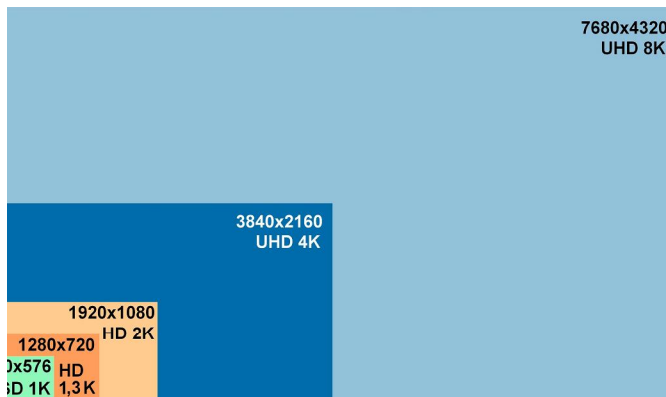




## EDITORIALE -----

La 6<sup>a</sup> edizione del "Seminario SMPTE sulle Tecnologie Emergenti", tenutosi a fine maggio a Roma nell'ambito del Radio TV Forum, ha mostrato, con le relazioni in esso presentate, come il mondo dei broadcaster italiani, nonostante la pesante crisi economica che ha colpito il nostro paese, stia facendo tutto il possibile per tenersi al passo con l'evoluzione tecnologica.

Va comunque rilevato che questa evoluzione è stata fortemente influenzata, sia in Italia che all'estero, dalle aspettative degli utenti nelle mani dei quali, in questi ultimi anni, l'industria dei televisori è stata in grado di mettere schermi di dimensioni sempre maggiori. Dagli schermi a 21 o 25 pollici, tipici della televisione analogica, si è passati, con la televisione digitale, a schermi di 40 o più pollici, sui quali le immagini a definizione standard, proprie dei sistemi a 576 righe attive interlacciate (corrispondenti alle 625 righe totali con cui si definiva la vecchia televisione analogica), dimostrano i loro limiti, specie nella qualità dei dettagli.



Questa qualità è direttamente legata alla risoluzione del sistema, determinata sia dal numero di righe impiegate per esplorare l'immagine, sia dai pixel presenti su ogni riga, entrambi presi a riferimento per definire il sistema televisivo impiegato. Nella televisione digitale si parla così di sistemi a **576** righe (TV a definizione standard) e a **1080** righe (TV ad alta definizione, omettendo i sistemi a 720 righe che in Italia non hanno avuto molta fortuna), ma si può anche parlare di sistemi a **1K** o **2K** riferendosi alle mi-

gliaia di pixel presenti su ogni riga : **960**, cioè quasi 1000, identificati come 1K, per i sistemi a definizione standard con rapporto d'immagine 16:9 ; **1920**, cioè quasi 2000, identificati come 2K, per i sistemi ad alta definizione.

E' però opportuno ricordare che la qualità del dettaglio riprodotto è anche legata al sistema di esplorazione d'immagine adottato: di tipo "interlacciato" (ove vengono presentate in un primo semiquadro, una dopo l'altra, le righe dispari ed in un secondo successivo semiquadro le righe pari) o "progressivo" (ove le righe vengono presentate una dopo l'altra in un unico quadro). Il secondo sistema sembra più logico, ma è stato il primo, quello interlacciato, ad essere stato adottato fin dall'inizio delle trasmissioni TV poiché il suo segnale video occupa metà banda dell'altro. Il sistema interlacciato presenta però un grave problema poiché, riproducendo in righe contigue contenuti di due istanti diversi, poiché appartenenti a due semiquadri successivi, che possono essere fra loro incoerenti se vi è nell'immagine del movimento, provoca nell'immagine riprodotta una perdita di definizione verticale.

I piccoli schermi in uso sui televisori analogici non erano in grado, per loro natura, di mettere in evidenza queste mancanze di dettaglio. L'aumento delle dimensioni degli schermi impiegati nei televisori - ma la stessa tendenza si rileva anche per i monitor dei computer - oggi per la maggior parte schermi a cristalli liquidi e con più accurata retroilluminazione (sempre più spesso a led), fa sì che anche occhi meno avvezzi a giudicare la qualità dell'immagine rilevino con maggior facilità fastidiose mancanze di dettaglio.

Deriva da qui la crescente attenzione che i ricercatori pongono oggi nell'impostazione dei parametri dei futuri sistemi video a definizione più avanzata, non limitandosi solo ad aumentarne la risoluzione spaziale (HR, *High Resolution*), cioè il numero dei pixel che formano l'immagine, ma anche incrementandone la risoluzione temporale, legata alla frequenza con cui i quadri (*frames*) vengono ripetuti, esplorati tutti comunque solo in modo progressivo (HFR, *High Frame Rate*).

Ma altri due incrementi sono allo studio per la UHD, quello della dinamica del segnale video (HDR, *High Dynamic Range*) e quello della gamma di riproducibilità cromatica (ECG, *Extended Colour Gamut*). Prendendo spunto dal lancio della UHD, per la prima volta dopo la massiccia campagna di ricerche condotta dagli americani all'inizio degli anni '50 per il lancio della televisione a colori, è quindi in atto una vera e propria riprogettazione di tutti i parametri responsabili della qualità del *motion imaging*, dal cinema digitale alla televisione a risoluzione incrementata.

Tali ambizioni di miglioramento qualitativo delle immagini riprodotte, condensabili nelle tre "H" di *High Resolution* (HR), *High Frame Rate* (HFR) e *High Dynamic Range* (HDR) e nella "G" del *Extended Colour Gamut* (ECG), comportano comunque pesanti incrementi della quantità di informazione e quindi delle bande (in tecnica digitale bisognerebbe parlare di bit rate) necessarie a trasferirla. L'attuabilità di tali nuovi sistemi ad elevatissima risoluzione (UHD) è quindi legata allo sviluppo di avanzati sistemi di compressione, quali lo HEVC (*High Efficiency Video Coding*) che si stanno sempre più rivelando come i veri catalizzatori ed arbitri del futuro video digitale.

## ATTIVITA' DI SMPTE ITALIAN SECTION -----

### IL NUOVO BOARD DI SMPTE-ITALY

Lo scorso 5 maggio si sono chiuse le *SMPTE Section Elections*. Effettuato il successivo scrutinio, gli SMPTE H.Q. ci hanno recentemente comunicato i risultati di tali elezioni. In base ad esse il Board della Sezione Italiana della SMPTE per l'anno 2014-15 risulta così composto :



Presidente (Chair)	Alfredo Bartelletti (BLT Italia)
Segretario/Tesoriere	Aldo Scotti (RAI Way)
Membri per 2 anni	Roberto Checchi (consultant) Manlio Crucianti (MC consultino) Luca Mariani (SKY Italia)
Membri per 1 anno	Alessandro Asti (ARET) Giampaolo Giusti (Technicolo) Federico Savina (Consultant)

Al nuovo Board vanno gli auguri di buon lavoro di tutti gli associati.

### 6° SEMINARIO SMPTE SULLE TECNOLOGIE EMERGENTI – RadioTV Forum – Roma – Centro Congressi Hotel Melià, via Aldobrandeschi 223 – 28 maggio 2011



Il "Seminario SMPTE sulle Tecnologie Emergenti" di Roma è nato sei anni fa sull'entusiasmo di una analoga iniziativa internazionale che gli SMPTE H.Q. erano riusciti a realizzare solo due anni dopo a Ginevra. Da allora il nostro Seminario ha proseguito annualmente la sua strada fino all'edizione attuale.

Quest'anno, come sempre cortesemente ospitato dal Radio TV Forum, il "Seminario SMPTE sulle Tecnologie Emergenti" è quindi giunto alla sua sesta edizione, sull'onda di un successo riscosso per l'efficacia della sua formula, che si pone come costante obiettivo l'aggiornamento dei tecnici e degli esperti di *motion imaging* sulle tecnologie che in quell'anno stanno rivelandosi come emergenti nel settore del mondo della comuni-

cazione e dell'intrattenimento audiovisivo.

Al pari delle passate edizioni, il Seminario si è anche quest'anno proposto come una preziosa occasione di incontro per gli addetti ai lavori nel mondo delle tecnologie dei *media*, presentando una rassegna dei punti di vista dei principali broadcaster italiani e di esperti di quelle tecnologie che stanno guidando l'evoluzione della comunicazione.

Seguendo questa evoluzione tecnologica, l'attenzione degli addetti ai lavori si è andata spostando negli ultimi anni dal film elettronico e dalla televisione ad alta definizione (HDTV) a forme di riproduzione a risoluzione più elevata, quali il cinema digitale a 2D e a 3D, tutti ormai entrati nella pratica corrente, fino ai livelli avanzati della Ultra HDTV, puntando con decisione a penetrare tutte le reti disponibili, da quelle televisive terrestri e satellitari a quelle del web.

Su tali temi i relatori del Seminario hanno esposto i loro punti di vista, valutando i traguardi già conseguiti e prefigurandone i possibili sviluppi, secondo l'agenda qui sotto riportata:

- 13,30 registrazione dei partecipanti
- 14,00 introduzione di benvenuto,  
Franco Visintin (SMPTE-Italy, Pres. emeritus)  
Alfredo Bartelletti (SMPTE-Italy, Chair)
- 14,30 "UHDTV: the competitive H's",  
Giorgio Dimino (RAI, CRIT)
- 15,00 "Wide format production: HD, 3D and 4K",  
Stefano D'Agostini (Centro TV Vaticano)
- 15,30 "Broadcasting and Broadband: terzo atto",  
Aldo Scotti (Broadcast Networks Europe)
- 16,00 "nuove spazialità sonore al cinema",  
Federico Savina (CSC, Roma)
- 16,30 "l'evoluzione degli standard SMPTE",  
Angelo D'Alessio (SMPTE H.Q.)
- 17,00 "OTT service in Super-HD...o 4K?", Marco Pellegrinato (Mediaset Ricerca)
- 17,30 domande e risposte
- 18,00 chiusura del seminario



Di grande rilievo è stata la relazione di Giorgio Dimino di RAI-CRIT (il Centro Ricerche della RAI), impostata sulle tre "H" (*High Resolution, High Frame Rate, High Dinamic Range*) e sulla "G" del *gamut* (la gamma cromatica per la prima volta estesa dai tempi della formulazione delle prestazioni della Televisione a Colori, nei lontani anni '50) che guidano la attivissima progettazione della futura UHD, l'Ultra High Definition, di cui in questi mesi si va delineando una impressionante *road map* che, come prospettato dalla NHK (Nippon Hoso Kyokai, la TV pubblica giapponese), va dal lancio di regolari programmazioni televisive a 4K dal prossimo 2015 a quello in 8K dal 2020.

Di notevole interesse il racconto fatto da Stefano D'Agostini, direttore tecnico del Centro Televisivo Vaticano sulla copertura televisiva in SD, HD, UHD e 3D della cerimonia di canonizzazione di due papi in Piazza San Pietro. L'evento, distribuito in diretta HD a più di 200 emittenti e più di 1000 sale cinematografiche in 3D in Europa ed America, diffuso in 3D da tutte le reti satellitari Sky europee, ha visto anche una esperienza produttiva in 4K a Roma nell'Aula Paolo VI. Tutto ciò è stato reso possibile da un ampio coordinamento di *event partners* (Sony e Sky) e di *technology supporters* (Eutelsat, Globecast, Nexo e DBW), operanti con 8 pullman di ripresa e 4 mezzi di SNG (*Satellite News Gathering*) e 9 satelliti che provvedevano alla diffusione mondiale dell'evento.

Estremamente interessanti le relazioni di Aldo Scotti, della BNE, che ha delineato il futuro della diffusione terrestre, di Federico Savina, docente alla Scuola Nazionale di Cinema, che ha descritto nuovi sistemi di sonorizzazione per le sale cinematografiche, di Angelo D'Alessio, di SMPTE H.Q., che ha spiegato i metodi adottati dalla SMPTE per l'emissione degli standard, e di Marco Pellegrinato, di Mediaset Ricerca, che ha illustrato una *case history* sull'introduzione di un possibile servizio OTT in Super-HD (1080p).

## LA SMPTE ALLA 71ª MOSTRA D'ARTE CINEMATOGRAFICA DI VENEZIA



La Sezione Italiana della SMPTE si sta impegnando per dar vita a due eventi nell'ambito della 71ª Mostra d'Arte Cinematografica, che si terrà a Venezia dal 26 agosto al 6 settembre 2014.

Il primo evento sarà una rievocazione della cinematografia elettronica, antesignana dell'attuale cinema digitale, con la proiezione digitale, nell'ambito della sezione "Venezia Classici" (dedicata ai classici restaurati ed ai film sul cinema) del cortometraggio "Arlecchino" di Giuliano Montaldo che la RAI produsse in HDTV nel lontano 1982 come primo tentativo di *electronic film*.

Il secondo evento sarà un convegno sul tema dell' *immersive sound* sul quale il working group SMPTE TC-25 TSC sta mettendo a punto alcuni standard per l'interoperabilità di sistemi audio oltre il 7.1 per il Cinema Digitale.

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

### SMPTE NEL 2014 - SAVE THESE DATES !

Facendo seguito a quanto pubblicato nei precedenti bollettini, ricordiamo qui di seguito gli aggiornamenti dei principali eventi che gli SMPTE H.Q. hanno organizzato per il 2014.

Passato ormai il NAB di Las Vegas, ove la SMPTE ha tenuto nei giorni del 5 e 6 aprile il consueto "Technology Summit on Cinema (TSC)", passata anche la conferenza ETIA (*Entertainment Technology in the Internet Age*) dello scorso 17 e 18 giugno alla Stanford University (CA, USA), il prossimo evento SMPTE sarà:

#### - SMPTE 2014 Annual Technical Conference & Exhibition al Loews Hollywood Hotel, Hollywood, CA, USA 20 October 2014, Pre-Conference Symposium 21 - 23 October 2014, Conference & Exhibition

E' la manifestazione annuale "ammiraglia" della SMPTE che anche quest'anno si terrà a Hollywood nella Ray Dolby Ballroom del Loews Hollywood Hotel.

L'evento si propone come una grande vetrina nella quale si presentano nella Conferenza le idee e nell'Esposizione gli apparati connessi col mondo tecnico del *motion imaging*, proponendo agli addetti ai lavori sia quegli approcci pratici e quelle tecnologie avanzate che stanno rivoluzionando il mercato dei media e dell'intrattenimento, sia imperdibili occasioni di incontri professionali. Si parlerà dunque di UHDTV 4K/8K; di post-produzione; di infrastrutture di trasmissione; di *workflow* 3G IP e *file-based*; di acquisizione d'immagine; di asset management, di registrazione, archiviazione, restauro e preservazione; di "internet of everything": di secondo schermo; di contenuti alternativi; di processing e compressione audiovisiva; di *content security*, di *content distribution*; di *display technology* e di tecniche audio.



### JOIN THE SMPTE BOARD OF EDITORS

Il **Journal** della SMPTE sta ricercando membri interessati a partecipare attivamente alle attività del **Board of Editors (BoE)** della rivista. Tali attività concernono nella revisione e valutazione di quegli articoli, proposti alla direzione della rivista, che rientrino nelle loro aree di competenza e di interesse.

L'appartenenza al *Board of Editors* offre anche l'opportunità di proporre e discutere punti di rilevanza nel mondo del *motion imaging* che possano dare vita a temi da pubblicare sul *Journal*. Contribuendo, insieme al *Education Vice President* Pat Griffis, al *Managing Editor* Dianne Ross Purrier ed ai vostri altri colleghi del *Board*,





ad assicurare e migliorare la qualità editoriale del *Journal* offrirete un encomiabile servizio a tutti i membri della SMPTE e, più in generale, a tutta l'industria del *Motion Imaging*. I membri interessati a tale attività di volontariato potranno contattare per ulteriori informazioni Glen Pensinger, *BoE Chair*, all'indirizzo email [glenpensinger@ieee.org](mailto:glenpensinger@ieee.org).

## SMPTE MOTION IMAGING JOURNAL

E' uscito il numero del Maggio/Giugno 2014 del SMPTE Journal, dedicato al tema "**More, Better, Faster Pixels**". Il significato di tale tema è ben chiarito dall'articolo di pari titolo di Pete Putman, Presidente della ROAM Consulting LLC, che fornisce a costruttori, venditori ed utenti servizi di formazione e di controllo e sviluppo. Putman è anche editore di riviste, sia su carta che informatiche, specializzate in questo settore.

Parafrasando un antico proverbio cinese, Putman rileva come, trovandoci a vivere in tempi del tutto particolari, siamo al tempo stesso benedetti e maledetti. Infatti il tradizionale concetto di "televisione" sta gradualmente svanendo da quando contenuti video possono essere forniti sia ai piccoli schermi di tablet e smartphones, sia ai grandi schermi LCD, le cui massime dimensioni diagonali hanno superato ormai i due metri (90 pollici). Al tempo stesso la concomitanza di un eccesso di produzione e di una diminuzione della domanda sta mettendo in serie apprensione i costruttori di schermi. In tutta questa confusione arriva la UHDTV, con la sua provocatoria offerta di una risoluzione almeno quattro volte maggiore di quella della televisione attuale, già in alta definizione.

Non è però solo una questione di quantità di pixel. Vi è la sensazione che i futuri successi della UHDTV non siano solo legati al parametro della risoluzione d'immagine, ma che un insperato decisivo aiuto possa arrivare da tendenze tecnologiche ed economiche che sembrano oggi svilupparsi in altre direzioni, ma che potrebbero in futuro intersecare il loro cammino con il *motion imaging*.

L'acquisizione di immagini con elevato HDR (*High Dynamic Range*) potrà attuarsi subito o richiederà nuovi display e nuove tecniche di retroilluminazione? E la ripresa ad elevato HFR (*High Frame Rate*) come inciderà le produzioni di eventi sportivi ove la fedele riproduzione del movimento è essenziale? La UHDTV si fermerà al livello 4K o sarà capace di spingersi a quello 8K, dando vita ad "immersività" nelle scene riprodotte finora impensabili?

Sono tutte domande a cui Putman tenta di dare delle risposte. Ma, come sempre, il diavolo si annida nei dettagli.



---

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

---