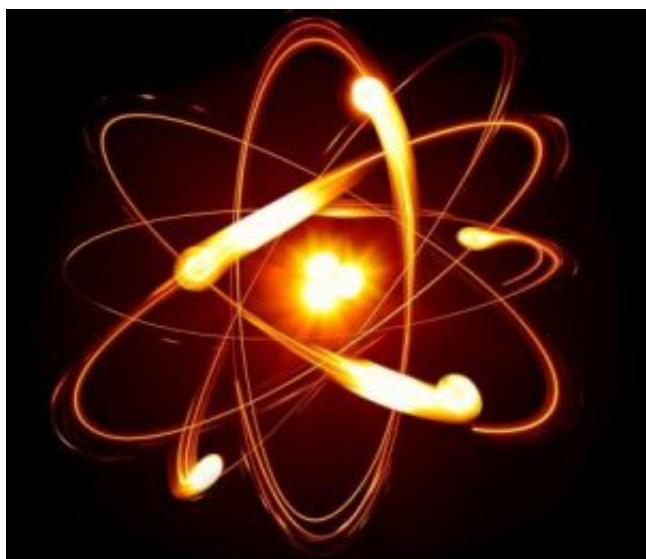




Roma, 9 maggio 2020 - Formare una nuova generazione di giovani ricercatori e tecnici nel campo del nucleare con particolare riferimento all'innovazione e alla sicurezza è l'obiettivo del progetto europeo ARIEL (Accelerator and Research reactor Infrastructures for Education and Learning), che coinvolgerà, per i prossimi tre anni, 23 enti di ricerca di 14 paesi europei, tra cui ENEA per l'Italia.

Grazie

a un finanziamento di 2 milioni di euro da parte della Commissione Ue, 90 giovani scienziati avranno la possibilità di svolgere esperimenti nelle infrastrutture europee più all'avanguardia, come ad esempio quelle per la produzione di fasci e sorgenti di neutroni basate su acceleratori e reattori di ricerca.

“Una

delle sfide aperte in campo nucleare è proprio quella di assicurare e favorire il trasferimento continuo delle conoscenze, anche in quei paesi dove i programmi di ricerca sono meno avanzati. Per questo progetto, ENEA darà ai giovani scienziati che ne faranno richiesta la possibilità di condurre esperimenti presso il Frascati Neutron Generator - FNG del Centro Ricerche di Frascati”, sottolinea Salvatore Fiore, ricercatore del Dipartimento Fusione e Tecnologie per la Sicurezza Nucleare e responsabile del progetto ARIEL per ENEA.

“Gli

esperimenti condotti e l’esperienza con team internazionali - sia nella nostra infrastruttura che negli altri laboratori del progetto - saranno gli strumenti più efficaci per la formazione e la creazione di competenze di alto livello nel campo della fisica e dell’ingegneria nucleare”, prosegue Fiore.

L’ENEA

sarà coinvolta nello svolgimento di misure di sezioni d’urto nucleari (il modo in cui nuclei e particelle interagiscono tra loro), nella verifica di dati nucleari, ma anche nella caratterizzazione di rivelatori per misure di fisica nucleare, attraverso campagne sperimentali che utilizzeranno l’impianto FNG; si tratta di un generatore di neutroni da 14 MeV che sfrutta processi di fusione indotti dalla reazione tra i nuclei di isotopi dell’idrogeno, ossia il deuterio e il trizio.

Per

partecipare al progetto i ricercatori dovranno presentare proposte di esperimenti, che saranno selezionate da un gruppo di esperti internazionali; il comitato valuterà eccellenza scientifica e pertinenza della proposta nel migliorare la sicurezza nucleare e nel supportare le necessità di dati nucleari accurati, sotto il coordinamento dell’International Atomic Energy Agency (IAEA) e della Nuclear Energy Agency (NEA).

I

dati sperimentali vengono utilizzati per realizzare modelli matematici dei processi che avvengono nelle reazioni nucleari, ad esempio nel Sole e nelle altre stelle o nei plasmi per la fusione nucleare controllata che mirano a produrre energia nel prossimo futuro. Questi modelli sono alla base delle cosiddette simulazioni “Monte Carlo”, che descrivono l’interazione tra le

radiazioni e la materia, fondamentali nella previsione di molti fenomeni fisici.

Le simulazioni “Monte Carlo” vengono utilizzate in ENEA per la progettazione dei reattori a fissione e a fusione nucleare come il Divertor Tokamak Test (DTT), di acceleratori di particelle per la produzione di nuovi radiofarmaci per la diagnostica medica e per il trattamento di tumori come nel progetto Sorgentina e nella gestione dei rifiuti radioattivi.