

## **I leader nella tecnologia dei metalli liquidi pesanti insieme per la realizzazione di Lead-Cooled Small Modular Reactors (piccoli reattori modulari raffreddati a piombo)**

*Cinque leader nella tecnologia dei metalli liquidi pesanti uniscono le forze per accelerare l'implementazione industriale degli small modular reactor (SMR). Questi importanti partner internazionali sono Ansaldo Nucleare, ENEA, RATEN, SCK CEN e Westinghouse Electric Company. La loro collaborazione inizia con la dimostrazione del potenziale della tecnologia Lead Fast Reactor: oggi tutti i partner hanno formalizzato il proprio impegno con la firma di un Memorandum of Understanding. La firma è avvenuta alla presenza di Alexander De Croo, Primo Ministro del Belgio, Klaus Iohannis, Presidente della Romania e rappresentanti delle ambasciate italiana e degli Stati Uniti in Belgio. Questa collaborazione rende l'energia nucleare sostenibile una componente chiave della transizione energetica globale.*

Bruxelles, 8 novembre 2023 - Lo scorso anno il governo belga ha affidato al centro di ricerca nucleare SCK CEN il compito di identificare small modular reactor (SMR) innovativi, nonché la ricerca di partner idonei per realizzare SMR basati su piombo. Lo studio si è rivelato vincente, facendo leva sui programmi di sviluppo di tecnologie nucleari basate sul piombo portati avanti negli ultimi anni da diverse realtà leader. Cinque di queste hanno collaborato insieme per questo ambizioso progetto.

Gli SMR a tecnologia a piombo hanno un alto livello di sicurezza e offrono il vantaggio di un utilizzo più efficiente del combustibile nucleare e di una riduzione dei rifiuti radioattivi a lunga vita, in un approccio a ciclo chiuso del combustibile. Con i loro sforzi congiunti e la spinta condivisa per implementare una soluzione di generazione di energia competitiva in termini di costi, i partner svilupperanno questa tecnologia promettente, facilitando la diffusione su scala commerciale dell'energia nucleare sostenibile.

### **I precursori belgi e rumeni di un SMR commerciale**

Il lancio commerciale richiederà ricerche approfondite e test intensivi. La collaborazione appena costituita ha delineato una visione chiara, basata su un approccio graduale attraverso fasi dimostrative. A cominciare da un reattore di piccole dimensioni per dimostrare gli aspetti tecnologici e ingegneristici dell'SMR-LFR commerciale a Mol, in Belgio.

Nel frattempo, il raggruppamento lavorerà per la prossima fase di sviluppo, ovvero la costruzione di ALFRED a Pitești, in Romania, concentrandosi sulla fattibilità tecnica ed economica dei futuri SMR commerciali. Esso sfrutterà e amplierà il lavoro svolto negli ultimi 10 anni per il raggiungimento di questo obiettivo da Ansaldo Nucleare, ENEA e RATEN nell'ambito del consorzio FALCON.

Il progetto del Lead-cooled Fast Reactor sviluppato da Westinghouse costituirà il punto di partenza di questo progetto, mirato alla sua commercializzazione globale.

## **Una solida collaborazione**

I cinque partner internazionali soddisferanno congiuntamente tutti i requisiti per l'implementazione di successo dei lead-cooled small modular reactors come fonte sostenibile e competitiva a basse emissioni di carbonio in un futuro mix energetico, fornendo una combinazione di produzione di elettricità, calore e idrogeno. Per accelerarne l'adozione, ogni partner rende disponibili i propri punti di forza unici, che sono complementari e sinergici.

Le tecnologie nucleari che utilizzano il metallo liquido come refrigerante non sono un territorio inesplorato per i pionieri europei come l'italiana ENEA, l'istituto di ricerca rumeno RATEN e il centro di ricerca nucleare belga SCK CEN. Grazie al progetto MYRRHA, SCK CEN è leader globale nella ricerca sul piombo-bismuto e unirà le conoscenze acquisite con la vasta competenza di RATEN nel piombo e la vasta esperienza di ENEA nello sviluppo della tecnologia del piombo. Tutta questa conoscenza è fondamentale per costruire i due precursori necessari per la completa dimostrazione dell'SMR-LFR commerciale.

Poiché l'obiettivo finale di questo percorso SMR è l'implementazione commerciale di questa tecnologia con un time-to-market che resti il più breve possibile, la collaborazione è alimentata dall'interesse industriale. Westinghouse Electric Company e Ansaldo Nucleare porteranno la loro vasta esperienza nella progettazione, licensing, costruzione e commercializzazione di centrali nucleari a livello globale.

## **Congratulazioni presidenziali e ministeriali**

Insieme, i cinque partner internazionali avvicinano l'energia nucleare sostenibile alla realtà. I loro sforzi sono valsi loro il riconoscimento e le congratulazioni di presidenti e ministri. " Un anno e mezzo fa abbiamo preso la decisione strategica di accelerare la nostra transizione energetica. Ridurre la nostra dipendenza dai combustibili fossili, limitare le nostre emissioni di gas e la nostra dipendenza da paesi come la Russia, investendo massicciamente in energia offshore, infrastrutture a idrogeno, ma anche l'energia nucleare del futuro. Abbiamo deciso di farlo avvalendoci delle competenze sviluppate in Belgio e destinando 100 milioni di euro alla ricerca e allo sviluppo di small modular reactors (SMR). Sin dall'inizio, eravamo convinti che tutto ciò sarebbe avvenuto in cooperazione con partner internazionali. L'accordo siglato oggi da SCK CEN con Ansaldo Nucleare, ENEA, RATEN e Westinghouse è la prima pietra miliare visibile in questa strategia, una solida base sulla quale continueremo a costruire " ", ha affermato Alexander De Croo, Primo Ministro del Belgio.

Klaus Iohannis, presidente della Romania, condivide questo orgoglio nazionale. " Gli scambi che ho avuto con gli esperti, compresi quelli rumeni, sono stati particolarmente interessanti in quanto vi sono ottime prospettive di cooperazione tra la Romania e il Belgio nel campo della ricerca nucleare "

### *Contatti:*

*Micaela Montecucco (Ansaldo Nucleare) – micaela.montecucco@ansaldoenergia.com – +39 331 6833169*

*Alessandro Dodaro (ENEA) – fsn@enea.it – +39 06 9400 5525*

*Alexandru Toma (RATEN) – alexandru.toma@raten.ro – +40 745 542 654*

*Wendy De Groote (SCK CEN) – pers@sckcen.be – +32 471 78 37 35*

*Chantal Dorange (Westinghouse) – chantal.dorange@westinghouse.com – +34 912106470*

## **About**

### ***Ansaldo Nucleare***

Ansaldo Nucleare, controllata al 100% da Ansaldo Energia, ha sviluppato competenze nel campo dell'ingegneria e dei test di sistemi e componenti nucleari, contribuendo a vari progetti per nuove centrali nucleari, nonché a PLEX e aggiornamenti di sicurezza delle unità operative, sviluppando progetti innovativi e tecnologie avanzate sia nel campo della fissione nucleare che della fusione nucleare. Ansaldo Nucleare punta all'innovazione e investe con orgoglio in tecnologie nucleari sostenibili. Per maggiori informazioni: <https://ansaldonucleare.com/>

### ***ENEA***

L'ENEA, l'Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile, è leader nella ricerca nucleare e nello sviluppo tecnologico su sistemi nucleari innovativi in Italia, sostenendo i più importanti progetti europei e internazionali che mirano a contribuire alla decarbonizzazione del mix energetico. Da oltre 20 anni, l'ENEA sviluppa tecnologie per i metalli liquidi pesanti e soluzioni di progettazione del nucleo di reattori per applicazioni nucleari innovative e a maggiore sostenibilità.

### ***RATEN***

RATEN, la società statale rumena "Tecnologie per l'energia nucleare", coordina le attività di ricerca e sviluppo nel campo dell'energia nucleare, offrendo e sviluppando supporto scientifico e tecnologico per il Programma nazionale per l'energia nucleare. Da oltre 20 anni RATEN sviluppa un programma LFR dedicato, sviluppando competenze, investendo in grandi infrastrutture sperimentali e partecipando attivamente a progetti europei di ricerca e sviluppo.

### ***SCK CEN***

70 anni di esperienza nella ricerca e nella tecnologia nucleare

SCK CEN è uno dei più grandi istituti di ricerca del Belgio. Ogni giorno più di 850 dipendenti si dedicano allo sviluppo di applicazioni pacifiche della radioattività. Le attività di ricerca del SCK CEN si concentrano su tre aree principali: sistemi nucleari innovativi, gestione e smantellamento dei rifiuti nucleari e la cruciale lotta contro il cancro. SCK CEN è famoso in tutto il mondo e condivide le sue conoscenze attraverso innumerevoli pubblicazioni e corsi di formazione, in modo che questo pool di eccezionali competenze possa essere mantenuto. Per maggiori informazioni: [www.sckcen.be](http://www.sckcen.be)

### ***Westinghouse Electric Company***

Westinghouse Electric Company sta plasmando il futuro dell'energia senza emissioni di carbonio fornendo tecnologie nucleari sicure e innovative alle utility di tutto il mondo. Westinghouse ha fornito il primo reattore commerciale ad acqua pressurizzata nel 1957 e la tecnologia dell'azienda costituisce la base per quasi la metà degli impianti nucleari operativi a livello mondiale. Oltre 135 anni di innovazione fanno di Westinghouse il partner preferito per le tecnologie avanzate che coprono l'intero ciclo di vita dell'energia nucleare. Per ulteriori informazioni, visita [www.westinghousenuclear.com](http://www.westinghousenuclear.com) e seguici su Facebook, LinkedIn e X.