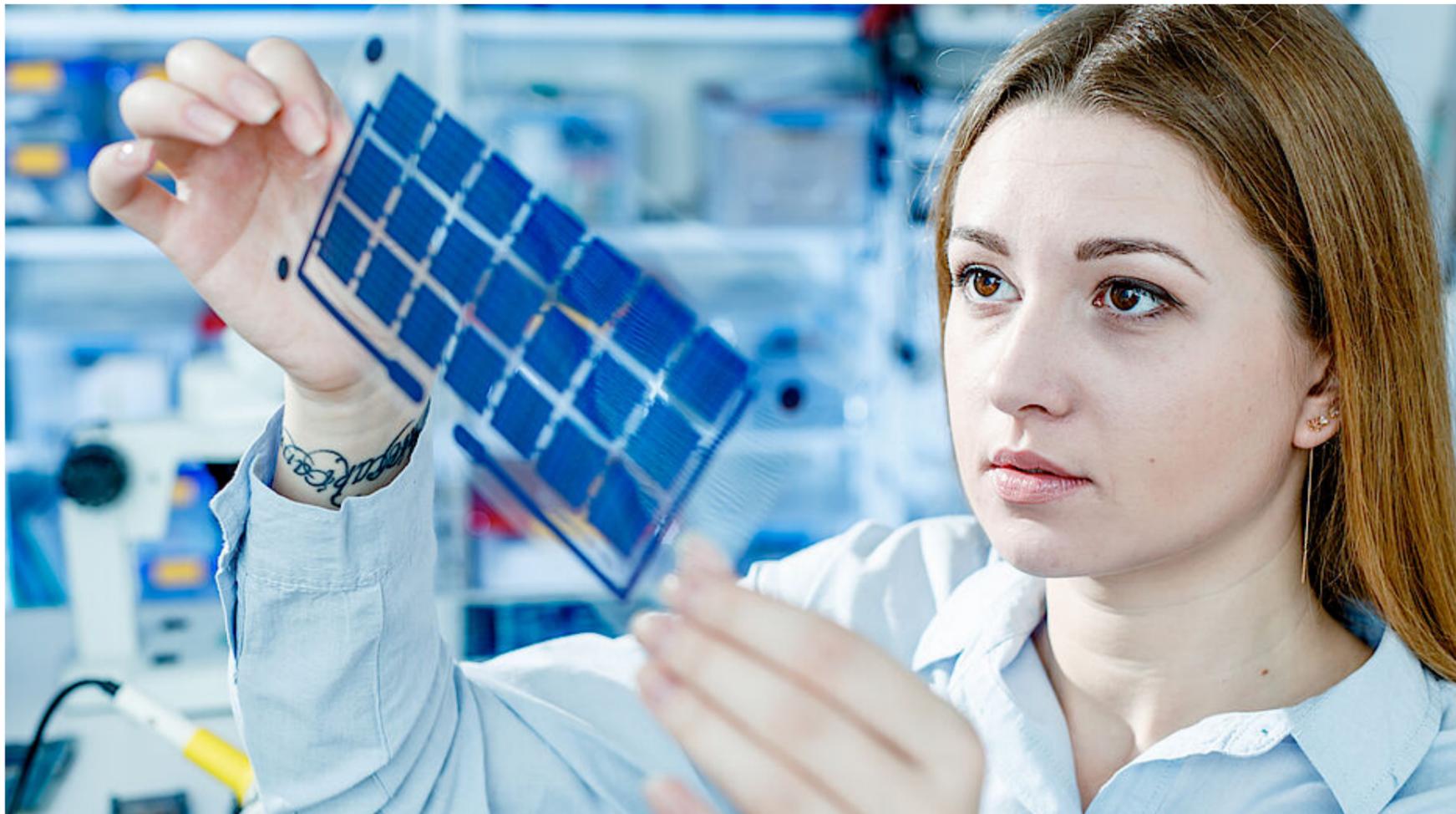


Home > [Notizie e Mercato](#) > Rinnovabili: un superlaboratorio al servizio dei materiali

Rinnovabili: un superlaboratorio al servizio dei materiali

01/12/2022 | di [Alessandro Schietti](#) |



“Per abbattere i costi bisogna investire in ricerca e innovazione per accelerare il processo di transizione verso le rinnovabili”. Ecco cosa si sta facendo



“Per abbattere i costi bisogna investire in ricerca e innovazione per accelerare il processo di transizione verso le rinnovabili”. Ecco cosa si sta facendo

La diffusione delle energie rinnovabili passa attraverso una maggior efficienza degli impianti, grazie alla scelta dei migliori materiali. In quest’ambito, la ricerca è decisiva.

Per questo motivo ENEA realizzerà un laboratorio virtuale avanzato che sfrutta le potenzialità del supercalcolo e dell’intelligenza artificiale per la ricerca su materiali avanzati. Questa attività rientra nel progetto europeo IEMAP (<https://mission-innovation.it/iemap/>), che conta su un finanziamento di 4,5 milioni di euro da parte MITE nell’ambito dell’iniziativa di cooperazione internazionale Mission Innovation.

Il laboratorio sarà in grado di accelerare il processo di analisi dei dati sperimentali, per identificare i materiali e le soluzioni tecnologiche più adatti per l’applicazione in campo energetico. Sarà costituito da quattro componenti fondamentali: un’infrastruttura computazionale basata sul supercomputer di ENEA CRESCO6 e tre infrastrutture sperimentali dedicate a batterie, elettrolizzatori per la produzione di idrogeno verde e fotovoltaico. tre aree tematiche centrali nel processo di

Strisce LED ad alta potenza - LED e luci industriali

Vendita di illuminazione LED per industrie e privati. store.ledpro.it

Parlano i ricercatori

“Per abbattere i costi delle tecnologie energetiche green bisogna investire in ricerca e innovazione al fine di accelerare il processo di transizione energetica e stare al passo con la competizione globale, in particolare con Cina, Corea del Sud e Giappone”, sottolinea Giorgio Graditi, direttore del dipartimento ENEA di Tecnologie Energetiche e Fonti Rinnovabili.

“Individuare la soluzione migliore per una specifica applicazione energetica è un processo lungo e articolato con vincoli legati alla tecnologia, alla disponibilità 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 permetterà di diminuire il numero di esperimenti, ottimizzare i tempi e massimizzare il risultato della ricerca”, aggiunge Graditi.

“Il cuore dell’infrastruttura computazionale sarà costituita da un database e da un workflow in funzione di ‘regista’ dei diversi servizi che sarà 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 sarà CRESCO6 che nel 2018 è entrato nella TOP500 delle macchine per il supercalcolo più potenti al mondo e attualmente è 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.

Cosa avverrà nel laboratorio?

Nel caso delle batterie, le linee di attività riguarderanno i nuovi materiali per gli elettrodi (catodo e anodo) e per gli elettroliti. L’obiettivo è quello di aumentare la densità 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.



Ultime notizie



Immobiliare: il mutuatario sotto la lente d’ingrandimento

15 dic 2022



Clima: ecco le Regioni italiane più virtuose

14 dic 2022



Immobiliare: quali sono le preferenze dei single?

07 dic 2022



Immobiliare: a quanto ammonta lo stock di mutui in essere?

30 nov 2022



Certificazione energetica: ecco i dati del 2021

24 nov 2022

Comunità energetiche rinnovabili: cosa le frena?

17 nov 2022

Bonus Prima Casa: quando va cambiata la residenza?

16 nov 2022

Bonus Accumulo Fotovoltaico: come funziona?

10 nov 2022

Mutui: vediamo come sta andando nelle grandi città

09 nov 2022

Associazione Nazionale Italiana Case Prefabbricate in Legno

Via Palade 97
39012 Merano (BZ)

Lignius.it

**Testata giornalistica elettronica
iscritta al Tribunale di Bolzano**

Concessionaria

INWENTO srl
P.IVA IT02787590211
iscrizione al ROC N° 32416

CONTATTACI