

IL RITORNO DEL NUCLEARE

di Giacomo Talignani

su La Repubblica del 5 gennaio 2022

Esattamente come nel cuore di una centrale nucleare, dove avviene la fissione, la questione atomica potrebbe essere anche la più divisiva a livello globale in questi anni. La necessità di decarbonizzare per fermare le emissioni e la crisi climatica, il calo delle risorse naturali e l'aumento dei prezzi di energia elettrica e gas, unito al complesso sviluppo delle rinnovabili e dei sistemi di stoccaggio, stanno portando diversi Paesi del mondo a riconsiderare l'uso dell'energia nucleare.

I pro atomo sottolineano oggi l'aspetto a basse emissioni delle centrali, così come l'imminente (ma ancora di fatto incompleto) arrivo di nuove tecnologie con reattori di quarta generazione sempre più sicuri e con meno scorie, mentre i detrattori considerano l'energia nucleare pericolosa (soprattutto dopo gli incidenti di Chernobyl e Fukushima) e ancora priva di soluzioni affidabili per lo smaltimento delle scorie radioattive. Ma mentre il dibattito continua, soprattutto all'interno dell'Unione europea (vedi tassonomia verde e ipotesi di inserire nucleare e gas naturale come fonti "green"), a livello mondiale il nucleare, dopo anni di incertezze, anche da parte degli investitori, sembra essere per molti Paesi la soluzione con cui completare il proprio mix energetico. Dalla Gran Bretagna fino all'Asia: di 55 reattori in costruzione nel mondo e 109 pianificati buona parte si trova infatti in Cina e India.

Ad oggi sono 438 quelli operativi. L'ultimo ad entrare in funzione pochi giorni fa, con tredici anni di ritardo e costi cresciuti esponenzialmente, è il più potente, quello di terza generazione di "Olkiluoto 3" in Finlandia.

A livello globale le centrali si trovano in oltre trenta Paesi: al primo posto ci sono gli Usa con 93 reattori e poi Francia, Cina, Russia e Giappone. Nel Sol Levante sono ufficialmente 33, non tutti operativi: dopo l'incidente di Fukushima nel 2011 diversi impianti sono infatti stati bloccati ma stanno rapidamente tornando in fase di ripartenza dato che il Paese ha dichiarato di voler puntare su questa energia per far fronte alle sfide del futuro. In totale, l'insieme degli impianti mondiali assicura circa 390 Gw, il 10% della produzione di elettricità al mondo, quasi la metà rispetto al picco toccato negli anni '90.

Mentre in Europa la questione nucleare è sempre più divisiva - con Paesi come la Francia nettamente a favore dato che il 70% dell'energia elettrica interna deriva proprio dall'atomico e altri come Germania (che sta dismettendo gli impianti), Spagna, Svizzera, Austria o Belgio

decisi invece in parte ad abbandonare il nucleare per cercare di sposare soluzioni più sostenibili - in altre zone del Pianeta questa energia sembra essere necessaria per il futuro, o perlomeno complementare allo sviluppo delle rinnovabili. Eolico e solare per esempio stanno crescendo tantissimo in Cina: proprio qui si sta però parallelamente investendo anche sul nucleare - nonostante questo rappresenti solo il 4,9% del mix energetico - con almeno 18 impianti in costruzione e altri dieci progetti atomici in divenire. In totale i nuovi reattori in arrivo nel mondo - stima la World Nuclear Association - dovrebbero garantire una capacità di 63 GW e quelli pianificati di 118 GW.

Attualmente quasi tutte le centrali sono di seconda generazione ma, come spiega il capo dipartimento di Enea su Fusione e Sicurezza nucleare, Alessandro Dodaro, fra quindici o vent'anni potrebbero essere pronti da realizzare quelli di quarta generazione, mentre per la terza avanzata - reattori di piccola taglia - si parla di circa dieci anni per la piena operatività. Rispetto agli attuali, quelli di terza offriranno vantaggi in sicurezza: sistemi passivi, senza interventi umani, in casi di incidenti gravi allagano il nucleo o si spengono evitando problemi. Il reattore inaugurato in Finlandia ha già questa tecnologia.

La quarta generazione utilizza invece l'uranio naturale, non arricchito, e permette un ciclo chiuso: si creano meno rifiuti radioattivi (così come i reattori al piombo) e questi impianti non possono essere utilizzati, per esempio, per produrre armi nucleari.

Con il prezzo dell'uranio in risalita, c'è poi da chiedersi se in futuro questo elemento sarà sempre a disposizione. «L'uranio adesso presente in natura è più che sufficiente per tanti decenni - spiega Dodaro - quando saranno pronti quelli di quarta generazione l'uranio non si butterà più ma si riutilizzerà come combustibile».

Infine, in attesa della fusione nucleare, su cui investono i miliardari Bill Gates e Jeff Bezos, e che potrebbe essere immaginabile forse solo nella seconda metà del secolo, gli occhi del mondo sono rivolti alle potenzialità di nuovi impianti in via di sviluppo. In Russia è in costruzione per esempio il reattore Brest, di piccola taglia, primo esempio di quarta generazione, un Advanced Modular Reactor (Amr), reattore avanzato al piombo. In Romania - a un progetto a cui partecipa anche l'Italia con l'Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo sostenibile - fra dieci anni dovrebbe partire "Alfred", reattore senza scorie. In Gran Bretagna un team di scienziati italiani della società "NewCleo" sta sviluppando un reattore avanzato ad alta tecnologia. Pro o contro nucleare, comunque la si veda, quel che appare logico è l'urgenza di una scelta: con la crisi climatica e i tempi per costruire centrali stimati fra i 10 e i 15 anni, è arrivata l'ora di decidere.