



SMPTE - Sezione Italiana

BOLLETTINO 166 - maggio 2015

EDITORIALE -----

Lo scorso 28 marzo si è tenuta presso l'Expo Gate una manifestazione di HD Forum Italia che, al pari di altre similari organizzazioni europee, dal 2005 meritoriamente promuove, sostiene e diffonde in Italia l'uso di contenuti audiovisivi e multimediali, prodotti e tecnologie in Alta Definizione, Ultra Alta Definizione, 3D e altre soluzioni audiovisive evolute.

La manifestazione si è conclusa con un talk show sul tema "Expo 2015 ed eco sostenibilità - l'Ultra HD TV per conoscere e rispettare il pianeta" moderato da Enrico Pagliarini, giornalista del Sole24Ore con la partecipazione di Benito Manlio Mari e Marco Pellegrinato, rispettivamente Presidente e Vice-Presidente di HD Forum Italia, Renato Farina, CEO di Eutelsat Italia, Pietro Guerrieri, Direttore Generale di SES Astra Italia, Alberto Sigismondi, Consigliere Delegato di Tivù e Mauro Maiani, Commissario Generale del Governo Sammarinese per l'Expo2015 (la manifestazione si svolgeva nell'ambito della presentazione del padiglione di San Marino).



Fra i vari argomenti connessi alla Ultra HD ed al suo contributo per una migliore conoscenza del nostro pianeta è balzato subito all'attenzione del dibattito quello del HDR (*High Dynamic Range*), ritenuto un parametro determinante nel successo di un radicale miglioramento dell'immagine riprodotta, una volta dato per scontato quello della maggiore risoluzione spaziale (con l'aumento del numero dei pixel, passando dal sistema 2K a quello 4K) e per auspicato quello della maggior risoluzione temporale (andando oltre i 50 frame/secondo), tutti questi punti di forza di quella che Pete Putman, noto analista dell'industria del broadcast, ha denominato "*next-generation television*".

Vale la pena di spendere due parole al riguardo, avendo presente quanto conti nel mondo attuale, nel sostenere un'idea, la qualità dell'immagine fissa o in movimento, essendo chiaro quanto una sola immagine possa valere in luogo di mille parole.

Lo HDR (*High Dynamic Range*, ma sarebbe più corretto denominarlo HDRI, *High Dynamic Range Imaging*) è una tecnica di recente elaborazione che consente di riprodurre immagini fisse o in movimento con una gamma di luminosità (*luminosity dynamic range*, inteso come il rapporto fra la luminosità maggiore e quella minore presente nell'immagine video) più ampia di quella adottata dai correnti standard digitali, approssimando quella gamma a cui il sistema visivo umano è abituato nella pratica visione quotidiana.

Va peraltro ricordato che il sistema col quale il sistema visivo umano percepisce le immagini è molto più complesso di quello di un convenzionale mezzo di ripresa (camera fotografica o telecamera). Osservando la scena, caratterizzata in genere da ampie differenze di luminosità fra i suoi vari punti, l'occhio porta, istante per istante, sulla stretta area centrale della retina a più alta risoluzione, la cosiddetta *fovea centralis*, le varie zone dell'immagine osservata secondo un

processo di esplorazione casuale, controllando in continuazione il flusso luminoso entrante agendo sul diametro della pupilla (equivalente al diaframma della camera). La retina trasforma i flussi luminosi ricevuti istante per istante in un treno di informazioni inviate al cervello che, dopo averle memorizzate, valutate e controllate con quanto precedentemente registrato, le traduce in una globale percezione. In conseguenza di ciò, il sistema visivo umano (formato da occhio, cervello e relative connessioni) è in grado di percepire dinamiche luminose molto più ampie di quanto possa fare una camera.

Ora il *dynamic range* dei sensori impiegati nelle camere è molto inferiore a quello del sistema visivo umano ed inferiore anche a quello della pellicola fotocinematografica. Approssimare il funzionamento della visione umana con i mezzi che abbiamo a disposizione non è quindi facile, ma qualcosa si può fare per migliorare le presenti condizioni di riproduzione d'immagine. Per ridurre le inevitabili perdite di dettaglio che l'immagine ripresa da una camera presenta nelle zone sottoesposte o sovraesposte è opportuno tenere in conto i dati che emergerebbero con riprese a varia esposizione, traducendo poi il tutto in un segnale HDR, mediante opportuni algoritmi che, mappando differenzialmente l'immagine nelle sue zone chiare e scure (*local tone mapping*), distribuiscano più uniformemente la luminosità dell'immagine. A tale riguardo sono allo studio proposte per una nuova *Opto-electrical Transfer Function* (OETF) e per una nuova *Electro-optical Transfer Function* (EOTF). A livello di ripresa digitale si punta quindi ad una più elevata quantizzazione dei campioni: dagli attuali 8 bpp (bit per pixel) a 10 bpp o anche 12 bpp, aumentando la cosiddetta "profondità di colore" (*colour depth*). A livello di riproduzione, si punta alla costruzione di display capaci di fornire una dinamica di luminosità delle immagini riprodotte superiore al rapporto 100:1 raggiunto dagli attuali display.

E' interessante ricordare a tale riguardo il pensiero di David Wood, *Deputy Director, EBU Technology and Development* ed anche *Chairman* del *ITU Study Group* impegnato nella stesura di un *recommended global blueprint for Ultra HD* : "In many parts of the world, those who have seen demonstrations of high dynamic range on TV screens with the higher screen brightness's, find that it does increase the perception of image quality significantly.....It does bring 'sparkle' to the image, and allows you to see more detail in dark areas of the image. To some, the HDR 'gain' is more valuable than more definition, because you notice it further back from the TV set. But the benefit you get depends on the content that the program maker provides".

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

LA SMPTE ITALIAN SECTION COMPIE 25 ANNI



Come già nei precedenti bollettini, ricordiamo che la nostra *Italian Section* ha compiuto i suoi primi 25 anni di attività. Nel 1989 gli SMPTE H.Q. (*SMPTE Head Quarters*) approvavano infatti

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 prima riunione ebbe luogo alla Villa Reale di Monza il 27 Giugno 1989, alla presenza di un centinaio tra soci e ospiti. Di tale riunione Angelo D'Alessio ci ha inviato una foto storica: il gruppo dei soci fondatori riunito all'ingresso della Villa Reale.

Il Board della Sezione Italiana della SMPTE ha in animo di organizzare, in occasione del suo 26° anniversario, una cerimonia di celebrazione di questo storico evento nel corso della quale riunire i veterani della prima riunione del 1989 insieme agli attuali soci. Ci ripromettiamo di fornire nel prossimo bollettino ulteriori e più dettagliate informazioni in merito.

7° SEMINARIO SMPTE SULLE TECNOLOGIE EMERGENTI

SKY-Italia – 14 maggio 2015
Milano Rogoredo – via Monte Penice,



Come nei passati anni, torna anche quest'anno il ben noto "Seminario sulle Tecnologie Emergenti", giunto ormai alla sua settima edizione. Esso verrà cortesemente ospitato presso uno studio della sede centrale di Sky-Italia, a Milano Rogoredo in via Monte Penice, 7, facilmente raggiungibile con i mezzi pubblici, trovandosi di fronte alla stazione di Rogoredo delle FS e della metropolitana MM3.

Sull'onda del grande successo riscosso nei sei anni precedenti, anche in questa sua settima edizione il Seminario - che verrà aperto da Barbara Lange, *SMPTE H.Q. Executive Director*, a significare l'attenzione che gli Headquarters di SMPTE hanno per le attività della nostra Sezione - si pone come costante obiettivo l'aggiornamento dei tecnici ed operatori video sulle tecnologie che stanno primariamente emergendo nel mondo del *motion imaging* (l'immagine in movimento, cinematografica e televisiva). Come in passato, il Seminario offrirà l'occasione di ascoltare le opinioni di alcuni importanti esponenti di tale mondo sulle tecnologie che oggi si stanno, più di altre, imponendo in tale settore. Raccogliendo infatti per un giorno a Milano i nomi più rilevanti dei protagonisti, nazionali ed internazionali dell'evoluzione tecnologica dei media, fra cui i CTO dei principali broadcaster italiani e nomi ben noti di esperti e specialisti a livello internazionale, il Seminario si presenta dunque come un'occasione da non perdere. Con questa manifestazione riprenderemo anche una vecchia tradizione della nostra Sezione, quella degli incontri con le industrie dei media, incontrando in tale occasione i responsabili tecnici di Sky Italia che, oltre ad ospitare il nostro Seminario, ci organizzeranno cortesemente una visita alle attrezzature tecniche della loro sede centrale.

Il Seminario durerà l'intera giornata secondo un calendario di cui diamo qui una versione provvisoria.

PROGRAMMA

- 09:30am Registration
- 10:00 am **Welcome addresses: Martin Brannigan** (SKY Italia Dir. of Prod.), **Alfredo Bartelletti** (SMPTE Italy Chair), **Barbara Lange** (SMPTE H.Q. Executive Director), **Franco Visintin** (moderator)
- 10:15 am **Keynote: "What quality and value in better pixels?"**
Speaker: **John Ive**, Director of Technology & Strategic Insight, IABM
- 10:45 am **"The RAI Lab point of view"**
Speaker: **Alberto Morello**, Director of Research Centre, RAI
- 11:15 am **"The Eutelsat point of view"**
Speaker: **Cristiano Benzi**, Director - Video and Broadcasting, Eutelsat
- 11:45 am **"The Sky point of view"**
Speaker: **Massimo Bertolotti**, Head Innovation & Multimedia Distribution, Sky Italia
- 12,15 am **visit of the studios and technical facilities of Sky Italia Headquarters**
- 01,00 pm Lunch break
- 02:30 pm **"The RAI point of view"**,

- Speaker: **Roberto Cecatto**, RAI Deputy CTO
 03:00 pm **"The HDForum Italia point of view"**
 Speaker: **Marco Pellegrinato**, Vicepresident, HDFI
 03,30 pm **"The SMPTE H.Q. point of view"**
 Speakers: **Angelo D'Alessio**, SMPTE Intl. Region Governor 2015-16
 04:30 pm **SMPTE's remarks, Q&A**
 Speaker: **Barbara Lange**
 05:00 pm Conference Close

COME ARRIVARE A SKY-ITALIA La Sede Centrale di SKY ITALIA si trova di fronte alla stazione delle FS e della metropolitana MM3 (gialla) "Rogoredo". Per raggiungere la sede di Sky seguire le indicazioni per l'uscita verso via Rogoredo. L'ingresso da utilizzare è quello di via del Futurismo, a 200 metri dall'uscita della Metropolitana.

ATTIVITA' INTERNAZIONALI DELLA SMPTE -----



SMPTE FORUM 2015 - Berlin 7-8 May 2015

Il Forum, che si terrà a Berlino presso il Fraunhofer-Forum, Anna-Luisa-Karsch Strasse 2, è prodotto dalla SMPTE in partnership con la FKTG (*Fernseh- und Kinotechnische Gesellschaft*), in collaborazione col *EBU's Technology and Innovation Group*.

Scopo del SMPTE Forum 2015 è di mettere in luce il vasto impatto che la distribuzione "broadband", quella cioè di prodotti video attraverso le reti internet, sta avendo in Europa sugli studi TV, sulle case di post-produzione, sui *media service providers*, sui *vendors* ed in genere sul mondo del broadcast. I contenuti del

Forum sono definiti da un *Program Committee* guidato da Hans Hoffmann, capo della sezione *Media Fundamentals and Production* della EBU (*European Broadcasting Union*) e già vicepresidente per gli Standard presso la SMPTE.

Le reti internet stanno consentendo una rapida evoluzione delle tecnologie di intrattenimento (*entertainment technology*), ormai esclusivamente basate sui mezzi video digitali, determinando con ciò un'epocale estensione della distribuzione e diffusione televisiva destinata ad avere un rilevante impatto sui media e sulla creazione dei contenuti da loro trasportati.

Ci si domanda quale e di quale tipo potrà essere tale impatto, tenendo in conto i fattori che agiscono abitualmente sul complesso mercato europeo, quali le politiche dell'Unione Europea, la neutralità della rete ed i copyright. Ci si domanda anche quale potrà essere tale impatto sul modo col quale l'industria si interfaccia con l'utenza. A tali domande il Forum intende dare adeguate risposte.

Sul sito istituzionale della SMPTE www.smpre.org (raggiungibile anche da sito della Sezione Italiana www.smpite.it) è possibile registrarsi al SMPTE Forum 2015.



BITS BY THE BAY 2015 – News and Content Technologies in the Connected Age

19-20 May 2015
 Chesapeake Beach, MD

L'edizione 2015 della conferenza metterà a fuoco le tecnologie per news e contenuti in un mondo sempre più connesso (*connected age*).

Al fine di fornire i contenuti con le modalità più rapide ed accurate, si richiedono flussi di lavoro (*workflows*) efficienti, interconnessi e in streaming. E ciò non solo per le redazioni di

news, ove acuta può essere l'esigenza di rapidità, ma anche per tutte quelle organizzazioni che abbiano bisogno di acquisire e pubblicare rapidamente contenuti da distribuire poi su una ple-tora di piattaforme. Registrazione sul sito: <http://bbtb2015.eventbrite.com>

ENTERTAINMENT TECHNOLOGY IN THE INTERNET AGE (ETIA) - 16-17 June 2015

Stanford University – McCaw Alumni Hall

Ci si ritrova, come negli scorsi anni, nel verde cam-pus della Stanford University insieme a creativi e ad esperti tecnici e di ecosistemi, per esplorare le esigenze tecniche, creative e di mercato neces-sarie alla realizzazione, attraverso le reti internet, di programmi di intrattenimento monetizza-bili e di elevate prestazioni.

Si discuterà anche sul come le reti internet stiano cambiando le modalità di intrattenimento e, nel contempo, offrano un contesto che favorisce la conoscenza delle tecnologie e dei relativi orientamenti applicativi.

Per informazioni e registrazione: www.etia2015.org



SMPTE MOTION IMAGING JOURNAL

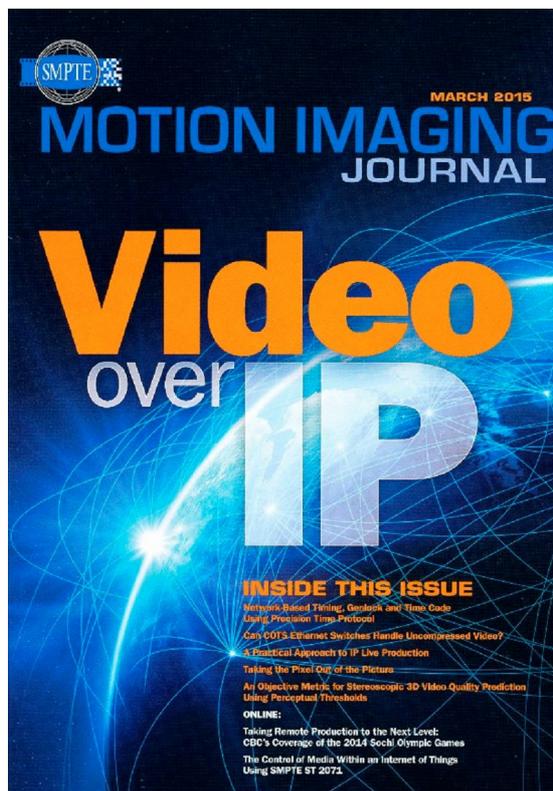
Richiamiamo l'attenzione dei lettori sul numero del Marzo 2015 del **SMPTE Journal**, interamente dedicato al tema del "Video over IP".

Il *computer networking* sta emergendo come la più importante tecnologia nell'attuale mondo dei media poiché sull'efficienza delle tecnologie "over IP", mutate dal mondo informatico, si va sempre più basando il trasferimento di *files* audiovisivi anche di grandi dimensioni da apparato ad apparato. A tale riguardo va ricordato che le strutture Ethernet operanti con velocità da 1 fino a 10 Gbit/sec rivestono ormai un ruolo strategico nei *workflows* delle *media companies*.

All'interno delle strutture produttive dei broad-caster il trasferimento di contenuti *live* e dei relativi *timing signals* avviene ancora per lo più con in-formazioni analogiche o digitali trasportate su ca-vi coassiali da 75ohm in impianti risalenti agli an-ni '90 dello scorso secolo. Il trasporto di tali se-gnali con tecnologia IP (*Internet Protocol*) Ether-net rappresenta quindi la prossima sfida di broadcaster e produttori di contenuti, sfida resa possibile dal *media networking*.

Inoltre l' *Ethernet switch* presenta una efficienza superiore a quella dei consueti *SDI router*, po-tendo portare ogni tipo di segnali, da quelli video non compressi o compressi, a quelli ausiliari (*ti-ming information, control messages, intercoms, etc.*) ed offrendo inoltre, rispetto alle infra-strutture SDI, una maggiore affidabilità.

A questo e ad altri temi relativi al *Video over IP* sono dedicati i sette articoli presenti nel nu-mero del Marzo 2015 del *SMPTE Journal*.



e-mail : franco.visintin@smpte.it
SMPTE website : <http://www.smpte.org>
SMPTE-Italy website: <http://www.smpte.it>
