

Da qui all'eternità: le scorie radioattive

Se oggi si chiede all'uomo cosiddetto della strada che cosa più lo preoccupa, e quale secondo lui è il problema più serio e non risolto dell'energia nucleare, quasi certamente risponderà: le scorie radioattive.

(Gli addetti ai lavori hanno sempre chiamato e continuano a chiamare questi materiali rifiuti radioattivi, o rifiuti nucleari, ma per adeguarci al linguaggio dei profani, ed in particolare della stampa, capiterà anche a noi di fare uso di questa parola, ormai entrata nel linguaggio corrente).

Quando si parla di nucleare, sono dunque le scorie ad essere in cima alle preoccupazioni della gente. Non i reattori nucleari, che sono pur sempre complessi sistemi funzionanti ad alta pressione e temperatura, che richiedono un controllo costante e rigoroso e per i quali la sicurezza si misura in termini probabilistici, il che vuol dire che essa è, concettualmente, relativa e non assoluta.

Non sono questi a preoccupare, e sarebbe comprensibile se lo fossero, bensì i rifiuti radioattivi, i quali invece sono costituiti, una volta *condizionati* per lo smaltimento, da blocchi di materiale solido, durevole e chimicamente inerte, nella grande maggioranza calcestruzzo ed in qualche caso vetro, nei quali

la sostanza radioattiva è isolata completamente dall'ambiente esterno, e l'isolamento garantito in tutte le condizioni possibili e immaginabili. A Scanzano Ionico decine di migliaia di persone, gridando all'inquinamento delle arance ed alla morte radioattiva, sono scese in piazza per il paventato arrivo di questi blocchi di materiale inerte, e sospettiamo che se in quel posto fosse stata proposta la realizzazione di una centrale nucleare, la protesta non avrebbe avuto quella portata, e forse nemmeno ci sarebbe stata.

Se dunque quella sopra descritta è la condizione dei rifiuti radioattivi destinati ad un deposito, cerchiamo di capire quale è il rischio che la gente, nonostante tutto, associa ad essi.

Evidentemente il timore più diffuso tra la popolazione riguarda il fatto che i rifiuti, una volta collocati in un centro di deposito definitivo, potrebbero avere un effetto dannoso sull'ambiente e sugli individui tramite il possibile rilascio di contaminanti radioattivi, con conseguente inquinamento di aria, corsi d'acqua e falde sotterranee. Era certamente quello che paventavano, ad esempio, i dimostranti di Scanzano, i quali non per niente avevano per bandiera della loro contestazione le clementine, la produzione agricola più pregiata ed importante della Regione, che secondo loro sarebbero state esposte a tale rischio.

Si tratta di timori scientificamente fondati?

In realtà, a parte le radiazioni nucleari, che comunque possono essere schermate senza problemi, da quei blocchi di calcestruzzo, o da eventuali blocchi di materiale vetroso, a loro volta protetti da contenitori di acciaio speciale, non può fuoriuscire niente. Le matrici solide usate sono infatti inattaccabili da agenti esterni, fisici o chimici, ed i radioisotopi resterebbero segregati all'interno dei blocchi anche se questi

dovessero essere immersi in acqua per periodi prolungati, o anche se dovessero essere, durante il trasporto, coinvolti in un incidente disastroso o in un incendio prolungato. Sia il materiale selezionato come matrice di condizionamento che il contenitore esterno possono infatti essere qualificati per tale impiego, e quindi approvati dagli enti di sicurezza nucleare, solo dopo aver superato prove e collaudi accuratissimi.

Infine, come meglio vedremo più avanti, le modalità con cui essi vengono messi a dimora in un deposito definitivo devono essere tali da offrire tutte le garanzie di isolamento dall'ambiente anche nelle condizioni più severe e per tutto il periodo necessario.

Se è questa la situazione reale, è allora necessario chiederci perché i timori connessi allo smaltimento di questi rifiuti siano così diffusi e radicati, in una misura che è sconosciuta alle altre produzioni energetiche, e perché il pubblico ha finito con il considerare proprio questi blocchi di materiale inerte come il prodotto più pericoloso dell'industria nucleare.

Come sopra anticipato, quello dei rifiuti è stato il tema su cui il movimento antinucleare si è concentrato non appena ha sentito la necessità di trovare contro il nucleare un campo di battaglia più tecnico ed ambientalistico, dopo quelli politico-ideologici che abbiamo visto in precedenza – gli incerti confini tra usi pacifici e militari, l'autoritarismo per via della rigidità delle regole applicate, le multinazionali imperialiste. Il tema dei rifiuti ha costituito, dopo la sua “scoperta”, una costante ed una bandiera mai più abbandonata, anche se ha avuto nel corso degli anni maggiore o minore enfasi, a misura che le circostanze facevano identificare altri e più proficui terreni di contestazione. Così è successo all'epoca dell'incidente di Three

Mile Island, così su scala assai più ampia dopo quello di Chernobyl, quando il problema delle scorie passò decisamente in seconda linea, perché si trattava allora di demonizzare *in toto* l'energia nucleare.

Con l'emergere della verità su Chernobyl, il movimento antinucleare ha progressivamente rimesso al centro della scena le famose scorie radioattive, che hanno pur sempre una loro costante ed ovvia fungibilità per seminare dubbi e preoccupazioni. Per quale motivo?

Innanzitutto si tratta di un tema – i rifiuti come ricaduta negativa della moderna civiltà industriale – alla portata della comprensione e della sensibilità del grande pubblico, al quale, se può riuscire ostico il concetto di rischio statistico associato ad una macchina complessa come un impianto nucleare, è viceversa ormai del tutto familiare il problema dell'inquinamento dell'aria che respira o dell'acqua che consuma. Proclamare, come gli antinucleari fanno da almeno un paio di decenni, che i rifiuti radioattivi sono pericolosi per l'ambiente; chiamare *discariche nucleari* – in questo generosamente aiutati dalla grande stampa di informazione – quelli che in realtà sono sofisticati sistemi di deposito; continuare a dichiarare che la tecnologia non ha saputo risolvere il problema, senza peraltro fornire dati né casistiche, tutto ciò ha fatto e fa breccia nell'opinione pubblica. Le voci dei competenti, d'altra parte, non hanno mai trovato nei *media* lo stesso spazio di quelle che diffondono paure, perché com'è noto tranquillizzare non fa *scoop* come allarmare. L'insistenza sul pericolo costituito dai rifiuti radioattivi, vero e proprio martellamento propagandistico, ha pertanto fatto sì che la gente lo percepisca ormai come una realtà credibile e comunque verosimile, assai di più che non gli annunci di ipotetici disastri, di nubi radioattive

planetarie, di eventi che quanto più sono enormi tanto più appaiono alla gente remoti nel tempo e nello spazio.

C'è anche un altro vantaggio a far apparire le scorie radioattive come il principale problema dell'impiego dell'energia nucleare, perché consente divagazioni in ambiti meno rigorosi di quelli scientifici. Com'è ormai noto anche ai profani, la radioattività associata ai rifiuti permane nel tempo, in certi casi per periodi anche molto lunghi, decine e centinaia di migliaia di anni. Gli antinucleari allora possono far ricorso anche alla cosmologia, e proclamare che con le scorie si mette in pericolo il futuro del mondo, perché non si può garantire che, fra diecimila o centomila anni, esse non siano ancora pericolose per l'umanità.

Così ai rifiuti prodotti dall'energia nucleare è riservato un destino veramente unico: si pretende che restino, essi soltanto tra i tanti sottoprodotti delle attività umane, innocui anche in un futuro di cui non si sa nemmeno se esisteranno una società umana ed un *habitat* come quelli attuali. Nessuno si chiede, ad esempio, che fine facciano in mille o diecimila anni alcuni metalli, come il piombo, il mercurio o lo zinco, più pericolosi della maggior parte dei radionuclidi, che vengono smaltiti nell'ambiente con precauzioni nemmeno lontanamente paragonabili a quelle usate per i rifiuti nucleari. Metalli che, tra l'altro, al contrario degli isotopi radioattivi, non sono nemmeno destinati a perdere nel tempo la loro pericolosità. Invece il destino del Cesio o del Plutonio deve essere predetto, studiato e se ne deve valutare l'effetto su una scala temporale praticamente infinita.

Non si creda che questi siano sofismi da fondamentalismo ambientalista. In alcuni Paesi, specie quelli in cui i movimenti antinucleari hanno o hanno avuto responsabilità di governo

(è il caso della Germania), si è fatto di tutto per mettere fine all'impiego dell'energia nucleare unicamente perché non si sarebbe risolto il problema di garantire l'isolamento dei rifiuti per *milioni di anni*. Non soltanto quindi le scorie sono pericolose perché possono contaminare terre, acque e colture, ma sono anche destinate a farlo anche di qui a un milione di anni. Sono esse, in definitiva, il grande problema non risolto, l'inesorabile tallone d'Achille dell'energia nucleare.

Tra la gente che si preoccupa del nucleare, anche quando lo fa silenziosamente a casa propria e non scende in piazza a dimostrare, questa delle scorie è dunque la *vulgata* che, predicata per anni, si è infine imposta e ha messo radici. Fino al punto che il problema odierno della cosiddetta accettazione sociale dell'energia nucleare è diventato in buona parte il problema di come dare alla gente certezze sullo smaltimento sicuro delle scorie radioattive.

Ma qual è veramente lo stato dell'arte nella sistemazione definitiva delle "scorie" radioattive?

* * *

Circa il 95% di tutti i rifiuti prodotti dalle applicazioni della tecnologia nucleare (dalla produzione elettronucleare, da cui se ne genera la grande maggioranza, agli impieghi in medicina o nell'industria convenzionale) sono costituiti dai cosiddetti rifiuti radioattivi a vita breve, così definiti perché in un tempo relativamente breve (2-3 secoli) perdono quasi completamente la loro radioattività. Ad essi è quindi sufficiente assicurare un periodo di isolamento di questo ordine di grandezza perché essi diventino radiologicamente innocui. Isolare per qualche secolo – trecento anni è il periodo di so-

lito considerato nei progetti – questi materiali, già precedentemente trasformati in solidi inerti e durevoli, non pone oggi alcun problema tecnico. Barriere in calcestruzzo speciale, a sua volta selezionato dopo un lungo processo di qualificazione, sono in grado di garantirne il confinamento per periodi ben più lunghi (oggi si richiedono durabilità di 2-3 secoli anche a strutture di uso civile, che tra l'altro devono offrire prestazioni assai più severe di quelle richieste in un deposito superficiale). Ed infatti lo smaltimento di questo tipo di rifiuti è praticato industrialmente da decenni, senza il minimo problema ambientale, in tutti i Paesi che detengono rifiuti radioattivi di questo tipo. I centri di deposito più noti e moderni, costituiti da strutture in calcestruzzo realizzate fuori terra o in caverna, si trovano in Francia, Spagna, Svezia, Giappone, Regno Unito, USA. Importanti progetti sono in stato di avanzato sviluppo in Germania, Svizzera, ed in altri Paesi dell'Est europeo (dove per avanzato si deve intendere che è avanzato il processo di scelta di un sito). Alcuni di questi centri di deposito, come quelli francese, spagnolo e svedese, sono continuamente mete di visitatori nazionali ed esteri e sono persino diventati, con grande soddisfazione delle popolazioni locali, attrattive turistiche.

Anche per il rimanente 5% dei rifiuti prodotti dalle attività nucleari, quelli detti a vita lunga, il problema dello smaltimento, sebbene tecnicamente più complesso, si può considerare in via di risoluzione. Questi rifiuti sono destinati a mantenere livelli pericolosi di radiazione per migliaia o decine di migliaia di anni, per cui bisognerà garantire il loro isolamento per periodi di questa lunghezza. Ciò è possibile con il loro deposito in formazioni geologiche profonde qualche centinaio di metri,

dotate di grande stabilità e impermeabili. Hanno questi requisiti alcuni giacimenti di rocce sedimentarie di cui c'è grande abbondanza sulla Terra, come i bacini salini, specie quelli di salgemma, formati in processi lunghissimi per l'evaporazione di oceani, e quelli argillosi. Presentano simili requisiti di idoneità anche particolari tipi di rocce ignee, come i graniti non fratturati, che però non sono altrettanto diffusi. I giacimenti salini costituiscono un mezzo che potremmo definire ideale. Essendo il sale (nella maggior parte dei casi si tratta di cloruro di sodio, lo stesso che si usa in cucina) altamente solubile, l'esistenza stessa del giacimento testimonia l'assenza di acqua da epoche geologiche, la cui scomparsa per evaporazione di oceani, durata milioni di anni, è infatti il fenomeno che ha permesso la formazione del giacimento. Formatosi in milioni di anni, esso è destinato a restare stabile per periodi dello stesso ordine di grandezza. Anche i bacini argillosi presentano caratteristiche ugualmente favorevoli, per alcuni anzi superiori. Le argille infatti, oltre alle note caratteristiche di stabilità e impermeabilità, hanno proprietà di barriera geochimica, il che vuol dire che possono assorbire e quindi bloccare specie chimiche che nel lunghissimo periodo potrebbero fuoriuscire dal deposito.

Come ci insegna la scienza della Terra, si può quindi prevedere che questi bacini geologici siano in grado di assicurare l'isolamento del rifiuto dalla biosfera per periodi paragonabili all'età del giacimento, che è dell'ordine dei milioni di anni. Lo sviluppo di sistemi di deposito all'interno di queste strutture geologiche, che ha richiesto decenni di studi e verifiche sperimentali mediante laboratori sotterranei, è ormai in fase avanzata nei Paesi con importanti quantitativi di rifiuti a vita lunga. In USA è operativo dal 2000 un deposito geologico in

un giacimento salino profondo del New Mexico, utilizzato per i rifiuti a vita lunga provenienti dalle produzioni di materiale fissile per uso militare, mentre il primo deposito geologico per rifiuti di tipo commerciale è previsto in Svezia per il 2018, e probabilmente nello stesso anno in Finlandia. Nel decennio successivo è prevista l'entrata in esercizio di quello francese.

È per il fatto che i depositi geologici sono ancora nella fase iniziale ed in certo senso pionieristica che su questo tipo di smaltimento si concentra ormai quasi esclusivamente il fuoco degli oppositori dell'energia nucleare, e l'argomentazione principale è che in ogni caso non si può *garantire* che l'isolamento venga mantenuto per centinaia di migliaia o milioni di anni.

In realtà, sulle formazioni geologiche candidate si sono raccolte tante di quelle informazioni per cui oggi costruire un deposito in profondità – tra i cinquecento ed i mille metri dalla superficie – non presenta più significative incertezze né sul piano dell'ingegneria mineraria né su quello della caratterizzazione chimica, fisica ed idrogeologica della roccia prescelta.

Con l'ausilio della modellistica matematica, il mezzo geologico è stato studiato in tutti i suoi aspetti. Dalla termochimica alla geochimica, dalla mobilità delle varie specie chimiche costituenti i rifiuti alla trasmissione del calore, dalla meccanica delle rocce alla litografia degli strati esterni e periferici al giacimento: tutte le proprietà delle barriere e soprattutto la loro evoluzione nel tempo sono state e sono oggetto di analisi tra le più sofisticate, che hanno mobilitato praticamente tutte le discipline scientifiche. Le attività sperimentali in corso nei laboratori sotterranei sopra menzionati sono dirette, oltre che alla identificazione del comportamento *in situ* di materiali e

strutture, anche alla validazione dei modelli matematici impiegati per le analisi. Con i codici sviluppati e verificati è così possibile calcolare quale può essere, ad esempio, il movimento del plutonio nel mezzo geologico dopo diecimila, centomila o un milione di anni.

Perché la barriera venga considerata idonea e qualificata, e quindi per essere autorizzata la costruzione del deposito, i calcoli devono mostrare in sede di progetto che non si ha rilascio pericoloso per un dato periodo, che nei Paesi europei si estende anche al *milione di anni*. In USA, fino al 2005 le analisi di lungo periodo si arrestavano ai diecimila anni. Attualmente, sotto la spinta delle contestazioni di associazioni ambientaliste, questo limite è stato portato a centomila anni. Data la natura e la stabilità dei mezzi geologici, non è peraltro difficile dimostrare con i calcoli di cinetica che la migrazione eventuale dei radionuclidi attraverso la barriera geologica avviene con velocità infinitamente piccole, se ovviamente il mezzo geologico viene scelto di caratteristiche adeguate.

Quello che ci si dovrebbe chiedere, tuttavia, è se questo tipo di valutazioni siano veramente necessarie alla sicurezza dell'ambiente e della popolazione, anche perché hanno costi enormi, o se non siano anch'esse il frutto di una certa ossessione antinucleare.

Un esempio può aiutare a capire come molte di queste stime a ben guardare non abbiano molto senso. Secondo il criterio radioprotezionistico attualmente usato per le valutazioni di impatto radiologico, per essere considerata sicura una barriera geologica non deve permettere nel periodo considerato – per esempio centomila o un milione di anni – un rilascio di radionuclidi tali da comportare, qualora raggiungesse la popolazione, il *rischio* probabilistico di un caso fatale di cancro su

centomila abitanti (in alcuni casi su un milione). Ha significato fisico e sanitario una valutazione del genere, a prescindere dal dato numerico in sé, quando applicata ad un evento che può prodursi fra diecimila, centomila o un milione di anni?

Per dare un'idea delle modifiche che possono intervenire in periodi di questa estensione, possiamo fare ricorso alla paleontologia. Un milione di anni fa cominciava ad irradiarsi verso l'Eurasia, proveniente dagli altopiani dell'Africa orientale, il nostro antenato *homo erectus*, morfologicamente ancora più rassomigliante ad una scimmia bipede che a noi. Centomila anni fa l'Europa occidentale, ricoperta per buona parte dai ghiacciai dell'ultima glaciazione del tardo Pleistocene, era dominio dell'uomo di Neanderthal, anche lui di aspetto poco umano, non ancora provvisto di un linguaggio simbolico e capace solo di costruire rudimentali attrezzi in pietra, mentre il moderno *homo sapiens* sarebbe apparso a spodestarlo solo qualche decina di migliaia di anni più tardi. Diecimila anni fa, infine, si era solo agli albori di quella grande trasformazione della Preistoria che avrebbe portato alla scoperta dell'agricoltura.

Con le scorie radioattive siamo dunque costretti a confrontarci con orizzonti temporali di questo tipo. Anche questo, come si è visto al capitolo precedente parlando delle centrali nucleari e dei criteri di sicurezza introdotti dopo gli incidenti di Three Mile Island e Chernobyl, rientra in quella filosofia ultraprecauzionale, ormai recepita dalla cultura internazionale della sicurezza nucleare e fatta propria dalle autorità nazionali di *licensing*, sostanzialmente sotto la spinta – o per timore – della contestazione degli oppositori del nucleare. Ma è indubbio a nostro avviso che nel caso del deposito geologico tale filosofia, anche considerando la natura fisica delle scorie radioattive da smaltire, sia stata portata a conseguenze estreme.

Non si è mai registrata, nella storia dell'uomo, una esigenza di sicurezza come quella che si postula nello smaltimento delle poche decina di migliaia di metri cubi di scorie radioattive ad alta attività che saranno generate, e probabilmente per non molti anni ancora, da tutta la produzione mondiale elettronucleare da fissione. Certamente non si registra per le montagne di rifiuti convenzionali che vengono prodotti nel mondo, inclusi quelli cosiddetti tossici e nocivi, dei cui effetti ambientali di lungo periodo nessuno si è mai preoccupato, dato che hanno avuto la fortuna, chiamiamola così, di non aver avuto le speciali attenzioni degli ambientalisti ideologici.

Le località martiri del Bel Paese. Regali e consenso sociale

L'abitato di Osteria Nuova, al limite nordoccidentale del comune di Roma, costituito prevalentemente da villini e qualche condominio, si è sviluppato a partire dagli anni '60 a ridosso ed in concomitanza con quello che è stato storicamente il più grande centro di Ricerche Nucleari italiano. Realizzato dal CNEN (il predecessore dell'attuale ENEA) quando il Paese era lanciato nell'avventura del nucleare, il Centro della Casaccia, che prese il nome dal toponimo rurale dell'area, è stato per più di un ventennio, almeno fino all'abbandono del nucleare, una concentrazione di cervelli forse unica in Italia.

Non pochi ricercatori e tecnici, attratti dalla tranquillità del posto, dai terreni a buon mercato, dalla vicinanza e facilità di comunicazione con Roma, dal vicino lago di Bracciano, cominciarono quasi cinquant'anni fa a costruirsi un'abitazione nelle immediate vicinanze del Centro. La mancanza di una regolamentazione urbanistica, e comunque il fatto che le sue violazioni non fossero all'epoca troppo sanzionate, favorirono la crescita dell'insediamento. Con gli anni, Osteria Nuova, da una località di poche case che erano sorte in corrispondenza di crocevia agricoli in mezzo all'ondulata campagna romana, è

divenuto un piccolo centro provvisto di negozi, officine, bar e scuola elementare, dove qualche centinaio di abitanti, in buona parte dipendenti o pensionati ENEA, vive tranquillamente e, soprattutto se si fa il confronto con altre borgate e periferie della capitale, in modo decisamente invidiabile. A cinque chilometri c'è una caratteristica e gradevole cittadina dove si trova di tutto, Anguillara con il suo bel lago, e con una ventina di minuti in auto attraverso comode strade secondarie si arriva in spiagge alla moda del litorale romano. Il quotidiano "la Repubblica", in una delle rubriche dedicate alla scoperta di località amene fuori città, così ne parlava nel 2007:

Osteria Nuova, casa di bambola: una fuga nel silenzio d'antico. Una fila di costruzioni basse e un'atmosfera umanissima. Siamo esattamente sul confine di Roma. Qui è l'ultima circoscrizione. Nel borgo adiacente c'è una piazza ombreggiata dai sei tigli. Si dovrebbe andare a piedi scalzi quando si supera l'arco con il Dragone...

Dove di letterario, se non proprio di inventivo, c'è oggi giorno purtroppo solo il silenzio, di antico o moderno che sia. La Statale Braccianese e la Via Anguillarese, sulle quali si distende Osteria Nuova, sono rimaste quelle che erano cinquant'anni fa, mentre com'è noto le automobili no, per cui le code di traffico sono frequenti, con relativo rumore e inquinamento. Diremmo anzi che l'inquinamento da traffico (ed il rischio statistico di incidenti), sono l'unico problema del piccolo centro, problema peraltro talmente ovvio e comune a tutti i centri abitati della zona che nemmeno viene considerato tale.

Qual è invece il vero pericolo che corrono gli abitanti di Osteria Nuova e, come sembra, dell'intera Provincia di Roma?

È quello costituito da alcuni materiali radioattivi immagazzinati nel vicino Centro della Casaccia. Si tratta in grande maggioranza di rifiuti radioattivi solidi a bassa attività, sistemati in contenitori sigillati, a loro volta isolati in edifici appositamente costruiti, che non emanano gas né vapori, che hanno una radiazione esterna quasi nulla e che in ogni caso si azzera dopo qualche decina di centimetri. C'è anche qualche piccolo quantitativo di solidi ad alta attività, conservati in celle ed edifici schermati e a prova di sisma; il tutto si trova a quasi due chilometri in linea d'aria dalle più vicine case del centro abitato. Per la presenza di questi materiali *il Comune e la Provincia di Roma hanno ricevuto dal 2004 al 2008 circa 6.5 milioni di Euro*. E riceveranno in media circa 1 milione di Euro all'anno, divisi al 50% tra Comune e Provincia come stabilisce la legge, fino all'evacuazione dei materiali (sulla cui destinazione ci soffermeremo più avanti). Tutti soldi da destinare, dice una legge, *«per la realizzazione di interventi e di opere pubbliche che abbiano una ricaduta diretta sulle aree interessate territorialmente»*.

Osteria Nuova è tuttavia solo uno dei nove casi, e nemmeno il più eclatante, di località italiane, alcune decisamente più amene come vedremo, su cui arriva questa pioggia di soldi. Dal 2004 al 2008, sono stati distribuiti per questo tipo di "indennizzi" ai nove sfortunati paesi circa *95 milioni di Euro, circa 190 miliardi delle vecchie lire* (l'elenco completo dei siti e dei fondi erogati fino al 2008 è in Appendice). A che titolo avvengono queste regalie, e chi paga?

Bisogna tornare, a questo punto, alla vicenda di Scanzano Ionico, con cui abbiamo iniziato questo libro.

Si ricorderà che il decreto che prevedeva il deposito geologico dei rifiuti radioattivi nel sottosuolo del comune di Scanzano fu ritirato sotto la pressione delle proteste popolari.

In realtà il decreto come tale non fu annullato, ma ad esso furono apportate in sede di conversione in legge, che avvenne il 24 dicembre 2003 con il numero 368, alcune fondamentali modifiche. La principale e più ovvia, diretta a far cessare la ribellione della Basilicata, stabiliva che il sito per il deposito non era più Scanzano ma che si sarebbe dovuto trovare entro un anno dalla data di entrata in vigore della legge di conversione. La scelta del sito era demandata ad un Commissario straordinario nominato dal governo assistito da una commissione di esperti a sua volta nominata secondo determinate procedure. Non ci soffermeremo oltre sugli strumenti previsti da tale legge per la sistemazione definitiva dei rifiuti radioattivi, perché niente di quanto stabilito dalla legge a questo riguardo è stato realizzato, ed è stato meglio così. C'era però un'altra importante modifica al decreto originario, inserita con un articolo completamente nuovo, il quarto, di cui citiamo testualmente il primo comma:

Misure di compensazione territoriale sono stabilite, fino al definitivo smantellamento degli impianti, a favore dei siti che ospitano centrali nucleari e impianti del ciclo del combustibile nucleare [...].

L'ammontare complessivo annuo del contributo ai sensi del comma 1 è definito mediante la determinazione di un'aliquota della componente della tariffa elettrica pari a 0,015 centesimi di Euro per ogni kilowattora consumato, con aggiornamento annuale sulla base degli indici ISTAT dei prezzi al consumo [...].

Il contributo è assegnato annualmente con deliberazione del CIPE sulla base delle stime di inventario radiometrico dei siti determinato annualmente con decreto del Ministro dell'Ambiente [...] valutata la pericolosità dei rifiuti [...].

Con il che abbiamo intanto stabilito chi paga: i consumatori di energia elettrica, cioè tutti i cittadini italiani. La 368 del 24 dicembre 2003 è tuttora una legge dello Stato solamente per l'articolo 4 che riguarda le compensazioni. Sulla legge, su quello ignorato non meno che su quello applicato, è stato steso un velo di silenzio e di omertà, e si capisce perché. Comuni e Province di Destra e di Sinistra beneficiano di questa gratificazione che trasforma la presenza di materiale radioattivo nei siti in una vera e propria rendita di posizione, senza che ci sia nessun progresso verso al risoluzione del problema della sistemazione dei rifiuti radioattivi. In compenso però ha fatto cessare tutte le preoccupazioni e talvolta le proteste che amministrazioni e cittadini spesso avanzavano sulla presenza di quei materiali e la sollecitazione ad evacuarli.

È evidente che la disposizione legislativa aveva unicamente uno scopo di natura "clientelare", come si diceva una volta, anche se diretta non ai propri amici politici, com'erano storicamente tali provvedimenti, ma, con filosofia *bipartisan*, ad evitare noie con le popolazioni locali. Non per niente il governo di colore diverso uscito dalle elezioni del 2006 si guardò bene dal sollevare il problema, ed anzi fu quello che dette sollecito avvio alle compensazioni. Questi pagamenti non possono in nessun modo essere considerati come indennizzi a fronte di un rischio radioattivo: *qualora infatti questo ci fosse, andrebbe eliminato, perché questo impongono non solo la radioprotezione e la legge, ma anche il buon senso.*

Il paradosso di tale legge è anche il fatto che questa pioggia di milioni cade, come suol dirsi, sul bagnato. Nessuna delle nove località beneficiate è in zona depressa (l'elenco completo, con i relativi importi, è in Appendice), onde si potrebbe essere indotti a pensare che si è voluto trovare un *escamotage*,

fantasioso ma in fondo benefico, per alleviare disagi sociali. La maggioranza di esse si trovano infatti in aree che si possono annoverare tra le più sviluppate ed opulente d'Europa, il che vuol dire del mondo. Tre si trovano in Piemonte, una in Lombardia (il caso più assurdo, come vedremo, anche se la località è la più amena di tutte, sulle rive del lago Maggiore), una in Emilia, due nel Lazio, compresa Osteria Nuova, una in Campania ed infine una in Basilicata.

Abbiamo visto Osteria Nuova. Vediamone più da vicino qualcun'altra di queste località "martiri" del trascorso nucleare italiano, cominciando proprio dalla Regione che si considera, forse con qualche ragione dopo Scanzano, la più tormentata dal nucleare: la Basilicata.

Rotondella, nel cui territorio comunale si trova il Centro di Ricerche della Trisaia, di cui abbiamo raccontato le vicende ed i rapporti con il territorio al primo capitolo, è un paese di circa 4000 abitanti situato in felice posizione sulla arrotondata sommità di una delle colline che fanno da corona alla fertile pianura metapontina. In linea d'aria il Centro della Trisaia, che prese il nome dalla sottostante piana irrigua che degrada verso il mare, dista una decina di chilometri. La vasta piana del Metaponto, com'è noto, è una delle aree agricole più produttive del Meridione e dell'intero Paese, e questo come si ricorderà era stato uno dei motivi su cui insisteva la protesta per Scanzano: si volevano deturpare coltivazioni pregiate e redditizie. Anche il turismo è discretamente sviluppato, anche se non come meriterebbero le sabbiose spiagge del Comune di Rotondella e di quelli limitrofi.

Il Comune e la Provincia di Matera si sono spartiti dal 2004 al 2008 circa **8 milioni** di Euro, più di Osteria Nuova, giacché in

Trisaia è immagazzinato il 7% circa dell'inventario radioattivo nazionale, mentre la Casaccia ne ha il 6.6. Comune e Provincia anche qui continueranno a ricevere circa 1.2 milioni di Euro all'anno, fino all'evacuazione dei materiali. La natura dei quali è analoga a quella vista per il Centro della Casaccia: nessun pericolo per gli operatori che li custodiscono all'interno delle strutture attrezzate del Centro, figuriamoci per gli abitanti di Rotondella e della Provincia di Matera. Anzi a questo proposito si dovrebbe osservare che, se pericolo ci fosse, la meno implicata sarebbe proprio Rotondella, lontana e arroccata com'è in cima a una collina di 600 metri. (Ovviamente parliamo di pericoli veri e non di quelli presunti e romanzati di cui ci siamo occupati a proposito delle vicende giudiziarie e delle campagne di stampa raccontate al primo capitolo).

Dalla Basilicata spostiamoci nel borgo dove si riscontra, in ogni senso, il top del "martirio" e quindi delle entrate: Caorso. Questo paese di nemmeno cinquemila abitanti, in provincia di Piacenza, si può tranquillamente considerare il maggiore beneficiario italiano, e forse non solo italiano, dell'energia nucleare, alla quale, dovrebbe erigere un monumento in piazza, dal momento che per questo borgo è stata una vera e propria gallina dalle uova d'oro.

Senza dilungarci a descrivere la geografia e l'ambiente sociale del posto, limitiamoci a riportare come la sfortunata cittadina presenta se stessa nel sito web del comune:

Caorso è meta di numerosi visitatori alla ricerca di veri e propri tesori da scoprire. Alcuni esempi? La straordinaria Rocca Mandelli del 1200 (sede del municipio), il percorso fluviale dal torrente Chiavenna al fiume Po con la motonave

“Calpurnia”, l’incontaminata oasi naturale in mezzo al grande fiume dell’“Isola de Pinedo”, le nuovissime piste ciclabili realizzate tra la rigogliosa natura rurale della Pianura padana, il percorso enogastronomico della “Strada dei sapori del Po e della Bassa piacentina”, i piatti tipici come gli anolini con ripieno di pasta di salame e grana, il pescegatto fritto, le numerose feste e sagre dedicate alla buona tavola (crostata, anatra, cipolla, porchetta, torta fritta) e tanto altro ancora. Venite a scoprire un mondo nuovo, venite a Caorso!

Nel territorio del comune di Caorso era stata realizzata la più grande centrale nucleare italiana, messa in esercizio commerciale nel dicembre 1981. Fermata nell’ottobre 1986 per le attività connesse con la quarta ricarica di combustibile, non fu più riavviata in seguito alle decisioni prese dopo il referendum del 1987, di cui ci siamo occupati in precedenza. Il Comune aveva fatto in tempo tuttavia a beneficiare completamente delle ricche compensazioni previste dalla famigerata legge 8/1983, quella appunto che fu sottoposta a referendum e bocciata. Così come Caorso aveva largamente approfittato degli ovvi e considerevoli vantaggi economici e sociali che normalmente derivano dalla costruzione e dall’esercizio di una grande e costosa infrastruttura tecnologica, e che non è il caso di stare qui ad elencare.

Con l’arresto della centrale e la fine del nucleare in Italia, comincia il tormentone del grande martirio di Caorso, durato un quindicina d’anni. Nessun comune italiano sede di installazioni nucleari come Caorso ha assillato sia le autorità di governo che l’operatore della dismessa centrale (prima l’ENEL e successivamente la SOGIN) perché venissero evacuati dal sito i materiali nucleari rimasti nella centrale, in quanto considera-

ti fonte di pericolo per la cittadina. Materiali che ovviamente erano e sono custoditi in totale sicurezza all'interno della centrale. Per un discreto periodo, il comune ha persino ostacolato, negando o ritardando concessioni edilizie nell'area della centrale, alcune attività dirette ad una migliore sistemazione dei combustibili nucleari, con la scusa, più o meno dichiarata, che così si prolungava la loro permanenza sul sito.

Poi all'improvviso, con la stessa repentinità con cui un latitante cessa dal pianto appena si attacca alla poppa della madre, tutte le recriminazioni sono finite nel dicembre del 2003, quando grazie alla legge 368/2003 i materiali radioattivi della centrale anziché un pericolo sono diventati all'improvviso una fonte di reddito. E siccome a Caorso si trovava la frazione più importante dell'inventario nazionale di materiale radioattivo, costituita dal combustibile nucleare irraggiato, i soldi avuti in forza della legge sono davvero tanti. Nel periodo che va dal 2004 al 2008 Caorso e la Provincia di Piacenza si sono spartiti oltre **27 milioni di Euro**. A partire dal 2008, tuttavia, è iniziato il trasporto dei combustibili nucleari in Francia, dove saranno sottoposti a ritrattamento, per cui questa rendita di posizione per Caorso è destinata a ridursi entro il 2010, quando sarà completato il trasferimento. I combustibili irraggiati sono buona parte della radioattività presente sul sito della centrale, per cui dopo la loro completa evacuazione gli indennizzi della 368 si ridurranno. Ma facendo l'integrale dei benefici avuti dal 1981 ad oggi, quello che gli abitanti di Caorso hanno procacciato "spuntato" dal nucleare resterà pur sempre un record quasi mondiale.

Dalla ricca e laboriosa Pianura padana spostiamoci più a nord, in quello che è uno dei posti più ameni e giustamen-

te celebrati d'Italia, la riva lombarda del lago Maggiore. Qui, adagiata in prossimità del lago vive un'altra comunità vittima dei rifiuti radioattivi, Ispra, provincia di Varese. Non pochi dei circa 5000 abitanti lavorano nel contiguo Centro di ricerche dell'EURATOM, che in ogni senso è una delle isole di privilegio dell'Unione Europea, non solo per gli stipendi che com'è noto paga la Commissione ma anche appunto per l'amenità e la salubrità dei luoghi. Non per niente è la sede di lavoro più ambita dai funzionari dell'Unione, così come per tutto l'Ottocento, si ricorderà, era meta della più blasonata nobiltà che veniva sui laghi per soggiorno e cura. Ebbene, il comune di Ispra fino a tutto il 2008 è stato indennizzato, per il disagio causato dalla presenza all'interno del Centro di materiali radioattivi (a qualche chilometro di distanza e sistemati come visto negli altri casi, quindi non staremo a ripeterci sui pericoli), con circa **2.7 milioni** di Euro, e continueranno a prenderne circa 400.000 all'anno. Altrettanti sono andati all'Amministrazione provinciale di Varese (che è nei primissimi posti, giova ricordarlo, nella classifica del reddito nazionale).

Concludiamo questo panorama delle località martiri delle scorie radioattive con una delle storiche "cittadelle" della ricerca nucleare italiana: Saluggia, provincia di Vercelli. Nel territorio comunale si trovano, a poche centinaia di metri di distanza l'uno dall'altro, due Centri che insieme totalizzano il secondo, per importanza, inventario di materiale radioattivo del territorio nazionale. Si tratta del vecchio impianto Eurex dell'ENEA e del dismesso reattore di ricerca Avogadro, installazioni entrambe in fase di *decommissioning*, cioè di pre-smantellamento. La trasformazione di Saluggia da modesto borgo agricolo circondato da risaie e canali di irrigazione a florido

comune con importanti insediamenti tecnologici è stata trascinata a partire dagli anni '60 dalla costruzione degli impianti di lavorazione del combustibile nucleare dell'allora CNEN. La attuale presenza dell'importante polo di produzioni biomediche della Sorin e di altre società del ramo, che occupano tuttora 1500 addetti, è una ricaduta dell'insediamento nucleare, in quanto la Sorin, antica proprietaria del reattore Avogadro, si affermò inizialmente nel mercato con la produzione di radioisotopi per uso medico.

Al comune di Saluggia sono andati fino al 2008 oltre **7.5 milioni** di Euro ed ovviamente altrettanti alla Provincia di Vercelli. (La quale provincia, sia detto per inciso, con l'altro indennizzo dovuto alla Centrale di Trino, che per brevità non abbiamo incluso in questa rassegna ma il cui importo si può trovare in Appendice, si può considerare la provincia italiana più martirizzata dal nucleare). Al Comune di Saluggia e quindi alla Provincia continueranno a spettare più di un milione all'anno in futuro.

I pericoli corsi dagli abitanti di Saluggia per la presenza del materiale radioattivo nelle due installazioni sopra indicate, situate a qualche chilometro di distanza dal centro abitato, sono ovviamente inesistenti. Su di essi tuttavia sono corsi fiumi di inchiostro, in misura forse comparabile con quanto avvenuto per la Trisaia, anche se qui non ci sono stati clamorosi casi giudiziari come nel sito lucano.

Il problema è che il sito di Saluggia fu edificato nell'area golenale della Dora Baltea, cioè praticamente in quello che è, in senso idrogeologico, il letto del fiume. Ciò ha comportato che le installazioni del sito, in particolare l'impianto Eurex, in occasione di piene eccezionali della Dora si sono più di una volta trovati con l'acqua alla porta. Essendo gli edifici costruiti

a quote di sicurezza (l'evento esondazione era stato considerato nel progetto), non ci sono stati mai veri pericoli per le persone e l'ambiente. E, comunque, chi non ha mai corso alcun pericolo è proprio l'abitato di Saluggia, costruito in zona sopraelevata rispetto al letto del fiume. Per di più, anni fa, ben prima della legge 368, era stata costruita un'imponente opera di difesa idraulica attorno al sito, costata una fortuna ed anch'essa peraltro frutto di paure più presunte che reali, con la quale tutta l'area è stata messa al riparo da onde di piena che la Dora probabilmente non conoscerà mai.

Tra le località martiri del nucleare italiano, Saluggia con i suoi circa 7000 abitanti ha probabilmente un primato. Considerando i miliardi di vecchie lire inghiottiti per costruire gli impianti e per metterli in sicurezza, i milioni di Euro necessari per sistemare i rifiuti radioattivi ed infine gli indennizzi della legge 368, e tenendo presente che qui ci sono stati solo costi e non ricavi come nelle centrali nucleari, è il singolo comune italiano nel quale lo Stato, in termini pro-capite, ha speso di più.

Osteria Nuova, Rotondella, Caorso, Ispra, Saluggia, così come le altre località su cui non ci siamo soffermati per non dilungarci troppo, devono il loro sviluppo ed il loro benessere in misura importante, in alcuni casi totale, al fatto che decenni orsono sono stati localizzati nel loro territorio impianti e laboratori nucleari oggi in via di smantellamento. I rischi – ambientali o no – che hanno sempre corso e che tuttora corrono i loro abitanti sono esclusivamente quelli che corriamo tutti nella società avanzate di oggi, e sono dovuti com'è noto in prevalenza all'inquinamento classico ed al traffico automobilistico. Anzi, per la posizione dei centri abitati e per le aree in

cui insistono, questi rischi sono probabilmente statisticamente inferiori a quelli che corre la media nazionale. Lo sono certamente rispetto a quelli di alcune località veramente malcapitate. Una di queste si trova proprio non lontano da Osteria Nuova, ed è Malagrotta. Stretto tra una gigantesca raffineria ed una colossale discarica, non risparmiato dai *decibel* delle non lontane piste di Fiumicino, questo è veramente un inferno ambientale, e sarebbe interessante sapere se e in che misura qualcuno indennizza gli abitanti.

Se capita di discutere della ripresa del nucleare in Italia con rappresentanti delle amministrazioni locali e regionali delle località coperte dalla legge 368, come è capitato all'Autore di questo libro, il *leitmotif* ricorrente della loro recriminazione è "abbiamo già dato" (e questo sarà il ritornello qualora il governo cercherà di usare qualcuno dei vecchi siti per i nuovi previsti impianti). Crediamo viceversa che essi in realtà hanno *già preso*, e tanto. Ed il paradosso è che ora vengano addirittura *risarciti*, a spese dei contribuenti, per avere così beneficiato del passato nucleare italiano.

* * *

Quando e come cesserà questa pioggia di milioni?

Secondo la legge 368, le cosiddette compensazioni cessano alla data della messa in esercizio del Deposito nazionale dei materiali radioattivi. Anche se nel frattempo la legislazione nazionale in materia è significativamente evoluta in conseguenza del programma governativo di reintrodurre in Italia l'energia nucleare, il principio ed il calendario rimangono di fatto gli stessi: i materiali rimarranno nei siti in cui si trovano fino a quando non sarà disponibile il deposito. E, fino ad

allora, continueranno a piovere i milioni sulle località sopra viste, a meno di qualche soprassalto di severità da parte del Ministro dell'Economia.

Nel corso del 2009 è stata approvata, dopo un laboriosa gestazione, la legge delega 99, una legge *omnibus* che copre diversi aspetti della generazione energetica italiana e che in tre dei suoi articoli fissa la *policy* diretta al rilancio del nucleare in Italia. Successivamente, nel febbraio 2010 è stato anche approvato il decreto legislativo attuativo della disciplina riguardante la scelta dei siti per le centrali e le modalità per la realizzazione del Deposito nazionale. Tenendo conto delle azioni programmate, si potrebbero stimare, a essere ottimisti, 7-8 anni per l'avvio dell'esercizio.

Non è il caso qui di entrare nei dettagli della nuova legislazione, la quale, anche se non proprio ideale, è comunque un insieme di disposizioni e norme che, se coerentemente applicate, costituirebbero un quadro di riferimento sufficientemente adeguato. L'obbligo del condizionale deriva dal fatto che nel processo decisionale per la scelta dei siti la legislazione cerca di conciliare le esigenze nazionali, considerando tali ovviamente quelle del programma di governo, con le prerogative delle amministrazioni locali, ed in particolare delle Regioni. Tentativo che in Italia, per il regionalismo esistente non meno che per il clima politico, è al limite del proibitivo. Qualunque sia l'articolazione di una legge diretta a conseguire questo obiettivo, solleverà opposizioni e contrasti più o meno aspri a livello regionale, a meno che ovviamente non si riconosca l'ultima parola alle amministrazioni regionali. Le Regioni hanno infatti oggi nell'attuale ordinamento un controllo sul territorio che il vecchio Stato centralizzato non ha mai avuto. Controllo aggravato in qualche caso da disposizioni che, ispirate

dal politicamente corretto in versione ambientalista, finiscono con lo sfiorare il cretinismo ecologico. Ci sono Regioni in cui la realizzazione di opere di pubblica utilità, come ad esempio infrastrutture viarie, è bloccata o ritardata perché potrebbe disturbare la nidificazione di questo o quell'uccello dichiarato appartenente ad una specie protetta. In materia di produzione elettrica poi, qualcuno, a destra ed a sinistra, aspira persino ad introdurre in Italia tra i vari federalismi di cui si parla, anche quello *energetico*, che costituirebbe un assurdo economico, sociale e persino etico.

Ma a prescindere dal problema specifico degli insediamenti, anche se è su questo aspetto che si focalizzeranno le opposizioni locali, è il caso di sottolineare un fatto importante. Il ricorso all'energia nucleare richiede un minimo di condivisione di prospettive (spirito *bipartisan*, come si dice oggi) tra i partiti politici, almeno quelli più rappresentativi, *senza la quale in un Paese l'energia nucleare diventa difficilmente praticabile*. Non perché comporti rischi elevati e tali quindi da richiedere, come quando si fa una guerra, un vasto accordo – semmai è vero il contrario – ma perché non si può fare affidamento su una generazione energetica se parte considerevole dei rappresentanti del popolo intende coltivare, a fini politici, le ormai diffuse e quindi comprensibili preoccupazioni della gente su di essa, continuando a presentarla come un pericolo. Viceversa, all'accettazione sociale dell'energia nucleare, del resto utilizzata da molti Paesi forse più di noi attenti alla salute dei cittadini ed alla protezione dell'ambiente, dovrebbero essere interessati tutti, mentre le controversie ed anche le battaglie dovrebbero essere riservate semmai alla modalità ed ai criteri con cui la produzione elettronucleare viene perseguita.

Che le paure siano immotivate lo sa peraltro anche qualcuno degli uomini politici che nel presente contesto di ripresa del nucleare italiano (primavera del 2010), sono contrari a tale prospettiva unicamente per ragioni di contrapposizione politica. Soprattutto in clima elettorale, che in Italia è quasi permanente, le prospettive e le esigenze energetiche della nazione passano in secondo piano rispetto alla possibilità non solo di far fallire un programma di governo, ma anche di incamerare quel 1-2% di voti residuali del movimento dei Verdi antinucleari italiani.

Tutto ciò – potenziale conflitto Stato/Regioni, legittime preoccupazioni della gente, paure più o meno incoraggiate dalle ostilità politiche – è destinato a confluire e pesare, per quanto abbiamo cercato di spiegare in questo libro, in misura maggiore per la localizzazione del Deposito nazionale dei rifiuti radioattivi che per quella delle centrali.

Sullo smaltimento dei rifiuti, anche di quelli a vita breve che come abbiamo visto è ormai consolidata *routine* in molti Paesi, non solo si incontreranno le maggiori resistenze a livello locale, ma su di esso si concentreranno le argomentazioni di chi, come gli antinucleari di professione, tenderà, ben al di là delle controversie di ambito locale, a delegittimare ancora l'energia nucleare. (Oltre a ciò, in Italia il dibattito sul nucleare e l'atteggiamento della pubblica opinione non potranno non risentire della irrisolta eredità del passato. È noto infatti che da noi, dopo più di venti anni, non si è ancora provveduto a dare una sistemazione definitiva ai rifiuti e materiali radioattivi prodotti negli anni passati. La mancata risoluzione dei problemi pendenti – non solo sistemare i materiali radioattivi ma anche smantellare gli impianti dismessi – si può star certi

che verrà fuori alla grande nel processo pubblico, e non sarà una prova a discarico).

Tra i problemi di accettazione sociale del nucleare, quello dello smaltimento dei rifiuti merita pertanto una considerazione speciale, anche se si tratta di un aspetto della produzione elettronucleare che non ha la rilevanza tecnica ed economica dei reattori. È un tema d'altra parte che nei Paesi che impiegano l'energia nucleare è considerato prioritario per garantire un sufficiente livello di consenso sull'utilizzo di questa fonte energetica, e per assicurarne una adeguata gestione vengono messe in opera soluzioni organizzative e legislative dirette ad andare incontro alle preoccupazioni della gente.

Come si intende affrontare in Italia il problema specifico della ricerca del consenso all'insediamento del Deposito nazionale?

Una cosa è certa: una soluzione come quella costituita dalla legge 368, che tiene tranquille le comunità locali a suon di milioni, non funzionerebbe per un deposito definitivo, come del resto i fatti di Scanzano hanno ampiamente dimostrato.

Che siano dovute compensazioni, non solo è opportuno, ma in questo caso persino giusto e legittimo. Un'amministrazione locale che destina una area di qualche chilometro quadrato alla risoluzione di un problema nazionale, assoggettandola ad una servitù di durata secolare e quindi perdendone la disponibilità praticamente in perpetuo, ha ben diritto a compensazioni. Che poi queste siano particolarmente generose, nell'ottica di "aiutare" a far accettare il deposito e superare oggettive preoccupazioni e timori, è a sua volta comprensibile e non deve fare scandalo, proprio perché serve a risolvere un problema che riguarda l'intera collettività nazionale. E del re-

sto così si fa ed è stato fatto in tutti gli altri Paesi in cui si sono realizzati centri di smaltimento.

Le compensazioni tuttavia possono aiutare a vincere preoccupazioni e timori, ma per superarle veramente è necessario convincere la gente, almeno quella disponibile a ragionare che è la grande maggioranza, che i pericoli non ci sono. Questa è la vera sfida.

Quanto stabilito dal Decreto legislativo sopra citato tiene sufficientemente conto di questa esigenza, nel senso che prevede per la scelta del sito un percorso diretto a coinvolgere le amministrazioni regionali nel cui territorio esistono aree idonee alla localizzazione del deposito, insieme ai vari soggetti nazionali interessati, i cosiddetti *stakeholders*. Il principio usato, sull'esempio di quanto fatto in altri Paesi, è quello di promuovere, fornendo le informazioni tecniche più complete sulla sicurezza, l'interesse per tale localizzazione tramite la presentazione di un pacchetto di benefici, oltre le compensazioni in denaro, associati alla realizzazione del deposito. L'obiettivo è quello di individuare inizialmente comunità disposte, se non a proprio a candidarsi, almeno a prendere in considerazione tale localizzazione, e quindi avviare un confronto e se possibile un negoziato. Una metodologia di scelta sostanzialmente riconducibile a questa filosofia, anche se decisamente caratterizzata da minor generosità, ha portato in qualche caso, come in Belgio per un deposito superficiale ed in Svezia per uno geologico, ad una vera e propria competizione tra due comunità.

Una procedura di scelta di questo tipo comporta tuttavia due passaggi delicati, da cui dipende praticamente il successo finale. Il primo è costituito dalle modalità e dai criteri con cui si individuano le aree idonee, e quindi le Regioni invitate alla discussione. Il superamento di questo passaggio è affidato alla

adeguatezza e soprattutto alla credibilità, scientifica ed istituzionale, dell'organismo incaricato delle indagini geografiche. Indagini che peraltro in Italia non sono una novità, perché efficacemente svolte una decina di anni fa dall'ENEA. Passaggio quindi delicato ma non insuperabile.

Il secondo, forse il vero punto critico di tutta l'operazione, è che *cosa si fa se alla fine nessuna amministrazione è disposta a candidarsi, o rifiuta persino di discutere?*

È ovvio che lo Stato non può rinunciare alla realizzazione del deposito. (Anche prescindendo dalla ripresa del nucleare in Italia, si deve comunque dare sistemazione ai circa 100.000 metri cubi di rifiuti, in gran parte a vita breve, prodotti dalle passate attività nucleari, compresi quelli derivanti dallo smantellamento delle installazioni dismesse. Un deposito per i soli rifiuti esistenti, d'altra parte, avrebbe dimensioni, impatto territoriale e ambientale non molto diversi da uno concepito anche per quelli derivanti da 5-10 nuove centrali nucleari. Non è quindi da credere che senza la ripresa del nucleare sarebbe meno complicato ottenere il consenso delle amministrazioni locali, e com'è noto quando ci fu il caso Scanzano non si parlava di ripresa del nucleare).

Nel caso che permanga una totale chiusura anche dopo eventuali reiterazioni dell'appello alle Regioni, sarà perciò giocoforza che della scelta del sito venga investito il potere centrale. Nella legge è previsto che la decisione venga assunta dal Consiglio dei Ministri, ma forse sarebbe stato più logico ed opportuno che l'ultima parola venisse attribuita al Parlamento, come peraltro avviene in quasi tutti i Paesi democratici per questo genere di infrastrutture.

Può veramente succedere che nessuno sia disposto ad ospitare il deposito e addirittura nemmeno a discuterne?

È possibile: in Italia ci sono diverse Regioni da cui ci si può aspettare una chiusura assoluta (tra cui alcune di quelle più “martiri”, nel senso che abbiamo prima sopra raccontato). Siamo convinti tuttavia che in Italia qualche Regione più “sveglia” delle altre ci sia. Qualche Regione non “piagnona” e che, meglio delle altre in grado di interagire con i propri cittadini e guadagnarsene la fiducia, riesca a far loro capire che *ospitando il deposito faranno la loro fortuna*. E potrebbero farlo vendendo, si fa per dire, cara la pelle.

Come? In sede di negoziato si possono chiedere, oltre alle compensazioni ed alle infrastrutture di accompagnamento previste, particolari garanzie che non potranno non essere accettate, perché sarebbero dirette a tranquillizzare la gente sul piano della sicurezza, contribuendo quindi a far capire che il deposito non è pericoloso, che è ciò che conta ai fini dell'accettazione sociale. Possiamo citare (cioè suggerire) qualcuna di queste richieste: potersi avvalere di organismi o esperti di fiducia, nazionali o esteri, per la verifica dei criteri di sicurezza applicati e dell'intero progetto; esigere una verifica del progetto da parte di organismi internazionali come la NEA o la IAEA, che hanno svolto *review* di questo tipo in Paesi come la Svizzera, gli USA e la Svezia, i quali le avevano richieste proprio in funzione di garanzia per le popolazioni; poter visitare i principali depositi europei, in particolare quello francese e spagnolo, ed avere contatti con gli amministratori locali interessati. Tutto ciò, ovviamente, a spese dell'Organizzazione incaricata di realizzare il deposito. Come si vede, per una amministrazione locale che dispone di aree idonee alla localizzazione del deposito si possono attivare, in aggiunta ai cospicui benefici previsti dalla legislazione, meccanismi di garanzia diretti a favorire il consenso all'insediamento.

Tutto ciò, ovviamente, purché la scelta di un sito per lo smaltimento dei rifiuti radioattivi non diventi pretesto di una specie di guerra di religione o di una resa dei conti tra governo ed opposizione nella quale, come in molte battaglie che si sono combattute attorno all'energia nucleare, le ultime cose che contano sarebbero la sicurezza delle persone e la protezione dell'ambiente.

Infine, un rammarico a futura memoria. Essendo la eventuale realizzazione del deposito, grazie alle compensazioni e agli interventi a sostegno che lo Stato prevede, occasione importante di sviluppo economico e sociale (e con un po' di abilità persino turistico come avviene per qualche analogo centro europeo), sarebbe auspicabile ed opportuno che ne approfittasse una Regione meridionale. Ma è molto probabile che non sarà così.