

## Nucleare in Italia, dai combustibili al raffreddamento: dieci domande e risposte per capire come tornerà

A breve dovrebbe essere varata la nuova società che studierà le tecnologie disponibili. Quali sono? Quanto sono grandi e quanto costano i mini reattori Smr?

(Fonte: <https://www.corriere.it/economia/energie/> 14 aprile 2025)



### 1 Quando l'Italia ha deciso di tornare al nucleare?

Una prima decisione formale [è stata presa il 28 febbraio di quest'anno](#) quando il Consiglio dei ministri ha approvato il disegno di legge delega sul nuovo nucleare sostenibile proposta dal titolare del ministero dell'Ambiente e della Sicurezza energetica Gilberto Pichetto Fratin. Obiettivo tra l'altro è quello di disciplinare la produzione di energia attraverso i nuovi moduli, lo smantellamento delle vecchie centrali, la gestione di rifiuti. È prevista la nascita di un'Autorità regolatrice.

### 2 Quale tipo di nucleare utilizzeremo?

Il governo ha precisato che non torneranno le grandi centrali, ma saranno piccoli reattori di nuova generazione come gli Small modular reactors (Smr) e gli Advanced modular reactors (Amr).

### 3 Che cosa sono gli Smr?

Sono reattori in cui avviene una reazione nucleare basata sulla tecnologia esistente (terza generazione o terza generazione avanzata), ma sono di taglia più piccola. Hanno una potenza fino a 400 megawatt. Una centrale moderna in genere ha una potenza media di 1.200-1.600 megawatt.

#### **4 Quale tipo di combustibile utilizzano?**

Utilizzano uranio oppure uranio e plutonio come il nucleare utilizzato nelle grandi centrali.

#### **5 Qual è il vantaggio degli Smr?**

Sono reattori molto compatti che occupano meno suolo e richiedono meno acqua per il raffreddamento. Sono in grado di resistere a eventi estremi. Sono modulari e quindi hanno tempi di costruzione più veloci.

#### **6 Quanto costa un reattore Smr?**

Si parla di circa due miliardi, ma si tratta di prezzi indicativi perché nessuno oggi in Occidente li commercializza.

#### **7 Chi li produce oggi?**

Smr anche di tipo avanzato sono già prodotti e in funzione da anni in Russia e in Cina e altri sono in via di costruzione con tempi di entrata in esercizio di 2-3 anni.

#### **8 E in Occidente?**

Gli Smr saranno in costruzione nei prossimi anni in Canada, Usa e Gran Bretagna. Sono in fase di progettazione anche in Francia e in Italia. L'anno scorso la Ue ha avviato la Eu Smr industrial alliance, per favorire lo sviluppo e la realizzazione del primo Smr in Europa nei primi anni 2030. Nove progetti sono già stati identificati, almeno quattro sono tecnologie ad acqua già ben conosciute. Diversi Paesi dell'Ue (Polonia, Romania, Svezia, Finlandia, Slovacchia, Rep. Ceca, Estonia) programmano o considerano seriamente la realizzazione di Smr.

#### **Che cosa sono gli Advanced modular reactors?**

Sono reattori avanzati che si basano su tecnologie di quarta generazione, che utilizzano nuovi sistemi di raffreddamento (non l'acqua ma per esempio il piombo liquido) e combustibili innovativi che possono anche essere i rifiuti radioattivi delle vecchie centrali.

#### **9 Quali tecnologie utilizzeremo in Italia?**

Non è ancora possibile dare una risposta, perché le diverse tecnologie non sono ancora tutte disponibili. Proprio per studiare e comparare le tecnologie è stata annunciata una nuova società a guida Enel (che avrà il 51%, con Ansaldo Energia al 30% e Leonardo al 10%) che avrà il compito di valutare l'applicabilità tecnica ed economica nel contesto italiano, selezionando le tecnologie più interessanti.

## **10 Quando avremo i primi reattori in Italia?**

La data non è ancora prevista, il governo indica i primi anni del 2030. In base al Piano nazionale integrato energia e clima (Pniec) dovrebbe fornire circa il 10% del fabbisogno italiano negli Anni 30 e salire al 20% al 2050.

**(Con la consulenza di Stefano Monti, presidente della Società nucleare europea; e Marco Ricotti, ordinario di Impianti nucleari, Politecnico di Milano)**