

INDUSTRIA ITALIANA

ANALISI E NEWS SU ECONOMIA REALE, AUTOMAZIONE, INNOVAZIONE, B2B TECH

HOME INDUSTRIA DIGITAL TRANSFORMATION & ICT AUTOMAZIONE, ROBOT & I.A.



ECONOMIA ITALIANA

MARPOSS

SOLUZIONI DI MISURA, ISPEZIONE
E TEST PER IL CONTROLLO QUALITÀ
DEL PROCESSO PRODUTTIVO



DIGITAL TRANSFORMATION & ICT

Pnrr: al Tecnopolo di Bologna arriva il supercomputer Leonardo (240 mln euro). Verrà gestito da **Cineca**

Basato su tecnologia Atos Sequana XH2000, fornirà 10 volte la potenza di calcolo dell'attuale sistema di punta Marconi100

21 Luglio 2022



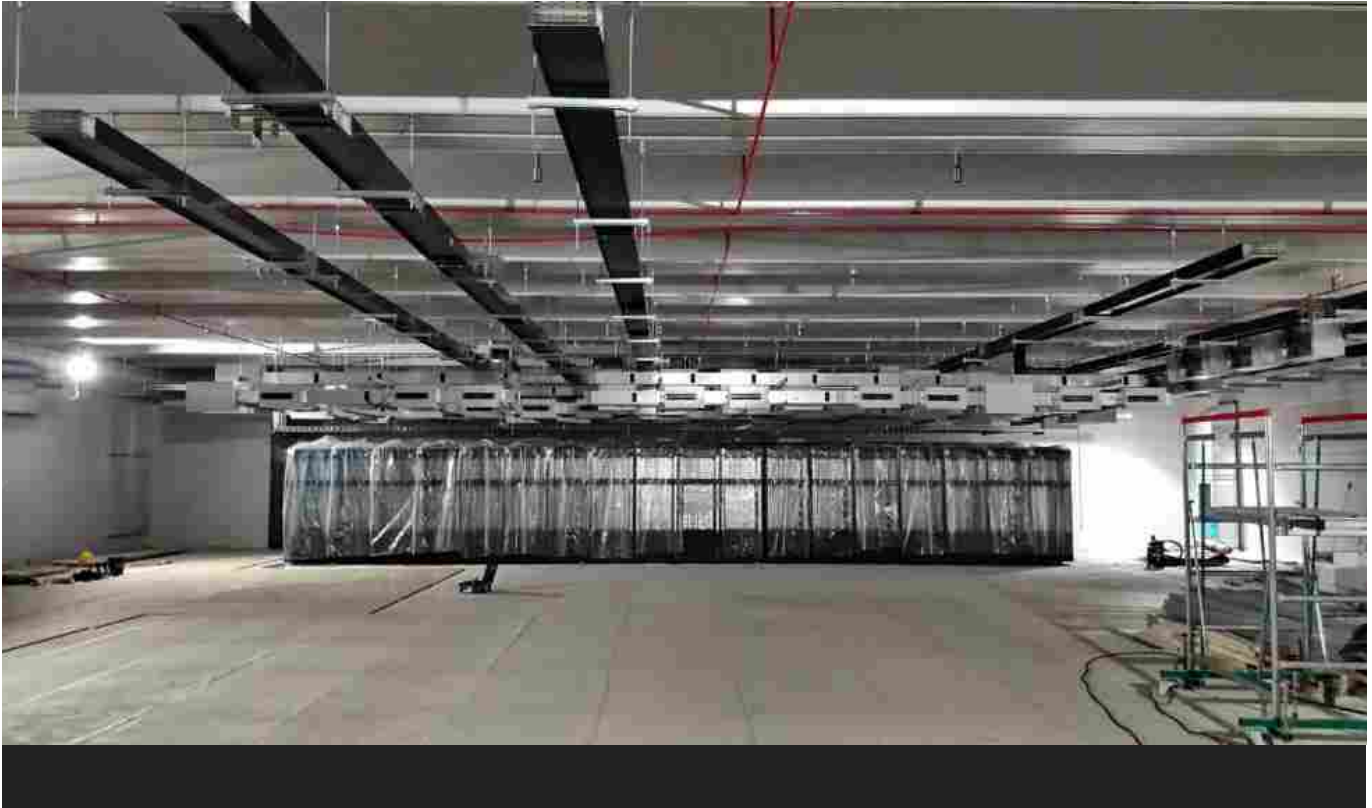
Al **Tecnopolo di Bologna** sono arrivati i primi componenti del supercomputer europeo **Leonardo**. Questi i numeri: **30 tir, 157 rack, 4.993 server**, per un totale di **360.000 chili** di peso, e **centinaia di chilometri** di cavi. I primi due tir – ne arriveranno circa **4 alla settimana** – hanno consegnato **16 rack**, ovvero “gli armadi”, e i relativi server, ossia i “muscoli” che consentiranno al supercomputer gestito da **Cineca** di effettuare **250 milioni di miliardi di operazioni al secondo**. I **157 rack complessivi saranno ordinatamente disposti su 9 file** nel data center del Tecnopolo ma, per installarli, i tecnici non aspetteranno il completamento della consegna a fine estate. I rack scaricati oggi sono già stati portati nel cuore del nuovo data center, e nel giro di poche ore erano già posizionati in fondo alla sala, pronti per l’assemblaggio delle componenti hardware. La prossima settimana prenderanno il via anche le operazioni di installazione, che procederanno dunque in modo incrementale, consegna dopo consegna. Incrementale sarà anche l’accensione del supercomputer: non si aspetterà di aver completato l’installazione di tutti i rack ma si procederà a gruppi di due file alla volta, man mano che sarà completato anche l’allacciamento alla rete elettrica e ai tubi in cui scorrerà l’acqua per il raffreddamento, posizionati sotto il pavimento.

La distribuzione dei rack nelle file nella sala è stata studiata in modo da ottimizzare sia il disegno della rete che collega tutti i server, sia l’efficienza e la resilienza degli impianti di alimentazione elettrica e di raffreddamento. Oltre alla complessità che accompagna l’installazione di un supercomputer, bisogna ricordare che Leonardo – come accade per i pochissimi sistemi a prestazioni così alte – è essenzialmente unico nel suo genere: è come un potentissimo prototipo, efficiente e perfettamente funzionante, che non vedrà una produzione su larga scala. Un progetto possibile grazie dalla lunga esperienza di **Cineca**, che in **53 anni di attività**, ha acquisito la preparazione richiesta per installare e operare efficacemente un sistema di tali prestazioni.



«Oggi prende il via una nuova, decisiva fase nel percorso che vedrà l'arrivo di Leonardo al Tecnopolo». Dichiara il presidente di **Cineca** **Francesco Ubertini**. «Dopo aver realizzato la "casa" del supercomputer, ora entriamo nell'ultimo miglio del tragitto, che porterà il nostro gioiello a prendere progressivamente vita. Si tratta di una infrastruttura unica al mondo e strategica per il futuro: una marcia in più per il nostro paese e per l'Europa».

Il sistema Leonardo, basato su tecnologia **Atos Sequana Xh2000**, avrà una potenza computazionale di quasi **250 Pflops** e sarà dotato di oltre 100 Pb di capacità di immagazzinamento dati. Il sistema sarà interconnesso tramite una rete dati **InfiniBand da 200 Gb/s**, che consentirà uno scambio di informazioni tra le unità di elaborazione decisivo per affrontare le sfide scientifiche di frontiera. Leonardo, infatti, fornirà **10 volte la potenza di calcolo** dell'attuale sistema di punta **Cineca Marconi100**. Questo nella pratica si traduce in una maggiore definizione dei modelli scientifici impiegati, ad esempio simulazioni climatiche mondiali con risoluzione di un chilometro, oppure una maggiore velocità di simulazione, caratteristica chiave nel contesto dei disastri naturali in cui è critico poter avere risposte in brevissimo tempo.



Il supercomputer Leonardo è cofinanziato con **240 milioni di euro da EuroHpc Joint Undertaking**, e **Ministero dell'Università e della Ricerca**. Sarà gestito da **Cineca** presso il Tecnopolo di Bologna, e sarà una delle risorse del Centro Nazionale di Ricerca in High Performance Computing, Big Data e Quantum Computing finanziato dal **Pnrr** e recentemente insediato. Oltre alle discipline scientifiche tradizionali, come fisica, astrofisica, chimica, fluidodinamica, Leonardo avrà il compito di affrontare progetti "di frontiera", come la medicina personalizzata, il cambiamento climatico, la ricerca di nuove fonti di energia, lo sviluppo di nuovi materiali, la bioingegneria. Una parte delle sue risorse sarà destinata allo sviluppo di progetti industriali, e progetti in cui ricerca scientifica e ricerca industriale collaborano, come i progetti basati sull'intelligenza artificiale, o lo sviluppo di **digital twin** (gemelli digitali, che riguardano la simulazione di impianti industriali a scopo predittivo, o per l'ottimizzazione dei processi). Inoltre, sarà protagonista della ricerca di soluzione alle sfide del presente e del futuro: pandemie, emergenze climatiche, fino alla realizzazione del "gemello digitale" della Terra.

MARPOSS

SOLUZIONI DI MISURA, ISPEZIONE
E TEST PER IL CONTROLLO QUALITÀ
DEL PROCESSO PRODUTTIVO



COMPONENTS FOR MACHINING
COMPOSITE MATERIALS



MARPOSS

SOLUZIONI DI MISURA, ISPEZIONE
E TEST PER IL CONTROLLO QUALITÀ
DEL PROCESSO PRODUTTIVO

