Rosenberger

Cabling & Wireless DIGITAL NEWS

*Giugno 2021*

# Rendere i data center adatti al futuro



a cura di **Harald Jungbäck** (*Product manager for data center cabling systems*) **Rosenberger OSI**

***Gli operatori di data center affrontano nuove sfide con tecnologie come il 5G, IoT e intelligenza artificiale, che vedono volumi di dati in rapida crescita e nuove esigenze di velocità. Il cablaggio in fibra ottica e il concept edge intelligenti aiutano a rispondere in modo flessibile a queste sfide.***

Il panorama dei data center sta subendo grandi cambiamenti. La tendenza al cloud computing ha comportato l'abbandono di un numero sempre maggiore di data center aziendali. Al contrario, sempre più aziende spostano i carichi di lavoro sul cloud o si affidano interamente alle strategie cloud first. Nel frattempo le richieste di performance ai data center aziendali, ma anche ai grandi data center dei fornitori di servizi cloud, sono in costante aumento. Gli studi dimostrano che oltre il 90% dei CIO desidera ridurre i tempi di risposta e di download. Tali requisiti non possono più essere soddisfatti senza reti in fibra ottica ad alte prestazioni e in grado di funzionare in tempo reale. Ad esempio, il nuovo standard Ethernet 400GBASE per velocità di trasferimento di 400 Gbit al secondo è stato standardizzato esclusivamente con i cavi in fibra ottica.

Sensori, dispositivi periferici e dispositivi indossabili nell'Internet of Things (IoT) stanno generando flussi di dati sempre più grandi. Negli ambienti di data center tradizionali, l'enorme volume di dati si traduce frequentemente in tempi di risposta rallentati. Nell'ambiente Industria 4.0, quindi, l'acquisizione e l'analisi dei dati viene eseguita sempre più con l'edge computing.



L’attuale tendenza vede una migrazione della potenza di calcolo fuori dal data center, per stabilirsi localmente nel punto di origine dei dati. Nella smart factory, le connessioni Ethernet ad alta velocità consentono di ridurre al minimo la latenza e di elaborare i dati in tempo reale. In questo scenario esperti nel cablaggio dati possono realizzare una complessa integrazione di soluzioni edge in specifici comparti aziendali. Gli ambienti industriali complessi richiedono anche connettori dal design particolarmente robusto. Una parte delle soluzioni di cablaggio in fibra ottica olistica può quindi includere connettori a lente che consentono l'uso della fibra ottica anche in condizioni industriali gravose, caratterizzata da un ambiente sporco, con temperature o vibrazioni variabili.

La diffusione del nuovo standard wireless 5G potrebbe dare una spinta allo sviluppo nei prossimi anni. Per la prima volta, la bassa latenza di pochi millisecondi a 5G è adatta anche per applicazioni difficili in tempo reale. La latenza del 5G ha anche un impatto sul data center, perché deve essere mantenuta anche dopo l’ingresso nel data center; ciò è possibile solo con hardware moderno e cavi in fibra ottica progettati in modo appropriato. Mentre le antenne mobili di piccole cellule all'esterno del data center trasmettono i dati, la fibra ottica deve garantire il trasporto al data center, che a sua volta utilizza un sistema di cablaggio in fibra ottica veloce.



La crescente attenzione all'analisi dei dati per i big data e gli algoritmi di intelligenza artificiale (AI) sta influenzando anche l'infrastruttura del data center. Soprattutto per le applicazioni AI relative al riconoscimento delle immagini da flussi di foto e video, i requisiti di archiviazione e elaborazione sono considerevoli. La tendenza è verso prestazioni di elaborazione in cluster e hardware sempre più potenti. Per una comunicazione veloce tra i server nelle reti di computer, il cablaggio dei dati ad alte prestazioni è fondamentale. Quanto migliori e più diffusi diventano gli algoritmi di intelligenza artificiale, tanto più aumenta la domanda di potenza di calcolo.

Sebbene il cablaggio dei dati rappresenti solo il 2-4% circa dei costi per i nuovi data center, la disponibilità aumenta o diminuisce con la qualità della trasmissione dei dati. L'esperienza degli ultimi tre decenni mostra che circa la metà di tutti i guasti dei data center sono causati dalla qualità inadeguata della tecnologia di connessione. Più elevate sono le esigenze del data center, più importante diventa il cablaggio neutrale dei dati rispetto alle applicazioni e orientato al futuro, che può far fronte a velocità più elevate e può essere adattato in modo flessibile a protocolli e connettori futuri.

Come in passato, il cablaggio dati continuerà a essere basato sui transceiver. L'esperienza ha dimostrato che qui vale la pena orientarsi verso i gruppi di lavoro Multi Source Agreement (MSA) nella Silicon Valley. Come il prossimo stadio multimodale sul "Terrabit Mountain" illustrato nella Roadmap Ethernet, 400 GBASE-SR8 è considerato il maggior successo per le varie applicazioni 400G.

Rosenberger OSI ha sviluppato la sua soluzione PreCONNECT SEDECIM® basata sui nuovi connettori MTP a 16 fibre espressamente per questo scopo.



Anche il tema della sicurezza rimane una sfida a cui gli operatori di data center devono trovare risposte. Le fibre ottiche resistenti alla flessione, in particolare, si stanno dimostrando più resistenti alla tecnologia di intercettazione dei dati basata sull'accoppiamento a flessione. Tuttavia, per escludere attacchi informatici è necessario il monitoraggio continuo delle prestazioni delle reti oltre alla crittografia completa. ✓

Per ulteriori informazioni:
*https://www.rosenberger-osi.com/*