



**SMPTE - Sezione Italiana**

**BOLLETTINO 115 - ottobre 2010**

## **EDITORIALE** -----

Ancora una volta la RAI ha portato agli spettatori italiani e di altri 148 paesi, con un pubblico stimato ad oltre un miliardo di persone, la ripresa in diretta in Mondovisione di un'opera effettuata "nei luoghi e nelle ore" previsti dal suo libretto. Si è trattato del "Rigoletto" di Verdi ripreso e trasmesso da Mantova nelle giornate del 4 e del 5 settembre.

Tale ambizioso progetto, ideato da Andrea Andermann molti anni fa, aveva visto la sua prima realizzazione nel 1992 con l'opera pucciniana "Tosca", le riprese dei cui tre atti erano avvenute a Roma nella chiesa di Sant'Andrea della Valle, a Palazzo Farnese ed in Castel Sant'Angelo, ed una seconda attuazione nel 2000 a Parigi con l'opera verdiana "Traviata", i cui quattro atti erano stati ripresi nello storico Hotel de Boisgelin che oggi ospita l'Ambasciata d'Italia, nel Hameau de la Reine (il villaggio bretone" di Maria Antonietta) a Versailles, al Petit Palais ed in un'antica abitazione sull'Ile Saint Louis.

Il progetto di Andermann prevede la sistemazione dell'orchestra in un luogo adatto, teatro o sala da concerto, differente da quelli previsti per le riprese: il suono dell'orchestra deve essere percepito dai cantanti, consentendo ad essi di sincronizzare le loro voci sulle battute orchestrali. A ciò assolve una complessa organizzazione che prevede di portare i segnali audio e video dell'orchestra in prossimità dei cantanti mediante opportuni monitori (altoparlanti e televisori), sistemati in modo da non interferire con la ripresa audiovisiva dell'azione scenica, garantendo nel contempo un buon sincronismo fra i vari segnali audio e video.

Tutta l'operazione delle riprese audio e video dei cantanti e dell'orchestra richiede quindi una grande precisione organizzativa ed operativa. Nel caso della Tosca, l'orchestra ed il coro della RAI si trovavano in un auditorio dello storico Centro di Produzione Radio di via Asiago in Roma. Per la Traviata venne invece impiegata la Salle Wagram a Parigi. Alla Direzione Radio della RAI è sempre stata demandata la ripresa audio mentre alla Direzione Produzione, che ha impiegato più mezzi del Centro di Produzione di Milano, è stata demandata la ripresa video delle varie azioni sceniche che, dovendosi svolgere in luoghi diversi a breve distanza di tempo (i vari atti dell'opera sono stati trasmessi nell'arco di due giorni, in orari successivi compresi fra la sera del sabato e quella della domenica), comportavano l'impiego di un numero rilevante di telecamere e di microfoni.



Quest'anno la serie degli spettacoli-eventi prodotti da Andrea Andermann è proseguita, col "Rigoletto", ripreso a cura delle due direzioni RAI di Produzione e Radio e messo in onda da Mantova, ove per l'azione scenica sono stati impiegati per il primo atto il Palazzo Te, per il secondo atto il Palazzo Ducale e per il terzo la Rocca di Sparafucile, mentre l'orchestra è stata ospitata nel Teatro Scientifico del Bibiena.

Le modalità della ripresa di queste tre opere, Tosca, Traviata e Rigoletto, forni-

scono anche una chiara testimonianza dello sviluppo tecnologico che ha accompagnato gli ultimi vent'anni di storia della televisione. La Tosca è stata ripresa con telecamere analogiche a definizione normale ed in formato 4:3 (sistema PAL) mentre i collegamenti con l'orchestra sono stati realizzati in ponte radio. La Traviata, ripresa otto anni dopo, ha visto già l'impiego di telecamere digitali, ma ancora a definizione normale, e l'adozione di collegamenti via radio con

l'orchestra. Il Rigoletto ha presentato un altro rilevante salto tecnologico: la ripresa video è stata effettuata in alta definizione *full HD* (1080 i 25 16:9) mentre i collegamenti bidirezionali orchestra-azione scenica sono stati realizzati in fibra ottica con riserve su ponti radio analogici. Tale bidirezionalità ha permesso da un canto agli attori di sentire la base orchestrale e di vedere in HD i movimenti del direttore d'orchestra e dall'altro ha consentito a quest'ultimo di vedere, sempre in HD, i movimenti di cantanti e coristi sul set e di ascoltare le loro voci.



Con la ripresa del Rigoletto è anche aumentata la disponibilità dei mezzi di ripresa, distribuiti fra i vari luoghi deputati. Mentre il Teatro del Bibiena era servito da una regia video mobile HD (che gestiva le quattro telecamere sull'orchestra) e da una regia audio mobile digitale per la ripresa orchestrale, le scene a Palazzo Te erano coperte da un pullman con 14 telecamere HD (Esterna 2 del Centro di Produzione di Milano), installate su carrelli liberi ed a binario, e da una regia audio mobile digitale per la ripresa di

cantanti e coro. Lo stesso pullman, effettuata nella sera del 4 settembre la ripresa del 1° atto a Palazzo Te, si è trasferito alla Rocca Sparafucile, ove ha trovato un'altra regia audio mobile, per coprire con otto telecamere nella sera del 5 settembre il 3°atto. Un secondo pullman di ripresa (Esterna 1 del Centro di Produzione di Milano), equipaggiato con cinque telecamere, ha provveduto alla copertura del 2°atto presso il Palazzo Ducale nel quale era installata una quarta regia audio digitale. Le telecamere HD erano le LDK8000 della Thompson/Grass Valley. Per l'illuminazione dei vari set di ripresa sono stati impiegati assetti luci per circa 1,5 megawatt. Come nelle riprese delle altre due opere, la responsabilità delle immagini era di Vittorio Storaro mentre il M° Zubin Mehta ha diretto l'orchestra. La regia del Rigoletto è stata affidata a Marco Bellocchio, mentre quelle della Tosca e della Traviata erano state di Giuseppe Patroni Griffi. L'esecuzione canora è stata sostenuta fra gli altri dalle voci di Plácido Domingo nella figura di Rigoletto, Ruggero Raimondi in quella di Sparafucile, Vittorio Grigolo in quella del Duca di Mantova e Julia Novikova in quella di Gilda.

L'impegno e la professionalità dei tecnici della RAI hanno permesso così ancora una volta di far conoscere al mondo intero la nostra grande musica.

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

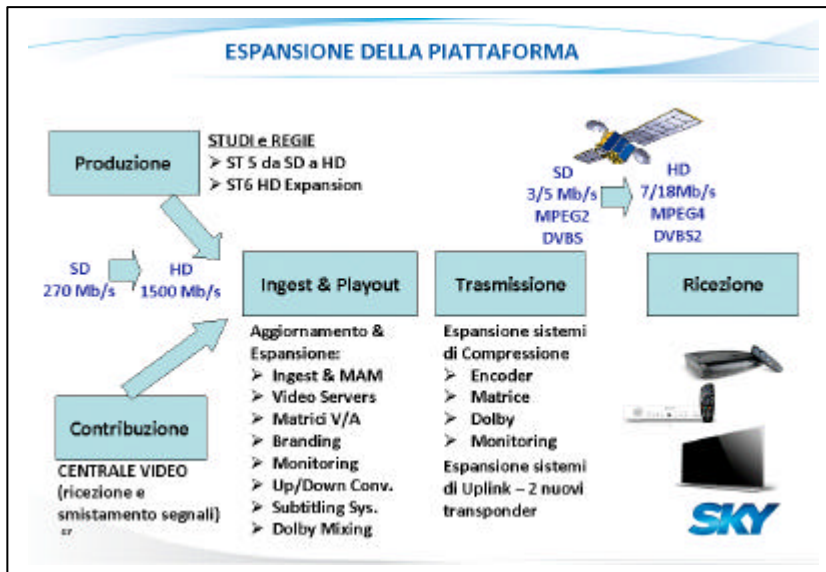
### 2° SEMINARIO SMPTE SULLE TECNOLOGIE EMERGENTI – RadioTV Forum – 25 maggio 2010 – Roma



Dopo le relazioni di Cristiano Benzi e di Aldo Scotti, apparse nei due ultimi bollettini, presentiamo ora una sinossi dell'intervento dell'ing. **Massimo Bertolotti**, Innovation & Engineering Manager di Sky Italia. L'interesse per tale relazione era grande poiché era questa la prima volta che Sky Italia si presentava ad una manifestazione SMPTE. L'ing. Bertolotti ha raccontato i vari passi che, dalla fine del 2005, hanno determinato l'ingresso di Sky sul mercato italiano, illustrandone gli aspetti tecnici e le finalità che lo hanno guidato attraverso il rapido evolversi delle tecnologie della trasmissione satellitare.

Il passaggio dall'analogico al digitale ha significato per il mondo televisivo una forte evoluzione: da una televisione in bianco e nero negli anni '50 – che ha visto le prime telecamere a torretta rotante per gli obiettivi a focale fissa e la nascita della videoregistrazione su nastro - e dagli anni '70 a colori – con telecamere a zoom, videoregistratori a cas-

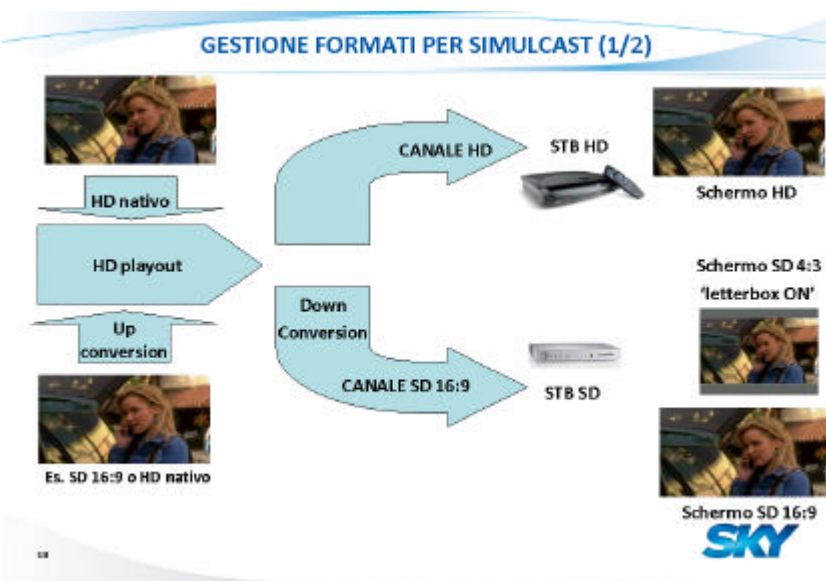
setta ed i primi timidi tentativi di televisione ad alta definizione - si è passati col digitale ad un assetto radicalmente diverso sia come tecnologie con segnali a pacchetti, compressioni sempre maggiori, registratori a memorie allo stato solido, tecniche di trasmissione estremamente evolute; un assetto che sta adottando ormai come standard corrente la televisione digitale tridimensionale ad alta definizione.



Dalla iniziale televisione digitale a definizione standard (SD), con banda di produzione di 270 Mb/s, con compressione MPEG2, con banda di trasmissione satellitare di 3-5 Mb/s e modulazione DVB-S si è passati ad una televisione digitale ad alta definizione (HD), con banda di produzione di 1500 Mb/s, con compressione MPEG4, con banda di trasmissione satellitare di 6-20 Mb/s e modulazione DVB-S2. In tale panorama di forte sviluppo tecnologico, alla fine del 2005 Sky Italia ha iniziato i suoi test sui sistemi di compressione e di trasmissione e da metà 2006 ha avviato le

prime trasmissioni, lanciando nel terzo quadrimestre del 2006 il suo primo bouquet (Sky Sport HD1, Sky Sport HD2, Sky Cinema HD, Sky Geo HD, Next HD); alla fine del 2008 Sky raggiungeva già un bouquet di 8 programmi HD con AVC VBR (6-12 Mb/s), GOP 12, AC-3, MP@L4.

Le filosofie che hanno guidato tale evoluzione hanno portato ad espandere il numero dei canali HD condividendone i contenuti con i canali SD (mantenuti inalterati), a creare le basi per una progressiva migrazione verso una programmazione full HD ed a contenere i costi operativi e delle infrastrutture. Questa filosofia si è trovata ad affrontare più sfide: trasmettere due canali gestendone uno solo, gestire contenuti SD con differenti *aspect ratio* (4:3 e 16:9), gestire un *playout* in SD e HD con conversione up/down automatica, gestire differenti situazioni



audio stereo e Dolby 5.1. Il tutto si è tradotto in un investimento tecnologico di 15 milioni di Euro, sviluppatosi su un lavoro di progettazione ed implementazione di 7 mesi per un totale di 15mila ore/uomo, dando vita a 3 nuove catene di compressione e trasmissione, creando una infrastruttura fra Roma e Milano di 19 canali HD/SD *simulcast*, trasformando da SD ad HD due studi di ripresa, espandendo i sistemi di distribuzione per sostenere l'aumento dei contributi HD verso i canali HD Sport ed espandendo i sistemi di *Ingest* e *Media Asset Management*.

L'ing. Bertolotti ha concluso la sua relazione illustrando quanto fatto da Sky in questi ultimi due anni per espandere ulteriormente la sua piattaforma a 27 canali (di cui 4 di terzi). Per raggiungere tale risultato Sky ha dovuto aumentare a tre gli studi di ripresa in alta definizione e portare a quattro i trasponder in HD.

## ATTIVITA' INTERNAZIONALI DELLA SMPTE

### ANNUAL TECHNICAL CONFERENCE & EXHIBITION

26-28 Ottobre 2010 - Hollywood Renaissance Hotel - Hollywood, California



Con suono ed immagini in movimento più pervasive che mai, l'annuale Conferenza ed Esposizione Tecnica della SMPTE si presenta come il più importante evento tecnico dell'industria dell'audiovisivo dell'anno, unico a proporre ap-

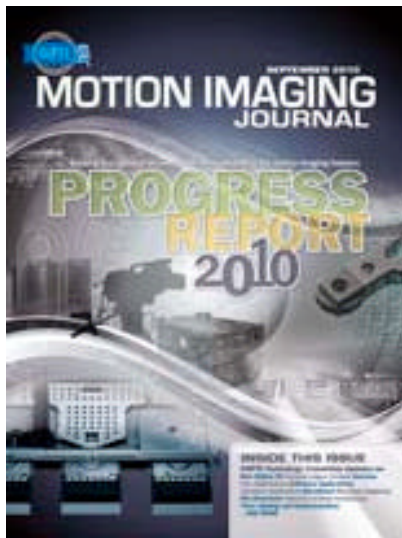
procci pratici e tecnologie avanzate che stanno rivoluzionando il mercato dei media e dell'intrattenimento, dando vita a classi di prodotti interamente nuovi e ad avanzati modelli di business sui quali un crescente arco di industrie si sta impegnando.

Quest'anno tale evento coprirà le tecnologie presenti e future per la televisione digitale fissa e mobile, la cinematografia, la post-produzione, il 3D, i display digitali, l'archiviazione ed il restauro dei prodotti audiovisivi. Non verrà trascurato alcun tema, dai file-based workflow, le nuove infrastrutture delle stazioni TV, le architetture medial cloud-based, fino ai display a LED, ai nuovi sistemi 3D, all'impatto delle tecnologie di nuova generazione sull'ecosistema mediale, e molto altro ancora.

Il programma della Conferenza è reperibile sul sito ufficiale della SMPTE [www.smpte.org](http://www.smpte.org).

### SMPTE MOTION IMAGING JOURNAL

Ricordiamo che i soci che lo desiderano possono accedere alla lettura del *Digital SMPTE Journal* sul sito [www.smpte.org](http://www.smpte.org). Per far ciò è necessario, una volta entrati nel sito, digitare lo *username* (il numero socio) e la *password* che ogni socio conosce. Il sito propone la lettura dei numeri del *Motion Imaging Journal* dell'ultimo anno.



Il numero di settembre del *SMPTE Motion Imaging Journal* è interamente dedicato all'intenso lavoro che le commissioni tecniche della SMPTE svolgono da molti anni per l'emanazione degli standard nel campo della televisione e del cinema. Dopo un'introduzione generale sulle filosofie che guidano la SMPTE nell'emanazione di tali standard, in specifici articoli viene descritto il lavoro di standardizzazione svolto dalle varie commissioni tecniche: *Essence* (10E), *Film Applications* (20F), *Digital Cinema Applications* (21DC), *Television Applications* (22TV), *Broadband Applications* (23B), *Metadata Registers* (30MR), *File Structures* (31FS), *Network/Facilities Architecture* (32NF), *Time Labelling and Synchronisation* (33TS).

In successivi articoli è riassunta l'attività svolta dalla *American Society of Cinematographers* (ASC), dal *Science and Technology Council of the Academy of Motion Picture Arts and Sciences*, dall' *Advanced Television System Committee* (ATSC) e dalla *Consumer Electronics Association* (CEA).

Altri articoli ricordano i progressi conseguiti nell'ultimo anno nel campo del Cinema Digitale, della stereoscopia cinematografica e televisiva, dell'acquisizione elettronica di immagini, della *Super Hi-Vision*, del video IP, delle architetture service-oriented e della televisione digitale terrestre (negli USA).

---

SMPTE – Bollettino della Sezione Italia  
c/o Franco Visintin  
e-mail : [franco.visintin@smpte.it](mailto:franco.visintin@smpte.it)

SMPTE website : <http://www.smpte.org>  
SMPTE-Italy website: <http://www.smpte.it>