

CASE HISTORY

Hitachi Rail STS S.p.A. Rete ferroviaria italiana

Tecnologie video per la sicurezza ferroviaria

La piattaforma di video security AiVu è stata scelta per l'acquisizione, la trasmissione e la video-registrazione delle immagini provenienti dalle telecamere installate presso le stazioni ferroviarie di alcuni dei più importanti nodi ferroviari italiani.



Fra gli strumenti che contribuiscono a migliorare l'efficienza del trasporto su rotaia, l'utilizzo di tecnologie per la sicurezza dei più importanti asset di una rete ferroviaria rappresenta una assoluta priorità.

AiVu per la sicurezza delle reti ferroviarie

Le stazioni ferroviarie e metropolitane rappresentano aree particolarmente esposte alle minacce di matrice terroristica. Se a questo aggiungiamo i frequenti episodi di microcriminalità o di vandalismo, il compito degli addetti alla sicurezza è tutt'altro che agevole.

Per questo un efficace monitoraggio video per il rilevamento di criticità in corrispondenza di punti sensibili come tratti di linea, stazioni, depositi o gallerie, rappresenta un supporto fondamentale per gli operatori della centrale di controllo e per lo staff del pronto intervento.

L'Italia è fra i paesi all'avanguardia nella integrazione delle tecnologie per la video security all'interno dei sistemi funzionali all'esercizio ferroviario, una evoluzione infrastrutturale che ha contribuito a rendere le ferrovie italiane tra le più sicure in Europa.

Un traguardo raggiunto grazie anche alla consolidata collaborazione tra Aitek e Hitachi Rail STS, azienda leader mondiale nel settore dell'alta tecnologia per il trasporto ferroviario e metropolitano: oltre un decennio di grandi soluzioni per la sicurezza di alcune fra le principali direttrici ferroviarie italiane.



La soluzione

Nel 2006 la piattaforma AiVu di Aitek è stata scelta per l'acquisizione, la trasmissione e la videoregistrazione delle immagini provenienti dalle telecamere installate presso le stazioni di alcuni dei più importanti nodi ferroviari italiani.

Il primo progetto ha riguardato la realizzazione di un sistema di video security nel nodo di Palermo, per il monitoraggio 24 ore su 24 di banchine, sottopassaggi, sale di attesa, biglietterie, parcheggi e piazzali, nonché di locali tecnici e sottostazioni elettriche.

Un videoregistratore installato presso ciascun sito sorvegliato acquisisce le immagini da telecamere analogiche pre-esistenti e le invia al Centro di Controllo. La trasmissione avviene senza interferire con l'invio dei dati relativi all'esercizio grazie all'installazione, su tutti i videoregistratori, di un sistema di limitazione della banda occupata per l'invio delle immagini.

Il sistema, sicuro e affidabile, è stato replicato negli anni seguenti, adattandolo alle specifiche esigenze, per ottenere soluzioni sempre in linea con gli sviluppi offerti dalle tecnologie per l'acquisizione video.

Sono così stati realizzati sistemi che acquisiscono segnali analogici tramite videoserver, trasformandoli in segnali IP, oppure sistemi di nuova generazione che utilizzano telecamere IP compatibili con lo standard ONVIF profilo S: è il caso dei nodi ferroviari di Pisa, Napoli e del Veneto, della linea Tirrenica, della litoranea ligure di Levante e delle linee Torino-Padova, Monza-Chiasso e Bologna-Brennero.

Per quest'ultima linea si è provveduto a un completo revamping, ossia alla sostituzione del sistema TVCC preesistente con una soluzione in linea con le ultime tecnologie, mantenendo la piena compatibilità con gli altri sottosistemi dell'impianto.

Integrazione con il sistema di supervisione

La piattaforma AiVu è integrata con il sistema di controllo dell'esercizio ferroviario sviluppato da Hitachi Rail STS, la più avanzata piattaforma di supervisione in campo ferroviario che gestisce la circolazione dei treni, la diagnostica, la manutenzione e l'informazione al pubblico.

Al suo interno le funzionalità di videosorveglianza e allarmistica sono gestite tramite il software AiVu e sono integrate attraverso una libreria SDK che consente di visualizzare le immagini direttamente sull'interfaccia del sistema di supervisione.

Inoltre, per consentire a più utenti di visualizzare simultaneamente le immagini provenienti da una stessa telecamera, è stato installato un video proxy (chiamato *demultiplexer*) che raccoglie tutte le richieste di visualizzazione di uno stesso video da parte di più utenti, stabilendo un unico collegamento centro-periferia e eliminando i problemi causati da eccessiva occupazione di banda.

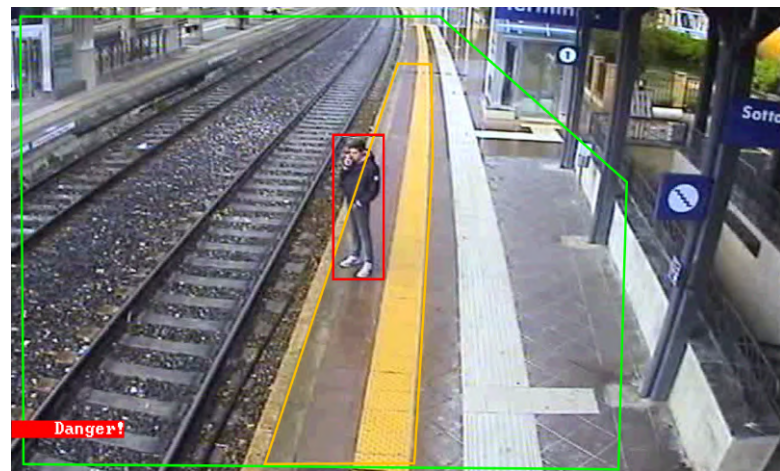
La video analisi Aitek

Presso il nodo di Palermo e lungo la Bologna-Brennero la videosorveglianza è stata integrata con un sistema per l'analisi video delle immagini.

La suite di video analisi AiVu-Smart Modules permette l'inserimento di sensori "virtuali" sulle inquadrature, per rilevare in tempo reale situazioni di pericolo in stazione, sui binari o in galleria.

AiVu-Smart Modules offre tutte le funzionalità per la gestione di sistemi di sicurezza che coprono reti ferroviarie estese: rileva persone troppo vicine al bordo della banchina, intrusioni in aree vietate, riconosce pacchi o bagagli abbandonati e molto altro. Il software genera automaticamente gli allarmi e li invia al sistema di supervisione, il quale attiva tutte le azioni necessarie.

Inoltre, un modulo software permette di rilevare sovraffollamenti: in situazioni di particolare affluenza il centro di controllo può così dirottare le persone verso aree meno affollate o bloccare alcuni accessi.



Caratteristiche della soluzione

- Interfacciamento con sistemi di supervisione della circolazione ferroviaria
- Compatibilità con tecnologie presenti
- Tecniche di ottimizzazione dei flussi per ottenere immagini HD anche in presenza di banda di collegamento molto ridotta
- Piena comunicazione con sistemi di supervisione attraverso gli stessi protocolli dei sistemi TVCC preesistenti
- Moduli di video analisi per il rilevamento eventi: superamento linea gialla, sovraffollamenti, attraversamento binari, presenza di persone/ostacoli sui binari, rilevamento oggetti abbandonati, attraversamento gallerie, oscuramento/spostamento telecamere, intrusioni in aree vietate all'accesso

**Controllo di 2300 km di linee ferroviarie
Oltre 3600 telecamere gestite**



Aitek S.p.A.
Via della Crocetta, 15
16122 Genova
Tel. +39 010 846731
info@aitek.it
www.aitek.it

