

Nucleare: approvato il ddl sui “piccoli reattori sostenibili” che ancora non esistono

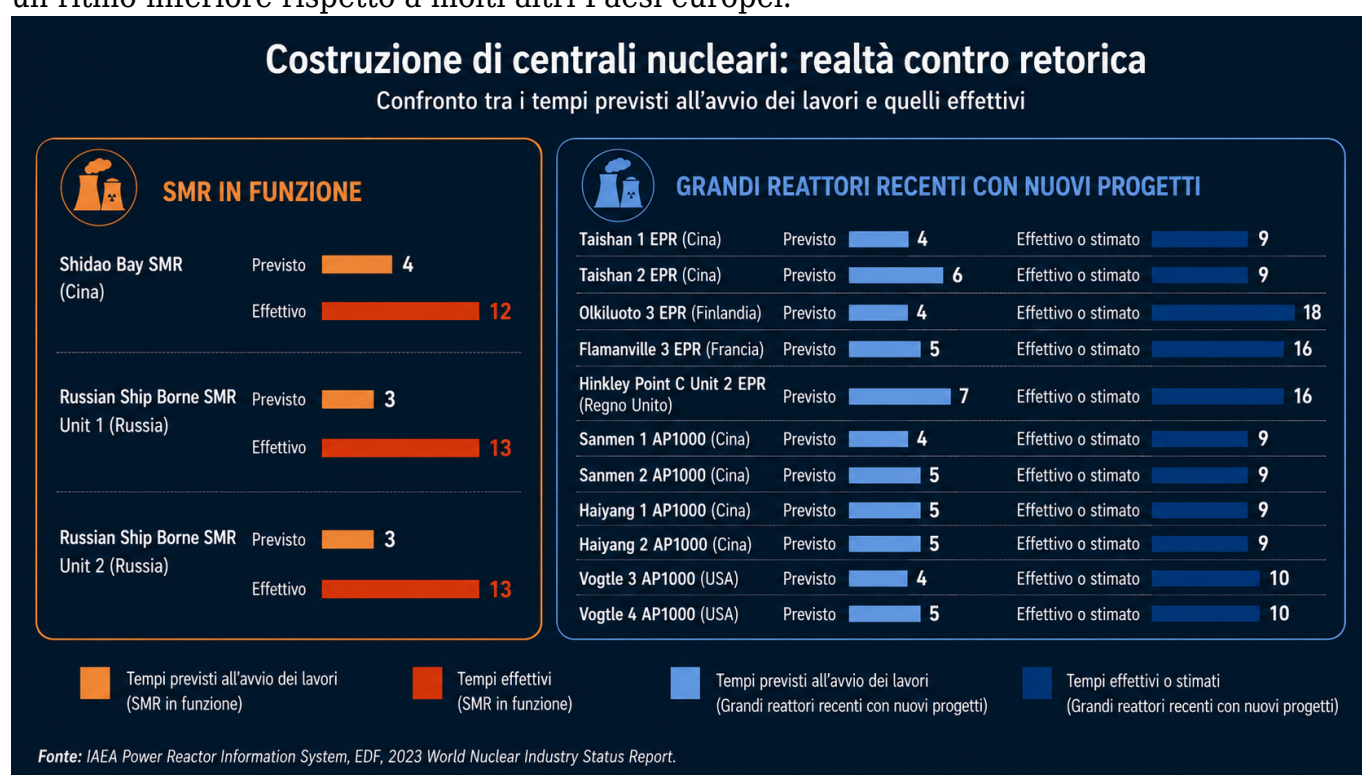
Con 155 voti favorevoli, 86 contrari e 8 astensioni, la Camera dei deputati ha approvato il disegno di legge delega sull'energia nucleare promosso dal governo. A favore si sono espressi i partiti della maggioranza, insieme ad Azione. Contrari i partiti del centro-sinistra, Italia Viva si è invece astenuta. Il provvedimento, composto da cinque articoli, passa ora all'esame del Senato. Se anche Palazzo Madama darà il via libera definitivo, l'esecutivo avrà dodici mesi di tempo per emanare i decreti legislativi destinati a disciplinare il ritorno dell'energia atomica in Italia. Il testo non autorizza la costruzione immediata di nuove centrali, ma definisce il quadro normativo entro cui il governo potrà regolare la produzione e l'utilizzo di energia da quella che viene definita “fonte nucleare sostenibile”, secondo la classificazione adottata dall'Unione europea. La delega riguarda la produzione del combustibile, la gestione dei rifiuti radioattivi, lo smantellamento degli impianti esistenti e le attività di ricerca e sviluppo, comprese quelle relative alla fusione nucleare.

Al centro del progetto ci sono soprattutto gli **Small Modular Reactor (SMR) e gli Advanced Modular Reactor (AMR)**, cioè reattori modulari di dimensioni ridotte che, almeno nelle intenzioni del governo, dovrebbero rappresentare la spinta per la nuova generazione del nucleare civile. Si tratta tuttavia di tecnologie che non sono ancora disponibili su scala commerciale e che, secondo lo stesso ministro dell'Ambiente e della Sicurezza energetica Gilberto Pichetto Fratin, potrebbero essere mature soltanto all'inizio del prossimo decennio. La prima produzione di energia da nuovi impianti nucleari in Italia viene infatti collocata dallo stesso governo **non prima del 2034-2035**. È proprio questo elemento temporale a rendere il provvedimento particolarmente controverso. Anche ammettendo che l'intero percorso legislativo e autorizzativo proceda senza ostacoli, i nuovi reattori non avrebbero alcun effetto sulla crisi energetica attuale né sulla riduzione dei costi dell'energia per famiglie e imprese nel prossimo futuro. Le eventuali ricadute, se ci saranno, **si vedrebbero soltanto tra minimo due decenni**. Per questo le opposizioni hanno definito il ddl una misura prevalentemente simbolica e propagandistica, priva di effetti concreti nel breve periodo.

Il dibattito riguarda anche la reale maturità delle tecnologie indicate dal governo. Un recente [rapporto](#) dell'Institute for Energy Economics and Financial Analysis (IEEFA) evidenzia come gli SMR siano ancora in una fase sostanzialmente sperimentale. Sebbene siano stati presentati come una soluzione più economica e rapida rispetto alle centrali nucleari tradizionali, i progetti sviluppati finora in Paesi come Stati Uniti, Argentina, Russia e Cina **hanno registrato aumenti dei costi e ritardi significativi**. Lo stesso rapporto sottolinea come, nello stesso arco temporale, il settore delle energie rinnovabili abbia invece continuato a progredire con maggiore velocità, sia sul piano tecnologico sia su quello economico, apportando tra l'altro benefici quasi immediati in termini di riduzione delle

Nucleare: approvato il ddl sui “piccoli reattori sostenibili” che ancora non esistono

emissioni di gas serra e abbattimento dei costi energetici. Da vent’anni ad oggi - [ha ribadito](#) poi il WWF - le innovazioni più rilevanti nel campo energetico hanno infatti riguardato soprattutto fotovoltaico, eolico e sistemi di accumulo tramite batterie. Le fonti rinnovabili hanno registrato così **una forte riduzione dei costi** e una crescente diffusione a livello internazionale. In questo contesto, numerosi osservatori evidenziano come il ritorno del nucleare rischi di spostare l’attenzione e le risorse da tecnologie già disponibili e immediatamente utilizzabili. Una questione particolarmente rilevante per l’Italia che, nonostante un territorio particolarmente favorevole, continua a sviluppare le rinnovabili a un ritmo inferiore rispetto a molti altri Paesi europei.



A differenza delle centrali nucleari tradizionali, basate su grandi reattori costruiti interamente sul luogo di installazione e capaci di produrre oltre 1.000 megawatt di potenza, gli Small Modular Reactor (SMR) sono progettati per essere realizzati in moduli prefabbricati e assemblati successivamente sul sito operativo. La loro potenza è generalmente inferiore ai **300 megawatt** e, secondo i promotori, ciò dovrebbe consentire **tempi di costruzione più rapidi e investimenti iniziali più contenuti**. Gli Advanced Modular Reactor (AMR), invece, comprendono una famiglia più ampia di tecnologie ancora in fase di sviluppo, che utilizzano sistemi di raffreddamento e combustibili diversi rispetto ai reattori oggi più diffusi. Alcuni progetti prevedono l’impiego di sali fusi, metalli liquidi o gas ad alta temperatura, con l’obiettivo dichiarato di aumentare la sicurezza e migliorare

Nucleare: approvato il ddl sui “piccoli reattori sostenibili” che ancora non esistono

l'efficienza energetica. Tuttavia, **gran parte di queste soluzioni non è ancora stata sperimentata su larga scala** e non esistono al momento esempi consolidati di utilizzo commerciale comparabili a quelli delle centrali nucleari convenzionali.

La maggiore compattezza e l'eventuale ricorso a sistemi di sicurezza passivi non eliminano però i problemi storicamente associati al nucleare. Anche **gli SMR e gli AMR restano reattori a fissione: producono combustibile irraggiato e rifiuti radioattivi**, richiedono procedure di sicurezza, controlli, trasporto e stoccaggio di lungo periodo. Inoltre, proprio perché molti progetti utilizzano tecnologie, combustibili e sistemi di raffreddamento diversi da quelli dei reattori convenzionali, la gestione delle scorie potrebbe presentare caratteristiche nuove e non ancora pienamente sperimentate su scala industriale.

Il voto della Camera riapre inoltre una questione politica che sembrava archiviata. Gli italiani si sono infatti espressi due volte contro il nucleare attraverso referendum popolari. Dopo il disastro di Chernobyl, nel 1987, dei quesiti referendari portarono di fatto all'abbandono del programma nucleare nazionale. Nel 2011, dopo il tentativo del governo Berlusconi di rilanciare la costruzione di nuove centrali, un secondo referendum cancellò nuovamente le norme che consentivano il ritorno dell'atomo. In quell'occasione **il 94% dei votanti** si espresse per l'abrogazione delle disposizioni favorevoli al nucleare. Dal punto di vista giuridico, i referendum non vietano in modo permanente il ricorso all'energia nucleare, poiché si trattava di referendum abrogativi e non di modifiche costituzionali. Tuttavia, il nuovo intervento legislativo riporta inevitabilmente al centro il tema del rapporto tra le scelte parlamentari e una volontà popolare che, in due occasioni distinte, **si è espressa in senso contrario**. Resta infine aperto un altro nodo non di poco conto, ovvero, quello delle scorie radioattive. A quasi quarant'anni dalla chiusura delle centrali italiane, l'Italia **non ha ancora individuato** in via definitiva il sito destinato a ospitare il deposito nazionale dei rifiuti nucleari già esistenti. Una questione che continua a suscitare resistenze territoriali e che rende ancora più complesso il dibattito su eventuali nuovi impianti.



**Simone Valeri**

Laureato in Scienze Ambientali e in Ecobiologia, attualmente frequenta il Dottorato in Biologia

Nucleare: approvato il ddl sui “piccoli reattori sostenibili” che ancora non esistono

ambientale ed evolucionistica della Sapienza. Oltre alle attività di ricerca, si dedica al giornalismo ambientale e alla divulgazione scientifica.