



Ghiaccio di fuoco

Dopo Fukushima il Giappone avrebbe trovato una nuova fonte energetica, promettente e pericolosa

di Ascanio Vitale

Per più volte nella storia, il Giappone si è mostrato capace di rialzarsi rapidamente dalle catastrofi naturali e dalle devastazioni della guerra. Con la ferita di Fukushima ancora aperta, il governo ha dovuto fronteggiare il difficile compito di mutare radicalmente il profilo energetico del Paese.

Spinto dall'opinione pubblica, per il 75% favorevole alla chiusura definitiva delle 54 centrali nucleari, il Governo ha varato un programma di diversificazione delle fonti di grande portata. L'ostacolo è coniugare il costo crescente delle fonti fossili, da cui il Paese dipende quasi totalmente, con la necessità di coprire il 23% della richiesta di energia elettrica nazionale soddisfatta dal nucleare fino al 2011.

Il Giappone è il maggior importatore mondiale di gas, il cui peso sul budget nazionale è andato crescendo per il crollo dello yen sulle piazze internazionali e per il legame stretto con il prezzo del petrolio. Attualmente, la chiu-

sura repentina di quasi tutte le centrali nucleari ha portato la quota nel mix energetico nazionale del petrolio, carbone e gas al 90,6%.

La sfida da affrontare è ambiziosa, forse unica sul pianeta: rimodellare in pochi anni il sistema generativo, contenendo le spese in un momento economicamente sfavorevole e assicurando prezzi contenuti e sicurezza di approvvigionamento, condizioni necessarie allo sviluppo economico futuro del Paese.

Una delle strade sulle quali il Governo ha investito particolarmente è quella degli idrati di metano, ovvero, riserve di gas intrappolate in reticoli di molecole di ghiaccio. Queste formazioni sono spesso ubicate in fondali marini in prossimità delle faglie continentali.

Già all'inizio degli anni Novanta, la ricerca sugli idrati aveva dimostrato le enormi potenzialità di sfruttamento, valutando la quantità di carbonio contenuta in essi maggiore di quella di tutte le riserve di petrolio, gas e altri idro-



REUTERS/CONTRASTO/ISEIKI-KATO

Impiegati della Tokyo Electric Power Co.'s. Dopo il disastro nucleare di Fukushima, il governo giapponese ha dovuto mutare radicalmente il profilo energetico del Paese.

carburi sul pianeta. Come per tante tecnologie estrattive, il primo passo è quello di localizzare e valutare le potenziali riserve, per poi procedere ai test per definire un modello operativo e progettare l'infrastruttura. Un progetto di lungo respiro, con investimenti nella ricerca per 700 milioni di dollari solo in Giappone.

Anche la Russia non ha mancato di investire nel campo, particolarmente nell'ultima decade, spinta dall'imminente declino della sua produzione petrolifera, previsto per il 2015 dalla IEA (International Energy Agency). Il Canada e gli Usa, invece, hanno recentemente abbandonato i loro investimenti in favore delle nuove tecniche estrattive di *shale gas*, considerato più competitivo e promettente.

In effetti, in 20 anni di ricerca sugli idrati, sono stati prodotti poco più di 4 milioni di metri cubi di gas a un costo 3.000 volte superiore ai valori di mercato, senza dare nessuna garanzia sull'effettiva competitività economica della fonte sul medio termine. Alle grandi potenzialità estrattive, infatti, si sono affiancate criticità tecniche, segnalate anche dal Dipartimento della Difesa statunitense, oltre che da numerosi enti di ricerca internazionali.

La più preoccupante è la possibile instabilità dei depositi di idrati di metano, la cui dinamica è tutt'oggi ignota. Preoccupa in modo particolare la possibilità di provocare involontariamente reazioni di rilascio incontrollato di gas ad alta pressione.

Lo scorso agosto, la scoperta di un enorme rilascio di metano dalle profondità marine nelle vicinanze di Spitsbergen, in Norvegia, ha mostrato come questi depositi siano sensibili a piccole variazioni termiche. Il solo incremento negli ultimi 30 anni di 1°C della temperatura dell'acqua dei mari artici, starebbe scatenando fenomeni che potrebbero accelerare drasticamente i cambiamenti climatici.

L'Università di Cambridge, insieme con la Erasmus University olandese, ha recente-

mente pubblicato su *Nature* una ricerca sui danni economici di un potenziale – e ancora ipotetico – rilascio di 50 miliardi di tonnellate di metano dal Mare Siberiano Orientale, valutandoli in 60mila miliardi di dollari.

Alle sollecitazioni per l'attività estrattiva, vanno aggiunte le frane sottomarine che ne possono conseguire e i danni da movimenti tellurici, particolarmente frequenti nelle aree di competenza nipponica. Sono dubbi espressi anche dalla stessa compagnia statale JOGMEC - Japan Oil, Gas and Metals National Corporation.

La politica energetica giapponese è purtroppo segnata da una scarsa quota di energie rinnovabili e un potenziale ancora non sfruttato di risparmio per oltre il 25% del fabbisogno energetico nazionale.

Studi emersi negli ultimi due anni dimostrerebbero che solo nella generazione offshore – eolica e da correnti marine – il Paese potrebbe coprire il 30% del fabbisogno in poco più di 10 anni, con investimenti dimezzati e costo energetico stabile nel tempo.

Tranne pochi esempi virtuosi di realizzazioni in tempo record di installazioni a fonte rinnovabile, come le turbine installate a largo della prefettura di Fukushima, il Governo giapponese ha finora disatteso gli impegni, restando focalizzato sulla stabilizzazione dei costi di approvvigionamento delle fonti d'importazione.

Con il percorso sempre più minato delle negoziazioni internazionali sul clima, lo scenario energetico futuro mostra ancora tante incognite, specialmente per quanto riguarda depositi potenzialmente instabili di metano, un "gas serra" con un potenziale di riscaldamento globale ben 21 volte superiore al CO₂ nel corso dei prossimi cent'anni, secondo un *working group* sul cambiamento climatico dell'Onu. **E**

Ascanio Vitale è ingegnere aerospaziale ed elettronico, campaigner per NGO (Greenpeace e WWF), dirige Stop CO₂ a Londra.