

Nota Stampa

## **La sfida dei nuovi materiali e dei sistemi molecolari complessi**

Oggi, 11 ottobre, a Roma, presso l'aula Marconi del Consiglio nazionale delle ricerche si è tenuto il kick off meeting dedicato allo spoke 'Materials and Molecular Sciences', uno dei dieci dedicati ad altrettante aree tematiche previste dal Centro Nazionale di Ricerca in High Performance Computing, Big Data e Quantum Computing. Il Centro, infatti, è organizzato secondo l'articolazione di hub, con il compito di validare e gestire i programmi di ricerca, e spoke che elaborano e realizzano i progetti attraverso bandi aperti a istituzioni e aziende.

Lo spoke "Materials and Molecular Sciences" è sotto la responsabilità del Consiglio nazionale delle ricerche in collaborazione con la SISSA (Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati). Esso inoltre vede la partecipazione di 10 soggetti affiliati (Università di Milano Bicocca, Trieste, Torino, di Pisa, Firenze, Trento, Calabria, Politecnico di Torino, SISSA e ENEA) e dell'Università di Modena e Reggio Emilia.

"I nuovi materiali e la simulazione avanzata tramite il supercalcolo sono temi centrali per il Cnr" afferma la presidente del Cnr Maria Chiara Carrozza in occasione del lancio dello Spoke a guida Cnr del Centro Nazionale di Ricerca in High Performance Computing, Big Data e Quantum Computing "Gli sviluppi permetteranno di rafforzare la competitività italiana e di definire la miglior strategia nazionale da integrare nella roadmap europea di questo settore".

Il meeting ha fornito una panoramica del funzionamento del Centro Nazionale Ricerca in High Performance Computing, Big Data e Quantum Computing e delle attività previste dallo spoke, con interventi da parte dei responsabili scientifici e dei rappresentanti delle istituzioni affiliate; infatti è rivolto a tutti i ricercatori coinvolti nel centro, che sommano a quasi 150, ed è aperto a tutta la comunità scientifica che opera nel campo della simulazione avanzata di nuovi materiali e dei sistemi molecolari.

Lo spoke scienze molecolari e dei materiali mira a:

- rafforzare il primato italiano nello sviluppo, implementazione e distribuzione di software scientifico ad alte prestazioni per la simulazione multi-scala di materiali e sistemi molecolari complessi;
- ottimizzare ed ampliare lo spettro applicativo di questo software per affrontare le sfide scientifiche, tecnologiche e sociali del nostro Paese;
- abilitare e facilitare l'accesso ad imponenti risorse di calcolo, da parte di soggetti pubblici e privati, per applicazioni alle tecnologie emergenti di nuovi materiali;
- indirizzare gli sforzi della ricerca nazionale nei campi delle scienze molecolari e dei materiali, verso le applicazioni strategiche identificate dal PNRR.

"Dall'età della pietra a quella del silicio, le ere della civilizzazione umana sono state caratterizzate dalla scoperta di nuovi materiali" spiega Stefano Fabris direttore dell'Istituto Officina dei Materiali e responsabile dello spoke "Le emergenze energetica, ambientale e climatica pongono nuove sfide e gettano le premesse per un cambio di paradigma: diventa sempre più importante essere capaci di progettare materiali artificiali con proprietà mirate ad applicazioni specifiche e definire processi innovativi per sintetizzarli".

Per Stefano Baroni, docente della SISSA e co-leader dello spoke, "la rivoluzione digitale è il motore che spinge questo cambiamento. I computer in grado di elaborare miliardi di miliardi di byte di informazioni al secondo consentono di risolvere le equazioni fondamentali che determinano le proprietà dei materiali in condizioni di utilizzo realistiche".

Il Cnr partecipa con 30 ricercatori di 16 Istituti ai Dipartimenti di Scienze Fisiche e Tecnologie della Materia e di Scienze Chimiche e Tecnologie dei Materiali.

Roma 11 ottobre 2022