



Attenti al cavo in un sistema di videosorveglianza a tre tecnologie

Spesso visto come mero completamento dell'impianto di videosorveglianza, il cavo rappresenta invece la linea di interconnessione di tutte le apparecchiature sulla quale transitano informazioni e segnali video: è quindi essenziale sceglierlo con attenzione, soprattutto a fronte dell'evoluzione tecnologica raggiunta con i cavi HD 8035 e HD 14055 di Beta Cavi.

Monitoraggio a tripla tecnologia in un carcere

Lo testimonia il rifacimento del sistema di videosorveglianza di uno dei più grandi carceri (in termini di personale recluso e di estensione superficiale) a livello nazionale. In considerazione dell'alto rischio del sito e dell'elevato livello di sicurezza richiesto, si è svecchiato l'impianto con telecamere di nuova generazione HD-sdi nelle aree sensibili, telecamere a 20 bit antivandalo nelle aree comuni e perimetrali e telecamere IP per alcune aree sensibili ove non è richiesto il real time ma sono indispensabili immagini HD a scopo forense. La scelta dei progettisti di ET Service srl di accostare queste tre tecnologie risiedeva in tre considerazioni: 1) le telecamere HD-sdi permettono di visualizzare immagini full HD 2Megapixel real time, garantendo anche l'identificazione dei particolari; 2) le telecamere IP 5 Megapixel forniscono immagini di qualità nei siti ove siano richieste immagini in alta risoluzione anche se non real time; 3) le telecamere analogiche antivandalo a 20 Bit con protocollo a bordo offrono riprese chiare e qualitativamente superiori alle tradizionali analogiche anche con luminosità scarsa. L'illuminazione delle zone esterne (pressoché nulla) è garantita con un sistema di illuminazione infrarossa a frequenza 900 nm. in grado di illuminare la scena in maniera omogenea in totale discrezione. La gestione dei tre flussi video è affidata ad un videoregistratore di ultima generazione Tri-Hybrid Fortikam da Rack, in grado di gestire contemporaneamente segnali analogici, IP e HD-sdi.

Problemi... e soluzioni

Una volta definiti gli apparati, si è cercato inizialmente di riutilizzare le linee già presenti semplicemente sostituendo le telecamere analogiche con telecamere HD-sdi. Emerse però subito il problema delle linee RG59, ossia il limite di portata utile del segnale HD-sdi a soli 50-60 metri – distanza insufficiente per upgradare il sistema. L'analisi dei cavidotti, effettuata per verificare la possibilità di stendere nuove linee per le telecamere HD-sdi e per valutare l'idoneità delle linee presenti per l'interconnessione delle telecamere analogiche e il riutilizzo di una rete preesistente in Cat. 5, mostrò subito alcune criticità, tra le quali:

- 1) l'esiguo spazio utile rimasto per la stesura delle nuove linee;
- 2) il passaggio in esterno di alcune tratte (soggette quindi ad umidità e UV);





- 3) la grave compromissione meccanica della guaina della linea in Cat 5 nei punti in cui vi era presenza di umidità e irraggiamento di luce solare;
- 4) la sensibile perdita di definizione della qualità dell'immagine visualizzata dalle telecamere analogiche all'incremento della distanza;
- 5) la distorsione del segnale visualizzato nella trasmissione analogica;
- 6) il passaggio in alcune tratte delle linee dell'impianto di sicurezza in coesistenza a cavi per alimentazione 230V 400V.

Cavi ad hoc per distanze ad hoc

I progettisti hanno quindi scelto di sostituire le linee di interconnessione delle telecamere analogiche e HD-sdi con cavi HD8035 e HD14055 di Beta Cavi e le linee dell'infrastruttura di rete con cavo BNUTP5E in doppia guaina (PE+LSZH). La riprogettazione dell'architettura del sistema ha così potuto sfruttare distanze utili decisamente superiori rispetto alle linee RG59 (fino a 250mt, contro i 60mt in HD-SDI e 1200mt contro i 200mt in analogico), semplificando l'intera architettura. L'impiego di un cavo con Guaina in Duraflam® LSZH garantisce l'idoneità alla posa sia in esterno che in interno, eliminando le problematiche dovute alle escursioni termiche e alla presenza di umidità e raggi UV (che la guaina o la doppia guaina in PVC non prevengono a causa della loro composizione molecolare, che non assicura un corretto isolamento del conduttore dalle particelle d'acqua). Una scelta peraltro imposta dalla norma EN 50117, che vieta l'uso di cavi con guaina in PVC per pose in esterno. Inoltre, la conformità dei cavi alla normativa CEI UNEL 36762, che ha eliminato in maniera definitiva il concetto di grado (frutto di un retaggio storico errato), ne garantisce l'impiego in coesistenza a cavi di energia (es: 230V, 400V). Infine i cavi HD di Beta Cavi garantiscono la bi-direzionalità dei protocolli implementati dai vari costruttori (es: Coaxitron, DataLink, B-Links,...) e consentono di raggiungere distanze in analogico decisamente superiori: 400m con un cavo coassiale di soli 3,3 mm; 800m con un coassiale di soli 5,0mm e 1200m con un coassiale da 7,5 mm. Un obiettivo finalmente alla portata di tutti...perché non sempre l'impiego delle ultime tecnologie corrisponde ad un aumento del prezzo.



In breve

Location: tra i maggiori complessi carcerari italiani

Tipologia di installazione: riprogettazione impianto di videosorveglianza con telecamere HD-sdi; telecamere a 20 bit antivandalo; telecamere IP e sostituzione delle linee di interconnessione delle telecamere analogiche e HD-sdi con cavi HD8035 e HD14055 (di Beta Cavi www.betacavi.com) e delle linee dell'infrastruttura di rete con cavo BNUTP5E in doppia guaina (PE+LSZH).

Ragioni della scelta del componente: limite di portata del segnale HD-sdi I a soli 50-60 metri operata dalle linee RG59

Progettazione: ET Service srl www.etvision.it