali nell'UE. Sono stati compiuti passi avanti significativi nella conduzione e pianificazione delle autovalutazioni e delle verifiche inter pares internazionali affinché le autorità competenti, i quadri nazionali e i programmi nazionali traggano beneficio dalle migliori prassi e dagli standard di sicurezza internazionale nel settore. La Commissione invita gli Stati membri a condividere i risultati di tali verifiche, ad avviare un dialogo trasparente con i portatori di interessi e a favorire lo scambio delle migliori prassi e conoscenze a livello dell'UE.

Anche la ricerca, lo sviluppo e la formazione continuano a rivestire un ruolo importante nell'individuazione di soluzioni a lungo termine per la gestione dei rifiuti a media e alta attività e del combustibile esaurito.

Molti Stati membri devono migliorare la qualità delle relazioni nazionali che presentano alla Commissione: dati mancanti o ripresi dal precedente ciclo di rendicontazione, così come l'enumerazione dei requisiti anziché l'indicazione dei progressi "sul campo" non forniscono alla Commissione le informazioni necessarie a stilare una relazione a livello dell'Unione.

Al fine di garantire la piena conformità ai requisiti della direttiva relativi alle normative e ai programmi nazionali, la Commissione ha avviato procedimenti di infrazione nei confronti di vari Stati membri durante lo scorso ciclo di rendicontazione. Ha altresì intrapreso azioni legali nei confronti di tre Stati membri per l'omessa notifica dei programmi nazionali e per uno di essi la Corte di giustizia ha formulato una sentenza che ha accolto le richieste della Commissione. La Commissione darà seguito a queste azioni e continuerà ad aiutare gli Stati membri ad applicare appieno la legislazione Euratom sulla gestione sicura e responsabile del combustibile esaurito e dei rifiuti radioattivi.