

Connessione dati da Ginevra a Bologna in 9,5 millisecondi

Tra i centri di calcolo di Cern e Infn 05 settembre 2023, 16:57 Redazione ANSA Particolare del Centro Nazionale di Calcolo (fonte: INFN_CNAF ©Per Paolo Ricci) - RIPRODUZIONE RISERVATA Particolare del Centro Nazionale di Calcolo (fonte: INFN_CNAF ©Per Paolo Ricci) - RIPRODUZIONE RISERVATA I dati corrono da Ginevra a Bologna in soli 9,5 millisecondi, con una velocità di trasmissione di 1,6 terabit al secondo, grazie alla connessione ultra-veloce realizzata dalla rete italiana dell'istruzione e della ricerca Garr e dall'europea Géant tra il Centro di Calcolo del Cern a Ginevra e il Centro Nazionale di Calcolo Cnaf, dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (Infn) a Bologna. Il collegamento permetterà ai due data center (distanti oltre mille chilometri) di lavorare insieme in modo trasparente, in vista del considerevole volume di dati che verrà generato al Cern con il prossimo progetto High Luminosity Lhc, che tra pochi anni potenzierà il super acceleratore Large Hadron Collider. Oltre a fornire una connessione molto più veloce e scalabile tra i due data centre per l'elaborazione dei dati offline, simili collegamenti hanno il potenziale per consentire a data centre come il Cnaf di partecipare ancora più da vicino agli esperimenti di Lhc, non solo ricevendo i dati per una successiva analisi, ma partecipando direttamente alla selezione degli eventi che finora è stata possibile solo in determinate strutture, le 'trigger farm', situate in prossimità agli esperimenti stessi. La soluzione adottata offre una connessione molto più veloce, con una capacità più ampia e scalabile, a una frazione del costo di aggiornamento di una tradizionale connessione a pacchetto. Questo importante traguardo tecnologico si avvale della condivisione dello spettro ottico della fibra (spectrum sharing) tra Géant e Garr, resa possibile dall'innovativo design della rete ottica delle due reti, parzialmente disaggregata. "Con questa condivisione multidominio dello spettro, abbiamo superato i limiti della tecnologia attualmente disponibile e siamo andati oltre ciò che si pensava fosse fattibile per creare qualcosa di nuovo: un modello comune che ora è replicabile in altre città e da altre organizzazioni", commenta Massimo Carboni di Garr. Il collegamento tra Cern e Cnaf è un esempio delle potenzialità offerte dalla rete Garr-T, la nuova infrastruttura Garr che permette di raggiungere collegamenti alla velocità del Terabit al secondo. Per potenziare ed estendere ulteriormente a livello nazionale questa nuova rete, sono in corso due progetti: Terabit e Icsc (Centro Nazionale di Supercalcolo, High Performance Computing e Big Data), finanziati con i fondi del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza - Next Generation Eu, nell'ambito della Missione 4 Istruzione e Ricerca coordinata dal Ministero dell'Università e della Ricerca. Grazie a questi progetti sarà possibile replicare questo modello innovativo di interconnessione, oggi disponibile tra Ginevra e Bologna, in modo capillare anche nel resto d'Italia. Garr è la rete telematica italiana ad altissima velocità dedicata al mondo dell'istruzione e della ricerca e offre connettività ad altissime prestazioni e servizi avanzati rendendo possibile la cooperazione internazionale nel campo delle e-Infrastructure. La rete Garr è realizzata e gestita dal Consorzio Garr, un'associazione senza fini di lucro fondata sotto l'egida del ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca. I soci sono: Cnr, Enea, Inaf, Ingv, Infn e Fondazione Crui, in rappresentanza delle università italiane. Riproduzione riservata © Copyright ANSA

