



giovedì 16 marzo 2023 di Michele Nasi 316 Letture

Cos'è TeRABIT: la rete con capacità di 1 Tbps utilizzata per connettere le comunità scientifiche italiane



Sarà pronta entro il 2025 TeRABIT, la rete basata su fibra ottica dedicata e voluta da INFN, GARR, OGS e CINECA per rendere le risorse di calcolo ad alte prestazioni accessibili a tutti i ricercatori, da qualunque luogo. Cos'è e come funziona.

[Tweet](#)

Si parla spesso del progetto [Italia 1 Giga](#) che, attraverso investimenti pubblici, mira a portare la **fibra ottica a 1 Gbps** presso tutte le unità immobiliare ove oggi non si superano i 300 Mbps in downstream.

Non si parla spesso, però, dell'impatto che le **reti a banda ultralarga** hanno e potranno avere sulla ricerca e sulla scienza.

TeRABIT (*Terabit Network for Research and Academic Big Data in Italy*) è un progetto che guarda proprio in quella direzione. Si tratta di una rete di interconnessione di ultima generazione che mira a rendere più veloce ed efficiente la collaborazione e lo scambio di informazioni tra le **comunità scientifiche italiane**.

Finanziato nell'ambito del PNRR dal Ministero dell'Università e della Ricerca, supportato dalla Commissione Europea, la rete *TeRABIT* è stata appena presentata a Cagliari.

Sarà gestita da INFN, *Istituto nazionale di fisica nucleare*, con la collaborazione di OGS (*Istituto Nazionale di Oceanografia e Geofisica Sperimentale*), Consortium GARR (*Gruppo Armonizzazione Reti della Ricerca*) e CINECA, consorzio interuniversitario italiano senza scopo di lucro che di recente ha presentato il [supercomputer Leonardo](#).

NEWS RECENTI

- 16/03/2023 Montare bucket Amazon S3 come unità di memorizzazione locali
- 16/03/2023 Cos'è TeRABIT: la rete con capacità di 1 Tbps utilizzata per connettere le comunità scientifiche italiane
- 16/03/2023 Action camera Insta360 ONE RS 1-Inch 360 Edition e HONOR Band 5 in promozione: come acquistarle al miglior prezzo
- 15/03/2023 VBS, Virtualization Based Security: quando può rallentare le prestazioni in Windows
- 15/03/2023 scrcpy: l'app per effettuare il mirroring di Android si rinnova
- 15/03/2023 Perché Microsoft sta regalando una chiavetta USB agli iscritti al





La [rete TeRABIT](#) verrà completamente dispiegata nel giro di 3 anni ed eliminerà le differenze nella capacità di accesso al **calcolo ad alte prestazioni** aumentando le possibilità per tutti i ricercatori e le ricercatrici italiane di collaborare e competere ai massimi livelli in Europa e nel mondo, indipendentemente dalla loro posizione geografica.

Negli ultimi decenni, infatti, la produzione di **dati scientifici** è aumentata esponenzialmente grazie alla disponibilità di strumentazione avanzata e alla diffusione di tecniche di osservazione, analisi e simulazione capaci di ottenere livelli di dettaglio mai raggiunti finora. Si tratta di una mole di informazioni senza precedenti che le comunità scientifiche devono selezionare, archiviare, condividere, elaborare, interpretare, utilizzare. Per poter eseguire tutte queste operazioni sono indispensabili infrastrutture capaci di sostenere il calcolo ad alte prestazioni, simulazioni numeriche complesse, l'utilizzo di algoritmi di intelligenza artificiale avanzati, machine learning, utilizzo di *digital twin* ovvero repliche virtuali di una risorsa fisica.

Il fatto è che non è sempre possibile portare le **risorse computazionali** laddove esse servono davvero, ovvero vicino ai ricercatori. Anche perché esse sono concentrate nei grandi **centri di ricerca**: si pensi appunto al **supercomputer Leonardo**. Ecco quindi che la rete dovrebbe fornire la capacità necessaria per trasferire volumi di dati utili allo svolgimento delle elaborazioni più complesse e intensive.

L'infrastruttura di TeRABIT sarà basata su **fibra ottica dedicata** di ultima generazione e permetterà di scambiare dati con una larghezza di banda pari a 1 Terabit per secondo ovvero **1.000 Gbps**.

I PIÙ SCARICATI DEL MESE

	Macrium Reflect Free 8.0	1
	Rufus 3.13	2
	TeraCopy 3.8.2	3
	NAPS2 6.1.2	4

TeRABIT integrerà e potenzierà tre grandi infrastrutture di ricerca strategiche: GARR-T, PRACE-Italy e HPC-BD-AI offrendo entro il 2025 un'infrastruttura digitale all'avanguardia a tutti i ricercatori sul territorio nazionale.

GARR-T è l'infrastruttura di rete a supporto dell'istruzione e della ricerca in Italia. Il capofila dell'infrastruttura è il *Consortium GARR* il cui compito principale è quello di fornire supporto di rete avanzato per la ricerca e l'istruzione, in grado di supportare la collaborazione scientifica a livello nazionale e internazionale.

PRACE-Italy è un'infrastruttura di calcolo ad alte prestazioni (HPC) - nodo italiano dell'infrastruttura europea PRACE - che effettuerà l'upgrade del suo sistema HPC di categoria Tier-1, sviluppando un'architettura ibrida e collegandolo agli altri centri **Exascale** approntati nell'ambito nell'iniziativa *EuroHPC*, come il supercomputer Leonardo del CINECA.

Infine, **HPC-BD-AI** è un'infrastruttura di calcolo distribuita su più siti sul territorio nazionale in grado di gestire risorse di calcolo ad alte prestazioni, big data e applicazioni di intelligenza artificiale. È prevista la creazione di **sistemi HPC** di dimensioni minori che saranno resi disponibili secondo il paradigma dell'*edge-computing*.



Action camera Insta360 ONE RS 1-Inch 360 Edition e HONOR Band 5 in promozione: come acquistarle al miglior prezzo

Montare bucket Amazon S3 come unità di memorizzazione locali



Amazon S3

