



**EDITORIALE** -----

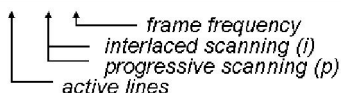
L'evoluzione del segnale video in Italia in questi ultimi 70 anni lo ha visto passare dai **formati analogici** [625/50 4:3 b/w] (625 righe totali in bianco/nero, con sequenza d'immagine di 50 semiquadri/sec interlacciati, con formato d'immagine 4:3) in uso negli anni '50 e '60 e poi **[625/50 4:3 PAL]** (625 righe totali a colori, con sequenza d'immagine di 50 semiquadri/sec interlacciati, con formato d'immagine 4:3) in uso dagli anni '70 ai **formati digitali** della **SDTV** (Standard Definition TeleVision) **[576 i 25 4:3]** (576 righe attive, con sequenza d'immagine di 25 quadri/sec intrallacciati, con formato d'immagine 4:3), che presenta 720 pixel/riga, e della **HDTV** (High Definition TeleVision) **[1080 i 25 16/9]** (1080 righe attive, con sequenza d'immagine di 25 quadri/sec intrallacciati, con rapporto d'immagine 16:9), che presenta 1920 pixel/riga, adottati in Italia col nuovo secolo.

L'intero impianto del segnale, anche nella versione avanzata ad alta definizione, era dunque rimasto legato all'adozione di tecniche obsolete, quali la sequenza intrallacciata dei semiquadri – con tutti i problemi di risoluzione d'immagine che essa comporta (i contenuti di due righe contigue di riferiscono a contenuti d'immagine che distano fra loro 1/50 di secondo e possono essere quindi differenti se l'immagine è in movimento) – una bassa frequenza d'immagine, ancora a 25 quadri/sec., la quantizzazione dei livelli, rimasta a 8 bit, e la gamma cromatica definita ancora dalla raccomandazione Rec.709, risalente al 1990.

Dal 2005, con la proposta avanzata dalla NHK di una **UHDTV** (*Ultra High Definition TeleVision*) ai due livelli **4K [2160 p 50 16:9]** (2160 righe attive, con sequenza d'immagine di 50 quadri/sec progressivi, con rapporto d'immagine 16:9), che presenta 3840 pixel/riga (da cui la sua denominazione 4K), e **8K [2160 p 50 16:9]** (2160 righe attive, con sequenza d'immagine di 50 quadri/sec progressivi, con rapporto d'immagine 16:9), che presenta 7680 pixel/riga (da cui la sua denominazione 8K), è andata prendendo gradualmente corpo l'attenzione su altri parametri del segnale video che non riguardavano solamente il mero aumento della risoluzione del sistema video, la cosiddetta

**HR** (*High Resolution*), basata sull'aumento del numero delle righe e su quello dei pixel per riga, ma anche miglioramenti nella sequenza d'immagine (50 quadri/sec progressivi ed oltre), il cosiddetto **HFR** (*High Frame Rate*), nella quantizzazione dei livelli ( a 10, 12 ed anche 14 bit), chiamata **HDR** (*High Dynamic Range*) e nella gamma cromatica, la cosiddetta **WCG** (*White Color Gamut*), secondo i dettati della recente raccomandazione Rec. 2020.

standard *	domain	pixel	aspect ratio	frames/s
<b>576 i 25</b>	SDTV	720 x 576	1,33:1 (4:3)	25
		960 x 576	1,78:1 (16:9)	25
<b>1080 i 25</b>	HDTV	1920 x 1080	1,78:1 (16:9)	25
		1920 x 1080	1,78:1 (16:9)	50
<b>2160 p 50</b>	4k U-HDTV	3840 x 2160	1,78:1 (16:9)	50
<b>4320 p 50</b>	8k U-HDTV	7680 x 4320	1,78:1 (16:9)	50



\* According to the EBU (European Broadcasting Union) recommendations

La maggior parte dei convegni tecnici, fra i quali il "Seminario SMPTE sulle Tecnologie Emergenti", la cui settima edizione annuale si è tenuta nello scorso maggio a Milano presso la sede centrale di SKY, si occupa da qualche anno primariamente di tali progressi tecnologici.

Ma quali sono le ragioni che hanno mosso l'industria cine-televisiva ad occuparsi con crescente attenzione di queste tecnologie avanzate? L'intendimento è quello di poter riprodurre sia la realtà che ci circonda, sia altre realtà immaginate, tutte comunque tridimensionali, su schermo bidimensionali di dimensioni tali da poter coinvolgere lo spettatore nella vicenda raccontata. E' quello che il pubblico, già da più di un secolo, conosce come "effetto cinema", ora attuabile anche presso le abitazioni degli utenti, grazie a schermi video di sempre maggiori dimensioni (di 40-50-60 e più pollici), ben superiori a quelle (15-30 pollici) alle quali il pubblico era abituato con la televisione analogica.

Per fare in modo che le immagini riprodotte su tali grandi schermi vengano accettate dall'utenza come "surrogato" della realtà e ritenute quindi "credibili" è necessario non solo un segnale video a definizione molto elevata, la UHD (*Ultra High Definition*) appunto, ma anche che esso sia dotato di opportuni HFR, HDR e WCG. Ma manca ancora un parametro per rendere veritiera al pubblico l'immagine riprodotta, la sua profondità. Senza ricorrere a tecnologie stereoscopiche, basta che l'immagine bidimensionale sia costruita impiegando alcuni accorgimenti che la pittura italiana e fiamminga del '400, '500 e '600 aveva già adottato, come le tele di Leonardo, Tintoretto, Caravaggio, Rembrandt e Rubens chiaramente dimostrano.

Tali accorgimenti, i cosiddetti "marcatori di profondità" (*depth cues*) permettono di raggiungere lo scopo che il cinema per primo, ma oggi anche la televisione, grazie a HD, HFR, HDR e WCG, si ripromettono di conseguire: fornire allo spettatore una immagine capace di catturarne l'attenzione portandolo all'interno della scena riprodotta, come e essa fosse la realtà.

I cinque marcatori a cui si accenna sono:

- "focalizzazione": tutto ciò che non è a fuoco è su piani diversi da quello a fuoco
- "prospettiva": alcuni elementi scenici possono aiutare ad individuare un "punto di fuga" verso il quale essi convergono prospettivamente, così come le loro relative dimensioni
- "occlusione": un elemento scenico che occluda parzialmente la vista di un altro è sicuramente posto su un piano più vicino dell'altro.
- "luci e ombre": aiutano a scoprire piani diversi della scena
- "prospettiva aerea": elementi posti su un fondo lontano della scena, come le montagne, appaiono con dominanti azzurrine dovute alla diversa rifrazione che l'aria provoca sulle radiazioni luminose da essi riflesse.

Questi marcatori fanno comunque parte di quell'insieme di nozioni che formano il bagaglio culturale, insieme di scienza ed arte, proprio di ogni direttore di fotografia o meglio, come Vittorio Storaro ama definirsi, di ogni *cinematographer*.

Tutto ciò con buona pace delle tecniche di riproduzione tridimensionale, altrimenti note come 3D. Ma questo è un altro discorso.

## ATTIVITA' DELLA SEZIONE ITALIANA DELLA SMPTE -----

### LA SMPTE ITALIAN SECTION COMPIE 25 ANNI - riunione celebrativa del 18 settembre 2015 presso la Villa Reale di Monza

Nel 1989 gli SMPTE H.Q. (*SMPTE Head Quarters*) approvavano la richiesta di costituire una Sezione Italiana della SMPTE presentata da Angelo D'Alessio, che dopo cinque anni di lavoro era riuscito a raggiungere un numero di soci sufficiente a sostenere la nascita della sezione stessa.

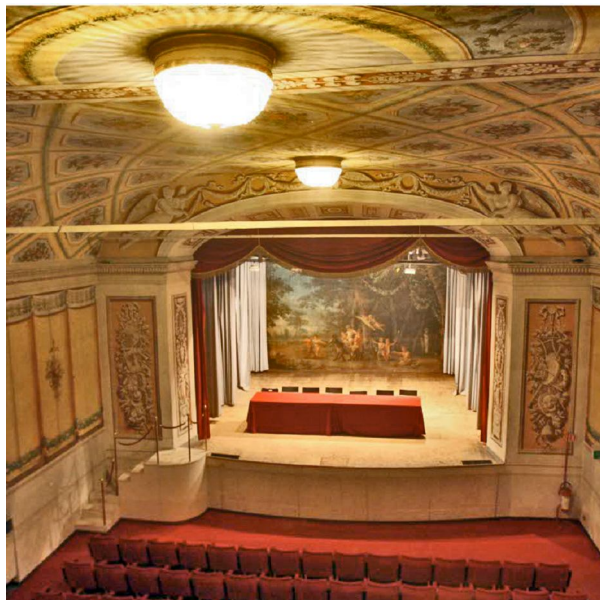
La cerimonia di fondazione della Sezione ebbe luogo il 27 Giugno del 1989 presso la Villa Reale di Monza alla presenza di un centinaio di soci e ospiti. La cerimonia si



svolse in varie fasi, dalla consegna, da parte dell'allora presidente internazionale della SMPTE Maurice L. French, della carta costitutiva della *Italian Section* al nostro primo presidente Paolo Zaccarian e di uno speciale riconoscimento al primo segretario, Angelo D'Alessio, per il suo impegno nella fondazione della Sezione (la prima ad essere costituita in Europa dopo quelle statunitensi, canadesi ed australiane) fino alla riunione del primo Board, presieduto da Paolo Zaccarian.

E' questo l'evento che si vuole ricordare in un incontro organizzato il prossimo 18 settembre presso la stessa **Villa Reale di Monza**, ove si potrà avere a disposizione il **Teatrino di Corte**, situato nell'avancorpo dell'ala sinistra della Villa e progettato in stile neoclassico nel 1806 da Luigi Canonica, celebre architetto e urbanista svizzero attivo a Milano nel periodo napoleonico.

Si tratta di un vero e proprio teatro, anche se di piccole dimensioni (120 posti), con un palcoscenico in legno ed un fondale di scena decorato con un soggetto mitologico da Andrea Appiani, famoso pittore anch'egli operante in Milano dagli ultimi decenni del '700 all'inizio '800. Il soffitto della platea, è interamente affrescato con motivi floreali, strumenti musicali e maschere dai colori vivacissimi, mentre il soffitto del palcoscenico ha la volta in cotto dipinta.



Il **programma** della riunione celebrativa prevede:

- ore 11,00 indirizzo di saluto da parte del sindaco di Monza **Roberto Scanagatti**
- ore 11,05 introduzione di **Alfredo Bartelletti**, SMPTE-Italy Chairman
- ore 11,10 relazione di **Barbara Lange**, SMPTE H.Q. Executive Director
- ore 11,40 rievocazione del SMPTE Governor **Angelo D'Alessio** della creazione della Sezione Italiana
- ore 12,00 riunione congiunta dei due **Board**, il primo e l'attuale
- ore 12,30 visita della Villa Reale di Monza
- ore 13,30 pranzo sociale
- ore 15,00 visita al Centro di Controllo della RAI

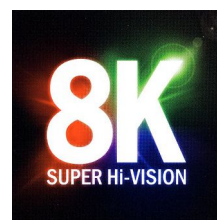
Data l'importanza dell'evento, si conta sulla partecipazione numerosa di soci e sostenitori.

### **LA SMPTE ITALIAN SECTION PRESENTE AL "NEXT GENERATION BROADCASTING SEMINAR", 6 luglio 2015, Salone del Giappone, Fondazione Stelline, Milano.**

Il Seminario, organizzato dal Ministero giapponese degli Affari Interni e delle Comunicazioni con il sostegno del Ministero italiano dello Sviluppo Economico nell'ambito delle attività "fuori Expo" legate all' EXPO 2015 in corso a Milano, ha riunito nella prestigiosa sede delle Stelline i rappresentanti tecnici dell'industria giapponese e dei broadcaster italiani interessati alla diffusione della televisione ad ultra-alta definizione.

Questo avanzato sistema televisivo, denominato **UHDTV** (Ultra High Definition TeleVision) è stato lanciato e sviluppato negli ultimi dieci anni dall'ente televisivo pubblico giapponese NHK (*Nippon Hoso Kyokai*) col concorso dell'industria nazionale del settore sotto il nome di "**Super Hi-Vision**", facendo così riferimento al primo sistema ad alta definizione *Hi-Vision* lanciato dalla NHK più di trenta anni fa).

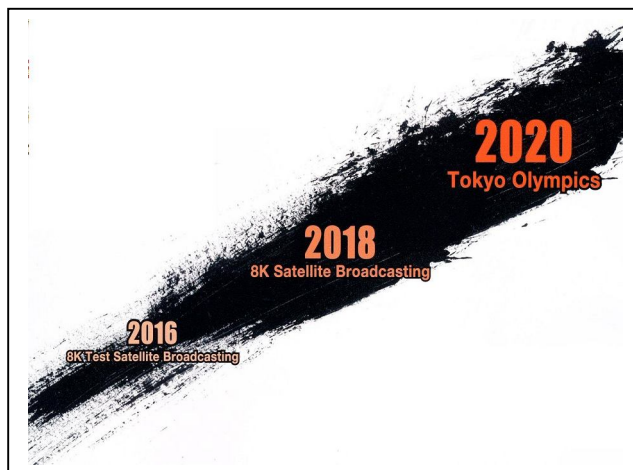
Per la SMPTE era presente il Presidente Emerito Franco Visintin.



Al saluto introduttivo di Gaku Hasegawa, *Parliamentary Vice-Minister of Internal Affairs and Communications* – era purtroppo assente il corrispondente rappresentante delle istituzioni italiane – sono seguite le relazioni tecniche di Jun Ochiai, *Senior Manager* del *Media Planning Bureau* della NHK e di Keiya Motojashi, *Senior Strategist* del NexTV-F (*Next Generation Television Forum Japan*) che hanno delineato la *road map* per i due livelli ai quali si intende introdurre la UHDTV, a 4K e a 8K (indicante il numero delle migliaia di pixel presenti su ogni riga dell'immagine video).

Attualmente è già in atto l'acquisizione e la trasmissione in 4K. Il traguardo più ambizioso dell'8K si intende raggiungerlo dal 2016 con i primi test di diffusione satellitare, ai quali dovrebbero seguire nel 2018 regolari emissioni da satellite, per giungere al 2020, anno dei Giochi Olimpici a Tokio interamente coperti in 8K.

A queste sono seguite le relazioni di Valerio Zingarelli, CTO della RAI, che ha illustrato quali potranno essere gli sviluppi dell'azienda, che da *broadcaster* intende evolversi in *media company*, nella direzione della UHDTV e di Massimo Bertolotti, *Head of Technology* di Sky Italia, che ha illustrato l'interesse della sua azienda per la UHD.



## ATTIVITA' INTERNAZIONALI DELLA SMPTE -----

**SMPTE 2015 Annual Technical Conference & Exhibition** in Hollywood, CA, USA,  
27-29 October 2015



2015 ANNUAL TECHNICAL  
CONFERENCE & EXHIBITION  
HOLLYWOOD, CA.  
26-29 October 2015



E' il più importante evento, organizzato annualmente dagli SMPTE H.Q. a Hollywood (Ca, USA) presso il Loews Hollywood Hotel, 1755 North Highland Avenue, Hollywood, CA 90028, che affianca ad una esposizione di apparati televisivi una grande conferenza formata da un simposio di un giorno e da tre giorni di sessioni tecniche con la partecipazione di relatori provenienti da tutto il mondo dei media.

Per i membri della SMPTE rappresenta la migliore opportunità per scambiare quattro chiacchiere con gli esperti dell'industria dei media e per tenersi aggiornati sulle molteplici innovazioni tecnologiche che ne determinano il continuo successo. Tradotto in un "*appealing english*":

- JOIN the world's most innovative technology leaders!
- DON'T MISS this extraordinary once a year opportunity!
- MEET world-renowned technology thought-leaders that are leading the evolving motion imaging industry!
- LEARN about hot new developments in technology in a non-commercial atmosphere!
- HEAR from many of today's most compelling and sought after speakers!
- EXPERIENCE the expansion of our industry like never before!

Per ulteriori e più aggiornate informazioni consultare il sito ufficiale della SMPTE [www.smpte.org](http://www.smpte.org) alla voce *News & Events* .

## SMPTE NEWSWATCH



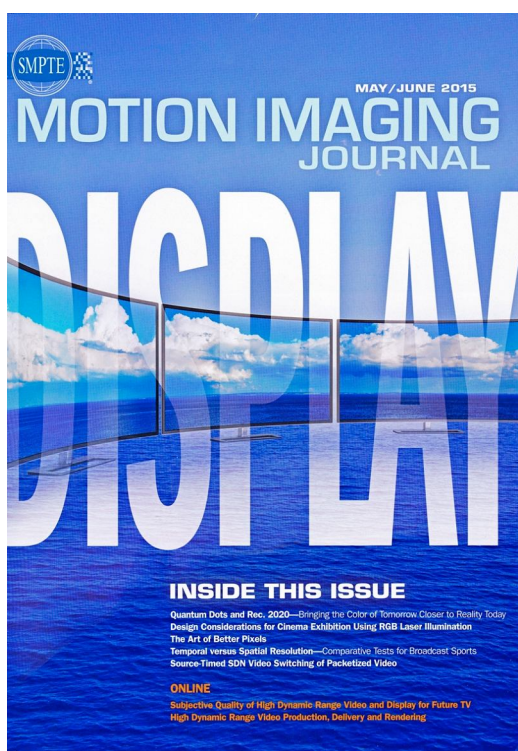
L'articolo di fondo del numero di mercoledì 24 giugno 2015 di SMPTE Newswatch, scritto come in passato da Michael Goldman col titolo *"Pushing Cinema Sound Systems into the Future"*, parla del lavoro condotto attualmente dal **SMPTE Technology Committee on Cinema Sound, TC-25CSS**, attualmente guidato da Brian Vessa, *executive director of digital audio mastering* presso la Sony Pictures Entertainment, sul tema dell'interoperabilità fra le varie sale cinematografiche degli *Immersive Sound Systems*.

L'impegno del TC-25CSS su tale tema risponde alla rivoluzione tecnologica che un piccolo gruppo di aziende, fra cui la Sony, sta portando nel settore dell'audio, fino ad ora regolamentato dalle specifiche che il Cinema Digitale si era dato dal 2005 grazie all'azione del *Digital Cinema Initiative LLC*. Si vuole arrivare a controllare *end-to-end* l'intero processo audio, mettendo insieme i vari pezzi della catena produttiva e distributiva, dalla ripresa alla sala cinematografica, col fine di trasformare una situazione, radicata nel mondo del cinema sin dai tempi dell'introduzione del sonoro, in un assetto interamente nuovo capace, in una successiva fase, di dar vita ad un *"immersive sound"* nel quale lo spettatore presente in sala partecipi più attivamente alla vicenda raccontata.

Lavorando sull'intera catena, il TC-25CSS ha emesso delle *recommended practices* per la misura e la calibrazione del *B-chain sound systems* (così è chiamata la parte di catena audio relativa alla sala di proiezione) mediante moderni standard e tecnologie di misura ed ha creato inoltre un segnale prova standard di rumore rosa (*standard pink noise test signal*).

Si pensi che le precedenti norme emesse per l'audio cinematografico risalgono agli anni '70 con le specifiche dello *standard SMPTE ST 202* sulla calibrazione della risposta elettro-acustica e della *recommended practice SMPTE RP 200* sui livelli di pressione acustica.

## SMPTE MOTION IMAGING JOURNAL

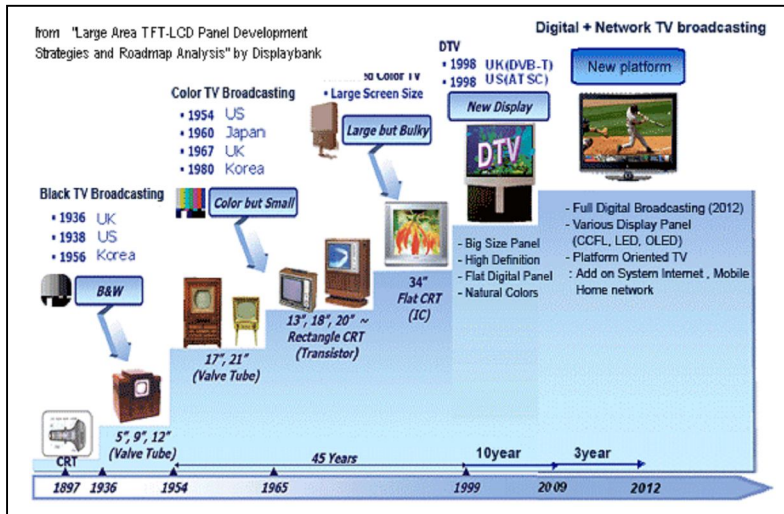


Richiamiamo l'attenzione dei lettori sul numero di Maggio/Giugno del **SMPTE Journal**, interamente dedicato al tema del *"Display"*, cioè degli schermi piatti che, col loro rapido sviluppo, hanno determinato il successo del digitale e la rapida diffusione delle tecnologie d'immagine digitali fra gli strumenti riproduttivi oggi a disposizione dell'utenza: dai grandi schermi piatti, alla videoproiezione fino a più piccoli schermi dei tablet e degli smart-phones.

Di grande chiarezza, sul tema dei display, è l'articolo introduttivo *"Seeing the Future.....Now"* di Pete Putnam, Presidente di *ROAM Consulting LLC*, compagnia che fornisce assistenza formativa e prove test a costruttori, rivenditori ed utilizzatori di display.

Pete rileva il rapido sviluppo che gli schermi piatti hanno riscontrato negli ultimi dieci anni, sia nelle prestazioni che nel costo di acquisto, passando da schermi a 32 pollici con risoluzione 1366x768 pixel e con costi fra i 4.000 ed i 5.000 dollari a schermi

da 55 pollici con risoluzione di 3840x2160 pixel e con costi intorno ai 1500 dollari. Abbandonati gli schermi a raggi catodici (CRT) ed a plasma (PDP), oggi il mercato è dominato dagli schermi a cristalli liquidi (LCD) che raggiungono dimensioni considerevoli (anche di 80 pollici), minacciati già dai nuovi schermi OLED con i quali si è già arrivati a dimensioni di 55 pollici, tutti in grado di riprodurre con grande efficacia immagini ad Ultra Alta Definizione.



In larga misura, le tendenze evolutive degli schermi piatti sono state largamente catalizzate dall'opportunità di diffondere anche a livello consumer le tecnologie UHD (*Ultra High Definition*) che l'autore preferisce chiamare NGT (*Next Generation Television*).

Questa introduzione si presenta poi come una utile sinossi dei temi toccati dai vari articoli riportati dal numero del *Journal*.

---

SMPTE – Bollettino della Sezione Italia  
 c/o Franco Visintin  
 e-mail : franco.visintin@smpte.it  
 SMPTE website : <http://www.smpte.org>  
 SMPTE-Italy website: <http://www.smpte.it>

---