



# Innovazione e sostenibilità per una Funivia Valdostana

## La problematica



Chamois, in Val d'Aosta, utilizza la funivia come mezzo di collegamento del villaggio con il fondovalle. La scorsa primavera sono stati rinnovati tutti i sistemi di stazione e di bordo della Funivia Buisson-Chamois, un trasporto pubblico locale (TPL) con utilizzo continuativo, allo scopo di ga-

rantire più sicurezza e affidabilità. Il lavoro è stato affidato all'esperienza di Security Trust, che progetta e realizza soluzioni per coniugare innovazione & sostenibilità, informatizzando ed efficientando i processi.

## La soluzione



L'intervento di revamping tecnologico ha interessato

il sistema di trasmissione dati tra le stazioni e le cabine, con particolare riguardo ai dati delle sicurezze di bordo, certificati in AK4, alla videosorveglianza di stazione e di bordo e alla comunicazione e diffusione audio, il tutto utilizzando tecnologie FULL IP, con un innovativo sistema di alimentazione basato su storage solare sui due sostegni. La sfida maggiore è stata mettere in campo delle soluzioni progettuali che offrissero al cliente garanzie prestazionali e di affidabilità molto elevate con sistemi in ridondanza N+1 che potessero assicurare la disponibilità del sistema in caso di guasto di un componente e nello stesso tempo garantissero l'"inviolabilità" dei sistemi sul fronte della Cyber Security e permettessero il raggiungimento di alcuni obiettivi di AGENDA 2030. La funivia è stata quindi dotata di un'innovativa dorsale di trasmissione wireless per la comunicazione IP tra le stazioni di Buisson e Chamois ed i sostegni con un doppio anello in ridondanza N+1, di cui il secondario basato su



Monitor in sala pulpito per la gestione della videosorveglianza delle Stazioni della Funivia, del locale argani e delle due cabine - area passeggeri ed esterne

tecnologia 5G. L'innovativo sistema wireless permette la comunicazione con le due cabine con la gestione degli hand-off dei veicoli in movimento garantendo **continuità di trasmissione e resilienza** all'intero sistema per la trasmissione dei dati delle telecamere di stazione e di bordo, dei sistemi audio di comunicazione con i passeggeri e di diffusione, dell'automazione e delle sicurezze di bordo verso la sala di controllo e con un sistema di **diagnostica integrata** in grado di segnalare anche la minima anomalia, per la massima sicurezza dei viaggiatori. Inoltre l'intero sistema di alimentazione dei dispositivi sui due sostegni, quali dispositivi wireless, anemometri e direzione vento, è stato realizzato con un'innovativa soluzione basata su **storage solare**, anche in questo caso in ridondanza N+1 e monitorato completamente dalla sala operativa di Security Trust.

## I benefici



I nuovi sistemi hanno permesso alla funivia di raggiungere **i più alti standard di sicurezza mondiali**, grazie alla maggiore affidabilità, alla diagnostica degli equipaggiamenti e all'osservazione dei punti critici dell'impianto, per agire tempestivamente e prevenire ogni tipologia di problema, garantendo anche una scalabilità dei sistemi di bordo e di stazione avendo a disposizione un throughput sull'intera rete di oltre 60 Mbps netti, permettendo anche l'esercizio in modalità non presidiata dal vetturino. La nuova infrastruttura ha permesso il **raggiungimento degli obiettivi (Goals) 8, 9, 11 e 12 di AGEN-DA 2030**, relativamente a: 1) **efficientamento energetico** tramite la realizzazione di infrastrutture ad alto risparmio di energia, grazie all'utilizzo di computer e devices ad alta efficienza e bassi consumi (Industrial & Fanless); 2) **autonomia energetica** dell'infrastruttura critica di trasporto pubblico locale; 3) accesso a sistemi di **trasporto sicuri, sostenibili e convenienti** per tutti, ampliando i mezzi pubblici; 4) utilizzo **del 5G** per la creazione ed il miglioramento dei servizi e dei modelli di business.



**SECURITY TRUST**  
[www.securitytrust.it](http://www.securitytrust.it)



Apparati RF posizionati sul sostegno verso monte che permettono di irradiare il trackage per la comunicazione terra/bordo e connettere le stazioni



Stazione di Chamois: dispositivi wireless posizionati sulla passerella di manutenzione del carrello



Sistema di alimentazione basato su storage solare