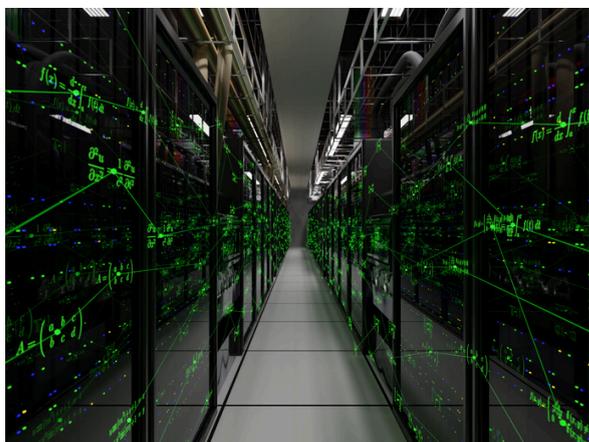


# L'IA e i supercomputer uniscono le forze per vincere le sfide globali

Un'iniziativa sostenuta dall'UE intende avvalersi della promettente IA per applicazioni complesse in Europa che verranno eseguite su computer ad alte prestazioni di prossima generazione.



© Peter Hansen/stock.adobe.com

Si ritiene che la combinazione della tecnologia basata sull'IA e il calcolo ad alte prestazioni (HPC, High-Performance Computing) abbia un potenziale enorme per affrontare le difficili sfide a livello mondiale che trascendono le attuali capacità. Ed è qui che entra in scena il calcolo su esascala per fornire una carica di velocità e potenza superiore a quella dei più avanzati supercomputer di oggi. Tuttavia, sono presenti diversi ostacoli all'integrazione di un'elevata potenza di calcolo e di soluzioni IA scalabili nell'analisi e nell'elaborazione dei

megadati.

Uno dei modi escogitati dal progetto [RAISE](#), finanziato dall'UE, per ovviare a questo problema è sviluppare metodi IA inediti su architetture HPC eterogenee che offrono prestazioni e un'efficienza energetica migliori. I metodi IA si concentrano su diversi casi d'uso e dovrebbero essere facilmente riproducibili per l'esecuzione su sistemi HPC a esascala. Tali casi d'uso contemplano una vasta gamma di applicazioni accademiche e industriali fondamentali, tra cui l'energia eolica.

Alcuni ricercatori hanno suggerito di sviluppare modelli surrogati di turbine eoliche addestrati tramite l'apprendimento automatico per analizzarne l'impatto reciproco e l'interazione con la topografia del parco eolico. Per migliorare la precisione delle simulazioni del parco eolico e le prestazioni di calcolo, hanno inoltre proposto e convalidato un approccio di accoppiamento innovativo, modellizzando le turbine con dischi attuatori. Questo quadro di simulazione del parco eolico permette l'adattamento dell'accoppiamento alla soluzione e ha la capacità di allineare i modelli

dei dischi con il flusso. Di conseguenza, è possibile effettuare configurazioni complesse di parchi eolici in modo accurato. I risultati sono stati pubblicati sulla rivista sottoposta a revisione paritaria [«Energies»](#) .

## Promuovere il trasferimento della tecnologia e la condivisione delle conoscenze

RAISE, iniziativa basata su un «Centro di eccellenza», sta riunendo figure esperte nell'ambito IA e HPC per garantire il trasferimento della tecnologia e delle conoscenze. A gennaio 2023, 54 membri del consorzio si sono riuniti presso l'Organizzazione europea per la ricerca nucleare (CERN), partner del progetto, per presentare e confrontarsi sui casi d'uso. «I partecipanti all'incontro hanno avviato collaborazioni più forti su questioni emergenti, tra cui l'integrazione del calcolo quantistico nei flussi di lavoro dell'intelligenza artificiale e del calcolo ad alte prestazioni», commenta Andreas Lintermann del centro di ricerca Jülich GmbH, l'istituto tedesco che coordina il progetto.

«I supercomputer stanno raggiungendo l'esascale, fornendo un livello senza precedenti di risorse di elaborazione per i flussi di lavoro dell'intelligenza artificiale e del calcolo ad alte prestazioni», aggiunge Maria Girone del CERN. «La ricerca condotta nel centro di eccellenza RAISE trainerà la co-progettazione di risorse di calcolo HPC per applicazioni IA e HPC future a beneficio della scienza e dell'industria. Questo incontro ci ha permesso di scambiare e sviluppare idee e offrire nuovi punti di vista.»

Il progetto RAISE (Research on AI- and Simulation-Based Engineering at Exascale), che si concluderà a dicembre 2023, sta mettendo a punto approcci basati sull'IA per i supercomputer a esascale che saranno utilizzati nel settore accademico e industriale.

Se ti interessa far apparire il tuo progetto nella rubrica «Progetto del mese» in un prossimo numero, inviaci un'e-mail a [editorial@cordis.europa.eu](mailto:editorial@cordis.europa.eu) e spiegaci il perché!

### Parole chiave

[RAISE](#)

[computer](#)

[supercomputer](#)

[IA](#)

[exascale](#)

[calcolo ad alte prestazioni](#)

[HPC](#)

### Progetti correlati



**HORIZON  
2020**

## Research on AI- and Simulation-Based Engineering at Exascale

RAISE

19 Maggio 2025

PROGETTO

**Ultimo aggiornamento:** 16 Maggio 2023

**Permalink:** <https://cordis.europa.eu/article/id/443638-ai-and-supercomputers-join-forces-to-tackle-global-challenges/it>

European Union, 2025

