

SARÀ OPERATIVO ENTRO IL 2020

Il supercomputer europeo trova casa a Bologna

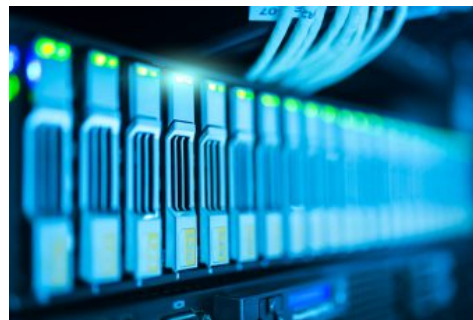
L'Italia ospiterà presso il Tecnopolo di Bologna Leonardo, un supercalcolatore dalla straordinaria capacità di picco di 270 milioni di miliardi di operazioni in virgola mobile al secondo. Per il presidente dell'Inaf Nichi D'Amico «questa nuova infrastruttura ci permetterà di fare un salto enorme delle nostre attività di ricerca»

di **Marco Galliani** Segui @mgalliani_inaf

martedì 11 Giugno 2019 @ 17:03

Numeri alla mano, se fosse già operativo, oggi sarebbe il supercomputer più potente al mondo, con i suoi **270 petaflops, ovvero ben 270 milioni di miliardi di operazioni in virgola mobile al secondo**. Per vederlo all'opera dovremo però aspettare ancora un po', perché questo eccezionale elaboratore ancora non c'è. Ora però sappiamo il suo nome, **Leonardo**, ovviamente in onore del genio vinciano, scomparso 500 anni fa, e soprattutto *dove* verrà costruito e sprigionerà tutta la sua potenza di calcolo, ovvero presso il costruendo **Tecnopolo di Bologna**.

Ne ha dato l'annuncio in una conferenza stampa, ieri pomeriggio al Ministero dell'istruzione, università e ricerca, lo stesso ministro del Miur **Marco Bussetti**: «Il nostro Paese ospiterà uno dei supercomputer che andranno a costituire la rete europea per il 'supercalcolo': siamo orgogliosi e soddisfatti per questo risultato. È frutto di un lavoro di squadra, che vede questo Ministero coinvolto attivamente: investiamo 120 milioni per un progetto che riteniamo strategico, che guarda con decisione al futuro». L'Italia sarà dunque il Paese ospitante di questo computer di classe *pre-exascale*. «Il nostro è un Paese avanzato nell'ambito della ricerca – prosegue il Ministro – e questo riconoscimento ne è una ulteriore dimostrazione».



Al tavolo della conferenza stampa sono intervenuti anche il direttore generale del Dipartimento delle reti di comunicazione, dei contenuti e delle tecnologie della Commissione europea, **Roberto Viola**, e il presidente del Consorzio interuniversitario **Cineca**, **Giovanni Emanuele Corazza**.

Il 50 per cento della potenza di calcolo generato dalla macchina sarà a disposizione degli istituti di ricerca, delle università, ma anche delle aziende, del paese ospitante; la parte restante, invece, verrà utilizzata dai paesi partecipanti alla Joint Undertaking.

Il supercomputer potrà, per esempio, sviluppare approcci di medicina personalizzata e predittiva, potrà rendere più affidabili le previsioni meteo e prevedere eventi naturali catastrofici. Renderà possibile lo sviluppo di materiali sempre più tecnologici e la realizzazione di ricerche e prospezioni minerarie sempre più accurate, oltre che interventi nel campo della sicurezza nazionale/cybersecurity e dell'intelligenza artificiale. Ma avrà anche un ruolo decisivo nella gestione e nell'analisi dei dati provenienti dal futuro super osservatorio Ska, lo **Square Kilometre Array**.

«Per noi questo annuncio rappresenta una sorta di perfetta congiunzione astrale» commenta il presidente dell'Inaf **Nichi D'Amico**. «Eravamo infatti a Bologna la settimana scorsa per discutere il nostro insediamento nel Tecnopolo, proprio in previsione della vittoria dell'Italia quale paese ospitante il supercomputer europeo. Noi abbiamo infatti bisogno di interfacciare le nostre macchine con questo eccezionale elaboratore elettronico e **questa nuova infrastruttura ci permetterà di fare un salto enorme delle nostre attività di ricerca**. Proprio oggi inizia la ratifica dei trattati del radiotelescopio Ska e questo progetto richiede potenze di calcolo estreme che proprio il supercomputer Leonardo potrà soddisfare. Grazie ad esso potremo candidarci come uno dei *Regional Center* europei per la gestione e l'analisi dei dati prodotti da Ska».

«Oggi, all'indomani della assegnazione all'Italia del Supercomputer Leonardo, è stata approvata all'unanimità dall'Assemblea della Regione Emilia-Romagna il progetto di legge della Giunta su **"Investimenti della Regione Emilia-Romagna in materia di Big Data, Intelligenza artificiale, Meteorologia e Cambiamento climatico"** che permette di ospitare nel tecnopolo di Bologna, accanto al supercomputer della Agenzia europea per le previsioni meteorologiche a medio termine (Ecmwf), anche Leonardo», dice l'assessore della Regione Emilia-Romagna alla Ricerca, **Patrizio Bianchi**. «Con la legge è stato approvato anche l'avvio di una Fondazione internazionale su Big data e Intelligenza artificiale per lo sviluppo umano, una istituzione in cui tutti gli enti di ricerca e università possano insieme collaborare per avanzare la frontiera delle nostre conoscenze e della loro ricaduta sulla vita quotidiana dei cittadini».

La nomina dell'Italia è avvenuta nell'ultimo *Governing Board* dell'European High Performance Computing Joint Undertaking, realtà voluta dalla Commissione europea per promuovere lo sviluppo di una rete di supercomputer, che ha avuto il compito di scegliere le sedi di questo progetto internazionale.

Il nostro Paese si è proposto lo scorso 21 gennaio, grazie a un consorzio congiunto con la Slovenia guidato dal Consorzio interuniversitario Cineca, di cui fanno parte anche 9 enti di ricerca nazionali, tra cui l'Istituto nazionale di astrofisica.

Il progetto rientra nell'ambito delle azioni che l'Europa sta mettendo in campo per sostenere la diffusione dell'*high performance computing* come volano di crescita e innovazione. Prevede la collocazione di un calcolatore di classe *pre-exascale*, caratterizzato da una potenza di calcolo superiore ai **250 petaflops di potenza di picco presso il Tecnopolo di Bologna e un impegno economico complessivo del Miur pari a 120 milioni di euro, distribuito su sette anni (2019-2025)**. Altri 120 milioni di euro saranno messi a disposizione dalla Commissione europea, per un investimento complessivo di circa 240 milioni di euro.

Di fronte a questa grande quantità di dati sarà necessario disporre di infrastrutture di rete di eccellenza. Per questo tutti i centri europei saranno interconnessi con la rete europea Géant e in Italia il nodo di Bologna sarà connesso con un doppio collegamento a 100 Gbps con la rete [Garr](#).

Nelle prossime settimane è previsto il lancio della gara per l'acquisizione dei componenti della macchina. L'assemblaggio, la messa in opera e la fase di testing del computer partiranno nella seconda metà del 2020 e si completeranno entro la fine dello stesso anno.