

IN SPAGNA, GARA PER LE SCORIE

In Spagna diversi Comuni si sono messi in gara per ospitare il futuro Magazzino Temporaneo

Centralizzato (Atc) delle scorie prodotte dalle centrali nucleari. Si tratta di un mega silos di 26 metri di altezza per 78 di larghezza e lungo quasi

290 che porterà al comune eletto 700 milioni di investimenti, 300 posti di lavoro, e un premio annuale di 5 milioni (e altri 7 ai Comuni vicini).



Ci sono cinque impianti costruiti tra il 1969 e il 1984

In Svizzera una centrale ogni 1,5 milioni di abitanti

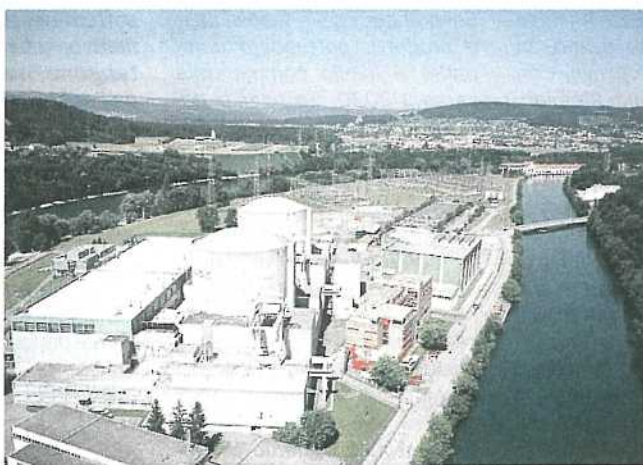
(CHIARA BATTISTONI)

(bth) Nel mondo sono circa 440 le centrali nucleari in funzione, capaci di coprire il 6,8% del fabbisogno di energia primaria e il 17% di corrente elettrica; nella sola Europa ce ne sono 141, 59 in Francia, 19 nel Regno Unito, 17 in Germania, 10 in Svezia, 8 in Spagna, 7 in Belgio, 6 nella Repubblica Ceca, 4 in Finlandia, 2 in Bulgaria, 1 rispettivamente in Lituania, Olanda, Romania e Slovenia. E poi ci sono le cinque centrali elvetiche, cinque impianti costruiti tra il 1969 (a Beznau, ampliato tre anni dopo) e il 1984 (a Leibstadt), in grado di fornire una quota di energia compresa tra il 39 e il 45%, ben al di sopra della media europea, pari al 33%. In proporzione agli abitanti, la Svizzera ha una centrale ogni milione e mezzo; in Finlandia, per avere un termine di paragone, il rapporto è più basso, una ogni milione e trecentomila cittadini; in

Francia siamo a una ogni novecentomila abitanti. Gli unici a digiuno siamo proprio noi italiani; per la verità anche i soli ad aver smantellato le centrali già costruite, pur essendo circondati da Paesi che hanno fatto del nucleare una delle fonti principali.

Pensate che nel maggio 2003 anche gli Svizzeri furono chiamati a votare l'iniziativa popolare "Corrente senza nucleare" che proponeva la disattivazione delle centrali; loro però si espressero con un sonoro "no", ribadito con determinazione da tutti i Cantoni (unica eccezione Basilea Città).

La politica energetica nucleare elvetica risale addi-



ritura al 1946 e dal 1957 è incardinata nella Costituzione. La prima Legge sull'energia nucleare risale al 1959, più volte rivisitata fino alla versione attuale del 2005 che ha reso ancor più selettivo il processo per il rilascio delle autorizzazioni. Oggi la competenza sull'energia nucleare (art. 90 della Costituzione) è interamente riservata alla Confederazione, in particolare al

Consiglio Federale (in sostanza, il Governo) e poi all'Assemblea Federale, con la partecipazione dei Cantoni nelle fasi di osservazioni preliminari al rilascio delle autorizzazioni. Con la legge sul nucleare del 2005 e l'ordi-

I REATTORI

A fianco, l'impianto nucleare Beznau, il primo realizzato in Svizzera nel 1969 e poi ampliato tre anni dopo. In alto, a destra, invece, quello di Gossgen, costruito nel 1978



nanza specifica associata (una sorta di regolamento attuativo) si è introdotto anche il referendum facoltativo cantonale nel caso di rilascio dell'autorizzazione di massima per i nuovi impianti nucleari, permettendo così di esercitare la democrazia diretta. La forza dell'esperienza elvetica sta nelle procedure chiare e trasparenti, oltre che nella semplicità organizzativa. In media ci vogliono quindici anni dalla richiesta dell'autorizzazione di massima, una sorta di individuazione del sito, fino al rilascio della licenza d'esercizio, soggetta peraltro a nuove perizie sulla sicurezza, al deposito pubblico dei risultati, alle eventuali osservazioni e infine alla decisione finale.

LEIBSTADT
La centrale è stata costruita nel 1984



A Leibstadt, immersi nel verde, a guardare sopra il reattore

La visita

(bth) Incontro il professor **Gianluca Alimonti** (nella foto) nel suo ufficio, presso la Facoltà di Fisica dell'Università degli Studi di Milano in cui tiene il corso di Fondamenti di Energetica destinato agli studenti della Laurea Magistrale. Mi colpisce subito, appesa alla parete, l'assonometria della centrale nucleare di Leibstadt, la centrale più recente costruita nel 1984 in territorio elvetico, al confine con la Germania, nei pressi di Basilea, alla confluenza dei fiumi Reno e Aare. Dovremmo parlare di elettroneucleare italiano ma la sorpresa di vedere qui la planimetria della centrale svizzera mi porta presto "fuori strada". Si parlerà di nucleare, ma rossocrociato.



Il professor Alimonti mi racconta di aver portato solo qualche settimana fa in visita a Leibstadt 36 tra studenti e docenti. «Molto più di una visita tradizionale, ben organizzata - spiega - Non pensavo ci avrebbero portati così vicini al "cuore" della centrale; e invece siamo stati praticamente sopra al reattore, chiuso da un coperchio al vessel con bulloni da 120 Kg». Senza dubbio un'esperienza straordinaria: tra l'altro una dimostrazione cristallina del livello di sicurezza raggiunto da questi impianti. Mi chiedo cosa si possa vedere stando sopra un reattore. Alimonti mi racconta: «Qui il reattore è ad acqua bollente; abbiamo potuto vedere, attraverso la trasparenza dell'acqua ultrapura

che le avvolge, le barre del combustibile esaurito; rispetto, invece, all'altra centrale svizzera, quella di Gossgen, costruita nel 1978 che visitammo un anno fa, con reattore ad acqua pressurizzata, non abbiamo potuto sentire "sotto i piedi" la potenza delle turbine in azione per l'attivazione del vapore». Sono stupita e al tempo stesso ammirata; ricordo di aver visto la torre di raffreddamento di Gossgen proprio a due passi dal paese, immersa nel più tradizionale panorama svizzero: prati verdi, fattorie, capannoni industriali e tante casette. Atmosfera tranquilla e serena, il risultato di un approccio pragmatico e rigoroso al nucleare, scelta condivisa dai cittadini. «Da questo punto di vista la centrale di Leibstadt» - continua il professor Alimonti - non è molto diversa; anch'essa è immersa nel verde; lavora in as-

solo silenzio per produrre i suoi 1.165 MWe e dalla sua torre di raffreddamento alta 144 metri evaporano in media 700 litri di acqua al secondo». Il nucleare in Svizzera è parte della cultura quotidiana; c'è dal 1946 e le generazioni di cittadini che si sono avvicinate hanno dimostrato di non temerla. Il nucleare, osserva Alimonti, richiede la costruzione di una cultura articolata che sappia coniugare le competenze tecniche con le conoscenze dell'ambiente; comunicare la complessità per mostrarne con chiarezza punti di forza e punti deboli è la missione che spetta a fisici e a ingegneri, per dar corso a una rinnovata azione culturale di alfabetizzazione nucleare.