

**EDITORIALE** -----

Una recente *webletter* di DigiTAG offre l'occasione per alcune considerazioni sul passaggio dalla televisione analogica terrestre a quella digitale. Insediato con i suoi uffici a Ginevra presso la EBU (*European Broadcasting Union*), il DigiTAG (*Digital Terrestrial Television Action Group*) è un gruppo di azione sorto in Europa con lo scopo di incoraggiare e facilitare l'attuazione e l'introduzione dei servizi televisivi digitali terrestri impiegando lo standard DVB sviluppato dal consorzio di Digital Video Broadcasting. Formato da più di 50 membri, provenienti da organizzazioni di normazione, broadcasting, operatori di rete, e costruttori, il DigiTAG offre agli esperti del settore un forum ove scambiarsi informazioni volte ad una celere introduzione di servizi digitali nel mercato televisivo. La *webletter* segnala che il DigiTAG ha recentemente



emesso un opuscolo (scaricabile dal suo website www.digitag.org), dal titolo "*Understanding DVB-T2, key technical, business & regulatory implications*".

Ma cosa è il DVB-T2 ? Esso è una evoluzione tecnologica dello standard di trasmissione DVB-T, emesso nel 1995 ed adottato da più della metà dei paesi che stanno passando al digitale terrestre. Dalla pubblicazione di tale standard le ricerche nel campo delle tecnologie trasmissive sono proseguite individuando nuove possibilità di modulazione e di protezione dagli errori per i flussi di dati trasmessi (*broadcast streams*). Allo stesso tempo, la richiesta di spazi trasmissivi è molto aumentata.

Per rispondere a tali esigenze (protezione dagli errori ed aumento della capacità trasmissiva) il Progetto DVB ha sviluppato una seconda generazione di standard di trasmissione denominata **DVB-T2** le cui specifiche sono state pubblicate nel giugno del 2008 e standardizzate nel settembre del 2009 dall'ETSI (*European Telecommunication Standardisations Institute*), dando così l'avvio alla produzione di apparati secondo tale nuovo standard. Lo standard DVB-T2 consente, se paragonato al precedente DVB-T, un aumento di capacità del canale (multiplex) superiore al 30%, potendosi raggiungere in pratica aumenti fino al 50%, come già rilevato in precedente editoriale (bollettino n°99, aprile 2009).

Ma come sta procedendo in Europa il lancio del DVB-T2 ? Nella *webletter* si ricorda che si stanno ultimando in Gran Bretagna i preparativi per il lancio col DVB-T2 di servizi HDTV sulla piattaforma DTT (*Digital Terrestrial Television*). Il prossimo 2 dicembre il trasmettitore di Winter Hill, che serve le città di Manchester e Liverpool, inizierà a trasmettere servizi in HD col DVB-T2. In Finlandia invece è previsto nel prossimo anno il lancio col DVB-T2 di due multiplex, altre nazioni, fra cui l'Italia (Centro Ricerche RAI), hanno già condotto prove al riguardo, mentre altre nazioni intendono condurle in futuro.

Va ricordato che in molte nazioni non vi è la possibilità di lanciare nuovi servizi poiché tutte le frequenze disponibili sono già utilizzate per irradiare in *simulcast* sia i servizi analogici che quelli digitali. Quasi tutte le nazioni che hanno mostrato interesse per il DVB-T2 hanno già completato il passaggio dall'analogico al digitale (*switch-off*). E' quindi da aspettarsi che l'attenzione verso questo nuovo standard di trasmissione si allarghi coll'accrescersi del numero delle nazioni che hanno completato tale *switch-off*. Poiché molte nazioni europee prevedono di completarlo entro il 2012, è da attendersi un aumento dei lanci del DVB-T2 fra il 2012 ed il 2015. Va inoltre rilevato che le bande di frequenza usate per il DVB-T2 variano da paese a paese: mentre la Gran Bretagna impiegherà frequenze nella banda UHF, altri paesi nordici, come la Finlandia, utilizzeranno frequenze nella banda VHF.

La messa in servizio del DVB-T2 avrà comunque un profondo impatto con l'industria del broadcast: il costo per lo sviluppo, la distribuzione e la costruzione di nuovi apparati, sia di trasmissione che di ricezione, si caricherà da una parte sui costruttori e sugli operatori di rete, dall'altra sugli utenti. Si dovranno pertanto esplorare le varie possibilità che si offrono per finanziare il futuro lancio di tale standard.

Status of broadcast services on the terrestrial platform in Europe

Country	DTT launch	ASO status	Compression format	Current HD/DTT status	Future HD/DTT plans
United Kingdom	1998	2012	MPEG-2	Launch 2009	Yes – DVB-T2
Sweden	1999	Completed	MPEG-2 / MPEG-4	Trial services	TBC
Spain	2000/2005	2010	MPEG-2	Trial services	TBC
Finland	2001	Completed	MPEG-2	Launch 2010	Yes – DVB-T2
Switzerland	2001	Completed	MPEG-2	No	No
Germany	2002	Completed	MPEG-2	Trial services	TBC
Belgium (Flemish)	2002	Completed	MPEG-2	No	TBC
Netherlands	2003	Completed	MPEG-2	No	TBC
Andorra	2004	Completed	MPEG-2	No	TBC
Italy	2004	2012	MPEG-2 / MPEG-4	Launch 2009	Yes ¹
France	2005	2011	MPEG-2 / MPEG-4	Launch 2008	Yes – DVB-T
Czech Republic	2005	2011	MPEG-2	Trial services	TBC
Luxembourg	2006	Completed	MPEG-2	No	TBC
Denmark	2006	2009	MPEG-2 / MPEG-4	Launch 2009	Yes – DVB-T
Estonia	2006	2010	MPEG-4	Trial services	TBC
Austria	2006	2010	MPEG-2	No	TBC
Slovenia	2006	2011	MPEG-4	No	TBC
Norway	2007	2009	MPEG-4	Launch 2009	Yes – DVB-T
Malta (pay-DTT)	2007	2012	MPEG-4	No	TBC
Lithuania	2008	2012	MPEG-4	No	TBC
Hungary	2008	2011	MPEG-4	Launch 2008	Yes – DVB-T
Portugal	2009	2012	MPEG-4	Planned	Yes – DVB-T
Croatia	2009	2011	MPEG-2	No	TBC
Latvia	2009	2011	MPEG-4	No	TBC
Poland	2009	2013	MPEG-4	Trial services	Yes – DVB-T
Bulgaria	2009	2012	MPEG-4	No	TBC
Greece	2010	2012	MPEG-4	No	TBC
Ireland	2010	2012	MPEG-4	No	TBC
Slovakia	2010	2012	TBC	No	TBC
Romania	2010	2012	MPEG-4	No	TBC
Cyprus	2010	2012	MPEG-4	No	TBC

Source: DigiTAG

ASO analog switch-off

TBC to be considered

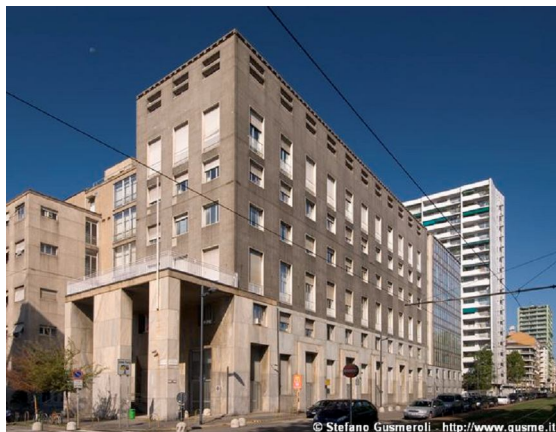
- 1 Mediaset launched one HD service on its pay-DTT platform using DVB-T and MPEG-4 AVC in August 2009. The DVB-T2 standard will be considered once products become available.

Di grande interesse è poi una tabella, pubblicata in appendice all'opuscolo DigiTAG, contenente lo stato dei servizi DTT oggi offerti in Europa. Da essa si può desumere che l'Italia non è messa poi tanto male rispetto agli altri paesi. Chi ha iniziato la digitalizzazione per primo si trova oggi appesantito da scelte, come l'MPEG-2 ed il DVB-T, allora disponibili. I paesi che entrano oggi nel digitale possono scegliere compressioni più avanzate come l'MPEG-4. L'Italia, pur avendo iniziato coll'MPEG-2, ha già adottato l'MPEG-4 ed è intenzionata ad utilizzare, una volta disponibili i ricevitori, anche il DVB-T2. Come in passati editoriali possiamo dunque ripetere l'espressione "se son rose, fioriranno" !

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

GIORNATA SMPTE RAI MILANO 27 Novembre 2009

La Sezione Italiana della SMPTE ha organizzato lo scorso 27 novembre presso la Sala HD del Centro di Produzione della RAI di Milano il convegno "DOVE VA LA HD - realtà e prospettive".



La scelta del luogo del convegno ha avuto una sua ragione: 27 anni fa, nel novembre del 1982, il Centro di Produzione della RAI di Milano produceva "Arlecchino", una mini-fiction realizzata con apparati prototipi in alta definizione operanti secondo il sistema Hi-Vision, il primo standard HD analogico allora messo a punto dalla NHK, l'ente televisivo pubblico giapponese, che coinvolse la RAI in tale sperimentazione. Nel 2009 il CRIT (Centro di Ricerca e Innovazione Tecnologica della RAI) ha prodotto "Torino 4K", un documentario realizzato col sistema avanzato 4K Super Hi-Vision, anch'esso messo a punto dalla NHK che ha nuovamente richiesto la collaborazione della RAI nello studio dei relativi sistemi di

trasporto. Fra queste due date è raccolta una parte importante della storia tecnica della RAI e le immagini in alta definizione che tale storia hanno accompagnato sono state proiettate proprio nella sala ove il convegno ha avuto luogo.

L'Alta Definizione Digitale HDTV è già una realtà produttiva che si avvia a diventare la "televisione del futuro", soppiantando nel prossimo decennio la pur avanzata SDTV (*Standard Definition Television*) digitale; la diffusione terrestre e quella satellitare faranno da battistrada a tale sviluppo. Ma l'attuale HDTV sta già costruendosi a sua volta un futuro nella U-HDTV (*Ultra High Definition Television*) di cui in questo convegno sono stati presentati alcuni rilevanti risultati. Di questi argomenti hanno discusso esperti e ricercatori della RAI, di Mediaset, di Eutelsat e di altre società impegnate nel HD Italia Forum secondo il seguente programma :

- 09,30 registrazione dei partecipanti
- 10,00 "Quali prospettive per la HD" – Franco Visintin (SMPTE, I)
- 10,30 "Report from HD Masters 2009" – John Ive (Ivetech, UK)
- 11,00 "Il traguardo del 4K" – Alberto Morello (RAI CRIT,I)
- 11,30 "Prospettive del Digitale Terrestre" – Aldo Scotti (RAI WAY, I)
- 12,00 "Prospettive del Digitale Satellitare" – Cristiano Benzi (Eutelsat, F)
- 12,30 pausa rinfresco
- 14,00 proiezioni di prodotti in HD 2K e 4K
- 15,00 Tavola Rotonda con relatori ed esperti
- 16,00 visita agli impianti del Centro di Produzione

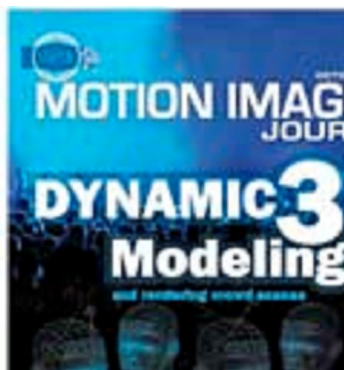
Come di consueto, in prossimi numeri del Bollettino daremo i sommari delle relazioni presentate durante la Giornata SMPTE.

ATTIVITA' INTERNAZIONALI DELLA SMPTE

SMPTE MOTION IMAGING JOURNAL

Desideriamo segnalare sul numero di ottobre del SMPTE MOTION IMAGING JOURNAL un interessante articolo di **Hans Kiening**, intitolato "**4K and beyond – Comparing Digital Camera Performance**", prima parte di una serie di due articoli, il secondo dei quali apparirà su un prossimo numero del Journal col titolo "**4K and beyond – Optimism, Courage and Rescue**".

Hans Kiening è in ARRI dal 1996 come specialista di analisi dell'immagine presso il R&D Department. Dal 2004 al 2005 è stato *R&D project manager* per l' *Arriscan* ed ora guida il *Department of Central Quality Management/Image Analysis*.



Oggidì i sistemi professionali di ripresa (telecamere e film scanner) invecchiano quasi con la stessa rapidità di quelli dell'elettronica di consumo. Il costo dell'apparato e la sua tenuta nel tempo costituiscono indubbiamente validi parametri di scelta, ma non si può nemmeno prescindere da una valutazione della qualità dell'immagine che tali apparati offrono.

La scelta non è certo facile. Ci si domanda infatti quali parametri possano giocare un ruolo significativo in tale scelta. E' ormai accettato internazionalmente che i dati più importanti per la performance di una camera siano la sensibilità (*sensitivity*) e la dinamica (*dynamic range*), nonostante non esistano standard industriali per una loro misura universalmente accettati. Infatti,

mentre in cinematografia la sensibilità è comunemente espressa in ASA e la dinamica in *f-stop*, per le camere elettroniche la sensibilità è espressa col f-stop al di sopra del quale si verifica sul segnale un *clipping* su riflessione di scena dell'89% a 2000 lux, mentre la dinamica è determinata dal rapporto segnale/disturbo. Esistono pertanto molti dubbi sulla validità di tali sistemi di misurazione.

Questo primo articolo fornisce una descrizione dettagliata dei concetti di base, dei problemi e delle contraddizioni presenti nella fotometria della camera. Il secondo articolo, che comparirà su un prossimo numero del Journal, descriverà un tentativo di misurare e di presentare in modo più chiaro i dati di performance della camera.

SMPTE STORE

Sono disponibili per l'acquisto presso il SMPTE STORE (vedi sito www.smpte.org) i seguenti materiali informativi:

- Final Report ("Request for Standardization") of the SMPTE/EBU Task Force on Timing & Synchronization, August 2009, 127pp. Price \$ 25.00
- Report of SMPTE Task Force on 3D to the Home, Price \$ 20.00
- Television, Motion Picture and Digital Cinema Standards, Recommended Practices and Engineering Guidelines, CD-ROM with 17 New or Revised Documents October 1, 2009 (Volume TV24-MP17), Price \$ 350.00 (members), \$ 500.00 (non members)

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>
