

Bologna accende il supercomputer «Svolta italiana nella ricerca»

Hi tech

Inaugurato ieri Leonardo,
è il quarto calcolatore
più potente al mondo

Investimento di 240 milioni
con un finanziamento
al 50% dall'Unione europea

Ilaria Vesentini

Il taglio del nastro celebrato ieri al Tecnopolo di Bologna, alla presenza del presidente della Repubblica Sergio Mattarella, del supercomputer pre-exascale Leonardo ha ufficializzato il passaggio epocale della via Emilia, da locomotiva manifatturiera e crocevia geografico d'Italia a data valley e snodo infrastrutturale digitale strategico per tutto il Mediterraneo. Il cervellone europeo – una macchina da 240 Petaflops a regime, ossia 240 milioni di miliardi di operazioni di calcolo al secondo, e 240 milioni di euro di investimento cofinanziato al 50% da fondi Ue e del Governo – è il quarto più potente supercalcolatore al mondo e sarà gestito dal Cineca, il consorzio interuniversitario nato più di 50 anni fa nella città “dotta e rossa” proprio per mettere a disposizione del mondo accademico e scientifico le più avanguardistiche soluzioni informatiche. Garantirà infatti l'80% del-

la potenza di calcolo italiana e oltre il 20% di quella europea.

«Leonardo non è un fine ma un mezzo, il suo valore - sottolinea il presidente di Cineca, Francesco Ubertini - sta in ciò che permetterà

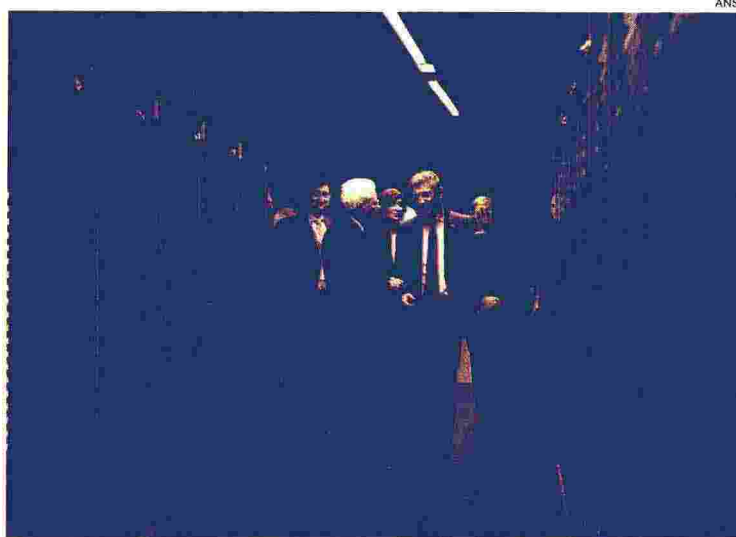
di fare prima di tutto alla comunità scientifica e poi al mondo economico-produttivo e alla pubblica amministrazione: dall'osservazione del cosmo alla scienza dei materiali, dalla space economy ai cambiamenti climatici, dalla genomica ai gemelli digitali di città e del pianeta terra, dalla previsione di eventi naturali estremi alla medicina personalizzata. E stiamo già lavorando agli step successivi, puntiamo a inaugurare nel 2024 il primo computer quantistico e, nel 2026, a candidarci per ospitare il nuovo computer europeo post exascale».

Leonardo è entrato ora nella fase di test (pre-produzione, riservata a progetti del mondo scientifico) e sarà pienamente operativo dal prossimo aprile. Ma già ieri, a chiusura della cerimonia, è stato firmato il primo accordo di trasferimento tecnologico con una azienda privata: **Dompé** farmaceutici sfrutterà un milione di ore di calcolo di Leonardo per accelerare la ricerca contro le pandemie e lo sviluppo di nuovi farmaci, attraverso la piattaforma **Exscalate di Dompé**, nei laboratori di Napoli. «La partnership pubblico-privato è condizione fondamentale e indispensabile per la ricerca biomedica - spiega **Sergio Dompé**, presidente esecutivo di del gruppo. La

potenza di Leonardo ci permetterà di ridurre di centinaia di volte i tempi di analisi di grandi librerie di molecole, di tagliare di 1.000 volte i tempi delle simulazioni e di creare rapidamente milioni di molecole “sintetiche”, digitali, che possono essere testate al computer prima di essere prodotte in laboratorio, tagliando tempi e costi di sviluppo dei nuovi farmaci». «Leonardo è l'investimento più rilevante fatto dall'Ue in infrastrutture di ricerca in questo Paese - interviene Roberto Viola, alla guida il DG Connect della Commissione europea - ed è il risultato di una alleanza siglata nel 2017 da Italia, Austria, Grecia, Ungheria, Slovenia e Slovacchia, oggi allargata a 32 membri, per creare un comune sistema di calcolo, la rete di EuroHPC, che il prossimo anno sarà completato con l'accensione del supercomputer MareNostrum a Barcellona e consentirà all'Europa di competere con Cina e Usa per potenza infrastrutturale di supercalcolo. E l'Italia ha le carte in regola per diventare protagonista di questo Rinascimento digitale europeo». Bologna intende giocare le proprie carte lanciando il primo progetto di “Gemello digitale urbano”, sui cui il sindaco Matteo Lepore ha già iniziato a lavorare non solo con Alma Mater e Cineca ma con la città di Barcellona e la Fondazione Bruno Kessler. L'obiettivo è dare il via entro il mandato a un nuovo sistema predittivo per governare la città basato sui big data, la gestione democratica delle informazioni.

NUMERI E POTENZA**La capacità di calcolo**

Il super calcolatore sarà gestito dal Cineca, il consorzio interuniversitario italiano: nei 700 mq del data center, due campi da basket alti 4 metri ci sono 9 file di 155 rak, grandi scaffali che contengono il cuore computazionale di Leonardo, per 3.500 nodi, una capacità di calcolo di 174 Petaflop che salirà il prossimo anno a regime a 240 Pflop (ossia 240 milioni di miliardi di operazioni al secondo, pari alla somma di quelle che 8 miliardi di abitanti del pianeta possono compiere ogni secondo per un intero anno) e una capacità di storage di 100 Petabyte



Cineca. Il presidente della Repubblica Sergio Mattarella al Tecnopolo