

## Sicurezza in alta quota.

Funivia del Renon di Bolzano: 950 metri di dislivello sotto la protezione di Axis.



Cliente:  
Strutture Trasporto Alto  
Adige S.p.A. - STA

Luogo:  
Bolzano, Italia

Settore di attività:  
Trasporti

Applicazione:  
Videosorveglianza di  
una funivia, a bordo  
mezzo e nelle stazioni

Partner di Axis:  
Plantec S.r.l.

### Missione

Il collegamento di trasporto pubblico tra il centro di Bolzano e l'altipiano del Renon, in località Soprabolzano, ha una lunga tradizione: è da oltre 100 anni che usufruiscono di questo servizio famiglie, pendolari, studenti e turisti. Dopo 40 anni di onorato servizio la STA (Strutture Trasporto Alto Adige S.p.A.) ha deciso, indicendo un bando, di sostituire la vecchia funivia con un nuovo tipo di cabinovia: più veloce, più capiente e tecnologicamente all'avanguardia.

Il bando di concorso prevedeva infatti, non solo la costruzione di una funivia qualitativamente e tecnologicamente migliore della precedente, ma anche l'implementazione di un sistema di videosorveglianza wireless attivo sia lungo il tragitto sia all'interno delle cabine, in quanto la sicurezza e l'efficienza della funivia era diventato un requisito fondamentale sia per i turisti sia per incentivare i cittadini a prediligere il trasporto pubblico rispetto alla propria automobile.

### Soluzione

Il bando di concorso è stato vinto da Leitner Technologies, azienda di Vipiteno specializzata nella progettazione e nella costruzione di impianti funiviari a livello mondiale. Leitner, insieme al proprio partner tecnologico PlanTec, azienda di Bolzano specializzata nella progettazione ed esecuzione di impianti tecnologici all'avanguardia, ha presentato il progetto vincente, che prevedeva l'installazione di telecamere di rete Axis.

### Risultato

La nuova cabinovia del Renon ha una capacità di trasporto di 550 persone all'ora per mezzo di 8 cabine che possono contenere fino a 35 persone. Si tratta della prima funivia al mondo che, grazie alle 26 telecamere Axis installate e al sistema wireless su cui si basano, gode della visualizzazione real time delle cabine.

“Con la nuova funivia del Renon poniamo un'importante pietra miliare in una politica dei trasporti moderna e sostenibile per tutto l'Alto Adige, che avrà un ruolo di primo piano non solo nel trasporto pubblico locale ma anche oltre i confini provinciali. Prima nel suo genere in Italia e all'avanguardia anche a livello mondiale, la nuova funivia è indubbiamente emblema di un modello gestionale innovativo e lungimirante.”

Ing. Giorgio Pilotti, Capo progetto della Leitner per la funivia del Renon.

## 985 metri di dislivello al sicuro

PlanTec ha sviluppato il progetto, che prevedeva un'infrastruttura tecnologica complessa: era infatti necessario monitorare attraverso un efficiente sistema di videosorveglianza wireless le stazioni di arrivo e di partenza, tutto il tragitto e le 8 cabine. Per garantire la trasmissione delle immagini delle cabine in real time, l'azienda altoatesina ha realizzato il progetto con l'ausilio di 26 telecamere di rete Axis su rete Hiperlan, fornita da Alvarion.

Presso le stazioni di imbarco sono state installate 4 telecamere AXIS 212 PTZ e AXIS 211. La scelta del modello AXIS 212 PTZ è stata dettata dalle potenzialità che i comandi PTZ sono in grado di offrire: è possibile effettuare riprese panoramiche e PTZ istantanee e riprodurre immagini con una risoluzione elevata, il tutto senza parti in movimento per ridurre al minimo danni e usura; la disponibilità di un campo visivo di 140° consente di inquadrare tutta l'area sorvegliata a differenza delle telecamere PTZ standard, che consentono di visualizzare solo singole sezioni di una scena alla volta; inoltre, è possibile passare da una panoramica completa a un'immagine ingrandita in pochissimi secondi con alcune semplici operazioni. Il modello AXIS 221 è stato scelto perché, essendo in grado di produrre immagini di alta qualità in tutte le condizioni di illuminazione, è ideale per le installazioni di sicurezza complesse sia in ambienti interni che esterni. Sempre nella stazione di partenza a valle sono state installate due telecamere AXIS 221 e AXIS 214 PTZ, rivolte verso la stazione di arrivo a monte. Due telecamere degli stessi modelli sono stati montati a metà del tragitto della funivia per il monitoraggio della linea, all'altezza del sostegno 4.

Le telecamere AXIS 214 PTZ Day&Night, forniscono immagini a colori di alta qualità oltre a funzioni PTZ gestibili in modalità remota dagli operatori: le funzioni per le riprese diurne e notturne consentono di disporre di immagini a colori assolutamente perfette anche se il livello di illuminazione è basso nonché di immagini in bianco e nero estremamente nitide in condizioni di illuminazione molto scarsa.

Per video sorvegliare le singole cabine sono state installate 16 telecamere IP Megapixel AXIS 216MFD, con ottica grandangolare; si tratta di modelli ad incasso dal design discreto e compatto resistente alle manomissioni, posizionati nei controsoffitti all'interno di ogni cabina e collegati all'impianto di trasmissione dati wireless. Grazie al sensore da 1,3 megapixel di cui queste telecamere sono dotate, è possibile ottenere immagini nitide, dettagliate e perfette capaci di identificare qualsiasi oggetto e persona.

A bordo di ogni cabina, oltre alle due telecamere, sono stati installati degli NVR per registrare 24 ore su 24 le immagini; tutto il sistema di monitoraggio e videoregistrazione, gestito dal software AXIS Camera Station, è stato installato presso la stazione di monte, dove ha accesso esclusivamente il personale di servizio autorizzato. Nel caso in cui venga registrato un allarme o venga rilevato un movimento anomalo ci si può collegare direttamente all'NVR della cabina in questione e accedere alle immagini dell'altra telecamera.

Tutte le immagini delle 26 telecamere vengono visualizzate dai "vetturini" su tre diversi monitor (uno dedicato alle immagini relative alle cabine, uno al controllo della linea e uno per il monitoraggio dei locali a valle); un quarto monitor, infine è stato installato nella stazione a valle, anch'esso dedicato al monitoraggio delle immagini real time delle cabine. La trasmissione per il segnale video in real time per le cabine è garantita da un robusto impianto su protocollo Hiperlan fornito da Alvarion, costituito da tre access unit posizionati presso la stazione di monte e quella di valle per la copertura del tragitto della funivia e presso il traliccio numero 4.

“Sono pienamente soddisfatto del progetto installato. Grazie ad Axis siamo riusciti a soddisfare l'esigenza primaria, che era quella di implementare un efficiente sistema di videosorveglianza. I differenti modelli di telecamere Axis IP installate, grazie alle molteplici funzionalità e all'ottima qualità di immagine, si sono rivelate la soluzione ideale per l'installazione.” dichiara Mario Barbato, Amministratore Delegato di PlanTec.



**STA**  
Südtiroler Transportstrukturen A.G.  
Strutture Trasporti Alto Adige S.p.A.

**LEITNER**  
ropeways

**PLANTEC**  
IT Solutions - www.plantec.it