

A Brasimone Enea e Newcleo puntano al primo prototipo di un reattore di quarta generazione

Ricerca

Il simulatore raffreddato a piombo liquido dovrebbe vedere la luce entro il 2026

Marco Alfieri

Al centro ricerche Enea di Brasimone, vicino a Bologna, campeggia ancora la cupola grigia del vecchio reattore nucleare mai ultimato, una specie di macchina del tempo incastonata sull'appennino tosco-emiliano, retaggio di quella grande incompiuta che fu il nucleare *made in Italy*. Dopo l'incidente di Chernobyl (1986) e il referendum del 1987 l'Italia abbandonerà l'atomo anche se il glorioso centro ricerche non ha mai smesso di funzionare, riorientando le sue attività verso il nucleare del futuro, soprattutto sulle tecnologie dei metalli liquidi.

Ed è proprio qui che *newcleo*, la start up fondata dall'ex fisico del Cern di Ginevra e imprenditore, Stefano Buono, a partire da marzo 2022 ha deciso di investire. Enea e *newcleo* hanno infatti siglato un accordo per costruire, entro il 2026, un prototipo di reattore elettro-riscaldato da 10 megawatt termici e raffreddato a piombo liquido. «Il simulatore si chiama PRECURSOR e sarà in grado di riprodurre il funzionamento di un



Brasimone. Un'installazione di Newcleo dove si testano i componenti del mini reattore

prototipo non nucleare in tutti i suoi aspetti: tecnologici, termofluidodinamici, di regolazione e controllo», spiega Buono. Questo potrebbe aprire la strada al primo reattore veloce raffreddato al piombo di *newcleo* (Lead-cooled Fast Reactor - LFR) che sarà operativo in Francia nel 2031/32 e, successivamente, commercializzato a livello internazionale per so-

stituire gli attuali reattori nucleari di II e III generazione.

Il vantaggio offerto dai metalli liquidi come il piombo è di non reagire con l'acqua e con l'aria e di avere una temperatura di ebollizione di oltre 1700°C, consentendo così semplificazioni impiantistiche che permettono un abbattimento dei costi a parità di prestazioni. Inoltre, sono estremamente sicuri. Grazie alle caratteristiche fisiche del piombo, i sistemi LFR sono capaci di garantire la presenza del refrigerante in qualsiasi condizione incidentale, conservando sempre la capacità di poter raffreddare il nocciolo. In pratica, a Brasimone

Il ricorso ai metalli liquidi consente un abbattimento dei costi degli impianti a parità di prestazioni

Enea mette a disposizione infrastrutture, competenze e professionalità per le attività di sperimentazione; *newcleo*, che ha già investito in loco 90 milioni, punta invece a industrializzare la tecnologia a piombo liquido di cui Enea e l'Italia sono all'avanguardia nel mondo.

L'altra grande novità è che i futuri piccoli reattori modulari che la start up italiana punta a costruire saranno alimentati a Mox: «una miscela ricavata dall'uranio e dal plutonio dei rifiuti radioattivi, che verrebbero così riprocessati e riciclati senza alcuna attività di estrazione, chiudendo il ciclo del combustibile», prosegue Buono.

Il ritorno di fiamma per il nucleare è ovviamente figlio della geopolitica contemporanea. La guerra in Ucraina ha dimostrato la vulnerabilità degli approvvigionamenti energetici mentre la spinta alla decarbonizzazione e il boom dell'AI, con i suoi Data Center super energivori, spingono per un ritorno all'atomo. Lo stesso governo italiano ha appena varato il disegno di legge delega per provare a rilanciare il nucleare in Italia oltre a una *newco* che vede la partecipazione di Enel, Ansaldo Nucleare e Leonardo mentre il ministro Pichetto Fratin parla apertamente di piccoli reattori modulari e di riutilizzo delle scorie, che è esattamente ciò che sta cercando di sviluppare *newcleo*. Tanto che il governo avrebbe deciso di investire nella start up, probabilmente attraverso Cassa depositi e prestiti.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

La proprietà intellettuale è riconducibile alla fonte specificata in testa alla pagina. Il ritaglio stampa è da intendersi per uso privato

