



EDITORIALE -----

L'argomento delle tecnologie emergenti nel settore dell'immagine in movimento (cinema e televisione) è molto sentito nella nostra Sezione, come dimostra il successo crescente riscontrato dall'omonimo Seminario, giunto quest'anno alla sua ottava edizione.

Rileviamo a tale riguardo che la seconda metà del decennio che stiamo attraversando, dal 2015 al 2020, si sta caratterizzando per la disponibilità di servizi audiovisivi a risoluzione sempre più elevata: dalla Standard Definition Television (SDTV) si è passati prima alla HDTV (High Definition Television) ed ora alla UHD TV (Ultra High definition Television) sul livello 4K e, in prospettiva, su quello avanzato 8K; risoluzioni che vanno di pari passo con la crescita delle dimensioni degli schermi presenti nelle case degli utenti finali, resa possibile soprattutto dalle tecnologie a cristalli liquidi.

Contestualmente, si sono affacciati sul mercato sistemi di compressione sempre più efficienti, in grado di consentire la trasmissione dei segnali ad elevata definizione sia via satellite che sul digitale terrestre; è di questi giorni in Italia la notizia del prossimo passaggio, per quanto riguarda le reti terrestri, alla tecnologia DVB-T2.

Di fronte a tale situazione si sta sviluppando all'interno della nostra Sezione un vivace dibattito fra quanti sono interessati alla qualità dell'immagine in movimento. Ci si chiede infatti se la crescita del potere risolvente dei sistemi a più elevata definizione ed il contestuale aumento del livello di compressione dei relativi segnali digitali siano compatibili con la qualità percepita delle immagini riprodotte presso l'utenza.



Vale la pena di ricordare, a tale riguardo, il significato del termine "alta definizione" come citato nella pubblicazione "Terms and Definitions" a cura della ITU (*International Telecommunications Union*) e riportato nella Raccomandazione ITU BT.709 :

"High definition television (HDTV) system: a system designed to allow viewing at about three times the picture height, such that the system is virtually, or nearly, transparent to the quality of portrayal that would have been perceived in the original scene or performance by a discerning viewer with normal visual acuity"

Si ritiene che tale definizione, esposta per la HDTV, possa tranquillamente essere trasposta anche all' UHD TV. Sono recenti a tale riguardo le sperimentazioni effettuate in Giappone, sia via satellite sia via digitale terrestre, di trasmissioni UHD TV, ove i bit rate proposti sono compatibili con la definizione di cui sopra.

Ci si chiede ora se quanto appare quotidianamente sui nostri schermi sia rispondente alla definizione di cui sopra oppure la se la qualità di queste immagini venga sacrificata in nome di una compressione sempre più spinta. Ci si domanda anche se questo sacrificio sia tollerabile oppure se ci si sia assuefatti al ribasso secondo l'antico adagio del prodotto cattivo che scaccia il buono.

Contenuti di qualità elevata avvicinano il pubblico alla televisione ed ogni passo evolutivo deve essere percepito come tale. Per questo motivo non è tollerabile avere su uno schermo UHD TV di grandi dimensioni la stessa qualità percepita con un segnale SD su di uno schermo di piccole dimensioni a tubo catodico. Il futuro passaggio a sistemi di trasporto sempre più capienti, visto con preoccupazione dai media per i costi che esso può riservare agli utenti, deve essere com-

pensato da un aumento della qualità dei segnali audiovisivi realmente percepibile. Solo così il sacrificio potrà essere accettato dagli utenti finali.

L'idea dell'Alta Definizione, nata negli anni '60, sta trovando la sua massima espressione nel corrente decennio. Concediamole dunque tutta la capacità di cui necessita, agendo correttamente e con intelligenza sui parametri di codifica in modo da garantire il massimo della trasparenza, nel rispetto dei vincoli imposti dalla continua erosione delle necessarie risorse di frequenza..

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

8° SEMINARIO SMPTE SULLE TECNOLOGIE EMERGENTI

Come già annunciato, il Board della nostra Sezione è attivamente impegnato da tempo nella progettazione di questo ottavo Seminario.

Si prevede che esso si svolgerà sempre nell'arco di una mezza giornata, ma con una formula diversa rispetto alle scorse edizioni, essendo ospitato all'interno dell'annuale conferenza del Ultra HD Forum Italia (UHDFI) ed essendo strutturato su una serie di *lectures* incentrate sugli standard di recentissima affermazione, a cui si intende invitare, oltre agli esperti italiani, anche quelli internazionali cortesemente messi a nostra disposizione dagli H.Q. SMPTE. Luogo e date della manifestazione verranno comunicati al più presto.

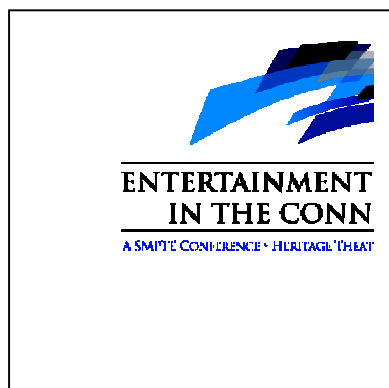
La Conferenza Annuale della UHDFI sarà anche una degna cornice per ospitare le celebrazioni del centenario della SMPTE e del decennale di HD Forum Italia, che in occasione di questa importante ricorrenza ha aggiornato la sua denominazione in UltraHDForum Italia a testimonianza dei cambiamenti in atto nella nostra industria.



A tale riguardo, il prossimo 12 Maggio alle ore 11,00, a Roma presso la *Vatican Film Library*, in una conferenza stampa congiunta fra la *Secretaria Pro Communicatione* del Vaticano, il UHDFI e la SMPTE verranno presentati la *2016 HD Forum Annual Conference* ed, al suo interno, il *8th SMPTE Seminar on the Emerging Technologies*, specificando il programma ed il luogo dell'evento oltre alle relative date di effettuazione (previste intorno al 6 e 7 Ottobre).



ATTIVITA' INTERNAZIONALI DELLA SMPTE -----



ENTERTAINMENT TECHNOLOGY IN THE INTERNET AGE (ETIA) - 27-28 June 2015 Heritage Theatre, Campbell (USA, Ca)

Ricordiamo che l'appuntamento dei soci SMPTE con l'ETIA è previsto quest'anno a Campbell, in California, nel cuore della Silicon Valley. L'ETIA è il luogo di incontro di esperti tecnici e creativi per esplorare come la *connected world* incida sul settore dell'intrattenimento (cinema e televisione), trovando nello sviluppo tecnologico le più opportune soluzioni per produrlo e distribuirlo, secondo il motto della conferenza *"The best way to predict the future is to invent it"*.

La convergenza sviluppatasi negli ultimi anni fra connettività, bandwidth e sviluppo tecnologico sta rapidamente espandendo la distribuzione dei programmi di intrattenimento agli apparati di riproduzione fissi nelle abitazioni private ed a quelli mobili (smartphones e tablet). Ritenute ancora come piattaforme meno importanti, le reti Broadband, Wi-Fi e mobili stanno saltando a piè pari i tradizionali meccanismi di distribuzione grazie ai passi da gigante fatti dall'innovazione tecnologica in questi ultimi anni ed alle possibilità di aggiornamento offerte all'utenza dall'accessibilità degli opportuni software.

PROGRAMMA

Lunedì 27 giugno

- 09,00 Opening Welcome, Patrick Griffis (Dolby Laboratories Inc, SMPTE Education Vice President)
- 09,15 Discussione sul tema "Alive and Online: the "New Linear" Television"; moderatore Colin Dixon (Nscreen Media); speakers: Tom Ryan (Pluto TV), Matt Smith (Anvato), Jon Mantell (CBS Entertainment Digital), Matthew Nelson (You.i)
- 10,15 Discussione sul tema "Live Through the Internet: Here Today, Even Better Tomorrow"; moderatore Eric Grab (Neulion); speakers: Will Law (Akamai), Nils Krahnstover (You Tube Live), Kumar Subramanian (Media Melon)
- 11,15 Networking Coffee Break
- 11,45 Discussione sul tema "Short and Sweet; "The Rise of Multichannel Networks (MCNs) and Personalization"; moderatore Jim Burger (Thompson Coburn LLP); speakers: Mika Pusateri (Bent Pixels), Reza Rassool (Kwaai Oak), Maxim Levkov (Fullscreen Inc.)
- 12,45 Networking Lunch
- 13,45 Keynote: "VR and the Race to real", Roy Taylor (AMD)
- 14,30 "VR Storytelling in a Connected World"; speakers: Dr. Vangelis Lymphouridis (University of Southern California), Sanjeev Verma (You Tube), David Pio (Facebook), Greg Gewickey (Warner Bros.)
- 15,30 Networking Coffee Break
- 16,00 Discussione sul tema sul tema "Analytics and Metadata, Perfect Together"; moderatore Allan McLennan (The PADEM Group); speakers: Thomas Siegman (RSG Media), Scott Brown (Nielsen)
- 17,00 Discussione sul tema sul tema "GeoBlocking: Disconnecting in a Connected World?"; moderatore Colin Dixon (nScreen Media); speaker: Andrew Setos (Blackstar Eng. Inc.)

Martedì 28 giugno

- 08,45 Opening Remarks; speakers: Patrick Griffis, Barbara Lange (SMPTE Exec. Director)
- 09,00 Discussione sul tema "Media on My Terms"; moderatore Tom Coughlin (Coughlin Ass.); SPEAKER: Jim Burger (Thompson Coburn LLC), Tim Bjarin (Creative Strategies, Inc.)
- 09,45 Discussione sul tema "Entertainment on the Road: the Connected Car"; moderatore Ala McLennan (The PADEM Group); speakers: Alan messer (General Motors), Roger Griffiths (Andretti Autosport)
- 10,30 Networking Coffee Break
- 11,00 Discussione sul tema "Next Generation Audio (NGA): Connected from Cinema to Couch to Car"; moderatore Sunil Bharitkar (HP Labs.), Tim Carroll (Linea Acoustics), Phil Hilmes (Audio Technology Amazon Lab 126) Jeffrey Riedmiller (Dolby Labs.), Deeo Sen (Qualcomm), Robert Fisher (Warner Bros.)
- 12,00 Networking Lunch
- 13,00 Keynote "The Future of Home Entertainment in a Connected World: A Warner Bros. Perspective", Ron Sanders (Warner Bros.)
- 13,20 Discussione sul tema "Solving Complexities in Connected Distribution"; moderatore Wendy Aylsworth (Walden Pond); speakers: Mark Lemmons (Deluxe Media, Inc.), Michael Wise (Universal Studios), Dan Schinasi (Samsung Electronics America)
- 14,00 Discussione sul tema "HDR: The Silver Bullet for Connected Content?"; moderatore Patrick Griffis (Dolby Labs.); speakers: Michael Zinc (Warner Bros.), Robin Atkins (Dolby Labs.), Sanjeev Verma (You Tube), Matthew Goldman (Ericsson)
- 15,00 Networking Coffee
- 15,30 Discussione sul tema "Interoperable Mastering Format: A Mast in a Connected World"; moderatore Jim Helman (MovieLabs); speakers: Chris Fetner (Netflix), Craig Seidel (MovieLabs), Annie Chang (Walt Disney Pictures)
- 16,30 Discussione sul tema "The Future of Video Encoding"; moderatore Patrick Griffis (Dolby Labs); speakers: Gary Sullivan (Microsoft)
- 17,30 Wrap-up and Take-Aways; Patrick Griffis

SMPTE 2016 ANNUAL TECHNICAL CONFERENCE & EXHIBITION , Hollywood (USA, CA), **24-28 Ottobre 2016.**

E' il più importante appuntamento annuale della nostra associazione, organizzato come di consueto a Hollywood, quest'anno incentrato su un tema eccezionale: la celebrazione del centenario dalla sua fondazione. Alla luce del percorso tecnologico compiuto negli scorsi cento anni, si discuterà sulle sfide che attendono nei cento anni a venire sia il mondo dell'industria dei media, sia la SMPTE che a supporto di tale industria opera. Entro lo scorso 22 Aprile si è chiuso il *Call for Papers* che ha raccolto le proposte di *tecnica papers* da presentare alla Conferenza.

A tale riguardo Paul Chapman, past SMPTE Hollywood Region Governor e Program Committee Chair per la SMPTE Conference 2016 ha affermato: *"Last year we received a record number of proposals for the Annual Technical Conference, and the quality and diversity of submissions made for an exceptional lineup of presentations.....We expect a similarly impressive array of submissions this year, and we look forward to providing a rich slate of sessions to complement the exciting conference events celebrating SMPTE's centennial."*

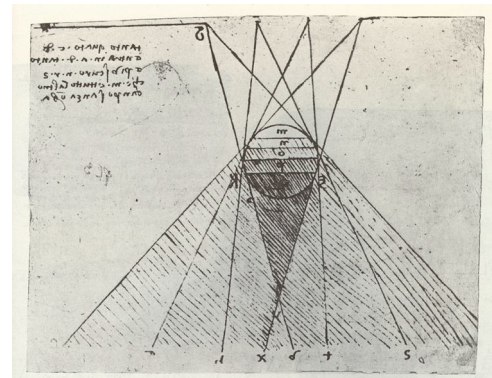


SMPTE NEWSWATCH

Michael Goldman introduce nel numero del Marzo 2016 di ***SMPTE Newswatch***, il bollettino informatico della nostra associazione, un argomento estremamente avanzato: la ripresa del campo luminoso di immagini in movimento (*Light Field Cinema Capture*): una modalità capace di riprendere e riprodurre prospetticamente immagini in movimento ben più progredita della tradizionale ripresa 3D basata su due immagini.



Ma cosa è il "campo luminoso"? Questo concetto era già stato adombrato da Leonardo da Vinci, nei suoi studi sulla vista e sulla luce (ripresi da idee espresse già dal filosofo arabo Al Hazen, dal pensatore medievale inglese John Peckham e dall'architetto rinascimentale Leon Battista Alberti) ritenendo che ogni punto dell'oggetto osservato emettesse onde o raggi verso l'occhio dell'osservatore formando quello che lui chiamò "piramide radiante" o "piramide ottica", con base sull'oggetto ed apice nell'occhio, formata da infiniti raggi che, giungendo con un tragitto rettilineo all'occhio, provocano nell'uomo la sensazione della vista. Leonardo, parlando di onde o di radianza, concepì dunque l'idea dell'esistenza di "campi luminosi", della stessa natura di quelli che oggi chiamiamo "campi elettromagnetici" per spiegare i fenomeni luminosi.



Gli esperti attuali ritengono che le informazioni di tali campi luminosi, fornite dalla ripresa di un oggetto o di una scena con *still cameras* (macchine fotografiche digitali) o *motion cameras* (telecamere o cineprese digitali) effettuata simultaneamente da più punti di ripresa, se opportunamente elaborate da un computer, consentono la rilevazione, da tali "dati direzionali", delle volumetrie e delle prospettive di questo oggetto o scena, consentendo la creazione di applicazioni di realtà virtuale.

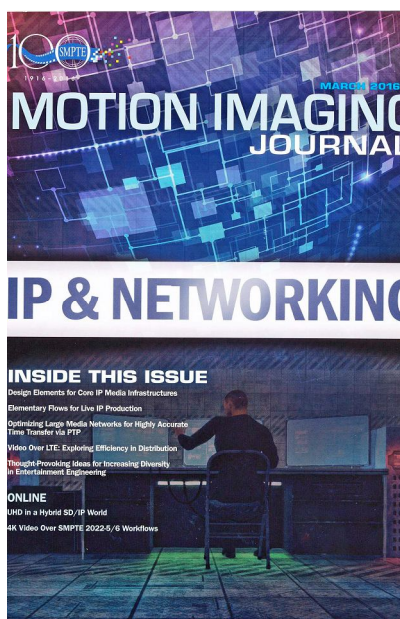
Tentativi in tal senso sono stati effettuati già nel 2011 presso la *Stanford University* mediante un *multicamera array system* e, di recente, in Germania da una ricerca congiunta della *Stuttgart Media University* e del *Fraunhofer Institut for Integrated Circuits (IIS)* ove un *Computational Imaging Team*, utilizzando suoi algoritmi ed avanzati strumenti di postproduzione, ha messo a punto sofisticate soluzioni di processamento delle immagini fornite



da uno schieramento planare (*planar array*) di 16 camere ad alta definizione (*Light Field Processing*). Il sistema di processamento permette anche di spostare od espandere la prospettiva della ripresa senza muovere lo schieramento delle camere, offrendo quindi nuove opportunità creative alla produzione. I risultati di tale ricerca sono stati presentati al NAB 2016.

Anche l'industria del settore ha messo sul mercato consumer *Light Field Cameras*, chiamate anche *Plenoptic Cameras*. la cui ottica è formata da un insieme di microlenti (*microlens array*), intorno alle 100.000, ciascuna di dimensioni di circa 0,15 mm, che focalizzano i raggi di luce da loro catturati su un sensore standard. quali Jaunt's NEO system, Google's GoPro Jump array system, e Lytro Immerge. Ma una cosa è l'immaginare tali sistemi di ripresa e riproduzione virtuale, un'altra cosa è la loro attuazione, soprattutto in campo professionale, tenendo in conto l'enorme massa di dati da elaborare, volendo sia un fitto campionamento delle direzioni di ripresa, sia riprese ad alta definizione.

SMPTE MOTION IMAGING JOURNAL



E' uscito il numero del Marzo 2016 del **Journal**, dedicato a del "*IP & Networking*", tema del quale la SMPTE si sta occupando da almeno due anni, impegnata nello sviluppo di standard destinati a servizi *all-IT*, cioè interamente basati sulle applicazioni informatiche della *Information Technology*, tecnologia nata alcuni decenni fa nel mondo dei computer.

Molto è stato già fatto in tale campo, ma molto resta ancora da fare per rispondere alle richieste dell'industria di passare dalle tradizionali infrastrutture basate su apparati broadcast costruiti per compiti specifici ed impieganti interfacce SDI ad infrastrutture IT e reti a pacchetto (Ethernet, IP, ecc.). In questa radicale transizione l'utenza esige sistemi interoperativi ed aperti che consentano il dialogo fra apparati provenienti da costruttori diversi, conscia peraltro del fatto che tale transizione risulta ancora alquanto critica.

Per supportare l'industria in tale sforzo, già dal Marzo del 2013 la SMPTE, la EBU (*European Broadcasting Union*) ed il VSF (*Video Services Forum*) hanno sponsorizzato la creazione della IT-NM (*Joint Task Force on Networked Media*) che, due anni più tardi, nel Settembre 2015, ha emesso il documento

"JT-NM Reference Architecture (RA) v 1.0", insieme di *models, best practice e frameworks* finalizzati a facilitare l'interoperabilità fra sistemi di *networked media*.

Parallelamente a questa task force, la SMPTE ha costituito un suo gruppo di studio avente come compito l'identificazione e la definizione delle prerogative e delle caratteristiche di reti professionali per i media, traducendole in opportune *recommendations*. Il *paper* prodotto da questo gruppo di studio, intitolato "*Beyond the Digital Conversion: The Integration of Information Technology and Professional Media*" è reperibile sul sito

<https://www.smpte.org/standards/reports>.

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>
