

## *A Cagliari parte Terabit, autostrada dei dati per la ricerca nazionale*

Roma - Nei prossimi tre anni verrà realizzata a Cagliari una vera e propria autostrada digitale di ultima generazione per l'interconnessione e lo scambio di informazioni tra le comunità scientifiche italiane. Si tratta del progetto Terabit, che si avvale di alcuni dei sempre più essenziali strumenti informatici, quali il calcolo ad alte prestazioni, le simulazioni numeriche complesse, l'intelligenza artificiale, il machine learning e il digital twin. Negli ultimi decenni, 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: 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 una rete superpotente e servizi di calcolo ad alte prestazioni. Il progetto intende realizzare un'infrastruttura integrata di calcolo e rete a elevatissime prestazioni e renderla accessibile alle comunità scientifiche su tutto il territorio nazionale, eliminando differenze nella capacità di accesso al calcolo ad alte prestazioni e 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 posizione geografica. L'infrastruttura basata su fibra ottica dedicata di ultima generazione, altamente affidabile e collegata con tutto il territorio nazionale e il resto del mondo, permetterà infatti di scambiare dati alla velocità del terabit (1000 miliardi di bit) al secondo. “È un grande onore poter portare, con questo progetto, un contributo così significativo al sistema della ricerca italiana”, spiega Mauro Campanella, coordinatore scientifico di TeRABIT. “Con le infrastrutture di rete e calcolo ad alte prestazioni che realizzeremo con le migliori tecnologie oggi esistenti, il nostro Paese potrà giocare un ruolo determinante a livello mondiale e i nostri ricercatori potranno avere accesso a servizi per l'analisi dati di straordinaria potenza”, aggiunge. Gestito dall'Istituto nazionale di fisica nucleare (Infn), Istituto nazionale di oceanografia e di geofisica sperimentale (Ogs), Consortium GARR, e CINECA, e finanziato con 41 milioni di euro dal PNRR nell'ambito della Missione “Istruzione e Ricerca” coordinata dal Ministero dell'Università e della Ricerca, 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, in stretta collaborazione con il Centro Nazionale di ricerca in High Performance Computing, Big Data e Quantum Computing ICSC di Bologna. TeRABIT realizzerà in Sardegna una estensione in fibra ottica della rete della ricerca dell'isola e, per la prima volta, un doppio collegamento superveloce in fibra ottica realizzato con cavi sottomarini che assicurerà non solo la rapida trasmissione dei dati ma anche ridondanza e affidabilità del sistema, a favore di tutta la comunità scientifica dell'isola. L'infrastruttura realizzata da TeRABIT sarà funzionale anche a sostenere la candidatura della Sardegna a ospitare l'Einstein Telescope, il progetto europeo per un interferometro di terza generazione per la rivelazione delle onde gravitazionali. Questa grande infrastruttura di ricerca internazionale produrrà grandi quantità di dati che dovranno essere condivisi con una comunità scientifica distribuita su tutto il pianeta e l'interconnessione ultraveloce del sito di Sos Enattos, candidato a ospitarla, rappresenta un elemento cruciale. Disturbi della nutrizione e dell'alimentazione. (30Science.com)