

Fotovoltaico ed eolico soggetti alle stagioni, per gli esperti il 30% del fabbisogno deve arrivare da altre fonti

# Energia, le rinnovabili non bastano Bisogna scegliere tra gas e nucleare

I mini reattori rappresentano un'evoluzione della fissione tradizionale e quelli di quarta generazione sono sperimentali

Una soluzione sarebbe l'idroelettrico che è programmabile e consente di produrre corrente in modo più costante

## L'ANALISI

DUILIO GIAMMARRIA



**M**entre in diretta televisiva nelle aule parlamentari il dibattito su nucleare e rinnovabili si surriscaldava, la comunità scientifica internazionale guardava con apprensione l'oceano. L'arrivo di "Godzilla El Niño", il nomignolo assegnato al super-fenomeno di riscaldamento delle acque del Pacifico, che minaccia di scatenare un effetto domino sul clima globale, redistribuendo piogge e temperature con una violenza senza precedenti, è dato per imminente. La tempesta climatica perfetta rischia di innestarsi sulla crisi energetica del secolo generata dalle tensioni geopolitiche e il blocco di Hormuz.

La situazione climatica potrebbe riverberarsi persino sugli scaffali dei nostri supermercati. Più di cinque scatolette di tonno su dieci provengono dal Pacifico centro-occidentale. Le isole Kiribati, che non superano i due metri sul livello del mare e non possiedono terra coltivabile né acqua dolce, vivono unicamente di pesca, potrebbero subire i primi effetti del Godzill El Niño. L'innalzamento delle temperature spinge i tonni a migrare verso acque più fresche, privando la popolazione locale della principale fonte di sostentamento. Ma l'illusione che si tratti di un problema remoto svanisce in fretta: anche il nostro mare si sta scaldando a ritmi tropicali, alimentando un'evaporazione massiccia che si scarica sulla penisola sotto forma di piogge concentrate e alluvioni distruttive.

Di fronte a questa tempesta climatica ed energetica perfetta, la necessità di decarbonizzare spinge alla elettrificazione dei consumi. Tuttavia, la transizione si scontra con i limiti della nostra rete e con i paradossi del mercato elettrico. Nelle ore centrali delle giornate estive, quando il fotovoltaico tocca il picco di produzione, il prezzo dell'energia all'ingrosso crolla a zero.

Durante i picchi di produzione, la rete nazionale non è in grado di assorbire l'eccesso di elettricità: Terna è sempre più spesso costretta a imporre tagli alla produzione per

evitare blackout, come quanto già accaduto in Spagna.

È il collo di bottiglia delle rinnovabili, poco modulabili e influenzate dalle stagioni. In periodi prolungati di maltempo per garantire la luce nelle case servirebbe un sistema di accumulo colossale. Secondo il Politecnico di Milano, l'investimento in sole batterie sarebbe dell'ordine di 1.500 miliardi di euro: una cifra astronomica che finirebbe inevitabilmente per gonfiare il costo reale dell'energia per i cittadini, che già pagano l'elettricità più cara d'Europa.

La matematica energetica impone pragmatismo. Il consenso tra gli esperti è che se il 70% della domanda può essere coperto dalle rinnovabili, il restante 30% deve comunque essere garantito da fonti programmabili e sempre disponibili e modulabili come l'idroelettrico.

Escluso il carbone per ovvi motivi ambientali, la scelta si riduce a un bivio: o gas naturale o energia nucleare.

Il Nobel della Fisica Giorgio Parisi ha ricordato da queste pagine, che la tecnologia degli SMR (piccoli reattori modulari) è ben diversa dai reattori di quarta generazione. Gli SMR rappresentano solo un'evoluzione della fissione tradizionale: possono offrire maggior sicurezza, ma mantengono pressoché inalterato il problema dello smaltimento delle scorie. I reattori di quarta generazione invece promettono vantaggi importanti, come la drastica riduzione delle scorie, ma sono ancora allo stadio sperimentale, per questo considerarli una soluzione appare prematuro, sostiene Parisi.

Sul nucleare pesano, oltre alla lezione di Chernobyl e di Fukushima, la questione della gestione del sistema di smaltimento delle scorie dell'ex programma nucleare italiano. Costato sin ora circa 5 miliardi di euro, prelevati in gran parte direttamente dalle tasche dei cittadini attraverso la voce oneri generali di sistema nelle bollette elettriche. Secondo Arera (Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente), il costo del decommissioning nucleare salirà a 11 miliardi, con 2,8 miliardi in più del previsto. Cifre ben diverse rispetto agli standard internazionali.

Nel 2022 il governo Draghi, constatata l'estrema lentezza delle attività e l'incremento ingiustificato dei costi, decretò il



commissariamento straordinario della Sogin (Società Gestione Impianti Nucleari). Le parole del Ministro Pichetto Fratin ancora oggi dicono che la situazione non è cambiata «si potrà ottenere l'autorizzazione per il Deposito Nazionale nel 2029, con la messa in esercizio prevista entro il 2039». Lo stesso Ministro ha ammesso che il deposito di scorie «provoca sempre grandi levate di scudi», come se fosse qualcosa, «di cui non vogliamo occuparci perché molto distante da noi, legato ad un passato di produzione nucleare di cui vogliamo sbarazzarci anche solo nella memoria». Se nessun ente locale intende ospitare le scorie del passato, come si pensa di gestire quelle dell'eventuale futuro?

Certo, si può citare l'esempio della Francia la cui bolletta energetica grazie anche al nucleare, costa molto meno a famiglie e imprese. Oppure l'esempio del rapido sviluppo delle rinnovabili in Spagna in un Paese che però ha una superficie quasi doppia e la metà di densità di popolazione. Ma sono esempi riproducibili nel nostro Paese?

Senza una rete capace di gestire una produzione intermittente e accumuli, senza incoraggiare l'autoconsumo, le rinnovabili non possono esprimere le loro potenzialità. E anche chi sostiene la via delle rinno-

vabili, conosce la legittima resistenza delle comunità nei confronti di mega impianti eolici e fotovoltaici nelle mani di multinazionali. È il caso di Regioni e Comuni sostenute da una miriade di comitati che chiedono di proteggere paesaggi e aziende a vocazione turistica e che vogliono indirizzare gli impianti prima verso aree industriali, capannoni, bordi autostradali, ferroviari e tutte le zone già cementificate e antropizzate. E perché non incentivare al massimo l'autoconsumo con Comunità Energetiche che, come quella di Siena, che va dal Chianti alla Maremma, ha già dimostrato che convenienza e condivisione portano all'investimento delle famiglie, delle imprese e persino dei Comuni? E perché non sviluppare al meglio la promettente risorsa geotermica?

In queste ore, nelle sale delle Procuratie di Venezia, nel corso della Climate Week, esperti e divulgatori si alternano al podio per dire che l'azione è comunque necessaria. Ma finché la politica non sarà in grado di dare una risposta largamente condivisa con la comunità scientifica e l'opinione pubblica, la transizione energetica resterà arenata in un labirinto di sfiducia e di complessità irrisolte e il rugito di "Godzilla El Niño" quando si avvicinerà, farà sempre più paura. —

© RIPRODUZIONE RISERVATA

## **S** I personaggi



### **Giorgio Parisi**

Secondo il premio Nobel per la fisica il nucleare è troppo costoso e i tempi di realizzazione ancora molto lunghi



### **Gilberto Pichetto Fratin**

Il ministro dell'Ambiente sostiene che solo nel 2039 sarà pronto il sistema di stoccaggio delle scorie nucleari



### **Mario Draghi**

Nel 2022 ha deciso di commissariare Sogin per le lentezze e i costi troppo elevati nello smaltire le scorie nucleari

