

La localizzazione del Deposito Nazionale e Parco Tecnologico

SEMINARIO NAZIONALE

IL CONTRIBUTO DI

AssoDiMa

(Associazione Nazionale Disaster Manager)

ASSOCIAZIONE
 NAZIONALE
 DISASTER
 MANAGER

CENTRO STUDI "GIUSEPPE ZAMBERLETTI"

IL DEPOSITO NAZIONALE DEI RIFIUTI RADIOATTIVI

Documento di posizione

Agosto 2021

PAGINA INTENZIONALMENTE BIANCA

INDICE

Executive summary	1
Premessa	3
1 I rifiuti radioattivi: storie di scorie	5
2 Verso il deposito nazionale: rischio reale e rischio percepito	9
3 Traguardare il futuro: equità, responsabilità e sostenibilità	15

INDICE DELLE FIGURE

- Figura 1: l'alveo della Dora Baltea nel pomeriggio del 16 ottobre in corrispondenza dell'argine e della rete di recinzione dell'impianto EUREX. Il livello dell'acqua si trova solo alcune decine di centimetri sotto il livello di sfioro (fonte: ANPA, 2000) 7
- Figura 2: l'area antistante i locali infermeria e sala emergenza del centro Eurex nel mattino del 17 ottobre (fonte: ANPA, 2000) 7
- Figura 3: il deposito francese de l'Aube, nella regione della Champagne-Ardenne, aperto nel 1992 (fonte: depositonazionale.it) 11
- Figura 4: distanza dell'Italia dal raggiungimento dei 105 target degli obiettivi di sviluppo sostenibile dell'Agenda 2030 (fonte: OCSE, 2020) 16

Executive summary

A partire dalla chiusura delle centrali nucleari in conseguenza del referendum del 1987, il nostro paese ha sostanzialmente smesso di pensare non solo al nucleare come fonte energetica, ma anche alla necessità di dover gestire gli esiti di quella scelta, che cioè è necessario garantire la chiusura del ciclo dei rifiuti radioattivi in piena sicurezza e nel contempo eliminare o ridurre le situazioni di maggior rischio.

La gestione del problema è rimasta nelle mani di un gruppo di enti pubblici, aziende e professionisti della radioprotezione, che hanno comunque garantito la gestione in sicurezza dei rifiuti radioattivi, peraltro vedendo ridurre nel tempo risorse umane e finanziarie per farvi fronte e in assenza di una strategia complessiva di lungo termine.

Gli eventi calamitosi, però, presentano sempre più spesso il conto delle scelte scellerate del passato e di quelle rimandate nel futuro. L'alluvione che ha interessato l'area di Saluggia nel 2000 è un eclatante caso di studio. È per questo motivo che non è più possibile procrastinare l'individuazione di una prospettiva stabile, efficiente e durevole per i rifiuti radioattivi, partendo da un'analisi quanto più possibile razionale e obiettiva dei rischi ad essi connessi.

I rifiuti radioattivi non costituiscono, di per sé, fonte di esposizione alla popolazione generica, considerato che la loro gestione segue normative e criteri tecnici che ne impongono l'isolamento e l'allontanamento da parte dei produttori, che siano aziende ospedaliere, imprese che operano con sostanze radioattive o che sono coinvolte nella dismissione delle ex centrali nucleari.

Ciò nonostante, nel discutere di rischio connesso alla gestione dei rifiuti radioattivi, deve essere necessariamente considerato anche e soprattutto il rischio "percepito", troppo a lungo sottovalutato e tuttora non pienamente recepito sia da molta parte della comunità scientifica che si occupa di gestione dei disastri, sia dai decisori pubblici.

Il rischio percepito è fortemente influenzato da fattori antropologici spesso non riducibili o riconducibili a mera cifra numerica, considerato che si basa su assenza di consapevolezza o conoscenza di un dato problema e che, proprio sulla base di una mancata razionalizzazione, conduce a conclusioni errate o non coerenti con la realtà.

Affrontare il rischio percepito richiede un'azione di coinvolgimento sin dalle prime fasi del processo decisionale, tale da innalzare il livello di conoscenza del problema. Per ciò che riguarda il deposito nazionale dei rifiuti radioattivi, ciò significa:

- esporre in termini chiari e aperti qual è l'attuale situazione di produzione dei rifiuti radioattivi in Italia, specie in termini di fonti di produzione;
- chiarire quali sono le situazioni di criticità tecnica di lungo periodo nei siti di deposito temporaneo e i vincoli normativi esistenti che impongono il loro superamento e la realizzazione di un sito unico;
- porre le situazioni in prospettiva, cioè confrontare la situazione italiana con le altre realtà nazionali, specie europee.

Ascoltare e comunicare con il pubblico non significa che le agende dei decisori e le loro priorità debbano essere basate esclusivamente sulle preoccupazioni pubbliche prevalenti, ma che siano incrementate le iniziative e le occasioni di partecipazione delle parti interessate al processo decisionale, considerato anche che le questioni relative alla gestione dei rifiuti radioattivi sono spesso collegate a controversie sociali più ampie sulla protezione ambientale, sulla politica energetica e sulla sostenibilità.

Nel perseguimento degli obiettivi di sviluppo sostenibile, l'uguaglianza sociale e la rappresentanza contano tanto quanto la scienza e la tecnologia. La diffusione di informazioni adeguate è essenziale, ma di per sé non sufficiente: la comunicazione è un processo bidirezionale e la fiducia in questo processo spesso sembra essere più importante delle informazioni tecniche specifiche effettivamente fornite.

Informazioni veicolate in modo scorretto possono indurre nel pubblico l'idea che le scelte tecniche debbano essere accettate come un atto di fede e che nutrire dubbi possa essere considerato solo indice di ignoranza. Al fine di evitare tali forme di ritrosia e chiusura, è necessario comprendere i meccanismi che governano la percezione sociale del rischio.

Pertanto, qualsiasi decisione relativa alla gestione dei rifiuti radioattivi, specialmente su quando, se e come implementare soluzioni per il loro deposito definitivo richiederà in genere un esame pubblico approfondito e il coinvolgimento di molti soggetti interessati. La qualità delle informazioni fornite e della comunicazione con le parti interessate influirà direttamente sul modo in cui le soluzioni proposte per la gestione dei rifiuti saranno percepite.

Le istituzioni e le organizzazioni impegnate nella gestione dei rifiuti radioattivi sono chiamate dunque a impegnarsi in nuove forme di dialogo e in processi decisionali, che si confrontano con punti di vista di un'ampia gamma di parti interessate.

Per creare fiducia nei processi decisionali, è importante che essi siano spiegati e, ancora più importante, che possano essere intesi come aperti, trasparenti, equi e ampiamente partecipativi.

È essenziale, quindi, che le organizzazioni deputate alla gestione dei rifiuti radioattivi e al loro smaltimento espandano la loro visione della comunicazione sulla sicurezza per includere questi elementi di processo, insieme alle informazioni tecniche, se vogliono comunicare efficacemente con la più ampia comunità di parti interessate.

Una delle sfide principali è, come detto, rispondere alle richieste concernenti equità, responsabilità e sostenibilità delle scelte proposte, esprimendo la necessità di pervenire a soluzioni accettabili sia tra generazioni diverse, sia nelle generazioni contemporanee.

Un approccio partecipativo che tiene conto della nostra responsabilità nei confronti delle generazioni future non può assolutamente escludere la necessità di addivenire a una soluzione di smaltimento finale in un deposito unico, piuttosto che affidarsi a una pluralità di impianti.

A questa responsabilità, il nostro paese non deve più sottrarsi. È il momento della decisione e di una scelta non più procrastinabile nella prospettiva dello sviluppo sostenibile.

Premessa

Abbiamo sentito l'esigenza di approfondire il tema del deposito nazionale dei rifiuti radioattivi avendo rilevato l'assenza di una corretta e sufficiente informazione anche nel nostro mondo professionale di Disaster Manager. La lacuna della corretta informazione lascia il campo aperto ad ogni possibile forma di distorsione della realtà, essendo questo campo, tra l'altro, facile preda di argomenti strumentali e demagogici che fanno leva su paure e preoccupazioni per la salute. Ci è quindi sembrato nostro dovere nei confronti dei nostri iscritti, professionisti e volontari chiarire alcuni punti chiave sulla questione.

Il documento presenta subito un episodio reale di grande rischio che si è corso in Piemonte, a Saluggia, il 14 ottobre 2000 e questo per chiarire subito un concetto: il vero "rischio", da professionisti della protezione civile, lo individuiamo nell'assenza di un deposito unico nazionale piuttosto che nella presenza di una pluralità di siti provvisori. Tali siti non hanno e non potranno avere mai i requisiti di sicurezza che solo un deposito nazionale può garantire (deposito, non "discarica", ovvero un impianto appositamente studiato e progettato in ogni particolare per garantire il contenimento totale in sicurezza e per centinaia di anni dei rifiuti radioattivi).

Tutto qui? In realtà sì.

Purtroppo però il rischio radiologico nella percezione comune viene associato, a torto, al rischio nucleare afferente all'esercizio delle centrali nucleari. Una centrale nucleare gestisce una fissione controllata, ovvero sostiene un equilibrio dinamico con grandi energie in gioco. Per ipotesi teorica (neanche poi così lontana dalla realtà attuale), la tecnologia usata nella costruzione e gestione di una centrale nucleare potrebbe portare il valore del rischio calcolato a un numero con molti zeri dopo la virgola, anche se mai a zero. Potremmo cioè avere un rischio che, in effetti, sarebbe tecnicamente accettabile, pur se teoricamente non sarebbe (e non potrebbe mai essere) inesistente.

Ebbene, la natura passiva dei rifiuti trattati e collocati in un idoneo deposito porta il rischio a livelli talmente infinitesimali da poter essere approssimato allo zero. Come Disaster Manager riteniamo che la prevenzione dei rischi sia la migliore politica da perseguire in ogni data condizione e la gestione dei rifiuti radioattivi non può fare eccezione.

Il deposito nazionale è la politica di prevenzione non ulteriormente procrastinabile per la gestione in sicurezza dei rifiuti radioattivi.

Sergio Achille

Presidente
Associazione Nazionale Disaster Manager



PAGINA INTENZIONALMENTE BIANCA

1

I rifiuti radioattivi: storie di scorie

Saluggia, sabato 14 ottobre 2000. Nel primo pomeriggio, il Servizio Tecnico di Prevenzione della Regione Piemonte (antesignano di quello che sarà poi il Centro Funzionale della protezione civile regionale) emette di un bollettino recante un codice di allerta 3 (massimo) per condizioni di rilevante rischio idrogeologico.

La comunicazione fa seguito al superamento dei livelli di attenzione nei principali corsi d'acqua nelle aree a monte e del manifestarsi dei primi casi di grave esondazione e di dissesto geomorfologico che determinavano uno stato di criticità idrogeologica in Val Locana ed in Valle d'Aosta.

La stazione idrometrica di Tavagnasco, sul fiume Dora Baltea, a circa quaranta chilometri a monte di Saluggia, dalle ore 4.30 del 15 ottobre, cessa di funzionare per il superamento del livello massimo di scala.

Al momento del passaggio del picco massimo dell'onda di piena, si stima che la Dora Baltea abbia raggiunto una portata prossima ai 3.800 metri cubi al secondo, a fronte di una portata media storica, per lo stesso periodo, di circa 100 metri cubi al secondo¹.

La presenza di ostacoli morfologici in rilevato, quali strade e ferrovie, condiziona fortemente l'evoluzione dell'onda di piena, esercitando un'azione di sbarramento ed impedendo il normale deflusso delle acque, originando temporanei invasi artificiali e realizzando, di fatto, un'azione di laminazione dell'evento alluvionale.

In particolare, nel settore compreso fra il tracciato autostradale Milano - Torino e la ferrovia della stessa tratta, in sinistra orografica il fiume rompe l'argine e provoca lesioni gravi alle strutture in rilevato e ai viadotti, tali da comprometterne l'agibilità.

I canali Farini e Cavour subiscono diversi punti di rotta degli argini e fenomeni di sottoescavazione, richiedendo il pronto intervento idraulico a rinforzo e protezione dell'area antistante lo stabilimento ex ENEA Eurex (ora Sogin).

Ciò nonostante, le acque si riversano nell'area circostante l'impianto Eurex e l'area di Sorin Spa. In particolare, nell'impianto Eurex, si registra l'allagamento delle aree poste alle quote più basse, cioè il settore compreso tra il cancello d'ingresso e la portineria e la zona subito oltre la portineria adibita a servizi (laboratori ambientali, uffici), con un battente d'acqua spessa fino a circa quaranta centimetri².

I settori dedicati alla lavorazione e allo stoccaggio dei rifiuti, compresi quelli liquidi altamente radioattivi derivanti da attività di riprocessamento, essendo posto su di un'area rilevata artificialmente di alcuni metri, non sono invece interessati. Solo le strutture interne

¹ Fonte: serie storiche ARPA Piemonte (www.arpa.piemonte.it).

² Fonte: ANPA, 2000

subiscono una limitata infiltrazione di acqua di falda, a causa del parziale e temporaneo malfunzionamento dell'impianto di aspirazione.

La peculiarità dell'impianto Eurex è che non solo risiede in un'area collocata a poche decine di metri dalla Dora Baltea, ma è anche appena a monte dei pozzi da cui viene prelevata l'acqua potabile che alimenta il più esteso acquedotto del Piemonte, quello del Monferrato, che serve oltre cento Comuni in tre province. Senza ombra di dubbio si può affermare che il territorio di Saluggia ospita la più grande quantità di materiali radioattivi tra i più pericolosi d'Italia.

Dunque, è questione di centimetri se non si hanno conseguenze drammatiche sotto il profilo ambientale.

In seguito all'evento del 2000 ed in attuazione dell'Ordinanza di protezione civile 3130 del 30 aprile 2001, sono stati realizzati gli interventi urgenti di difesa idraulica, consistenti essenzialmente nella costruzione di un argine perimetrale dell'area ENEA-Eurex, un muro alto cinque metri e ammorsato nel sottosuolo per quindici, concluso nel 2002. Per la realizzazione di tale opera si è anche reso necessario modificare, sebbene in via temporanea, la delimitazione delle fasce fluviali, tenuto conto che le perimetrazioni dell'Autorità di bacino intervenute negli anni a tutela del fiume non avrebbero consentito la realizzazione dell'opera.

L'evento di Saluggia del 2000 può senza dubbio essere richiamato in qualunque pubblicazione riguardanti le conseguenze delle politiche di gestione del territorio operate in Italia nei decenni 1950 – 1960, quando le interazioni e gli impatti con l'ambiente non erano adeguatamente valutati o erano del tutto ignorati.

In particolare, in questa sede quell'evento è esemplificativo della gestione dei rifiuti radioattivi in Italia, a partire dalla chiusura delle centrali nucleari in conseguenza del referendum del 1987. Da quella data in poi, infatti, il paese ha sostanzialmente smesso di pensare al nucleare e che quindi esista più la necessità di gestire gli esiti di quella scelta, che sia necessario garantire la chiusura del ciclo dei rifiuti radioattivi in piena sicurezza, che sia necessario eliminare o ridurre le situazioni di maggior rischio, come quella rappresentata da Saluggia.

La politica, per molti anni dopo il referendum del 1987, ha lasciato la gestione del problema in mano a quel gruppo di enti pubblici, aziende e professionisti della radioprotezione, che hanno comunque garantito la gestione in sicurezza dei rifiuti radioattivi, peraltro vedendo ridurre nel tempo risorse umane e finanziarie per farvi fronte e in assenza di una strategia complessiva di lungo termine.

Gli eventi calamitosi, però, presentano sempre più spesso il conto delle scelte scellerate del passato e di quelle rimandate nel futuro. È per questo motivo che non è più possibile procrastinare l'individuazione di una prospettiva stabile, efficiente e durevole per i rifiuti radioattivi, partendo da un'analisi quanto più possibile razionale e obiettiva dei rischi ad essi connessi.



Figura 1: l'alveo della Dora Baltea nel pomeriggio del 16 ottobre in corrispondenza dell'argine e della rete di recinzione dell'impianto EUREX. Il livello dell'acqua si trova solo alcune decine di centimetri sotto il livello di sfioro (fonte: ANPA, 2000)



Figura 2: l'area antistante i locali infermeria e sala emergenza del centro Eurex nel mattino del 17 ottobre (fonte: ANPA, 2000)

PAGINA INTENZIONALMENTE BIANCA

2

Verso il deposito nazionale: rischio reale e rischio percepito

È ormai da tempo scientificamente acclarato che l'esposizione a radiazioni ionizzanti a dosi non elevate conduce ad effetti probabilistici (detti anche stocastici) costituiti essenzialmente dall'incremento del rischio sia di casi di tumori di diversa natura, sia di danneggiamento del patrimonio genetico, con possibili riflessi anche sulle future generazioni.

Si tratta di effetti analoghi ad altri fattori cancerogeni di natura chimica, come ad esempio l'amianto, gli idrocarburi, il fumo.

La cittadinanza però è notoriamente più sensibile ai rischi potenziali associati alla radioattività che non a quelli connessi alle sostanze chimiche, quasi che questi ultimi fossero conseguenze inevitabili del nostro *modus vivendi* e dunque intrinsecamente accettabili.

Il rischio radiologico è poi comunemente associato alle attività svolte nel settore dell'industria, quando invece il contributo principale all'esposizione radioattiva è dovuto alla (inevitabile) radiazione naturale emessa dalle rocce o ricevuta dai raggi cosmici, ma anche assorbita tramite cibi o acqua, dove sono comunque presenti elementi radioattivi, seppur in tracce o in forma estremamente ridotta.

In particolare, è stato accertato che il radon, presente in natura prevalentemente in forma gassosa e derivante dalla catena di decadimento dell'uranio, specie in rocce vulcaniche, è la seconda causa di tumore al polmone dopo il fumo.

In questa speciale classifica delle fonti di esposizione, seguono poi le applicazioni mediche (radiografie e TAC, per esempio, ma anche le terapie antitumorali), in misura limitata i test nucleari nell'atmosfera degli anni '60 (poi messi al bando) e gli esiti dell'incidente di Chernobyl, le cui disastrose conseguenze sono ancora rilevabili in traccia in molti punti del pianeta.

Come è evidente, i rifiuti radioattivi non costituiscono, di per sé, fonte di esposizione alla popolazione generica, considerato che la loro gestione segue normative e criteri tecnici che ne impongono l'isolamento e l'allontanamento da parte dei produttori, che siano aziende ospedaliere, imprese che operano con sostanze radioattive o che sono coinvolte nella dismissione delle ex centrali nucleari.

Ciò nonostante, nel discutere di rischio *tout court* e, per le finalità di questo documento, di quello connesso alla gestione dei rifiuti radioattivi, deve essere necessariamente considerato non tanto o non solo il rischio "oggettivo", inteso come dato calcolato anche in forma numerica da esperti ricorrendo a mezzi più o meno sofisticati, ma anche e soprattutto il rischio "percepito".

Il primo concetto di rischio è associato a diversi fattori, tra i quali certamente quantità e tipologia di radionuclidi nonché distanza dalla biosfera e presenza o meno di strutture di contenimento.

Ma nel caso dei rifiuti radioattivi non devono dimenticarsi il potenziale degrado nel tempo delle strutture temporanee dove attualmente sono collocati i rifiuti stessi, la loro presenza in aree non destinate inizialmente ad ospitare tali rifiuti nell'arco di tempo richiesto per il loro decadimento, la loro stessa collocazione in più aree del territorio nazionale, concetto opposto a quello tradizionale di concentrazione in un unico sito, certamente più facilmente gestibile e controllabile sia sotto il profilo ambientale, sia sotto quello della sicurezza.

Deve essere, infine, incluso, tra i fattori di calcolo del rischio anche la costante e progressiva perdita di competenze professionali nel settore, che dal momento in cui il nostro paese ha deciso di interrompere la produzione di energia elettrica da fonte nucleare ha visto un progressivo calo di figure e qualifiche non solo tra le fila delle aziende esercenti, ma anche nella stessa autorità di sicurezza nucleare e negli altri enti di controllo.

Il secondo concetto di rischio, associato alla percezione del rischio stesso, è stato troppo a lungo sottovalutato e tuttora non è pienamente recepito sia da molta parte della comunità scientifica che si occupa di gestione dei disastri, sia dai decisori pubblici.

Il rischio percepito è fortemente influenzato da fattori antropologici spesso non riducibili o riconducibili a mera cifra numerica, considerato che si basa su assenza di consapevolezza o conoscenza di un dato problema e che proprio sulla base di una mancata razionalizzazione conduce a conclusioni errate o non coerenti con la realtà.

Ed è esattamente per questo motivo che il rischio percepito è il fattore da tenere in debito conto durante tutto il corso di qualunque processo decisionale in grado di impattare potenzialmente o concretamente su un dato territorio.

Non fa certo eccezione la scelta del deposito nazionale per i rifiuti radioattivi. Anzi, per i motivi sopra accennati, la sola idea di una "discarica nucleare" in qualunque area del territorio nazionale instilla la massima percezione di rischio.

Ovviamente, le due parole adoperate, ovvero "discarica" e "nucleare", sono termini frequentemente utilizzati proprio per indurre, anche in modo subdolo, ad alzare la soglia del rischio percepito, in quanto richiamano l'idea di un'area assolutamente incontrollata, dove vengono gettati alla rinfusa i peggiori rifiuti mai prodotti dall'uomo, sebbene, in realtà, da un lato le discariche siano ormai da decenni oggetto di rigorose norme di legge e di controlli costanti da parte delle autorità ambientali e dall'altro le materie nucleari siano correntemente utilizzate, come detto, anche per attività del tutto ordinarie e "positive" e molti rifiuti non siano affatto nucleari, cioè in grado di generare una reazione nucleare a catena.

I depositi per i rifiuti radioattivi, poi, sono tutto tranne che ciò che è una discarica per rifiuti urbani o speciali, trattandosi di un'infrastruttura anche visivamente più prossima a un impianto del settore terziario che a uno stabilimento industriale, anche inseriti in contesti ambientali di particolare pregio (figura 3) e senza che ciò arrechi alcun pregiudizio alle matrici ambientali, soprattutto per le caratteristiche costruttive oltre che per le metodologie gestionali.



Figura 3: il deposito francese de l'Aube, nella regione della Champagne-Ardenne, aperto nel 1992
(fonte: depositonazionale.it)

L'utilizzo corrente di tale linguaggio deve però servire al decisore politico per capire qual è il sentimento prevalente della popolazione, la sua reale conoscenza del problema e la percezione del rischio connesso, al fine di individuare un percorso inclusivo delle istanze della popolazione coinvolta, che va considerata come vero e proprio portatore di interesse al pari degli altri *stakeholder* istituzionali e locali.

Affrontare il rischio percepito richiede quindi un'azione di coinvolgimento sin dalle prime fasi del processo decisionale, tale da innalzare il livello di conoscenza del problema. Per ciò che riguarda il deposito nazionale, ciò significa:

- esporre in termini chiari e aperti qual è l'attuale situazione di produzione dei rifiuti radioattivi in Italia, specie in termini di fonti di produzione;
- chiarire quali sono le situazioni di criticità tecnica di lungo periodo nei siti di deposito temporaneo e i vincoli normativi esistenti che impongono il loro superamento e la realizzazione di un sito unico;
- porre le situazioni in prospettiva, cioè confrontare la situazione italiana con le altre realtà nazionali, specie europee.

Sul primo punto, la "letteratura" in materia è ormai ampia: a partire dall'inventario annuale redatto da ISIN fino ad arrivare alle iniziative anche divulgative avviate da Sogin Spa, i dati e le informazioni sui rifiuti radioattivi sono disponibili in forme diverse e su più livelli di approfondimento.

Su secondo punto, deve essere ben chiarito che, ancor prima delle norme europee in materia che impongono, a pena di procedure d'infrazione ed eventuali pesantissime sanzioni

pecuniarie agli Stati membri, tutti i paesi tecnologicamente avanzati avevano riconosciuto la necessità di un opportuno deposito centralizzato, in totale isolamento rispetto alla biosfera. Si tratta anche di paesi (come ad esempio la Norvegia) nei quali non è mai stata prodotta energia elettrica da fonte nucleare, ma che hanno compreso la necessità di dotarsi di un'infrastruttura strategica nazionale per la gestione in sicurezza dei rifiuti radioattivi, da qualunque fonte prodotti.

In alcuni casi, questi depositi sono utilizzati anche come fase intermedia per il combustibile nucleare, in attesa della sua definitiva collocazione, ed è proprio questa la prospettiva italiana, attesa la limitata quantità di combustibile irraggiato presente nell'inventario nazionale, specie in confronto ai paesi produttori di energia da fonte nucleare.

Sul terzo punto, evidentemente collegato al secondo, è necessario rimarcare il ritardo accumulato dal nostro paese rispetto alle altre realtà europee, vuoi per la perdita di memoria collettiva sul tema seguente e conseguente all'abbandono della produzione elettrica dal nucleare, vuoi per lo storico indecisionismo politico nazionale sulle questioni dove la percezione del rischio da parte dei cittadini è più elevata.

È proprio da questo confronto internazionale ed europeo che deve risultare chiara la limitata portata del "problema deposito": basti osservare a ciò che avviene poco distante dai confini nazionali, cioè in Francia, in Svizzera e in Germania per averne un'idea, oltre a prendere atto che le quantità in gioco nel nostro paese sono una modesta frazione, in termini di radionuclidi, ma anche volumetrici, rispetto a ciò che i citati paesi gestiscono da anni in totale sicurezza in depositi centralizzati.

Indubbiamente l'attuale situazione sconta anche precise responsabilità nella passata gestione della comunicazione e da scelte normative tutt'altro che adeguate ad affrontare il problema.

Il decreto-legge "Scanzano" è emblematico di un approccio decisionale, invero comune ad altri paesi, non più proponibile, ovvero l'assunzione di decisioni da parte di un gruppo di esperti o di poche parti interessate, poi portate al pubblico generico con lo scopo di persuadere e convincere della bontà della scelta attraverso iniziative di educazione e comunicazione finalizzate a fornire spiegazioni, anche scientificamente e tecnicamente accurate.

Le esperienze internazionali mostrano che l'opinione pubblica deve essere inclusa nel processo decisionale fin dall'inizio come stakeholder a tutti gli effetti e che si deve includere la percezione pubblica del rischio come elemento di valutazione nel processo decisionale al pari degli altri fattori tecnici presi in esame.

In letteratura sono presenti anche casi di studio di adozione di modelli psicometrici tesi a determinare, attraverso diverse metodologie di rilevamento, una quantificazione della percezione pubblica del rischio.

A prescindere da questi esempi, ciò che si riscontra è la necessità di riduzione del divario tra rischi percepiti e rischi numerici quale fattore centrale nel promuovere l'accettazione da parte del pubblico di un nuovo deposito nazionale.

Inoltre, a qualunque latitudine, uno dei principali dilemmi nel dibattito sull'ubicazione di un deposito nazionale è il fatto che si tratta di un problema nazionale che richiede una soluzione locale.

Nel 1992, in Svezia, la società responsabile della realizzazione dell'impianto centralizzato di gestione dei rifiuti radioattivi ha coinvolto fin dall'inizio tutti i comuni svedesi (circa 280) nel programma di lavoro, invitandoli a partecipare al processo di ubicazione, su base volontaria. I comuni sono diventati automaticamente parti interessate nel programma svedese sui rifiuti nucleari.

In analogia al percorso delineato dalla normativa italiana, anche in Svezia ad una fase di studio di fattibilità basata su informazioni esistenti, ne è seguita una seconda, finalizzata alla caratterizzazione del sito, con estesi programmi di indagini geologiche.

Ma le rassicurazioni di natura puramente tecnica sempre più spesso non sono sufficienti. L'ambiente odierno per comunicare la sicurezza è sempre più complesso. La paura e la preoccupazione della popolazione per l'esposizione ai rischi, in generale, sono aumentate, insieme a una corrispondente richiesta di maggiori informazioni e una maggiore partecipazione al processo decisionale relativo alla sicurezza.

Sebbene informare e coinvolgere gli stakeholder sia davvero impegnativo, nondimeno la partecipazione pubblica al processo decisionale deve ormai essere considerata parte della definizione stessa di democrazia.

È per questi motivi che le istituzioni che cercano di raggiungere soluzioni accettabili per la gestione dei rifiuti radioattivi devono migliorare la qualità della loro comunicazione al fine di migliorare la comprensione della popolazione rispetto alle soluzioni stesse.

Ascoltare e comunicare con il pubblico non significa che le agende e le priorità debbano essere basate esclusivamente sulle preoccupazioni pubbliche prevalenti, ma che siano incrementate le iniziative e le occasioni di partecipazione delle parti interessate al processo decisionale.

Fattori diversi dai soli dati numerici possono esercitare una forte influenza sulla percezione pubblica della sicurezza e del rischio. Le percezioni di equità, affidabilità, integrità e motivazione, tra le altre, occupano un posto di rilievo anche nella valutazione delle informazioni sulla sicurezza da parte del pubblico, ulteriormente complicate dal fatto che le questioni relative alla gestione dei rifiuti radioattivi sono spesso collegate a controversie sociali più ampie su protezione ambientale, sulla politica energetica e sulla sostenibilità.

PAGINA INTENZIONALMENTE BIANCA

3

Traguardare il futuro: equità, responsabilità e sostenibilità

Come detto in precedenza, i rifiuti radioattivi rappresentano la parte finale del ciclo produttivo di moltissime applicazioni delle radiazioni ionizzanti, come la medicina nucleare, talune attività industriali, la conservazione degli alimenti, oltre che la produzione di elettricità. Tuttavia, i rifiuti radioattivi prodotti dall'uso dell'energia nucleare rappresentano un volume estremamente ridotto rispetto ai rifiuti pericolosi convenzionali.

In ogni caso, in coerenza con i principi dello sviluppo sostenibile e dunque per massimizzare la riduzione delle esternalità ambientali alle generazioni future, è essenziale che si affronti la realizzazione di un impianto di deposito finale. Lo stoccaggio temporaneo, in questa prospettiva, non è una soluzione permanente.

È bene ricordare che la corretta gestione dei rifiuti radioattivi implica l'applicazione di tecnologie avanzate, il cui sviluppo richiede formazione qualificata e programmi di ricerca e sviluppo, tutti elementi che il nostro paese sta progressivamente e colpevolmente smarrendo. Queste attività generano occupazione e forniscono un trasferimento di conoscenza alle generazioni future.

Lo sviluppo scientifico e industriale nel campo delle materie radioattive avviene sulla base di rigorosi standard internazionali e di controlli atti a garantire la salute del pubblico, dei lavoratori coinvolti e dell'ambiente. Per questo motivo, peraltro, sono state istituite organizzazioni, enti e istituti specificamente responsabili per le questioni nucleari e radioattive.

Tuttavia, sebbene la gestione dei rifiuti radioattivi debba essere innanzitutto basata su una scienza e una tecnologia rigorose, la soluzione deve essere accettata anche socialmente e politicamente.

Nel perseguimento degli obiettivi di sviluppo sostenibile, su molti dei quali peraltro il nostro paese è ancora indietro (figura 4), l'uguaglianza sociale e la rappresentanza contano tanto quanto la scienza e la tecnologia. La diffusione di informazioni adeguate è essenziale, ma di per sé non sufficiente: la comunicazione è un processo bidirezionale e la fiducia in questo processo spesso sembra essere più importante delle informazioni tecniche specifiche effettivamente fornite.

Informazioni veicolate in modo scorretto possono indurre nel pubblico l'idea che debbano essere accettate come un atto di fede e che nutrire dubbi possa essere considerato indice di ignoranza. Al fine di evitare tali forme di ritrosia e chiusura, è necessario comprendere i meccanismi che governano la percezione sociale del rischio, come già espresso.

Pertanto, anche in considerazione dell'accresciuta sensibilità del pubblico negli ultimi decenni a tutte le questioni relative alla protezione dell'ambiente e della sostenibilità

ambientale, qualsiasi decisione relativa alla gestione dei rifiuti radioattivi, specialmente su quando, se e come implementare soluzioni per il loro deposito definitivo richiederà in genere un esame pubblico approfondito e il coinvolgimento di molti soggetti interessati. La qualità delle informazioni fornite e della comunicazione con le parti interessate sarà strettamente connessa al modo in cui le soluzioni proposte per la gestione dei rifiuti saranno percepite.

Le istituzioni e le organizzazioni impegnate nella gestione dei rifiuti radioattivi sono chiamate dunque a impegnarsi in nuove forme di dialogo e in processi decisionali che si confrontano con punti di vista di un'ampia gamma di parti interessate.

Come anche rilevato in precedenza, si tratta di un passaggio dal tradizionale modello "decidere, annunciare e difendere", incentrato solo sul contenuto tecnico, a uno finalizzato a "coinvolgere, interagire e cooperare", per il quale sia il contenuto tecnico che la qualità del processo sono di importanza paragonabile a un risultato produttivo. In questo clima, gli aspetti scientifici e ingegneristici della sicurezza nella gestione dei rifiuti non sono più esclusivamente importanti.

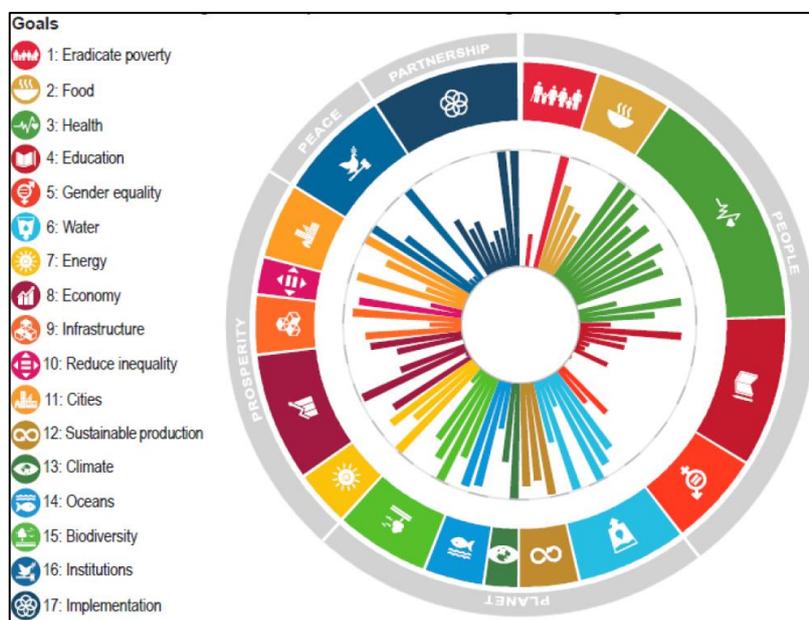


Figura 4: distanza dell'Italia dal raggiungimento dei 105 target degli obiettivi di sviluppo sostenibile dell'Agenda 2030 (fonte: OCSE, 2020)

La fiducia delle parti interessate nelle istituzioni e nei processi che tali istituzioni utilizzano per prendere decisioni che influiscono sulla sicurezza è vista come una condizione chiave per l'accettazione finale delle decisioni relative alla gestione dei rifiuti radioattivi da parte di tutte le componenti sociali.

Per creare fiducia in questi processi è importante che siano spiegati e, ancora più importante, che possano essere intesi come aperti, trasparenti, equi e ampiamente partecipativi.

È essenziale, quindi, che le organizzazioni deputate alla gestione dei rifiuti radioattivi e al loro smaltimento espandano la loro visione della comunicazione sulla sicurezza per includere questi elementi di processo, insieme alle informazioni tecniche, se vogliono comunicare efficacemente con la più ampia comunità di parti interessate.

Una comunicazione efficace sulla sicurezza dei problemi di gestione dei rifiuti richiede sforzi, tempi e risorse considerevolmente maggiori rispetto a quelli tradizionalmente dedicati a tale compito. Una cosa è un impegno astratto, un'altra è apportare i difficili cambiamenti e impegnare le sempre più limitate risorse per realizzarli.

Ci sono molte sfide per tradurre complesse questioni tecniche e politiche in un linguaggio che sia accessibile e comprensibile, in modo tale che una comunità più ampia di parti interessate possa comprendere il problema in esame e partecipare in modo significativo a un processo decisionale aperto.

A questo proposito, una delle sfide principali è quella di concentrare l'attenzione su considerazioni di equità, responsabilità e sostenibilità delle scelte proposte.

Si tratta, cioè, di esprimere a chiare lettere la necessità di pervenire a soluzioni di equità e sostenibilità tra generazioni diverse (equità intergenerazionale), concernente le responsabilità delle generazioni attuali che potrebbero lasciare potenziali rischi e oneri alle generazioni future.

Ma anche di focalizzare lo sguardo all'interno delle generazioni contemporanee (equità intragenerazionale), al fine di raggiungere il prima possibile un equilibrio nell'allocazione delle risorse, coinvolgendo i vari settori della società contemporanea in un processo decisionale equo, aperto e inclusive relativo alle soluzioni di gestione dei rifiuti.

Ponendo tali principi etici di equità, responsabilità e sostenibilità intergenerazionale e intragenerazionale nella valutazione delle strategie per la gestione a lungo termine dei rifiuti radioattivi, risulta più comprensibile includere nella discussione le considerazioni sulla sicurezza a lungo termine.

Un approccio partecipativo che tiene conto delle nostre responsabilità nei confronti delle generazioni future non può assolutamente escludere la necessità di addivenire a una soluzione di smaltimento finale in un deposito unico, piuttosto che affidarsi a una pluralità di impianti, ognuno dei quali lascia in eredità responsabilità di cura e sorveglianza a lungo termine, orizzonte temporale che, peraltro, non garantisce nemmeno sulla stabilità strutturale delle società attuali.

A questa responsabilità, il nostro paese non deve più sottrarsi. È il momento della decisione, della responsabilità e di una scelta non più procrastinabile nella prospettiva dello sviluppo sostenibile.

ASSOCIAZIONE
 NAZIONALE
 DISASTER
 MANAGER

CENTRO STUDI "GIUSEPPE ZAMBERLETTI"