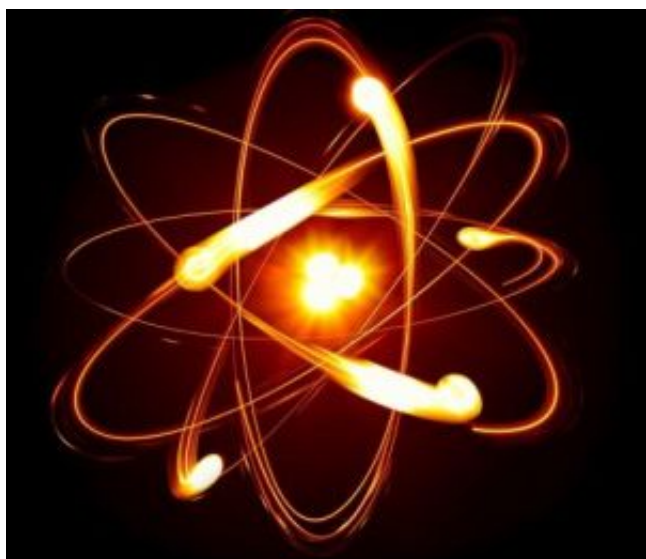




Agenzia nazionale per le nuove tecnologie,
l'energia e lo sviluppo economico sostenibile



Roma, 9 giugno 2023 - ENEA, EUROfusion e CINECA hanno firmato un accordo che prevede un investimento di 50 milioni di euro in 5 anni per realizzare un supercomputer di ultima generazione per la ricerca sull'energia da fusione.

La nuova infrastruttura di High Performance Computing (HPC), in grado di effettuare circa 47 milioni di miliardi di operazioni al secondo, verrà installata presso la sede di Cineca a Casalecchio di Reno (Bologna) alla fine del 2023 ed entrerà a far parte dell'ecosistema del Tecnopolo di Bologna. Sarà dedicata alla simulazione numerica della fisica del plasma e all'analisi strutturale di materiali avanzati per la fusione nucleare, fonte di energia sicura e sostenibile per le generazioni future.

La nuova struttura HPC permetterà di collegare la comunità scientifica di EUROfusion a un ecosistema italiano di rilevanza internazionale e strategico per l'Europa, che affiancherà nel Tecnopolo bolognese le

strutture di calcolo per le previsioni meteo-climatiche del centro europeo ECMWF e il supercomputer europeo Leonardo della Joint Undertaking EuroHPC.

Nel dettaglio, l'accordo siglato dal direttore Dipartimento ENEA di Fusione e tecnologie per la sicurezza nucleare, Alessandro Dodaro, il presidente del CINECA, Francesco Ubertini, e il programme manager (CEO) di EUROfusion, Tony Donn , prevede la realizzazione di un supercomputer da circa 47 petaflops, composto da una partizione convenzionale (13,6 petaflops) e una partizione accelerata (33,7 petaflops), oltre a una terza partizione Gateway che offre un set di servizi aggiuntivi e di gestione di utenti, applicativi, codici e dati. L'infrastruttura fornir  anche attivit  di supporto alla comunit  scientifica europea della fusione nucleare per utilizzare al meglio questi sistemi nei propri ambiti di ricerca.

“Siamo lieti di contribuire all'implementazione di questa infrastruttura avanzata High Performance Computing, che contribuir  a rafforzare la nostra posizione di leader nella ricerca sull'energia da fusione”, dichiara il programme manager di EUROfusion, Tony Donn .

“Inoltre - aggiunge Donn  - vorrei esprimere la nostra soddisfazione per il proseguimento della fruttuosa partnership con ENEA e CINECA, grazie alla quale sar  possibile garantire risorse HPC alla comunit  EUROfusion, nell'ambito di una collaborazione che ha gi  fatto fare ancora importanti passi avanti alle nostre attivit  di ricerca e innovazione e ci permetter  ulteriori progressi nel cammino verso l'energia da fusione”.

“Con questo nuovo progetto il CINECA si conferma uno dei pi  importanti centri di supercalcolo a livello internazionale e l'ecosistema del Tecnopolo di Bologna una delle maggiori concentrazioni di sistemi di calcolo ad alte prestazioni a livello mondiale”, commenta il presidente di CINECA Francesco Ubertini.

“Questo accordo - aggiunge Ubertini -   il proseguimento di una collaborazione iniziata nel 2016, per estendere alla comunit  scientifica della fusione nucleare una partizione del supercomputer Marconi. Nel 2020 il sistema Marconi si   classificato tra i primi 10 pi  potenti al mondo, aprendo la strada alla realizzazione del progetto del Leonardo, oggi al 4° posto al mondo, e alla realizzazione di questo nuovo supercomputer dedicato in esclusiva alla ricerca sulla fusione”.

“Con l'accordo appena siglato, ENEA e CINECA rafforzano il ruolo primario a livello internazionale nella fornitura di servizi di calcolo ad alte prestazioni per la ricerca sull'energia da fusione”, sottolinea

Alessandro Dodaro, Direttore del Dipartimento ENEA di Fusione e tecnologie per la sicurezza nucleare e referente dell'accordo per l'Agenzia.

“Per rispondere adeguatamente alle esigenze della comunità EUROfusion - aggiunge Dodaro - abbiamo elaborato una specifica tecnica basata sulle più moderne e innovative architetture di calcolo, al cui sviluppo ha contribuito in modo determinante il Dipartimento ENEA di Tecnologie energetiche e fonti rinnovabili con la Divisione per lo Sviluppo dei sistemi per l'informatica e l'ICT”.

L'energia da fusione

La fusione nucleare è la cosiddetta 'energia delle stelle' che sfrutta lo stesso meccanismo per produrre sulla Terra energia pulita in modo sicuro e sostenibile, una sfida tecnologica e scientifica che consentirà di abbandonare le fonti fossili e contrastare il cambiamento climatico. È stata riprodotta per la prima volta sulla Terra negli anni '50, mentre a partire dagli anni '60 sono stati eseguiti molti esperimenti per gettare le basi per le future centrali elettriche a fusione.

Ad oggi il maggior progetto internazionale sulla fusione è ITER, International Thermonuclear Experimental Reactor, in fase avanzata di costruzione a Cadarache (Francia) e nato nell'ambito di una collaborazione tra sette potenze economiche che rappresentano il 50% della popolazione e l'85% del PIL globale (Unione Europea, Cina, India, Giappone, Corea del Sud, Russia e Stati Uniti).

L'obiettivo è dimostrare la fattibilità della produzione di energia da fusione su scala commerciale, integrando le diverse tecnologie all'interno di una centrale elettrica. L'Italia contribuisce al cammino verso la fusione in particolare con il progetto DTT (Divertor Tokamak Test), la macchina sperimentale in fase di realizzazione presso il Centro Ricerche ENEA di Frascati (Roma).