Nucleare italiano

Verso il Deposito unico nazionale?

di Lorenzo

Voracità energetica, spazzatura militare, montagne di residui ospedalieri. Il problema "nucleare" riemerge oggi in Italia con la recente pubblicazione di un elenco di siti idonei a ospitare definitivamente scorie radioattive, rigettando sui territori – le campagne, le montagne – gli scarti di un'incapacità tutta contemporanea di guardare al futuro, di porsi domande concrete sulla direzione a senso unico che percorriamo. Ma riattivando anche un vivace dibattito e una timida ma promettente opposizione.



Ci risiamo, si torna a parlare di nucleare e, come sempre, ognuno dice la sua ma la verità stenta a venire a galla. Sogin, società di Stato, a gennaio 2021 si è ricordata di un impegno che aveva assunto con il suo padrone e che avrebbe dovuto già assolvere entro il 2015 e così, ora, ha comunicato in quali siti potrebbe e dovrebbe nascere il deposito unico nazionale delle scorie radioattive, panacea di ogni possibile male escogitato da menti eccelse per consentire alla popolazione dolci sonni tranquilli.

Quanti milioni di euro in realtà abbia speso Sogin per giungere alle sue conclusioni individuando ben 67 siti potenzialmente idonei, mai lo sapremo. Si possono leggere alcune cifre ma, fatevene una ragione, quando si parla di nucleare è come mettere le mani in una gigantesca melma: una stima verosimile, di quanto fino ad oggi ci è costata l'eredità nucleare, potrebbe essere di almeno 11 miliardi di euro, interamente pagati dai cittadini sotto forma di addizionali nelle bollette elettriche. Ma a queste "pinzillacchere" occorrerà aggiungere non meno di 900 milioni di euro, che rappresenta la stima per la realizzazione del nuovo deposito unico nazionale, alla quale vanno sommati i costi della logistica afferente: il trasferimento e i connessi, farlocchi, piani di sicurezza.

Andiamo con ordine e cerchiamo di semplificare le cose per provare a capirci qualcosa.

Fino al 2015 la classificazione delle scorie nucleari era la seguente: rifiuti a bassa attività, rifiuti a media attività, rifiuti ad alta attività. Qual era il significato di questa classificazione?

Nei rifiuti di bassa attività erano classificati quelli che richiedono tempi dell'ordine di mesi sino a un massimo di alcuni anni per decadere, ovvero per perdere la loro pericolosità iniziale. In quelli di media attività erano inclusi quelli che richiedono tempi variabili da qualche decina fino ad alcune centinaia di anni per raggiungere uno stato di non pericolosità. Nei rifiuti ad alta attività erano classificati quelli che necessitano tempi di decadenza nell'ordine di alcune migliaia di anni per perdere la loro capacità radioattiva.

Oggi la classificazione, a seguito di un intervento legislativo, è la seguente: a vita media molto breve; di attività molto bassa; di bassa attività; di media attività; di alta attività.

Qual è il risultato ottenuto dallo Stato mediante la nuova classificazione in cinque gruppi anziché in tre? Semplice, cambiando la classificazione, rispetto a ieri, senza muovere un dito, abbiamo meno rifiuti ad alta attività poiché una parte è confluita in quella a media attività. Ne consegue che oggi, rispetto a ieri, corriamo meno pericoli!

Non è lo Stato italiano a essere particolarmente abile nel cambiare le carte, perché in tema di energia nucleare ci si deve sempre rifare alle politiche dell'Unione Europea o ad accordi internazionali. Tuttavia, lo Stato italiano

sa pure essere antesignano rispetto agli altri, capace di magheggi anche con la matematica e la statistica. Quando si parla di nucleare tutto diventa opinabile, anche i numeri, bidone più, bidone meno. Per rendere la matematica idonea al contesto nucleare si modificano anche le tabelle relative alle soglie oltre le quali i rilasci di radioattività diventano pericolosi. Così è infatti successo nel 1971, in conseguenza di quanto stava accadendo a Trino Vercellese. Quell'anno la centrale Enrico Fermi registrò un picco vertiginoso di emissioni di gas "nobili" (rilascio di iodio 131 di 37 milioni di becquerel, ovvero 1000 volte di più dell'anno successivo 1972). Per rispettare il limite prescritto dello 0,1% di tali emissioni, fu deciso di aumentare il tasso fino al 0,3%! Mentre uno dei provvedimenti non presi fu quello di avvisare la popolazione ed evitare di consumare i prodotti dell'orto per un certo periodo.

Anche in questo caso, semplicemente cambiando la norma si sono rimesse a posto le cose e ciò che fino al giorno prima era pericoloso, il giorno dopo non lo era più. Così lo Stato si prende cura della salute dei cittadini!

Quanti rifiuti nucleari abbiamo sul territorio nazionale? Se qualcuno volesse dare una risposta seria dovrebbe dire "non lo sappiamo"; invece, quando si discute di questo tema ci si riferisce sempre ai dati pubblicati da Sogin e dalle altre agenzie di Stato che si occupano della materia.

Facciamo un esempio concreto. Sogin asserisce che «Nell'impianto Eurex di Saluggia sono presenti complessivamente circa 270 metri cubi di rifiuti liquidi radioattivi, di cui 125 a più alta attività». Sempre Sogin afferma che nel sito di Saluggia sono presenti i seguenti metri cubi di rifiuti radioattivi: attività molto bassa mc 1.534, bassa attività mc 891, media attività mc 518. Sarà davvero così, come lo Stato dichiara mediante la sua "longa manus"?

È assai probabile che non sia così. Durante la grande alluvione del 1994 più d'uno disse di aver visto dei bidoni galleggiare all'interno del comprensorio nucleare di Saluggia e, stante l'enorme quantità d'acqua che invase tutta quest'area è ragionevole ritenere che questi bidoni isolati e "galleggianti" non fossero certo quelli stipati nei depositi poiché, in tal caso, sarebbero stati centinaia. Si sa che le testimonianze oculari che non hanno riscontro lasciano il tempo che trovano, se poi sono testimonianze magari di qualche contadino, valgono ancora meno.

Tuttavia, guarda caso, nel 2019 a seguito di una segnalazione di un dipendente risalente al 2017 (mai avere fretta) scavando nel comprensorio sono saltati fuori 5 bidoni contenenti rifiuti nucleari. Questi rifiuti non sono "ovviamente" conteggiati nei numeri forniti da Sogin ma, c'è da chiedersi: «In realtà, all'interno di questa zona, inaccessibile a chiunque, quanta roba interrata può essere presente?». Chi

intende smaltire rifiuti di questo tipo non si limita a interrare cinque fusti, perché solo cinque fusti non fanno una grande differenza in termini di costi di mantenimento e di smaltimento.

Certo, si potrebbe obiettare che sia opera di uno sprovveduto… Ma se così fosse, gli sprovveduti sono tanti e in posti diversi.

Infatti, anche a Bosco Marengo in provincia di Alessandria, all'interno del sito della fabbrica FN (Fabbricazioni Nucleari), che produceva il combustibile nucleare per le centrali, sono stati trovati, già nel 2014, bidoni interrati. Nel 2019 la Sogin aveva però fatto sapere che gli undici bidoni interrati contenevano «metalli e plastiche». Invece, secondo quanto emerso nell'ultimo tavolo regionale sulla trasparenza nucleare, in profondità è stata registrata radioattività e sarebbero presenti bidoni con rifiuti radioattivi liquidi. Tanto che nel 2020 la rimozione dei fusti, che interessa 14 mila metri quadri, è stata interrotta «a causa della rilevazione di una anomalia radiometrica in un punto sul fronte di scavo». La radioattività è riferita al Cesio 137, considerato altamente pericoloso, così come l'Americio, il Cobalto, lo Stronzio, il Plutonio e il Torio, tutti presenti nel terreno, tra l'altro non compatibili con le attività dell'impianto e che quindi non avrebbero dovuto esserci. Ma su questo aspetto, concreto e reale, Sogin tace rigorosamente, così come ha sempre taciuto sugli incidenti accaduti nella centrale nucleare di Trino Vercellese.

Tra l'altro, sempre i soliti contadini, in anni non sospetti, riferivano anche di bidoni interrati lungo le sponde dello Scrivia che non è poi così lontano da Bosco Marengo. Ma, si sa, erano solo testimonianze di qualche vecchio, senza riscontro; peccato che se i riscontri non si cercano è ben difficile trovarli.

Tutto qui? Ancora no. Un altro fatto, altrettanto concreto e folle, è accaduto in questi anni a Vercelli, precisamen-



te nel 2011. All'inceneritore di questa città giunsero, dal comprensorio nucleare di Saluggia, 5 fusti radioattivi destinati allo smaltimento, di cui uno marchiato con la scritta "Sorin - Fusto n. 1", contenente Uranio 238, Cesio 137, Cobalto 60, Americio 241, dunque particolarmente radioattivo. Il disastro non si concretizzò per l'occhio attento, forse per qualcuno troppo attento, di un operaio, che ne bloccò in tempo l'incenerimento. Il fatto, semmai ce ne fosse ancora bisogno, dimostra che le scorie radioattive si interrano e si spostano senza alcuna autorizzazione, e in qualche modo si smaltiscono e si fanno sparire. Inutile chiedersi se questi bidoni fossero mai stati computati in qualche contabilità, così come è inutile chiedersi quanti effettivamente siano i rifiuti radioattivi presenti in Italia, così come asserire che l'80% delle scorie di nucleari si trova in Piemonte non ha senso, visto che non sappiamo quale sia il valore reale da attribuire a 100 e a 80.

Comunque sia, adesso si prospetta la nuova stagione del "Deposito unico nazionale", toccasana di Stato, superbo progetto in grado di confinare i pericoli derivanti dai nostri rifiuti nucleari.

Scrive Sogin «Il Deposito Nazionale è un'infrastruttura ambientale di superficie dove mettere in sicurezza i rifiuti radioattivi. La sua realizzazione consentirà di completare il decommissioning degli impianti nucleari italiani e di gestire tutti i rifiuti radioattivi, compresi quelli provenienti dalle attività di medicina nucleare, industriali e di ricerca. Insieme al Deposito Nazionale sarà realizzato il Parco Tecnologico: un centro di ricerca, aperto a collaborazioni internazionali, dove svolgere attività nel campo del decommissioning, della gestione dei rifiuti radioattivi e dello sviluppo sostenibile in accordo con il territorio interessato. Il Deposito è una struttura con barriere ingegneristiche e barriere naturali poste in serie, progettata sulla base del-



Veduta dei reattori della Centrale elettronucleare Enrico Fermi nella pianura vercellese

le migliori esperienze internazionali e secondo i più recenti standard IAEA (International Atomic Energy Agency) che consentirà la sistemazione definitiva di circa 78 mila metri cubi di rifiuti a bassa attività e lo stoccaggio temporaneo di circa 17 mila metri cubi di rifiuti a media e alta attività».

C'è da rimanere commossi, di fronte a tanta sbandierata sicurezza. Ma anche questa volta andiamo con ordine. Il Deposito unico nazionale è un deposito di superficie e, conseguentemente, assolutamente inutile per custodire i rifiuti nucleari a media e alta attività che, come si è detto, perdono la loro pericolosità nel corso di centinaia o migliaia di anni. Per questo tipo di rifiuti l'unica soluzione che sarebbe oggi percorribile (ma in realtà non lo è) è il deposito geologico realizzato nel sottosuolo a notevole profondità (di solito diverse centinaia di metri), in una formazione geologica stabile (argille, graniti, salgemma). Questo consentirebbe l'isolamento dei radionuclidi dall'ambiente per periodi molto lunghi (fino a centinaia di migliaia di anni).

Tuttavia, anche questo tipo di risposta presenta una serie di problematicità tecniche: innanzitutto non esiste ancora una soluzione per risolvere definitivamente il problema dell'umidità sotterranea. Un deposito a tenuta stagna, considerando periodi di 25.000 anni a venire (il plutonio 239 decade, ovvero diventa innocuo, dopo 24.200 anni), non è ancora stato individuato, neppure in Finlandia e in Germania dove su questo sono molto avanti. L'umidità è in questo caso il principale nemico della sicurezza poiché intacca il cemento armato e determina ruggine. Rimane un altro problema: come segnalare a chi verrà dopo di noi (per successivi 24.000 anni) dove sarà il deposito geologico? Quale tipo di segnaletica impiegare? Quale lingua adottare? Quale simbologia? E da qui a 24.000 anni quali stravolgimenti terrestri (antropici e non) potranno inficiare la tenuta di questi depositi?

Nei fatti, l'unico deposito di questo tipo realmente in esercizio, nonostante sia gravato da seri problemi di tenuta, è il WIPP (Waste Isolation Pilot Plant) a Carlsbad (New Mexico, USA) che ospita rifiuti a media e alta attività di origine militare. In Europa, Svezia e Finlandia hanno già individuato il sito (rispettivamente nelle municipalità di Östhammar e Olkiluoto) per il deposito geologico, mentre in Francia il deposito è stato localizzato a Bure ed è in corso la fase preliminare di predisposizione. Germania, Regno Unito, Repubblica Ceca, Svizzera e Ungheria hanno già avviato il processo di localizzazione. Il Governo francese si è distinto per una grande lungimiranza visto che il luogo scelto è a Bure, a soli 150 chilometri da Reims e dalle sue straordinarie terre in cui si produce lo champagne. Chi verrà dopo di noi forse avrà la possibilità di brindare con il vino prodotto sulle terre che custodiranno i rifiuti nucleari ad alta attività. Ebbrezza da nuovo mondo!

BURE (Francia): “grandissima spazzatura atomica sotterranea”

Il progetto della “grandissima spazzatura atomica sotterranea” chiamata Cigéo è in corso dal 1994, in seguito a una legge del 1991 relativa alla gestione dei rifiuti nucleari in Francia. Nel giugno 2006 il paese di Bure (Meuse, vicino alla Haute-Marne), viene individuato come destinatario di tale progetto. Nel 2016 è ufficialmente attivato Cigéo, attraverso una cosiddetta «fase pilota».

Nel 2020 viene presentata una dichiarazione di pubblica utilità allo scopo di convalidare l’interesse del progetto e giustificare, in particolare, l’espropriazione di terre e nuovi lavori preparatori. Nei prossimi anni, Andra (l’Agenzia nazionale per la gestione dei rifiuti radioattivi) dovrebbe presentare la sua richiesta di autorizzazione a costruire, e i lavori veri e propri inizierebbero allora, se fosse concessa. Lavorazioni preparatorie, contestate sul terreno, sono avviate già dal 2015.

Cigéo sarebbe ripartito tra cinque villaggi della regione: Bure, Saudron, Ribeaucourt, Bonnet e Mandres-en-Barrois. Si tratterebbe di 270 ettari di installazioni nucleari in superficie e 300 km di gallerie sotterranee a 500 metri di profondità, destinate a ricevere i rifiuti più radioattivi dell’industria nucleare. Tutto questo per un costo di diverse decine di miliardi di euro.

Il progetto, sviluppato da Andra e dai produttori di rifiuti (EdF, Areva, CEA), è ancora solo sulla carta. Non ci sono ancora scorie nucleari a Bure! L’arrivo del primo materiale è pianificato da Andra per il 2025. Tuttavia, l’acquisizione di terreni (già 3000 ettari tra Meuse e Haute-Marne) continua, lo sviluppo di infrastrutture (ferrovie, strade, movimento terra, linee elettriche…) è iniziato, mentre la propaganda è ampiamente attivata…

Nel 2004 alcuni no-nuke da Francia e Germania hanno creato l’associazione *Bure Zone Libre* (BZL). L’anno seguente, hanno acquistato una vecchia casa colonica da ristrutturare nel cuore del piccolo villaggio con la rete *Sortir du Nucléaire*. Questa casa in rovina diventerà la «Maison de résistance à la poubelle nucléaire» (Casa della resistenza alle scorie nucleari), punto di riferimento e appoggio logistico internazionale per gli attivisti.

Molte persone, intanto, si installano intorno a Bure, in luoghi collettivi e non.

Nell’estate 2016, Andra stava per cominciare i lavori di disboscamento del Bois Lejuc, senza permessi. Un interminabile picnic, il 19 giugno 2016, segna l’inizio della prima occupazione del bosco mentre diverse recinzioni vengono abbattute.

Da allora a più riprese (segnate da sgomberi brutali, da una crescente repressione dello Stato e da un numero sempre più consistente di forze dell’ordine presenti sul territorio), il Bois Lejuc viene abitato da molti anti-nuclearisti, che hanno impedito i lavori preparatori di Cigéo come il disboscamento necessario per mettere i pozzi di aerazione delle gallerie sotterranee e le trivellazioni per testare il terreno.

All’inizio del 2021 alcuni rilevatori di movimento sono stati installati per avvertire la Gendarmeria dell’arrivo di escursionisti e solidali. Andra sta ancora progettando di costruire le sue gallerie e altri pozzi di ventilazione in questa zona… la lotta non si ferma!

Per info e aggiornamenti:
bureburebure.info

Il Governo italiano una soluzione per questo tipo di rifiuti al momento non l'ha neppure pensata e nel Deposito unico nazionale saranno trasferiti "temporaneamente" anche questo tipo di rifiuti che "temporaneamente" sono già custoditi da altre parti. Ne deriva che anche in questo caso, al di là della moltitudine che parla a vanvera, il Deposito unico nazionale non risolve affatto il problema più serio dei rifiuti ad alta attività.

Inoltre nel Deposito unico nazionale, oltre alle scorie già presenti sul territorio italico, dovrà trovare posto ciò che negli anni abbiamo inviato in Francia e in Inghilterra a riprocessare. Si dirà che ciò che rientra in Italia almeno non è più pericoloso e che sul punto si sbagliavano i valsusini quando protestavano sui binari al passaggio dei convogli di rifiuti diretti in Francia. Peccato che in natura nulla si crea e nulla si distrugge, e i valsusini, cocciuti e notav, non si sbagliavano affatto. I rifiuti inviati all'estero erano ad alta attività e tornano indietro ancora ad alta attività; semplicemente sono vetrificati e compattati. Meno metri cubi, radioattività sempre quella di partenza.

Di ritorno da La Hague e Sellafield attendiamo un totale di 484 canister (recipienti di acciaio inossidabile di circa 180 litri), contenenti 87 metri cubi di rifiuti ad alta attività. Saranno restituiti all'Italia in 18 cask "Dual Purpose", cioè contenitori ad alta resistenza idonei sia per il trasporto che per lo stoccaggio. A questo si dovranno aggiungere i rifiuti ad alta attività già presenti sul territorio italiano, pari a ulteriori 48 metri quadri e, infine, ulteriori elementi di combustibile ancora presenti a Saluggia. I numeri citati sono quelli comunicati da Sogin e, non per essere ripetitivi, sulla credibilità di Sogin c'è molto, veramente molto, da dubitare. E ancora non è tutto: del nucleare militare italiano e straniero presente in Italia, nessuno ne parla. Sappiamo, forse, all'incirca quanti ordigni possano esserci ma, anche qui, lo Stato può raccontare quel che vuole e non è neppure detto che sappia la verità; anzi, è più facile che lo Stato conosca solo la versione fornita dagli americani.

Anche rispetto alla costruzione del Deposito unico, nonostante le rassicurazioni di Sogin sui migliori standard di sicurezza, c'è davvero poco da fidarsi viste le recenti esperienze! Nel 2012 è in gioco l'appalto per la costruzione dell'impianto Cemex di Saluggia. Si tratta, anche in questo caso, di un aspetto delicatissimo in quanto l'impianto è destinato a "cementificare" i rifiuti liquidi ad alta attività presenti a Saluggia che, nelle loro condizioni fisiche attuali, non possono essere trasportati altrove. Qui la sicurezza dovrebbe essere ai massimi livelli, perché il rischio prodotto da questi rifiuti è elevatissimo, in quanto rappresentano l'inventario di radioattività più cospicuo dell'intero territorio nazionale. Eppure, anche qui, la situazione è a dir poco preoccupante. La politica (Luigi Grillo, ex senatore

di Forza Italia, Gianstefano Frigerio, ex segretario amministrativo della DC milanese, Primo Greganti ex funzionario del PCI-PDS, Antonio Rognoni, ex direttore generale di Infrastrutture Lombarde, Sergio Cattozzo, ex segretario dell'Udc ligure), gli uomini della Sogin (Giuseppe Nucci e Alberto Alatri) e l'imprenditore Maltauro si sono solo preoccupati dell'aggiudicazione dei lavori e dei loro tornaconti personali. In concorso tra loro l'obiettivo era quello di consentire a Maltauro di vincere con un'offerta al ribasso a 98 milioni rispetto ai 135 milioni previsti dal bando di gara. Un ribasso così imponente non poteva obiettivamente che essere recuperata in corso d'opera nei soliti modi noti agli imprenditori: risparmiare sulla qualità e quantità dei materiali, sulle ore di lavoro e sullo sfruttamento degli operai. E non si tratta di un caso isolato, visto che gli accordi preliminari riguardavano anche i lavori da eseguirsi sulla centrale nucleare di Trino Vercellese.

Infine un aggiornamento: Sogin aveva dato 60 giorni di tempo ai Comuni individuati come idonei a ospitare il Deposito, per proporre le loro controdeduzioni. Un decreto del Governo emanato a febbraio ha allungato i tempi a disposizione fino a 180 giorni che si computano dal 5 gennaio



2021. Rimane il fatto che la piattaforma internet a disposizione dei Comuni su cui caricare documentazioni, foto e tutto quello che serve per spiegare il «no» alle aree ipotizzate per il sito radioattivo, è predisposta per ricevere una memoria lunga appena 1500 caratteri (punteggiatura compresa) e un solo allegato non più grande di 20 megabyte, quindi al massimo tre, forse quatto foto a corredo. Di grafici, numeri e dati – a proposito di matematica – nemmeno a parlarne. Sarà una storia lunga e dai contorni, ahinoi, foschi; una storia talmente balzana, intricata e fantasiosa che meriterebbe d'essere scritta da Gianni Rodari nelle avventure di Giovannino Perdigiorno.

Per concludere, non va dimenticato come la produzione nucleare – e di conseguenza di rifiuti radioattivi, tra cui bisogna annoverare anche quelli ospedalieri – continui su scala planetaria, anche in quei Paesi che avevano dichiarato di voler bloccare i programmi nucleari. Lo stesso Giappone, assurto alle cronache per il disastro di Fukushima, ha dichiarato che pur investendo sulle energie rinnovabili, continuerà la produzione di energia nucleare. La Germania, nonostante pomposi impegni, continuerà a produrne fino al 2038. Anche la Francia, pur volendo dare credito alle più rosee previsioni, produrrà nucleare fino al 2050-60. D'altronde i reattori nucleari attivi sul pianeta oggi dovrebbero essere non meno di 400-440. Ciò significa che, da una parte, si continua incessantemente a produrre scorie nucleari ad alta attività senza avere la soluzione per custodirle in sicurezza, dall'altra, si continua lo sfruttamento dei giacimenti uraniferi con lavoratori ridotti pressoché in schiavitù dalle grandi multinazionali come accade ogni giorno, ad esempio, in Namibia, Niger o Kazakistan.

Le incognite sul futuro del nucleare sono molto serie poiché, al di là delle dichiarazioni mediatiche e delle continue rassicurazioni, la realtà è che l'energia da fonti rinnovabili pare mostrare limiti tecnici e di produzione e la grande finanza – quella che controlla e condiziona la politica degli Stati – comincia a parlare di "anti-economicità". Ecco dunque che oggi si inizia a presentare una nuova panacea, ovvero la fusione nucleare che dovrebbe sostituire la fissione nucleare che caratterizza la produzione di energia nelle centrali odierne. Ma, se si vuole essere un poco seri, è il caso di dire che si parlerà realmente di fusione nucleare finalizzata alla produzione di energia elettrica non prima della fine di questo millennio, sempre che la razza umana sia capace di sopravvivere a se stessa.