

VESA Media Channel: le proposte VideoLogic

Vi ricordate quelle piccole finestre dove scorrevano i video da decifrare nelle immagini e nelle sequenze, che spesso ci facevano dannare (anche a causa di feroci prese in giro) soprattutto quando si consideravano caratteristiche come la visualizzazione a tutto schermo e full motion? Ora non si dovrà più temere alcunché grazie a specifiche standard, in ambito «bus video» di comunicazione-dati, molto stringenti e potenti, redatte dalla più grande organizzazione industriale dell'informatica «tout court», la Video Electronic Standard Association, detta più comunemente VESA. Le più rosee promesse saranno mantenute, come la sostanza ed i prodotti?

di Massimo Novelli

Una nuova multimedialità

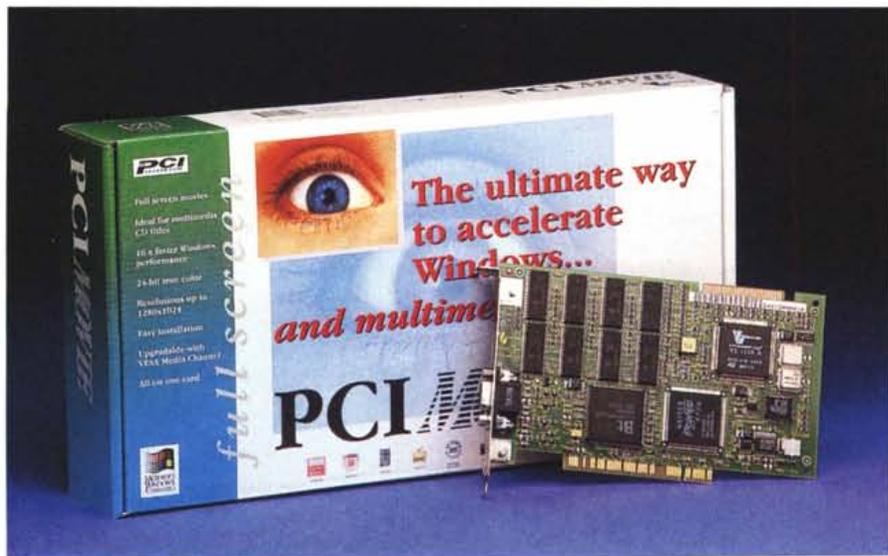
L'inizio potrebbe sembrare abbastanza provocatorio. Ma se non abbiamo ancora sfruttato a fondo le caratteristiche che abbiamo ora a disposizione, siamo già al punto di avere necessità di nuove direttive? In parte la risposta è dettata dall'utenza e in parte dall'industria; dall'utenza poiché la domanda, ad ogni livello, di vera interattività nei prodotti software passibili di acquisto sembra essere sempre più evoluta e, soprattutto, ricercata; sul fronte dell'industria, basterebbe considerare le sole ragioni commerciali (e speriamo non solo) oltre che ragioni squisitamente tecniche, di evoluzione e di proposte, a dare il senso della situazione. Ma niente paura, tutto ciò che conosciamo rimarrà in linea generale ben saldo, potrà cambiare solo il «modo» con cui potremo gustare un mondo finora relegato a risoluzioni, colori e velocità ancora troppo basse, per definire i concetti di «TV su PC», fino allo splendore del tutto schermo, tutto colori e velocità che abbiamo sempre sognato.

Nel considerare la multimedialità su PC, poi, tutta la schiera dei costruttori ha dovuto avere ragione di diversi fattori, già presenti nell'architettura base, che cospiravano continuamente contro uno sviluppo del video digitale, come i canoni comuni impongono; un bus macchina non troppo veloce, schede video altrettanto deficienti, architetture non adatte a «spostare» grosse moli di dati senza collassare.

◀ VideoLogic PCI Movie, identica alla 928 ma con funzioni acceleratrici Windows mediante chip Weitek Power 9100 (2 MByte VRAM).



VideoLogic 928 Movie, scheda combinata acceleratrice Windows (S3 928), gestione multimediale VESA Media Channel e capacità di riproduzione video digitale (file AVI) a tutto schermo.



Il problema, comunque, sembra essere stato circoscritto alla scheda video, componente principale nella catena, ed in maniera minore nel bus di sistema (dove, tra l'altro, già si sono fatte cose egregie nelle varie implementazioni del VESA Local Bus e, soprattutto, del PCI, a fronte dell'ISA e dell'EISA).

E parlando di standard, mentre gli ultimi due sono già entrati di diritto nel novero delle nuove caratteristiche base a cui una macchina PC dovrà sottostare, in ambito VGA-SVGA (e quindi nella categoria delle schede di cattura, compressione/espansione video e di trattamento di flussi video/audio) non abbiamo altrettanta chiarezza.

Il riferimento principale a cui dedicheremo queste pagine è proprio nella sostanza dell'essere «video digitale» su PC, cioè nella capacità di utilizzare grandi moli di dati, trattati nelle schede dedicate allo scopo, senza interferire sul lavoro della CPU (come finora purtroppo è accaduto) e, in misura minore, totalmente slegata da varianti come formati di bus di sistema, natura della CPU, clock della stessa, mantenendo le aspettative e potendo contare su velocità, a pieno flusso, ben superiori agli standard attuali (consumer e prosumer) in ambito video digitale.

Gli standard proposti

Due diversi standard si sono fronteggiati, almeno finora, nella disputa sulle nuove architetture grafiche alle quali aderire per avere una velocità di flusso video ai massimi livelli; il primo, conosciuto come standard VESA, ha offerto due soluzioni distinte, il VAFC (VESA Advanced Feature Connector) e il VMC (VESA Media Channel), mentre l'altro standard, di creazione paritetica

Intel/ATI, si è espresso con la SFBI (Shared Frame Buffer Interconnect).

Tutti e tre gli standard richiedono delle nuove architetture di schede grafiche, ed associati driver, per ottenere il

massimo delle prestazioni, mentre le produzioni hardware potranno essere comunemente in formato ISA, EISA, VL-Bus, PCI (Peripheral Component Interconnect) e IBM Micro Channel.



VideoLogic Captivator Pro (modulo opzionale TV), tuner televisivo con cui integrare la Captivator Pro.



VideoLogic MPEG Player, controller di playback in MPEG, da associare a schede della linea Movie via VMC.

Produttore:

VideoLogic Inc., 245 First Street Suite 1403,
Cambridge, MA 02142 USA

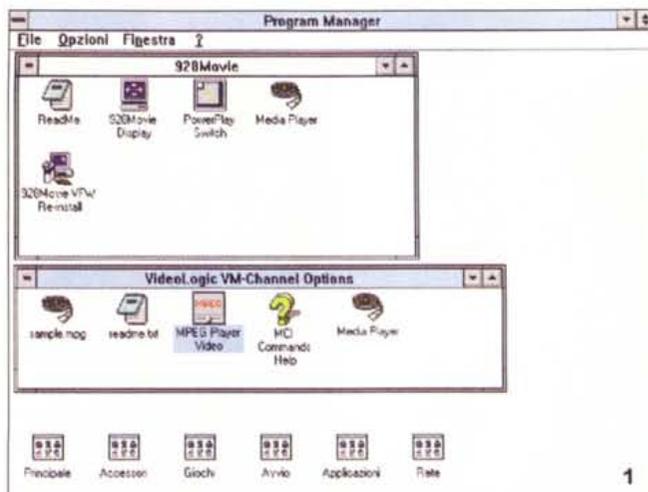
Distributore:

Noax Multimedia srl
P.zza di Villa Fiorelli 1, 00182 Roma.
Tel. 06/7012818/9, Fax. 06/7010993

VESA Advanced Feature Connector e VESA Media Channel

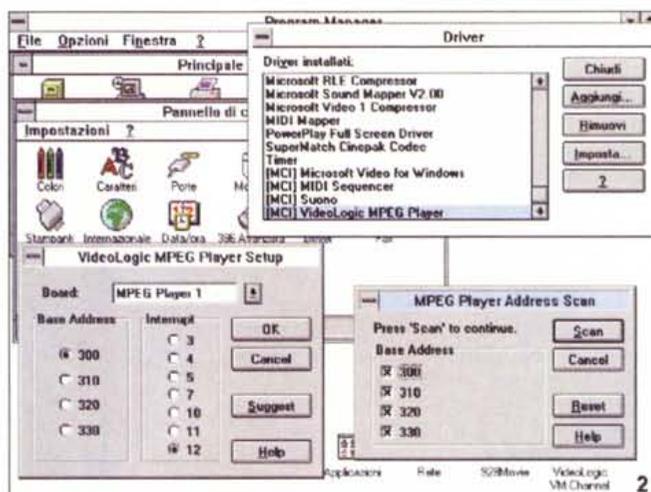
Sommariamente, passiamo ad occuparci delle specifiche; il VAFC è un completo rifacimento a 32 bit del caro, vecchio e fortemente limitato VGA Feature Connector ad 8 bit, ormai quasi obsoleto per essere in grado di assolvere il suo compito in maniera adeguata. Originariamente introdotto dalla IBM, come capacità di «pass-through» nelle VGA 8514/A, e adottato come standard proprio dalla VESA, per gli adattatori grafici ISA, supporta «video in Windows» con una risoluzione di 640 x 480 e 8 bit colore, mentre invece il VAFC sarà in grado di comunicare ad una risoluzione molto più alta e con più colori (tipicamente fino a 1024 x 768 con 256 colori e refresh di 75 Hz), oltre che, abbiamo detto, capacità di «bus-dati» a 32 bit.

Discorso analogo per il VESA Media Channel, anch'esso con data path di 32 bit (previsto per espansioni future a 64 bit) ma con delle sostanziali differenze; mentre, ovviamente, il VAFC potrà gestire una sola sorgente (cioè in grado di comunicare con un solo altro dispositivo, via connettore, consentendo le classiche funzioni di overlay come le conosciamo), il VMC si offre con caratteristiche che gli consentono di gestire, simultaneamente, fino a 15 flussi (cioè, in cascata, con capacità di dialogare con



Ecco il contenuto delle cartelle della 928 Movie con associata scheda di player MPEG; siamo in una soluzione «daughter board», ma pur sempre in ambito VESA Media Channel.

Il completo settaggio, sotto Pannello di Controllo Windows, dell'MPEG Player VideoLogic passa attraverso l'installazione dei driver, dell'indirizzamento I/O, dell'interrupt, mediante scansione automatica.



Gli standard proposti

Ecco in sintesi, nelle voci principali, i nuovi standard che fra qualche tempo si dovrebbero presentare sul mercato. A fronte della decisione VESA, ampiamente discussa, allo stato attuale delle cose vediamo proprio quest'ultima quella che maggiormente ci conforta, soprattutto in ambito multimediale, e spiccano senz'altro le capacità del VESA Media Channel anche a confronto dello SFBI (pur se sulla carta quest'ultimo offre maggiori prestazioni «velocistiche»).

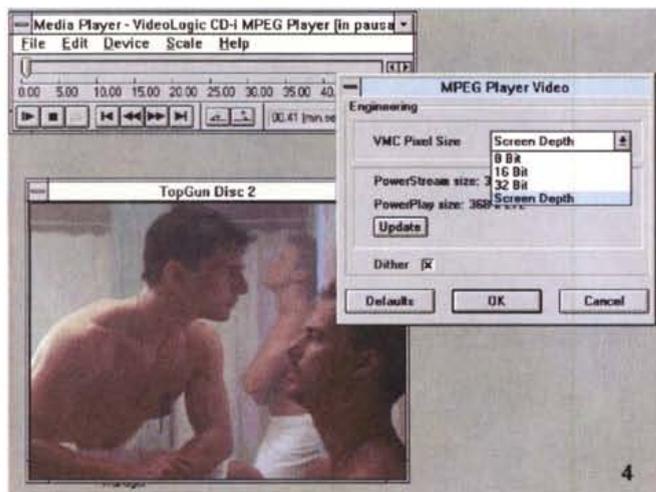
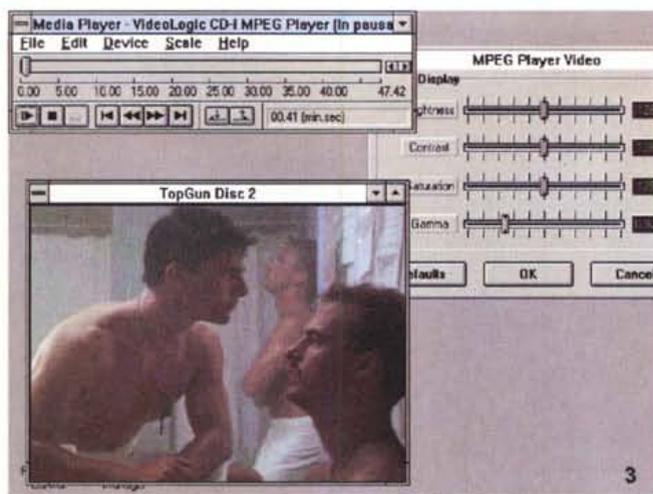
VESA AFC	VESA MC	INTEL/ATI SFBI
Soluzione a medio termine per overlay video nei modi grafici ad alta risoluzione	Un canale separato che fonde insieme grafica e video (fino a 15 device in cascata)	Soluzione a predominanza «single-card». Fonde insieme grafica e video
Transfer rate: 150 MBps	Transfer rate: massimo 132 MBps (in modo 32 bit)	Transfer rate: fino a 200 MBps (in modo 64 bit)
Elimina la duplicazione RAMDAC	Elimina la duplicazione RAMDAC e frame buffer	Elimina la dupl. RAMDAC e frame buffer
No condivisione frame buffer	Designato per correnti e future tecnologie RAM	Solo DRAM e VRAM
Nessun codec di compressione	Supporta ogni codec di compressione	Attualmente solo codec INDEO

15 device collegati in serie, originati da una sorgente), come un vero e proprio «SCSI Video». E non a caso è stato così identificato, cioè come un formato indipendente da variabili come bus di sistema, CPU, poiché in sostanza bypassa completamente quello che ora definiamo, a torto o a ragione, i famosi «colli di bottiglia» nella gestione di considerevoli flussi di dati (leggi: video).

E poiché il VMC è un canale dedicato soprattutto al video in real time (potendo contare su velocità dell'ordine dei 130 MBps, con flussi costanti di 120) le periferiche in tale standard potranno comunicare tra loro indipendentemente, e senza rallentare in alcun modo il sistema. E ancora, poiché esso disaccoppia anche la memoria (di norma condivisa in applicazioni di trasferimento video), permetterà, ai costruttori di schede grafiche, la capacità di offrire soluzioni video con differenti tipi di memoria grafica (DRAM, VRAM, DRAM sincrona, RAMBUS ed altri standard futuri) senza problemi.

Diversi gli obiettivi raggiunti dal VESA Media Channel, e che vanno da soluzio-

Il classico Media Player ci consente, con l'MPEG Player, di goderci i famosi CD Video (stiamo vedendo la versione CD di Top Gun). A margine, le possibilità di intervento sull'immagine mediante il «Setup Display». Molto soddisfacente la resa.



Ancora in Media Player, le opzioni cosiddette di «Engineering» dell'MPEG Player, con cui variare le dimensioni dei pixel in VMC, il controllo di dithering e soprattutto la profondità dei piani colore associati al player; da 8 a 16 a 32 bit.

ni «cost effective» nell'integrazione di video e grafica su PC alle garanzie di operatività in tempo reale, da minime richieste hardware di pin connessi e di segnali a disposizione a completa scalabilità di esercizio, in alto e in basso, da modularità e flessibilità per differenti richieste di sistema a fattori di tipo «technology independent» per integrazioni multimediali presenti e future.

Sostanzialmente, il VMC è basato su architettura a singolo frame buffer, ed i flussi gestiti saranno identificati con degli header che specificano la natura e la sorgente (o la destinazione) da cui partono/vanno, offrendo flessibilità di esercizio e trasparenza nelle operazioni. Ancora, per evitare di usare pin dedicati per inizializzare ogni device presente nell'host PC, il VMC userà schemi «daisy-chain», garantendo un approccio di tipo «plug and play», utilizzando così ben pochi segnali (e quindi pin).

Ma una delle feature più interessanti dello stesso risiede senz'altro nella sua compatibilità, in pratica, con tutto il parco device grafici attualmente in esercizio, potendo dinamicamente ridimensionare

la larghezza di bus e permettendo così di far dialogare tra loro device ad 8 bit, di basso costo, con soluzioni a 16 o 32 bit.

Lo schema base, nelle transazioni di dati da un device all'altro, sostanzialmente si fonda su accessi, per uno specifico periodo di tempo, di ogni «agente» sul canale dedicato. Ogni device sarà così programmato tramite registri, cosiddetti «grant time register» ed userà il canale solo per il tempo specifico assegnatogli, dando poi la mano al prossimo device in comunicazione; questi meccanismi permettono la massima flessibilità nella selezione dei device dialoganti e provvede anche ad una semplice ma potente gestione di «channel sharing» totale, senza richiedere dedicati segnali di arbitrarietà nella condivisione delle risorse.

A detta dell'industria, un'implementazione comune del VESA Media Channel sulla produzione corrente si estrinseca in un modesto aumento di prezzo unitario (dell'ordine dei 10-30 dollari a scheda), mentre a fronte delle prestazioni si avrà un'indubbia svolta nelle

feature, presenti e future.

E dalla sua ha anche l'entrata in campo dei grossi nomi (tanto per dire IBM, Dell, Compaq, Gateway), che hanno già testato e ratificato produzioni future, in ambito multimediale e non, in standard VMC.

Intel/ATI Shared Frame Buffer Interconnect

Sul fronte Intel/ATI, lo standard proposto, Shared Frame Buffer Interconnect, combina insieme «frame buffer» e memoria, usata da ogni sottosistema multimediale, in un singolo, condiviso «pool» di memoria (fino ad 8 MByte), con una sorta di protocollo atto ad arbitrare, tra i device presenti, l'ingresso dei flussi nella stessa.

Lo scopo principale, nello SFBI, sarebbe quello di poter implementare in una singola soluzione tutte le componenti, riducendone i costi di produzione nell'eliminare duplicazioni di memoria, tra i device, ed in ogni caso, e a differenza del VMC, l'SFBI attualmente può usare solo memorie di tipo DRAM e VRAM.

Lo standard Intel/ATI è oggettivamente più veloce del VAFC e del VMC, potendo offrire un transfer rate di circa 200 MBps, almeno per «data path» a 64 bit, mentre a 32 offre un transfer rate di poco più di 100 MBps; altresì, per incrementarne ulteriormente la velocità, lo SFBI include un protocollo detto «SynchroLink», canale che coordina le sorgenti video e audio senza accedere all'«host processor».

Anche se nello schema descritto non saranno previsti «feature connector» esterni, si potranno collegare tra loro device SFBI tramite il bus di sistema ospite, oppure, se si avrà a disposizione un'interfaccia da SFBI a VAFC o VMC, dialogare con l'altro standard; non a caso, infatti, uno dei portavoce della ATI, industria co-partecipe allo standard, si è espresso nel contendere allo SFBI un ruolo di standard complementare, e non competitivo, al VAFC e VMC.

In ogni modo, ed a prescindere dalla bontà intrinseca delle proposte, vediamo come ottime le possibilità offerte da nuovi standard del genere, con una decisa propensione per le soluzioni VESA, se non altro considerando i partecipanti al consorzio (circa 200 industrie), sicuramente capaci di offrire sul mercato, da subito, una straordinaria varietà di prodotti, e oltretutto avendone già a disposizione delle egregie soluzioni.

Le proposte VideoLogic

E proprio una delle case co-fondatrici

dello standard, la VideoLogic, sta già offrendo una completa linea di prodotti, aderenti appunto al VESA Media Channel, che vanno da schede di cattura video e multimediali combinate, moduli TV, a MPEG Player, alle prossime «only VGA», tutte contraddistinte dalle caratteristiche appena menzionate. Ringraziando la Noax Multimedia di Roma, distributore della VideoLogic, per il supporto fornito, andiamo a vedere le prerogative salienti della nuova produzione.

Quattro i prodotti principali, su cui ruotano le possibilità di condivisione delle risorse, tutte integrabili tra loro; alcune varianti di produzioni già percorse, altre totalmente nuove.

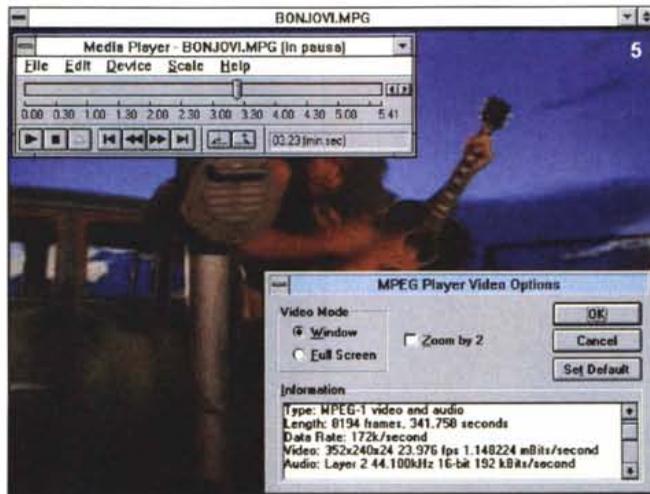
928 Movie e PCI Movie

Mentre per la prima è quasi inutile soffermarci, avendone già visto esaurientemente caratteristiche e prestazioni su MC n. 144 ottobre '94 in un articolo di Bruno Rosati, per la seconda si dovrebbe affermare che non si tratta solo di una variante alla precedente, identificata dal bus usato (PCI), ma di un articolo ben più potente.

Sommariamente, nella linea Movie della VideoLogic sono presenti due prodotti che consentono, oltre ad accelerare Windows con chip adatti (nella 928 Movie con un S3 86C928 e nella PCI Movie con un Weitek Power 9100), una capacità di riproduzione video digitale ad alta risoluzione a pieno schermo senza rallentamenti, e con un grado di smoothing altamente efficace, mediante chip proprietari.

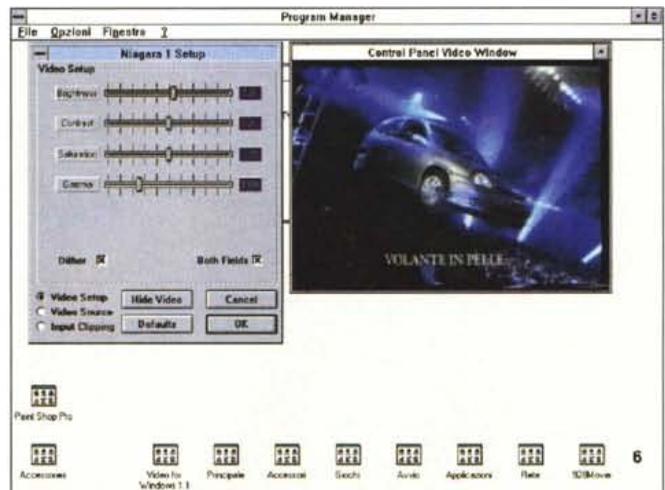
Il «cuore» della linea Movie è senz'altro nel chip PowerPlay32, che velocizza il processo di riproduzione del video digitale in ambito Microsoft Video for Windows, rilevando dall'unità PC ospite e dal processore grafico VGA la gestione dei formati, la scalatura e la gestione delle dimensioni dello schermo. Altresì, utilizzando un altrettanto efficace algoritmo di zoom dell'immagine, Smooth-Scale, accelera i filmati digitali realizzati con codec come Indeo, Cinepak, Video 1 e M-JPEG, sia ottenendone un ingrandimento orizzontale e verticale fino alle dimensioni a pieno schermo, sia mantenendone immutato il tempo di scorrimento dell'originale, fino a 30 fotogrammi al secondo. Eccezionale poi il dithering impiegato nelle operazioni, mentre come opzione aggiuntiva è disponibile la gestione del formato MPEG.

Varianti alle due unità considerate potranno essere la presenza del modulo audio nella 928 (una superba implementazione), capace di emulare gli standard ADLib e SoundBlaster, fornita con diversi tagli di memoria a bordo, da 1 o 2



Un video MPEG1 nello splendore del tutto schermo, full motion; in basso, le caratteristiche info del filmato. Da notare le voci dimensioni (un «vero» 352 x 240 x 24 bit a circa 25 fps), il data rate di 170 KByte/sec, il flusso di 1,15 MBps e l'audio, stereo, a 44 KHz.

Uno degli ambienti di lavoro della nuova Captivator Pro, con in evidenza il Setup Video, comprendente controlli sull'immagine, il dithering, possibilità di gestione dei due semiquadri, ecc. (il software ha ancora un nome ad uso «interno», cioè non definitivo).



MByte VRAM (questi ultimi standard nella PCI), dando le più ampie capacità di risoluzioni e colori a disposizione.

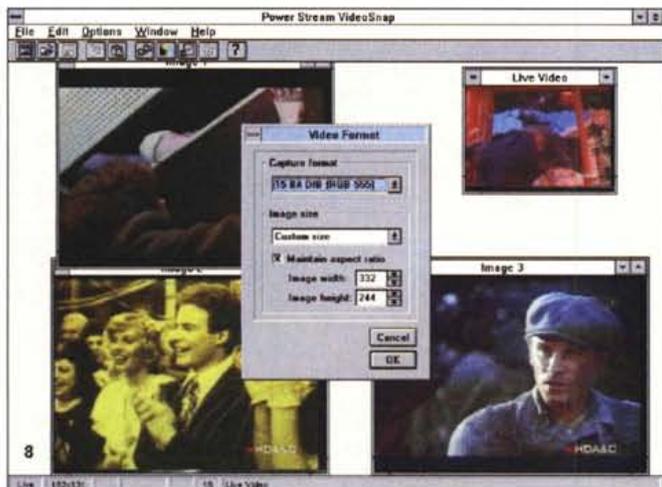
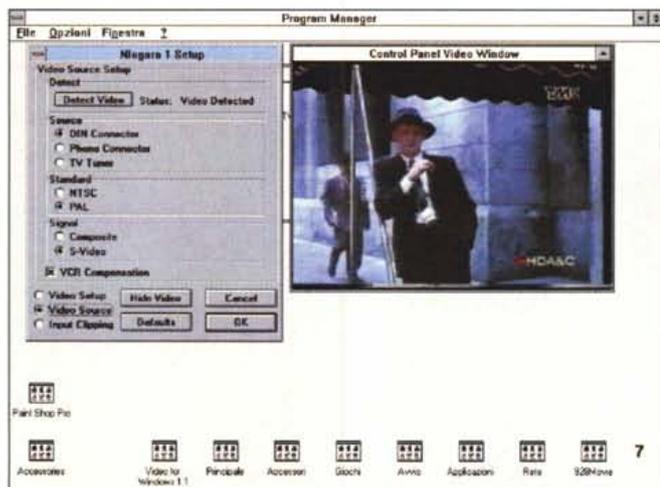
A margine, poi, ambedue godono delle migliori possibilità in ambito VGA, date dall'oculata scelta dei chip acceleratori, ben conosciuti ed affermati, di semplici operazioni di settaggio (tutto risolto in modo automatico, senza jumper), ma la differenza sostanziale dalla produzione corrente è, senza dubbio, proprio nel VESA Media Channel impiegato nelle due; una porta «video» virtualmente esente da problemi, con potenzialità senza pari (mai come in questi casi, non si dovrebbe citare un «provare per credere»!). I loro prezzi sono posizionati dalle circa 800.000 della 928 Movie al 1.100.000 (+ IVA) della PCI Movie.

Captivator Pro e Captivator Pro TV

Altro recentissimo articolo, immesso sul mercato, proviene da una produzione già affermata da tempo (e altrettanto provata su queste stesse pagine), cioè

dalla Captivator originale di recente memoria. Completamente ridisegnata, la Captivator Pro, anch'essa dotata di VMC, offre ambienti di acquisizione immagini e cattura video per una riproduzione a pieno schermo e full motion (quest'ultima feature ottenibile se appoggiata nella sua funzione da schede dedicate come le precedenti). Potrà infatti catturare sequenze da segnali video qualsiasi (compositi e S-Video), nei vari standard TV, da convertire in formato AVI, oppure still image, avrà capacità colore da 8 a 24 bit, completi controlli di immagine (contrasto, saturazione, luminosità, gamma), supporto MCI Windows. Essa è basata sul processore PowerStream, proprietario VideoLogic, capace di effettuare un dithering di alta qualità sul video acquisito, ed agisce soprattutto con funzioni di «inlay», piuttosto che di «overlay»; a ragione di ciò, infatti, la sua integrazione in Windows è completamente trasparente, senza i problemi connessi a palette colori diverse, come le comuni pratiche di «video overlay» ci hanno abituato.

Ancora nella Captivator Pro, il VideoSource Setup, con cui scegliere le sorgenti video IN, lo standard TV, la natura del segnale (se composto o S-Video), la compensazione VCR.



Nel PowerStream VideoSnap della Captivator Pro, abbiamo l'ambiente di cattura video e still image; sono in evidenza degli esempi, con al centro le opzioni sul formato video scelto, come la profondità colore e le dimensioni fisiche.

La variante Captivator Pro TV poi, in sintesi, è un modulo sintonizzatore TV, con cui integrare l'altro modello, per permettere acquisizioni di immagini da tuner televisivo; dotata dei consueti controlli di sintonia, memorie e canalizzazioni, la Pro TV è un'altra interessante idea di sorgente con cui integrare la nuovissima famiglia delle schede di cattura VideoLogic. Anche qui sembrano superflui i discorsi sulle loro integrazioni VESA Media Channel, a cui dovrete ormai essere abituati. Prezzo intorno alle 600.000 lire.

MPEG Player

E veniamo al pezzo forte della nuova produzione VideoLogic, basata sul VMC; l'MPEG Player, appena annunciato, si distingue come un prodotto della seconda generazione dei player, così come li conosciamo tuttora (dei precedenti, uno per tutti la Sigma ReelMagic). Essa offre infatti all'utente la possibilità di fruire di filmati video digitali in standard ISO 11172 (l'MPEG appunto),

da supporti come CD-ROM, CD Video, HD, ecc., a pieno schermo ad alta risoluzione con qualità pressoché televisiva, coadiuvata da suono stereo di alta qualità. Mentre, infatti, le schede di prima generazione hanno finora utilizzato per la loro connessione alla scheda grafica VGA il classico «Feature Connector» presente, con spesso difficoltà nell'installazione, gravoso utilizzo dell'hardware di base e ridotta espandibilità intrinseca, l'MPEG Player VideoLogic invece, a fronte anche, e soprattutto, dell'implementazione VMC, permette una qualità superiore nell'immagine, un costo pressoché inferiore e ulteriori espansioni di sistema in modo produttivo.

Ma attenzione, non è una scheda che possa funzionare senza un qualsivoglia collegamento Media Channel; in pratica, potrà essere in grado di svolgere il suo lavoro solo in presenza di un altro device in tale standard, a cui collegarsi.

Basata anch'essa sul processore PowerStream, e tramite l'algoritmo SmoothScale, l'MPEG Player consente

dimensionamenti scalari, e processione di anti-aliasing, dell'immagine in tempo reale, risolvendo in buona parte i limiti qualitativi del flusso video digitale così codificato, per i noti fattori di interpolazione propri dell'MPEG, ed offrendo di converso un'ottima resa, a fronte anche di potenti funzioni di dithering.

Compatibile con gli standard MPEG1 Audio e Video, essa è anche perfettamente integrata in Video for Windows, con gli OLE dello stesso, con il formato VideoCD di tipo «WhiteBook» e, in ultimo, con il nuovo set di comandi MCI MPEG della Microsoft.

Presente in due versioni, l'una integrata come «daughter board» nella 928 Movie, e l'altra «stand-alone» con bus ISA, la sua installazione nel sistema segue canoni ormai ben consolidati, mentre l'integrazione multimediale nello stesso sistema si evidenzia in driver per il Media Player di Windows, più opzioni di settaggio display che consentono variabili come contrasto, luminosità, saturazione colore e correzione di gamma, tutti rigorosamente in tempo reale.

In ultima analisi, e le foto a corredo purtroppo non danno tutto il senso della misura, con un simile device, un CD-ROM tutto sommato standard ed una scheda multimediale della serie Movie, potremo tranquillamente, e finalmente, vedere a video della «vera» multimedia, senza scalettature, interpolazioni, scattosità di sorta, inceppi vari. Credeteci, l'MPEG1 non è mai stato così convincente finché non lo abbiamo visto «attraversare» la catena VESA Media Channel VideoLogic. Una vera, nuova esperienza. Prezzi a partire dalle 785.000 lire.

Conclusioni

Parlare di nuovi standard, soprattutto nel multimediale, fa sempre rabbrivire gli addetti ai lavori; a parte la minaccia di dover buttare alle ortiche produzioni già pronte, o da intraprendere, aspettando che si chiarisca la situazione, le nuove frontiere del video su PC stavano veramente premendo alle porte, poiché oggettivamente le architetture finora impiegate non danno più il minimo indispensabile per sviluppare applicazioni più che decenti.

Ben vengano quindi nuovi standard su cui basarsi (ed il VESA Media Channel ci ha veramente convinto), prima perché l'utente non abbia più disillusioni, poi perché l'industria ha disperato bisogno di nuove sfide (e quindi di mercati) ai quali appoggiarsi per progredire e sopravvivere.