



SMPTE - Sezione Italiana BOLLETTINO 192 – Novembre-Dicembre 2017

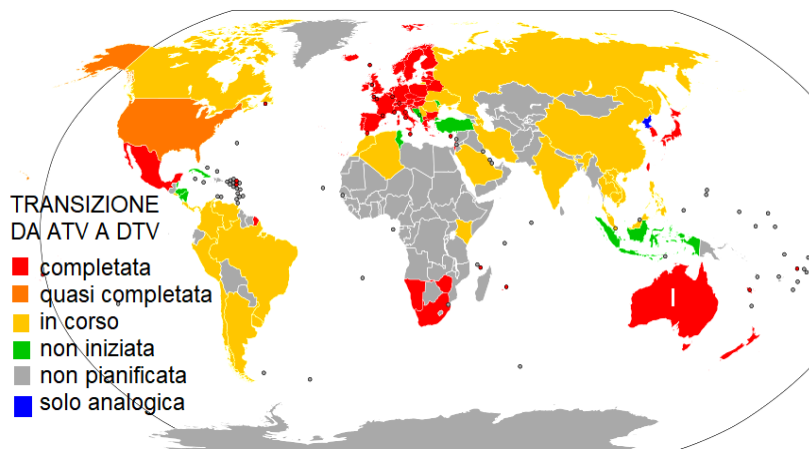
EDITORIALE -----

Vari lanci di agenzia hanno smosso le acque dell'utenza televisiva intorno alle scorse festività di inizio novembre. In particolare, l'agenzia ANSA alle ore 9,37 del 1° novembre comunicava: *“DVB-T2, in cosa consiste la transizione alla tv digitale 2.0. Tempi stretti, non certo i sei anni e le lunghe discussioni politiche dell'ultimo passaggio al digitale terrestre, per la tv del domani, ovvero il digitale terrestre di seconda generazione che sarà già a portata di tutti gli italiani il primo luglio del 2022. A definire le modalità del passaggio che porterà la nuova tv nelle case degli italiani è l'Articolo 89 della Legge di Bilancio in cui si spiegano appunto 'Uso efficiente dello spettro e transizione alla tecnologia 5G'. Tutto nasce infatti proprio dal Piano della Commissione Europea sul 5G, ovvero serve posto nelle frequenze per la nuova modalità per la telefonia mobile, e per liberarle le tv dovranno passare al DVB-T2 che appunto permette la trasmissione dei canali in meno spazio.”*

Adempiendo alla storica vocazione statutaria formativa della nostra SMPTE, vediamo di riassumere questa vicenda, rivedendo, come s'usa dire, il film dall'inizio, chiarendo la portata delle tecnologie in gioco e decodificando qualche astruso acronimo a beneficio di quanti non se ne ricordano il significato. Invitiamo pertanto il lettore a munirsi di molta pazienza poiché la storia non è né breve né semplice.

La transizione dalla televisione analogica (ATV) a quella digitale (DTV), che si è svolta anni fa con grande semplicità per la diffusione satellitare, ha invece avuto per la diffusione terrestre, ben più utilizzata dell'altra, un iter articolato che ha impegnato le competenti amministrazioni dei vari paesi attraverso due fasi successive:

- una prima fase di *digital switch over (DSO)*, chiamata anche *simulcast* - iniziata in Nordamerica nel 1998 ed in Europa nel 2003 - in cui venivano contemporaneamente irradiate TV analogica e digitale, per consentire all'utenza l'acquisto di nuovi televisori digitali o di decoder digitali da accoppiare agli esistenti televisori analogici
- una seconda fase di *analog switch off (ASO)* in cui vengono gradualmente spenti i trasmettitori analogici, iniziata nel 2008 e da terminare entro il 2020.



Per quanto riguarda l'Italia, la fase ASO si è conclusa per la Sardegna nel 2008 e via via per le altre regioni negli anni successivi fino a Abruzzi-Molise, Puglia, Calabria e Sicilia nel 2012. Le zone insufficientemente coperte dalla diffusione terrestre (lo 0,5% circa della popolazione per i principali programmi Rai, qualche punto percentuale per quelli Mediaset) sono state servite via satellite con la piattaforma Tivù-

sat.

Per la trasmissione digitale è stato adottato dall'Europa, Italia inclusa, lo standard **DVB-T** (*Digital Video Broadcasting-Terrestrial*), mentre per i contenuti audiovisivi da trasmettere sono

state adottate opportune tecnologie di compressione : per i contenuti a definizione standard (*SDTV Standard Definition TeleVision*) lo standard **MPEG-2** (*Motion Picture Expert Group -2*) con una risoluzione d'immagine di 720x576 pixel (4:3) oppure 960x576 pixel (16:9); per quelli in alta definizione (*HDTV High Definition TeleVision*) lo standard **MPEG-4 AVC** (*Advanced Video Coding*), noto anche come **H.264**, con una risoluzione d'immagine di 1920x1080 pixel (16:9).

Gli utenti hanno avuto due possibilità di adeguamento alla nuova diffusione digitale terrestre: o acquistare un nuovo televisore digitale, o adeguare i televisori analogici in loro possesso al nuovo standard di trasmissione DVB-T collegandoli (via presa SCART) ad un opportuno "decoder" in grado di ricevere i segnali tv digitali. Gli esistenti impianti di antenna, se non troppo obsoleti, non hanno richiesto modifiche. La contemporanea comparsa sul mercato dei televisori a schermo piatto e poi degli Smart TV ha favorito notevolmente il percorso verso la transizione.

Nel frattempo però la tecnologia televisiva digitale è andata evolvendosi verso una nuova generazione, chiamata appunto **tv digitale 2.0**,

- sia elevando la capacità trasmissiva dei canali terrestri lanciando il nuovo standard **DVB-T2**,
- sia aumentando la risoluzione delle immagini, intesa in modo spaziale o temporale, oppure, in una prospettiva futura, luminoso o cromatico:

L'aumento della risoluzione spaziale ha portato alla Televisione a Ultra Alta Definizione **UHDTV**, (*Ultra High Definition TeleVision*) proposta a due livelli: UHD-1 (detto anche 4K) con una risoluzione di 3840x2160 pixel; UHD-2 (detto anche 8K) con risoluzione 7680x4320 pixel.

L'aumento della risoluzione luminosa, attuata agendo sulla dinamica d'immagine, ha introdotto le tecnologie **HDR** (*High Dynamic Range*).

L'aumento della risoluzione temporale, agendo sulla frequenza di quadro, porterà alle tecnologie **HFR** (*High Frame Rate*).

L'aumento della risoluzione cromatica, agendo sull'ampiezza della gamma cromatica, introdurrà le tecnologie **HCG** (*High Color Gamut*).

Tali sviluppi tecnologici, sui quali ci siamo più volte soffermati nei passati numeri di questo bollettino, richiedono tecnologie di compressione più avanzate della MPEG-AVC. E' nata così la codifica **HEVC** (*High Efficiency Video Coding*) che consente un ulteriore incremento di compressione: circa il doppio rispetto al MPEG-AVC, circa di quattro volte rispetto al MPEG-2.

Proprio quando terminava la transizione al digitale nel 2012 a livello internazionale, durante la Conferenza Mondiale sulle Radiocomunicazioni (*World Radiocommunication Conference*) del 2012, detta **WRC12**, veniva deciso di aprire ad un secondo dividendo digitale a favore dei servizi a larga banda mobile IMT (*International Mobile Telecommunications*), altrimenti noti come 4G, tramite l'attribuzione, in coprimario con il broadcasting, della "banda 700 MHz". Tale decisione si è consolidata durante la successiva **WRC15** che ha approvato la canalizzazione della banda 700 MHz per i servizi IMT di 4° generazione (4G) ed avviato lo scouting per individuare le frequenze per la 5° generazione (5G).

In parallelo però la Comunità Europea ha predisposto ed approvato nello scorso maggio una "Decision" (valida come legge nazionale) volta a favorire in tutta Europa, tramite un percorso condiviso, il rilascio coordinato della banda 700 MHz ai soli servizi IMT, escludendo il broadcasting. A tale processo ha aderito anche l'Italia, concordando per la prima volta con i paesi confinanti l'uso coordinato delle frequenze.



Comunque, dire che la banda 700 MHz viene rilasciata con il solo scopo di realizzare la rete 5G è inappropriato, in quanto le frequenze al di sotto del GHz sono le meno adatte per gli scopi e la capacità necessarie per navigare ad alta velocità con bassa latenza. Infatti la prossima conferenza del 2019, la WRC19, avrà

l'incarico di reperire le frequenze per il 5G in bande al di sopra del 24 GHz (*conference agenda item 1.13*).

I broadcaster si vedranno quindi costretti per legge, per garantirsi una adeguata capacità trasmissiva nelle bande a loro restanti, a mettere in funzione lo standard trasmissivo DVB-T2 che la maggior parte dei televisori o decoder digitali attualmente in possesso degli utenti non è in



grado di ricevere. Questi ultimi dovranno a loro volta o acquistare nuovi televisori, o almeno decoder da accoppiare ai televisori oggi in uso, abilitati a ricevere segnali televisivi digitali terrestri a standard DVB-T2.

L'Italia è il primo paese che ha stabilito per legge che gli smart tv commercializzati dal primo gennaio di quest'anno devono essere in grado di ricevere lo standard DVB-T2 ed essere dotati di tutti i sistemi di codifica già a norma o a seguire che saranno normati dall'ITU (*International Telecommunication Union*). E' buona prassi per utenti, associazioni dei consumatori e Confindustria vigilare affinché non siano commercializzati in offerta prodotti non in linea con la normativa vigente.

Entro il giugno del 2018, i vari Paesi europei fra cui l'Italia, devono presentare un piano strutturato per il rilascio della banda 700 del digitale terrestre alle telecomunicazioni e delle conseguenti azioni da intraprendere per assegnare i diritti d'uso della nuova banda e nel contempo assicurare la ricezione televisiva terrestre nelle bande a questa restanti. A tale riguardo l'articolo 89 della finanziaria 2018 indica il percorso temporale per la nuova sfida che vedrà in campo autorità, broadcasters, *mobile operators*, consumatori e tanti soldi in grado di dare ossigeno all'asfittico mercato delle tecnologie per la radio-diffusione. Nel contempo l'industria inizierà a mettere in commercio televisori o decoder con tecnologia trasmissiva DVB-T2, compressiva MPEG-4 AVC e, più avanti nel tempo, HEVC per consentire la visione di prodotti 4K e HDR.



ATTIVITA' NAZIONALI DELLA SMPTE

RIUNIONE DEL BOARD DI SMPTE-ITALY

Lo scorso 22 novembre il Board della Sezione Italiana della SMPTE ha tenuto, per via telefonica ed al gran completo, la sua seconda riunione – la prima si era tenuta lo scorso 16 settembre alla IBC di Amsterdam –. Erano presenti Alfredo Bartelletti, Franco Visintin, Davide Moro, Alessandro Asti, Massimo Bertolotti, Federico Savina, Cristiano Benzi, Manlio Crucianti e Luca Mariani. All'ordine del giorno vi erano le manifestazioni da organizzare per il prossimo anno.



Per quanto riguarda il "Seminario sulle Tecnologie Emergenti", giunto quest'anno con grande successo alla sua nona edizione, tenuta presso il Centro di Produzione della RAI di Torino grazie alla sponsorizzazione di RAI-CRIT, è stata accettata la cortese proposta di Mediaset di ospitarlo, nella seconda metà del maggio 2018 presso il suo Centro di Produzione di Milano. Ulteriori dettagli su tale evento verranno pubblicati nei prossimi bollettini.

Si è anche ritenuto opportuno, come già prospettato nella precedente riunione del Board tenutosi presso la IBC, di affrontare in una futura manifestazione il tema della migrazione delle tecnologie audiovisive digitali verso il modello IP (Internet Protocol).

La trasformazione industriale portata da tale modello è ormai arrivata anche per il mondo del Broadcast. Alcune grandi aziende, come ad esempio Disney, hanno già iniziato questa migrazione mentre altre stanno iniziando un processo di rinnovamento che prevede l'inserimento di nuovi concetti quali la virtualizzazione di sistemi e processi e l'introduzione nei workflow delle strutture *cloud*.

Questa "rivoluzione industriale" impone un cambiamento culturale che parte dalla applicazione dei concetti IP, e dalla loro declinazione nelle modalità SMPTE: SMPTE 2022-x e 2110. Essa inoltre richiede di abbracciare un contesto "new-normal" fatto di servizi, o meglio micro-servizi virtualizzati e distribuiti. Per meglio comprendere questo "tsunami" tecnologico la Sezione Italiana della SMPTE, accogliendo la proposta di Massimo Bertolotti, sta lavorando per preparare un seminario, intorno al marzo 2018, che affronti queste tematiche, sia da un punto di vista divulgativo e teorico, sia di "toccare con mano" e dimostrare cosa questi nuovi approcci tecnologici possono abilitare.

Si prevede a breve una comunicazione dettagliata su tale futuro evento.

ATTIVITA' INTERNAZIONALI DELLA SMPTE -----



2017 ANNUAL TECHNICAL
CONFERENCE & EXHIBITION
HOLLYWOOD, CA.
23-26 October 2017



La **SMPTE 2017 Annual Technical Conference & Exhibition** (SMPTE 2017) ha riunito presso il *Hollywood & Highland Center* ed il *Loews Hollywood Hotel* più di 2,500 partecipanti – la più alta partecipazione nell'ultima decade -

offrendo loro 70 presentazioni di esperti, 105 espositori distribuiti in due padiglioni, il IP Show-case, un *beer garden*, ed un simposio di un giorno – precedente all'apertura ufficiale di SMPTE 2017- sull'intelligenza artificiale (AI) e sull'apprendimento automatico (machine learning ML), co-presieduto dalla SMPTE Fellow Michelle Munson, co-fondatrice di Aspera, e da Yvonne Thomas, product manager presso Arvato Systems.

Altre manifestazioni di rilievo sono state il *Women in Technology Luncheon*, presentato congiuntamente il 23 Ottobre dalla *Hollywood Professional Association (HPA) Women in Post Committee* e dalla SMPTE, e, nella serata dello stesso 23 Ottobre, il *third annual SMPTE-HPA Student Film Festival* che ha avuto luogo presso i *TCL Chinese 6 Theatres* (vedi a tale riguardo il sito www.smpte2017.org/student-film.html).

Sono disponibili su richiesta i video del *SMPTE Annual General Membership Meeting*, delle *SMPTE 2017 keynotes* di Jeff Kember, *technical director in the office of the CTO at Google*, e del cinematografo ed innovatore nel settore del *immersive media* Andrew Shulkind.

Le foto di SMPTE 2017 sono visibili online su www.smpte2017.org/show-news.html.

Gli SMPTE H.Q. stanno già lavorando alla progettazione della prossima **SMPTE 2018 Annual Technical Conference & Exhibition** (SMPTE 2018). Essa è prevista dal 22 al 25 Ottobre 2018 in una nuova collocazione presso il *Westin™ Bonaventure Hotel & Suites* nel centro di Los Angeles. L'organizzazione della *SMPTE 2018 Annual Technical Conference* sarà presieduta dal SMPTE Fellow Thomas Edwards, *vice president engineering and development* della Fox e curate dal *SMPTE Education Director* Sara J. Kudrle, *product marketing manager for playout at Imagine Communications*.

SMPTE MOTION IMAGING JOURNAL

E' uscito il numero di **ottobre 2017** del **Journal**, dedicato all'attualissimo tema del "*File-Based Workflow*".

Uscito in tempo per la *SMPTE 2017 Annual Technical Conference & Exhibition*", il più importante evento annuale della nostra associazione tenutosi a Hollywood dal 23 al 26 Ottobre u.s., il Journal fornisce un panorama dettagliato sul programma e sui temi dibattuti nella manifestazione, presentando inoltre i profili di quei soci ai quali, in virtù del contributo da essi dato allo sviluppo delle tecnologie cine-televisive, è stato assegnato il titolo di "*Fellow of the Society*" ed i *2017 Honors and Awards*.

Al tema del "*File-Based Workflow*" sono dedicati quattro *Technical Papers*. Il primo, a firma di Chris Lennon, della MediAnswers, e di Clyde Smith, della NABA North American Broadcasters Association, sul tema "*Automating the Exchange of Video Files with BXF and Enabling Further Process Automation in File-Based Workflows*". Il secondo, presentato da Heiko Sparenberg, Matthias Martin, Siegfried Foessel, e Ronny Paduschek del Fraunhofer IIS ed intitolato "*An Extension of the Output Profile List for Semi-Automated Quality Control Using IMF*". Il terzo, firmato da Eric Carson, della Dalet Digital Media Systems, e Simon Adler della AmberFin, sul tema "*Scaling IMF: How to Manage 10,000 IMF Packages*". Il quarto, a firma di Tony Davis della Texas Tech University, dal titolo "*Rethinking Frame Rate and Temporal Fidelity in a Cinema Workflow*". Nei primi tre è dominante il tema del IMF, Inte-



roperable Master Format, il quarto invece è dedicato al sempre presente tema del trattamento del *frame rate* nella produzione cinematografica.

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>
