

Televisione ad Alta definizione o HDTV .

di Carlo Fioretti

Cercando su Internet attraverso uno dei tanti motori di ricerca alla voce: "High Definition TeleVision", è apparso il risultato di circa 50.000.000 di argomenti correlati !

Sotto il breve acronimo **HDTV** si cela un mondo tutto nuovo da scoprire, che coinvolge un gran numero di scienziati: dai teorici matematici, responsabili della creazione di algoritmi per l'elaborazione delle immagini ai commerciali, responsabili di nuove strategie di mercato. E' comunque chiaro che l' **HDTV** porterà notevoli cambiamenti, sia da parte degli utenti finali (i telespettatori), che da parte dei comportamenti professionali di tante categorie dello Spettacolo .

Il sistema televisivo, così come è attualmente, è legato al modo di funzionare dei ricevitori (i televisori a tubo catodico nelle case degli utenti). Per ottenere immagini di nitidezza accettabile si è dovuti ricorrere al compromesso dell' **interallacciamento di due semiquadri**, con linee pari e linee dispari presentate in sequenza molto rapida sul tubo catodico . Sfruttando la persistenza dell'illuminazione dei fosfori e dell'immagine impressa sulla nostra retina, è possibile vedere immagini con 625 linee orizzontali (nel caso del sistema PAL europeo) e di 525 linee (nel caso dell'analogo NTSC americano).

Questo è il massimo ottenibile dalla fisica della persistenza dei fosfori e da altri particolari tecnologici quali la "shadow mask" interna al tubo catodico, anche se il primo sistema SECAM francese permetteva di ottenere 819 linee orizzontali .

Negli anni Ottanta si è tentato, invano, di mettere a punto da parte delle industrie giapponesi un Sistema televisivo ad Alta Definizione: il MUSE. In Europa si creò addirittura un consorzio, l'EUREKA, delle maggiori Case televisive coinvolte con potenziali interessi commerciali, che andò avanti con ricerche e sperimentazioni esplorando tutte le possibili soluzioni tecnologiche per quello che si prevedeva come un importante fonte di rinnovamento dei mercati dei consumatori .

Fu tuttavia sciolto senza ottenere quei risultati che il mondo commerciale si attendeva .

A questo proposito, va ricordato che la RAI, Radio Televisione Italiana, fu in prima fila nelle sperimentazioni con la produzione nel 1987 di un Film interamente girato con telecamere a colori in "alta definizione" (Giulia e Giulia), proprio per evidenziare tutti quegli aspetti pratici che venivano fuori durante le riprese sul Set.

I problemi , a quell'epoca, nascevano dal fatto che per ottenere un numero maggiore di linee (1125 del MUSE) si era spinta all'estremo limite la tecnologia dell'epoca, basata

sull'impiego di circuiti elettronici di tipo analogico .

Da tutto il lavoro di ricerca effettuato sull'Alta Definizione di tipo analogico si è ottenuta un'importante ricaduta che è stata quella della consapevolezza che quel tipo di percorso doveva essere abbandonato per intraprenderne un altro più certo ed affidabile, basto soprattutto sull'impiego di soluzioni digitali, che cominciarono ad essere a portata di mano .

Questa ricaduta ha generato la **Televisione Digitale (DTV)** e in seguito la **Televisione ad Alta Definizione (HDTV)**, che sfrutta le tecnologie di impostazione di quella digitale .

Bisogna fare una chiarificazione: l'**HDTV** è figlia delle tecnologie inerenti all'Informatica e funziona esclusivamente con schermi ricevitori appositamente costruiti. Tutti coloro che dispongono di un computer sono oramai abituati a vedere immagini estremamente dettagliate sui loro monitor a cristalli liquidi .

Solo la "vecchia e cara TV" di casa "viaggia" con la nitidezza di 60 anni fa !

In termini numerici, usando come criterio di definizione dell'immagine il numero di punti (Pixel) che la compongono abbiamo i seguenti risultati :

768 x 576 pixel

Per il sistema PAL



PAL : 576 linee orizzontali
Scansione interallacciata

720 x 480 pixel

Per il sistema NTSC



NTSC : 480 linee orizzontali
Scansione interallacciata

Per contro la televisione **HDTV** è basata sui seguenti dati:

1.280 x 720 pixel

Per sistema a scansione progressiva del quadro e

1.920 x 1.080 pixel

Per sistema a scansione interlacciata del quadro



HDTV : 720 linee orizzontali
Scansione progressiva
 oppure
 1080 linee orizzontali
Scansione interlacciata

Per gli addetti ai lavori, la produzione in **HDTV** nativo (già elettronico) o in pellicola (destinata poi sia al mercato cinematografico che a quello dell' **HDTV**) comporterà tutta una serie di maggiore attenzione a quei dettagli quali : Nitidezza delle ottiche, che altrimenti vanificano la maggiore qualità dell'immagine; corretta messa a fuoco; particolari che diventano visibili nelle Scenografie; trucco degli attori , etc., che mentre prima non erano "visibili" in quanto eliminati dalla bassa risoluzione del video, ora saranno maggiormente messi in evidenza dalla superiore resa dei dettagli offerta dalla nuova Tecnologia.

Certamente questi possono essere dei "rovesci della medaglia", ma in fondo nella ripresa di un film in 35 mm destinato alle sale cinematografiche i tecnici addetti ai lavori dovranno quindi prestare maggiore attenzione a tutta una serie di dettagli .

Non mi addentro ai tanti aspetti commerciali che coinvolgeranno l'**HDTV**, che vanno dalla "rottamazione" dei vecchi televisori (inservibili per vedere un segnale nativo in Alta definizione, ma solo per vedere un segnale riconvertito in analogico , previa diminuzione delle linee originali) al fatto (che sta molto a cuore ai gestori di Canali televisivi) che il segnale analogico, così come è attualmente, "spreca" un'ampiezza di banda elettromagnetica ampia. La Televisione Digitale e l'**HDTV** si possono trasmettere utilizzando la stessa ampiezza, ma inviando nell'etere un numero maggiore di Canali, anche a pagamento come già avviene in altri Paesi ...

Infine è evidente che per vedere programmi in **Alta Definizione** è necessario che anche il segnale televisivo sia trasmesso in **HDTV** ...

E' lapalissiano, ma non credo sia male sottolinearlo !

Attualmente si possono sfruttare i televisori al plasma di nuova generazione e quelli a cristalli liquidi (**HD ready**) solo per la visione di DVD di nuova generazione: i **Blue Ray DVD**, che sfruttano all'estremo limite il minore spessore del fascio di un laser Blu, invece di quello tradizionale rosso. (Ricordiamo che la luce visibile ha una lunghezza d'onda che varia dai 400 nm del Violetto ai 650 nm del Rosso e che il diametro del circolo di confusione di un sistema ottico è dipendente dalla lunghezza d'onda).

Per questo motivo, a parità di dimensioni di uno stesso disco DVD è possibile registrarvi tutta quella maggiore quantità di informazioni richieste dalla **HDTV** solo su un sistema basato sulla nuova tecnologia .

Ma ora basta !

Ritengo che sia auspicabile l'organizzazione di più **Incontri della Tecnica**, che coinvolgano le maggiori discipline interessate al mondo dello Spettacolo, per fare emergere tanti altri aspetti importanti di quello che sarà senza dubbio un radicale cambiamento nel modo di affrontare, da addetti ai lavori con un'adeguata preparazione tecnica, un mercato sempre più globalizzato nel quale anche noi potremo dare il nostro contributo economico e creativo .