

**Disegno di Legge delega al Governo in materia di energia  
nucleare sostenibile (A.C. 2669)**

**Commissioni riunite VIII (Ambiente, Territorio e Lavori Pubblici) e X (Attività  
produttive, commercio e turismo)  
Camera dei deputati**

**Contributo del Gruppo Cassa Depositi e Prestiti**

***26 febbraio 2026***

## INDICE

1. ENERGIA NUCLEARE – ELEMENTI DI CONTESTO .....	2
1.1. INQUADRAMENTO GENERALE .....	2
1.2. CENNI SUL CONTESTO GLOBALE E EUROPEO .....	3
2. STATO DELL'ARTE E SVILUPPI TECNOLOGICI.....	3
2.1. SVILUPPI TECNOLOGICI.....	4
2.2. CRITICITÀ DELLE TECNOLOGIE NUCLEARI E AREE DI MIGLIORAMENTO .....	5
3. SCENARI FUTURI .....	6
4. OPERATIVITÀ DEL GRUPPO CDP .....	8

### 1. ENERGIA NUCLEARE – ELEMENTI DI CONTESTO

#### 1.1. INQUADRAMENTO GENERALE

L'energia atomica sta registrando un **rinnovato interesse**, anche alla luce dei più recenti avanzamenti tecnologici e delle iniziative di *policy* favorevoli. In particolare, gli investimenti nello sviluppo di **impianti modulari di dimensioni contenute (Small Modular Reactor - SMR)** di “*terza generazione plus*”, caratterizzati da una maggiore sicurezza e potenzialmente in grado di raggiungere minori costi, aprono nuove opportunità di sviluppo della generazione nucleare.

Allo stesso tempo, la Commissione europea, con il **Net-Zero Industry Act**, ha incluso le tecnologie nucleari – di fissione e non solo – tra quelle meritevoli di supporto al fine del conseguimento degli obiettivi di decarbonizzazione e autonomia strategica e, con la **Tassonomia europea**, ha compreso l'energia atomica tra le attività sostenibili. Il programma **Euratom** aveva destinato, per il periodo 2021-2025, 1,38 miliardi di euro per progetti di ricerca e sviluppo sulla fusione, in materia di fissione nucleare e radioprotezione e attività dello Joint Research Centre.

Lo sviluppo strategico della generazione nucleare trova, pertanto, pieno riconoscimento nelle politiche energetiche, ambientali e industriali europee. Questa visione si collega strettamente alla necessità di **decarbonizzare** i sistemi dell'energia e le attività economiche, favorendo il conseguimento degli obiettivi climatici fissati dall'Unione europea per il 2030 e il 2050 e, al contempo, contribuendo alla stabilità e sostenibilità dei **prezzi dell'energia**, oltre che all'**autonomia** in ambiti industriali strategici, in virtù della più contenuta dipendenza da materie prime critiche, così da supportare **competitività e resilienza del tessuto produttivo**.

Nell'approcciare lo sviluppo del nuovo nucleare, l'Italia può contare su competenze lungo quasi tutta la *supply chain* e su una ricerca all'avanguardia. Sono circa **70 le aziende italiane specializzate nel settore**, operative anche dopo l'abbandono della produzione elettrica da nucleare in Italia. Inoltre, l'Italia dispone di un sistema di ricerca all'avanguardia con diversi centri di eccellenza – tra cui il Centro ENEA di Brasimone (BO) – e numerose facoltà di ingegneria nucleare presenti su tutta la penisola. Questi elementi fanno sì che l'Italia sia oggi il 5° Paese al mondo per produzione scientifica sul nucleare (dopo Corea del Sud, Regno Unito, Francia e Germania) e il 2° per impatto delle pubblicazioni legate al nucleare con una media delle citazioni per pubblicazione (5,7) seconda solo a quella del Regno Unito (7,6).

A livello europeo, l'**Alleanza europea per gli SMR**, lanciata dalla Commissione europea con l'obiettivo di accelerare la realizzazione dei reattori di piccola scala, vede la presenza delle italiane Ansaldo Nucleare, Newcleo, Fincantieri, Rina, Walter Tosto, Belleli Energy e Brembana&Rolle, nonché dell'Università di Pisa, del Politecnico di Milano e dell'Agenzia Industrie Difesa.

La **Piattaforma Nazionale per un Nucleare Sostenibile (PNNS)**, istituita dal MASE nel 2023 (D.M. 16 novembre 2023) e presentata il 21 settembre 2023, ha operato tra fine dicembre 2023 e ottobre

2024 come sede di studio, raccordo e coordinamento dei principali stakeholder nazionali del settore nucleare, articolata in sette Gruppi di Lavoro tematici e finalizzata all'elaborazione di linee guida e di una roadmap al 2050 per una possibile ripresa dell'energia nucleare in Italia, con focus su tecnologie sostenibili (SMR, microreattori, **Advanced Modular Reactor - AMR di IV generazione** e, nel lungo termine, fusione). Le attività hanno evidenziato la pluralità degli attori coinvolti e la molteplicità di competenze, esperienze e iniziative presenti nel Paese, producendo rapporti tecnico-scientifici conclusivi a supporto delle future valutazioni del Ministero, senza nuovi o maggiori oneri per la finanza pubblica<sup>1</sup>.

Uno studio di **Confindustria ed ENEA** stima che lo sviluppo del nuovo nucleare in Italia - in particolare attraverso tecnologie SMR e AMR - potrebbe generare, entro il 2050, un mercato complessivo per la **filiera nazionale fino a circa 46 miliardi di euro**. A regime, l'impatto economico annuo complessivo è stimato in oltre 50 miliardi di euro (circa il 2,5% del PIL), con la creazione potenziale di circa **117.000 posti di lavoro lungo l'intera catena del valore**, di cui circa 39.000 direttamente riconducibili alla filiera industriale nucleare.

## 1.2. CENNI SUL CONTESTO GLOBALE E EUROPEO

L'atteso sviluppo tecnologico del nucleare di terza e quarta generazione si inserisce in un contesto in cui l'energia prodotta dall'atomo riveste un **ruolo centrale per la sicurezza del sistema elettrico**. A livello globale, si evidenzia che:

- 31 Paesi gestiscono programmi di energia nucleare;
- 5 Paesi (Germania, Italia, Kazakistan, Lituania e Taiwan) hanno abbandonato, in tempi diversi, la produzione di energia nucleare;
- 11 dei 31 Paesi che attualmente producono energia dall'atomo hanno programmi di costruzione di nuovi reattori<sup>2</sup>.

Nel 2024 risultavano in esercizio nel mondo **408 reattori** per una capacità complessiva di **369 GW**, la cui **produzione elettrica** è stata pari a circa il **9% a livello globale**, equivalente a 2.677 TWh, l'incidenza più bassa degli ultimi quattro decenni<sup>3</sup>. Nel corso degli ultimi anni, la produzione nucleare ha registrato un **andamento discontinuo**, riconducibile principalmente a programmi di dismissione, manutenzioni ed entrata in esercizio di nuova capacità.

**Stati Uniti, Cina e Francia sono i primi tre Paesi per generazione nucleare** e, insieme, sono responsabili di più della metà dell'energia prodotta. Attualmente a livello globale i progetti di **nuovi reattori in fase di costruzione sono 63** (32 dei quali in Cina) per una capacità di circa 65 GW. La maggior parte dei *vendor*, che costruiscono impianti anche all'estero, sono di nazionalità russa.

Nell'**Unione europea**, l'energia nucleare, sebbene abbia ridotto la propria incidenza sul totale, è la **fonte principale di generazione elettrica**, con circa **un quarto del totale**, seguita dall'eolico e dal gas naturale, entrambi con un contributo di circa il 17%. La Francia ottiene dal parco nucleare poco meno del 70% del proprio fabbisogno elettrico, seguita da Slovacchia e Ucraina con oltre il 50%. Tra il 2019 e il 2024, il parco nucleare installato nell'UE si è ridotto del 13%, da 110 GW a 96 GW<sup>4</sup>.

## 2. STATO DELL'ARTE E SVILUPPI TECNOLOGICI

Il recente **rafforzamento degli indirizzi di policy** a favore del settore nucleare deriva, da un lato, dalle esigenze legate agli obiettivi climatici e, dall'altro dalla necessità di un **graduale rinnovamento del parco produttivo** nucleare esistente, considerando che, alla fine del 2024, l'età media dei reattori in funzione nelle economie avanzate superava i 36 anni, mentre nei Paesi emergenti e in via di sviluppo (EMDE) si attestava sotto i 18 anni.

<sup>1</sup> <https://www.mase.gov.it/portale/web/guest/-/piattaforma-nazionale-per-un-nucleare-sostenibile-pubblicazione-rapporti-conclusivi>

<sup>2</sup> Dati aggiornati a giugno 2025 - World nuclear industry status report 2025

<sup>3</sup> World nuclear industry status report 2025

<sup>4</sup> EMBER – European Electricity Review 2025

Oltre un terzo dei reattori nelle economie avanzate è operativo da più di 40 anni, più della metà da un periodo compreso tra 20 e 40 anni, mentre meno del 10% ha meno di due decenni di attività. Negli Stati Uniti, il principale produttore mondiale di energia nucleare, l'età media dei reattori è di 41 anni, mentre in Francia è di 37 e in Giappone di 32 anni. La maggior parte di questi impianti opera con licenze di 40 anni, con la conseguenza che molti impianti dovranno essere dismessi ovvero sottoposti a interventi di estensione della vita operativa entro il prossimo decennio, per poter funzionare per altri 10-20 anni<sup>5</sup>.

Nonostante la crescita dei valori assoluti, la riduzione dell'incidenza del nucleare nel mix energetico globale osservata negli ultimi anni appare riconducibile, in buona parte, anche allo slittamento dei tempi di realizzazione e alla crescita dei costi che si è riscontrata nella realizzazione degli impianti nucleari di cosiddetta terza generazione, in particolare, in Europa, per la tecnologia *EPR (European Pressurized Reactor)*.

In questo scenario, un **contributo potenzialmente rilevante a livello globale** potrebbe derivare dall'installazione degli **SMR**, reattori di "*terza generazione plus*", il cui ingresso sul mercato è previsto per il 2030. Entro il 2040, invece, si ambisce a rendere disponibili gli **AMR di quarta generazione**, progettati con nuovi sistemi di raffreddamento, come il piombo liquido, e combustibili innovativi. Questi impianti offriranno prestazioni superiori, nuove funzionalità – tra cui la cogenerazione, la produzione di idrogeno e soluzioni per la chiusura del ciclo del combustibile e la gestione dei rifiuti nucleari – e potranno segnare un importante passo in avanti in termini di sostenibilità ambientale ed economica, sicurezza passiva e affidabilità.

## 2.1. SVILUPPI TECNOLOGICI

La tecnologia SMR si basa su piccoli reattori con una potenza non superiore a 350 MW, definiti modulari perché assemblati in fabbrica come unità prefabbricate, anziché essere costruiti direttamente in cantiere come gli impianti tradizionali di grandi dimensioni. Più di 30 Paesi al mondo sono impegnati in investimenti di sviluppo di SMR o stanno considerando di farlo<sup>6</sup>. Da evidenziare è l'impegno dell'Unione europea, che nella **prima metà del 2026** pubblicherà la propria **strategia per lo sviluppo e la diffusione degli SMR**. Secondo la *International Atomic Energy Agency (IAEA)*, nel mondo sono in corso circa 80 progetti di SMR, a diversi stadi di sviluppo o studio, e tre impianti dimostrativi sono già operativi in Cina, Giappone e Russia. Non si osservano, allo stato, impianti costruiti nei Paesi occidentali. I traguardi più significativi sono raggiunti dalla statunitense NuScale, che ha conseguito la certificazione e l'approvazione del design da parte del regolatore.

Tali reattori si basano su **tecnologie già impiegate nei grandi impianti nucleari**, declinate in scala ridotta e adattate a nuove applicazioni. Sebbene non introducano innovazioni radicali dal punto di vista tecnico, la loro modularità e la ridotta dimensione li rendono adatti anche per usi industriali oltre alla tradizionale produzione di energia elettrica.

Gli SMR offrono numerosi vantaggi, tra cui:

- **tempi di costruzione** potenzialmente ridotti, grazie al loro design modulare;
- **maggiore sicurezza**, con sistemi di sicurezza passiva;
- **maggiore flessibilità** nella scelta del sito e un consumo ridotto di acqua e suolo;
- **versatilità** rispetto ad altre tecnologie di generazione elettrica, in quanto gli SMR possono essere concepiti come "*reattori multiproduct*", in grado di fornire non solo energia elettrica ma anche calore di processo per usi industriali, calore per applicazioni civili e commerciali tramite integrazione con reti di teleriscaldamento, raffrescamento per usi industriali (ad esempio mediante sistemi di trigenerazione) e idrogeno *low-carbon*, contribuendo così alla decarbonizzazione dei settori *hard-to-abate*.

In assenza, allo stato, di evidenze consolidate circa una riduzione del costo per MW installato degli SMR rispetto alle centrali nucleari tradizionali, un elemento chiave a favore del loro sviluppo è la **modularità**. Per gli impianti di terza generazione, la principale fonte di incremento dei costi è stata

<sup>5</sup> IEA 2025, The Path to a New Era for Nuclear Energy

<sup>6</sup> A titolo di esempio, si segnala il progetto ACP100 SMR della China National Nuclear Corporation, il programma Advanced Reactor Demonstration degli Stati Uniti, il programma Enabling Small Modular Reactors del Canada e il 2030 Investment Plan della Francia.

storicamente legata agli imprevisti in fase di costruzione, che hanno determinato in media un **aumento dei tempi del 100–200%** e dei **costi del 250–300%** rispetto alle stime iniziali. La modularizzazione, consentendo di industrializzare in fabbrica gran parte delle attività costruttive e di ridurre la variabilità dopo la fase di messa a regime, mira a contenere tali rischi e a migliorare la prevedibilità di tempi e costi. Ulteriori elementi - quali ad esempio l'incremento graduale della capacità installata, la possibilità di spegnimento modulare, le economie di localizzazione e l'adattabilità alle condizioni di mercato - incidono principalmente sulla flessibilità di investimento e gestione, più che sul costo unitario di installazione.

I reattori SMR, inoltre, analogamente alle altre tecnologie nucleari, costituiscono una delle poche tecnologie senza emissioni di CO<sub>2</sub> che, come il geotermico e l'idroelettrico a bacino, sono in grado di produrre energia con continuità in tutte le ore dell'anno. Offrono pertanto un significativo beneficio rispetto alle altre tecnologie rinnovabili con riferimento ai costi dei sistemi di accumulo e al potenziamento delle reti di trasmissione e distribuzione, che l'aumento della quota di rinnovabili vedrà necessariamente incrementare.

Le caratteristiche degli SMR sono funzionali anche a fare fronte a nuova domanda di elettricità, ad esempio derivante da nuovi **data center**, che oggi in Italia registrano richieste di connessione alla rete elettrica per 69 GW<sup>7</sup> e che rappresenteranno uno dei driver alla base dell'aumento del consumo di energia elettrica nei prossimi decenni. Il segmento data center costituisce il 40% degli investimenti in corso nell'industria degli SMR<sup>8</sup>, per la gran parte localizzati negli Stati Uniti.

Gli SMR si prestano, inoltre, a investimenti *brownfield*, con conseguenti economie di infrastrutturazione e minori costi di *permitting*. Si prestano, ad esempio, a sostituire gli impianti termoelettrici dismessi, con potenza comparabile, disponendo già di connessioni alla rete elettrica e idrica.

Parallelamente agli SMR, gli **Advanced Modular Reactor** rappresentano una categoria di reattori di quarta generazione, progettati per garantire ancora maggiore sicurezza, efficienza e flessibilità rispetto sia ai reattori tradizionali sia agli SMR. Anche gli AMR adottano un design modulare, che ne facilita la costruzione e la scalabilità, ma si distinguono per l'impiego di tecnologie avanzate, come refrigeranti innovativi (gas, metalli liquidi, sali fusi), temperature operative elevate e riduzione dei rifiuti grazie a cicli di combustibile più efficienti.

Oltre ai progressi nella fissione nucleare, anche la **fusione nucleare** sta attirando crescente interesse da parte di investitori e operatori di mercato. Questa tecnologia, basata sulla fusione di atomi di idrogeno, che permette di generare grandi quantità di energia riducendo significativamente le scorie radioattive a lungo termine e il rischio di reazioni incontrollate, sta riscontrando per la prima volta un interesse da parte di investitori di mercato, grazie a recenti sviluppi nelle prestazioni di alcuni reattori, tuttora realizzati per scopi di carattere scientifico o in forma prototipale.

Attualmente, la fusione nucleare è ancora in **fase sperimentale**, e si prevede che gli investimenti per la transizione verso la fattibilità commerciale possano concretizzarsi dopo il 2050.

## **2.2. CRITICITÀ DELLE TECNOLOGIE NUCLEARI E AREE DI MIGLIORAMENTO**

Il dispiegamento del potenziale derivante dallo sviluppo dei reattori SMR, la tecnologia su cui si concentrano le maggiori aspettative per il ritorno del nucleare in Italia, deve fronteggiare ancora una serie di **criticità di diversa natura** comuni anche alle altre tecnologie più avanzate.

Una delle principali criticità attiene ai profili di **costo** e alle **modalità di finanziamento**. Rispetto ai costi permane notevole incertezza, poiché i primi progetti *first-of-a-kind* devono ancora essere completati. Sebbene gli SMR siano progettati con l'obiettivo di conseguire economie rispetto ai reattori convenzionali, la loro introduzione richiede ingenti investimenti iniziali per la ricerca, lo sviluppo e la costruzione dei primi impianti dimostrativi, per i quali L'*International Energy Agency* stima **costi di costruzione** per unità di capacità pari al **doppio dei grandi reattori** completati nei

---

<sup>7</sup> *Digitalization and Decarbonization Report 2025* di Energy & Strategy della School of Management del Politecnico di Milano

<sup>8</sup> Fonte Wood Mackenzie

tempi e nei budget previsti (un risultato che però si è recentemente realizzato solo al di fuori dei Paesi occidentali), per un costo di circa 10.000 dollari per kilowatt nelle economie avanzate<sup>9</sup>. Inoltre, a differenza dei grandi reattori che beneficiano di economie di scala, gli SMR necessitano di una produzione in serie per permettere una potenziale riduzione dei costi. Ciò implica una domanda costante e una standardizzazione che, al momento, non sono ancora pienamente realizzate e difficili da prevedere alla luce dell'incertezza sui costi. In ragione di tali incertezze, una parte degli investitori manifesta cautela nel considerare il nucleare modulare quale opzione caratterizzata da adeguata prevedibilità e profilo di rischio-rendimento competitivo, preferendo puntare su soluzioni energetiche già consolidate, come le rinnovabili.

La *Nuclear Energy Agency* dell'OCSE stima **15,4 miliardi di dollari USA** disponibili nel mondo tra finanziamenti pubblici e privati per progetti SMR. Se si considera, tuttavia, che il numero di progetti monitorati si attesta a 74, il **volume di investimento** per ciascun progetto risulta **ancora relativamente limitato**.

Anche la **regolamentazione** rappresenta un ostacolo significativo. Le attuali normative sulla sicurezza nucleare sono pensate per i reattori tradizionali e non sempre si adattano ai nuovi design modulari, rendendo il processo di approvazione lungo e complesso. Ogni Paese ha inoltre standard diversi, complicando ulteriormente la possibilità di sviluppare una produzione industriale su scala globale. Per molti progetti, il nodo centrale è la necessità di dimostrare concretamente l'affidabilità e la sicurezza degli SMR nel lungo periodo, che richiede test approfonditi e una stretta collaborazione con gli enti regolatori, allungando i tempi di commercializzazione.

Dal punto di vista **tecnologico e industriale**, ci sono ancora diverse sfide da superare. Sebbene il principio alla base degli SMR sia consolidato, la produzione di massa di questi reattori richiede una catena di fornitura solida ed efficiente, che attualmente non è ancora sviluppata. Inoltre, i progetti AMR prevedono l'uso di refrigeranti innovativi, come il piombo liquido o i sali fusi, che offrono vantaggi in termini di sicurezza e prestazioni ma necessitano di ulteriori test per garantirne la durata e l'affidabilità operativa. Un'altra questione aperta riguarda la gestione del combustibile esaurito: sebbene gli SMR promettano una riduzione della quantità di scorie prodotte, resta da definire una strategia chiara e condivisa per il loro smaltimento.

Resta, infine, centrale il tema dell'**accettazione pubblica e politica**. L'energia nucleare porta ancora con sé un bagaglio di diffidenza, alimentato da eventi passati come Chernobyl e Fukushima. Nonostante gli SMR siano progettati per essere estremamente sicuri, la percezione collettiva è difficile da cambiare. Inoltre, anche se gli SMR promettono tempi di costruzione ridotti rispetto ai reattori tradizionali, l'intero processo di sviluppo e approvazione resta lungo e complesso, rendendoli meno competitivi rispetto ad altre soluzioni energetiche più immediate.

### 3. SCENARI FUTURI

Negli scenari energetici dell'*International Energy Agency*, la generazione nucleare è prevista in **significativa crescita**. A politiche annunciate, il settore registrerebbe una marcata ripresa, con un aumento della produzione di quasi il **40% entro il 2035** e di un ulteriore 40% entro il 2050, pur mantenendo una quota del mix energetico complessivo inferiore al 10% per l'intero periodo considerato.

Alla COP28 (2023), più di 20 Paesi, che rappresentano il 70% dell'attuale capacità nucleare installata, si sono impegnati a triplicare la capacità nucleare globale entro il 2050. Altri sei Paesi hanno firmato l'impegno alla COP29 e due ulteriori, Rwanda e Senegal, alla COP30. Se realizzato, **questo impegno aumenterebbe la capacità nucleare globale da 413 GW nel 2020 a 1.240 GW entro il 2050**, superando di 160 GW il livello previsto nello scenario Net Zero.

A livello nazionale, il ritorno del nucleare è previsto dal PNIEC (Piano Nazionale Integrato Energia e Clima) dal quale si attende al 2050 una **quota di energia nucleare compresa tra l'11% e il 22%**

---

<sup>9</sup> I costi potrebbero scendere significativamente con la progressiva costruzione di impianti e i relativi guadagni di scala ed efficienza. Nello scenario a politiche annunciate, gli SMR raggiungerebbero la parità con i reattori di grande scala negli anni 2040, scendendo al di sotto dei 5.000 dollari per kW. IEA 2025, *The Path to a New Era for Nuclear Energy*.

**del totale dei consumi elettrici**, che permetterebbe un risparmio di almeno 17 miliardi di euro, rispetto a uno scenario senza nucleare.

Per rendere effettiva l'introduzione del nucleare nel mix elettrico nazionale a partire dal prossimo decennio e creare le condizioni necessarie per attivare gli investimenti, è necessario, innanzitutto, creare **nel più breve tempo possibile un quadro normativo e regolamentare nazionale** che tenga conto delle peculiarità del contesto italiano.

La definizione di un quadro giuridico, insieme alla ricognizione di *capabilities* industriali condotta dalla Piattaforma Nazionale per un Nucleare Sostenibile, rappresentano le condizioni di base affinché l'Italia possa riprendere il percorso interrotto con l'esito del Referendum del 1987.

L'analisi condotta dalla Piattaforma rileva come l'Italia disponga di asset e competenze industriali impiegabili e/o convertibili alla filiera del nucleare. Tuttavia, il riavvio di programmi di sviluppo del nucleare in Italia richiederà, in prospettiva, un rafforzamento delle **partnership internazionali** con quei Paesi – come Francia e Stati Uniti – che già oggi dispongono dell'intera catena del valore.

Parallelamente, dati gli elevati costi di investimento, è necessario mappare tutte le **possibili fonti di finanziamento**. A questo proposito, si segnala che il supporto alla costruzione di nuovi impianti nucleari ha visto l'approvazione della Commissione europea nell'ambito della disciplina sugli aiuti di Stato<sup>10</sup>, segnalando anche un mutamento dell'approccio delle Istituzioni comunitarie.

Nel complesso, si ritiene opportuno che la riflessione sullo sviluppo del nuovo nucleare in Italia sia collocata nel contesto degli obiettivi e degli scenari di politica energetica nazionale e non possa prescindere da un'**analisi puntale dei vantaggi competitivi e dei divari strutturali che caratterizzano questa fonte di energia**.

La programmazione del rilancio nucleare in Italia si inserisce, inoltre, in un **contesto di attività estremamente serrato**, che coinvolge istituzioni e operatori industriali a cui è richiesto di agire in un quadro di vincoli stringenti. Da un lato, gli obiettivi di produzione nucleare fissati al 2035 impongono un ritmo di avanzamento molto rapido, dall'altro, la scelta di puntare su tecnologie di nuova generazione costituisce un orientamento ambizioso che necessita di capacità tecniche elevate, di finanziamenti non trascurabili e di un sistema autorizzativo adeguato.

In tale contesto appare particolarmente rilevante un'azione tempestiva relativamente alla **definizione, all'avvio e alla messa a regime degli organismi di regolazione per l'approvazione delle tecnologie SMR in Italia** e l'autorizzazione degli impianti, che risultano essere sul cammino critico del programma. Il disegno di legge delega lascia infatti al Governo la scelta di costituire un'Autorità Nucleare *ex novo* o di investire altri enti delle competenze regolatorie che le Autorità nucleari hanno negli altri paesi.

Qualunque siano gli orientamenti in tal senso (verso un'Autorità neocostituita o un potenziamento ed estensione delle competenze di quelle esistenti), va sottolineato che il percorso di acquisizione delle competenze necessarie da parte degli enti regolatori non appare affatto breve, in particolare in un momento come quello attuale in cui le competenze nucleari appaiono particolarmente esigue in relazione alla domanda crescente che si osserva sul mercato.

Di conseguenza, appare particolarmente urgente portare a compimento il percorso legislativo in materia, al fine di avviare nel più breve tempo possibile l'attività di acquisizione delle risorse necessarie.

In questo scenario, l'**indirizzo di Nuclitalia<sup>11</sup>** di realizzare un impianto **first-in-the-country**, anziché **first-of-a-kind** rappresenta una strategia di mitigazione del rischio. Adottare un progetto già avviato all'estero permette di ridurre le incertezze tipiche delle tecnologie più innovative, pur mantenendo un profilo tecnologico avanzato.

<sup>10</sup> [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip\\_24\\_2366](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_24_2366)

<sup>11</sup> Nuclitalia S.r.l. è la società istituita nel 2024 con l'obiettivo di favorire lo sviluppo del nuovo nucleare in Italia, con particolare attenzione agli Small Modular Reactor (SMR) e agli Advanced Modular Reactor (AMR). Partecipata da Enel, Ansaldo Nucleare e Leonardo, la società svolge attività di analisi e valutazione delle tecnologie disponibili, dei modelli industriali e delle opportunità per la filiera nazionale, a supporto di eventuali iniziative nel settore in coerenza con gli indirizzi della politica energetica del Paese.

In aggiunta, la mancanza di un'**Autorità Nucleare nazionale** con competenze autorizzative, regolatorie e di vigilanza accresce la pressione temporale. All'azione industriale deve poi affiancarsi l'iter legislativo di approvazione dei **decreti attuativi**. Ne deriva, nel complesso, un cronoprogramma particolarmente sfidante che richiede una un'elevata capacità di gestione parallela delle attività al fine di poter risultare credibile.

#### 4. OPERATIVITÀ DEL GRUPPO CDP

Il Gruppo **Cassa Depositi e Prestiti S.p.A. (CDP)**, nell'ambito del Piano Strategico 2025-2027, ha individuato quattro macro-ambiti su cui focalizzare l'azione a supporto della crescita del Paese: competitività, sicurezza economica e autonomia strategica, transizione verde e "giusta", coesione sociale e territoriale. In questa prospettiva, viene posta particolare attenzione sulle iniziative che contribuiscano a rafforzare il posizionamento dell'Italia nelle tecnologie di frontiera strategiche per la *twin transition* e che promuovano lo sviluppo dell'innovazione nei segmenti a più elevato valore aggiunto.

In tale contesto, CDP riconosce il **potenziale contributo dell'energia nucleare ai fini del conseguimento degli obiettivi di decarbonizzazione** e il contributo che può dare in termini di rafforzamento del sistema elettrico, stabilità dei prezzi e sostegno all'autonomia strategica. Ritiene, inoltre, che soluzioni in fase di sviluppo quali gli *Small Modular Reactors* e l'utilizzo del processo di fusione, attualmente in fase di ricerca, potrebbero ulteriormente aumentarne la sicurezza e scalabilità. In tale prospettiva, le *policy* aziendali prevedono la possibilità di sostenere progetti di costruzione ed esercizio di centrali nucleari e gestione dello stoccaggio e smaltimento di scorie nucleari secondo le *Best Available Practices* e adottando tutte le garanzie in termini di impatto ambientale, sulla salute pubblica e sicurezza.

Il Gruppo CDP, segnatamente CDP Equity (controllata al 100% da CDP), detiene una partecipazione pari a circa il 99% del capitale di **Ansaldo Energia**, l'unica realtà industriale in Italia con un fatturato significativo nel settore, a sua volta controllante di **Ansaldo Nucleare** (c. 100M€ di fatturato nel 2024, includendo società controllata da Ansaldo Nucleare in UK).

Il Gruppo CDP intende **supportare Ansaldo nella strategia intrapresa** nel settore nucleare, anche nell'ambito di importanti collaborazioni industriali<sup>12</sup> ed è altresì presente in progetti di sviluppo della fusione (ITER - *International Thermonuclear Experimental Reactor* e DTT – *Divertor Tokamak Test*). Ansaldo, inoltre, si è recentemente aggiudicata ordini importanti per oltre 400 milioni di euro in Romania in consorzio con primari operatori di settore per attività di ingegneria nell'estensione della vita utile e realizzazione di nuove unità nella centrale di Cernavodă.

---

<sup>12</sup> Tra le collaborazioni industriali si ricordano i progetti legati allo sviluppo di SMR di terza generazione plus in collaborazione con Enel e Leonardo e la collaborazione con diversi operatori di standing internazionale nel settore come Rolls Royce, Westinghouse, EDF/Edison/Nuward, Candu, ENEA, RATEN (Romania) e SckCen (Belgio) nello sviluppo di una tecnologia di reattori nucleari di 4a generazione (LFR) recentemente selezionata da European SMR Industrial Alliance.