



CASE STUDY

Connettività Intelligente al Museo: Più Coinvolgimento e Nuovi Servizi

MUSE – Museo delle Scienze di Trento è un'istituzione di punta per l'educazione scientifica in Italia. Più di un museo, è una piattaforma viva per la scoperta, l'apprendimento e l'innovazione. Progettato dal celebre architetto Renzo Piano e inaugurato nel 2013, il MUSE si estende su oltre 19.000 m² e ospita mostre interattive, installazioni multimediali e attività pratiche. La sua missione di ispirare i giovani e promuovere la sostenibilità si basa fortemente su un coinvolgimento digitale capillare, sia negli spazi interni che all'aperto, oltre che nelle tre sedi distaccate del museo dislocate nel Trentino.



gread lab
DIGITAL TRANSFORMATION

La Sfida

Fin dalla sua apertura, il MUSE ha utilizzato un'infrastruttura Wi-Fi tradizionale con controller fisici, evolutasi da Wi-Fi 4 a Wi-Fi 5, con oltre 150 access point. Tuttavia, l'architettura faticava a rispondere alle esigenze moderne:

- L'elevata densità degli AP causava colli di bottiglia nelle prestazioni.
- Il supporto ad applicazioni legacy penalizzava la connettività degli utenti.
- Le aree esterne, come il parco e la serra, mancavano di copertura stabile.
- Le sedi remote di Ledro, Predazzo e Viole necessitavano di una gestione centralizzata in cloud.

Oltre 11 SSID coesistevano su più reti, molte delle quali non gestite direttamente dal MUSE.

Con l'aumento della programmazione digitale e delle aspettative dei visitatori, il museo aveva bisogno di una soluzione che riducesse la complessità hardware, semplificasse la gestione e offrisse una connettività Wi-Fi 6 affidabile per ogni tipologia di utente e ambiente.

La Soluzione

Il MUSE ha affidato la progettazione e l'implementazione della nuova rete a Gread LAB, la divisione IT di Gread Elettronica Srl, che ha ridefinito la connettività utilizzando le tecnologie di Cambium Networks. L'obiettivo era ridurre la quantità di apparati migliorando contemporaneamente la copertura e le funzionalità.

Soluzioni Cambium Networks Implementate:

60 Access Point Indoor XV2-2X Wi-Fi 6

- Dual-radio 2x2 con tecnologia Wi-Fi 6
- Throughput aggregato fino a 1,77 Gbps
- Integrazione EasyPass con Google Workspace e Microsoft Azure

7 Access Point Outdoor XV2-2T0 Wi-Fi 6

- Progettati per ambienti esterni come il parco e la serra

Piattaforma di gestione cloud cnMaestro™ X

- Gestione centralizzata, multi-sito e cloud-native
- Visibilità delle applicazioni, captive portal EasyPass, funzionalità RADIUS

Il Risultato

La trasformazione ha generato miglioramenti significativi:

- Riduzione del 33% degli AP: da oltre 150 a soli 67, grazie a un'efficace progettazione della propagazione del segnale.
- Implementazione immediata: gli AP preconfigurati tramite cnMaestro sono stati installati senza impatti sull'operatività quotidiana.



Un museo moderno deve poter contare su una connettività efficiente, di qualità e facile da gestire per offrire a visitatori e utenti interni un'esperienza completa e appagante. La soluzione complessiva implementata da GreadLAB ha soddisfatto pienamente queste esigenze.”

— Vittorio Cozzio, IT Manager, MUSE

- Prestazioni migliorate in ambienti interni ed esterni: anche in ambienti complessi come il grande atrio centrale del museo, chiamato "Big Void", e durante eventi all'aperto.
- Controllo unificato su più sedi: gestione Wi-Fi semplificata per tutte e quattro le sedi tramite cnMaestro.
- Supporto per carichi utente elevati: da 120–150 utenti connessi giornalmente in media, con picchi superiori a 500 durante eventi speciali.

La nuova architettura prevede:

- 18 WLAN e 9 VLAN organizzate in 19 gruppi Wi-Fi
- Accesso Eduroam per utenti della rete accademica europea
- EasyPass per login ospite tramite AzureAD, GSuite o voucher

L'adozione delle soluzioni Cambium Networks ha semplificato le operazioni IT del MUSE e migliorato significativamente l'esperienza digitale di visitatori e personale. Con un'infrastruttura semplificata e una gestione cloud centralizzata, il museo ha ottenuto:

- Costo Totale di Proprietà Ridotto grazie alla diminuzione degli apparati e dei costi di manutenzione
- Efficienza Operativa potenziata da automazione e gestione da remoto
- Prontezza per il Futuro, con una roadmap che include l'adozione mirata del Wi-Fi 7 per le aree ufficio
- Esperienza Utente Migliorata, garantendo connessioni stabili e continue in tutto il complesso museale

ONE Network

La trasformazione del MUSE è stata possibile grazie alla Cambium ONE Network, un framework unificato che semplifica le operazioni IT integrando Wi-Fi, switching, sicurezza e SD-WAN sotto un'unica piattaforma gestita nel cloud. Con automazione intelligente, visibilità delle applicazioni e capacità di integrazione profonda, la ONE Network di Cambium ha permesso al MUSE di:

- Ridurre il numero di AP migliorando la copertura
- Gestire in modo centralizzato sedi e reti differenti
- Ottimizzare le esperienze digitali attraverso policy dinamiche e automazione proattiva



Cambium Networks

Cambium Networks consente ai service provider, alle imprese, alle organizzazioni industriali e alle amministrazioni pubbliche di offrire esperienze digitali eccezionali e connettività ai dispositivi. La nostra piattaforma ONE Network semplifica la gestione delle tecnologie a banda larga cablate e wireless e delle tecnologie di rete periferiche di Cambium Networks. I nostri clienti possono concentrare le loro risorse sulla gestione del business piuttosto che sulla rete. Offriamo una connettività che, semplicemente, funziona.