

IL BUSINESS SCORIE

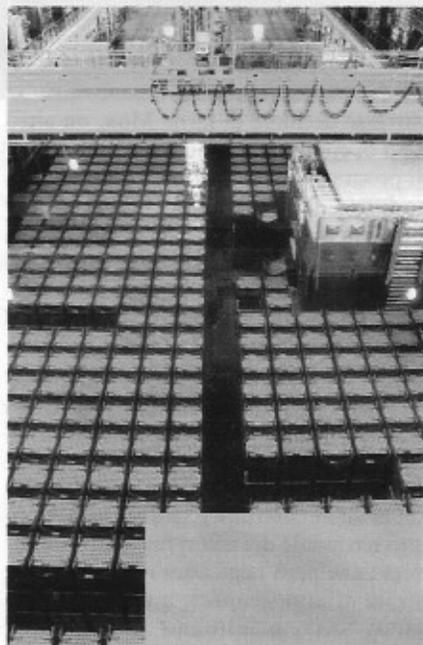
Le centrali del futuro potranno bruciare rifiuti radioattivi. L'Italia ne ha oltre 100 mila tonnellate, provenienti dal vecchio programma nucleare

DI ALESSANDRA VIOLA

A volte ritornano. Perché mentre si lavora per ridurre l'eredità nucleare rimasta in sospeso dopo il referendum del 1987, resta aperta la possibilità di inserire la marcia indietro. E trasformare quelle scorie nel combustibile delle future centrali. Il bivio atomico è nel sito Areva, il colosso energetico francese di La Hague, a cui l'Italia conferisce i resti dei nostri reattori: «Il nostro impianto è in grado di riprocessare fino a 1.700 tonnellate di combustibile usato, che corrispondono a circa 80 reattori», spiega Roland Jacquet, vice direttore dell'impianto: «Una capacità che equivale all'intero parco nucleare francese (58 reattori, ndr), più alcuni clienti esterni. All'attuale prezzo dell'uranio, considerare il combustibile usato un rifiuto, stoccarlo e ripartire da zero comprando altro uranio e arricchendolo per farne del combustibile, costa quanto riciclare. Ma non conosciamo il prezzo futuro dell'uranio, e l'unica cosa certa è che è soggetto a forti fluttuazioni. In definitiva, se fino ad alcuni anni fa riciclare era sostanzialmente una scelta politica, oggi è sempre di più in futuro, potrebbe diventare una priorità economica».

Le nostre scorie sono riciclabili al 96 per cento. Nei prossimi anni l'Italia dovrà decidere se venderle, riutilizzarle per i suoi futuri impianti energetici o invece sotterrare nel deposito nazionale quella parte del suo combustibile usato e riprocessato (principalmente uranio e plutonio ad alta radioattivi-

tà) con cui si può produrre il Mox, il "carburante" di nuova generazione adatto per i reattori Epr della francese Edf e Ap1000 della statunitense Westinghouse: i due candidati tecnologici per le centrali italiane. Una scelta che probabilmente sarà rinviata fino a che non saranno chiari gli esiti del nuovo programma nucleare o addirittura non saranno pronte le centra-



li di quarta generazione.

«Sia l'Enel che il Cnen e poi l'Enea negli anni '70 e '80, senza contare decine di altri operatori che fanno uso di tecnologie nucleari per fini medici, industriali e di ricerca, negli anni hanno prodotto tonnellate di rifiuti radioattivi», spiega Giovanni Lelli, commissario dell'Enea e coordinatore della task force per il nucleare del ministero dello Sviluppo economico, «questi rifiuti però nel loro insieme costituiscono un volume, una volta trattati, di poche centinaia di metri cubi. L'Enea già da tempo, con la sua partecipazione nella società Nucleco, contribuisce alla raccolta, al condizionamento e alla conservazione dei rifiuti a bassa e media radioattività. Ma parallelamente contribuirà a risolvere definitivamente il problema con le sue attività di ricerca e sviluppo delle centrali di quarta generazione, capaci di bruciare rifiuti nucleari, anche se questa soluzione potrà essere attuata solo tra alcune decine di anni».

Valutazioni che corrono parallele all'operazione pulizia, lentamente varata oltre vent'anni fa. I prossimi a liberarsi del combustibile irraggiato rimasto a pochi chilometri dal paese, saranno gli abitanti di Caorso. Entro dicembre (secondo la Sogin, società pubblica incaricata della dismissione) o meglio entro giugno 2010 (secondo il comune di Caorso), tutte le 190 tonnellate di elementi radioattivi rimasti a bagno nelle piscine dell'ex centrale saranno infatti trasferite in Francia per ▶

Rifiuti nucleari a La Hague. Sotto: manifestazione di protesta a Scanzano Ionico

Ancora da individuare la prima centrale per lo stoccaggio. Ma la quantità di materiale ne richiederebbe già una seconda





Stoccaggio di rifiuti nucleari a La Hague. A destra: trasporto di scorie radioattive a Trino Vercellese

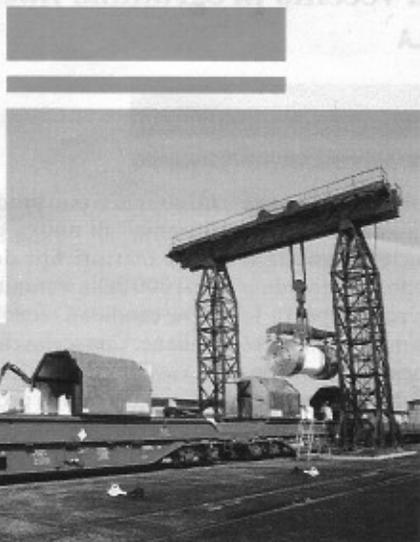
essere riprocessate. Manca poco dunque per quel carburante che da solo rappresenta il 99 per cento

della radioattività presente nel sito, mentre la fine del decommissioning, cioè lo smantellamento della centrale, la decontaminazione del sito e il condizionamento finale dei rifiuti, secondo le attuali previsioni, si farà attendere altri dieci anni.

Stesso discorso per i depositi di Avogadro e l'ex centrale di Trino (entrambi in provincia di Vercelli), che saranno svuotati entro il 2011. L'ultimo appuntamento sul calendario del decommissioning nazionale invece è fissato per il 2019, con la bonifica dei siti di Caorso e Saluggia. Insomma, se tutto va bene e non ci saranno ripensamenti strategici, entro dieci anni ci saremo liberati dei resti del vecchio programma nucleare. O almeno di quello che si vede. Perché una volta smantellate e distrutte le centrali, cementificati i rifiuti liquidi, costruiti i depositi superficiali per le scorie a vita breve (il cui decadimento radioattivo dura circa una decina d'anni) e media (circa 300 anni), rimarranno da sistemare in un deposito nazionale sotterraneo i rifiuti a vita lunga (il cui decadimento radioattivo va dai 24 mila anni del plutonio-239 ai 4,5 miliardi di anni dell'uranio-238, secondo i dati diffusi dall'Andra, l'agenzia nazionale francese per la gestione dei rifiuti nucleari).

I tempi stringono. Le 1.850 tonnellate di combustibile irraggiato prodotte dalla nostra era nucleare e spedite in Inghilterra e in Francia per essere riprocessate (e potenzialmente riciclate, qualora l'Italia

Smantellare e bonificare i nostri vecchi impianti nucleari costerà agli italiani 5,2 miliardi di euro



dovesse decidere di farne Mox, un altro tipo di combustibile nucleare) sono quasi pronte a tornare nel nostro paese, sotto forma di alcune migliaia di metri cubi di rifiuti cementificati e vetrificati, chiusi in fusti di acciaio inossidabile. Lo dicono gli accordi commerciali siglati con gli inglesi del sito di Sellafield, a cui abbiamo inviato il nostro combustibile a partire dagli anni Sessanta, e quelli intergovernativi con la Francia (che risalgono al 2006), che obbligano l'Italia a riprendersi i suoi rifiuti al più tardi entro il 2025.

In teoria, c'è tempo in abbondanza per individuare e costruire il tanto atteso deposito nazionale dei rifiuti nucleari. Un'impresa che però negli anni non si è dimostrata affatto semplice, a partire dal famoso "decreto Scanzano" che nel 2003 individuava nel comune di Scanzano Ionico in Basilicata la località ideale in cui posizionare il deposito e che naufragò lo stesso anno per le proteste della popolazione residente. Un'opera di difficile realizzazione ma urgente, perché il decommissioning delle centrali nucleari produrrà entro il 2019 circa 90 mila metri cubi di rifiuti radioattivi, che si sommeranno ai circa 28 mila già presenti in Italia (che provengono dalle ex centrali, ma anche da ospedali e centri di ricerca e crescono

al ritmo di mille metri cubi l'anno) e ai circa 6 mila metri cubi pronti a rientrare dall'Inghilterra (senza contare per ora quelli che dovranno tornare dalla Francia. Dati: Ispra). Insomma, brutte notizie.

«Conti alla mano, il deposito nazionale da 100 mila metri cubi di cui da anni si parla e il cui sito verrà individuato in base alle linee guida che il governo decreterà entro metà febbraio, è già pieno prima ancora di essere costruito», spiega Roberto Mezzanotte, commissario dell'Ispra, l'ente che fino all'istituzione dell'Agenzia per la sicurezza nucleare si occupa della

sicurezza su questo tema. «La Sogin si sta accordando con l'inglese Nuclear Decommissioning Authority per ridurre i quasi 6 mila metri cubi di rifiuti radioattivi cementificati in attesa di rientrare nel paese a circa 64 metri cubi di rifiuti vetrificati ad alta attività, attraverso uno scambio basato sul principio dell'equivalenza radioattiva (in pratica: gli inglesi si tengono, a pagamento, i nostri rifiuti cementificati e ci danno in cambio l'equivalente radioattivo in rifiuti vetrificati, che occupa molto meno spazio dato che i rifiuti vetrificati sono quelli a maggiore radioattività, ndr). Ma occorrerà comunque pensare a un secondo deposito nazionale. Nei paesi nuclearizzati è una prassi comune: la Francia ha da poco chiuso un deposito nazionale e sta aprendo il secondo».

L'Italia, ufficialmente pronta per ripartire con un nuovo programma nucleare a tappe forzate, deve insomma ancora finire di fare i conti con il vecchio. Che si è rivelato un costo (la Sogin stima in 5,2 miliardi in 20 anni quello del decommissioning, in parte finanziato da un prelievo sulla bolletta elettrica). Ma che potrebbe portare anche qualche beneficio economico se venisse varato il ritorno all'atomo. ■