



SMPTE - Sezione Italiana

BOLLETTINO 155 - maggio 2014

EDITORIALE -----



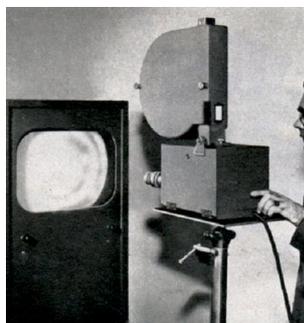
Questi sono, per il mondo radiotelevisivo italiano, anni di celebrazioni. Quest'anno si festeggiano infatti i 90 anni della radiofonia ed i 60 della televisione.

90 anni fa, nel 1924, veniva creata la URI – Unione Radiofonica Italiana che, con l'annuncio del 6 ottobre del 1924 di Ines Viviani Donarelli, dava vita alle prime trasmissioni radiofoniche dal suo studio sito in Roma a Palazzo Corradi, in via Maria Cristina a pochi passi dal Piazza del Popolo, e diffuse dalla stazione di Roma San Filippo nel quartiere Parioli.

60 anni fa, il 3 gennaio del 1954, Fulvia Colombo (in figura) annunciava, dallo studio TV1 del Centro RAI di Corso Sempione a Milano, l'inizio di regolari trasmissioni televisive. L'annuncio venne diffuso dal trasmettitore della CGE installato sulla vicina Torre del Parco.

Ma anche negli anni scorsi vi era stato qualcosa di importante da celebrare; i "ruggenti anni '60 e '70, che avevano visto una lunga "anabasi" della RAI, impegnata verso un ambito traguardo tecnologico, quello che alla fine degli anni '60 Takashi Fuijo, allora direttore dei Laboratori della NHK (la televisione pubblica giapponese), aveva chiamato "film elettronico" e che oggi, con l'affermarsi delle tecniche elettroniche digitali, ha portato al Cinema Digitale e alla Televisione ad Ultra-Alta Definizione.

Va detto che il mondo tecnico della RAI, fino dai suoi primordi, ha sempre guardato alla tecnica cinematografica con un misto di ammirazione e di spirito di competizione. Il mezzo cinematografico ha dovuto essere accettato in RAI, almeno fino alla introduzione della registrazione videomagnetica nel 1960, come l'unico sistema in grado di registrare le immagini televisive, oltre che capace di fornire immagini ad una elevata definizione che i mezzi video di allora non erano in grado di offrire, definizione necessaria per garantire un futuro ai programmi registrati.



La produzione TV si era pertanto dotata fin dall'inizio, oltre che di telecamere e degli impianti ad esse connessi, anche di mezzi cinematografici leggeri (con pellicola a 16mm) per i servizi giornalistici e documentaristici e di mezzi pesanti (con pellicola a 35mm) per fiction, teatro, musica, ecc. I prodotti su pellicola venivano poi tradotti in segnale video, al momento della loro messa in onda, dai "telecinema", mentre i segnali video forniti dalle telecamere potevano essere registrati su pellicola grazie ad altri apparati chiamati "vidigrafi" (in figura). I Centri di Produzione disponevano quindi, oltre che di studi e di unità mobili televisive, anche di squadre pesanti di ripresa cine a 35mm, di squadre di ripresa leggere a 16mm e dei

relativi reparti di sviluppo e stampa e di montaggio cinematografico (movieole). Per i servizi del Telegiornale si disponeva anche di impianti di sviluppo e stampa rapida a 16mm.

Si sviluppò così, a partire dagli anni '50, un intenso scambio di conoscenze e di esperienze professionali tecniche ed artistiche fra il mondo cinematografico e quello televisivo, con quest'ultimo impegnato a strutturare e codificare le metodologie tecniche produttive. Grande attenzione venne posta quindi nella definizione dei parametri qualitativi dell'immagine televisiva.

va e delle metodologie di illuminazione scenica, teorizzando quanto già sviluppato in modo più sperimentale dal mondo del cinema.

Un'ulteriore spinta a tali processi di osmosi professionale fra i due mondi cinematografico e televisivo si ebbe con l'introduzione della televisione a colori, la cui sperimentazione iniziò negli



anni '60 fino alle prime regolari trasmissioni avviate in Italia nel 1977. In tali anni il Centro di Produzione RAI di Milano, oltre ad essere impegnato nella consueta produzione radiotelevisiva, giocò un importante ruolo di "braccio operativo" della ricerca RAI che faceva soprattutto capo al Laboratorio Ricerche di Torino (oggi CRIT, Centro di Ricerca ed Innovazione Tecnologica), cooperando alla sperimentazione dei vari aspetti produttivi della TV a colori.

Determinante a tale fine fu la costruzione nel 1965 nel Centro RAI di Corso Sempione del nuovo **Studio TV3** (600 mq, nelle foto), dotato di più telecamere e di un impianto di illuminazione estremamente avanzato per quei tempi (grigliato a binari alla quota di 10 mt sul piano di studio, da cui venivano calati con sistemi telescopici i corpi illuminanti) e di regie di nuova concezione, ove al controllo camere era affiancato quello luci per consentire una stretta collaborazione fra ripresa video e illuminazione scenica.

In questo studio venne anche sperimentato nel 1967 un nuovo rivoluzionario metodo di ripresa cinematografica, il sistema **Electronic Cam** della ARRI (in figura), che consentiva l'impiego simultaneo di più cineprese a 35mm (fino a 3), ciascuna dotata di una minitelecamera con finalità monitoriali, che potevano essere gestite simultaneamente da un impianto mixer situato in una regia simile a quella televisiva. Il sistema, associando l'alta qualità delle immagini filmate con la razionalità propria della regia televisiva, consentiva una maggiore rapidità di ripresa, rispetto a quella cinematografica con una sola cinepresa (le immagini riprese dalle varie camere 36mm potevano essere controllate in regia su monitor video grazie al contributo dato dalle minitelecamere inserite nelle cineprese), ed anche un risparmio nell'impiego della pellicola (consentendo il mixer di avviare di volta in volta i motori delle singole cineprese).



L'avvento della registrazione videomagnetica rivoluzionò radicalmente il modo di produrre ed i mezzi cinematografici, specie quelli a 35mm, rimasero per lo più confinati nella produzione di quelle fiction o di quei documentari che si voleva conservare a quella elevata qualità del film che il mezzo video ancora non permetteva. Cresceva comunque in RAI il desiderio di riuscire a realizzare un film con mezzi elettronici, cioè con telecamere.



Il sistema video a colori era ormai arrivato, anche se ancora a livello analogico e con una limitata risoluzione (legata alle 625 righe con cui si esplorava l'immagine), ad una piena maturità, tanto da indurre il già citato Takashi Fujio ad avviare nel 1968 in NHK una ricerca volta a mettere in campo sistemi televisivi a più elevata risoluzione per poter produrre l' "electronic film". Questa ricerca avrebbe dato vita dodici

anni dopo, nel 1980, alla nascita del sistema Hi-Vision, uno standard video analogico a 1125 righe, antesignano dell'attuale televisione ad alta definizione digitale.

La RAI era al corrente delle ricerche della NHK, ma nel 1979 volle anticipare i tempi, sperimentando i mezzi video a colori PAL a 625 righe nella produzione di un vero film.



Nacque così nel 1980 **"Il mistero di Oberwald"**, un film-video prodotto con normali apparati video Pal, per la regia di Michelangelo Antonioni e la fotografia di Luciano Tovoli.

I realizzatori, tutti con sole esperienze cinematografiche, giocando con i controlli cromatici dell'immagine video, ebbero modo di sperimentare ed apprezzare l'efficienza creativa e la semplicità operativa del mezzo elettronico.

"Il mistero di Oberwald", trasposto poi dal sistema *tape-to-film transfer* della *Image Transform* di Los Angeles da nastro video magnetico a pellicola 35mm, seppure accolto alla Mostra del Cinema di Venezia del 1980 con molte riserve, è considerato oggi il precursore, seppur analogico e a 625 righe, dell'attuale cinema digitale.

Ma, col sistema Hi-Vision già operativo dal 1981, i tempi erano ormai maturi per un ulteriore balzo tecnologico.

Nel 1982 la RAI decise di sperimentarlo producendo in alta definizione, con i primi apparati prototipi analogici della Sony (una telecamera, un videoregistratore, un monitor video ed un *tape-to-film transfer*) operanti a 1125 righe, con 60 semiquadri/sec. e formato d'immagine 5:3, un corto di quasi 8 minuti, l' **"Arlecchino"**, per la regia di Giuliano Montaldo e le luci di Vittorio Storaro.

Presentato allora sia su nastro videomagnetico che su pellicola 35mm (oggi esso è disponibile in copia digitale) l' **"Arlecchino"** è riconosciuto oggi come il primo vero film elettronico e contemporaneamente come il primo prodotto in televisione ad alta definizione.

La nascita del video digitale e dei relativi sistemi di compressione e trasporto ha aperto le porte all'attuale diffusione commerciale della HDTV (High Definition Television) ed al prevedibile futuro successo della U-HDTV (Ultra High Definition Television).

Ma questa è ormai storia attuale.



ATTIVITA' DI SMPTE-ITALY -----

6° SEMINARIO SMPTE SULLE TECNOLOGIE EMERGENTI – RadioTV Forum – Roma – Centro Congressi Hotel Melià, via Aldobrandeschi 223 – 28 maggio 2011

Il "Seminario SMPTE sulle Tecnologie Emergenti" di Roma è nato sei anni fa sull'entusiasmo di una analoga iniziativa internazionale che gli SMPTE H.Q. attuarono due anni dopo a Ginevra.

Giunto ormai alla sua sesta edizione, sull'onda del grande successo riscosso nei cinque anni precedenti, il Seminario SMPTE di Roma, come sempre cortesemente ospitato dal Radio TV Forum, si pone come costante obiettivo l'aggiornamento dei tecnici e degli esperti di *motion imaging* sulle tecnologie che stanno emergendo nel settore del mondo della comunicazione e dell'intrattenimento.

Al pari delle passate edizioni, il Seminario si propone come una preziosa occasione di incontro per gli addetti ai lavori nel mondo delle tecnologie dei *media*, presentando una rassegna dei punti di vista dei principali broadcaster italiani e di esperti di quelle tecnologie che stanno guidando

l'evoluzione della comunicazione.

Seguendo questa evoluzione tecnologica, l'attenzione degli addetti ai lavori si è andata spostando negli ultimi anni dal film elettronico e dalla televisione ad alta definizione (HDTV) a forme di riproduzione a risoluzione più elevata, quali il cinema digitale a 2D e a 3D, tutti ormai entrati nella pratica corrente, fino ai livelli avanzati della Ultra HDTV, puntando con decisione a penetrare tutte le reti disponibili, da quelle televisive terrestri e satellitari a quelle del web.



Sarà su tali temi che i relatori del Seminario esporranno i loro punti di vista, valutando i traguardi già conseguiti e prefigurandone i possibili sviluppi.

AGENDA DEL SEMINARIO

- 13,30 registrazione dei partecipanti
- 14,00 introduzione di benvenuto, Franco Visintin (SMPTE-Italy, President emeritus),
Alfredo Bartelletti (SMPTE-Italy, Chair)
- 14,30 "il punto di vista della RAI", Paola Sunna (RAI, CRIT)
- 15,00 "il punto di vista di Mediaset", Marco Pellegrinato (Mediaset Ricerca)
- 15,30 "gli aspetti diffusivi", Aldo Scotti (RAI Way)
- 16,00 "il punto di vista della Radio Vaticana", relatore del CTV da definire
- 16,30 "nuove spazialità sonore al cinema", Federico Savina (CSC, Roma)
- 17,00 domande e risposte
- 18,00 chiusura del seminario

ATTIVITA' INTERNAZIONALI DELLA SMPTE -----

SMPTE NEL 2014 - SAVE THESE DATES !

Facendo seguito a quanto pubblicato sul precedente bollettino, ricordiamo qui di seguito gli aggiornamenti dei principali eventi che gli SMPTE H.Q. hanno organizzato per il 2014.

Passato ormai il NAB di Las Vegas, ove la SMPTE ha tenuto nei giorni del 5 e 6 aprile il consueto "**Technology Summit on Cinema (TSC)**" i prossimi eventi SMPTE sono:

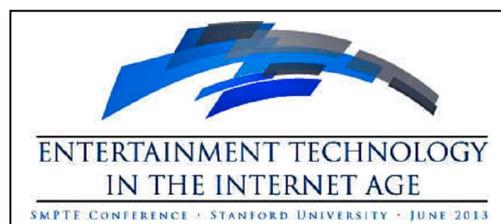
- **Entertainment Technology in the Internet Age (ETIA)** 17-18 June 2014, Stanford University, Stanford, CA, USA

Organizzata dalla SMPTE in collaborazione col SCIEN (*Stanford Center for Image Systems Engineering*).

La conferenza intende esplorare le esigenze tecniche, creative e di mercato per realizzare, attraverso le reti web, programmi di intrattenimento monetizzabili e di elevate prestazioni.

Non è passato molto tempo da quando la *entertainment technology* è divenuta il tema principale delle industrie cinematografica e televisiva. Oggi la convergenza delle tecnologie delle bande e dei media, unita all'interesse dei consumatori, ha fatto sì che ciascuno sia in grado sul web di operare come produttore o regista.

Recenti statistiche mostrano come, solo negli USA, un milione di utenti siano passati dai servizi a pagamento a quelli sul web. Non è molto, ma rivela una tendenza. Il concetto base della conferenza è di esplorare il vecchio ed il nuovo nel contesto delle esigenze tecnologiche per offrire sul web una convincente esperienza di trattenimento.



- **SMPTE 2014 Annual Technical Conference & Exhibition** al Loews Hollywood Hotel, Hollywood, CA, USA,

20 October 2014, Pre-Conference Symposium

21 - 23 October 2014, Conference & Exhibition

E' la manifestazione annuale "ammiraglia" della SMPTE che anche quest'anno si terrà a Hollywood nella Ray Dolby Ballroom del Loews Hollywood Hotel.

L'evento si propone come una grande vetrina nella quale si presentano con la Conferenza le idee e con l'Esposizione gli apparati connessi col mondo tecnico del *motion imaging*, proponendo agli addetti ai lavori sia quegli approcci pratici e quelle tecnologie avanzate che stanno rivoluzionando il mercato dei media e dell'intrattenimento, sia imperdibili occasioni di incontri professionali. Si parlerà dunque di UHDTV 4K/8K; di post-produzione; di infrastrutture di



trasmissione; di *work-flow* 3G, IP e *file-based*; di acquisizione d'immagine; di asset management, di registrazione, archiviazione, restauro e preservazione; di "*internet of everything*"; di secondo schermo; di contenuti alternativi; di processamento e compressione audio-visiva; di content security e di content distribution; di display technology e di tecniche audio.

Call for Papers. E' la consueta chiamata per i temi che saranno presentati alla Annual Technical Conference 2014. Gli articoli proposti debbono avere carattere informativo, toccando argomenti di carattere tecnico inerenti la teoria, la ricerca, l'innovazione, le applicazioni o aspetti pratici relativi alle tecnologie in evoluzione dell'industria tecnologica dei media.

Una lista dei possibili argomenti e le istruzioni per rispondere a questa *Call for Papers* sono rintracciabili sul sito www.smpte.org/cfp2014.

JOIN THE SMPTE BOARD OF EDITORS

Il **Journal** della SMPTE sta ricercando membri interessati a partecipare attivamente alle attività del **Board of Editors (BoE)** della rivista. Tali attività concernono nella revisione e valutazione di quegli articoli, proposti alla direzione della rivista, che rientrino nelle loro aree di competenza e di interesse.

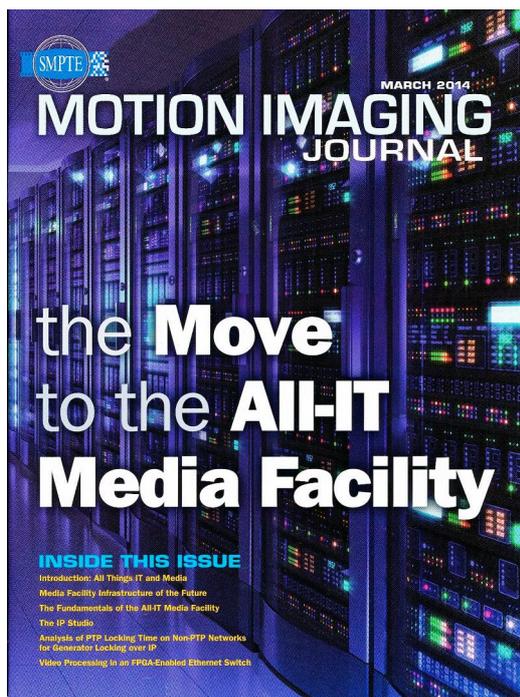
L'appartenenza al *Board of Editors* offre anche l'opportunità di proporre e discutere punti di rilevanza nel mondo del *motion imaging* che possano dare vita a temi da pubblicare sul *Journal*. Contribuendo, insieme al *Education Vice President* Pat Griffis, al *Managing Editor* Dianne Ross Purrier ed ai vostri altri colleghi del *Board*, ad assicurare e migliorare la qualità editoriale del *Journal* offrirete un encomiabile servizio a tutti i membri della SMPTE e, più in generale, a tutta l'industria del *Motion Imaging*.

I membri interessati a tale attività di volontariato potranno contattare per ulteriori informazioni Glen Pensinger, *BoE Chair*, all'indirizzo email glenpensinger@ieee.org.



SMPTE MOTION IMAGING JOURNAL

Segnaliamo l'uscita del numero del Marzo 2014 del SMPTE Journal, dedicato al tema "**The Move to the All-IT Media Facility**" e, a stretta distanza di tempo (per uscire durante il NAB), del numero di Aprile, dedicato al sua volta al tema delle "**Evolving Technologies – Media Facilities**".



Tra gli articoli apparsi su questo secondo numero vogliamo attirare l'attenzione su quello intitolato "Toward A Hierarchy of SDI Data Rates" di John Hudson e Edward Frlan, entrambi operanti presso il Gennum Products Group della Semtech Corporation. John Hudson è direttore della tecnologia strategica del gruppo. Come Fellow e membro attivo della SMPTE è autore di molti standard SMPTE ed ha contribuito attivamente allo sviluppo di *realtime streaming media interfaces* per la produzione video e in cinema digitale.

Edward Frlan è senior system architect nel gruppo. Ha conseguito un *Ph.D. in electrical engineering* presso la Carleton University e partecipa attivamente al gruppo di lavoro sul PLL (Physical and Link Layer) del OIF (Optical Internetworking Forum).

L'abilità conseguita nel catturare e riprodurre immagini ha scavalcato le loro possibilità di trasporto e controllo. I recenti formati UHD (Ultra High Definition) e le elevate frequenze di quadro da essi impiegate impongono ai sistemi di trasporto crescenti velocità dei dati. Infatti per strutture d'immagine in UHDTV2 con frame rate progressivo di 120 Hz si ri-

chiedono payload rates che approssimano i 200 Gbit/s.

Partendo dai concetti contenuti nella memoria *"1080p50/60, 4K and Beyond: Future Proofing the Core Infrastructure to Manage the Bandwidth Explosion"* presentata alla sessione sulla UHDTV della *SMPTE 2012 Annual Technical Conference*, questo articolo introduce un appoggio gerarchico per migliorare il data rate del SDI (*Serial Digital Interface*) come richiesto dal futuro sistema UHDTV2. L'articolo descrive anche i progressi conseguiti nello sviluppo tecnologico dei relativi standard per SDI single-link e multilink operanti a 6 Gb/s, 12 Gb/s e 24 Gb/s impiegando protocolli che consentono una diretta compatibilità fra i vari data rates. Espone anche le prestazioni su interfacce in rame o ottiche che ci si può attendere per questi data rates, introducendo concetti di codifica volti a migliorare l'affidabilità del video seriale.

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>
