

HDMI 1.3 = il grande bluff?

Sembra che gli appassionati di Audio/Video non possano proprio dormire sonni tranquilli. A turbarli ci sono le nuove specifiche della controversa interfaccia multimediale per l'alta definizione, che già qualche grattacapo aveva creato in passato. Saranno davvero definitive?

di Alberto Pilot

HDMI
HIGH DEFINITION MULTIMEDIA INTERFACE

Torniamo sull'argomento HDMI (*High-Definition Multimedia Interface*) dopo che ne avevamo già parlato ampiamente sul numero 77 di DVHT uscito in edicola a marzo 2006, perché a distanza di pochissimi mesi ci sono delle importanti novità, nuovi "dubbi" su compatibilità e connessioni e, non ultimi, anche nuovi possibili standard concorrenti all'orizzonte.

Prima di tutto rinfreschiamoci la memoria su cosa sia questa connessione, perché non è sempre conveniente utilizzarla, e perché, invece, ci obbligheranno sicuramente a farlo.

Front-end, protezioni e compatibilità

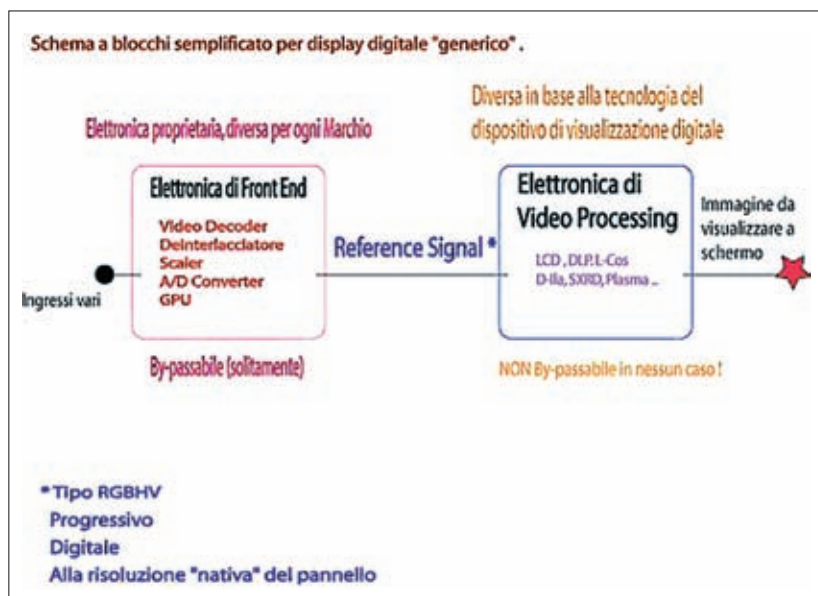
La **HDMI** è una connessione relativamente giovane e da poco introdotta sul mercato consumer che ha lo scopo di veicolare segnali **audio e video digitali ad alta risoluzione** (una sorta di nuova presa SCART per il mondo HD, tanto per intenderci). Come caratteristica principale ha quella di poter trasportare segnali RGB piuttosto che Component Video YPrPb, oltre ad un flusso dati audio multicanale (8 canali non compressi a 192 kHz/24 bit, oppure compressi secondo gli standard DD e DTS), sempre nel dominio digitale; la peculiarità che l'ha fatta divenire lo standard per il settore Home Theater (a differenza della DVI, che è stata relegata a quello informatico), però, è quella di essere **sempre dotata** di uno speciale **sistema anti-copia** che quindi impedisce la duplicazione illegale del materiale ad alta definizione, la ben nota **HDCP** (*High-Bandwidth Digital Content Protection*). Questo sistema si basa sul riconoscimento di alcune chiavi hardware contenute in specifici chip della Silicon Image (che fa parte del consorzio HDMI, oltre ad essere di fatto monopolista per questo tipo di integrati) che "attivano" il flusso dati non appena vengono riconosciuti vicendevolmente. Appena si connette una sorgente dotata di uscita HDMI (quindi con HDCP) ad un display

compatibile, inizia uno scambio biunivoco di informazioni fra i due decoder installati sulle apparecchiature, operazione che se va a buon fine permette di visualizzare l'immagine correttamente. In caso contrario un laconico schermo nero od un "effetto neve" (diversi puntini bianchi in movimento) non permetteranno di godere di nessun tipo di schermata. Questo ha creato (e crea tuttora, per fortuna, solo in alcuni sporadici casi) dei problemi di incompatibilità fra alcune sorgenti di recente commercializzazione e display che sono sul mercato già da qualche tempo. La causa è da cercarsi nella versione dei decoder installati su esse (chip diversi, appartenenti a lotti di produzione successivi), oppure al firmware che li gestisce. Un esempio di quanto appena detto è quello che affliggeva i primi decoder di SKY-HD, che per un problema "di tempistiche" in cui le chiavi hardware andavano riconosciute (ma di fatto non lo erano), rimandava a schermo un messaggio in cui si avvisava l'utente che il proprio display non era compatibile con i segnali in alta definizione, quando ovviamente questo non era vero, e la trasmissione proseguiva a definizione standard, mandando su tutte le furie gli appassionati. In quel caso un aggiornamento del firmware del STB ha risolto gran parte dei problemi. Ma non sempre purtroppo è sufficiente.

Abbiamo detto che questo connettore veicola segnali in alta risoluzione video, ed è quindi indispensabile per poterli visualizzare (anche proprio per la presenza della HDCP), dato che questi non sono più disponibili sulle uscite analogiche dei lettori. Ma dato che fra le caratteristiche dello standard vi è anche quella di poter scegliere in quale formato ottenere il segnale dal connettore (con scelte **obbligatorie ed opzionali** fra 576i/p - 720p - 1080i/p), anche con un semplice lettore DVD è possibile "upscalare" (maggiorare) la risoluzione in uscita dei dischi PAL proprio in una fra quelle appena elencate. Questo fatto (anche se non si tratta di Alta Definizione "vera") ha solleticato il palato di molti appassionati, che erano convinti di ottenere sempre e soltanto il risultato migliore in termini di qualità d'immagine dal proprio lettore. Purtroppo rimanendone a volte delusi.

Tutti i display digitali di qualunque settore merceologico (pannelli piatti piuttosto che video-proiettori) e tecnologia (LCD, DLP, L-Cos, D-Ila, SXRD, SED, etc.) sono fondamentalmente composti da due parti al loro interno. Permetteteci di utilizzare ancora una volta un disegno esplicativo (a sinistra) di quanto stiamo per raccontarvi.

- il **front-end** = la parte che trasforma **tutti i segnali in ingresso**, derivati dai vari standard video a disposizione (CVBS, S-Video, RGB, etc.), **nell'unico che effettivamente il display può trasformare in immagine**
- la parte di **video processing** = ossia quella porzione di elettronica proprietaria per ogni tecnologia (DLP alla Texas Instruments, SXRD alla Sony, D-Ila alla JVC, etc.) che **preleva il segnale che arriva dal front-end** (il "riferimento") e lo trasforma in immagine secondo le proprie caratteristiche e peculiarità.



Quando noi scegliamo di utilizzare un segnale RGBHV digitale proveniente dal lettore DVD tramite HDMI, siamo molto vicini al segnale di riferimento che l'unità di video processing necessita per creare l'immagine a schermo. Se questo segnale poi ha anche la stessa risoluzione di quella del display (fisica), possiamo dire che per un 90% è già bello e pronto per essere convertito in immagine. Il "problema" nasce proprio dal fatto che così facendo non avremmo più controllo sulla qualità del segnale (e quindi del risultato a schermo) perché il display riceve già un segnale "lavorato" (che non necessita di ulteriori modifiche, per non abbassarne la qualità generale) e ci dovremmo accontentare nella maggior parte dei casi di quello che vediamo. Se l'elettronica di front-end del lettore DVD non è all'altezza di quella contenuta nel display (per chip utilizzati, loro corretta implementazione, software di controllo, etc.), vanificheremo le ottime prestazioni di questo ultimo. Proprio per questo motivo, a volte, è molto più conveniente utilizzare una connessione analogica sulla carta più "scarsa" (come potrebbe essere un Component video interlacciato), ma che ci permetta di controllare e modificare i parametri fondamentali dell'immagine stessa, per renderla più gradevole ed aderente alle nostre necessità.

Fin qui nulla di nuovo quindi, ma vediamo quali sono le peculiarità di questa "nuova" versione HDMI 1.3 e perché dovrebbe essere così importante.

Profondità colore, audio multicanale non compresso e non solo

Il giorno 22 giugno 2006 è una data che potrebbe essere storica per gli avvenimenti legati al mondo presente e futuro dell'Audio/Video (od CE, Consumer Electronics come viene definito negli USA questo mercato), poiché le 7 compagnie fondatrici dello standard HDMI (Hitachi, Panasonic, Philips, Silicon Image, Sony, Thomson e

Toshiba) hanno annunciato ufficialmente il rilascio della versione 1.3 di questa interfaccia digitale. L'importanza dell'evento è data dal fatto che questo aspetto coinvolge soprattutto i prossimi media in Alta Definizione sia dal punto di vista Audio che Video, con particolare attenzione proprio al trasporto e distribuzione del segnale digitale. Rispetto alle precedenti versioni [vedi riquadro "HDMI, l'evoluzione della specie"], quella più recente rappresenta un vero e proprio punto di svolta per sorgenti, display ed amplificatori che arriveranno nell'ultimo quadrimestre di questo anno. **Prima differenza sostanziale dal punto di vista video è rappresentata dal numero di colori e sfumature che la nuova versione può trasportare** per ogni componente colore: 10 bit, 12 bit oppure 16 bit di profondità (che equivalgono ad un valore che va da 30 bit a 48 bit totali) con codifica 4:4:4 per i primari. Già con "il minimo" della risoluzione (30 bit) il numero di sfumature viene quadruplicato, passando dalle sole 256 di un sistema a 24 bit (8 bit per canale) sino a 1024, garantendo un livello di qualità d'immagine nettamente superiore a quello attuale. Come se non bastasse, anche lo spazio colore sarà adeguato di conseguenza, divenendo molto più ampio, raddoppiando addirittura l'ampiezza del triangolo del gamut dell'attuale standard per l'Alta Definizione.

Nell'esempio sottostante abbiamo un'idea visiva di quello che comporta un aumento delle sfumature riproducibili a schermo:



Grazie alla connessione HDMI 1.3 sarà possibile il passaggio del flusso digitale delle nuove codifiche non compresse in Alta Definizione per le colonne sonore dei prossimi HD-DVD o Blu-ray direttamente verso le elettroniche compatibili.

HDMI, l'evoluzione della specie

Dato che in pochissimi mesi questo standard (in continua evoluzione) è cambiato parecchio, lo specchietto sotto riportato ci aiuterà ad avere un'idea rapida e precisa sulle differenze fra una versione e l'altra delle specifiche della HDMI.

- Versione **HDMI 1.0**, la nascita dello standard
- Versione **HDMI 1.1**, rilasciata nel **maggio 2004**
 1. Pieno supporto al DVD-Audio
- Versione **HDMI 1.2**, rilasciata nell'**agosto 2005**
 1. Supporto fino ad 8 canali dello standard "One bit audio", utilizzato nel SACD (Super Audio-CD)
 2. Disponibilità del connettore HDMI di Tipo "A" per il mondo dell'informatica (PC ed accessori ad esso legati)
 3. Possibilità per i PC di usare lo spazio colore nativo RGB pur mantenendo il supporto dello spazio colore YCbCr a standard Consumer Electronics
 4. Richiesta per i display che adottano la HDMI 1.2 (o successive) di poter supportare le sorgenti con uscita a basso voltaggio (tipicamente portatili)
- Versione **HDMI 1.2a**, rilasciata nel **dicembre 2005**
 1. Lo standard riceve la certificazione per il superamento delle specifiche del Consumer Electronics Control (CEC), dei set di comandi e dei test di affidabilità, sempre del CEC.
- Versione **HDMI 1.3**, rilasciata il **22 giugno 2006**
 1. **Aumentata la banda passante** delle connessioni, portata a 340 MHz (corrispondenti a 10.2 Gbps)

2. **Pieno supporto per i 30 bit, 36 bit e 48 bit di profondità colore complessiva** (RGB oppure YCbCr 4:4:4) con oltre un miliardo di sfumature visibili, a differenza dei 24 bit colore delle precedenti versioni.

3. Pieno supporto per lo standard colore xvYCC

4. Capacità di **correzione** del ritardo video sull'audio (**lip sync**) automatica.

5. **Pieno supporto** per il flusso audio ad alta risoluzione **Dolby TrueHD** ed il **DTS HD Master Audio** per la codifica da parte di processori esterni. Questi due standard sono audio codec non destruttivi (senza perdita di informazioni) appannaggio dei lettori HD-DVD e Blu-ray Disc. Se i lettori possono decodificare queste informazioni e renderle disponibili in un flusso audio non compresso, la HDMI 1.3 non è necessaria, in quanto anche le precedenti versioni supportano il trasporto di questo tipo di flusso dati.

6. Disponibilità di **tre tipi diversi di connettore**, con uno (tipo "C") specificamente dedicato alle apparecchiature portatili come le telecamere digitali.

Per chi fosse interessato a maggiori informazioni al riguardo, sul sito ufficiale di questo standard (www.hdmi.org) sono disponibili per la libera consultazione. A puro scopo esemplificativo, però, ricordiamo che le recenti specifiche 1.3 sono contenute in un tomo di ben 237 pagine.

A.P.

“Per permettere il passaggio di questa mole di dati, si è reso necessario un ampliamento della banda passante consentita dallo standard precedente”.

Come è evidente l'effetto “contouring” (le strisce di colore al posto di un gradiente progressivo per le sfumature) sarà minimizzato, a tutto vantaggio della fedeltà di riproduzione.

Per permettere il passaggio di questa mole di dati, si è reso necessario un ampliamento della banda passante consentita dallo standard precedente. Così i 165 MHz (detti anche Mpixel/secondo, ossia 4.95 Gbps) sufficienti a visualizzare un segnale video 1080 p/60 Hz (od anche una UXGA, 1600x1200 a più basso refresh) sono diventati 340 MHz (10.2 Gbps) teorici, dato che per il momento non ci sono apparecchiature in grado di sfruttare una banda del genere, capaci di visualizzare un segnale WQSXGA (3200x2048 punti!).

Un simile incremento ha reso necessarie alcune modifiche “fisiche” al connettore HDMI, che ora è disponibile in tre versioni distinte (purtroppo tutte ancora accomunate dalla scarsa tenuta meccanica del plug): chiamate Tipo “A” (quello attuale, già in commercio), Tipo “B” (di prossima generazione, unico in grado di trasportare i 10.2 Gbps) e di Tipo “C” (detto mini-HDMI, per apparecchiature portatili come telecamere digitali od altri dispositivi).

Le foto di questo ultimo connettore hanno fatto rapidamente il giro della rete, mostrandone le fattezze e quanto effettivamente sia più piccolo del predecessore (ora chiamato, appunto “A”, in alto a destra nella foto).



Le dimensioni parlano da sole. La larghezza passa dai 13,9 mm del tipo “A” ai soli 10,42 mm del tipo “C”, mentre l'altezza passa dai 4,45 mm del predecessore ai 2,42 mm del nuovo connettore. Il numero dei contatti per entrambi non cambia (sempre 19), al pari della banda passante rispetto alle attuali specifiche, e viene quindi mantenuta la caratteristica di interfaccia single-link, comune anche alle connessioni DVI-D. Quello che invece cambia radicalmente è il connettore di tipo “B”, che vede un aumento dei pin a 29 indispensabili al transito della massima banda passante, con un doppio canale TMDS (*Transition Minimized Differential Signaling*) tipico delle connessioni dual-link. Anche le dimensioni di questo connettore (che non si sa quando e se effettivamente vedrà mai la luce in applica-

Altri standard alle porte? Ma non bastano mai?

La risposta è: *evidentemente no!* Ed è il risultato dei recenti annunci sentiti all'Intel Developer Forum in materia di collegamento fra schede grafiche per PC e display.

Il nuovo standard che soppianta DVI e DB15HD (la cosiddetta “presa VGA”) si chiama **UDI** (*Unified Display Interface*) e sarà per il mondo PC quello che la HDMI è per il mondo CE.

Questa connessione supporta un netto incremento della banda passante rispetto ad altri standard (fino a 16 Gbps in confronto ai quasi 5 Gbps della HDMI single-link) e mantiene una protezione per la gestione dei diritti digitali (DRM) che è equiparabile alla HDCP. La buona notizia quindi è che **UDI sarà “compatibile” con HDMI** (e di fatto, il connettore “B” dello standard HDMI 1.3 sembra proprio strizzare l'occholino a questa connessione).

Il connettore UDI avrà 22 pin al posto dei 19 della connessione per il mercato casalingo, ma dato che 3 di essi non saranno collegati (riservati a futuri sviluppi), in pratica si potranno utilizzare degli adattatori meccanici (o cavi terminati UDI da un lato ed HDMI dall'altro) per connettere le schede video per PC ad un display per uso HT (anche se ovviamente compatibile HDTV).

Le specifiche finali di questo nuovo standard erano attese per metà dell'anno in corso (con le prime schede video per PC ad essere equipaggiate nei primi mesi del 2007), ma come capita spesso in questioni delicate come queste, un piccolo ritardo ha fatto slittare l'annuncio ufficiale. Quello che è chiaro sin d'ora è che le “differenze” fra UDI ed HDMI saranno mantenute al minimo, e le specifiche di entrambi rimarranno “allineate” per una compatibilità duratura nel tempo.

Per maggiori informazioni al riguardo visitare: www.udisig.org



Come però il recente passato ci ha insegnato, le case dell'elettronica non permettono l'introduzione di uno standard (in qualunque campo) senza tentare a loro volta di imporsi sul mercato con il loro, per una questione di *royalties* e di diritti da riscuotere.

Ecco che la **VESA** (Video Electronics Standards Association) ha quindi approvato nel maggio 2006 quello che dovrebbe essere **un nuovo standard** per le interfacce da e verso i display, la **DisplayPort**.


Questo ultimo definisce le specifiche di una connessione audio/video allo stato dell'arte e priva di licenze, con l'intenzione primaria di utilizzarla fra un PC ed il proprio monitor, **oppure un PC ed un sistema Home Theater**.

I connettori DisplayPort (di cui al momento non esistono immagini) garantiscono un transfer rate per l'audio ed i segnali di clock di 1.62 o 2.7 Gbps, mentre a livello video sono supportati formati ad 8 oppure 10 bit per canale colore. Un ulteriore canale ausiliario bi-direzionale corre costantemente ad 1 Mbps per asservire alla gestione del Link Principale e di controllo dell'apparecchiatura sfruttando gli standard VESA “**EDID**” (*Extended Display Identification Data*) e “**MCCS**”.


La cosa che farà la felicità di molti, invece, è **che i segnali video**

External Cable/Connector


Sources



Type “U1”



Sinks



- Compact size
- Improved performance - single row, minimized crosstalk
- Improved EMI performance

Il 20 dicembre 2005 è stato annunciato un gruppo di lavoro (UDI Special Interest Group - UDI SIG) che ha il compito di determinare, promuovere ed adattare alle esigenze del mercato le specifiche di questa nuova connessione digitale. Fanno parte di questo gruppo nomi del calibro di Silicon Image, Intel, Apple Computer, LG, Samsung ed NVidia, tanto per citarne alcuni.

zioni CE) sono diverse, e vedono un'altezza mantenuta in 4,45 mm a differenza della larghezza che passa a ben 21,2 mm.

Risulta immediatamente evidente quindi che mentre sia "banale" passare da un connettore "A" ad uno "C" con un semplice adattatore meccanico (o con un cavo terminato diversamente alle due estremità), è assolutamente impossibile adattare uno di questi due ad una connessione di tipo "B" poiché si parla di tutto un altro tipo di collegamento.

Ovviamente tutto questo comporta il fatto che nei prossimi mesi le apparecchiature in commercio continueranno ad utilizzare il "vecchio" connettore "A", capace tuttavia di trasportare un segnale video 1080p con audio multicanale lossless Dolby TrueHD e DTS HD Master Audio, caratteristiche appannaggio delle prossime sorgenti e materiali HD.

Per riassumere le differenze a livello di dimensione:

	larghezza	altezza	n. contatti
HDMI tipo "A"	13,9 mm	4,45 mm	19 pin
HDMI tipo "B"	21,2 mm	4,45 mm	29 pin
HDMI tipo "C"	10,42 mm	2,42 mm	19 pin

NON sono compatibili con quelli di DVI ed HDMI.

Oltre a ciò il DisplayPort include una protezione opzionale chiamata **DPCP** (*DisplayPort Content Protection*), un sistema inventato dalla Philips che usa un sistema di codifica avanzata a 128 bit che fa largo uso di moderne tecnologie dei semiconduttori. Sebbene questo sistema di protezione sia opzionale (e le licenze debbano essere richieste a parte), lo mette in diretta concorrenza con quell'HD-CP che abbiamo appena iniziato a conoscere, **rendendo questo standard un sicuro concorrente sia dell'HDMI, ma anche del neonato UDI.**

Le peculiarità di questo standard sono:

- link di trasmissione a **10 Gbps** per il supporto di display ad alta risoluzione (2560x1600), con un cavo singolo. Nota: un segnale da 70 fps (frame per second) e 24 bpp (bit per pixel) a 2560x1600 (risoluzione) equivale a 6.9 Gbps
- standard aperto ed espandibile per ogni esigenza futura
- supporta l'incremento di profondità colore per canale a 6, 8 e 10 bit
- trasmissione della completa banda passante per un massimo di 3 metri
- **trasmissione** della banda passante ridotta (**1080p**) per un massimo di **15 metri**
- riconoscimento dei connettori DisplayPort al tatto in caso di non visibilità
- supporta connessioni interne ed esterne così da ridurre i costi da parte dei costruttori di computer.

Le specifiche di questo standard possono essere scaricate in formato Adobe pdf (205 pagine) al sito web: www.vesa.org previa registrazione gratuita. **A.P.**

Il nuovo **connettore "B"** verrà utilizzato solo in un prossimo futuro e sarà con tutta probabilità **compatibile** con il nuovo standard **UDI** appannaggio del mondo PC [**vedi riquadro "Altri standard alle porte? Ma non basta mai?"**], unico hardware al momento a trarre beneficio dalle possibilità offerte dall'enorme banda passante a disposizione e dalla profondità colore a 10 bit canale (o superiore).

Dal punto di vista audio, le nuove specifiche dettano le basi per quelli che sono gli standard appannaggio di HD-DVD e BD e la loro compatibilità con la versione 1.3 della HDMI. Ecco allora che la Dolby Labs. è presente con i suoi formati ad alta risoluzione **Dolby Digital Plus** (compressato) e **Dolby TrueHD** (non compressato), mentre DTS rilancia con il proprio **DTS HD Master Audio** 24 Mbps (non compressato, prima chiamato DTS ++), che sono formati che non possono transitare mediante le consuete connessioni digitali ottiche (S/PDIF) ed elettriche (Coax) a causa della loro frequenza, mol-

to più elevata rispetto ai segnali che vanno a sostituire. Ad ogni buon conto, tramite le connessioni digitali "regolari" sarà possibile prelevare dai lettori HD il segnale ricavato dalla versione in alta definizione, e riportato in DD o DTS. Questo fatto riduce di molto il cablaggio fra le varie sorgenti (lettore, Pre A/V, processori, etc.) ed il display, dato che con un unico cavo si riescono a trasportare segnali Audio e Video in alta risoluzione.

Un paio di foto potranno chiarire meglio questo concetto:



Senza HDMI 1.3



Con HDMI 1.3

Altra peculiarità sicuramente interessante introdotta dalla HDMI 1.3 è la **gestione del "lip sync"**, ossia del ritardo generato nelle elaborazioni elettroniche, che sono "più pesanti" in video che in audio, creando uno sfasamento fra le immagini ed il suono riprodotto dall'impianto A/V. Questo ritardo si manifesta come la classica mancanza di sincronizzazione fra il movimento delle labbra degli attori o cantanti, ed il relativo dialogo.

Allo stato attuale dei fatti non è chiaro come questa sia implementata (a livello dei chip Silicon o mediante istruzioni software "obbligatorie" all'interno dei protocolli di gestione dei segnali), ma essendo una richiesta pressante del mercato, il consorzio HDMI l'ha inserita in questa nuova versione.

"Altra peculiarità sicuramente interessante introdotta dalla HDMI 1.3 è la gestione del "lip sync", ossia del ritardo generato nelle elaborazioni elettroniche, che sono "più pesanti" in video che in audio, creando uno sfasamento fra le immagini ed il suono riprodotto dall'impianto A/V. Questo ritardo si manifesta come la classica mancanza di sincronizzazione fra il movimento delle labbra degli attori o cantanti, ed il relativo dialogo".



Uno dei primi proiettori per uso HT che adotta la connessione HDMI 1.3 è questo 3 chip LCD 1080p di Epson. Lo vedremo da noi a marzo 2007.

Dubbi e perplessità

Come abbiamo appena visto, di carne al fuoco ne esiste molta. Con un mercato ancora "scettico" rispetto a protezioni che mettono in crisi la compatibilità fra le sorgenti e specifiche sempre nuove, è quanto mai azzardato introdurre tante e tali modifiche, anche alla luce del fatto che per il momento le apparecchiature elettroniche che adottano questa nuova versione HDMI 1.3 sono solo state annunciate, ma di fatto "non esistono" sugli scaffali dei negozi.

Una prima domanda potrebbe essere rappresentata dalla retrocompatibilità, e sulla possibilità di utilizzo di sorgenti equipaggiate con la HDMI 1.3 e con display dotati ancora della HDMI 1.1.

Posto saldo il fatto che parliamo sempre di connettore "A" (e ne parleremo ancora a lungo), è evidente come la diversità del chip Silicon installato sulle due apparecchiature non permetta al display di utilizzare la maggiore profondità colore appannaggio della nuova versione. In questo caso, il tutto si "adatta" all'anello più debole della catena e si rimane sui classici 24 bit totali (del display).

Analogo il discorso con la situazione opposta, cioè con un display full HD di ultima generazione dotato di HDMI 1.3 (che ancora non sono sul mercato) ed una sorgente equipaggiata con una versione precedente dell'interfaccia. Anche in questo caso è chiaro che il collo di bottiglia è rappresentato dalla sorgente e che le immagini riprodotte non rispecchieranno quelle che sarebbero le caratteristiche e capacità del display.

Anche se è azzardato parlarne, probabilmente esisteranno in futuro delle elettroniche (lettori HD-DVD e BD) dotate di due prese HDMI, una di tipo "A" ed una di tipo "B" per sfruttare il "Deep Color". Nel caso non si possedesse un display compatibile con questo ultimo, saranno disponibili dei cavi adattatori "B" -> "A" che ovviamente non trasporteranno il segnale al massimo delle



Il primo processore A/V che ha dichiarato la disponibilità all'upgrade HDMI 1.3 delle sue prese digitali è della statunitense NHT. Al momento sembra essere uno dei pochissimi esempi disponibili.

sue potenzialità (al pari di quanto capita oggi con cavi HDMI -> DVI dove in questa ultima manca l'audio).

Passando ai **cavi, bisognerà cambiarli per utilizzare al meglio la nuova versione dello standard?**

La domanda è quanto mai "sibillina" perché in effetti l'unica verifica che può sviscerare questi dubbi è una prova pratica sul campo. Non è detto infatti che un cavo costoso, di una marca blasonata, sia obbligatoriamente migliore di uno relativamente più economico, anzi. Per la maggior parte dei casi, questi cavi sono stati testati con segnali 1080i al massimo (dato che il 1080p si sta imponendo solo recentemente con una buona scelta di display), e con tratte molto brevi. Volendo collegare una sorgente HD ad un display full HD con il medesimo cavo (dato che la banda passante e le frequenze in gioco sono decisamente diverse), nessuno ci dà l'assicurazione che effettivamente otterremo un'immagine a schermo. Dagli USA (dove questi "problemi" sono arrivati con qualche mese di anticipo rispetto a noi, relegati nel Terzo Mondo tecnologico) impariamo poi che neppure il fatto che sorgenti e display "certificati" come compatibili con il 1080p lo siano veramente. Si tratta di un problema legato all'origine del materiale. Se è filmico, è probabile che si parli di un 1080p24fps, mentre magari il display accetta "solo" un 1080p60Hz, più consueto e ricavato tramite deinterlaccio di un 1080i60Hz arrivato da videocamere digitali. Mettiamoci un bel processore video (od uno switcher) che abbia un buon numero di I/O HDMI e **non sapremo mai se il chip Silicon contenuto al suo interno sia effettivamente di ultima generazione**, compatibile con tutti i segnali, o sia ancora uno dei primi esemplari, che il costruttore ha utilizzato comunque per questioni di costi industriali, **e quindi anche un "semplice" collegamento passante diviene a rischio.**

Al fine di scongiurare questo tipo di problemi sono stati istituiti dei test [vedi riquadro "Passare l'esame!"] che risultano significativi anche per l'Europa, sebbene lo sviluppo delle sorgenti specificamente dedicate ai mercati del "50Hz" non ci permette di essere assolutamente certi della loro validità.

Conclusioni

Qualcuno si starà ancora chiedendo perché l'articolo si intitola "Il grande bluff", ed è presto detto.

A livello di implementazione audio questa HDMI 1.3 ha sicuramente delle potenzialità, ma nessun costruttore (tranne qualche mosca bianca) ha presentato Pre/Processori equipaggiati con questa versione dell'interfaccia digitale. Probabilmente perché è convinzione comune che le nuove sorgenti saranno dotate dei decoder on board (come capita anche adesso per ciò che riguarda i lettori DVD-A e SACD) e saranno "sufficienti" delle connessioni analogiche con 8 RCA per godere appieno delle nuove codifiche HD.

Il rischio di trovare sul mercato versioni non omogenee di chip Silicon comporta una effettiva possibilità che comunque ci siano reali problemi di transito dei segnali. Senza considerare il fatto che dall'oggi al domani le specifiche possono cambiare in base a come i "potenti" dell'industria dell'elettronica e delle majors hollywoodiane decidono.

Sul versante video il problema è analogo. Prima

che il connettore "B" faccia la sua comparsa sul mercato CE passerà ancora molto tempo, per cui i display full HD di nuova generazione non potranno sfruttare il "Deep Color" neppure da PC tramite UDI (sperando che non si imponga il DisplayPort, ovviamente), proprio perché nessuna casa ha annunciato l'adozione di questo connettore nei propri futuri HD-DVD oppure DB player. La possibilità di correggere il "lip sync" è sicuramente interessante, ma anche i moderni processori video (per non parlare di quelli audio) sono dotati di questa caratteristica, che quindi risulterebbe già presente in elettroniche di qualità. Prima che tutta la catena video sia effettivamente compatibile con un 1080p (parliamo di sorgenti, processori, matrici/switcher e display) passeranno dei mesi, attendendo ovviamente software di qualità.

Siamo rimasti abbastanza scottati di come la HDMI sia stata introdotta sul mercato mesi fa, con quanti punti oscuri e variabili che hanno creato la confusione che sappiamo.

Davvero ci servivano ancora complicazioni?

- Tre tipi di connettori, di cui uno allo stato attuale "inutile".
- Banda passante che non sfrutteremo mai dato che un 1080p sembra essere "abbastanza" (ed anche troppo, in assenza di materiale adeguato) per tutte le esigenze del mercato CE.
- Codifiche audio che probabilmente saranno



sfruttate a dovere solo da una manciata di titoli. Ma si sa che il progresso tecnologico non si può fermare, per cui aspetteremo quello che succederà nel prossimo futuro, passando dalla lotta per la conquista del mercato HD-DVD Vs. BD, Plasma Vs. LCD (con il S.E.D. a farla da terzo incomodo) e cercando di capire quale standard si imporrà a livello di connessioni e trasporto del segnale A/V.

In conclusione un doveroso ringraziamento all'amico e collega Emidio Frattaroli di AVMagazine (www.avmagazine.it) che ci ha gentilmente concesso l'utilizzo di un paio di foto prelevate direttamente dal suo sito. ■

Non è importante la forma od i materiali utilizzati. Per garantire il transito della banda passante delle nuove specifiche HDMI 1.3 sarà necessario scegliere con cura i cavi del nostro impianto.

Passare l'esame!

Come sicuramente è cosa nota, ci sono stati anche recentemente molti casi in cui i consumatori hanno incontrato dei problemi utilizzando la connessione HDMI presente su diverse elettroniche. A volte questi problemi sono legati all' HDCP, altre volte alle limitazioni derivate dai canali audio, altre ancora al basso livello di segnale che alcune apparecchiature hanno a disposizione e che non permette l'utilizzo di cavi di lunghezza sufficiente a raggiungere il display. Ancora qualche volta i problemi sono derivati proprio dal tipo di cavo (non necessariamente di modello economico), ai connettori che si staccano mancando di tenuta meccanica, etc.

Il fine del discorso è che se i cavi e le varie apparecchiature fossero testati assieme, con l'assicurazione che aderiscono perfettamente allo standard, **lo scetticismo attorno a queste vicende sparirebbe**, e ci si potrebbe concentrare maggiormente su altre questioni.

Alcuni loghi potrebbero spiegare quali e quanti test le apparecchiature hanno passato con successo, e non ultima la versione di connessione HDMI che è installata nell'elettronica.

Negli USA sono state create (in tempi diversi) due serie di test e certificazioni distinti per questo fine, e non è detto che questo non abbia ripercussioni positive anche per il Vecchio Continente in un prossimo futuro.

PanelLink Cinema (PLC) Partners

L'intento di questo programma era quello di fornire indicazioni molto semplici ai consumatori riguardo alle apparecchiature certificate per l'HDTV e la loro possibilità di ricevere e visualizzare i più comuni contenuti digitali per l'Alta Definizione.

Il logo del "PLC Partners" assicurava i consumatori che le apparecchiature che lo portavano erano state testate mediante la presa HDMI per garantire il corretto riconoscimento della HDCP e che quindi erano in grado di poter ricevere senza problemi il segnale HDTV dalle emittenti televisive (via cavo od etere).

Sony, Mitsubishi, Samsung, Hitachi, LG, Sanyo ed altre ditte avevano aderito a questa iniziativa, facendo seguire le stesse orme anche alle case che fornivano i contenuti da visualizzare, come la Walt Disney Co., la Fox, la Universal e la Warner Bros.

Il primo display certificato PLC è stato un plasma da 50" della LG mostrato al CES nel 2005. Un anno dopo (gennaio 2006) il PLC è sta-

to dichiarato chiuso, ed al suo posto è nato il Simplay HD Testing Program. Vediamo di cosa si tratta.

Simplay Labs

Come detto nel **gennaio del 2006** la **Silicon Image** ha annunciato al mondo la nascita dei "Simplay Labs" ed il conseguente lancio del programma di test "Simplay HD".

In base a quanto dichiarato dalla stessa compagnia, questo programma propone dei severi test di compatibilità fra i prodotti del mercato CE nella fascia High Definition (come STB, ricevitori A/V e lettori DVD) aiutando di fatto le Aziende a garantire il perfetto funzionamento ed interscambio fra i vari prodotti, tranquillizzando nel contempo i consumatori riguardo la certezza di buon funzionamento dei loro acquisti.

Rimpiazzando di fatto il PLC, il programma di test Simplay HD si propone di testare le apparecchiature e la loro affidabilità tramite la connessione HDMI, la capacità di riconoscimento dell'HDCP e la compatibilità nei riguardi delle altre elettroniche che hanno già passato il test. **I prodotti che hanno garantito il rispetto delle specifiche del Simplay HD Compatibility Test Specification (CTS) presso i Simplay Labs possono fregiarsi del logo Simplay HD.**

Per una lista completa dei prodotti che hanno passato questi test, e che quindi possono adottare il marchio di qualità, visitate: www.simplayhd.com

Questi test verificano tutte le caratteristiche delle apparecchiature, dal segnale in uscita dalle connessioni analogiche come da quelle digitali ottiche S/Pdif, e naturalmente quelle HDMI. Questo per permettere ai consumatori che acquistano elettroniche così certificate di dormire sonni tranquilli e godersi semplicemente lo spettacolo che l'impianto A/V può regalare loro, senza preoccuparsi d'altro.

Per il momento, come detto, anche questo test ha un peso maggiore per le apparecchiature vendute negli USA, ma non è escluso che con l'arrivo delle trasmissioni HDTV anche da noi, oltre che ai relativi lettori e dischi, la situazione possa in qualche modo bilanciarsi, e far sì che questa certificazione diventi altrettanto importante anche all'interno dei nostri confini.

A.P.