

# Switch Enterprise 10-Gigabit nel Computational Chemistry Cluster presso l'Università di Barcellona



## RIEPILOGO

**Cliente:** Istituto di Chimica Teorica e Computazionale dell'Università di Barcellona

**Partner di installazione:** Silver Partner SIE, VIP+

**Settore:** Istruzione/Ricerca/Campus

**Ambiente:** Rete 10 Gigabit per la connessione in fibra al Computational Cluster sviluppato da SIE. Rete Gigabit per comunicazioni IPMI e GSM.

### Soluzioni installate

- [2 switch gestiti DXS-3400-24TC 10G](#)
- [2 switch gestiti DXS-3610-54T/SI ToR 10G](#)
- [2 Smart Switch DGS-1210-52](#)
- [2 cavi di stacking DEM-CB100S SFP+](#)
- [2 alimentatori DXS-PWR300AC](#)

*"Più di 100 ricercatori provenienti da molti paesi diversi lavorano presso il centro e, grazie al potere del nuovo cluster, abbiamo aperto la ricerca a nuovi campi, dalla dinamica molecolare, all'intelligenza artificiale e all'apprendimento automatico, alla progettazione della struttura molecolare 3D".*

Jordi Inglés - Direttore dell'Institute of Computational Chemistry

## Il progetto

D-Link ha fornito switch gestiti 10 Gigabit per l'infrastruttura di rete, fornendo un accesso in fibra al nuovo cluster di calcolo dell'Institute of Chemistry (IQTCUB). IQTCUB è uno dei centri di ricerca più rinomati nei vari campi della chimica computazionale e teorica. Il lavoro di IQTCUB comprende lo sviluppo di metodi e strumenti di calcolo, l'applicazione di varie tecniche per le strutture elettroniche e la scienza dei materiali.

## La sfida

Si è deciso di aumentare il data center e la capacità di calcolo, in questo caso aggiungendo un nuovo cluster denominato IQTC09, che ha aumentato del 40% il numero di core di calcolo e del 70% la RAM. Il cluster è costituito da 1.664 core da 2,9 GHz e 26 TB RAM, distribuiti su 26 nodi sviluppati da SIE Ladón, Partner di canale iscritto al programma VIP+ di D-Link. Si tratta di un'azienda con oltre 30 anni di esperienza, specializzata in soluzioni HPC (High-Performance Computing).

## La soluzione

I nodi cluster sono integrati in una rete a 10 Gigabit collegata all'esterno tramite fibra ottica, per la distribuzione ai dispositivi connessi, come computer e stazioni desktop. Per questo motivo, nelle serie [DXS-3400](#) e [DXS-3610](#) sono stati utilizzati gli switch aziendali gestiti 10 Gigabit. Queste gamme di Managed Layer 3 sono progettate per ambienti Top-of-Rack, Campus e Data Centre, nonché per la distribuzione, grazie al loro stacking fisico e all'ampia densità di porte da 10 Gigabit.

Nel settembre 2021 è stata completata una nuova estensione basata sullo Switch DXS-3610-54T/SI di D-Link (una serie che ha sviluppato la serie DXS-3400 con porte Open Flow e SDN, con porte 10 Gigabit in rame e fibra, nonché porte 40G/100G QSFP+/QSFP28) e nuove GPU. Dopo questo aggiornamento, il cluster di calcolo ha 17 GPU con oltre 330 TFlop di precisione singola e oltre 178.000 nuclei CUDA. Il software di gestione SNMP di D-Link, D-View 7 consente il monitoraggio congiunto dei due cluster.

È stato inoltre necessario creare una rete Gigabit per le comunicazioni IPMI e GSM installando uno Smart Switch Gigabit DGS-1210-52 D-Link con gestione completa di livello 2 e di livello 3 Lite con routing statico.

