

PNRR, al via il Centro Nazionale di supercalcolo

Michelle Crisantemi 4 Views

Con l'insediamento degli organi direttivi della Fondazione ICSC (che gestirà il Centro) prende via il progetto del Centro Nazionale di Ricerca in High Performance Computing, Big Data e Quantum Computing (ICSC), una delle strutture previste dalla missione "Istruzione e Ricerca" del Piano nazionale di ripresa e resilienza, che ha stanziato per i cinque centri un investimento di 1,6 miliardi di euro.

Proposto dall'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (Infn), il Centro nazionale di supercalcolo conta 51 membri fondatori distribuiti su tutto il territorio nazionale, provenienti dai settori pubblico e privato, dal mondo della ricerca scientifica e dell'industria.

Dopo il via al Centro Nazionale per la Mobilità Sostenibile, nel mese di giugno, la prima assemblea plenaria della Fondazione ICSC ha rappresentato il kick off del Centro per il supercalcolo, con l'elezione di Antonio Zoccoli (presidente dell'Infn), alla presidenza della Fondazione e dei dieci membri del Consiglio di Amministrazione: Emilio Fortunato Campana del Cnr; Paolo Maria Mancarella dell'Università di Pisa; Francesco Scarcello dell'Università della Calabria; Donatella Sciuto del Politecnico di Milano; Simona Tondelli dell'Università di Bologna; Francesco Ubertini del Cineca; Matteo Laterza di UnipolSai; Elisabetta Oliveri di Autostrade per l'Italia; Andrea Quacivi di Sogei; Francesca Zarri di Eni.

Il nuovo Centro Nazionale avrà base al Tecnopolo di Bologna, una cittadella dell'innovazione promossa dalla Regione Emilia-Romagna, anche grazie a investimenti del Governo Italiano e della Comunità Europea – che già ospita il Data Center del Centro Meteo Europeo (ECMWF) e a breve accoglierà il supercalcolatore Leonardo gestito da Cineca, e il Centro di Calcolo dell'Infn –, e metterà in rete e a sistema le specifiche conoscenze, competenze e risorse di realtà che operano in tutta Italia in molteplici ambiti, con l'obiettivo di costruire un'infrastruttura distribuita e trasversale che supporti la ricerca scientifica e il mondo produttivo nell'innovazione e digitalizzazione del Paese.

Il progetto, che ha come obiettivi trasversali la riduzione della disparità di genere nelle carriere professionali e del divario tra Nord e Sud del Paese, potrà contare su un finanziamento di circa 320 milioni di euro (319.938.979,26 euro, per l'esattezza), di cui il 41% è destinato proprio a investimenti al Sud.

In particolare, del finanziamento complessivo, oltre 100 milioni di euro saranno dedicati al personale, un investimento che viene considerato prioritario, con una partecipazione femminile di almeno il 40%, e con quasi 16 milioni di euro riservati a borse di dottorato e quindi all'alta formazione e alla carriera dei giovani.

Indice degli argomenti

La missione del Centro ICSC | L'organizzazione secondo il modello Hub & Spoke | I primi passi e gli obiettivi da raggiungere

La missione del Centro ICSC

Il Centro svolgerà attività di Ricerca e Sviluppo, a livello nazionale e internazionale, a favore dell'innovazione nel campo delle simulazioni, del calcolo e dell'analisi dei dati ad alte prestazioni.

Queste attività saranno svolte a partire da una infrastruttura d'avanguardia a livello internazionale per l'High Performance Computing e la gestione dei big data, capace di mettere a sistema le risorse e di promuovere e integrare le tecnologie emergenti. Nei prossimi anni ICSC implementerà soluzioni che porteranno a una velocità di rete superiore a 1 Terabit/secondo, e metterà a disposizione degli utenti una infrastruttura cloud tale da consentire la gestione di attività alla frontiera nella ricerca scientifica e nello sviluppo industriale.

Il nuovo Centro Nazionale di supercalcolo si focalizzerà da una parte sul mantenimento e il potenziamento dell'infrastruttura HPC e big data italiana, e dall'altra sullo sviluppo di metodi e applicazioni numeriche avanzati e di strumenti software, per integrare il calcolo, la simulazione, la raccolta e l'analisi di dati di interesse per il sistema della ricerca e per il sistema produttivo e sociale, anche attraverso approcci cloud e distribuiti.

ICSC coinvolgerà e promuoverà le migliori competenze interdisciplinari delle scienze e dell'ingegneria, permettendo innovazioni sostanziali e sostenibili in campi che vanno dalla ricerca di base alle scienze computazionali e sperimentali per il clima, l'ambiente, lo spazio, dallo studio della materia e della vita alla medicina, dalle tecnologie dei materiali ai sistemi e ai dispositivi per l'informazione.

Il Centro, inoltre, sosterrà l'alta formazione e promuoverà lo sviluppo di politiche per la gestione responsabile dei dati in prospettiva di open data e open science, coniugando profili di regolamentazione, standardizzazione e compliance. ICSC sarà un'infrastruttura cloud/HPC condivisa e aperta, e sarà un asset strategico unico per l'Italia, ma anche per la comunità internazionale.

PNRR, al via il Centro Nazionale di supercalcolo

L'organizzazione secondo il modello Hub & Spoke

Il Centro Nazionale aggregerà le comunità scientifiche italiane di eccellenza in dieci diversi ambiti, università e aziende italiane per costruire una sinergia tra le comunità scientifiche e il mondo industriale, a beneficio sia del sistema della ricerca sia del sistema produttivo, e sarà organizzato secondo il modello Hub e Spoke.

Della Fondazione ICSC fanno parte, infatti, diversi atenei della Penisola – Università di Milano Bicocca, Università della Sapienza di Roma, Università di Bologna, Università Federico II di Napoli, il Politecnico di Milano e quello di Torino, giusto per citare qualche nome –, aziende (tra cui Autostrade per l'Italia, Engineering Ingegneria Informatica, Eni, Ferrovie dello Stato, Leonardo e Fincantieri) e realtà di spicco nel campo della ricerca scientifica, come l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (Infn), Cineca, GARR, il Consiglio Nazionale delle Ricerche (Cnr), l'Istituto Nazionale di Astrofisica (Inaf), l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (Ingv), l'Istituto Italiano di Tecnologia (IIT), il Centro Euro-Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici (Cmcc), l'Agenzia Enea e molte altre.

L'Hub avrà la responsabilità di validare e gestire i programmi di ricerca, le cui attività verranno elaborate e realizzate dagli Spoke e dalle realtà a essi affiliate, anche attraverso bandi aperti a istituzioni di ricerca e aziende.

Gli Spoke saranno dieci e cureranno altrettante aree tematiche:

Future HPC & Big Data Fundamental Research & Space Economy Astrophysics & Cosmos Observations, Earth & Climate Environment & Natural Disaster Multiscale Modeling & Engineering Applications Materials & Molecular Sciences In-Silico Medicine & Omics Data Digital Society & Smart Cities Quantum Computing

Gli Spoke Future HPC & Big Data e Quantum Computing saranno di carattere tecnologico e avranno come obiettivo di frontiera lo sviluppo di chip e microchip avanzati e di tecnologie emergenti come quelle per il calcolo quantistico.

Il Centro Nazionale si è inoltre dotato di un Ethics and Data Governance Board (EDGB) e di un'unità di gestione dei dati, nonché di un comitato per l'accesso alle risorse di supercalcolo che sarà fondamentale per abilitare il programma di ricerca degli Spoke tematici con capacità e potenza computazionali.

Infine, per ottimizzare e valutare l'impatto socio-economico delle proprie attività, ICSC ha costituito un gruppo di ricerca dedicato che opererà trasversalmente agli Spoke.

I primi passi e gli obiettivi da raggiungere

Il Centro Nazionale entrerà in piena attività il prossimo 1 settembre. Tra le sue prime iniziative, vi sarà la pubblicazione entro il 2022 dei primi bandi di dottorato e di reclutamento di ricercatori e a seguire la prima open call per coinvolgere altri soggetti in attività d'innovazione.

Dal punto di vista tecnologico e infrastrutturale, invece, tra le principali tappe vi è l'upgrade del supercomputer Leonardo al Cineca e del centro di calcolo dell'Infn, l'acquisizione di un computer quantistico da collocare al Tecnopolo, il completamento della rete GARR-T (Terabit) e alcuni interventi per la creazione di Centri satellite tematici in altre sedi italiane.

Mentre, nel 2024, sarà messa a disposizione degli utenti l'infrastruttura cloud potenziata. ICSC diventerà un ecosistema unico e di frontiera con un ruolo strategico per il Paese perché metterà a disposizione dei propri partner risorse e strumenti che essi non potrebbero realizzare e sostenere individualmente.

Sulla base di questa visione, verrà svolta centralmente una funzione di indirizzo, coordinamento e supporto, mentre l'attività di ricerca e innovazione sarà affidata agli Spoke che potranno beneficiare di finanziamenti direttamente o tramite il Centro.

In considerazione di ciò, gli Spoke e i loro affiliati si impegneranno a regime (dal 2026 in poi) a sostenere sul proprio budget ordinario alcune misure finanziate in fase di start up dai fondi PNRR 2022-2025, e a finanziare il Centro con un contributo annuale a partire dal 2022.

Durante il primo anno di attività, sarà individuato un meccanismo premiante per incentivare i partner e le ricercatrici e i ricercatori più attivi e dinamici. Il Centro intende assolvere al suo ruolo strategico moltiplicando le opportunità per partner e stakeholder, massimizzando l'impatto socio-economico in un contesto competitivo, implementando qualcosa che oggi non esiste, senza sovrapporsi o competere con i singoli istituti di ricerca già presenti, ma creando invece valore aggiunto per i propri partner e per la società. E la chiave del successo dell'iniziativa risiede nella capacità di creare queste condizioni già nella fase di start up.

“Questo Centro, realizzato grazie ai fondi del PNRR e agli sforzi degli attori coinvolti, può davvero fare la differenza nel futuro del nostro Paese. Capacità di calcolo e massa critica di persone con competenze di alto profilo sono gli elementi che ci renderanno competitivi a livello mondiale su tutte le tecnologie che coinvolgono HPC e big data, elementi centrali anche delle future strategie di IIT”, commenta Giorgio Metta, Direttore Scientifico IIT (Istituto Italiano di Tecnologia).

PNRR, al via il Centro Nazionale di supercalcolo

“Metteremo a sistema il nostro supercomputer Franklin e le nostre competenze per consentire al Centro di supercalcolo, con le innovazioni che potrà portare, di migliorare la qualità della vita delle persone”, aggiunge.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

Giornalista bilingue laureata presso la Kingston University di Londra. Da sempre appassionata di politica internazionale, ho vissuto, lavorato e studiato in Spagna, Regno Unito e Belgio, dove ho avuto diverse esperienze nella gestione di redazioni multimediali e nella correzione di contenuti per il Web. Nel 2018 ho lavorato come addetta stampa presso il Parlamento europeo, occupandomi di diritti umani e affari esteri. Rientrata in Italia nel 2019, ora scrivo prevalentemente di tecnologia e innovazione.



XPlanar: fluttuante,
contactless, intelligente!

Clicca qui! →

BECKHOFF



ACOPOS 6D - Nuove dimensioni
per la produzione adattiva

PERFECTION IN AUTOMATION
A MEMBER OF THE ASSOCIATION