



SMPTE - Sezione Italiana

BOLLETTINO 143 - aprile 2013

EDITORIALE -----

Del **SMPTE Newswatch**, il bollettino mensile col quale la SMPTE tiene aggiornati i suoi associati sulle ultime novità tecnologiche, e del ruolo strategico che esso ricopre nel presente tumultuoso sviluppo dei media abbiamo parlato già più volte.



Questo mese vogliamo ricordare un articolo, a firma di Michael Goldman, apparso sul *SMPTE Newswatch* dello scorso febbraio ed intitolato "*Technology Trends 2013*". E' un'intervista a Peter Ludè, *PastPresident* della SMPTE e *Sr.VP of Engineering* alla Sony Electronics, dopo la sua visita nello scorso gennaio a Las Vegas al CES (*Consumer Electronic Show*), la più importante vetrina mondiale dell'elettronica di consumo.



L'impressione generale che Mr. Ludè ha tratto da tale visita è che l'industria rimane in uno stato di evoluzione, piuttosto che di rivoluzione, presentando ancora quest'anno una marcata tendenza verso i dispositivi mobili. Una rilevante quantità di contenuti video viene usufruita dall'utenza con dispositivi portatili o comunque mobili ed ovviamente gli esperti si stanno interrogando su quali ripercussioni

tutto ciò possa avere sull'industria di settore.

Di contro, nei tradizionali settori dell'industria di trattenimento, quali il cinema ed il broadcast, il tema principale resta quello del 4K, riguardante l'evoluzione dell'alta definizione dai formati 1280x720 (1K) e 1920x1080 (2K) a formati a definizione più elevata quale quello 3840x2160 (4K) e perfino il 7680x4320 (8K), noti internazionalmente sotto la generica espressione UHD (*Ultra High Definition*), con l'unica eccezione dei giapponesi della NHK (*Nippon Hoso Kyokai*, l'ente televisivo pubblico giapponese) che per ragioni sentimentali usano a tale riguardo l'acronimo SHV (*Super High Vision*, riferito alla espressione *High Vision* con cui chiamarono fin dagli anni '80 i sistemi video ad alta definizione).

Proprio nel campo del 4K Mr. Ludè ritiene che si siano riscontrati negli ultimi mesi i maggiori sviluppi, specie nella parte consumer, ove i costruttori si stanno impegnando per rendere possibile la visione a livello casalingo di contenuti 4K, traducendo in pratica quanto fino a un anno fa era dimostrato solo sperimentalmente in laboratorio. Sono infatti già più d'uno, sotto i brand LG e Sony, i modelli 4K di televisori reperibili sul mercato, dotati di schermi piatti a 84 pollici e, più di recente, anche a 65 e 55 pollici, con prezzi in chiara discesa rispetto a quelli di qualche mese fa.

In tale situazione di mercato il problema però si trasferisce dalla disponibilità di televisori 4K alla produzione dei contenuti in 4K ed alla loro messa in onda sulle reti terrestri.

Per i contenuti 4K si può già contare sui prodotti destinati al cinema digitale. Per la loro commercializzazione su disco la BDA (*Blu-ray Disc Association*) ha creato già dalla fine del 2012 una *task force* ad hoc. La Sony Picture Home Entertainment ha, dal canto suo, annunciato di avere in cantiere una iniziativa denominata "*Mastered in 4K Blu-ray*" per mettere in commercio su dischi Blu-ray film masterizzati in 4K di sua proprietà. Inoltre nel dicembre 2012 la RED, in partnership con la compagnia di distribuzione online Odemax, ha annunciato l'intenzione di lanciare una piattaforma *cloud-based* distributiva di contenuti 4K e 3D alla frequenza di quadro 60 fps (*frames-per-second*) destinata alla programmazione del nuovo *REDRAY 4K Content Me-*

dia Player. Mr. Ludè ha anche rilevato l'intenzione di parecchi costruttori presenti al CES di mettere sul mercato dispositivi di *up-conversion* per poter riprodurre su ricevitori 4K con una migliore qualità il materiale già esistente a 2K, ripetendo quelle esperienze già acquisite più di vent'anni fa quando si pensò di migliorare la riproduzione di materiale SD up-convertendolo in HD.

Per la messa in onda, l'industria intende puntare sia su quella terrestre che su quella satellitare. Molto significativa a tale riguardo è stata la dimostrazione effettuata al CES congiuntamente dalla LG Electronics e dalla KBS (Korean Broadcasting System) generando un segnale UHD a 60 fps codificato HEVC (H.265), irradiandolo col sistema DVB-T2 su un canale di 6MHz, secondo lo standard trasmissivo ATSC adottato in Corea, e ricevendolo con un televisore a 65 pollici, che ha riprodotto immagini di qualità pienamente adeguata al prodotto 4K trasmesso. Sempre al CES la Sony ha annunciato la sua intenzione di lanciare entro la prossima estate un servizio OTT (*Over-The-Top*), con contenuti in 4K forniti dalla Sony Pictures e da altri produttori, destinato agli utenti già dotati di ricevitori 4K.

Nel settore degli schermi piatti Mr. Ludè ha rilevato con grande sorpresa la presenza al CES di schermi televisivi con retroilluminazione a "punti quantici" (*quantum dots*), tecnologia di avanguardia applicata già da alcuni anni nel campo delle bioscienze e dell'illuminazione. La Sony ha presentato a tale riguardo i televisori "Triluminous" in grado di offrire, come rilevato da Ludè, prestazioni cromatiche eccezionali grazie ai primari rossi verdi e blu a spettro stretto che i punti quantici generano e che possono permettere una gamma cromatica (*color gamut*) molto più espansa di quelle oggi ottenibili. Altra presenza rilevata da Ludè al CES è quella dei display OLED, già molto apprezzati per la loro flessibilità d'impiego come *Flexible Substrate Displays*, ed ora largamente proposti in svariati impieghi, quali *smartphones* a schermo curvo ed *E-readers*.

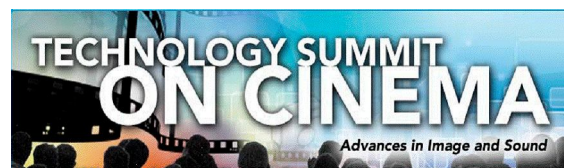
Nel campo del 3D Mr. Ludè ricorda che sono già operativi a livello mondiale nove milioni di televisori 3D, il che comporta anche l'esistenza di un mercato di contenuti in 3D offerti già su 40 canali dedicati, quali nel Nordamerica quelli di ESPN3D e di 3net. Queste realtà diffusive inducono anche lo sviluppo di nuovi sistemi di videoproiezione, quali quelli a laser, già usciti dai banchi dei laboratori e presenti in alcune sale. Alcuni costruttori offrono soluzioni di "retrofit" per sostituire i proiettori allo Xenon con quelli a laser che consentono minori costi operativi e minori consumi energetici, fornendo nel contempo immagini molto luminose anche su gli ampi schermi delle sale di proiezione.

Concludendo le sue considerazioni sul CES 2013 Mr. Ludè ha affermato di attendersi per l'anno a venire un aumento globale dei servizi *cloud-based* che verranno ad occupare una porzione sempre più ampia nei processi del *workflow* digitale; di ciò sarà bene che i produttori tengano conto per adeguare a tali nuove tecnologie i loro futuri modelli di business.

ATTIVITA' INTERNAZIONALI DELLA SMPTE -----

NAB SHOW'S TECHNOLOGY SUMMIT ON CINEMA (TSC): Advances in Image and Sound

Realizzato congiuntamente dal NAB e dalla SMPTE, si è tenuto a Las Vegas (NV, USA) il 6 e 7 Aprile 2013 nell'ambito dell'annuale



NAB Show. E' un appuntamento annuale, quello del "Summit sulle Tecnologie Cinematografiche" che ci ricorda come la tecnologia cinematografica sia sempre stata in prima linea sul fronte delle innovazioni del *motion imaging*. Con l'avvento della televisione poi, molte delle tecnologie sviluppate nel mondo cinematografico sono divenute strumenti essenziali per la sua crescita, come testimoniato dall'introduzione del colore, dello schermo largo 16:9, della stereofonia a 2 canali e poi 5.1, della grafica computerizzata e, per ultimo, del 3D.

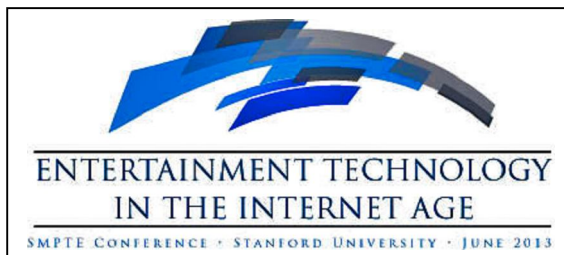
Il *Technology Summit on Cinema* (TSC) di quest'anno ha avuto l'intento, come nel passato, di fornire una visione globale ed approfondita sullo sviluppo tecnologico oggi in atto nel mondo cinematografico, ma destinata a propagarsi in un prossimo futuro anche all'intero sistema dei media, dalla televisione tradizionale, alla WebTV, fino alla futuribile U-HDTV. Esso è stato anche una imperdibile occasione per incontrare produttori, operatori e costruttori del mondo ci-

nematografico coi quali discutere sullo stato dell'arte delle tecnologie cinematografiche presenti e future.

Il Summit ha visto come tema centrale quello dell'aumento della frequenza di quadro (*higher-frame-rate cinema*), che prevede il passaggio dai tradizionali 24 fps (*frame-per-second*) ai 48 o anche ai 60 fps. Per quasi cento anni il cinema ha prodotto film a 24 fps, ma ora si avverte, da parte dei produttori, l'opportunità di aumentare tale sequenza. Di contro, le tecnologie video sono rimaste ancora ancorate, per gli standard europei, al valore di 50 fps e per gli standard americani, al valore di 59.64 fps, quest'ultimo imposto molti anni fa dall'introduzione del sistema televisivo a colori NTSC. E' prevedibile che tale variazione potrà anche toccare il futuribile sistema U-HDTV sul quale va crescendo l'attenzione mondiale.

ENTERTAINMENT TECHNOLOGY IN THE INTERNET AGE (ETIA)

Realizzata dalla SMPTE in collaborazione col *Stanford Center for Image Systems Engineering*, la conferenza, da noi già segnalata nel precedente bollettino, si terrà nel campus della Stanford University (Ca, USA) nelle giornate del 18 e 19 giugno del 2013 nel prestigioso campus di tale università.



Il Web sta acquisendo una importanza sempre crescente per la diffusione di contenuti con immagini in movimento. Infatti la rapida convergenza dei progressi tecnologici, attuatisi specie nei campi della connettività, della larghezza di banda e del processamento dei dati, unita ad una crescente attenzione da parte dell'utenza, ha dato vita a sistemi di diffusione video anche attraverso il Web.

La conferenza, presieduta da Patrick Griffis, Executive Director per le strategie tecnologiche dei *Dolby Labs* e Vice Presidente di *SMPTE Education*, e da Joyce Farrell, Executive Director del *Stanford Center for Image Systems Engineering*, esplorerà nell'arco di due giorni le esigenze tecniche, creative e di mercato per realizzare, attraverso le reti web, programmi di intrattenimento monetizzabili e di elevate prestazioni.

CALL FOR PAPERS

Come già annunciato, l'annuale Conferenza ed Esposizione Tecnica della SMPTE, il più prestigioso evento della nostra associazione, si terrà a Hollywood (USA, Ca) dal 22 al 24 ottobre.



Per tale evento la SMPTE lancia il tradizionale "Call for Papers" per raccogliere proposte per relazioni tecniche da presentare alla conferenza.

A tale riguardo Patrick Griffis, *SMPTE education vice President* ed *executive director* delle strategie tecnologiche presso i *Dolby Labs*, ha affermato « *In quanto primario annuale evento tecnologico nel settore del motion-imaging e della tecnologia dei media, della produzione, dei servizi over-the-top, e delle arti e scienze collegate, la SMPTE Annual Technical Conference attira i decision-makers ed i leader dell'elite tecnologica industriale La presentazione delle relazioni tecniche è l'aspetto più critico della conferenza, ma anche un foro ideale per esporre nuove teorie tecniche, ricerche, innovazioni, applicazioni, e pratiche specifiche per l'industria.* »

Va ricordato che non verranno prese in considerazione relazioni di natura commerciale o promozionale, né quelle già presentate in altra sede, mentre invece sono fortemente incoraggiate e stimolate le relazioni presentate da studenti.

A titolo puramente indicativo si elencano qui di seguito gli argomenti sui quali far vertere le relazioni : *4K & Beyond ; Accessibility ; ACES ; Asset Management, Storage & Archive ; Beyond HD-1080P60 ; 3G Infrastructure ; Broadband Content Delivery ; Broadcast Facility IP*

Data Exchange (e.g., BXF) ; Cinematography & Post: New Tools & Trends ; Cloud, SOA, and Workflow ; Color Management, Interchange, Correction Techniques ; Compression: Technology Advances ; Content Management, Storage, Archiving, and Retrieval ; Content Security, Rights Management, Watermarking ; Digital Audio for Cinema, Broadcast and Gaming ; Digital Audio Implementation Issues, including Loudness Variations and Lip-Sync Errors ; Digital Cinema Exhibition: Servers, Content Storage, Networks and Scheduling ; Digital Cinema Production and Post-Production: Processes and Workflow ; Digital Intermediates: Process, Advancements and Case Studies ; Display Technologies: Advancements ; Evolving Technology for Broadcast Facilities ; File-Based Workflows ; High-Performance Networks ; Image Acquisition: Innovations and Advancements ; Advancements in Image Processing ; Interactive Media Technologies ; Internet: Content Distribution Challenges and Technologies ; Internet Protocol (IP) in Content Creation, Post-Production, and Distribution ; IPTV Concepts and Applications ; Metadata and File Management ; Mobile Video Services: Opportunities and Challenges ; Multi-Screen/Multi-View Environment ; MXF Implementation ; New Technologies and Architectures for Improved Workflow Efficiency ; Next-Generation Digital Infrastructure ; Restoration Techniques: Film ; Sound Techniques and Technologies ; Station Monitoring & Control ; Stereoscopic 3D Imaging, Processing, Distribution and Display ; UHDTV ; Wide Bandwidth Infrastructure: 1080P50/60.

Come già fatto nel precedente bollettino, ricordiamo che per presentare le relazioni è necessario inviare alla SMPTE, mediante il *online submission tool* EDAS, **non più tardi del 21 giugno 2013** : titolo, abstract (50-100 parole), modo di presentazione (presentazione, slides, video-clip, dimostrazione), nome (i) dell'autore(i), suo indirizzo postale, telefonico e e-mail.

Gli autori verranno informati della ricezione non più tardi del **30 giugno 2013**.

Gli autori selezionati dovranno fornire alla SMPTE la versione finale della loro relazione in forma elettronica non più tardi del 12 settembre 2012. Ad essi è richiesto anche un "*technical manuscript and copyright transfer*".

Le istruzioni generali per inviare titolo e sinossi (abstract) della relazione sono rintracciabili sul sito www.smpte.org/cfp.

PUBBLICAZIONI DELLA SMPTE -----

SMPTE MOTION IMAGING JOURNAL

Sul numero del **Gennaio 2013** del **Journal**, intitolato "**Capturing the Olympics**" ed interamente dedicato al tema della copertura televisiva delle Olimpiadi di Londra dello scorso anno e del quale abbiamo già riferito nello scorso bollettino, richiamiamo l'attenzione sull'articolo intitolato "*Super Hi-Vision at the London 2012 Olympics*" (come già prima menzionato, la NHK chiama *Super Hi-Vision SHV*, i sistemi televisivi ad Ultra Alta Definizione UHDTV) a firma di Masayuki Sugawara, ricercatore presso i Laboratori della NHK (NHK STRL) sui sistemi SHV, Satoru Sawada, direttore tecnico delle riprese esterne della NHK in SHV alle Olimpiadi di Londra, Hayato Fujinuma, direttore tecnico dello studio NHK operante in SHV presso le Olimpiadi di Londra, Yoshiaki Shishikui, capo del *Advanced Television Systems Research Division* dei Laboratori di Ricerca della NHK (NHK STRL), John Zubrzycki, capo del R&D team responsabile delle dimostrazioni in SHV alle Olimpiadi di Londra, Rajitha Weerakkody, responsabile della rete dimostrativa in SHV della BBC durante le Olimpiadi ed Andy Quested, responsabile delle strategie tecniche della BBC nei settori della HDTV, UHDTV e 3DTV.



In occasione dei Giochi Olimpici svoltisi a Londra nel 2012 l'ente televisivo pubblico britannico BBC e quello giapponese NHK, in cooperazione coll' *Olympic Broadcasting Service (OBS)* che ha gestito la copertura televisiva dell'evento, hanno organizzato pubbliche dimostrazioni col sistema Super Hi-Vision (SHV) sia in Giappone che in Gran Bretagna e negli Stati Uniti. Le dimostrazioni consistevano nella produzione in SHV di riprese degli eventi olimpici, loro post-produzione in uno studio BBC, loro distribuzione in presa diretta e differita attraverso reti IP globali e domestiche verso nove sale di riproduzione nei tre paesi detti. L'articolo descrive in modo approfondito tutte queste fasi operative dell'esperimento.



E' uscito il numero del **Marzo 2013** del **Journal**, intitolato "**Advancements in Image Quality**", interamente dedicato al tema dei progressi della qualità delle immagini.

In esso segnaliamo l'articolo "*High Frame Rates and Human Vision: A View Through the Window of Visibility*" di Andrew B. Watson. L'autore è *senior scientist for vision research* presso il *NASA Ames Research Center* in California.

Il tema dell'adozione di più elevate frequenze di quadro sta riscuotendo un rinnovato interesse. La frequenza di quadro ed i relativi processamenti hanno una stretta connessione con la presenza di *artifacts* nella riproduzione finale. Le strutture di tali *artifacts* vengono evidenziate trasformando la sequenza dei quadri in un dominio di frequenza spazio-temporale e rese visibili mediante uno strumento detto "finestra di visibilità" (*window of visibility*), rappresentazione semplificata della sensibilità visiva umana rapportata alle frequenze spaziali e temporali. L'articolo descrive l'acquisizione e la restituzione di film in termini di processamento del segnale, rappresentandone le varie

fasi nello spazio, nel tempo, ed in frequenze spaziali e temporali. Introduce poi la "finestra di visibilità" come versione semplificata della funzione della sensibilità di contrasto della visione umana, mostrando come può essere impiegata per calcolare la più bassa frequenza di quadro esente da *artifacts* e come su di essa influiscano le varie fasi del processamento del film.

JOIN THE SMPTE BOARD OF EDITORS

Rinnoviamo l'invito del *Motion Imaging Journal* della SMPTE rivolto ai Membri SMPTE interessati ad una partecipazione attiva al suo processo di revisione dei *papers* presentati al *Journal* per una loro eventuale pubblicazione.

I Membri del *Board of Editors* (BoE) del *Journal* hanno l'opportunità di esaminare e valutare gli articoli presentati per la pubblicazione nelle loro aree di competenza o di interesse, oltre che di suggerire e discutere temi di interesse nel settore del *motion imaging* da inserire nelle pubblicazioni del *Journal*.

Collaborando col *Editorial Vice-President*, col *Managing Editor* e con gli altri membri del BoE nel modellare ed assicurare un alto livello della qualità del *Journal*, essi offriranno un prezioso contributo a tutti i membri della SMPTE e, più in generale, all'industria del *Motion Imaging*. Chi fosse interessato a tale collaborazione potrà contattare per ulteriori informazioni Glen Pensinger, BoE Chair, all'indirizzo email glenpensinger@ieee.org.

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>
