

Il nucleare c'è già

State sciando sulle piste immacolate del Trentino-Alto Adige? Godetevi la vista delle montagne, la neve, il sole, l'aria pura. C'è però una cosa che molti di voi ignorano. A circa 200 chilometri, più o meno la distanza fra Trento e Bologna, sono in piena attività quattro impianti nucleari per la produzione di energia elettrica. Due sono a Isar, vicino a Monaco, in Germania. Il primo è un reattore cosiddetto ad acqua bollente, ha una potenza di 870 megawatt ed è in esercizio da oltre 30 anni; il secondo è un reattore cosiddetto a pressione, ha una potenza di 1.330 megawatt ed è in esercizio da oltre 20 anni. Gli altri due sono a Gundremmingen, vicino ad Augusta, sempre in Germania. Entrambi sono ad acqua bollente, hanno una potenza da 1.284 megawatt e sono in attività da 25 anni.

Eh sì, non stupitevi. Quando si parla di energia nucleare, si drizzano tutte le antenne. Molti italiani sono pronti a dare battaglia appena si parla di costruire un impianto nella stessa regione dove abitano. Ma nessuno guarda che cosa c'è proprio dietro alle spalle, come se il confine di stato fosse una barriera insormontabile o una muraglia cinese capace di tenere a distanza eventuali pericoli. La realtà invece è che tutta l'Italia del Nord vive a due passi dalle centrali nucleari e ne utilizza il prodotto a piene mani. Pensate: nel raggio di circa 200 chilometri dai confini nazionali sono in funzione 27 reattori di diversa tecnologia, ma tutti di seconda generazione (oggi siamo alla terza avanzata) e in attività da decenni. Il più vecchio, in produzione da oltre 40 anni, sta a poco più di 200 chilometri da Milano: è uno dei due reattori Westinghouse da 350 megawatt che si trovano in Svizzera, a Beznau. Il primo impianto è entrato in funzione nel dicembre del 1969, l'altro nel marzo del 1972. E ancora sono lì a produrre energia elettrica. Sempre in Svizzera, questa volta più vicino a Torino che a Milano, vi è il reattore di Muehleberg, nell'area di Berna, da 373 megawatt, tecnologia della General Electric, entrato in funzione nel 1972. E poi anche altri due impianti, nella zona di Zurigo: a Leibstadt produce energia elettrica un reattore bollente da 1.165 megawatt in attività dal dicembre 1984: a Goesgen un reattore a pressione da 970 megawatt è in funzione dal novembre del 1979. Più vicini a Genova e a Torino sono ovviamente i numerosi reattori nucleari francesi. Sono ben 17 gli impianti in attività a 200 chilometri dal confine, raggruppati in sei località. A Bugey, tra Lione e il confine con la Svizzera e con l'Italia, distante da Torino più o meno quanto lo è la vecchia centrale nucleare Enel di Caorso da Ancona, vi sono quattro reattori nucleari a pressione, tecnologia Framatome, due da 920 e due da 900 megawatt di potenza. Sono tutti gestiti dal gigante pubblico Edf, Electricité de France, e hanno cominciato a produrre energia elettrica tra il 1974 e il 1980. Sempre vicini al capoluogo piemontese e a quello ligure, situati un po' sopra Avignone, e questa volta a due passi dalle piste innevate delle Alpi occidentali, vi sono i due impianti di Saint-Alban, da 1.335 megawatt, sempre Framatome, gestiti dall'Edf ed entrati in attività tra il 1986 e il 1987, i quattro reattori a pressione di Cruas, da 880 megawatt l'uno, che hanno cominciato a produrre energia elettrica dal 1984 al 1985, e gli altri quattro reattori a pressione di Tricastin, tecnologia Framatome, gestiti dall'Edf e che hanno avviato l'attività commerciale tra il 1980 e il 1981. Ancora più vicino a importanti città italiane, verso est, il reattore di Krsko, 620 megawatt, tecnologia Westinghouse, entrato in funzione nel gennaio 1983, subito dopo la morte del maresciallo Tito, ai tempi della ex repubblica socialista di Jugoslavia. Oggi l'impianto è in Slovenia, situato appena oltre Lubiana, a meno di 200 chilometri da Trieste. In linea d'aria, si può dire che il reattore sia più vicino al capoluogo giuliano di quanto lo sia Venezia, dall'altra parte del golfo. Ma questi sono solo gli impianti nucleari situati entro un raggio di 200 chilometri dai confini nazionali. In realtà, in Europa ve ne sono in tutto 198, dei quali 17 in Germania e 58 solo in Francia. E nessuno dei paesi già in possesso di centrali intende farne a meno, anzi. La Svizzera ha in programma il rinnovo del proprio parco nucleare, la Francia ha già avviato la costruzione (anche se con qualche ritardo e polemica) di nuovi impianti, come quello di terza generazione avanzata a Flamanville, in Normandia. La Germania ha deciso di prolungare la vita delle sue centrali e la Slovenia sta riflettendo sul raddoppio della centrale di Krsko. E l'Italia? Il governo ha deciso di avviare un programma per la costruzione di otto reattori nucleari da 1.600 megawatt l'uno. Le aziende interessate si sono affrettate a mettersi ai blocchi di partenza. Prime fra tutte l'Enel, che già possiede e gestisce alcuni impianti nucleari in Spagna, Slovacchia e Romania e che partecipa alla costruzione dell'impianto di Flamanville con l'Edf e l'Ansaldo, che gestisce il brevetto Westinghouse. Ma anche molte amministrazioni si sono affrettate a mettere le mani avanti. In attesa di verificare che cosa accadrà nei prossimi mesi e anni, resta dunque da registrare almeno una concreta certezza. L'energia che l'Italia è costretta a importare e che noi usiamo quotidianamente è prodotta per larga parte da reattori nucleari situati dietro casa nostra. Nel 2008, infatti, l'Italia ha importato dall'estero energia elettrica per un totale di 43.432,5 gigawattora, pari al 12,8 per cento dei consumi nazionali. Di questi, 12.898 sono arrivati dalla Francia. Altri 24.177 gigawattora sono stati importati dalla Svizzera, 1.360 dall'Austria, 4.762,2 dalla Slovenia e 178,7 dalla Grecia. Dunque, si fa presto a fare il calcolo: sommando l'import da Francia, Svizzera e Slovenia si arriva a un totale di 41.837 gigawattora prodotti da paesi a larga produzione nucleare. Si tratta del 12,3 per cento dell'intero consumo nazionale. In Europa una decina di depositi per le scorie radioattive

L'Italia non è circondata solo da centrali nucleari attive. In Europa ci sono anche svariati siti scelti per custodire le scorie, alcuni temporanei e altri definitivi. I rifiuti radioattivi prodotti dalle centrali sono infatti di diverso tipo: quelli a bassa radioattività durano 30 anni; quelli a media attività fino a 300 anni e quelli ad alta attività, più o meno il 5 per cento di tutti i rifiuti, durano migliaia di anni. Diversi sono i depositi definitivi per i rifiuti a bassa e media radioattività. Ve ne sono tre in Germania, a Gorleben, a Konrad, a Morsleben. Due sono in Francia, a La Manche e a L'Aube. Uno in Spagna, a El Cabril, e due in Svezia, a Forsmark e Oskarshamn. Per i rifiuti ad alta attività si usano due tipi di depositi: temporanei in vista dello stoccaggio definitivo e, appunto, definitivi. In Finlandia, vicino alla centrale nucleare di terza generazione avanzata oggi in costruzione a Olkiluoto, si sta preparando anche un deposito geologico definitivo per le scorie ad alta attività. Meno CO2

5 grammi di uranio producono l'equivalente in energia di 640 chilogrammi di legname, 400 chilogrammi di carbone, 350 chilogrammi di petrolio. Reattori in costruzione nel mondo
 Russia 7, India 6, Cina 5 Taiwan, Bulgaria Corea, Slovacchia 2, Giappone, Finlandia, Iran, Francia, Pakistan, Argentina

1. di Roberto Seghetti, Panorama del 3 Dicembre 2009