

COMUNICATO STAMPA

Modena 20 febbraio 2023

## Modena guida la ricerca europea sul 'materials design'

*Finanziato con 8,5 ml di euro il Centro di Eccellenza Europeo per progettare i materiali avanzati grazie a big data e supercalcolo. Guidato dal Cnr di Modena, riunisce 16 partner internazionali e italiani tra cui Unimore, Cineca e Leonardo SpA. Svilupperà le simulazioni e il software per progettare materiali migliori e più sostenibili per l'energia, l'informatica, le telecomunicazioni*

Il prossimo 21 e 22 febbraio presso AGO (Largo di Porta Sant'Agostino, 228) si terrà il meeting internazionale di presentazione di MaX, il Centro di Eccellenza Europeo dedicato a progettare nuovi materiali attraverso le simulazioni e i supercalcolatori, che ha sede a Modena.

Il centro ha il suo quartier generale all'Istituto nanoscienze del CNR di Modena (Cnr-Nano) e riunisce 16 team provenienti dai principali centri di ricerca, centri di supercalcolo e aziende leader nello sviluppo di hardware in Europa. Dall'Emilia-Romagna partecipano Cineca, Università di Modena e Reggio Emilia, E4 SpA e Consiglio nazionale delle ricerche; dall'Italia anche Sissa e Leonardo SpA.

L'incontro sarà aperto dai saluti del Rettore dell'Università di Modena e Reggio Emilia, Carlo Adolfo Porro, del Presidente del Cineca, Francesco Ubertini, e della Presidente del CNR, Maria Chiara Carrozza.

MaX (acronimo di "MAterials design at the eXascale") è nato con l'obiettivo di guidare l'evoluzione del software di simulazione nella scienza dei materiali attraverso la più stretta interazione con le tecnologie informatiche attuali e future. Il Centro di Eccellenza MaX ha già raggiunto importanti risultati a partire dai primi rilevanti finanziamenti europei nel 2015 e 2018. Ora entra in una nuova fase per ulteriori quattro anni, dopo avere vinto una difficile selezione europea che gli ha assegnato un finanziamento di 8,5 milioni di euro. Elisa Molinari e Andrea Ferretti, di Unimore e Cnr-Nano, sono i coordinatori di MaX.

Spiega Molinari: "La progettazione dei materiali tramite simulazioni, conosciuta come "materials design", è un campo altamente competitivo, in cui l'Europa e l'Italia si sono distinti a livello mondiale anche grazie a MaX. In un'epoca in cui i supercomputer e l'High Performance Computing (HPC) offrono capacità di calcolo e di elaborazione dei dati senza precedenti, diventa possibile progettare le proprietà e le funzioni dei materiali a partire dalla scala atomica. MaX riunisce le migliori competenze per sviluppare i codici software adatti a sfruttare tali hardware potentissimi". "Ad esempio, lavoriamo per rendere più sostenibili le batterie di oggi, sostituendo i materiali critici, e ottimizzare i materiali per le batterie del futuro. E scopriamo materiali bidimensionali per nuove funzioni nei chip, e materiali organici per il fotovoltaico e la diagnostica medica". "Il software che sviluppiamo è trasversale, i materiali sono dappertutto: saperli scoprire e ottimizzare ha impatto sulla produzione nel suo complesso", continua Elisa Molinari, "E poi nel farlo formiamo studenti e ricercatori che non si limitano a usare algoritmi prodotti da altri, ma sanno produrli e guidarne lo sviluppo. È così che riusciamo ad attirare alcuni dei migliori ricercatori da tutto il mondo".

Andrea Ferretti aggiunge: "Progettare nuovi materiali con caratteristiche specifiche è cruciale per il progresso tecnologico e per superare le sfide più critiche di questo tempo come la sostenibilità, la protezione ambientale, e la sicurezza energetica. I ricercatori di MaX utilizzano la descrizione quantistica della materia per avere simulazioni estremamente accurate e predittive, capaci di adattarsi all'hardware dei supercomputer attuali e futuri per sfruttarlo al meglio, e contribuire a progettarlo".

**Per informazioni:**

**CNR - Istituto Nanoscienze**

Maddalena Scandola, Ufficio Comunicazione Istituto Nanoscienze e MaX;  
comunicazione@nano.cnr.it; cell. 347 0778836.

[www.max-centre.eu](http://www.max-centre.eu)

[www.nano.cnr.it/](http://www.nano.cnr.it/)