

Spectrum sharing, da Ginevra a Bologna in 9,5 millisecondi

Il Garr e l'europea Géant hanno collegato i data center del Centro Nazionale di Calcolo dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare italiano e quello del Cern con una capacità di 1,6 Tbps. Pubblicato il 05 Set 2023. Primo collegamento a 1,6 Tbps tra il Cern di Ginevra e il Centro Nazionale di Calcolo dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare di Bologna grazie allo spectrum sharing. Si tratta del primo collegamento del genere, operato dalla rete italiana dell'istruzione e della ricerca Garr e l'europea Géant che hanno connesso con successo due data centre, distanti oltre 1000 km con una capacità di 1,6 Tbps e una latenza di soli 9,5 millisecondi, grazie allo spettro condiviso multidominio. Con questa interconnessione ultra-veloce, i due centri dati, in Italia e in Svizzera, possono ora lavorare insieme in modo trasparente nonostante la distanza e i diversi tratteggi. Indice degli argomenti

Toggle Un modello replicabile
Gli obiettivi dell'operazione
Le potenzialità della rete Garr-T
Un modello replicabile
La soluzione adottata offre una connessione molto più veloce, con una capacità più ampia e scalabile, ad 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) resa possibile dall'innovativo design della rete ottica delle due reti, parzialmente disaggregata.

WEBINAR 20 Settembre 2023 - 12:00 Vuoi una rete 5G più potente e affidabile? Ci sono almeno 3 approcci che non puoi ignorare. Sicurezza Network Security. Iscriviti al Webinar 'Con questa condivisione multidominio dello spettro - commenta Massimo Carboni, Chief Technology Officer di Garr - 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'. Gli obiettivi dell'operazione

L'iniziativa è nata in previsione 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, collegamenti Dci come questo hanno il potenziale per consentire a data centre come il Cnaf di partecipare ancora più da vicino agli esperimenti Lhc, non solo ricevendo i dati per una successiva analisi, ma partecipando direttamente alla selezione degli eventi che, fino ad ora, è stata possibile solo in determinate strutture, le 'trigger farm', situate in prossimità agli esperimenti stessi. 'Questa tecnologia è dirompente - spiega Stefano Zani, network manager dell'InfN-Cnaf - non solo perché fornisce una soluzione più economica alla straordinaria capacità trasmissiva richiesta da Lhc tra il Cern e ogni nodo di primo livello come il Cnaf, ma questa connessione diretta, puramente ottica, apre anche nuove strade per le applicazioni di interconnessione tra data centre e estensioni di data centre (data centre stretching)'. Le potenzialità della rete Garr-T

Il progetto pilota è uno dei molteplici risultati del progetto Géant Gn4-3 e, in particolare, dell'attività finalizzata alla creazione di un modello comune di interconnessione mediante la condivisione dello spettro tra le diverse reti nazionali della ricerca e dell'istruzione europee. Gn4-3 è co-finanziato dalla Commissione europea e dalle reti nazionali della ricerca e dell'istruzione europee. Il collegamento Dci 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 Pnrr, nell'ambito della Missione 4 Istruzione e Ricerca coordinata dal MUR Ministero dell'Università e della Ricerca. Grazie a questi progetti sarà possibile replicare il modello innovativo di interconnessione, oggi disponibile tra Ginevra e Bologna, in modo capillare anche nel resto d'Italia.

@RIPRODUZIONE RISERVATA Valuta la qualità di questo articolo La tua opinione è importante per noi! INVIA

Spectrum sharing, da Ginevra a Bologna in 9,5 millisecondi

