



## EDITORIALE -----

Il numero di Novembre-Dicembre 2011 del *Motion Imaging Journal*, organo ufficiale della SMPTE, è dedicato interamente al tema del "*Imaging Beyond 1080i*", cioè alle tecnologie della U-HDTV (*Ultra-High Definition Television*), il sistema televisivo del futuro che la NHK, l'ente televisivo pubblico giapponese, ha orgogliosamente presentato dal 2005 alle varie esposizioni di tecnica televisiva (NAB, IBC ed altre) che da allora si sono succedute fino ad oggi, dimostrando un progressivo miglioramento della qualità visiva ed acustica.

A differenza della presente HDTV, che fornisce immagini da 2 Mpixel (1920x1080 pixel), la U-HDTV si ripromette di fornire immagini con una risoluzione ben 16 volte maggiore, cioè da 32 Mpixel (7680x4320 pixel). La risoluzione d'immagine permessa da questo sistema avanzato viene classificata pertanto a livello 8K, intendendosi con ciò il numero approssimativo, espresso in migliaia (k), dei pixel utilizzati su ogni linea di esplorazione, dunque circa 8000: il valore esatto denunciato è infatti, come detto, 7680.

Va ricordato che il sistema di U-HDTV, è stato denominato dalla NHK "*SHV*" (*Super High Vision* la NHK) in ricordo del glorioso *High Vision Television System* con cui, nel lontano 1981, essa lanciò la televisione ad alta definizione HDTV così rompendo l'inerzia del mondo tecnico televisivo attestatosi sul traguardo della TVC (Televisione a Colori) a definizione standard – quella che oggi ci siamo abituati a definire SDTV (*Standard Definition Television*). Il sistema (Fig.1), arrivato oggi alla versione 2 (U-HDTV-2), è coperto dallo standard *SMPTE 2036-1-2009* che definisce i valori dei parametri d'immagine per la produzione di programmi in U-HD (riportati sul sito [www.smpte.org](http://www.smpte.org)).

L'attenzione verso il sistema U-HDTV si è riaccesa recentemente anche a seguito delle eccezionali presentazioni di immagini video ad elevatissima definizione su grandi schermi che la NHK ha condotto lo scorso settembre ad Amsterdam in occasione della mostra IBC-2011, in collaborazione col broadcaster britannico BBC, come ampiamente ricordato dalla stampa tecnica del settore. In tale sede sono state mostrate immagini in movimento con definizione 7680x4320 pixel sia presentate su schermo LCD da 85 pollici (equivalenti a 216 cm in diagonale), sia proiettate su schermo da 275 pollici (equivalenti a circa 7 metri in diagonale), il tutto appoggiato da 22.2 canali audio distribuiti a tre diversi livelli di altezza, in grado di fornire una riproduzione audio spaziale su tre dimensioni (Fig.2). Una esperienza che ogni volta provoca emozioni nuove, colpendo sempre per l'elevato realismo nella riproduzione di immagini e suoni, in progressivo miglioramento qualitativo da sei anni a questa parte.

In recenti interviste, il Dr. Keiichi Kubota, attuale direttore dei laboratori di ricerca della NHK, i celebri STRL (*Science And Technology Research Laboratories*), incarico un tempo occupato dal notissimo Dr. Takashi Fujio che più di trent'anni fa lanciò la prima televisione analogica in alta definizione, ha dichiarato che, per meglio poter introdurre in futuro la U-HDTV nell'ambiente domestico, è allo studio nei laboratori della NHK e della Sharp uno schermo LCD di 70 pollici con una maggiore risoluzione d'immagine, ottenuto mediante un più fine mosaico di pixel. Il Dr. Kubota ha anche ricordato, nel settore dei mezzi di produzione, il considerevole alleggerimento delle ottiche delle telecamere U-HDTV, scese da 80 a 20 kg, e la rilevante diminuzione del bit-rate dei segnali U-HDTV, dagli attuali 250 Mbps (ottenuti con gli algoritmi del sistema H.264) ai futuri 100 Mbps, grazie all'impiego dell'avanzatissimo sistema di compressione HEVC (*High Efficiency Video Coding*), di cui, grazie al lavoro congiunto del *Motion Picture Expert Group* della ISO/IEC e del *Video Coding Expert Group* dell'ITU, ci si attende già per il prossimo febbraio l'emissione di un primo "draft document" e per il prossimo luglio di un definitivo "Draft International Standard".

Tutto questo lavoro di perfezionamento delle varie fasi produttive e diffusive in U-HDTV si sta sviluppando nella previsione di almeno tre traguardi: uno vicino, con le riprese in U-HD di alcuni momenti salienti delle Olimpiadi londinesi del prossimo luglio - si pensa alle due cerimonie di apertura e di chiusura - uno più distante, preventivato al 2020, per l'inizio di trasmissioni sperimentali in U-HDTV da parte della NHK ed un'altro verso il 2025 per l'inizio di tali trasmissioni anche da parte di altri enti televisivi (BSkyB, DirectTV?). Ma se sulla carta il progetto prosegue bene, sul piano pratico degli apparati U-HD disponibili ci sono ancora molte ragioni di perplessità: la NHK dispone al presente di due sole telecamere in U-HD, entrambi prototipi. Tutto ciò ci riporta agli albori della HDTV analogica, nel 1980, quando la NBC sperimentò le prime telecamere in alta definizione nella copertura televisiva dei Giochi Olimpici di Los Angeles. Come sempre, come disse Gianbattista Vico, la storia si ripete.

## ATTIVITA' NAZIONALI DELLA SMPTE -----

### **Nuovo Secretary-Trasurer della Sezione (Fig.3)**

Il Board della Sezione Italiana, supportato dall'assenso degli HQ della SMPTE, in vista dei futuri impegni della Sezione, ha stabilito che, a decorrere dal 1° gennaio 2012, la posizione di *Secretary-Treasurer* verrà assunta da **Alfredo Bartelletti** fino alla scadenza del mandato previsto per il 30 giugno 2012. Nel contempo, **Federico Savina**, precedente Secretary-Treasurer, andrà ad occupare nel Board la posizione di *member* lasciata vacante da Alfredo Bartelletti fino alla scadenza di tale altro mandato prevista per il 30 giugno 2013. Ad essi vanno i ringraziamenti del Board per il lavoro svolto e gli auguri per i loro nuovi incarichi.

### **La SMPTE al WEBTELEVISION TECHNOLOGY MEETING del 28 febbraio a Milano**

La Sezione Italiana della SMPTE parteciperà al *WEBTELEVISION TECHNOLOGY MEETING* che si terrà il 28 febbraio 2012 dalle 14,00 alle 18,30 presso la DIVISIONE OPEN SOLUTIONS della VIDEO PROGETTI, Viale Suzzani, 13, Milano. La partecipazione sarà gratuita, previa registrazione in loco dalle 14,00 alle 14,30 oppure con pre-registrazione via email all'indirizzo [broadcast@broadcast.it](mailto:broadcast@broadcast.it).

Il programma del Meeting verte su un tema di grande attualità, quello delle più moderne tecnologie di diffusione di programmi televisivi via web. Sono al riguardo previsti:

- quattro interventi di approfondimento, tre dei quali con relatori dei principali broadcaster italiani presentati dalla SMPTE e uno con relatore a cura di ALTRATV.TV
- quattro interventi di informazione tecnologica, due gestiti dalla Video Progetti ed altri due da altre aziende
- una sezione di domande e risposte (Q&A)

Gli interventi di approfondimento prevedono alcune relazioni presentate da Gino Alberico Vice-direttore del Centro Ricerche ed Innovazione Tecnologica (CRIT) della RAI, da Marco Pellegrinato, Vicedirettore della Ricerca e Progettazione Tecnica di Mediaset, e da Massimo Bertolotti, Head of Innovation and Engineering di Sky Italia.

La Sezione Italiana della SMPTE ringrazia la Video Progetti per la concessione della sala con relative strutture e la rivista Broadcast & Production che ha organizzato l'evento e che di esso pubblicherà un ampio resoconto.

### **La nostra Sezione menzionata sul Journal**

Segnaliamo con molto piacere che, nel numero di Novembre-Dicembre 2011 del *Motion Imaging Journal*, nella rubrica *Section Meetings* riguardante le attività delle sezioni SMPTE operanti in America ed in Europa, sotto il titolo "**Italy May 2011**" è stata menzionata la giornata che la Sezione Italiana della SMPTE ha dedicato lo scorso 25 maggio alle Tecnologie Emergenti nell'ambito del RadioTVForum di Roma.

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

**SMPTE FORUM 2012 on emerging media technologies – Intercontinental Hotel -Geneva (CH), 13-15 May 2012.**

Organizzato (Fig.4) dalla SMPTE insieme alla EBU (*European Broadcasting Union*), l'evento sarà un summit fra i massimi esperti di media, dalla televisione al cinema al Web, riunendo a Ginevra personalità di grande rilevanza come **Bernard Caron** (*Vice President of Broadcast Technologies Research, Communications Research Centre, Canada*), **Leonardo Chiariglione** (*fondatore e Presidente di MPEG, Italia*), **Chris Johns** (*Chief Engineer of Broadcast Strategy, BskyB, Gran Bretagna*), **Keiichi Kubota** (*Director-General of the Science & Technical Research Laboratories at the Japan Broadcasting Corporation, Japan*), **Howard Lukk** (*Vice President Digital Production Technology at Walt Disney Studios, USA*), **Alberto Morello** (*Direttore della Ricerca in RAI, Italia*), **Mark Richer** (*President of the ATSC, Advanced Television System Committee, USA*), **Craig Todd** (*Senior Vice President and Chief Technology Officer of Dolby Laboratories*), **Curtis Wong** (*Principal Researcher at Microsoft Research, USA*).

Queste eminenti personalità, che rappresentano a livello mondiale alcuni *leading broadcaster*, società di *Information Technology*, organismi di standardizzazione ed organizzazioni dei media di intrattenimento, sono state anche chiamate a costituire un **Program Advisory Committee** col compito di fornire agli organizzatori dell'evento le consulenze in merito.

Il Forum si articolerà nei seguenti momenti:

Domenica 13 maggio - arrivo e registrazione, cocktail di benvenuto, dimostrazioni tecniche

Lunedì 14 maggio - Sessione 1 (indirizzi di benvenuto, *keynote*), Sessione 2 (Comprendere le *Enabling Media Technologies*), Sessione 3 (Produzione Televisiva di *Next Generation*), Sessione 4 (Produzione Mobile di *Next Generation*)

Martedì 15 maggio - Sessione 5 (Servizio Televisivo oltre la HDTV), Sessione 6: (*Next Generation Mixed Media Delivery*), Sessione 7 (Come mettere insieme il tutto), dimostrazioni

Per la registrazione o ulteriori informazioni consultare il sito internazionale dell'associazione [www.smpte.org](http://www.smpte.org) alla voce "News & Events – Forum on Emerging Technologies".

#### **SMPTE MOTION IMAGING JOURNAL**

Nel numero di **Novembre-Dicembre 2011** del **Journal** (Fig.), dedicato al tema del *Imaging Beyond 1080i*, cioè alle tecnologie della U-HDTV (*Ultra-High Definition Television*) segnaliamo l'articolo di **Takayuki Yamashita**, ricercatore presso i *NHK Science And Technology Research Laboratories (STRL)* ed altri autori operanti presso la NHK e la Hitachi, intitolato **"A Camera System using Three 33-Megapixel CMOS Image Sensors for UHDTV2"**

L'articolo descrive il primo sistema di ripresa operante secondo il formato d'immagine SMPTE 2036-1, altrimenti noto come *Ultra-High Definition Television 2 (U-HDTV2)* 7680 x 4320 / 59.94 p, rosso, verde e blu (RGB) 4:4:4.

Per rendere possibile la funzionalità di tale telecamera gli autori hanno sviluppato : un sensore d'immagine da 33 megapixel CMOS (*Complementary Metal Oxide Semiconductor*), un obiettivo a risoluzione ultra elevata ed un dispositivo di processamento del segnale per correggere in tempo reale le sue aberrazioni cromatiche. Una tale camera è in grado di assicurare una risoluzione d'immagine superiore alle 4000 linee TV. Inoltre, per collegare la testata camera alla sua unità di controllo (*CCU, Camera Control Unit*), gli autori hanno anche sviluppato una interfaccia ottica WDM (*Wavelength Division Module*) con nove interfacce seriali digitali da 10 Gbit/s (10G-SDI) per consentire tale connessione con un cavo camera SMPTE 311.

La realizzazione di questa telecamera rientra in un più vasto programma di ricerca dei laboratori di ricerca della NHK, l'ente televisivo pubblico giapponese, riguardanti lo sviluppo di una futura generazione di sistemi televisivi, con prestazioni ben superiori agli attuali sistemi di HDTV.

---

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>

---