



Riferimento del progetto

## Metropolitana di Barcellona

### Cliente

Transports Metropolitans de Barcelona (TMB - Trasporti metropolitani di Barcellona, Spagna)

### Tecnologia

Rete video ibrida con IP, fibra e tecnologie analogiche

### Segmento del mercato

Transito

### Sfida

Collaborazione con le autorità della metropolitana di Barcellona per la progettazione, l'esecuzione e l'aggiornamento di un sistema di videosorveglianza.

### Soluzione

Codificatori e decodificatori Siqua serie S e C  
Sistemi di registrazione Siqua  
Trasmettitori e ricevitori a fibra ottica Siqua

### Svolgimento impeccabile delle attività quotidiane

Nonostante a volte la polizia spagnola sia riuscita a catturare un'organizzazione di ladri grazie al sistema di sorveglianza della metropolitana di Barcellona (Transports Metropolitans de Barcelona, TMB), il crimine non era il motivo principale che ha spinto TMB a installare telecamere dodici anni fa. Con più di un milione di persone che ogni giorno attraversano la città sui treni TMB e fermate presso più di 100 stazioni, le autorità della metropolitana di Barcellona volevano assicurarsi che le operazioni si svolgessero in modo sicuro e senza intoppi, e che i viaggiatori potessero arrivare tranquillamente a destinazione.

La prima fase del progetto prevedeva l'installazione di un sistema analogico CCTV in venti stazioni della metropolitana. Ciascuna stazione conteneva otto telecamere e una piccola cabina per l'operatore, che visualizzava localmente gli streaming live su due monitor. Le riprese di ogni telecamera venivano registrate ventiquattro ore al giorno e salvate su un videoregistratore digitale (DVR) per un periodo di tre o quattro giorni.

Il sistema si è rivelato un successo, in quanto consentiva di snellire le attività quotidiane e

aiutava a eliminare i ritardi attraverso una risposta tempestiva a incidenti di grave entità. Per questo motivo, TMB ha deciso di passare alla seconda fase dell'installazione: il nuovo sistema sarebbe stato formato da trenta telecamere in ogni stazione, per un totale di più di cento stazioni. Naturalmente, data la portata di questo compito (troppo grande per un solo manager in una stazione), si è andati alla ricerca di soluzioni alternative.

### La maturazione di un sistema di gestione efficace della rete metropolitana

Oltre all'incremento del numero di telecamere in ogni stazione, una delle prime misure adottate da TMB è stata quella di potenziare la centrale di comando con un sistema VMS di gestione video su misura e matrici per la visualizzazione dei video sugli schermi. La centrale di comando comprende un'area per la visualizzazione live del video e una per l'esame delle registrazioni. In tal modo, gli operatori e il personale addetto alla sicurezza possono controllare da vicino le operazioni e la sicurezza della metropolitana di Barcellona.





## Riferimento del progetto Metropolitana di Barcellona



In seguito alla registrazione del pubblico nelle stazioni della metropolitana e all'archivio delle riprese per alcuni giorni, esiste il pericolo di abuso delle immagini. Per questo TMB ha deciso di richiedere l'assistenza di Indra Sistemas, S.A., la principale azienda spagnola nel settore IT. Per fronteggiare la possibilità di distribuzione illecita o di manomissione delle immagini, a Indra è stato chiesto di sviluppare un sistema VMS su misura, per codificare le immagini della telecamera e impedirne il congelamento. Il sistema VMS contribuisce quindi a proteggere il pubblico da un possibile abuso dei sistemi di videosorveglianza di TMB, e, nello stesso tempo, favorisce il funzionamento del sistema della metropolitana per i viaggiatori.



Altro grande miglioramento apportato da TMB al sistema: maggiore mobilità per i manager delle stazioni. Con l'uso di PDA (personal digital assistant), gli operatori, una volta stazionari, possono ora ricevere dalla centrale di controllo le riprese della telecamera e le istruzioni relative al luogo e alla natura dei diversi incidenti che si possono verificare nella struttura della metropolitana. Questo personale improvvisato, che lavora in coppia, può affrontare tempestivamente eventuali problemi, assicurando il corretto funzionamento dei treni e la sicurezza dei passeggeri.

### Il passaggio a IP

Naturalmente, durante lo svolgimento di questo progetto del sistema di sorveglianza, la tecnologia ha continuato ad avanzare e TMB era determinata a restare al passo con i tempi. Per questo, nel corso della ristrutturazione e dell'espansione del sistema di videosorveglianza in una rete più ampia e complessa, TMB ha iniziato a prendere in esame anche il tipo di tecnologia più adatto alle proprie necessità.

TMB voleva, per esempio, registrare 24 ore al giorno tutte le riprese delle telecamere e conservare le immagini per tre o quattro giorni. Ma, con circa 3300 telecamere in tutta la città, era chiaro che il sistema aveva superato di gran lunga le capacità dell'apparecchiatura DVR analogica.

Per mantenere questo sistema all'avanguardia, TMB è andata alla ricerca della soluzione di registrazione IP di massimo livello per

l'applicazione in questione e, alla fine, ha deciso che il sistema Siquira i-NVR era il miglior registratore per questa situazione specifica.

### Collaborare per garantire una prestazione ottimale

Nonostante il sistema Siquira i-NVR venisse usato per registrare le riprese della miriade di streaming delle telecamere presenti nella metropolitana, TMB era familiare con le soluzioni Siquira. Fin dagli inizi del progetto, per lo streaming di dati e video si era fatto uso dei trasmettitori e ricevitori su fibra di Siquira, fornitore di attrezzature di videosorveglianza all'avanguardia IP e su fibra. Poiché queste soluzioni su fibra avevano dimostrato di poter fornire una qualità video affidabile in ciascuna stazione, TMB si aspettava lo stesso dal sistema Siquira i-NVR.

La collaborazione fra TMB e Siquira ha quindi continuato negli anni per arrivare all'espansione e all'aggiornamento della rete di sorveglianza della metropolitana di Barcellona. Alla fine, quando la scelta di TMB ha iniziato a dirigersi verso soluzioni IP, l'azienda dei trasporti ha integrato codificatori Siquira nel proprio sistema per la trasmissione degli stream IP. Le collaborazioni commerciali, come quello su descritto e come quelli fra TMB e Indra, sono essenziali per il funzionamento ottimale e adeguato di un sistema di sorveglianza, in questo caso, la sicurezza e il funzionamento impeccabile della metropolitana di Barcellona.

### Un secondo sguardo alla sorveglianza

È vero, gli operatori che lavorano nella centrale di controllo TMB possono riconoscere tutti i borseggiatori che girano nella metropolitana. Ma la lotta contro i piccoli furti non è l'obiettivo di questo sistema di CCTV. Oggigiorno, la rete di sorveglianza di TMB è alla base del funzionamento e della sicurezza di una delle principali reti metropolitane europee. È stata progettata e realizzata per proteggere la privacy del pubblico e la sicurezza dei viaggiatori, garantendo, nel contempo, che i treni possano viaggiare in perfetto orario.

