

Scienza: rinnovabili, al via laboratorio sui materiali avanzati (3)=

Scienza: rinnovabili, al via laboratorio sui materiali avanzati (3)=

(AGI) - Roma, 15 nov. - "Individuare la soluzione migliore per una specifica applicazione energetica e' un processo lungo e articolato con vincoli legati alla tecnologia, alla disponibilita' delle materie prime e all'impatto ambientale.

Ecco, quindi, l'idea di creare un ambiente virtuale ipertecnologico che possa contribuire ad accelerare il processo di ricerca e di sperimentazione di materiali e soluzioni per l'energia e le nuove tecnologie che, al momento, si avvale solo in parte della potenza del supercalcolo, mentre ancora molto del laboratorio fisico. Questo ci permettera' di diminuire il numero di esperimenti, ottimizzare i tempi e massimizzare il risultato della ricerca", aggiunge Graditi.

"Il cuore dell'infrastruttura computazionale sara' costituita da un database e da un workflow in funzione di 'regista' dei diversi servizi che sara' guidato da Intelligenza Artificiale e tecnologie Big Data per ottimizzare la progettazione dei nuovi materiali", spiega Massimo Celino, ricercatore della divisione ENEA di Sviluppo Sistemi per l'Informatica e l'ICT e responsabile del progetto IEMAP.

"Il motore di questa infrastruttura sara' CRESCO6 che nel 2018 e' entrato nella TOP500 delle macchine per il supercalcolo piu' potenti al mondo e attualmente e' una delle 131 infrastrutture di riferimento del Programma Nazionale per la Ricerca 2021-2027. E proprio sul nostro supercomputer, che si trova fisicamente nel Centro Ricerche ENEA di Portici, implementeremo ulteriori tecnologie di High Performance Computing per la gestione dei dati e per lo sviluppo e l'implementazione di una libreria di codici numerici per il modeling molecolare dei nuovi materiali", aggiunge Celino.

Nel caso delle batterie, le linee di attivita' riguarderanno i nuovi materiali per gli elettrodi (catodo e anodo) e per gli elettroliti. L'obiettivo e' quello di aumentare la densita' di energia, migliorare la sicurezza, ridurre il costo e allungare il ciclo e la durata di vita delle batterie. I ricercatori svilupperanno, inoltre, inchiostri per la produzione degli elettrodi mediante stampa rotocalco e un processo di recupero sostenibile di materiali dalle batterie a fine vita. Per quanto

riguarda gli elettrolizzatori, il progetto prenderà in considerazione i materiali sia per quelli a bassa temperatura ((100 C) che quelli ad alta temperatura (600-900 C), mentre nel caso del fotovoltaico, il laboratorio IEMAP punterà allo sviluppo di celle solari innovative a film sottile di perovskite, di metodologie e tecniche sostenibili di recupero di materiali da pannelli fotovoltaici a fine vita, ma anche di sistemi ibridi e integrati fotovoltaico-accumulo per la gestione dell'intermittenza della fonte solare.

Il laboratorio farà parte del nuovo Centro Nazionale di Ricerca in High Performance Computing, Big Data e Quantum Computing, proposto dall'INFN, che vede riuniti oltre cinquanta membri provenienti dal mondo della ricerca scientifica e dell'industria italiane.(AGI)Sci/Noc

151601 NOV 22

NNNN