

APPLICANDO – MONITOR 17” di Giorgio Ginelli

Perdonate l'accostamento, ma la caduta del muro di Berlino ha influenzato in un certo qual modo anche la scomparsa di alcune chiusure che fino a qualche tempo prima infettavano il mondo dei dispositivi informatici. Più o meno negli stessi periodi, infatti, si assisteva alla convergenza sempre più marcata del mondo Mac e Pc, sia come hardware che come software. Insomma, se è caduto il muro, può anche essere che le due piattaforme più rivali al mondo possano scambiarsi gli elementi che ne compongono l'architettura. Che un monitor non studiato appositamente per i computer della mela potesse essere utilizzato solo attaccando il relativo connettore e accendendolo, era un'ipotesi che faceva sorridere e sospirare molti di noi, così come tanti che erano costretti a guardare tutti i giorni il filo spinato della porta di Brandeburgo.

Fino a qualche tempo fa vedere un Macintosh separato da un fedele monitor targato Apple era infatti un avvenimento relativamente inconsueto. La maggior parte degli utenti preferiva adattarsi a ciò che forniva la casa madre, piuttosto che imbarcarsi nell'acquisto di un monitor in un "normale" rivenditore di periferiche. Solo nei casi professionalmente più specialistici qualcuno si decideva a cambiare le abitudini e cercare un monitor che consentisse di essere collegato al Macintosh, con l'aggiunta in alcuni casi di costose schede grafiche adattatrici.

Anche i primi Macintosh basati su processori PowerMac avevano comunque bisogno di un adattatore per collegare un monitor da 17"; l'avvento delle nuove piattaforme G3 e G4 ha invece aperto nuove e pressoché infinite possibilità agli utenti.

Generalmente il monitor è un dispositivo che – anche in ambiente Pc! – non ha quasi mai bisogno di driver particolari per funzionare. Per cui, potenzialmente, qualsiasi monitor da 17" può essere collegato alle nuove piattaforme Macintosh e funzionare perfettamente. Abbiamo dato uno sguardo all'offerta commerciale dei produttori, constatando che le proposte sono molte e per tutti i gusti.

La tabella che abbiamo stilato prende in considerazione tutti i parametri più importanti per la valutazione di un monitor, fermo restando il fatto che il cannone elettronico, il giogo di deflessione e il tubo catodico (Crt) sono i tre componenti principali e che la qualità di queste tre parti determinano ad ogni modo la qualità del monitor stesso.

Crt

La tecnologia CRT può essere divisa in due gruppi: Shadow Mask con schermo piatto (Flat Screen) e Tension Mask a griglia di apertura. Nel primo caso i fosfori che rivestono la faccia interna del tubo catodico sono disposti a punti, e i fasci di elettroni vengono emessi attraverso una shadow mask; nel secondo caso, i fosfori sono depositati a lunghe strisce verticali e i fasci di elettroni passano attraverso una griglia di apertura.

I Crt a schermo piatto garantiscono una miglior messa a fuoco sull'intero display e un'area di visualizzazione più ampia, dato che i fosfori dei Crt Flat Screen giungono fino agli angoli dello schermo. La maschera fa passare selettivamente il fascio di elettroni in modo che possa depositarsi sul rivestimento di fosfori e produrre la luce. I monitor convenzionali impiegano shadow mask convesse, e quindi l'effetto cupola può essere causato dal calore prodotto dall'uso prolungato.

I produttori hanno così realizzato differenti tecnologie per appiattire la maschera mettendola in tensione su tutti i lati e migliorando la purezza del colore per risolvere il problema dell'effetto cupola anche alle alte temperature.

Esempi di queste tecnologie sono il tubo Trinitron, progettato da Sony, o il Diamontron di Mitsubishi, che hanno una forma cilindrica in grado di ridurre le curvature del dispositivo Flat Screen nella direzione verticale, e Flatron, un Crt completamente piatto progettato esclusivamente da LG Electronics; non ha curvature e può essere usato senza schermo di protezione grazie al rivestimento anti-riflesso e alla nitidezza di uno dot pitch di 0,24 mm. Nec, invece, combina le due soluzioni ottenendo una tecnologia che prende il nome di Cromaclear, nella quale sono presenti fosfori in celle di forma ellittica disposte verticalmente e una maschera costituita da linee verticali; in pratica si hanno delle strisce verticali affiancate che risultano suddivise in celle ellittiche costituite da gruppi di tre fosfori di colori primari (verde, rosso e blu).

DOT PICH / STRIPE PICH

In generale, la distanza tra le fessure della maschera che fa passare selettivamente il fascio di elettroni viene chiamata dot pitch, che in pratica è anche la minima distanza tra fosfori di uguale colore e rappresenta un indice della qualità dell'immagine; a un dot pitch più basso corrisponde una qualità dell'immagine più alta.

Nel caso di tecnologie a griglia di apertura, la minima distanza tra strisce del medesimo colore prende il nome di stripe pitch e, come per il dot pitch, minore è il suo valore e maggiore risulta la qualità dell'immagine.

RISOLUZIONI E FREQUENZE

Una buona dimensione dello schermo consente di impostare delle risoluzioni confacenti al tipo di utilizzo che si deve dare del monitor; la progettazione Cad e la multimedialità sfruttano differenti risoluzioni, pur adottando entrambe schermi di almeno 17".

Un discreto schermo a 17" deve avere un'area visibile di almeno 15,5"-16", una risoluzione massima di 1600 x 1200 dpi che consenta di utilizzare una risoluzione di lavoro di 1024 x 768 dpi. Poter selezionare fra differenti risoluzioni è comunque indice di affidabilità, in quanto permette di selezionare le condizioni di lavoro ottimali.

L'uso di uno schermo implica comunque un certo grado di affaticamento visivo; è necessaria una frequenza di refresh almeno superiore a 70 Hz per non provocare lo sfarfallio dello schermo che a lungo andare possa provocare danni all'utente. Per ottenere un'immagine senza sfarfallio, l'immagine deve essere composta - cioè lo schermo deve essere riaggiornato - almeno 70 volte in un secondo. Frequenze più elevate riducono maggiormente l'affaticamento visivo.

La frequenza orizzontale si misura in kHz e rappresenta il tempo che impiega il monitor a disegnare una linea orizzontale, mentre la frequenza verticale è sostanzialmente la frequenza di refresh.

A seconda della risoluzione adottata, della scheda video collegata e dell'uso che si fa della periferica e della conseguente usura, spesso e volentieri bisogna ricorrere a regolazioni per ottimizzare l'immagine a video. I comandi di regolazione sono ormai in tutti i monitor di tipo digitale con le funzioni OSD (on screen display) ovvero con un pannello di controllo che compare sullo schermo e un paio di tasti di regolazione. Le regolazioni più importanti sono: la luminosità e il contrasto, quelle per modificare l'area di visualizzazione come lo spostamento verticale ed orizzontale dell'immagine, l'allargamento orizzontale e verticale dell'immagine, la correzione di difetti geometrici quali l'effetto cuscino o l'effetto barile, oppure la possibilità di ruotare l'immagine rispetto all'asse perpendicolare al video.

CONCLUSIONI

Scegliere un monitor è in buona misura una valutazione di ciò che dovrà essere il lavoro eseguito con il Mac a cui lo schermo sarà collegato. La multimedialità e il disegno tecnico hanno ovviamente esigenze nettamente differenti. In certe condizioni ad esempio è preferibile avere a disposizione una risoluzione massima inferiore, ma una frequenza di refresh più alta.

Molti monitor – e sono quelli più performanti per l'uso con un Macintosh – mettono a disposizione delle risoluzioni di lavoro tipiche delle piattaforme Apple, con delle frequenze più idonee al sistema.

Un'ultima raccomandazione riguarda la necessità di avere delle casse integrate nel corpo del monitor; questa soluzione penalizza in genere la resa e la fedeltà della riproduzione, oltre che indurre dei campi magnetici posti in prossimità del cinescopio che risultano difficili da schermare, con conseguenti effetti di distorsione ai bordi dello schermo.

Box Normative: Tco e Mpr

Il monitor è l'unica parte di un sistema che abbia un'influenza diretta sul nostro organismo e rischia quindi di minare la nostra salute. Tutti i monitor a tubo catodico (Crt) emettono campi elettrici e magnetici alternati (Aef e Aem) che vengono classificati come radiazioni non ionizzanti, da non confondere con le radiazioni ionizzanti come i raggi X e le emissioni radioattive.

Lo standard Tco è nato nel 1989; in svedese, è la sigla della Confederazione dei Professionisti Svedesi, ente che ha stabilito i più severi parametri per monitor in materia di emissioni Aef e Aem. Lo standard Tco 1992 riguarda anche il consumo energetico e l'osservanza delle normative europee di sicurezza elettrica e antincendio. Lo standard Tco '95 include anche le specifiche relative alla possibilità di riciclo dei materiali e al rispetto dell'ambiente, imponendo processi di produzione che non facciano impiego di sostanze dannose. La nuova normativa Tco 1999 introduce anche delle minime e severe frequenze di refresh abbinata alle varie risoluzioni.

Dimensione	Frequenza di refresh	Risoluzione
14" - 15"	85 Hz	800x600
17"	85 Hz	1024x768
19"	85 Hz	1280x1024
20" - 21"	85 Hz	1280x1024
24"	75 Hz	1600x1200

Un sistema per classificare le onde radio è quello di dividerle in Elf (Extremely Low Frequency) e Clf (Very Low Frequency). MprI è l'insieme di specifiche messe a punto in Svezia che regolano le emissioni Vlf mentre MprII, più severo del primo, è una versione rivista che indica il limite ammissibile per quanto riguarda le emissioni Elf; il controllo è limitato alle sole emissioni elettromagnetiche.