



EDITORIALE -----

Abbiamo chiesto al nostro Chaiman Alfredo Bartelletti, presente come ogni anno al NAB in Las Vegas, di raccontarci le sue sensazioni su questo grande evento annuale, testimone e catalizzatore di un'epoca densa di sviluppi tecnologici. Ecco quanto da lui cortesemente inviatoci.

«Dalla visita al recente **NABShow2016** in Las Vegas, tra le sfavillanti luci della città e gli annunci di novità e di nuovi prodotti degli oltre 1700 espositori, è emersa una crescente attenzione riguardo al futuro passaggio dalla tecnologia SDI (*Serial Digital Interface*, interfaccia digitale seriale utilizzata per il trasporto di segnali video in ambito professionale e broadcast) a quella IP (*Internet Protocol*, protocollo di rete appartenente alla suite di protocolli Internet TCP/IP su cui è basato il funzionamento della rete Internet), il cosiddetto **SDI to IP transit**. Ma se fino a qualche tempo fa la domanda era "SE" tale passaggio potesse verificarsi, adesso l'interrogativo si è (definitivamente?) spostato su "QUANDO" esso avverrà. Le proposte tecnologiche non mancano, così come i primi prodotti che le implementano; vediamo di fare il punto della situazione.

SDI è l'infrastruttura utilizzata fino ad oggi (... e ancora per un po' di tempo) nei centri di produzione per il trasporto dei segnali video digitali; essa è forse, nell'evoluzione dal vecchio mondo analogico al moderno digitale, una delle poche tecnologie che ha più a lungo resistito alla transizione verso l' IP. La tecnologia SDI è basata su collegamenti punto-punto dei vari apparati che compongono la struttura produttiva (studio, unità mobile, post-produzione) ove il transito dei segnali digitali video ed audio è gestito da due rispettive matrici che commutano i segnali secondo le necessità operative.

Con la tecnologia IP invece, i segnali audiovisivi, ai quali si uniscono quelli dati, sono strutturati a pacchetti con indirizzo (*tagged*) e viaggiano, separati o combinato (*embedded*), su collegamenti virtuali, semplificando notevolmente le infrastrutture di cablaggio e commutazione, e bi-direzionali aprendo così nuove possibilità nella costruzione degli impianti.



Tuttavia la tecnologia IP, a causa del crescente ed enorme flusso dei dati, continuo e costante, richiesto dai segnali HDTV e UHDTV. non ha (avrebbe?) ancora l'affidabilità e la stabilità offerte dalla tecnologia SDI. Per superare questo scoglio l'industria è da tempo fortemente impegnata. La continua evoluzione tecnologica sta infatti portando a costi accessibili le reti ad alta/altissima velocità che permettono il trasporto in modo affidabile e sostenibile dei segnali HDTV e UHDTV, con costi e benefici tali da giustificare l'idea che i collegamenti basati su cavo coassiale (ovvero il mezzo fisico impiegato da SDI) possano in futuro essere rimpiazzati da cavi di tipo LAN (il mezzo fisico con connettore RJ45 dell' IP).

Altro aspetto da non sottovalutare riguarda lo standard, o meglio, gli standard. Quando si parla di SDI in realtà si richiamano una quantità notevole di norme, standard e raccomandazioni che definiscono le specifiche tecniche – consolidate - che consentono l'interoperabilità'.

Con la tecnologia IP siamo però ancora agli albori e vari consorzi si sono costituiti per formulare le norme necessarie a permetterne l'interoperabilità. Si ritiene comunque che questa tecnologia possa facilitare anche l'introduzione della UltraHDTV.

Sta di fatto che la pressione industriale nel proporre soluzioni, ha dato luogo alla costituzione di vari gruppi di lavoro che utilizzano norme e tecnologie esistenti per offrire soluzioni IP, purtroppo non interoperabili tra di loro, generando quindi il dubbio su quale di esse adottare.

Vediamo ora le 4 principali proposte (analizzate in ordine alfabetico):

AIMS (*Alliance for IP Media Solutions* ; www.aimsalliance.org) e' un gruppo di lavoro per il supporto di protocolli aperti e disponibili per lo spostamento dei media su IP. AIMS Supporta il lavoro che AMWA (*Advanced Media Workflow Association*) ha iniziato con la *Networked Media Incubator* (NMI), e che si basa sul lavoro del *EBU/VSF/SMPTE Joint Task Force* per le reti multimediali (JT-NM). AIMS attribuisce particolare importanza alle raccomandazioni tecniche TR-03 e TR-04 di VSF (*Video Services Forum*; www.videoservicesforum.org).

ASPEN (*Adaptive Sample Picture Encapsulation* ; www.aspen-community.com) e' un gruppo di lavoro che ha adottato il *transport stream* di MPEG-2 per video NON compresso su IP. MPEG-2TS e' utilizzato anche per la sincronizzazione e trasporto dell'audio. Le norme SMPTE di riferimento sono la RDD37 per il video, ST302 per l'audio e ST2038 per i dati ausiliari.

NMI (*Networked Media Interface*) e' l'interfaccia che unisce le ultime tecnologie di rete IP con un'interfaccia standard SDI per supportare la trasmissione di video con qualsiasi risoluzione, basandosi su standard consolidati per ottenere una trasmissione affidabile e scalabile. Il trasporto del video, in particolare UIHD, e' soggetto a compressione adottando la tecnologia LLVC (*Low Latency Video Codec*), che supporta la compressione video necessaria per la trasmissione UHDTV su 10 Gigabit Ethernet. È attualmente in corso la stesura del RDD (*Registered Disclosure Document*) SMPTE per questa nuova tecnologia codec, mentre per il trasporto vengono adottati gli standard SMPTE ST 2022-6 e ST 2022-7.

TICO Alliance (www.tico-alliance.org) e' un consorzio che propone la compressione TICO come fondamento per un ecosistema basato su IP, utilizzando le norme e standard esistenti per il *video over IP*. TICO ed il suo mapping sono stati pubblicati come RDD35 mentre per il trasporto può essere utilizzato SMPTE 2022-6 o trasporto indipendente secondo VSF TR03.

Da questa breve rassegna emerge come le varie proposte, sebbene fondate su norme e standard esistenti, abbiano ciascuna la propria peculiarità. Le principali differenze, che saranno il tema di decisioni importanti per la nostra industria, sono l'adozione di Video NON compresso o compresso (LLVC, TICO) e la scelta se il trasporto audio-video debba essere di tipo *embedded* (cioè con audio e video uniti prima dell'incapsulamento su IP) o con trasporti separati.».

Ringraziamo Alfredo Bartelletti per questo suo importante contributo al nostro Bollettino e ricordiamo che i temi da lui qui esposti verranno ampiamente dibattuti nell'ottava edizione del **Seminario SMPTE sulle Tecnologie Emergenti** che si terrà a Roma il prossimo 8 ottobre come qui sotto comunicato.

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

8° SEMINARIO SMPTE SULLE TECNOLOGIE EMERGENTI

Lo scorso 12 maggio a Roma presso la Filmoteca Vaticana (*Vatican Film Library*) si è tenuta una conferenza stampa nella quale l'associazione *HD Forum Italia* ha presentato la partnership con la *Secretaria pro Communicatione* della Santa Sede anticipando i temi della *2016 UHD Forum Annual Conference* che avrà in *SMPTE* il suo partner tecnologico con il *8th SMPTE Seminar on Emerging Technologies*.

Alla conferenza stampa sono intervenuti : Mons. Dario Edoardo Viganò, Prefetto della Segreteria per la Comunicazione ; Benito Manlio Mari, Presidente dell'Associazione HD Forum Italia ; Stefano D'Agostini, Direttore del Centro Televisivo Vaticano ; Alfredo Bartelletti, Chairman di SMPTE-Italia.

Erano anche presenti : per gli SMPTE Head Quarters Angelo D'Alessio, *Governor International Region 2015-16* ; per la Sezione Italiana della SMPTE il Presidente Emerito Franco Visintin ed i membri del Board Davide Moro e Federico Savina.

Dopo la conferenza stampa è stato proiettato *"Behind the Scenes"*, innovativo reportage in Ultra/HDR (UHD 4K) sul backstage dell'apertura della Porta Santa, cerimonia tenutasi nella Basilica di San Pietro lo scorso 8 dicembre 2015 in occasione dell'inizio dell'Anno Santo della Misericordia.



La **2016 UHD Forum Annual Conference**, intitolata quest'anno al tema "PASSAGGI, Comunicazione e Tecnologie oltre le frontiere" avrà luogo a Roma in via della Conciliazione 5, presso il *Media Center "San Pio X"*, struttura della Santa Sede, nei giorni **6 e 7 Ottobre 2016**.

Nell'ambito della *UHD Annual Conference*, si terrà, nella mattina del 7 ottobre, l' **8° Seminario SMPTE sulle Tecnologie Emergenti**, dedicato quest'anno al tema "un secolo di Standard Internazionali: Pilastro dell'evoluzione dei Media della Comunicazione" in occasione del Centenario della SMPTE.

I programmi della *UHDFI Annual Conference* e del *SMPTE Seminar* saranno pubblicati sui prossimi bollettini.

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 il *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"*.



ENTERTAINMENT TECHNOLOGY IN THE CONNECTED AGE

A SMPTE CONFERENCE • HERITAGE THEATRE • CAMPBELL, CA • 27-28 JUNE 2015

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 *tablets*). 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.

Ricordiamo che il programma della conferenza è stato pubblicato nello scorso Bollettino

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 DIGITAL LIBRARY



La registrazione alla SMPTE Digital Library consente ai membri SMPTE l'accesso privilegiato agli archivi SMPTE ed in particolare :

- accesso gratuito al SMPTE Motion Imaging Journal (presente con tutte le sue annate dal 1916 fino ad oggi)

- accesso a prezzi scontati ai *conference papers* e agli *standards documents* (vedi al riguardo il sito www.smpte.org alla voce "publications").

Come noto, un accordo fra SMPTE e IEEE ha consentito dal Marzo 2015 di trasferire la *SMPTE Digital Library* nella *IEEE Xplore digital library*. Per iscriversi alla SMPTE Digital Library valgono le seguenti istruzioni :

- *Institutional subscribers, including SMPTE Sustaining Members, contact IEEE at onlinesupport@ieee.org*
- *Individual non-member subscribers, please contact IEEE for your renewal or new subscription at onlinesupport@ieee.org*
- *SMPTE individual member subscribers please visit our store (www.smpte.org) to purchase your subscription.*

SMPTE MOTION IMAGING JOURNAL

Sul numero del Marzo 2016 del *Journal* , dedicato a del "*IP & Networking*", richiamiamo l'attenzione dei nostri lettori sull'articolo intitolato "*Design Elements for Core IP Media Infrastructures*" a firma del *SMPTE Education Director* Al Kovalick.

L'attuale momento tecnologico denuncia aspetti di inarrestabilità. Ne è prova l'accoppiamento fra l' *Internet Protocol (IP)* e la famiglia di tecnologie *Ethernet* che sta rapidamente diventando la "lingua franca" per il trasporto di dati e di prodotti mediali nel mondo professionale dei servizi multimediali (*media facilities*).

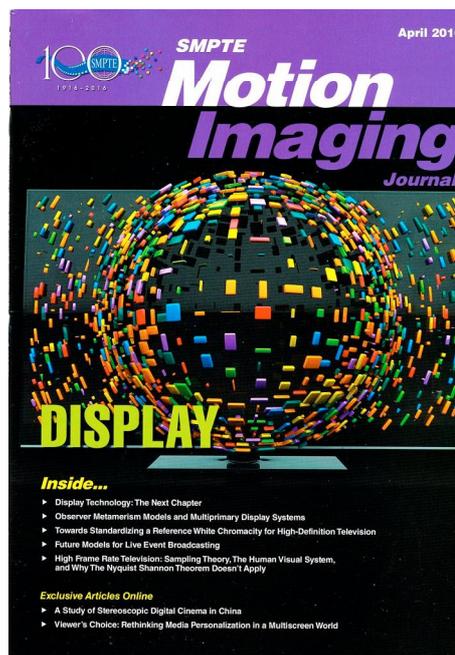
L'articolo passa in rassegna le caratteristiche salienti della transizione verso infrastrutture *all-IP* che includono: 1) i tre livelli della rete; 2) esempi delle presenti tecnologie audiovisive (AV) e IP; 3) concetti di trasporto in tempo reale di flussi *multi-essence* e *single-essence* e di

gruppi; 4) architetture *core switching*, includendo scalatura (*scaling*), affidabilità (*reliability*) e qualità dei servizi (*quality of service, QoS*); 5) metodo di guida del flusso (*flow steering methods*); 6) ambiti di fiducia (*trust domains*); 7) registrazione e individuazione (*registration and discovery*).

Per "livelli della rete" (*network planes*), concetto che risale ai primi tempi della telefonia, si intende il modello che definisce i differenti ruoli giocati da "trasporto", "controllo" e "gestione" dei dati transitanti sulla rete.

E' inevitabile che *IP, Ethernet e all-things IT* divengano, prima o poi, il cuore centrale (*core*) dei servizi multimediali (*media facilities*). I loro benefici sono troppo evidenti per essere trascurati e lo sforzo verso l' *IP (IT momentum)* sta trovando gradualmente la sua strada; la transizione da *AV* a *IP* non accadrà certo in un istante, bensì in maniera incrementale per la più parte dei servizi, in un regime di coesistenza che si prevede prolungherà per più anni.

E' uscito il numero di Aprile 2016 del **Journal**, interamente dedicato all'importante tema dei display. La loro rapida evoluzione in questi ultimi due decenni ha rappresentato, con l'abbandono dei tubi a raggi catodici e l'introduzione di nuove tecnologie riproduttive, prima fra tutte i cristalli liquidi, una vera rivoluzione nel settore dei media. L'impatto sul mercato delle comunicazioni, dalla telefonia alla televisione, di schermi di nuovo tipo, più leggeri ed affidabili di quell'incredibile soluzione tecnica che era stato il cinescopio a colori (si pensi ai suoi problemi costruttivi ed al suo costo, contenuto solo grazie agli elevati volumi produttivi che l'industria del tempo riuscì a realizzare) è stato tale da modificare persino le nostre abitudini di vita, dalla grande diffusione della telefonia mobile all'accessibilità economica di schermi di grandi dimensioni, impensabili con le tecnologie a raggi catodici.



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>
