

IMMAGINI VIDEO PIATTE

Spesso, nonostante la scelta di utilizzare telecamere di ottima qualità e con alta risoluzione, unitamente ad obiettivi molto luminosi, il risultato visivo è **deludente** (o comunque non come ci si poteva attendere) e l'immagine sul monitor si presenta **piatta** e priva di contrasto.

In questi casi, una delle prime cose che vengono in mente, è quella di colpevolizzare il fornitore dei prodotti mentre, in realtà, la probabile causa è da ricercarsi:

- Sulle **perdite** di segnale (attenuazione) che si creano lungo le linee di collegamento, fra la sorgente del segnale Video (telecamera) e l'utilizzatore (monitor, apparato di gestione, ecc.).

L'attenuazione del segnale può essere, principalmente, dovuta a tre cause:

- Mancanza di precisione nell'effettuare la crimpatura dei connettori BNC;
- Presenza di giunzioni lungo la linea di trasmissione anche se effettuate con adattatori BNC/BNC;
- Eccessiva lunghezza del cavo coassiale oppure l'utilizzo di cavo coassiale di bassa qualità, con una elevata attenuazione specifica.

La soluzione alla prima causa è di **facile** attuazione, poiché dipende esclusivamente dalla capacità operativa del tecnico.

La soluzione alla seconda causa è ovviamente quella di effettuare il minor numero possibile di giunzioni sulla tratta.

La soluzione alla terza causa, prevede l'impiego di un cavo coassiale a **bassa** attenuazione specifica oltre che effettuare, in ogni caso, il minor numero possibile di giunzioni. Purtroppo, esiste la difficoltà dovuta al fatto che **non sempre** il dato di attenuazione è specificato dal costruttore e quindi: risulta difficile scegliere il cavo più idoneo. Si consiglia, comunque, al fine di realizzare un impianto Video di buon livello, di scegliere un cavo coassiale che abbia un valore medio di attenuazione di circa **2,5dB** per ogni 100 mt, riferito alla frequenza di 5MHz (per cavo RG59/BU). Bisogna inoltre considerare che al valore di attenuazione del cavo coassiale, vanno sempre **aggiunti** i dB persi per ogni attestazione, giunzione, saldatura, ecc., tenendo presente che risulta molto difficile quantificare con esattezza il loro valore con il risultato che, molto spesso, ci si accorge del problema solamente a **fine** installazione.

Come ulteriore indicazione si possono, principalmente, identificare due tipologie di impianto:

- Impianto di **ottimo** livello: accettabile una attenuazione sul collegamento video pari a **3dB** che equivale a 120mt di lunghezza per ogni tratta ($2,5:100=3:X; X=120$)

- Impianto **comune**: accettabile una attenuazione sul collegamento video pari a **6dB** che equivale a 240mt di lunghezza per ogni tratta ($2,5:100=6:X; X=240$)

Da quanto fin qui espresso si comprende il motivo, come sostenuto dai "cosiddetti esperti" della TVCC, per il quale un cavo coassiale possa "arrivare" fino ai classici 250mt.

È opportuno precisare che in caso di impianti Video realizzati con telecamere a colori, la distanza massima di collegamento (per le tipologie sopra descritte) deve essere dimezzata.

A titolo di esempio, ci pare ovvio che se si utilizzano telecamere a colori, di ottime caratteristiche e con alta risoluzione, collegate con tratte di 200mt (con RG59 standard), si **perde** per strada la maggior parte delle performance che esse sono in grado di offrire.

IL VIDEOREGISTRATORE DIGITALE NON FUNZIONA CORRETTAMENTE

Accade, molto più spesso di quanto si possa credere, che il funzionamento di un videoregistratore Digitale **non** corrisponde esattamente alle caratteristiche dichiarate dal costruttore, con particolare riferimento al **numero** di fotogrammi registrabili per ogni secondo; oppure, durante la sequenza di registrazione, viene inserita due volte (in maniera random) la stessa immagine.

Queste disfunzioni non sono da imputare al videoregistratore ma **dipendono** da segnali video degradati in arrivo agli ingressi del Digitale, in particolar modo per quanto riguarda il livello del segnale di **sincronismo**.

Le cause sono le stesse descritte nel capitolo precedente.

SOLUZIONE DEL PROBLEMA

Per compensare l'attenuazione del segnale Video, dovuta principalmente alla qualità del cavo coassiale di collegamento ed alle eventuali giunzioni*, bisogna necessariamente **aumentare** il livello del segnale Video che si presenta all'ingresso dell'utilizzatore. Lo standard CCIR, stabilisce che il segnale Video in uscita dalla sorgente deve essere pari ad 1Vpp (1Volt picco/picco); chiaramente tale livello non potrà mai essere presente all'ingresso dell'utilizzatore, per le motivazioni già espresse.

*Esistono ulteriori cause che contribuiscono all'attenuazione di un segnale Video. Data la natura estremamente tecnica, la problematica non viene trattata nella presente informativa.

A questo punto, risulta evidente che per aumentare il livello di un segnale Video occorre inserire, lungo il cavo coassiale di collegamento, un apparato **amplificatore** in grado di "compensare" le attenuazioni/perdite presenti lungo la linea.

Esistono (da sempre) due scuole di pensiero sul posizionamento di un amplificatore video:

- **Installazione vicino all'utilizzatore.** La problematica principale di questo posizionamento consiste nel fatto che l'amplificatore aumenta, oltre al segnale video, tutti i disturbi che si sono naturalmente aggiunti al segnale originale lungo la linea. Il risultato potrebbe essere peggiore di prima poiché potrebbe facilmente verificarsi un **abbassamento** del rapporto segnale/disturbo (S/N). Inoltre, gli amplificatori dedicati a questo utilizzo devono **necessariamente** essere equipaggiati con circuito di equalizzazione. Se tale funzione non è stata realizzata a regola d'arte, la stessa non aggiunge grandi benefici alle prestazioni generali ma sicuramente contribuisce ad aggravarne il **costo**.

- **Installazione vicino alla sorgente.** Il vantaggio principale di questa soluzione è che amplificando in partenza, si è **immuni** dai disturbi che si aggiungono al segnale Video lungo la linea (viene amplificato solo il segnale Video "pulito") con il risultato considerevole di **aumentare** il rapporto segnale/disturbo presente all'ingresso dell'utilizzatore.

AMPLIFICATORE VIDEO, MOD. ELA700

Sulla base di quanto descritto, SERINN ha realizzato l'amplificatore Video ELA700 (per segnali colore e b/n) che, oltre ad essere di dimensioni estremamente contenute, si presta al montaggio **diretto** sul BNC/OUT della telecamera. L'ELA700 è completo di Led di presenza alimentazione e **trimmer** per la regolazione lineare del fattore di amplificazione (5x). Indicato fino a 500mt con segnale colore e 700mt con segnale b/n (RG59B/U).

L'amplificatore ELA700 è indicato sia nelle applicazioni per interno, telecamera con staffa a parete, sia quando la stessa è inserita in custodia antintemperie. **Eccellente** anche per amplificare il segnale Video in uscita da: Matrici, Monitors, Apparati Digitali, ecc.

Anche su distanze non particolarmente critiche, considerata l'assoluta facilità di montaggio e l'alta qualità intrinseca (rumore praticamente inesistente), l'utilizzo dell'ELA700 si ripaga con la superba visione a monitor delle immagini che risultano sempre molto definite (soprattutto con telecamere a colori).