

L'ETERNO RITORNO

DI STEFANO NESPOR

“Mai dire mai: il nucleare è tornato” è il titolo di un articolo pubblicato dodici anni fa, nel 2011, sulla Rivista giuridica dell'ambiente. Scrivevo: *“Stiamo assistendo a un replay.. di una storia già accaduta e già malamente conclusasi. Non diversamente da oggi, negli anni Cinquanta l'energia nucleare era l'energia del futuro; trent'anni dopo era un'illusione svanita”* e mi chiedevo se la resurrezione del nucleare avrebbe fatto la stessa fine.

L'obiettivo di tornare alla produzione di energia nucleare in Italia, dopo il suo abbandono a seguito dei referendum del 1987 (seguito al disastro di Cernobil) fu inserito nella "Strategia energetica nazionale" approvata con vari interventi legislativi tra il 2008 e il 2011.

L'esito è noto: ancora una volta un disastro, questa volta in Giappone a Fukushima (marzo 2011) e un altro referendum posero fine al replay.

Ma ecco che nel maggio 2023 la Camera dei deputati ha approvato una mozione che impegna l'esecutivo a prendere nuovamente in considerazione l'energia nucleare, dopo che è stata inserita nella lista degli investimenti per mitigare il cambiamento climatico dal Parlamento europeo.

È stata così istituita anche la *Piattaforma per il nucleare sostenibile* dove enti pubblici di ricerca, associazioni scientifiche, esponenti del mondo delle università e soggetti statali operanti nel settore della sicurezza nucleare si confronteranno per definire tempi e progetti per la ripresa dell'utilizzo dell'energia nucleare in Italia.

L'eterno ritorno, annunciato dal Demone nella *Gaia Scienza* di Nietzsche, si riferiva quasi certamente all'energia nucleare in Italia.

La giustificazione più diffusa è l'urgenza di mitigare il cambiamento climatico, tenuto conto che sempre più difficile da rispettare appare l'obiettivo fissato dall'IPCC di contenere l'aumento della temperatura media globale a non più del 2% entro la fine del secolo e, soprattutto, assai impervio è per l'Italia il raggiungimento dell'obiettivo del 55% di emissioni in meno entro il 2030 (si vedano in proposito i risultati della seconda edizione di Zero Carbon Policy Agenda, presentata il 23 ottobre 2023 a Milano da Energy & Strategy – School of Management Politecnico di Milano www.vaielettrico.it/obiettivo-zero-carbon-piange-lagenda-italiana/).

Da quanto si comprende, il progettato ritorno del nucleare è basato sugli *Small Modular Reactors* (SMR), una sigla che non indica alcun specifico modello ma numerosi progetti e alcuni prototipi che variano per energia erogata e caratteristiche tecniche e stato di avanzamento (si veda della World

Nuclear Association Small Nuclear Power Reactors, <https://world-nuclear.org/information-library/nuclear-fuel-cycle/nuclear-power-reactors/small-nuclear-power-reactors.aspx>

Tutti hanno in comune una caratteristica: a differenza delle centrali nucleari sono di piccole dimensioni e possono essere realizzati in serie e consegnati già montati nel luogo di destinazione (anche a Milano fra pochi anni, secondo l'attuale vicepresidente del consiglio).

In realtà anche gli SMR non sono una novità. Anzi, sono stati oggetto di discussione e dopo poco tempo abbandonati già negli anni Cinquanta del secolo scorso perché si è preferito indirizzare la ricerca verso lo sviluppo delle c.d. centrali nucleari di IV generazione (tuttora allo studio).

Sono tornati poi di attualità negli anni Ottanta, dopo Cernobil, e sono stati prospettati come il futuro dell'energia nucleare e come la soluzione preferibile alle grandi centrali, perché più sicuri, più veloci da realizzare e meno costosi. Nel 2001 hanno ricevuto ingenti finanziamenti governativi dal Governo statunitense: si riteneva che avrebbero potuto essere immessi sul mercato di lì a pochi anni.

Tuttavia, i due progetti finanziati non hanno avuto un esito felice: uno è fallito e dopo anni di tentativi è stato abbandonato, il secondo dovrebbe entrare in funzione verso il 2030, quasi vent'anni dopo l'avvio del progetto (John Downey, *Three Takeaways from Babcock & Wilcox's Latest Earnings*, in *Charlotte Business Journal*, 26 February 2015, www.bizjournals.com/charlotte/blog/energy/2015/02/three-takeaways-from-babcock-wilcox-s-latest.html?page=all).

Attualmente, a quanto risulta, ci sono circa ottanta SMR in 19 paesi, tutti diversi per caratteristiche e ancora in fase di sperimentazione nelle prime fasi di sviluppo, mentre due prototipi sono in funzione: uno in Russia su una piattaforma galleggiante e uno in Cina di cui si sa poco.

La realtà è che ad oggi *nessun SMR è in commercio*.

Molte sono le ragioni.

La proliferazione di impianti non diminuisce ma aumenta i rischi di gestione: occorre presidiare e custodire un numero maggiore di località, sorvegliare i trasporti del "combustibile" radioattivo e dei rifiuti. Secondo alcuni studi, i costi potrebbero essere maggiori rispetto agli impianti tradizionali: un piccolo impianto costa molto meno di una centrale, ma il singolo MWh prodotto costa di più.

Ma, come si sa, ogni tecnologia non ancora in esercizio è sempre migliore di quelle già esistenti.

A prescindere dai molti problemi posti dall'utilizzo dell'energia nucleare e dagli SMR in particolare la domanda è: i tempi necessari per rendere operativi gli SMR sono compatibili con gli obblighi assunti dall'Italia per il contenimento del cambiamento climatico e con le attuali necessità di approvvigionamento energetico?

Le risposte non sono incoraggianti: le previsioni sono che alla fine di questo decennio il contributo degli SMR alla mitigazione del cambiamento climatico o alle necessità energetiche sarà pari a zero (Arjun Makhijani, M.V. Ramana, *Can small modular reactors help mitigate climate change?* in Bulletin of the Atomic Scientists, 21 luglio 2021 <https://thebulletin.org/premium/2021-07/can-small-modular-reactors-help-mitigate-climate-change/> e Environmental Working Group, *Why Small Modular Nuclear Reactors Won't Help Counter the Climate Crisis*, 25 marzo 2023 www.ewg.org/news-insights/news/why-small-modular-nuclear-reactors-wont-help-counter-climate-crisis).

Quindi gli investimenti incanalati verso lo sviluppo degli SMR ridurranno le risorse da destinare alle energie rinnovabili e non serviranno per rispettare gli impegni da rispettare entro il 2030.