



SMPTE - Sezione Italiana

BOLLETTINO 170 – ottobre 2015

## EDITORIALE -----



L'ultimo numero del *SMPTE Motion Imaging Journal* (luglio/agosto 2015) ha come tema principale "Audio, System and Standards behind Immersive Audio Technology". Si parla dunque di tecnologie audio "immersive". Ma cosa si nasconde dietro a questo aggettivo? Per capire le ragioni che

hanno sollecitato questa evoluzione delle tecnologie audio è opportuno vedere cosa si era già fatto nell'altro campo, quello del video a cui l'audio è associato.

Con l'alta definizione HD (*High Definition*) - che l'ente televisivo pubblico giapponese NHK (*Nippon Hoso Kiokai*) aveva proposto nel lontano 1980 con l'appropriato nome di *Hi-Vision* (HV) - e con la più recente ultra-alta definizione UHD (*Ultra High Definition*), proposta dalla stessa NHK nel 2005 e da essa coerentemente chiamata *Super High Vision* (SHV), a cui si è affiancata nello stesso anno la prima proposta di standard per il cinema digitale da parte del DCI (*Digital Cinema Initiatives*) promosso dalle majors di Hollywood, il mondo del broadcast televisivo ha ritenuto di aver raggiunto un traguardo ambito fin dalla nascita della televisione: eguagliare e superare con l'immagine mobile elettronica le prestazioni di quella cinematografica su pellicola.

Raggiunto tale traguardo video, si è ora ritenuto opportuno consolidarlo e perfezionarlo.

E' quanto sta facendo la recente tecnologia video - come descritto nell'editoriale del precedente bollettino - elaborando sistemi e standard che consentano non solo un miglioramento della risoluzione spaziale dell'immagine in movimento, come già attuato dai sistemi HD e UHD ora in uso, ma anche miglioramenti sia per quanto riguarda la risoluzione temporale, aumentando la frequenza d'immagine (*HFR, High Frame Rate*), sia per la dinamica d'immagine, elevando la quantizzazione dei livelli video (*HDR, High Dynamic Range*), sia per la gamma cromatica utilizzata per le immagini (*WCG, Wide Color Gamut*). Questi ulteriori miglioramenti hanno la finalità di consentire allo spettatore la percezione della sequenza delle immagini che si creano sullo schermo del suo televisore come una possibile "realta", vivendone i contenuti e così partecipando alla vicenda raccontata come se in essa si trovasse "immerso".

Con tali finalità si sta evolvendo anche la tecnologia del suono connesso all'immagine televisiva, elaborando sistemi e standard che permettano di offrire allo spettatore, similmente a quanto sviluppato per il video, un audio nel quale egli si senta "immerso", prendendo così più attivamente parte al contenuto del programma audiovisivo.

Il processo evolutivo dell'audio era invero iniziato ben prima di quello del video, quando, negli anni '50 dello scorso secolo, esplose fra il pubblico la passione dell' "Alta Fedeltà" (*High Fidelity*), basata su tecnologie di acquisizione, trasporto e restituzione all'utenza che consentivano di fornire ad essa prodotti audio caratterizzati da una elevata fedeltà riprodotiva della percezione sonora umana, impiegando una banda acustica che approssima quella umana (50-20.000 Hz). Va sottolineato come, trent'anni dopo, la NHK abbia deciso di chiamare l'alta definizione video "Hi-Vision", richiamando con tale nome quello, "High Fidelity", dato all'audio.

I decenni successivi hanno visto la nascita di sistemi ad alta fedeltà stereofonici aventi la finalità di presentare all'ascoltatore un fronte acustico che riproducesse quello ripreso, consentendogli così di "immergersi" in esso, facendolo partecipare più attivamente alla vicenda raccontata. Ciò venne attuato operando inizialmente su due canali sonori (sinistro e destro) aumentati poi a tre o più (i canali anteriori sinistro, centro, destro e due o più canali posteriori del *surround*), ai quali è stato aggiunto un canale non direttivo composto dalle più basse frequenze audio, il canale (.1), dando così vita ai sistemi indicati con le sigle 3.1, 5.1, 7.1. Ma ciò non bastava ancora. Lo standard UHD 8K proposto dalla NHK nel 2005, caratterizzato da una immagine di 7680x4320 pixel, prevede l'impiego di un sistema audio 22.2 formato dai detti canali distribuiti su tre livelli di altezza, estendendo così il fronte sonoro anche in verticale.

Gli attuali sistemi di *home theater* offrono all'utenza televisiva la possibilità di sentirsi "avvolta" dal suono dell'evento che sta vedendo sul suo televisore. Le stesse finalità sono state raggiunte per il cinema digitale, con i formati 5.1 e 7.1, dagli standard proposti dal DCI e dalla NATO (*National Association of Cinema Owners*). La SMPTE sta ora offrendo loro il necessario sostegno al fine di mettere a punto un "file di pista sonora immersiva unificata" (*common immersive soundtrack file*) che possa essere riprodotto in ogni "sala cinematografica immersiva".

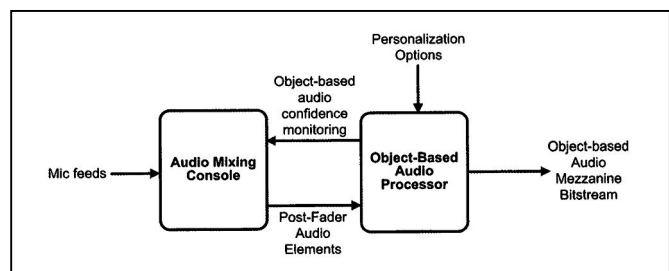
A tal fine, è stato creato, all'interno del *Technology Committee SMPTE TC25CSS* (sulle recenti attività di tale *Committee* rimandiamo a quanto detto nello scorso numero del nostro Bollettino del settembre 2015), il gruppo di studio *IASG (Immersive Audio Study Group)* che sta esaminando otto differenti proposte di sistema audio immersivo. Esse si basano sulla ricostruzione (*rendering*) e distribuzione all'utenza degli "audio objects", operanti spesso su un numero di canali audio maggiori di quelli impiegati dai sistemi 5.1 e 7.1 .

La tecnologia audio sta così ora subendo una radicale trasformazione, passando dai tradizionali sistemi *channel-based* a sistemi *objects-based*.

Ma chiariamo cosa si intende per "audio objects". Oggi i vari elementi che compongono l'audio dell'evento (effetti vari, quali il brusio della folla o altri rumori ambientali, cronache, commenti musicali, ecc.) vengono mixati nei vari canali audio con i quali il programma è riprodotto all'utenza, formando il cosiddetto "audio bed".

Nel nuovo *object-based system* i tradizionali elementi audio *channel based*, cioè gli *audio beds*, vengono mixati con elementi audio *object-based* che consistono in una traccia audio mono e in metadati inerenti la posizione tridimensionale dei vari oggetti presenti nel luogo di ascolto quali i vari altoparlanti (sinistro, centro, destro, surround), inclusi anche quelli al di sopra (*overhead*), e le posizioni degli ascoltatori (vedi Figura) permettendo a questi ultimi di ottimizzare la resa globale dell'ascolto, personalizzandola sulle loro necessità.

Se tali tecnologie riusciranno a tradursi in sistemi audio funzionanti, esse rappresenteranno una vera rivoluzione nel mondo dell'audio.



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

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

Come già annunciato nei precedenti bollettini, lo scorso 18 settembre la Sezione Italiana della SMPTE (*SMPTE-Italy*) ha celebrato il suo 25° anniversario dalla sua fondazione.

Abbiamo già raccontato, con dovizia di foto storiche, la vicenda che, nel lontano 1989 portò gli SMPTE H.Q. (*SMPTE Head Quarters*) ad approvare la richiesta avanzata da Angelo D'Alesio, da molti anni socio della SMPTE, di costituire una Sezione Italiana. Angelo, dopo cinque anni di lavoro, era infatti riuscito a catalizzare l'attenzione di molti tecnici cine-televisivi italiani raggiungendo un numero di soci sufficiente a sostenere la richiesta della costituzione di una Sezione Italiana.



Per la rievocazione di questo evento la Sezione Italiana della SMPTE è riuscita a disporre per il 18 settembre della stessa **Reggia di Monza**, un tempo chiamata "Villa Reale di Monza", ove il Comune di Monza, grazie al sostegno di Rai Way che ha in prossimità della Reggia il suo Centro di Controllo Qualità, ha messo 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 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 e col soffitto della platea interamente affrescato con motivi floreali, strumenti musicali e maschere dai colori vivacissimi, mentre il soffitto del palcoscenico ha la volta in cotto anch'essa dipinta.



La rievocazione, moderata dal Presidente della Sezione Franco Visintin, è stata aperta dal Chairman della Sezione Alfredo Bartelletti che, ricordato lo storico evento, ha poi dato la parola al sindaco di Monza Roberto Scanagatti che, sottolineata sia la recente riapertura al pubblico della Reggia, sia il valore storico del vicino Centro di Controllo di Rai Way progettato da Gio Ponti, ha espresso i suoi più vivi auspici per il futuro della nostra associazione.

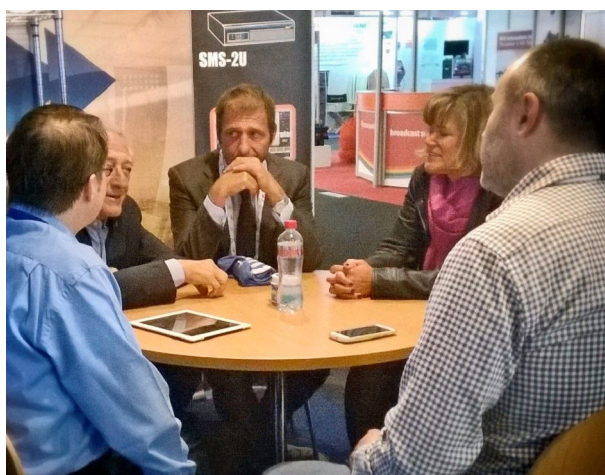
Sono seguiti poi due interventi in teleconferenza. In collegamento audiovisivo dalla sede di Eutelsat a Parigi, ove si trovava per una riunione SMPTE, Barbara Lange, Executive Director di SMPTE, ha inviato ai convenuti il suo caloroso saluto augurando un felice futuro alla nostra Sezione. Dalla sua residenza romana Paolo Zaccarian, che della Sezione Italiana è stato il primo presidente, ha poi fatto giungere per via telefonica i suoi più vivi auguri ricordando i presidenti che lo hanno seguito nella conduzione della Sezione.

Angelo D'Alessio, che della Sezione Italiana è stato l'ideatore ed il fondatore, ha poi presentato una sua relazione sullo spirito che da sempre anima le attività della SMPTE.

Il Chairman Alfredo Bartelletti ha poi consegnato targhe-ricordo del 25° di SMPTE-Italy a quanti, in questi 25 anni, hanno sostenuto in vario modo la Sezione. Ai presenti alla manifestazione è stata anche consegnata una medaglia-ricordo del 25° (vedi foto).



## RIUNIONE DEL BOARD DELLA SEZIONE ITALIANA DELLA SMPTE



Il giorno 12 settembre, alle ore 18,00, presso lo stand della BLT alla mostra IBC 2015 di Amsterdam, si è tenuta la prevista riunione del Board della nostra sezione. Alla riunione era anche presente l' *Executive Director SMPTE* Barbara Lange.

All'Ordine del Giorno della riunione vi erano i seguenti temi:

- definizione degli ultimi particolari della celebrazione del 25° anniversario della Sezione Italiana della SMPTE prevista per venerdì 18 settembre presso il Teatro della Reggia di Monza. Constatata l'impossibilità della presenza alla manifestazione, a causa di precedenti impegni, di Barbara Lange, Executive Director SMPTE, e di Paolo Zaccarian, primo Chairman della Sezione, si è deciso di mettere a punto, nel corso della manifestazione stessa, due collegamenti per consentire loro di far giungere in tempo reale il loro saluto ai convenuti.
- Ospitare l'edizione 2016 del "Seminario SMPTE sulle Tecnologie Emergenti" presso una riunione del HD Forum Italia in data e luogo da destinarsi.
- Ospitare l'edizione 2016 degli "SMPTE Engineering Block Meetings" in data e luogo da destinarsi.

Sono state esaminate a tale riguardo le opportune azioni da intraprendere.

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

### 2015 SOCIETY ELECTIONS

Sono in corso in seno alla SMPTE le elezioni dei *Board Officers* degli SMPTE H.Q. (*Head Quarters*) e dei *Governors* delle varie *Regions* in cui le sezioni sono ripartite. Sono ammessi al voto tutti i membri attivi: *Professionals, Executives, Fellows, Life* e gli *Honorary Members*. Ad essi è già stata inviata la scheda elettorale.

Le posizioni dei *Board Officers*, per la durata di due anni, sono quelle delle vice-presidenze per i tre settori *Finance, Membership, Standards*.

Le posizioni dei *Governors*, anch'esse per la durata di due anni, sono quelle delle *Regions* : *Asia/Australia, Canadian, Eastern, Europe/Africa/Middle East/Central and South America* (a cui appartiene anche la nostra Sezione), *Hollywood, New-York/Southern, Western*. L'unica a non avere una posizione aperta è la *Central Region*. L'ultima *Monthly eNewsletter* riporta i nomi di tutti i candidati.



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



Come già ricordato nei precedenti bollettini, è il più importante evento della SMPTE, organizzato annualmente, come di tradizione, a Hollywood (Ca, USA) presso il Loews Holly-

wood Hotel, 1755 North Highland Avenue, Hollywood, CA 90028, complesso che ospita al suo interno il teatro ove vengono assegnati i Premi Oscar del cinema. L'evento affianca ad una esposizione di apparati televisivi una grande conferenza che si articola su un simposio di un giorno e su tre giorni di sessioni tecniche.

L'evento rappresenta per i membri della SMPTE 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.

Sono opportunità che, tradotte in un "appealing english" sul sito [www.smpte.org](http://www.smpte.org), vengono riassunte nei seguenti punti :

- 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 si prega di consultare il sito ufficiale della SMPTE [www.smpte.org](http://www.smpte.org) alla voce *News & Events*.

### SMPTE MOTION IMAGING JOURNAL

Richiamiamo l'attenzione dei lettori sul numero di Luglio/Agosto del **SMPTE Journal**, interamente dedicato, come quello di un anno fa, al tema dell'audio col titolo "*Audio, Systems and Standards behind Immersive Audio Technology*".

Le innovazioni introdotte in quest'ultimo anno sulle tecnologie audio del cinema e della televisione, riassunte nell'aggettivo "immersive", sono descritte in più *technical papers* contenuti in questo numero del *Journal*.

Nell'introduzione, a firma di Tom Scott, già direttore editoriale del *SMPTE Journal* e due volte premio Oscar per i film *The Right Stuff* e *Amadeus*, e di Brian Vessa, *Chair* del SMPTE TC-

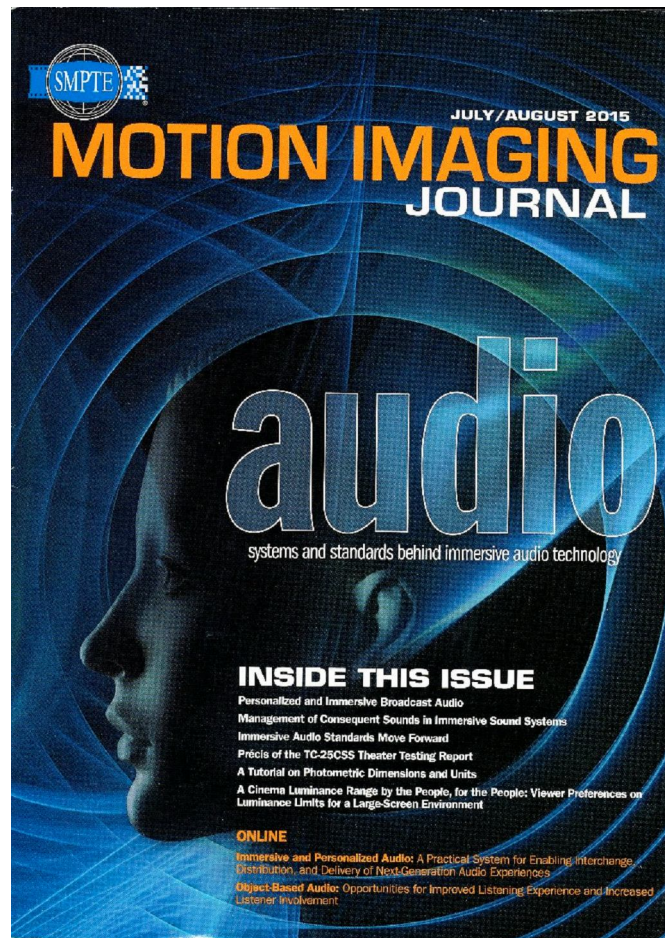
25CSS (Technical Committee on Cinema Sound Systems), si chiarisce che per "immersive audio" si intende l'ultima generazione dei formati di riproduzione audio per cinema e televisione basati sul *rendering* e sulla presentazione di *audio objects*. A questo seguono altri tre *papers* tutti su temi dell'*immersive audio*.

Il *Journal* però non è solamente dedicato al tema audio. Gli ultimi tre *papers* sono incentrati su argomenti illuminotecnici. Sono temi che, nonostante la loro importanza ai fini della qualità tecnica ed artistica delle immagini, sono di norma scarsamente trattati.

Fra tali ultimi articoli richiamiamo l'attenzione sul primo, a firma di George H. Joblove, pioniere delle tecnologie digitali nell'industria di intrattenimento, col titolo "A Tutorial on Photometric Dimensions and Units". Esso contiene una interessante ed utilissima ricapitolazione delle grandezze fotometriche impiegate da tecnici video e direttori di fotografia nella costruzione delle immagini.

Dopo una doverosa introduzione ove viene chiarito il significato dei termini grandezze (*dimensions*) ed unità di misura (*units*) e fra grandezze ed unità radiometriche, legate cioè alla valutazione dei parametri di una radiazione elettromagnetica, e grandezze ed unità fotometriche, interessanti invece i parametri della luce, cioè della radiazione come essa è percepita dal sistema visivo umano, l'articolo esamina una per una le varie grandezze fotometriche, spiegandole con schizzi e tabelle di facile comprensione, dall' *energia luminosa* al *flusso luminoso*, alla *intensità luminosa* fino a *illuminanza*, *luminanza* e *esposizione*, grandezze e relative unità (*candele*, *lumen*, *ecc.*) che costituiscono il "pane" per addetti alle luci e direttori di fotografia.

Una tabella finale correla fra loro con grande evidenza tutte queste grandezze insieme alle unità che le misurano. Un articolo dunque utilissimo e. oseremmo dire, atteso da molto tempo.



---

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>

---