

## SOMMARIO

- 38 **In prova**  
9 prodotti scelti da CHIP
- 52 **Test: 20 masterizzatori Cd e Dvd**  
Passare o no al Dvd?
- 66 **CHIP Test Center**  
L'indice delle prove

### Sistema di raffreddamento ad acqua • Corsair Hydrocool 200

# Corsair all'assalto

Uno dei marchi più noti nel campo dei moduli di memoria presenta un sistema completo per il raffreddamento ad acqua della Cpu, l'Hydrocool 200. *Di Dario Zini*

■ Forte di un brand riconosciuto come termine di paragone per quanto riguarda i moduli di memoria, Corsair getta le basi per l'allargamento della propria gamma di prodotti, introducendo sul mercato un sistema completo per la dissipazione ad acqua della Cpu. Si tratta dell'Hydrocool 200, frutto di una collaborazione tra Corsair e Delphi Thermal Systems, azienda specializzata nella produzione di condizionatori e sistemi di raffreddamento, in particolar modo in ambito automobilistico.

La soluzione Hydrocool 200 si differenzia per diversi aspetti dai comuni sistemi watercooling finora visti, a partire dalla facilità d'installazione, alla portata anche di utenti inesperti. Il sistema è, infatti, estremamente semplificato e basato sostanzialmente su due elementi, il waterblock, ovvero il dissipatore metallico da fissare a contatto della Cpu, e il blocco di raffreddamento, un unico box che racchiude una pompa idraulica, un radiatore con ventola nonché tutta l'elettronica di controllo del sistema.

Il box, concepito per un impiego all'esterno del

case, a differenza di molte soluzioni della concorrenza che prevedono un radiatore interno, è dotato di una maniglia di trasporto, il che facilita spostamenti e manutenzioni sia del pc sia del sistema di raffreddamento.

### Caratteristiche innovative

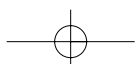
Hydrocool 200 presenta parecchie caratteristiche che di norma non sono presenti su sistemi analoghi. In primo luogo differenze sostanziali sono riscontrabili sulla costruzione del waterblock: un'opinione diffusa nell'ambito dei sistemi di raffreddamento ad acqua è che un flusso elevato all'interno del block coincide con una maggiore efficienza del sistema e quindi con una più efficace dissipazione. In realtà esiste un limite oltre il quale una maggiore velocità del fluido genera un'efficienza inferiore. Se il flusso è troppo elevato, infatti, si crea un "effetto pelle" che fa sì che il fluido a contatto con le pareti scorra troppo lentamente, a causa della sua viscosità, un effetto simile a quanto avviene quando si fa rimbalzare una pietra sull'acqua.

Per ovviare a questo inconveniente sul waterblock progettato da Corsair il flow-rate è calcolato con la massima cura per evitare che l'eccessiva viscosità possa ostacolare un'ottimale dissipazione del calore. Un altro aspetto sul quale Corsair si è concentrata è la scelta del liquido utilizzato dal circuito idraulico, una miscela espres-



A sinistra: il pannello led frontale consente di monitorare in tempo reale la temperatura della Cpu

A destra: tutti gli elementi necessari al montaggio sono forniti di serie nella confezione



samente concepita per minimizzare la cosiddetta "corrosione galvanica": si tratta di un effetto derivante dal contatto del fluido con metalli diversi (il rame del waterblock e l'alluminio del radiatore) nonché da un potenziale contatto elettrico tra l'unità esterna di dissipazione e lo chassis del computer.

Hydrocool 200 approccia pertanto la dissipazione ad acqua in modo estremamente scientifico e rigoroso, raggiungendo livelli d'efficienza superiori alla media, pur a fronte di una semplicità d'installazione estrema. Il kit comprende tutti gli elementi che servono, salvo l'acqua distillata necessaria a completare la miscela basata su glicolo propilene, una miscela molto simile a quella degli additivi per i radiatori delle automobili. Il sistema è capace di estrarre un massimo di 200 W di calore dalla Cpu, ben oltre le specifiche dei processori di punta, anche se overcloccati. Il tutto all'insegna della silenziosità operativa, ben più contenuta rispetto a quella di un sistema di cooling ad aria efficace.

### Il kit

Seguendo passo passo la guida in inglese fornita nella confezione, è possibile rendere operativo il sistema in meno di mezz'ora: le istruzioni sono chiare e le difficoltà di installazione sono minime. Il waterblock, realizzato in rame ricoperto da nickel, viene fornito con i tubi in gomma già innestati e isolati, il che evita errori irrimediabili di fuoriuscita di liquido sulla motherboard o sulla Cpu. Sul waterblock è saldato un sensore termico, che comunica al box principale la temperatura operativa. Il block è utilizzabile sia su



**Il sistema water-stop non richiede lo svuotamento del circuito idraulico per trasportare l'unità Hydrocool 200**

processori AMD che Intel e per la relativa installazione sono forniti i rispettivi adattatori e i sistemi di aggancio alla motherboard. Per l'alimentazione dell'unità esterna, e anche per convogliare i tubi in gomma all'esterno del case, è presente una staffa con una schedina elettronica di controllo, alla quale collegare il sensore di temperatura del block e il soft-power della scheda madre, in modo tale che all'accensione del pc venga accesa congiuntamente l'unità Hydrocool.

Sui tubi in gomma vanno innestati i raccordi per l'interfacciamento con il box esterno: si tratta di un sistema a scatto "water-stop", che evita la fuoriuscita di liquido dai tubi quando gli ugelli vengono scollegati. Per l'alimentazione del box principale va utilizzato un cavo dotato di connettori Cannon a 15 poli, anch'esso parte del corredo.

### Montaggio semplificato

Una volta assemblate tutte le parti del kit si può procedere al riempimento del circuito idraulico, operazione che prevede due fasi: in primo luogo va immesso, dal foro collocato nella parte superiore dell'unità principale, il liquido raffreddante unito ad acqua distillata, nelle dosi indicate dalle tacche di riferimento. Dopo un primo avvio del sistema, necessario al riempimento dei tubi, si procede a un ulteriore rabbocco, sempre con acqua distillata. Il cuore del sistema è l'unità di raffredda-

mento esterna, che incorpora la pompa idraulica, il radiatore in alluminio con relativa ventola e l'elettronica di controllo, che pilota il pannello a led frontale a quattro caratteri.

La pompa è ben più "robusta" rispetto alle comuni pompe da acquario generalmente utilizzate in questo ambito: si tratta di un modello di produzione Bosch in grado di garantire un circolo costante e sostenuto, a prescindere dalla posizione dell'Hydrocool. Tipicamente le pompe da acquario implicano lo sfruttamento dell'effetto sifone e devono pertanto essere collocate a terra per esprimere la massima efficacia. Sulla parte superiore è collocato un flow meter luminescente, attraverso il quale è possibile monitorare lo scorrimento del liquido.

I pulsanti frontali servono per l'impostazione degli allarmi relativi alla temperatura, per la visualizzazione in gradi Celsius o Fahrenheit e per attivare lo shutdown automatico in caso la temperatura salga oltre un valore stabilito. Un pulsante rosso posto sotto il display serve a selezionare tra la modalità Whisper e Turbo, in sostanza per la variazione della velocità massima di rotazione della ventola da 1.760 rpm a 2.480 rpm. Nell'ambito della modalità scelta, la rotazione è termocontrollata e si tara in modo dinamico rispetto alla temperatura rilevata sul waterblock.



### Corsair Hydrocool 200

QUALITÀ COMPLESSIVA

PREZZO/PRESTAZIONI

I giudizi di CHIP sono illustrati a pag. 176

- + Buona qualità costruttiva
- + Semplicità di installazione
- + Efficace e silenzioso

#### CHIP VI DICE CHE

**Non è una soluzione estrema per gli overclocker più incalliti, ma un sistema efficace e ben progettato, alla portata di tutti**

**Tipo:** sistema di raffreddamento ad acqua esterno e portatile

**Produttore:** Corsair

**Distributore:** Corsair, [www.corsairmemory.com](http://www.corsairmemory.com)

**Prezzo indicativo:** dollari 215

In prova

**Notebook • Apple PowerBook G4 12.1**

# Mac portatile, il G4 globetrotter

**Il più piccolo dei Macintosh portatili di classe business impiega un case in alluminio leggero ed elegante, e regge bene il confronto con i concorrenti Windows**

■ Dimensioni compatte, costruzione di buona qualità, velocità di tutto rispetto. Chi è alla ricerca di un portatile per le applicazioni da ufficio (scrittura testi, elaborazione tabelle e grafici) farebbe bene a guardare con un occhio di riguardo il nuovo PowerBook G4 con processore a 867 MHz e schermo

dente, il nuovo compatto PowerBook G4 ha l'indiscutibile pregio di pesare e ingombrare poco: 2,1 kg per 3 cm di altezza su una superficie di poco inferiore a quella di un foglio A4. Come in tutti i subnotebook, le dimensioni ridotte impongono vincoli sullo schermo e sulle interfacce di collegamento. Il display, come anticipato, è un 12,1



**Il PowerBook G4 di Apple è equipaggiato con processore a 867 MHz, 256 Mb di Ram e disco fisso da 40 Gb**

pollici con risoluzione di 1.024 x 768 pixel e buona visibilità generale; per lavorare al meglio almeno in ufficio converrebbe collegare uno schermo esterno per il quale è necessario utilizzare uno speciale adattatore (fornito di serie). Ridotti al minimo gli altri connettori: due porte Usb a 12 Mbps, l'interfaccia firewire a 400 Mbps, i collegamenti audio e le interfacce di rete che comprendono il modem a 56 kbps e la porta Ethernet 10/100. Il resto è wireless: non c'è la porta IrDa, in compenso è presente la connessione Bluetooth per col-

da 12,1". Il cui unico difetto, o pregio, è quello di adottare un sistema operativo di nicchia, quale il Mac OS X. Peraltro, la diffusione della suite Office di Microsoft in ambito d'ufficio e la sempre più frequente disponibilità di applicazioni di gestione aziendale che vengono utilizzate tramite browser risolvono buona parte dei problemi di presunta compatibilità con la piattaforma Windows.

Costruito in alluminio, invece del titanio della serie prece-

legamenti radio fino a 1 Mbps tra piccoli dispositivi (telefoni cellulari, stampanti). La rete wireless vera e propria è prevista sotto forma di predisposizione per una scheda specifica per Apple, la AirPort Extreme che costa 119,00 euro, compatibile con gli standard 802.11b (11 Mbps) e 802.11g (54 Mbps), mentre l'antenna è integrata di serie nel guscio del portatile. Manca la possibilità di aggiungere schede Pc Card, limitazione che comunque non sembra particolarmente grave vista l'attuale disponibilità di periferiche con interfaccia Usb.

legamenti radio fino a 1 Mbps tra piccoli dispositivi (telefoni cellulari, stampanti).

La rete wireless vera e propria è prevista sotto forma di predisposizione per una scheda specifica per Apple, la AirPort Extreme che costa 119,00 euro, compatibile con gli standard 802.11b (11 Mbps) e 802.11g (54 Mbps), mentre l'antenna è integrata di serie nel guscio del portatile. Manca la possibilità di aggiungere schede Pc Card, limitazione che comunque non sembra particolarmente grave vista l'attuale disponibilità di periferiche con interfaccia Usb.

**Combo drive integrato**

A questo standard è necessario ricorrere per aggiungere un eventuale lettore di floppy disk, mentre il drive combo Dvd/Cd-Rw è integrato di serie, con un ingombro molto ridotto grazie anche a una meccanica slot-in (ed esiste anche la versione con masterizzatore di Dvd). Buona la tastiera, con solo qualche sacrificio nei tasti speciali, un po' meno felice il touchpad, che pare meno accurato di quelli visti su altri portatili. Positive, ma non eccelle le prestazioni. Questo PowerBook non nasce per elaborazioni grafiche o altri compiti gravosi dal punto di vista di calcolo, visto che OSX non sembra particolarmente parco di risorse di sistema e che l'assenza della cache di terzo livello rappresenta un'inevitabile penalizzazione per chi cerca la massima velocità. La scheda grafica è una nVidia GeForce 4

420 Go, con 32 Mb di memoria Ram, adeguata alla categoria della macchina e il disco un classico 40 Gb. Nel complesso, il G4 va ovviamente più veloce del fratello minore iBook, che ha processore G3 e solo 128 Mb di memoria di serie, ma che costa anche 600 euro in meno.

**Prezzo competitivo**

Comunque, a poco meno di 2.300 euro, il nuovo PowerBook G4 regge abbastanza bene il confronto con prodotti di caratteristiche analoghe (per dimensioni e peso) in ambito Windows. Attenzione però all'allestimento iniziale: eventuale memoria oltre i 256 Mb va richiesta durante l'ordine, visto che di serie l'unico pannello di espansione per moduli So-Dimm Pc2100 è popolato da un modulo da 128 Mb.

Edoardo Bracame

**Apple PowerBook G4 12.1**QUALITÀ COMPLESSIVA     PREZZO/PRESTAZIONI     

I giudizi di CHIP sono illustrati a pag. 176

- Chassis in metallo
- Wireless di serie
- Dimensioni e peso contenuti

**CHIP VI DICE CHE**

**Un notebook ottimamente costruito e dal design ricercato. Purtroppo, o per fortuna, non usa Windows**

**Processore:** PowerPC G4 867 MHz**Memoria:** 256 Mb Ddr Pc2100**Disco fisso:** 40 Gb**Schermo:** Tft 12,1", 1.024 x 768 pixel**Sezione grafica:** nVidia GeForce 4 420 Go, 32 Mb Ddr**Sistema operativo:** Mac OS X, versione 10.2**Produttore:** Apple, n. verde 800/640846, [www.apple.it](http://www.apple.it)**Distributore:** rivenditori autorizzati**Prezzo:** euro 2.278,80

Personal computer • Bow.it Nasty

## Nasty, un pc senza limiti

Bow.it propone una configurazione al top: il processore è un Pentium 4 a 3 GHz con Fsb a 800 MHz, il chipset il nuovo Canterwood 875P

■ Tipicamente gli assemblatori di pc tendono a proporre configurazioni caratterizzate da un buon compromesso tra prestazioni nominali e prezzo: ciò è una naturale conseguenza di quanto impongono da una parte le pressioni dei concorrenti, dall'altra le richieste del pubblico. Ma si tratta comunque di compromessi: bene o male qualche punto debole, oppure qualche sacrificio nella dotazione si rende inevitabile, affinché la configurazione proposta sia concorrenziale, a livello di prezzo, sul mercato.

Un altro approccio, poco seguito dagli integratori, è quello qualitativo: in quest'ottica il prezzo del prodotto finito non è un obiettivo, ma deriva dall'assommarsi dei costi dei singoli componenti. Partendo da questo tipo di approccio Bow.it propone una configurazione in grado di accontentare quella nicchia di pubblico che non bada a spese pur di ottenere quanto di meglio il mercato dell'hardware offra. Battezzando Nasty (in inglese "spregiudica-

to") questa configurazione, Bow.it presenta un pc nel quale, come su un'automobile fuoriserie, tutti i dettagli sono curati al massimo.

Il case middle tower Lian-Li è in alluminio e presenta quattro vani da 5,25", tre esterni da 3,5" e altri quattro interni, per ospitare, in verticale, gli hard disk; l'alimentatore è un Enermax EG365AX-VE Copper da 350 W, caratterizzato da basse emissioni sonore e dalla presenza di due ventole di raffreddamento, nonché da un tubo di rame che racchiude i cavi interni.

La scheda madre è di produzione Asus, la P4C800 Deluxe con chipset Intel 875P Canterwood, in grado di sfruttare al meglio le caratteristiche dei nuovi Pentium 4, che utilizzano un Front Side Bus Quad Pumped di 800 MHz e la tecnologia Hyper-Threading: naturalmente questa configurazione prevede l'attuale top di gamma, cloccato a 3 GHz. Anche per quanto riguarda la Ram si è scelto il meglio: due banchi Corsair XMSPc3200 da 512 Mb

ciascuno, correttamente installati in modo da sfruttare i benefici del sistema Dual Ddr, il doppio controller di memoria che riduce i tempi di latenza e migliora le prestazioni velocistiche nello scambio di dati tra memoria e processore.

### ATI Radeon 9800

Il sottosistema grafico è affidato a una scheda video Hercules con Gpu ATI Radeon 9800 Pro, interfaccia Agp 8x, 128 Mb di memoria Ddr e uscite Tv-Out e Dvi, anche in questo caso il meglio attualmente disponibile sul mercato. Con una configurazione così potente è naturale che il Nasty ottenga un punteggio di 17.697 punti con il benchmark grafico 3DMark 2001, stabilendosi così al primo posto nell'ideale classifica dei pc testati da CHIP.

Buona la scelta di equipaggiare il sistema di due hard disk: un disco di sistema con interfaccia Sata Western Digital Raptor da 36,7 Gb con velocità di rotazione dei piatti di 10.000 rpm e tempi medi di accesso di 5,2 ms, e un secondo disco da 120 Gb e interfaccia Ultra-Ata, un Western Digital della serie Caviar. Anche la sezione ottica del Nasty è all'altezza della situazione ed è composta da un lettore Dvd Toshiba 1712 e da un masterizzatore Dvd Pioneer DVR-105. Il lettore Dvd raggiunge velocità massime di lettura di 16x per supporti Dvd e 48x per i Cd con tempi medi di accesso leggermente inferiori



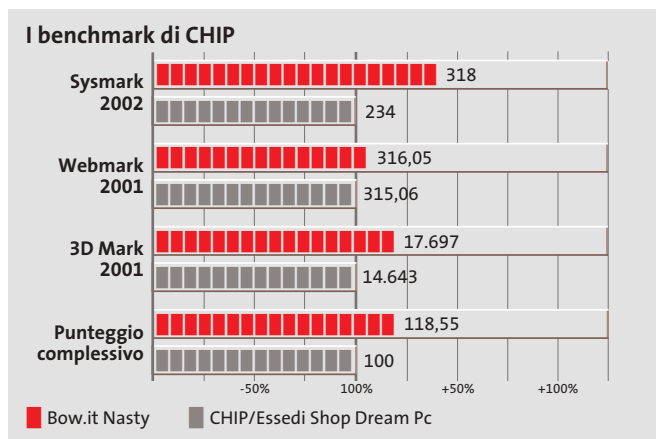
Oltre che potente, il pc Nasty è anche di bell'aspetto: tutti i frontalini sono neri

alla media (80 ms per Cd, 100 ms per Dvd). Il masterizzatore Pioneer è in grado di scrivere sia su supporti Dvd-R sia Dvd-Rw con velocità massime di 4x e 2x rispettivamente, attualmente il più veloce masterizzatore Dvd in formato "meno".

### Letture di memorie flash

In aggiunta a ciò Bow.it ha installato un lettore di schede di memoria Apacer in grado di accettare Smart Media Card, CompactFlash, Secure Digital, MultiMedia Card e Memory Stick. Per la navigazione è presente un modem interno 56k Pci con chip Conexant, mentre per il collegamento in rete è possibile utilizzare la sezione 3Com Gigabit integrata nella scheda madre. L'audio sfrutta il codec aseicanaliADIAD1985 SoundMAX ed è equipaggiato con la tecnologia Audio Sensing & Enumeration, che provvede a riconoscere automaticamente il tipo di periferiche audio installate e a notificare all'utente un'eventuale connessione errata.

La dotazione comprende la stazione di monitoraggio delle temperature Enermax A07FA-TR2 che consente all'utente di modificare la velocità di rotazione delle ventole di sistema





In prova

per ridurre la rumorosità e migliorare il raffreddamento dell'intero sistema. A completamento Bow.it include il kit di casse multimediali Labtec Arena 530, un microfono Logitech Verse-704 Usb e un gamepad WingMan senza fili sempre di Logitech.

Alessandro Milini

### Bow.it Nasty

QUALITÀ COMPLESSIVA 

PREZZO/PRESTAZIONI 

I giudizi di CHIP sono illustrati a pag. 176

+ Componentistica di riferimento

+ Prestazioni globali elevate

+ Dotazione impeccabile

### CHIP VI DICE CHE

Il Nasty è pronto a dimostrare la sua potenza a chiunque lo sfidi

**Processore:** Intel P4 3,0 GHz  
Fsb 800 MHz

**Configurazione:** 1 Gb Ddr Pc3200, scheda madre Asus P4C800 Deluxe, Hd Western Digital Raptor Serial Ata da 36 Gb, Hd Western Digital Caviar da 120 Gb, scheda video Hercules 9800 Pro da 128 Mb Ddr, lettore Dvd Toshiba 1712 Black 16x/48x, masterizzatore Dvd Pioneer DVR-105 Black 4x/2x, lettore di schede di memoria Apacer, kit casse multimediale Labtec Arena 530, kit Logitech Cordless Desktop Optical Deluxe, microfono Logitech Verse-704, gamepad WingMan Cordless

**Software in dotazione:** Windows XP Home Edition, Ahead Nero Express

**Produttore:** Bow.it, [www.bow.it](http://www.bow.it)

**Distributore:** Bow.it,  
tel. 02/92442121

**Prezzo:** euro 2.699,00

### Masterizzatore • Plextor PlexWriter Premium

## Oltre l'overburning

Il nuovo masterizzatore PlexWriter Premium di Plextor, grazie alla tecnologia GigaRec, permette di incidere fino a 1 Gb di dati su comuni Cd-Rw da 80 minuti

■ L'attenzione del pubblico e dei produttori è ormai primariamente concentrata sulle unità Dvd-Rw, ma le innovazioni nel campo dei masterizzatori di Cd sono comunque continue e Plextor, azienda storica del settore, dimostra con il lancio del modello PlexWriter Premium che gli spazi per i miglioramenti tecnologici non sono ancora del tutto chiusi.

L'unità incorpora, infatti, la più nutrita serie di tecnologie mai viste prime, tutte insieme, su un'unità Cd-Rw. La principale di queste è denominata GigaRec e riguarda la possibilità di sfruttare comuni supporti Cd-R oltre la capacità nominale: si tratta di una tecnologia proprietaria di Plextor che permette la memorizzazione di circa 1 Gb di dati su un comune supporto Cd-R da 80 minuti/700 Mb e addirittura 1,2 Gb su Cd-R da 99 minuti, che di serie accolgono 880 Mb.

La modalità GigaRec è attivabile esclusivamente da PlexTools Professional, selezionando un fattore di "boost" della capacità di 1,2x, 1,3x oppure 1,4x. Altra importante innovazione è



Il PlexWriter Premium può incidere 1 Gb di dati su un comune Cd-R da 80 minuti

il sistema SecuRec, una tecnologia di crittazione dei dati che permette la creazione di Cd protetti da password. Ulteriore novità riguarda la possibilità di contenere la rumorosità del dispositivo, mediante interventi sui tempi di spin-up/down e sulle velocità di lettura e scrittura massime: una sorta di "limitatore di giri", denominato SilentMode. Il sistema Q-Check permette invece di monitorare graficamente la qualità dell'incisione ed è in grado, per esempio, di evidenziare eventuali errori C1/C2, di jitter o di messa a fuoco del pick-up. Per quanto riguarda le comuni caratteristiche, il PlexWriter Premium raggiunge un fattore di 52x sia in lettura sia in scrittura, grazie

anche ai sistemi SpeedRead, PowerRec, VariRec e BURN-Proof presenti anche sul precedente modello PlexWriter 48x24x48x, che però si appoggiava a un buffer di 4 anziché di 8 Mb. Nero Cd Speed ha evidenziato una velocità di lettura media di 36,8x con Cd di dati e 39,8x con Cd-Audio; solo in questo caso il valore teorico di 52x è stato raggiunto e addirittura superato. I tempi d'accesso sono risultati di tutto rispetto: 70 ms medi per i Cd Dati e 77 ms per i Cd-Audio.

Dario Zini

### Plextor PlexWriter Premium

QUALITÀ COMPLESSIVA 

PREZZO/PRESTAZIONI 

I giudizi di CHIP sono illustrati a pag. 176

+ Completo set di funzioni

+ Elevata velocità

+ Funzionamento silenzioso

### CHIP VI DICE CHE

Lo stato dell'arte dei masterizzatori Cd-R/Rw: un'unità molto adatta anche al backup dei dati

**Tipo:** masterizzatore interno  
Cd-R/Cd-Rw

**Velocità (lettura/scrittura/riscrittura):**  
52x/32x/52x

**Buffer:** 8 Mb

**Modalità di scrittura:** Dao, Tao, Sao, Packet Writing, multisessione, VariRec, Mount Rainier, GigaRec, SecuRec

**Interfaccia:** Atapi/Eide Ultra-Dma/33

**Produttore:** Plextor, [www.plextor.com](http://www.plextor.com)

**Distributore:** Artec, tel. 06/665001

**Prezzo:** euro 169,00

In esclusiva per i lettori di **CHIP**

### Come fare per ottenere lo sconto?

Semplice: una volta su <http://webcenter.lycos.it> basta scegliere l'offerta più adatta alle proprie esigenze. Arrivati al riepilogo dell'ordine, è sufficiente digitare il codice **chip290503mtx** e il gioco è fatto. Arrivederci su Internet!

**CHIP**  
COMPUTER & COMMUNICATIONS

**LYCOS**  
WEBCENTER

**CHIP e LYCOS WEBCENTER** lanciano una collaborazione speciale che mette a disposizione dei lettori di **CHIP** uno **sconto esclusivo** - valido sino al 1° settembre 2003 - del 10% per l'acquisto di un dominio o di una delle **tre formule di hosting** descritte su <http://webcenter.lycos.it>. Queste offerte sono pensate per rendere facile e veloce la costruzione della propria presenza su Web, grazie a strumenti semplici, tutorial online e assistenza telefonica

In prova

Scheda grafica • Terratec Mystify 5900 Ultra

## La fiction diventa realtà

La più potente Gpu di nVidia è alla base del funzionamento della scheda Mystify 5900 Ultra, la nuova ammiraglia di Terratec



La Mystify 5900 Ultra è una delle prime schede equipaggiate con Gpu NV35

■ Terratec è stata una delle prime aziende a commercializzare schede grafiche basate sulle NV30 di nVidia, le Graphics Processing Unit (Gpu) che avrebbero dovuto permettere alla società statunitense di riconquistare il primato della grafica 3D. Alla prova dei fatti, queste schede si erano però dimostrate un mezzo flop: le prestazioni rilevate con videogiochi e applicazioni correnti non erano tali da giustificare il prezzo, superiore a quello di altre schede grafiche capaci di offrire di più. nVidia si è vista quindi costretta a correre ai ripari, sviluppando una nuova Gpu derivata dalla NV30 e siglata NV35 che ha risolto gran parte dei problemi.

Le caratteristiche della Gpu NV35 che equipaggia la Terratec Mystify 5900 Ultra sono state descritte nell'anteprima pubblicata sullo scorso numero di

CHIP. Molto sommariamente, le memorie di tipo Ddr II utilizzate per le schede GeForce FX 5800 sono state sostituite dalle classiche Ddr e questo ha consentito di contenere i costi e di raddoppiare la larghezza del bus di memoria, passando da 128 a 256 bit. La larghezza di banda è ora di 27,2 Gb/s, contro i 16 Gb/s delle GeForce FX 5800. I vantaggi prestazionali sono evidenti, anche tenendo conto del fatto che questi risultati sono stati raggiunti diminuendo leggermente le frequenze di Gpu e memoria, passate rispettivamente a 450 e 850 MHz, contro i 500 e 1.000 MHz tipici delle schede GeForce FX 5800 Ultra.

La riduzione delle frequenze di clock ha poi permesso di impiegare una ventola di raffreddamento decisamente meno rumorosa, pur conservando l'ingombro della precedente e quindi impedendo l'utilizzo

dello slot Pci immediatamente adiacente allo slot Agp. La velocità di rotazione cambia in funzione del tipo di applicazione e quando è al minimo il rumore prodotto dalla ventola è inferiore a quello delle altre ventole presenti nel pc. Appena si lancia una applicazione 3D, la velocità di rotazione aumenta, ma il rumore prodotto resta comunque entro un livello accettabile.

Nel caso della scheda Terratec, le alette di raffreddamento coprono anche i chip di memoria e quelli collocati sul retro della scheda, per una capacità totale di 256 Mb di Ram, sono anch'essi dotati di una generosa aletta passiva. L'efficacia del sistema nel suo complesso si è dimostrata ottima, mantenendo sempre una temperatura di funzionamento al di sotto dei 60 gradi anche dopo un utilizzo prolungato. La temperatura della Gpu può essere tenuta sotto controllo grazie alla relativa scheda presente nel driver, in cui è possibile anche impostare il valore massimo ammissibile, superato il quale vengono automaticamente ridotte le frequenze di clock.

### Qualitativamente al massimo

La scheda in prova è un esemplare di pre-produzione e si è dimostrata piuttosto restia a tentativi di overclock, non tanto per la stabilità di funzionamento, quanto per il miglioramento di prestazioni, praticamente nullo anche innalzando

la frequenza di clock della Gpu a 500 MHz. Con i valori nominali, le prestazioni rilevate collocano comunque la scheda Terratec ai massimi livelli, specialmente nei benchmark che mettono a dura prova le unità pixel e vertex shader. Da sottolineare poi gli ottimi risultati ottenuti attivando l'antialiasing a pieno schermo e il filtraggio delle texture che, per inciso, offre una qualità delle immagini sensibilmente migliore di quella caratteristica delle precedenti schede GeForce FX 5800.

Mauro Baldacci

### I benchmark di CHIP

|   | Terratec Mystify 5900 Ultra | ATI Radeon 9800 Pro |
|---|-----------------------------|---------------------|
| 3D Mark 2001 1.024 x 768 a 32 bit             | 14.580 (12.090)             | 16.110 (11.120)     |
| 3D Mark 2001 1.600 x 1.200 a 32 bit           | 11.690 (8.320)              | 12.210 (6.420)      |
| CodeCreatures official run                    | 4.020 (3.190)               | 3.610 (1.650)       |
| Aquamark 2.3 1.024 x 768 a 32 bit             | 81 (62)                     | 91 (68)             |
| Aquamark 2.3 1.600 x 1.200 a 32 bit           | 63 (32)                     | 58 (33)             |
| Quake 3 Arena 1.024 x 768 a 32 bit (fps)      | 258 (238)                   | 248 (229)           |
| Quake 3 Arena 1.600 x 1.200 a 32 bit (fps)    | 222 (168)                   | 201 (116)           |
| Unreal Tournament 2003 1.024 x 768 a 32 bit   | 66 (64)                     | 69 (69)             |
| Unreal Tournament 2003 1.600 x 1.200 a 32 bit | 65 (56)                     | 67 (67)             |
| Spec ViewPerf Drv-08                          | 43                          | 37                  |
| Spec ViewPerf Dx-07                           | 56                          | 53                  |

Nota: i valori tra parentesi sono riferiti ai benchmark con antialiasing 4x e filtraggio anisotropo 8x attivati

Configurazione di prova: pc Essedi con processore Athlon XP 3000+, 512 Mb Ddr Ram, sistema operativo Windows XP

### Terratec Mystify 5900 Ultra



I giudizi di CHIP sono illustrati a pag. 176

- + **Ottime prestazioni complessive**
- + **Supporto hardware per DirectX 9**
- **Ingombro rilevante**

### CHIP VI DICE CHE

La Mystify 5900 Ultra rappresenta la scelta ideale per chi vuole prestazioni ai massimi livelli, senza però trascurare la qualità delle immagini

**Tipo:** scheda grafica Agp 8x  
**Risoluzione massima:** 2.048 x 1.536 pixel  
**Uscite:** Vga, Dvi, video composito, S-Video  
**Software in dotazione:** Blizzard Warcraft III, UbiSoft Splinter Cell e Yeti Studios GunMetal  
**Produttore:** Terratec, www.terratec.com, tel. 02/33494052,  
**Distributore:** rivenditori autorizzati  
**Prezzo:** euro 699,00

In prova

Scheda madre • **Asus P4P800 Deluxe**

## Quasi una Canterwood

Grazie al sistema denominato Hyper-Path la Asus P4P800, basata su chipset 865PE Springdale, raggiunge le prestazioni dell'875P Canterwood

■ Il lancio ad aprile di quest'anno da parte di Intel dei nuovi Pentium 4 con Front Side Bus a 800 MHz è stato contestuale al rilascio di due nuovi chipset progettati per sfruttarne a fondo le caratteristiche: si tratta dell'875P, noto anche con il nome di Canterwood, e della famiglia Springdale 865, ovvero dei chipset 865PE, 865G e 865P. Entrambi i chipset supportano l'Hyper-Threading, la gestione della memoria a doppio canale (Dual Ddr) e il system bus a 200 MHz, che con il Quad-Pumped di fatto performa a 800 MHz e permette di raggiungere una larghezza di banda sulla memoria pari a 6,4 Gb/sec. L'elemento che sostanzialmente diversifica le due famiglie di chipset è invece il Pat, acronimo di Performance Acceleration Technology, nonché nome di battesimo di Gelsinger, Senior Vice President di Intel: si tratta di un'architettura, concepita come esclusiva per l'875P, in grado di ottimizzare i percorsi dei flussi di dati interni al chi-

pset e quindi di migliorare i tempi elaborativi, con incrementi sulle prestazioni, a parità di altri elementi, del 3-5%. Il sistema Pat fa leva su una migliore qualità dei chipset 875P, frutto di un processo di validazione più articolato, ma comunque identico al fratello minore.

### L'Hyper-Path di Asus

Ma il sistema Pat è stato di fatto implementato anche su alcune motherboard basate su 865PE, come nel caso della Asus P4P800. Ufficialmente non era possibile per Asus utilizzare il nome Pat, per questo è stato coniato il termine "Hyper-Path", che lascia pochi dubbi circa le effettive differenze pratiche. Una volta attivato il sistema, che di default nel Bios risulta spento, le prestazioni della scheda madre risultano praticamente identiche a quelle di una Canterwood: l'opzione in questione è marchiata, nell'ambito del Bios, con un ulteriore acronimo, Mam, ovvero Memory Acceleration Mode.

Questo fa riflettere sull'effettiva convenienza nel comprare una motherboard basata su 875P: la differenza media tra i due modelli di uno stesso produttore si aggira intorno ai 70 euro (nel caso di Asus, il modello P4C800 Deluxe con 875P costa 269 euro contro i 199 della versione P4P800 Deluxe).

Abbiamo confrontato le prestazioni della P4P800, sia con i valori del Bios impostati sui default sia con la Mam attiva, con quelle della sorella maggiore P4C800: valori che confermano pienamente l'ipotesi e indicano chiaramente come orientarsi.

### South Bridge ICH5R

Le caratteristiche tecniche della scheda sono di tutto rispetto, a cominciare dal South Bridge ICH5R, ovvero la versione dotata di controller Raid integrato nel chipset. A questo si affianca nella gestione Raid dei dischi Ide il controller VIA VT6410, che supporta le modalità Raid 0, 1 e 0 + 1.

La sezione di rete è demandata a un chip 3Com 940 che offre una porta Gigabit Lan e si sostituisce al sistema Csa utilizzato su soluzioni Canterwood. On-board è presente un altro controller marchiata VIA, il VT6307, dedicato alla gestione della porta firewire integrata.

L'audio multicanale è pilotato da una soluzione Analog Devices: si tratta dell'AD1985 SoundMax, in grado di gestire un sistema a 5.1 canali, e per il quale è presente un'uscita coassiale con connettore standard



La P4P800 Deluxe di Asus, una delle motherboard più performanti basate su 865PE

Rca. Gli slot Pci sono cinque, ai quali si affianca uno slot Agp 8x per la sezione video.

Il Bios è marchiata Award e permette un buon range di interventi per quanto riguarda l'overclocking, con variazioni di 1 MHz e ampie possibilità di regolazione di voltaggi e fattori di moltiplicazione: interessante la modalità AI Overclock Tuner, che permette anche agli utenti inesperti di raggiungere buoni incrementi prestazionali, agendo su un unico parametro espresso in percentuale di incremento (5, 10, 20 o 30%).

Dario Zini

| I benchmark di CHIP                     |                    |                                 |                    |
|---|--------------------|---------------------------------|--------------------|
|   | Asus P4P800 Deluxe | Asus P4P800 Deluxe (Hyper-Path) | Asus P4C800 Deluxe |
| 3DMark 2001 SE 1.024 x 768 x 32         | 16.548             | 16.557                          | 16.558             |
| Quake 3 Arena 1.0 1.024 x 768 x 32, fps | 385,9              | 387                             | 388                |
| PcMark 2002 Cpu                         | 7.443              | 7.473                           | 7.526              |
| PcMark 2002 Memory                      | 9.945              | 10.071                          | 10.080             |
| PcMark 2002 Hard Disk                   | 1.102              | 1.091                           | 1.079              |
| Sandra Memory                           | 5.138/5.139        | 5.190/5.146                     | 5.191/5.148        |
| CHIP32 Dhrystones                       | 3.141.938          | 3.149.427                       | 3.149.507          |
| CHIP32 Whetstones                       | 10.163             | 10.162                          | 10.164             |
| CHIP32 Memory                           | 1.555.717          | 1.555.846                       | 1.555.403          |

Sistema di riferimento: Cpu Intel Pentium 4 3 GHz Fsb 800, due moduli Corsair XMS 256 Mb Pc3500 Cas 2, hard disk IBM Deskstar 120 Gb 7.200 Rpm, scheda video Sapphire ATI Radeon 9700 Pro 128 Mb

### Asus P4P800 Deluxe

QUALITÀ COMPLESSIVA

PREZZO/PRESTAZIONI

I giudizi di CHIP sono illustrati a pag. 176

- + Sistema Hyper-Path
- + Dotazione completa
- + Ottime prestazioni

### CHIP VI DICE CHE

Una delle migliori motherboard basate su chipset Springdale. Ottima anche per l'overclock

**Tipo:** scheda madre Socket 478 per Pentium 4

**Chipset:** Intel 865PE Springdale

**Slot:** 5 Pci, Agp 8x, 4 SdRam Ddr

**Porte:** seriale, parallela. 6 Usb 2.0,

firewire IEEE 1394, audio in/out

**Produttore:** Asus, [www.asus.it](http://www.asus.it)

**Distributore:** Brevi, Computer

Discount, Esprinet, Executive, Frael,

Microtek (vedi rubrica Aziende)

**Prezzo:** euro 199,00



In prova

Personal computer • Executive Aria

## Un leggero soffio di Aria

Executive propone Aria, un pc compatto e silenzioso a tal punto da poter essere collocato su una libreria oppure nel salotto di casa

■ In questi ultimi tempi i cosiddetti barebone compatti stanno conquistando rapidamente i consensi del pubblico. La compattezza dei case è il principale punto di forza di queste soluzioni, che caratterizzano pc comunque pienamente funzionali. Sulla base di un barebone di produzione Asus, Executive propone la configurazione denominata Aria: si tratta di un pc completa di monitor Lcd da 18 pollici, tastiera e mouse wireless e, naturalmente, di un'unità centrale basata su processore Pentium 4 a 2,4 GHz.

### Look elegante

Il barebone Pundit di Asus presenta un case di elegante finitura silver satinata, poco più grande di un libro. All'interno è installata una scheda madre Asus P4S8L basata su chipset SiS 651, che supporta processori Intel con Fsb fino a 533 MHz, frequenza operativa massima di 2,8 GHz e memorie Ddr. In questa configurazione il processore è un Intel P4 da 2,4 GHz con

Fsb a 533 MHz. La sezione grafica è integrata on-board, ma l'espandibilità è garantita dalla presenza di due slot Pci. Il sistema di dissipazione del calore prevede la regolazione automatica della velocità di rotazione delle ventole di sistema in modo dinamico.

La Ram ammonta a 256 Mb di tipo Pc2700 e può essere espansa fino a un massimo di 2 Gb. L'hard disk è un Maxtor DiamondMax 8 Plus da 40 Gb, con velocità massima di rotazione dei piatti di 7.200 rpm e tempi medi di accesso ai dati inferiori ai 10 ms.

La sezione video è integrata nel chipset SiS 651, con prestazioni appena soddisfacenti sia in ambiente Direct3D sia OpenGL. Come ogni soluzione integrata condivide la memoria con quella di sistema e l'utente può decidere la quantità da assegnare in un intervallo compreso tra 8 e 64 Mb. Nell'ambito della grafica non ludica l'Executive Aria si dimostra un buon prodotto, soprattutto grazie alla possibilità di acqui-

sizione tramite le porte firewire IEEE 1394, presenti sia a quattro sia a sei pin, e integrate nella parte frontale del pc. Sul pannello anteriore sono presenti, inoltre, un lettore di schede di memoria in formato Multimedia Card, Secure Digital, SmartMedia e Memory Stick, nonché uno slot per Pc Card di tipo I, oltre a una coppia di connettori ottico-digitali S/Pdif.

### Letture Dvd

Il lettore ottico alloggiato nell'unico bay disponibile è un Dvd-Rom Lite On con velocità di lettura massime di 16x e 48x rispettivamente per Dvd-Rom e Cd-Rom. I tempi medi d'accesso ai dati si attestano per entrambi i supporti a circa 120 ms.

I due slot Pci disponibili sono occupati da una scheda modem equipaggiata con un chip Pctel e da una scheda Mentor TV-99 che consente sia la visione di programmi televisivi, sia l'ascolto di stazioni radiofoniche nonché la registrazione degli stessi sull'hard disk. La scheda è corredata da un telecomando a infrarossi, utile soprattutto per l'impiego dell'Aria come riproduttore multimediale.

Sul retro sono presenti anche un'uscita Dvi per il collegamento a display Tft, un'uscita Tv-Out composita e una S-Video. La connettività di rete è garantita da una scheda 10/100 integrata sulla motherboard. La dotazione comprende, inoltre, un di-



Dimensioni compatte e silenziosità sono le principali caratteristiche del pc proposto da Executive

splay Tft LG L1810B da 18" e un kit Cordless Desktop Optical di Logitech.

Alessandro Milini

### Executive Aria

QUALITÀ COMPLESSIVA ■ ■ ■ ■ ■

PREZZO/PRESTAZIONI ■ ■ ■ ■ ■

I giudizi di CHIP sono illustrati a pag. 176

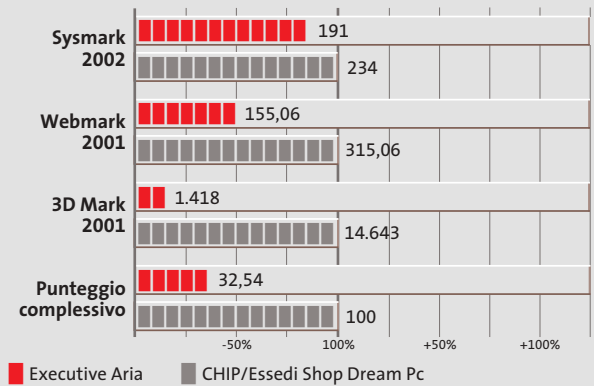
- + Dimensioni compatte
- + Display da 18"
- Sezione video appena sufficiente

### CHIP VI DICE CHE

La grafica 3D è appena sufficiente per giocare, ma per la maggior parte degli impieghi multimediali la configurazione è soddisfacente

**Processore:** Intel Pentium 4 2,4 GHz/Fsb 533 MHz  
**Configurazione:** 256 Mb Ddr Pc2700, scheda madre Asus P4S8L, Hd Maxtor DiamondMax 8 Plus da 40 Gb, sezione video SiS 651 con memoria da 8 a 64 Mb, lettore Dvd Lite-On 16x/48x, 4 Usb 2.0, una porta IEEE 1394 a 4 pin, una porta IEEE 1394 a 6 pin, Lan, una seriale, parallela, modem 56k Pci, scheda Radio/Tv, display Tft 18", Logitech Cordless Desktop Optical  
**Software in dotazione:** Windows XP Home, CyberLink PowerDVD  
**Produttore:** Executive, [www.executive.it](http://www.executive.it)  
**Distributore:** Executive, n. verde 800/826173  
**Prezzo:** euro 1.899,00

### I benchmark di CHIP





In prova

Stampante laser • Samsung ML-1750

## Velocemente compatta

Malgrado le ridotte dimensioni, la laser Samsung ML-1750 stampa fino a 16 pagine al minuto ed è utilizzabile con i più diffusi sistemi operativi

■ La ML-1750 è il modello di punta della nuova serie economica di stampanti laser prodotte da Samsung, che comprende altri due modelli ML-1510 e ML-1710, rispettivamente con velocità nominali di 14 e 16 pagine al minuto. Quest'ultimo valore è condiviso anche dalla stampante in prova, che si differenzia per la maggior frequenza di clock del processore, 166 MHz, e per l'emulazione del linguaggio di stampa Pcl 6, caratteristica questa che la rende utilizzabile con le piattaforme hardware e software più disparate.

Dal punto di vista estetico, le tre stampanti sono praticamente identiche e tutte dispongono di un cassetto di alimentazione che può contenere fino a 250 fogli, dotazione abbastanza inconsueta per modelli appartenenti a questa fascia di prezzo.

Le guide regolabili del cassetto permettono di utilizzare carta fino al formato Legal o cartoncini di dimensione ridotta: un semplice indicatore meccanico consente di tenere sotto controllo lo stato di riempimento del cassetto, senza doverlo aprire.

### Facile da installare

L'installazione della stampante è semplicissima, grazie anche al fatto che toner e tamburo di stampa sono contenuti in un'unica cartuccia. Il rovescio della medaglia è rappresentato dai costi di stampa: ogni car-

tuccia ha un prezzo di circa 80 euro e garantisce un'autonomia approssimativa di 3.000 pagine per cui il costo a copia dei soli materiali di consumo è di quasi 3 centesimi. La cartuccia fornita a corredo è però sufficiente per la stampa di un migliaio di pagine soltanto, un vero e proprio incitamento a ricorrere ai servizi di ricarica.

Per il collegamento al pc è possibile scegliere fra l'interfaccia parallela o Usb 2.0, compatibile con Usb 1.1, ma Samsung non fornisce alcun cavo. I driver di stampa per i sistemi operativi Windows, Linux e Mac OS sono contenuti in un Cd-Rom, insieme al manuale completo in lingua italiana, mentre la guida di installazione è fornita su carta.

Sempre dal Cd-Rom è possibile installare il pannello di controllo remoto, che consente di effettuare via software tutte le impostazioni che si rendessero necessarie. La stampante dispone solamente di due led e di un pulsante, che può essere utilizzato per interrompere la stampa in corso.

### Realmente veloce

Qualsiasi collegamento si utilizza, le prestazioni in termini di velocità non differiscono di molto. Impostando una risoluzione di 600 dpi, un documento di 10 pagine viene stampato in circa 50 secondi e la prima pagina è completata in poco più di 15 secondi, a cui si possono aggiungere al massimo una de-



Due tonalità di grigio e linee arrotondate contraddistinguono le nuove stampanti di Samsung

cina di secondi se la stampante è in modalità risparmio energetico, condizione che si attiva automaticamente dopo un certo tempo di inutilizzo, definibile dall'utente.

La velocità di stampa aumenta solo leggermente impostando una risoluzione di 300 dpi, più che sufficiente per ottenere buoni risultati nella stampa di testi.

Nel caso di immagini fotografiche, la qualità di stampa differisce sensibilmente a seconda della risoluzione. Solo impostando la qualità massima (Classe 1200 dpi) e attivando nel driver l'opzione di miglioramento delle immagini si ottengono fotografie ricche di sfumature.

Gli unici difetti presenti sono leggere striature orizzontali visibili in corrispondenza delle aree di colore grigio uniforme. La velocità di stampa si mantiene comunque elevata: sono sufficienti meno di 20 secondi per ottenere una copia in formato A4 da un'immagine fotografica.

Buste e cartoncini di peso fino a 163 g/m<sup>2</sup> e con formato minimo di 76 x 127 mm pos-

sono essere inseriti nella feritoia per l'alimentazione manuale presente sul frontale, dotata di guide regolabili. Il vassoio di uscita posteriore consente di avere un percorso della carta perfettamente lineare ed evitare così possibili accartocciamenti del supporto di stampa.

Mauro Baldacci

**Samsung ML-1750**

**QUALITÀ COMPLESSIVA** ■ ■ ■ ■ ■  
**PREZZO/PRESTAZIONI** ■ ■ ■ ■ ■

I giudizi di CHIP sono illustrati a pag. 176

- + Velocità di stampa
- + Doppia interfaccia
- Durata toner in dotazione

**CHIP VI DICE CHE**

**Una stampante che si distingue per l'ottima velocità di stampa e le dimensioni molto contenute**

---

**Tipo:** stampante laser  
**Risoluzione di stampa:** 1.200 x 600 dpi  
**Velocità di stampa:** 16 pagine al minuto  
**Interfacce:** parallela, Usb 2.0  
**Produttore:** Samsung, tel. 199/153153, [www.samsung.it](http://www.samsung.it)  
**Distributore:** rivenditori autorizzati  
**Prezzo:** euro 299,00

In prova

**Schede grafiche • Albatron Gigi FX 5600P Turbo e QDI Npact 5600 8x**

# La via di mezzo

**In prova due schede di Albatron e QDI basate sulla Gpu FX 5600 di nVidia, caratterizzata da un buon compromesso fra prezzo e prestazioni**

■ Con la Graphics Processing Unit (Gpu) 5600 della famiglia GeForce FX, nVidia completa la nuova gamma che ha avuto come capostipite la tanto discussa FX 5800, rapidamente rimpiazzata con la FX 5900. La GeForce FX 5600 è derivata direttamente dalla FX 5800, con la quale condivide il processo di fabbricazione a 0,13 micron e gran parte dell'architettura interna. Le unità vertex e pixel shader, conformi alle specifiche DirectX 9 di Microsoft, sono gli elementi portanti dell'architettura CineFX, potenzialmente capace di riprodurre complessi effetti di rendering in tempo reale.

La gestione dell'antialiasing e del filtraggio anisotropo sono affidate alla stessa unità Intellisample e la compressione dei dati consente di sfruttare al meglio le risorse di memoria, senza penalizzare le prestazioni. Il bus della memoria ha sempre un'ampiezza di 128 bit, ma contrariamente alla capostipite, la FX 5600 utilizza classiche memorie di tipo Ddr, più economiche delle Ddr II. L'altra sostanziale differenza consiste nel dimezzamento del numero di pixel trattabili per ciclo di clock, passati da 8 a 4. Invariata la frequenza di clock del RamDAC, che consente di gestire configurazioni a doppio monitor con immagini da 2.048 x 1.536 pixel a 85 Hz.

Pur utilizzando la stessa Gpu, la disposizione dei com-

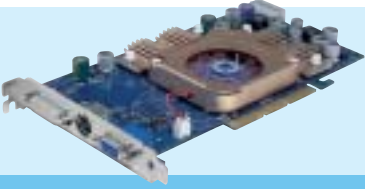





ponenti delle due schede in prova è profondamente diversa e la Albatron necessita anche di alimentazione supplementare, fornita attraverso un connettore del tipo di quelli utilizzati per le unità a disco. La

QDI Npact 5600 impiega chip di memoria con tempo d'accesso di 4 ns che lavorano a una frequenza di clock di 275 MHz, mentre la Albatron Gigi FX 5600P impiega chip da 3,3 ns con un clock di 300 MHz. La frequenza nominale della Gpu è per entrambe di 325 MHz. Albatron ha scelto poi di raffreddare anche i chip di memoria situati sul lato posteriore della scheda, seppure con semplici alette passive.

Le prestazioni delle due schede in prova sono risultate

sostanzialmente simili, con un leggero vantaggio per la Albatron che può contare su una maggiore frequenza di clock della memoria. Rispetto alla concorrente diretta di ATI, la Radeon 9600 Pro, la differenza di prestazioni può essere in parte giustificata dalla maggior frequenza di clock della Gpu, 400 MHz per la Radeon contro i 325 MHz delle GeForce FX 5600. Il prezzo gioca a favore della scheda QDI anche se il divario è abbastanza contenuto.

Mauro Baldacci

|                              |  |  |
|------------------------------|--|--|
|                              |   |    |
|                              | <b>Albatron Gigi FX 5600P Turbo</b>  | <b>QDI Npact FX5600</b>  |
| <b>QUALITÀ COMPLESSIVA</b>   |   |   |
| <b>PREZZO/PRESTAZIONI</b>    |   |   |
|                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Buone prestazioni complessive</li> <li>+ Supporto hardware per DirectX 9</li> <li>+ Prezzo vantaggioso</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Buone prestazioni complessive</li> <li>+ Supporto hardware per DirectX 9</li> <li>+ Dotazione software</li> </ul> |
| <b>CHIP VI DICE CHE</b>      | L'impiego di chip di memoria veloci e il sistema di raffreddamento lasciano spazio per eventuali tentativi di overclock                                    | Il rapporto prezzo/prestazioni gioca a favore della scheda QDI, che può contare su tre videogiochi completi, anche se un po' datati                        |
| <b>Tipo</b>                  | Scheda grafica Agp 8x  | Scheda grafica Agp 8x  |
| <b>Risoluzione massima</b>   | 2.048 x 1.536 pixel a 32 bit   | 2.048 x 1.536 pixel a 32 bit   |
| <b>Uscite</b>                | Vga, Dvi, video composito, S-Video   | Vga, Dvi, video composito, S-Video   |
| <b>Software in dotazione</b> | Deibus Motocross Mania, Croteam Serious Sam, Intervideo WinDVD Creator   | Ubisoft Tom Clancy's, Ghost Recon e Racing Simulation 3  |
| <b>Produttore</b>            | Albatron, <a href="http://www.albatron.com.tw">www.albatron.com.tw</a>   | QDI, <a href="http://www.qdieurope.com">www.qdieurope.com</a>  |
| <b>Distributore</b>          | Bow.it, tel. 02/9244211, <a href="http://www.bow.it">www.bow.it</a>  | Brevi, Computer House, Digits, Executive, Fares (vedi rubrica Aziende)   |
| <b>Prezzo (euro)</b>         | 227,00   | 195,00   |

**I benchmark di CHIP**

|   | Albatron Gigi FX 5600P Turbo | QDI Npact 5600 | ATI Radeon 9600 Pro |
|---|------------------------------|----------------|---------------------|
| <b>3D Mark 2001 1.024 x 768</b>             | 10.525 (6.475)               | 10.395 (6.205) | 11.440 (7.050)      |
| <b>3D Mark 2001 1.600 x 1.200</b>           | 6.340 (2.780)                | 6.110 (2.600)  | 6.620 (3.395)       |
| <b>CodeCreatures, official run</b>          | 1.425 (1.030)                | 1.240 (990)    | 1.775 (1.044)       |
| <b>Aquamark 2.3 1.024 x 768</b>             | 57 (28)                      | 56 (28)        | 64 (37)             |
| <b>Aquamark 2.3 1.600 x 1.200</b>           | 27 (12)                      | 27 (12)        | 29 (14)             |
| <b>Quake 3 Arena 1.024 x 768 (fps)</b>      | 232 (131)                    | 230 (124)      | 215 (136)           |
| <b>Quake 3 Arena 1.600 x 1.200 (fps)</b>    | 124 (54)                     | 119 (50)       | 103 (63)            |
| <b>Unreal Tournament 2003 1.024 x 768</b>   | 62 (39)                      | 62 (39)        | 67 (51)             |
| <b>Unreal Tournament 2003 1.600 x 1.200</b> | 37 (16)                      | 37 (16)        | 44 (17)             |

Nota: i valori tra parentesi sono riferiti ai benchmark con antialiasing 4x e filtraggio anisotropo 8x attivati  
Configurazione di prova: pc Essedi con processore Athlon XP 3000+, 512 Mb Ddr Ram, sistema operativo Windows XP



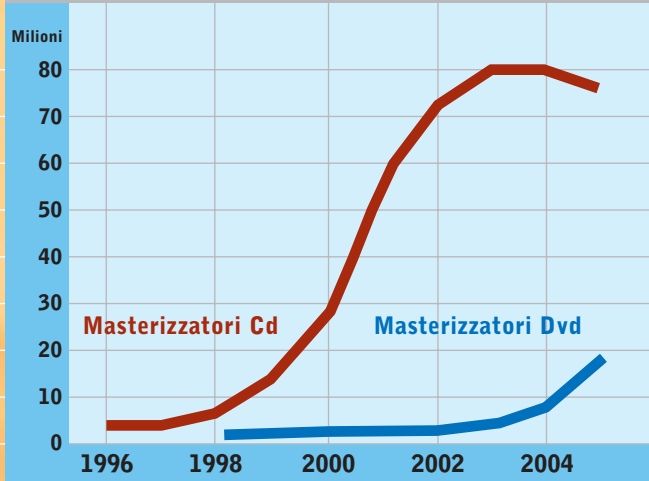
**Test: 20 masterizzatori Cd e Dvd**

# Passare o no al Dvd?

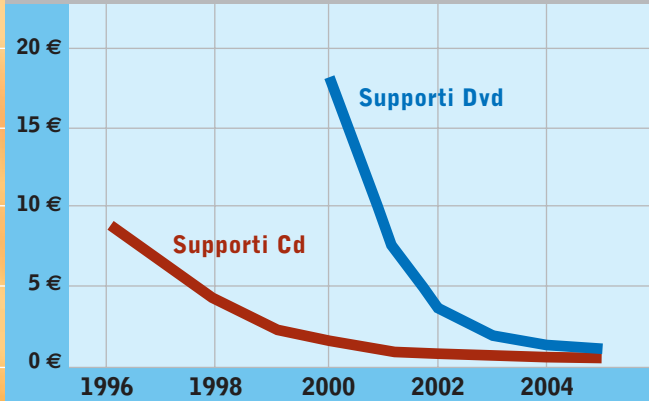
I masterizzatori 4x per Dvd sono arrivati: ora gli apparecchi di fascia alta non impiegano più di un quarto d'ora per scrivere un disco vergine. *CHIP* spiega ciò che la nuova generazione di masterizzatori Dvd può fare, quali rappresentano un vero affare e quando è preferibile un masterizzatore di Cd. *Di Loys Nachtmann*



**Numero di masterizzatori venduti nel mondo**



**Evoluzione dei prezzi dei dischi vergini**



Fonte: Pioneer (valori stimati a partire dal 2003)

**SOMMARIO**

|  |    |
|--|----|
| <b>Vincitore del test – Dvd</b><br>Polaris DVD+RW/+R 2.4x            | 54 |
| <b>Vincitore Prezzo/Prestazioni – Dvd</b><br>Toshiba SD-R5002        | 54 |
| <b>Vincitore del test – Cd</b><br>LG Electronics CGE-8520B           | 56 |
| <b>Vincitore Prezzo/Prestazioni – Cd</b><br>CyberDrive CW099D        | 56 |
| <b>Mini-Workshop</b><br>Copia di qualsiasi Video Dvd in cinque passi | 58 |
| <b>Tabelle</b><br>Caratteristiche a confronto                        | 62 |

**B**en 4,7 milioni di byte di capacità di memoria: questo è un numero che riempie davvero la bocca quando lo si pronuncia. La capacità di un disco Dvd è equivalente a quella di circa sei Cd o, se si preferisce, di quasi 3.200 floppy disk: se venissero sovrapposti l'uno all'altro raggiungerebbero un'altezza di più di 11 metri...

Il dato che normalmente è indicato sulla confezione, ossia 4,7 Gb, è tuttavia un po' eccessivo, dato che nel mondo dell'IT si ragiona con potenze di 2 e non di 10: in realtà quindi la capacità è di 4,37 Gb.

Ma che importa poi la differenza di "pochi byte" di fronte a una capacità così grande? Che serva da supporto per registrare foto, video amatoriali, copie di film o anche come potente mezzo per il backup dei dati, il Dvd è il supporto ideale per tutti i file in formato "XXL".

A questo si aggiunge poi il fatto che il lettore Dvd da tavolo si sta dimostrando l'elettrodomestico con la maggior crescita di diffusione negli ambienti domestici. Solo nell'anno scorso sono stati venduti quasi cinque milioni di potenziali stazioni di riproduzione per dischi registrati in proprio.

Attualmente nel settore dei masterizzatori Dvd sta verificandosi un cambio di generazione, le cui conseguenze per gli utenti sono molto favorevoli. Oggi raggiungono una velocità di registrazione di 4x e comunque i "vecchi" masterizzatori 2x, che vanno lentamente scomparendo dal mercato, sono proposti a prezzi molto competitivi: oggi si può trovare, per esempio, un Toshiba SD-R5002 a circa 200 euro. *CHIP* ha perciò sottoposto un'ampia gamma di masterizzatori Dvd a un test comparativo dettagliato; inoltre, nel workshop pubblicato a pag. 58, spieghiamo come duplicare un film in Dvd, anche se protetto.

**I masterizzatori di Cd continuano a essere utilizzati, anche se ormai diminuisce il numero di applicazioni**

Dato che ogni masterizzatore Dvd è capace anche di registrare su Cd, si pone la questione sul perché in questa comparativa siano stati inclusi anche i masterizzatori di Cd. È vero che a favore di questa "specie", ormai tecnicamente più che matura e che si sta lentamente spegnendo, c'è ormai poco interesse, come dimostra, per esempio, il fatto che Ricoh ne abbia cessato la produzione.

**Masterizzatori Cd e Dvd**

Tuttavia, grazie ai prezzi molto convenienti, alla velocità di registrazione almeno doppia e a fronte di migliori risultati nella copia di Cd di videogiochi protetti, i masterizzatori di Cd hanno ancora qualcosa da dire.

Per tutti coloro che danno importanza proprio a queste caratteristiche, abbiamo quindi preso in esame anche i masterizzatori di Cd più recenti.

**L'alta velocità ha un prezzo: rumorosità e sollecitazioni**

Il motivo per cui con la velocità di scrittura 52x si sia ormai raggiunto il culmine è dimostrato da queste cifre: questi masterizzatori sono in grado di registrare fino a 7,8 Mb al secondo (52 x 150 kb) su un Cd vergine.

Il disco ruota a una velocità da 10 mila a 12 mila giri/minuto, con la produzione di una rumorosità elevata. Può perfino accadere che il disco non riesca

**FORMATI DVD**

**Supporti Dvd-5**

Il laser focalizza superiormente

**Supporti Dvd-9**

Il laser focalizza inferiormente

Strato protettivo

Riflettore

Strato dati (superiore)

Strato dati (inferiore)

Disco di materia plastica

**Disco Dvd: i supporti Dvd scrivibili hanno un solo strato dati e possono memorizzare al massimo 4,7 Gb**

**Video-Dvd: i film registrati su un Dvd-Rom occupano due strati dati, che arrivano fino a una capacità di 8,5 Gb di video dati**

a supportare le enormi sollecitazioni meccaniche della rotazione e si distrugga. In questi casi vengono resi inservibili sia il supporto che il drive. Anche i più recenti registratori di Dvd, invece, scrivono a una velocità che, a confronto, risulta davvero lenta: 4x, a cui corrispon-

dono da 1.900 a 2.400 giri/minuto. Un Dvd in rotazione, quindi, genera una rumorosità che corrisponde al 20% della rotazione di un Cd-R a pieno regime.

Chi ama i Dvd però incontra altri problemi. I diversi formati per i Dvd si chiamano -R/Rw, +R/Rw e Ram e per ora non

**» Vincitore del test – Dvd**

QUALITÀ COMPLESSIVA ■ ■ ■ ■ ■

PREZZO/PRESTAZIONI ■ ■ ■ ■ ■

**Produttore:** TX Italia, [www.tx-europe.com](http://www.tx-europe.com)  
**Distributore:** Esprinet, Frael, Rate Italia, Tech Data (vedi rubrica Aziende)  
**Prezzo:** euro 249,00

**Polaris DVD+RW/+R 2.4x**

**Veloce e silenzioso**

■ Il Polaris DVD+RW/+R 2.4x registra 4,7 Gb di dati su dischi +R/Rw in soli 14 minuti, una velocità nettamente maggiore degli altri concorrenti. Per i supporti riscrivibili occorrono 24 minuti. Con la sua velocità 16x risulta anche un buon masterizzatore di Cd. Tutti coloro che vogliono copiare Cd musicali saranno soddisfatti con il vincitore del nostro test: l'audio grabbing avviene addirittura alla velocità 25x, un valore che i concorrenti non riescono a raggiungere. Il masterizzatore TX risulta inoltre del tutto compatibile con CloneCD e uno dei migliori "killer" della protezione dalla copia nel nostro test. Se i supporti sono graffiati sorgono però problemi e la velocità di lettura scende notevolmente. In cambio, la riproduzione di Video Dvd risulta molto silenziosa (1,2 Sone) e l'overburning di Cd da 80 e 90 minuti avviene senza difficoltà. Caratteristiche che lo rendono appunto a pieno merito vincitore del test.

**» Prezzo/Prestazioni – Dvd**

QUALITÀ COMPLESSIVA ■ ■ ■ ■ □

PREZZO/PRESTAZIONI ■ ■ ■ ■ ■

**Produttore:** Toshiba, [www.toshiba.com](http://www.toshiba.com)  
**Distributore:** rivenditori autorizzati  
**Prezzo orientativo:** euro 200,00

**Toshiba SD-R5002**

**Solido e conveniente**

■ Il masterizzatore Dvd di Toshiba costa solo 200 euro, prezzo che lo rende il più economico dell'intero test. La velocità di scrittura però è soltanto 2x e per gli Rw addirittura 1x. Prima di riempire completamente un disco -R ci vogliono 34 minuti, ben 20 minuti in più rispetto al vincitore del test.

Con i dischi -Rw ci vogliono addirittura 64 minuti. La velocità di lettura dei dati Dvd (6,4 Mb/s) viene giudicata solo "discreta", ma il tempo medio di accesso di 120 ms risulta però il secondo in classifica nell'intero test. Come lettore il Toshiba risulta convincente, dato che riesce a leggere anche dischi graffiati senza particolari problemi. Legge inoltre i Video Dvd molto silenziosamente (1,2 Sone). L'audio grabbing avviene alla velocità solo di 15,7x, però nella masterizzazione di Cd musicali solo il vincitore del test è risultato migliore.

**Masterizzatori Cd e Dvd**

si vede ancora una fine per questo contrasto di standard. Per fortuna la maggior parte dei lettori Dvd non fa i capricci con i diversi formati.

La compatibilità con un particolare dispositivo dipende più dal fatto che sia scrivibile o riscrivibile. Sia i dischi -R sia i +R sono risultati riproducibili dal 95% dei partecipanti al nostro test. Anche con i dischi riscrivibili c'è uniformità, ma a un livello minore: la percentuale scende al 70% per -Rw e +Rw.

Per quanto riguarda invece i prezzi, i dischi -R al momento sono in vantaggio: molti fabbricanti "anonimi" offrono già questi supporti a 1 euro. I dischi +R sono invece quasi tutti di marca e costano circa tre volte di più.

Il modello Sony DRU-500A è stato l'unico masterizzatore Dvd del test capace di intendersi sia con i dischi +R/Rw che -R/Rw. Per ora non esiste ancora un masterizzatore per i Dvd-Ram, un tipo di

supporto ampiamente diffuso in America e Giappone, ma poco in Europa. LG ha promesso l'uscita in autunno di un drive universale di questo tipo.

**Piccolo trucco, grande effetto: la configurazione del sistema**

L'installazione di un masterizzatore Dvd nel pc non è difficoltosa: è sufficiente rimuovere il vecchio drive Cd o Dvd-Rom e montare la nuova periferica al suo posto. A volte però è grande la delusione quando si riproduce la prima volta un film in Dvd o si registrano i primi dischi vergini: il film è riprodotto a scatti, oppure la velocità di masterizzazione scende considerevolmente.

Su questo problema si è già scritto parecchio, ma dato che ci continuano a pervenire richieste in merito, riepiloghiamo rapidamente la soluzione.

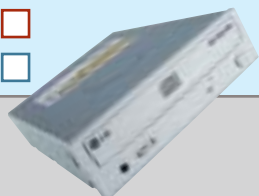
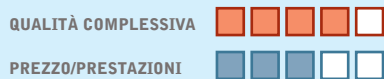
Nella maggior parte dei casi si tratta di impostazioni errate nel Pannello di



**L'impostazione della modalità Dma è necessaria per ottenere una velocità massima nella masterizzazione**

controllo. Aprire Gestione periferiche e selezionare il canale Ide al quale è collegato il masterizzatore Dvd: si apre una finestra simile a quella illustrata qui a fianco. Spesso qui compare la modalità Solo PIO ed è questa la causa dei problemi. Selezionando invece DMA, se disponibile, tutto dovrebbe tornare a posto.

**» Vincitore del test – Cd**



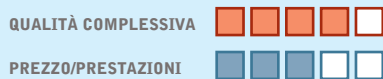
**Produttore:** LG Electronics, n. verde 800/250709, [www.lge.it](http://www.lge.it)  
**Distributore:** Frael, Tech Data  
**Prezzo:** euro 65,00

**LG Electronics CGE-8520B**

**A prova di protezione**

■ Degni di una finale: l'LG CGE-8520B e il Lite On LTR 52246S raggiungono entrambi un punteggio complessivo di 89 e sono quindi considerati equivalenti. Il masterizzatore Cd di LG costa però 6 euro di meno e si guadagna così la vittoria sul filo di lana. Pochi altri registratori di Cd sono capaci di scrivere su Cd-R e -Rw, alla velocità di cui è capace questo modello: esso è in grado di "riempire fino all'orlo" Cd da 74 minuti in soli due minuti, e per i Cd-Rw bastano 3,5 minuti. Assieme a CloneCD è capace di infrangere praticamente qualsiasi protezione dalla copia di Cd-Audio. Quando si copiano grandi quantità di dati sul disco fisso, però, la rumorosità è di ben 8,6 Sone, molto alta. Altro punto debole del vincitore del test si ha nell'audio grabbing, dove la velocità scende a 28x, e lo piazza solo ai posti centrali. Può tuttavia leggere senza problemi anche dischi graffiati.

**» Prezzo/Prestazioni – Cd**



**Produttore:** CyberDrive, [www.cyberdrive.com](http://www.cyberdrive.com)  
**Distributore:** Comitec, tel. 0421/481811  
**Prezzo:** euro 53,00

**CyberDrive CW099D**

**Massimo overburning**

■ Con un prezzo di 53 euro il masterizzatore CyberDrive è imbattibile e, inoltre, la differenza di punteggio con il vincitore del test è di soli 3 punti. La velocità di scrittura di Cd-Rw è notevole: bastano 3,5 minuti per riempirli completamente. Perfino il vincitore del test è più lento. Il nostro benchmark per l'audio grabbing ha rilevato una velocità 35x, il quarto miglior tempo. Nessun altro masterizzatore del test comunque è capace di effettuare l'overburning di Cd-R da 80, 90 e 99 minuti così perfettamente come questo modello. Tuttavia la protezione dalla copia dei Cd lo mette a volte in difficoltà: non è stato capace per esempio di copiare WarCraft 3, ma soltanto di emularlo: ossia di creare un'immagine sul disco fisso come Cd virtuale giocabile. Il masterizzatore lavora meglio con il programma di copia Alcohol che con CloneCD. Purtroppo la rumorosità prodotta nella copia è piuttosto alta: 8,4 Sone.

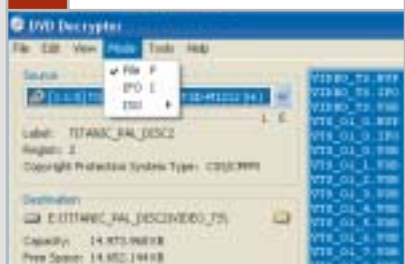


**MINI-WORKSHOP**

» **Copia di qualsiasi Video Dvd in cinque passi**

Oggi non è più molto difficile copiare Video Dvd codificati Css su un Dvd. Tutto quello che serve sono le due utility Dvd Decrypter e Dvd2one, e un programma di masterizzazione come Nero Burning Rom. I due programmi si possono scaricare da Internet, mentre il programma di masterizzazione in genere fa parte del corredo di molti masterizzatori.

**1 Ripping del Video Dvd**



Avviare Dvd Decrypter e fare clic su Mode/File: nella parte destra selezionare tutti i file Dvd (Ctrl+A). Selezionare come Destination la cartella di destinazione in cui verranno salvati i file del Video Dvd. Fare clic sul pulsante Decrypt, così da avviare la cattura dei filmati.

**2 Transcodifica**



Con lo strumento di transcodifica Dvd2one si può comprimere un film Dvd completo al punto da farlo stare su un singolo disco da 4,7 Gb. Dopo l'avvio di Dvd2one scegliere come origine la sottocartella VIDEO\_TS nella cartella in cui sono stati riversati i file catturati in precedenza. Come Destinazione fornire una cartella in cui verrà salvato il file transcodificato, per esempio Test.

**3 Selezione dei video**

| Title | Chapters | Angles | Time    |
|-------|----------|--------|---------|
| 1     | 1        | 1      | 0:07:54 |
| 2     | 1        | 1      | 0:00:33 |
| 3     | 2        | 1      | 0:02:38 |
| 4     | 3        | 1      | 0:00:46 |

Un clic su Avanti apre una nuova finestra, in cui si selezionerà il titolo del film desiderato per un'ulteriore elaborazione. Di norma si tratta del film principale, ossia del file dalla lunghezza massima.

**4 Definizione della lingua**



Un altro clic su Avanti porta a un'altra finestra in cui si definiranno le tracce audio e i sottotitoli. Attivare quindi la traccia audio desiderata, per esempio AC3 6ch Italian per la lingua italiana. Un clic su Start avvia la transcodifica.

**5 Masterizzazione del Video Dvd**



Dopo avere aperto Nero Burning Rom selezionare la creazione di un Video Dvd. Nero crea automaticamente le cartelle AUDIO\_TS e VIDEO\_TS.

Selezionare nel pannello di destra tutti i file Bup, Ifo e Vob transcodificati e trascinarli nella cartella VIDEO\_TS del disco Dvd. Fare clic su Registra Dvd, così da incidere il Video Dvd sul disco vergine. Fatto!

**Protezione dalla copia dei film: ormai non è più un ostacolo**

Per evitare la creazione di copie pirata l'industria cinematografica ha dotato i film su Dvd di una protezione contro la copia. Perciò non risulta possibile creare direttamente una copia 1:1 di un Dvd commerciale su un Dvd vergine con un normale masterizzatore Dvd, perché i file memorizzati sono codificati col Css (Content Scrambling System). Al momento esistono due diversi sottoformati per lo standard Dvd-R: Dvd-R(A) e Dvd-R(G). La A corrisponde ad Authoring, concepito per l'utilizzo professionale, mentre la G sta per General Use, usato dai normali masterizzatori Dvd commerciali.

I due sottoformati vengono riconosciuti da tutti i lettori Dvd, ma un supporto Dvd-R(A) potrà, per esempio, essere registrato solo con un masterizzatore Dvd-R(A). Con questo si potranno anche masterizzare copie 1:1 di Video Dvd. I registratori Authoring non sono però interessanti per l'utente privato, dato che a causa dei diritti dovuti all'industria cinematografica costano sui 4.000 euro.

Ma si può spendere anche molto meno. Nel novembre 1999, infatti, Jon Johansen è riuscito a infrangere la codifica Css e questo ha aperto tutte le porte alla copia di film.

**Copia di Video Dvd: mai stato così facile**

Per copiare film in Dvd codificati con Css su un disco Dvd masterizzato in proprio servono tre programmi: Dvd Decrypter, Dvd2one, e un programma di masterizzazione come Nero Burning Rom. I primi due si possono scaricare da Internet: per motivi legali non possiamo segnalare i relativi indirizzi, ma con un motore di ricerca non sarà difficile individuare i siti giusti.

Dvd Decrypter è un ripper di Dvd, che aggira la protezione dalla copia. Va comunque ricordato che la copia di Dvd protetti è ammessa esclusivamente come copia di backup. Il programma legge dal Video Dvd tutti i dati e li salva sul disco fisso. Dvd2one elabora i file catturati in modo che possano stare su un singolo di- →

**Masterizzatori Cd e Dvd**

sco Dvd: per i film di solito si usano, infatti, dischi Dvd-9, che possono contenere fino a 8,5 Gb di dati, su due strati. I Dvd vergini però seguono lo standard Dvd-5 e registrano 4,7 Gb su un singolo strato (vedi a pag. 54). Le perdite da compressione di Dvd2one sono però così piccole, da non essere rilevabili su una normale Tv, almeno per film di durata normale. La versione registrata di Dvd2one costa circa 50 euro, però per le sperimentazioni iniziali ci si può accontentare della versione Trial. Tuttavia la Trial non transcodifica l'intero video, ma si interrompe dopo 30 minuti. Una volta che un Video Dvd è stato catturato e transcodificato, si può inciderlo, con Nero Burning Rom o un altro software di masterizzazione, sul disco Dvd vergine.

**Andare sul sicuro con un drive combinato per Plus e Minus?**

Ma che masterizzatore scegliere? Oltre al vincitore del test e a quello per rapporto prezzo/prestazioni, possiamo raccomandare in modo speciale anche il Sony DRU-500A, l'unico multi-masterizzatore in prova: è in grado di scrivere sia su supporti +R/Rw che sui -R/Rw. Quale che sia lo standard Dvd che si affermerà, quindi, con il modello di Sony si sarà sempre al sicuro. L'unità convince anche come masterizzatore di Cd: scrive sui Cd-R con velocità 24x, e 10x sui Cd-Rw. Inoltre, coi suoi 1,6 Sone, risulta gradevolmente silenzioso. La tecnica avanzata utilizzata ha però il suo prezzo: è, infatti, il più caro fra tutti.

Se si dà importanza ai convenienti dischi +R/Rw risulta interessante anche il Pioneer DVR-A05, che occupa il quarto posto in classifica: è il terzo fra i lettori di Dvd del test ed è anche un buon masterizzatore di Cd. Il suo punto debole è la rumorosità (3,3 Sone) nella riproduzione dei Video Dvd.

Il Panasonic LF-D521 ha una caratteristica: oltre ai dischi -R/Rw può masterizzare anche i Dvd-Ram. Questo supporto di memoria è riscrivibile fino a 100 mila volte. Secondo i produttori un supporto Dvd-Rw si può riscrivere solo 1.000 volte, anche se in pratica già dopo 50 riscritture il disco può considerarsi fuori uso. Per

backup e registrazioni video frequenti un Dvd-Ram si dimostra quindi notevolmente migliore degli altri formati Dvd.

Altro aspetto positivo è il fatto che il Panasonic legge i Dvd-Rom a una velocità superiore agli altri apparecchi: la velocità di trasferimento dati si aggira sugli 8 Mb/minuto. Con soli 0,6 Sone di rumorosità è indubbiamente il più silenzioso masterizzatore del nostro test.

**I nuovi masterizzatori di Cd offrono una tecnica matura**

Ogni registratore di Cd che abbia raggiunto nelle nostre valutazioni globali almeno 86 punti si può tranquillamente raccomandare a chi sta per comprarne uno. Il masterizzatore di Cd più veloce



**Il masterizzatore Dvd di Asus è l'unico a essere dotato di una ventola: gli altri ce la fanno anche senza dissipatore**

del test è il LiteOn LTR-52246S, che ha un punteggio eguale al vincitore ma costa 6 euro di più. Questo modello diventa interessante specialmente se si registrano molti Cd, grazie alla maggior velocità di masterizzazione dei Cd-R. Fra i suoi pregi anche la lettura veloce dei Cd: anche i dischi graffiati non costituiscono un problema.

Anche il Teac Cd-W552E, classificatosi al sesto posto, è raccomandabile: solo tre punti lo separano dal vincitore. Il drive Teac è risultato il migliore per copiare Cd di giochi o audio protetti, tanto da essere fra i favoriti dai "pirati".

Il più caro risulta il PlexWriter 48/24/48A, ma anche il modello nominalmente più lento del test. In effetti risulta, anche con i Cd-Audio e dati, più veloce del modello 52x Waitec Storm 52.

**Il commento****Largo alle nuove generazioni?**

■ Nel caso dei masterizzatori Dvd abbiamo testato sei masterizzatori -R/Rw, tre per i +R/Rw e il Multi-Recorder Sony DRU-500A: la ripartizione del mercato è analoga, dato che i



**Loys Nachtmann,** collaboratore di CHIP

masterizzatori -R/RW sono attualmente più diffusi di quelli +R/Rw. In complesso il test abbraccia due generazioni di masterizzatori Dvd: i drive situati ai primi cinque posti possono scrivere sui dischi Dvd fino a velocità di 4x, e sono quindi indirizzati a tutti coloro che hanno fretta, dato che questi drive sono davvero veloci, potendo scrivere a 4,7 Mb/s un disco completo in 15 minuti. Chi invece bada soprattutto al prezzo troverà quello che cerca nella seconda metà dei candidati.

La generazione in progressivo esaurimento dei masterizzatori 2x offre numerose possibilità di buoni affari, come dimostra per esempio il vincitore per convenienza, il Toshiba SD-R5002.

■ Le prestazioni dei masterizzatori di Cd differiscono ormai sempre meno fra di loro: solo tre punti separano il vincitore LG CGE-8520B dal Plexor PlexWriter 48/24/48A che si piazza al settimo posto.

La scelta di un drive può quindi, in questa gamma, basarsi principalmente sul prezzo. Rispetto ai masterizzatori Dvd i drive per i Cd sono molto rumorosi, fino a 14 volte di più. Come si vede dalle tabelle che seguono, i masterizzatori Dvd sono capaci di infrangere la protezione dalla copia addirittura meglio di quelli per i Cd.

Questi ultimi sono migliori nella copia di videogame e hanno una velocità di masterizzazione sensibilmente maggiore. Da non scordare, poi, che sono comunque sempre più convenienti degli attuali masterizzatori Dvd.

## COME SONO STATE CONDOTTE LE PROVE

### » Criteri di giudizio

#### ■ MASTERIZZAZIONE DI DVD

Sono state misurate le velocità con cui un masterizzatore Dvd scrive sui supporti monoscrittibili o riscrivibili (+R/Rw, -R/Rw o Ram).

#### ■ LETTURA DI DVD

Le relative prestazioni sono state valutate con il programma benchmark Nero Dvd Speed, un software capace di determinare la velocità di lettura e i tempi di accesso su supporti di vario tipo.

#### ■ MASTERIZZAZIONE DI CD

Un masterizzatore Dvd deve essere capace anche di scrivere dati e tracce audio su un Cd. Il test consisteva nel riempire completamente un Cd-Audio da 73:44 minuti nella modalità di scrittura più veloce possibile: per i Cd dati venivano invece registrati 644 Mb sul Cd. Il test sui Cd-Rw è analogo a quello per Cd-R di dati, ma ovviamente usando un supporto Cd-Rw.

#### ■ LETTURA DI CD

Qui si misura la velocità di trasferimento dati media, il tempo di accesso e la velocità di cattura audio (audio grabbing). Con uno speciale Cd preparato si è valutato anche se la correzione errori funziona a dovere.

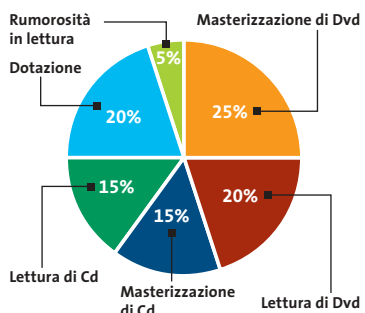
#### ■ DOTAZIONE

Comprende gli standard Cd supportati e funzioni quali Cd-Text, protezione dal buffer underrun, overburning e la compatibilità con Alcohol e CloneCD, importante per la copia.

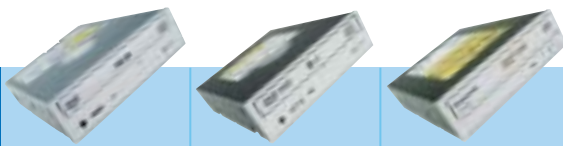
#### ■ RUMOROSITÀ IN LETTURA

La rumorosità in funzionamento è rilevata da un microfono professionale in una camera anecoica. L'apparecchio di misura è un Cortex CF90 che determina l'esatta rumorosità in Sone del masterizzatore quando riproduce un Video Dvd.

### LE VALUTAZIONI DI CHIP



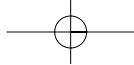
## Masterizzatori Dvd



|  | DVR-104   | GMA-4020B  | LF-D521   |
|--|---|--|---|
| Produttore                             | Asus  | LG Electronics   | Panasonic   |
| Distributore                           | Brevi, Esprinet, Frael, Microtek  | Frael, Tech Data   | Rivenditori autorizzati   |
| Telefono                               | Vedi rubrica Aziende  | 800/250709   | 02/67072556   |
| Indirizzo Internet                     | www.asus.it   | www.lge.it   | www.panasonic.it  |
| Prezzo (euro)                          | 249,00  | 290,00   | 280,00  |
| Velocità Dvd Minus                     | -R/Rw: 2/1  | -R/Rw: 2/1   | -R/Rw: 2/1  |
| Velocità Dvd Plus                      | -   | Ram: 2   | Ram: 2  |
| Velocità Cd (Cd-R/Rw/Rom/Dvd)          | 8/4/24/8  | 12/8/32/10   | 12/8/32/12  |
| <b>I giudizi di CHIP</b>               |   |  |   |
| Masterizzazione di Dvd (25%)           | 40  | 48   | 50  |
| Letture di Dvd (20%)                   | 73  | 100  | 86  |
| Masterizzazione di Cd (15%)            | 41  | 74   | 61  |
| Letture di Cd (15%)                    | 80  | 75   | 86  |
| Dotazione (20%)                        | 64  | 95   | 91  |
| Rumorosità in lettura (5%)             | 100   | 52   | 100   |
| Punteggio complessivo                  | 61  | 76   | 75  |
| Qualità complessiva                    | ■ ■ ■ ■ ■   | ■ ■ ■ ■ ■  | ■ ■ ■ ■ ■   |
| Rapporto Prezzo/Prestazioni            | ■ ■ ■ ■ ■   | ■ ■ ■ ■ ■  | ■ ■ ■ ■ ■   |
| <b>CHIP VI DICE CHE</b>                | <b>Impiega molto tempo per registrare Dvd e Cd. Caro, ma silenzioso</b> | <b>Scrive anche su Dvd-Ram. Prestazioni come drive per Cd-Rom solo sufficienti</b> | <b>Il più lento fra i -R/Rw e Dvd-Ram, non supera tutte le protezioni dalla copia</b> |
| <b>Dotazione</b>                       |   |  |   |
| Firmware                               | v1.40   | vA107  | vA111   |
| Buffer                                 | 2 Mb  | 2 Mb   | 2 Mb  |
| Cd-Text                                | Sì  | Sì   | Sì  |
| Nero: overburning 80/90/99 min.        | Sì/No/No  | Sì/Sì/No   | Sì/Sì/Sì  |
| CloneCD Write RAW-DAO 96               | No  | No   | No  |
| CloneCD Read Data RAW+96               | No  | Sì   | Sì  |
| CloneCD Read Audio RAW+96              | No  | Sì   | Sì  |
| CloneCD EFM                            | No  | Sì   | Sì  |
| <b>Valori misurati</b>                 |   |  |   |
| Masterizz. Dvd (Dati) Formato 1 (min.) | -R/Rw: 34/64  | -R/Rw: 28/59   | -R/Rw: 28/59  |
| Masterizz. Dvd (Dati) Formato 2 (min.) | -   | Ram: 34  | Ram: 30   |
| Veloc. Trasf. media Dvd (kb/sec.)      | 4.826   | 8.026  | 5.650   |
| Tempo di accesso medio Dvd (ms)        | 141,2   | 128,8  | 152,2   |
| Rumorosità in Sone/dB(A)               | 0,7/38,8  | 3,9/42,3   | 0,6/36,8  |
| Veloc. Trasf. media Cd (kb/sec.)       | 2.788   | 3.426  | 3.819   |
| Tempo di accesso medio Cd (ms)         | 149,4   | 149,6  | 143,8   |
| Audio Grabbing                         | 18x   | 11,79x   | 19,64x  |
| Cd preparato: errori in lettura        | Nessuno   | Nessuno  | Nessuno   |
| Cd preparato: tempo di lettura (sec.)  | 149   | 93,7   | 66,5  |
| Masterizzazione Cd-R audio (sec.)      | 598   | 394  | 597   |
| Masterizzazione Cd-R Dati (sec.)       | 595   | 396  | 600   |
| Masterizzazione Cd-Rw Dati (sec.)      | 1.185   | 588  | 598   |
| <b>Copia di supporti protetti</b>      |   |  |   |
| <b>Videogame (2)</b>                   |   |  |   |
| SafeDisc 2.8 (Gen.) Alcohol/CloneCD    | Emulazione (4)/Emulazione   | Sì/Emulazione  | Emulazione/Emulazione   |
| SafeDisc 2.8 (NFS 6) Alcohol/CloneCD   | Sì/Emulazione   | Sì/Emulazione  | Emulazione/Emulazione   |
| SafeDisc 2.4 Alcohol/CloneCD           | Sì/Emulazione   | Sì/Emulazione  | Emulazione/Emulazione   |
| SecuROM New Alcohol/CloneCD            | Emulazione/Emulazione   | Emulazione/Emulazione  | Emulazione/Emulazione   |
| SecuROM New 4.8 Alcohol/CloneCD        | Emulazione/No   | Emulazione/No  | Emulazione/No   |
| SecuROM New 4.82 Alcohol/CloneCD       | Emulazione/No   | No/No  | No/No   |
| <b>Cd-Audio (3)</b>                    |   |  |   |
| Key2Audio Alcohol/CloneCD              | Sì/Sì   | Sì/Sì  | Sì/Sì   |
| CdS 200 Alcohol/CloneCD                | Sì/Sì   | Sì/Sì  | Sì/Sì   |

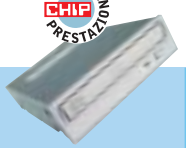
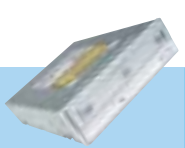
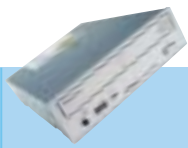
■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ I giudizi di CHIP corrispondono a: 5= ottimo 4= buono 3= discreto 2= sufficiente 1= insufficiente





ATTUALITÀ » FOCUS » **HARDWARE** » SOFTWARE » INTER&NET » INTERACTIVE » PRATICA

Masterizzatori Cd e Dvd



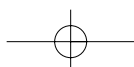
| DVR-A05  | PX-504A   | MPS5125A   | DRU-500A  | DV W50E  | SD-R5002  | Polariss DVD+RW/+R 2.4x   |
|--|---|--|---|--|---|---|
| Pioneer  | Plextor   | Ricoh  | Sony  | Teac   | Toshiba   | TX Italia   |
| Pioneer Italia   | Artec   | Rivenditori autorizzati  | Rivenditori autorizzati                               | Artec  | Rivenditori autorizzati   | Esprinet, Frael, Rate Italia, Tech Data   |
| 199/100858   | 06/665001   | -  | 02/61838500   | 06/665001  | -   | Vedi rubrica Aziende  |
| <a href="http://www.pioneer.it">www.pioneer.it</a>                   | <a href="http://www.artec.it">www.artec.it</a>                          | <a href="http://www.ricoh.com">www.ricoh.com</a>                               | <a href="http://www.sony.it">www.sony.it</a>          | <a href="http://www.artec.it">www.artec.it</a>                             | <a href="http://www.toshiba.com">www.toshiba.com</a>                                  | <a href="http://www.txeuropa.com">www.txeuropa.com</a>                                |
| 335,00   | 349,00  | 270,00 <sup>(1)</sup>  | 399,00  | 295,00   | 200,00 <sup>(1)</sup>   | 249,00  |
| -R/Rw: 4/2   | -   | -  | -R/Rw: 4/2  | -R/Rw: 4/2   | -R/Rw: 2/1  | -   |
| -  | +R/Rw: 4/2,4  | +R/Rw: 2,4/2,4   | +R/Rw: 4/2,4  | -  | -   | +R/Rw: 4/2,4  |
| 16/8/32/12   | 16/10/40/12   | 12/10/32/8   | 24/10/32/8  | 16/8/32/12   | 16/10/40/12   | 16/10/40/12   |
|  |   |  |   |  |   |   |
| <b>Veloce masterizzatore di Dvd e Cd: punto debole la rumorosità</b> | <b>Legge bene dischi anche graffiati e infrange tutte le protezioni</b> | <b>Solo velocità 2,4x, legge bene i Cd-Rom, non supera tutte le protezioni</b> | <b>Molto costoso ma scrive sia su +R/Rw sia -R/Rw</b> | <b>Veloce ma rumoroso; nell'audio grabbing solo l'LG risulta più lento</b> | <b>Il meno caro fra i masterizzatori Dvd, ma solo 2x; masterizza velocemente i Cd</b> | <b>Masterizzatore Dvd veloce e silenzioso, ottimo per la copia di dischi protetti</b> |
| v1.21  | v1.00   | v1.51  | v1.0g   | v1.10  | v1031   | v1.A0   |
| 2 Mb   | 2 Mb  | 2 Mb   | 8 Mb  | 2 Mb   | 2 Mb  | 2 Mb  |
| Sì   | Sì  | Sì   | Sì  | Sì   | Sì  | Sì  |
| Sì/No/No   | Sì/No/No  | Sì/No/No   | Sì/No/No  | Sì/Sì/Sì   | Sì/No/No  | Sì/Sì/No  |
| Sì   | Sì  | Sì   | Sì  | Sì   | Sì  | Sì  |
| Sì   | Sì  | Sì   | Sì  | Sì   | Sì  | Sì  |
| Sì   | Sì  | Sì   | Sì  | No   | Sì  | Sì  |
| -R/Rw: 15/28   | +R/Rw: 14/28  | +R/Rw: 24/24   | -R/Rw: 16/30<br>+R/Rw: 16/32                          | -R/Rw: 15/28   | -R/Rw: 34/64  | +R/Rw: 14/24  |
| -  | -   | -  | -   | -  | -   | -   |
| 7.275  | 4.085   | 3.232  | 4.285   | 7.935  | 6.367   | 6.152   |
| 135,6  | 169,8   | 109  | 226,6   | 166  | 119,8   | 135,4   |
| 3,3/40,7   | 3,2/40,5  | 3,5/41,6   | 1,6/33  | 3,1/40,2   | 1,2/39,6  | 1,2/30,2  |
| 3.774  | 4.290   | 3.357  | 3.613   | 3.690  | 4.210   | 4.392   |
| 132,4  | 122   | 111,8  | 134,8   | 156,6  | 113   | 117,2   |
| 24,5x  | 24,33x  | 21,8x  | 24,5x   | 13,99x   | 15,7x   | 24,8x   |
| Nessuno  | Nessuno   | 1  | Nessuno   | Nessuno  | Nessuno   | 100   |
| 80   | 80  | 72   | 122   | 103  | 149   | 724   |
| 313  | 310   | 413  | 251   | 293  | 302   | 300   |
| 315  | 312   | 412  | 252   | 297  | 302   | 300   |
| 601  | 471   | 484  | 473   | 584  | 485   | 464   |
| Emulazione/Emulazione  | Sì/Emulazione   | Sì/Emulazione  | Emulazione/Emulazione                                 | Emulazione/Emulazione  | Sì/Sì   | Emulazione/Sì   |
| Emulazione/Emulazione  | Emulazione/Emulazione   | Sì/Emulazione  | Emulazione/Sì   | Emulazione/Emulazione  | Sì/Emulazione   | Emulazione/Sì   |
| Emulazione/Emulazione  | Sì/Emulazione   | Sì/Emulazione  | Sì/Sì   | Emulazione/Sì  | Sì/Sì   | Emulazione/Sì   |
| Emulazione/Emulazione  | Emulazione/Emulazione   | Sì/Emulazione  | Sì/Sì   | Emulazione/Emulazione  | Emulazione/Emulazione   | Emulazione/Sì   |
| Emulazione/No  | Emulazione/No   | Emulazione/No  | Emulazione/No   | Emulazione/No  | Emulazione/No   | Emulazione/No   |
| Emulazione/No  | Emulazione/No   | Emulazione/No  | Emulazione/No   | No/No  | Emulazione/No   | Emulazione/No   |
| Sì/Sì  | Sì/Sì   | No/No  | Sì/Sì   | Sì/Sì  | Sì/Sì   | Sì/Sì   |
| Sì/Sì  | Sì/Sì   | Sì/Sì  | Sì/Sì   | Sì/Sì  | Sì/Sì   | Sì/Sì   |

(1) Prezzo orientativo

(2) SafeDisc 2.8 (Gen.): C&C Generals; SafeDisc 2.8 (NFS 6): Need for Speed Pursuit 2; SafeDisc 2.4: Stronghold; SecuROM New: Warcraft 3; SecuROM New 4.8: Anno 1503; SecuROM New 4.8.2: Project Nomads

(3) Key2Audio: Sarah Connor - Unbelievable; CdS 200: Phil Collins - Testify

(4) Il processo prevede la creazione di un'immagine dei dati che potrà essere utilizzata come un Cd virtuale



## COME SONO STATE CONDOTTE LE PROVE

### » Criteri di giudizio

#### ■ DOTAZIONE

Comprende gli standard di masterizzazione supportati, funzioni come Cd-Text, protezione dal buffer underrun e overburning, nonché la compatibilità con CloneCD. L'overburning è stato rilevato su dischi da 674 Mb, da 80, 90 e 99 minuti.

#### ■ MASTERIZZAZIONE CD-R

Un importante criterio è la velocità di masterizzazione di Cd-Audio e dati: si è registrato un Cd-R da 73:44 minuti con brani musicali nella modalità di masterizzazione più veloce possibile. Con i Cd dati si sono copiati file per 644 Mb.

#### ■ LETTURA CD

Ogni candidato deve dimostrare quanto vale come normale drive Cd-Rom. Sono stati determinati la velocità di trasferimento e il tempo d'accesso medi. La validità della correzione degli errori è stata valutata usando un Cd preparato graffiato. L'audio grabbing è stato misurato con Nero Cd Speed.

#### ■ MASTERIZZAZIONE CD-RW

Procedura analoga a quella per i Cd-R, con l'ovvio cambio del supporto.

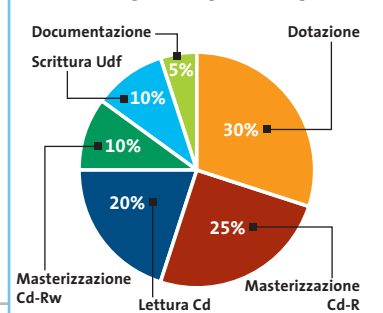
#### ■ SCRITTURA UDF

Grazie al formato Udf si può accedere a un Cd-Rw come fosse un enorme dischetto. I dati possono essere spostati (e masterizzati) sul Cd per trascinamento con il mouse. Con inCd si è valutata la velocità del masterizzatore per questa operazione.

#### ■ DOCUMENTAZIONE

Il punteggio viene diminuito se la documentazione è insufficiente, scarsa o assente. Se ne valuta la chiarezza, la completezza e l'usabilità delle istruzioni fornite.

### LE VALUTAZIONI DI CHIP



## Masterizzatori Cd



|   | CRW5224  | CW099D   | CGE-8520B   |
|---|--|--|---|
| Produttore                                      | AOpen  | CyberDrive   | LG Electronics  |
| Distributore                                    | Geomedia, Executive  | Comitec  | Frael, Tech Data  |
| Telefono  | Vedi rubrica Aziende   | 0421/481811  | 800/250709  |
| Indirizzo Internet                              | <a href="http://www.italy.aopen.com.tw">www.italy.aopen.com.tw</a> | <a href="http://www.cyberdrive.com">www.cyberdrive.com</a>                       | <a href="http://www.lge.it">www.lge.it</a>                                    |
| Prezzo (euro)                                   | 49,00  | 53,00  | 65,00   |
| Velocità (Cd-R/Rw/Rom)                          | 52/24/52   | 52/24/52   | 52/24/52  |
| <b>I giudizi di CHIP</b>                        |  |  |   |
| Dotazione (30%)                                 | 89   | 89   | 84  |
| Masterizzazione Cd-R (25%)                      | 87   | 77   | 93  |
| Letture Cd (20%)                                | 96   | 100  | 86  |
| Masterizzazione Cd-Rw (10%)                     | 74   | 100  | 99  |
| Scrittura Udf (10%)                             | 52   | 82   | 98  |
| Documentazione (5%)                             | 44   | 44   | 78  |
| Punteggio complessivo                           | 82   | 86   | 89  |
| Qualità complessiva                             | ■■■■■  | ■■■■■  | ■■■■■   |
| Rapporto Prezzo/Prestazioni                     | ■■■■■  | ■■■■■  | ■■■■■   |
| <b>CHIP VI DICE CHE</b>                         | Specialista dell'overburning. Problemi con Key2Audio               | Molto veloce nella masterizzazione di Cd-Rw, può sostituire il lettore di Cd-Rom | Ottima velocità di masterizzazione audio e dati, infrange tutte le protezioni |
| <b>Dotazione</b>                                |  |  |   |
| Uscita audio analogico/digitale                 | Si/Si  | Si/Si  | Si/Si   |
| Firmware  | v1.05  | v120M  | v1.00   |
| Buffer  | 2.048 kb   | 2.048 kb   | 2.048 kb  |
| Protezione buffer underrun                      | JustLink   | Superlink  | SuperLink   |
| Cd-Text   | Si   | Si   | Si  |
| Nero: overburning 80/90/99 min.                 | Si/Si/Si   | Si/Si/Si   | Si/No/No  |
| CloneCD Write                                   | Raw-Dao 96   | Raw-Dao 96   | Raw-Dao 96  |
| CloneCD Read Data                               | Raw+96   | Raw+96   | Raw+96  |
| CloneCD Read Audio                              | Raw+96   | Raw+96   | Raw+96  |
| CloneCD Efm                                     | Si   | Si   | Si  |
| <b>Valori misurati</b>                          |  |  |   |
| Veloc. Trasf. media (kb/sec)                    | 5.579  | 5.533  | 4.943   |
| Tempo di accesso medio (ms)                     | 100,8  | 84,6   | 97,6  |
| Audio Grabbing                                  | 36,3x  | 35,0x  | 27,9x   |
| Cd preparato: errori in lettura                 | Nessuno  | Nessuno  | Nessuno   |
| Cd preparato: tempo di lettura (sec.)           | 79   | 68   | 68  |
| Masterizzazione Cd-R audio (sec.)               | 140  | 190  | 132   |
| Masterizzazione Cd-R dati (sec.)                | 143  | 132  | 133   |
| Masterizzazione Cd-Rw dati (sec.)               | 274  | 203  | 206   |
| Scrittura Udf (sec.)                            | 116  | 69   | 60  |
| Massima rumorosità nella copia in Sone/dB(A)    | 12,0/57,9  | 8,4/53,7   | 8,6/51,2  |
| <b>Copia di supporti protetti Videogame (1)</b> |  |  |   |
| SafeDisc 2.8 (Gen.) Alcohol/CloneCD             | Si/No  | Si/Si  | Si/Si   |
| SafeDisc 2.8 (NFS 6.) Alcohol/CloneCD           | Si/No  | Si/Si  | Si/Si   |
| SafeDisc 2.4 Alcohol/CloneCD                    | Si/Emulazione (3)  | Si/Si  | Si/Si   |
| SecuROM New Alcohol/CloneCD                     | Emulazione/Emulazione  | Emulazione/Emulazione  | Emulazione/Si   |
| SecuROM New 4.8 Alcohol/CloneCD                 | Emulazione/No  | Emulazione/No  | Emulazione/No   |
| SecuROM New 4.82 Alcohol/CloneCD                | Emulazione/No  | Emulazione/No  | Emulazione/No   |
| <b>Cd-Audio (2)</b>                             |  |  |   |
| Key2Audio Alcohol/CloneCD                       | No/No  | Si/No  | No/Si   |
| CdS 200 Alcohol/CloneCD                         | Si/Si  | Si/Si  | Si/Si   |

■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ I giudizi di CHIP corrispondono a: 5= ottimo 4= buono 3= discreto 2= sufficiente 1= insufficiente

Masterizzatori Cd e Dvd



| LTR-52246S   | Cd-R-487ETE  | CR52-A2   | PlexWriter 48/24/48A  | Cd-W552E   | Uranus CD-RW 52x24x52   | Storm 52   |
|--|--|---|---|--|---|--|
| Lite-On  | Mitsumi  | MSI   | Plextor   | Teac   | TX Italia   | Waitec   |
| Brevi, E-Group   | Aesse Periferiche  | Brevi, Computer Discount, E-Group, Microtek, Silverstar                                 | Artec   | Artec  | Esprinet, Frael, Rate, Tech Data  | Artec  |
| Vedi rubrica Aziende   | 02/55231050  | Vedi rubrica Aziende  | 06/665001   | 06/665001  | Vedi rubrica Aziende  | 06/665001  |
| <a href="http://www.liteon.com">www.liteon.com</a>                                 | <a href="http://www.aesseper.it">www.aesseper.it</a>                                   | <a href="http://www.msi-italia.com">www.msi-italia.com</a>                              | <a href="http://www.artec.it">www.artec.it</a>                        | <a href="http://www.artec.it">www.artec.it</a>                                   | <a href="http://www.tx-europe.com">www.tx-europe.com</a>                          | <a href="http://www.artec.it">www.artec.it</a>                     |
| 59,00  | 70,00  | 70,50   | 69,00   | 59,00  | 59,00   | 54,00  |
| 52/24/52   | 52/24/52   | 52/24/52  | 48/24/48  | 52/24/52   | 52/24/52  | 52/24/52   |
|  |  |   |   |  |   |  |
| <b>Il masterizzatore più veloce mai testato. Ottimo anche per l'audio grabbing</b> | <b>Il più silenzioso fra i masterizzatori di Cd. Ottima anche la correzione errori</b> | <b>Buono per infrangere le protezioni, ottima correzione errori, prezzo conveniente</b> | <b>Ottima dotazione, ma ha problemi di lettura con i Cd graffiati</b> | <b>Ottima correzione degli errori. La sua specialità è l'overburning di Cd-R</b> | <b>Piuttosto caro, però supera le protezioni dalla copia; identico al Lite-On</b> | <b>Il più lento e rumoroso del test; legge bene i Cd graffiati</b> |
| Si/Si  | Si/Si  | Si/Si   | Si/Si   | Si/Si  | Si/Si   | Si/Si  |
| v6S0A  | v0019  | v150D   | v1.03   | v1.05  | v6SG1   | v1.05  |
| 2.048 kb   | 2.048 kb   | 2.048 kb  | 4.096 kb  | 2.048 kb   | 2.048 kb  | 2.048 kb   |
| SmartBurn  | ExacLink   | ExacLink  | BurnProof   | BurnProof  | SmartBurn   | SafeLink   |
| Si   | Si   | Si  | Si  | Si   | Si  | Si   |
| Si/No/No   | Si/Si/No   | Si/Si/No  | Si/No/No  | Si/Si/Si   | Si/No/No  | Si/No/No   |
| Raw-Dao 96   | Raw-Dao 96   | Raw-Dao 96  | Raw-Dao 96  | Raw-Dao 96   | Raw-Dao 96  | Raw-Dao 96   |
| Raw+96   | Raw+96   | Raw+96  | Raw+96  | Raw+96   | Raw+96  | Raw+96   |
| Raw+96   | Raw+96   | Raw+96  | Raw+96  | Raw+96   | Raw+96  | Raw+96   |
| Si   | Si   | -   | Si  | Si   | Si  | -  |
| 5.698  | 5.320  | 5.498   | 4.423   | 5.382  | 5.592   | 5.734  |
| 84,6   | 78,2   | 99,2  | 105,2   | 97,6   | 86,2  | 95,4   |
| 35,6x  | 30,0x  | 36,8x   | 18,2x   | 34,2x  | 30,2x   | 32,5x  |
| Nessuno  | Nessuno  | Nessuno   | Nessuno   | Nessuno  | Nessuno   | Nessuno  |
| 60   | 56   | 56  | 380   | 56   | 72  | 65   |
| 124  | 160  | 140   | 170   | 147  | 135   | 208  |
| 123  | 161  | 142   | 171   | 150  | 134   | 209  |
| 246  | 229  | 215   | 232   | 220  | 288   | 312  |
| 58   | 62   | 51  | 59  | 64   | 60  | 69   |
| 10,6/56,5  | 6,4/47,7   | 8,5/55,1  | 8,2/53,6  | 11,3/55,7  | 12,1/57,5   | 14,8/60,4  |
| Si/Emulazione  | Si/Emulazione  | Si/Emulazione   | Si/Si   | Si/Si  | Si/Si   | Si/Si  |
| Si/Emulazione  | Si/Emulazione  | Si/Emulazione   | Si/No   | Si/Si  | Si/Si   | Si/Emulazione  |
| Si/Emulazione  | Si/Emulazione  | Si/Emulazione   | Si/Emulazione   | Si/Si  | Si/Si   | Si/Emulazione  |
| Emulazione/Si  | Emulazione/Emulazione  | Emulazione/Emulazione   | Emulazione/Emulazione   | Si/Si  | Emulazione/No   | Emulazione/Si  |
| Emulazione/No  | Emulazione/No  | Emulazione/No   | Emulazione/No   | Emulazione/No  | Emulazione/No   | No/No  |
| Emulazione/No  | Emulazione/No  | Emulazione/No   | Emulazione/No   | No/No  | Emulazione/No   | Emulazione/No  |
| No/Si  | No/No  | Si/Si   | No/Si   | No/Si  | No/Si   | No/No  |
| Si/Si  | Si/Si  | Si/Si   | No/Si   | Si/Si  | Si/Si   | Si/Si  |

(1) SafeDisc 2.8 (Gen.): C&C Generals; SafeDisc 2.8 (NFS 6): Need for Speed Pursuit 2; SafeDisc 2.4: Stronghold; SecuROM New: Warcraft 3; SecuROM New 4.8: Anno 1503; SecuROM New 4.8.2: Project Nomads

(2) Key2Audio: Sarah Connor - Unbelievable; CdS 200: Phil Collins - Testify

(3) Il processo prevede la creazione di un'immagine dei dati che potrà essere utilizzata come un Cd virtuale



CHIP Test Center

# L'indice delle prove

Le tabelle forniscono gli indici delle prove prodotto pubblicate da marzo 2001 a oggi. I dati sono organizzati indicando categoria di appartenenza, produttore, prodotto, giudizio, mese e anno di pubblicazione al fine di facilitare la ricerca

| Personal computer     |                             |          |            |
|-----------------------|-----------------------------|----------|------------|
| Produttore            | Nome prodotto               | Giudizio | N. rivista |
| Acer                  | Aspire G600p                | Buono    | 2/2003     |
| Acer                  | Veriton FP2                 | Discreto | 4/2002     |
| Armonia Computers     | AVM D1000 LCD               | Buono    | 4/2002     |
| Bow.it                | PC Start AMD T18            | Buono    | 12/2002    |
| Bow.it                | Zitto 2K5 Black             | Buono    | 6/2003     |
| Brain Technology      | SelectA Genius 2.4          | Buono    | 12/2002    |
| ByeByte               | BlackBox 2                  | Discreto | 6/2003     |
| CDC                   | PC Compy P4 2800            | Buono    | 6/2003     |
| CHL                   | Athlon XP 1900+             | Ottimo   | 6/2002     |
| Comitec               | Las Vegas                   | Ottimo   | 10/2002    |
| Computer Discount     | DEX 7995                    | Buono    | 4/2003     |
| Computerline          | Rem Excel EXC4000-20        | Discreto | 12/2002    |
| Computerstore         | Giove Technology Home C4200 | Discreto | 12/2002    |
| CS BrainWave          | Brain K2033                 | Ottimo   | 12/2002    |
| D & B Informatica     | Extreme Cube PIII 1 GHz     | Buono    | 9/2002     |
| Dell                  | Dimension 2350              | Buono    | 3/2003     |
| Delta Elettronica     | Pc Delta                    | Buono    | 12/2002    |
| Divisione Informatica | SL-P4x266                   | Discreto | 12/2002    |
| Elettrodada           | Sam@ra r421                 | Discreto | 12/2002    |
| Enface                | Envidea 260                 | Discreto | 4/2002     |
| Eniak                 | MDT-8900MS-VI.020           | Ottimo   | 12/2002    |
| Ergo                  | Ergo Step Advanced 2003     | Discreto | 12/2002    |
| Ergo                  | GENIE                       | Buono    | 4/2002     |
| Ergo                  | Krono Me                    | Discreto | 7/2002     |
| Essegi Informatica    | Emerald P4 2,2 GHz          | Buono    | 4/2002     |
| Focelda               | PC ADJ                      | Buono    | 12/2002    |
| Frael                 | Leonhard AT1900X            | Ottimo   | 2/2002     |
| Frael                 | Leonhard AT2000N            | Buono    | 9/2002     |
| Frael                 | Leonhard AT2000X            | Discreto | 12/2002    |
| Frael                 | Leonhard AT2700X            | Ottimo   | 4/2003     |
| Frael                 | Leonhard P4306R             | Buono    | 6/2003     |
| Fujitsu-Siemens       | Scaleo 600                  | Buono    | 7/2002     |
| Fujitsu-Siemens       | SCENIC F                    | Discreto | 4/2002     |
| GEO Microsystems      | Aquantis 310                | Buono    | 4/2002     |
| GEO Microsystems      | Aquantis Serie 100          | Buono    | 8/2002     |
| Geomedia              | PC-OXA 2000 XP              | Buono    | 12/2002    |
| HiBit Computer        | 991BA                       | Buono    | 12/2001    |
| Hyundai               | Galaxy II                   | Ottimo   | 4/2002     |
| Hyundai               | Henix                       | Discreto | 12/2002    |
| Hyundai               | Matrix XM 2972              | Buono    | 11/2002    |
| Hyundai               | PC Matrix XM 7854           | Buono    | 2/2002     |
| IBM                   | NetVista X41                | Ottimo   | 4/2002     |
| Idea Progress         | Uniko 15.1                  | Buono    | 10/2002    |
| Impex Italia          | G@vi GAVC478                | Discreto | 12/2002    |
| Impex Italia          | G@vi Electa GAVT12          | Buono    | 7/2003     |
| Infobit               | Shuttle SN41G2              | Discreto | 7/2003     |
| Keymat                | Kastle P4                   | Buono    | 2/2003     |
| Logica                | ByteBox BytEconomy          | Discreto | 12/2001    |
| Logica                | ByteFamily                  | Discreto | 12/2002    |
| LWD Technology        | E-Cube                      | Ottimo   | 7/2003     |
| Media Informatica     | XPLore.E70D                 | Discreto | 12/2001    |
| Media Informatica     | XPLore SmartX2              | Ottimo   | 12/2002    |
| MHZ                   | T-1000-DVD                  | Buono    | 12/2001    |
| Microdata             | Mini Book Micro-PC          | Discreto | 11/2002    |
| Micromaint            | Micro PCAK74A/M             | Buono    | 12/2001    |
| Microtek              | MicroEdge MEG20H            | Buono    | 12/2001    |
| Mitas                 | Ecopower NOS + K7 2000      | Buono    | 12/2002    |
| Next                  | Orione P4 1,5               | Buono    | 12/2001    |
| Olidata               | Alicon                      | Discreto | 12/2001    |
| Olidata               | Alicon 4 2500               | Buono    | 3/2003     |
| Olidata               | Alicon 4 3000               | Buono    | 1/2003     |

| Produttore          | Nome prodotto               | Giudizio | N. rivista |
|---------------------|-----------------------------|----------|------------|
| Olidata             | Alicon 4 Reno P4 1,5 GHz    | Buono    | 1/2002     |
| Olidata             | Alicon Celeron 1,2 GHz      | Buono    | 4/2002     |
| Olidata             | Pc Game Vassant 7 2400      | Ottimo   | 12/2002    |
| Olidata             | Vassant 7 2000+             | Discreto | 12/2002    |
| PC Industry         | Helios K7 1400              | Ottimo   | 12/2001    |
| Runner Computer     | Runner AK 1605              | Buono    | 12/2002    |
| Runner Computer     | Runner C9                   | Buono    | 12/2001    |
| Si Computer         | Activa A200 Pentium 4 2 GHz | Buono    | 3/2002     |
| Si Computer         | Activa Play A200            | Ottimo   | 12/2002    |
| Si Computer         | Productiva K200             | Ottimo   | 8/2002     |
| Sinfo International | PC Style                    | Discreto | 12/2001    |
| Strabilia           | Èstra Cult 2400             | Buono    | 3/2003     |
| Wellcome            | Creator M8260               | Ottimo   | 12/2002    |
| Wellcome            | System Pro R2051            | Buono    | 1/2002     |

| Notebook              |                    |             |            |
|-----------------------|--------------------|-------------|------------|
| Produttore            | Nome prodotto      | Giudizio    | N. rivista |
| Acer                  | Aspire 1304LC      | Discreto    | 11/2002    |
| Acer                  | Aspire 1605LC      | Discreto    | 5/2003     |
| Acer                  | TravelMate 230     | Buono       | 3/2003     |
| Acer                  | TravelMate 281LC   | Discreto    | 6/2003     |
| Acer                  | TravelMate 800     | Ottimo      | 4/2003     |
| Asus                  | L3100              | Discreto    | 6/2003     |
| Asus                  | L3412              | Buono       | 11/2002    |
| Asus                  | M3N                | Buono       | 6/2003     |
| BenQ                  | Joybook 8000       | Buono       | 6/2003     |
| CDC                   | DEX Note 2000P     | Discreto    | 6/2003     |
| Compass               | GEA 4400           | Buono       | 11/2002    |
| Dell Computer         | Inspiron 4150      | Buono       | 11/2002    |
| Dell Computer         | Inspiron 5100      | Ottimo      | 6/2003     |
| Dell Computer         | Inspiron 8500      | Buono       | 7/2003     |
| Divisione Informatica | Hydra 26405        | Buono       | 6/2003     |
| ECS                   | G550               | Sufficiente | 6/2003     |
| Elematica             | Nauta-Book C4243   | Sufficiente | 6/2003     |
| Elettrodada           | Nev@da Z230        | Discreto    | 6/2003     |
| Elettrodada           | Nev@da Z511        | Discreto    | 11/2002    |
| Enface                | Ethane 280         | Buono       | 11/2002    |
| Enface                | Ethane D410        | Discreto    | 6/2003     |
| Enface                | Octave 5400        | Discreto    | 6/2003     |
| Ergo                  | Darwin II S        | Buono       | 6/2003     |
| Fujitsu Siemens       | Amilo D7820        | Buono       | 6/2003     |
| Fujitsu Siemens       | Amilo M7800        | Discreto    | 11/2002    |
| Fujitsu Siemens       | Celsius H          | Ottimo      | 12/2002    |
| GEO Microsystems      | E-motion 710       | Buono       | 6/2003     |
| GEO Microsystems      | Focus 260          | Discreto    | 11/2002    |
| GEO Microsystems      | Prodigy 860        | Ottimo      | 6/2003     |
| Hi-Grade              | Ultinote M6600     | Ottimo      | 6/2003     |
| HP - Compaq           | Presario 905EA     | Discreto    | 11/2002    |
| Hyundai               | 35AS1              | Discreto    | 6/2003     |
| Hyundai               | 5600P              | Buono       | 12/2002    |
| IBM                   | ThinkPad T30       | Ottimo      | 11/2002    |
| Idea Progress         | Genio              | Buono       | 11/2002    |
| Idea Progress         | Partner P4         | Ottimo      | 6/2003     |
| Olidata               | Tehom 5024 DT      | Buono       | 6/2003     |
| Olidata               | Tehom 9000         | Ottimo      | 11/2002    |
| Olivetti              | Xtrema 351-V       | Discreto    | 6/2003     |
| QDI                   | D31                | Buono       | 11/2002    |
| QDI                   | D50                | Buono       | 6/2003     |
| Toshiba               | Portégé R100       | Discreto    | 5/2003     |
| Toshiba               | Satellite 1400     | Discreto    | 11/2002    |
| Toshiba               | Satellite Pro 6100 | Ottimo      | 11/2002    |

### Monitor Lcd

| Produttore       | Nome prodotto     | Giudizio | N. rivista |
|------------------|-------------------|----------|------------|
| Acer             | AL512             | Ottimo   | 7/2003     |
| Acer             | AL707             | Discreto | 7/2003     |
| Atlantis Land    | I-See 15AM        | Buono    | 7/2003     |
| Atlantis Land    | I-See Pro 17BM    | Buono    | 7/2003     |
| BenQ             | FP581s            | Buono    | 7/2003     |
| BenQ             | FP767             | Ottimo   | 7/2003     |
| BenQ             | FP2081            | Buono    | 5/2003     |
| CTX              | S500              | Ottimo   | 7/2003     |
| CTX              | S730              | Ottimo   | 7/2003     |
| GEO Microsystems | Vision FT150T     | Buono    | 1/2003     |
| GEO Microsystems | Vision MT170W     | Buono    | 7/2003     |
| Hercules         | ProphetView 720   | Buono    | 7/2003     |
| Hercules         | ProphetView 920   | Buono    | 12/2002    |
| Hewlett-Packard  | Pavilion f1703    | Buono    | 7/2003     |
| Hyundai          | ImageQuest L505   | Buono    | 7/2003     |
| Hyundai          | ImageQuest Q17    | Buono    | 7/2003     |
| Iiyama           | ProLite E430S     | Ottimo   | 7/2003     |
| Keymat           | CL-151G31         | Ottimo   | 7/2003     |
| Keymat           | KELC 700S         | Discreto | 7/2003     |
| LG Electronics   | Flatron L1510S    | Ottimo   | 7/2003     |
| LG Electronics   | Flatron L1710S    | Discreto | 7/2003     |
| Maxdata          | Belinea 10 15 55  | Buono    | 7/2003     |
| Maxdata          | Belinea 10 17 15  | Buono    | 7/2003     |
| Monolith         | Geo Vision FT170F | Buono    | 4/2003     |
| NEC              | LCD1501           | Ottimo   | 7/2003     |
| NEC              | LCD1711M          | Ottimo   | 7/2003     |
| Olidata          | MR15F05S          | Buono    | 7/2003     |
| Olidata          | MR17F06S          | Buono    | 7/2003     |
| Philips          | 150S4FB           | Buono    | 7/2003     |
| Philips          | 170S4             | Ottimo   | 7/2003     |
| QDI              | LM-520            | Buono    | 7/2003     |
| Sampo            | S15               | Buono    | 7/2003     |
| Samsung          | SyncMaster 152B   | Ottimo   | 11/2002    |
| Samsung          | SyncMaster 152S   | Ottimo   | 7/2003     |
| Samsung          | SyncMaster 172S   | Buono    | 7/2003     |
| Tatung           | Vibrant L5EX      | Buono    | 10/2002    |
| ViewSonic        | VE150m            | Buono    | 10/2002    |
| ViewSonic        | VE500             | Buono    | 7/2003     |
| ViewSonic        | VG700             | Ottimo   | 7/2003     |
| Waitec           | Shining 15        | Buono    | 10/2002    |
| Waitec           | Shining 15t       | Discreto | 10/2002    |
| Waitec           | Shining 151       | Buono    | 7/2003     |
| Waitec           | Shining 17tx      | Buono    | 7/2003     |

### Monitor Crt

| Produttore     | Nome prodotto            | Giudizio | N. rivista |
|----------------|--------------------------|----------|------------|
| Compaq         | P920                     | Buono    | 4/2002     |
| Dell           | P992                     | Buono    | 4/2002     |
| Eizo           | FlexScan T765            | Buono    | 4/2002     |
| Elsa           | Ecomo 532                | Buono    | 4/2002     |
| Hansol         | 910A                     | Discreto | 4/2002     |
| Hitachi        | CM721ET                  | Discreto | 4/2002     |
| Hitachi        | CM823F                   | Buono    | 11/2001    |
| Hyundai        | ImageQuest P910+         | Buono    | 4/2002     |
| Iiyama         | Vision Master Pro        | Buono    | 3/2002     |
| Iiyama         | Vision Master Pro 454    | Ottimo   | 4/2002     |
| LaCie          | Electron 19 blue III     | Buono    | 4/2002     |
| LG Electronics | Flatron 915FT Plus       | Buono    | 4/2002     |
| LG Electronics | Flatron 995FT Plus       | Discreto | 4/2002     |
| Mitsubishi     | Diamond Pro 920          | Buono    | 4/2002     |
| NEC            | MultiSync FP955          | Buono    | 4/2002     |
| Philips        | 109B                     | Discreto | 4/2002     |
| Philips        | Brilliance 109P          | Ottimo   | 4/2002     |
| Samsung        | SyncMaster 959NF         | Ottimo   | 4/2002     |
| Sony           | CPD-E430                 | Buono    | 4/2002     |
| Sony           | CPD-G420                 | Ottimo   | 4/2002     |
| Sony           | Multiscan CPD-E230       | Buono    | 2/2002     |
| ViewSonic      | Professional Series P95f | Buono    | 4/2002     |

### Stampanti ink-jet

| Produttore      | Nome prodotto              | Giudizio    | N. rivista |
|-----------------|----------------------------|-------------|------------|
| Canon           | S300                       | Discreto    | 7/2002     |
| Canon           | S520                       | Ottimo      | 7/2002     |
| Canon           | S750                       | Ottimo      | 7/2002     |
| Canon           | S830D                      | Ottimo      | 3/2003     |
| Epson           | Stylus C20UX               | Sufficiente | 7/2002     |
| Epson           | Stylus C60                 | Discreto    | 7/2002     |
| Epson           | Stylus C70                 | Buono       | 7/2002     |
| Epson           | Stylus Photo 830           | Buono       | 3/2003     |
| Epson           | Stylus Photo 915           | Buono       | 12/2002    |
| Epson           | Stylus Photo 925           | Buono       | 3/2003     |
| Hewlett-Packard | DeskJet 940C               | Buono       | 7/2002     |
| Hewlett-Packard | DeskJet 960C               | Buono       | 7/2002     |
| Hewlett-Packard | DeskJet 5550               | Buono       | 9/2002     |
| Hewlett-Packard | Photosmart 1215            | Buono       | 8/2001     |
| Hewlett-Packard | Photosmart 1218            | Buono       | 8/2001     |
| Hewlett-Packard | Photosmart 7150            | Buono       | 3/2003     |
| Hewlett-Packard | Photosmart 7350            | Buono       | 3/2003     |
| Kodak           | Personal Picture Maker 200 | Discreto    | 8/2001     |
| Lexmark         | Color Jetprinter Z65n      | Buono       | 6/2002     |
| Lexmark         | Z43                        | Discreto    | 8/2001     |
| Lexmark         | Z45                        | Buono       | 7/2002     |
| Lexmark         | Z53                        | Discreto    | 8/2001     |
| Lexmark         | Z65                        | Discreto    | 3/2003     |
| OKI             | DP 5000                    | Discreto    | 8/2001     |
| Sharp           | AJ-2100                    | Discreto    | 8/2001     |
| Xerox           | DocuPrint M750             | Buono       | 8/2001     |

### Stampanti laser

| Produttore      | Nome prodotto        | Giudizio | N. rivista |
|-----------------|----------------------|----------|------------|
| Epson           | AcuLaser C900        | Buono    | 6/2003     |
| Epson           | C4000PS              | Buono    | 11/2002    |
| Epson           | EPL-5900L            | Buono    | 5/2002     |
| Hewlett-Packard | Color LaserJet 2500L | Buono    | 6/2003     |
| Hewlett-Packard | Color LaserJet 4600N | Ottimo   | 11/2002    |
| Lexmark         | C750n                | Discreto | 11/2002    |
| Lexmark         | Opra E210            | Discreto | 2/2002     |
| Minolta         | Magicolor 2300DL     | Buono    | 6/2003     |
| Minolta         | Magicolor 2350       | Buono    | 5/2003     |
| Minolta         | Magicolor 3100       | Buono    | 11/2002    |
| OKI Systems     | C5100n               | Buono    | 6/2003     |
| OKI Systems     | C7400                | Ottimo   | 11/2002    |
| Samsung         | ML-4600              | Buono    | 5/2001     |
| Tally           | T9114                | Buono    | 12/2002    |
| Xerox           | DocuPrint P1210      | Buono    | 7/2001     |
| Xerox           | Phaser 6200n         | Buono    | 11/2002    |

### Scanner

| Produttore      | Nome prodotto             | Giudizio    | N. rivista |
|-----------------|---------------------------|-------------|------------|
| Canon           | CanoScan D1250 U2F        | Discreto    | 2/2003     |
| Canon           | CanoScan 5000F            | Buono       | 2/2003     |
| Canon           | CanoScan 8000F            | Buono       | 2/2003     |
| Epson           | Perfection 2400 Photo     | Ottimo      | 2/2003     |
| Hewlett-Packard | ScanJet 2200c             | Discreto    | 1/2002     |
| Hewlett-Packard | ScanJet 4570c             | Buono       | 2/2003     |
| LG Electronics  | Scanworks 600 MB          | Sufficiente | 1/2002     |
| Microtek        | ScanMaker 4800            | Discreto    | 2/2003     |
| Mustek          | Be@rPaw 1200CS            | Discreto    | 1/2002     |
| Mustek          | Be@rPaw 4800TA Pro        | Discreto    | 2/2003     |
| Mustek          | ScanExpress 1200 UB Plus  | Discreto    | 1/2002     |
| Nortek          | AquaScan Pro              | Buono       | 1/2002     |
| Nortek          | TravelScan PRO Usb        | Buono       | 7/2002     |
| Plustek         | OpticPro UT12             | Discreto    | 2/2003     |
| Primax          | PrimaScan Colorado 2600U  | Discreto    | 1/2002     |
| Trust           | 240TH Direct WebScan Gold | Sufficiente | 2/2003     |
| Trust           | Direct WebScan 19200      | Discreto    | 1/2002     |
| Visioneer       | Visioneer 4800 Usb        | Discreto    | 1/2002     |

## Schede grafiche

| Produttore       | Nome prodotto                  | Giudizio    | N. rivista |
|------------------|--------------------------------|-------------|------------|
| Abit             | Siluro GF3 Ti200               | Buono       | 5/2002     |
| Abit             | Siluro GF4 MX                  | Discreto    | 5/2002     |
| Albatron         | Gigi FX 5200                   | Buono       | 7/2003     |
| AOpen            | Aeolus GeForce TI 4200 64 Mb   | Buono       | 11/2002    |
| AOpen            | MX-400-V                       | Buono       | 11/2001    |
| AOpen            | VideoStation MX-400-A          | Buono       | 11/2001    |
| Asus             | V7100Pro/T                     | Buono       | 6/2001     |
| Asus             | V8170 DDR                      | Discreto    | 5/2002     |
| Asus             | V8200 Deluxe                   | Ottimo      | 6/2001     |
| Asus             | V9180 Video Suite              | Buono       | 2/2003     |
| ATI              | Radeon 7500                    | Buono       | 5/2002     |
| ATI              | Radeon 8500                    | Ottimo      | 5/2002     |
| ATI              | Radeon 9000 Pro                | Ottimo      | 9/2002     |
| ATI              | Radeon 9600 Pro                | Buono       | 7/2003     |
| ATI              | Radeon 9800 Pro                | Ottimo      | 5/2003     |
| ATI              | Radeon VE Dual Display Edition | Buono       | 6/2001     |
| Creative Labs    | 3D Blaster 4 MX440             | Discreto    | 5/2002     |
| Creative Labs    | 3D Blaster GeForce2 Pro        | Buono       | 9/2001     |
| Creative Labs    | 3D Blaster GeForce3            | Buono       | 9/2001     |
| Creative Labs    | 3D Blaster MX420               | Discreto    | 4/2002     |
| Creative Labs    | GeForce3 Ti500                 | Buono       | 1/2002     |
| Elsa             | Gladiac 311                    | Discreto    | 11/2001    |
| Elsa             | Gladiac 511 Tv-Out             | Buono       | 11/2001    |
| Elsa             | Gladiac 721 Tv-Out             | Buono       | 2/2002     |
| Elsa             | Gladiac 920                    | Ottimo      | 6/2001     |
| Elsa             | Sinergy 2000                   | Buono       | 12/2001    |
| FIC              | Radeon 7500 DVI                | Discreto    | 5/2002     |
| FIC              | Radeon 7500 M64                | Discreto    | 5/2002     |
| FIC              | Radeon 8500 At008              | Buono       | 3/2002     |
| Gainward         | GeForce3 PowerPack!!! Ti450    | Buono       | 5/2002     |
| Gainward         | GeForce3 PowerPack!!! Ti500    | Buono       | 2/2002     |
| Gainward         | GeForce4 MX440 PowerPack!      | Discreto    | 5/2002     |
| Gainward         | GeForce4 PowerPack! Ultra/650  | Buono       | 8/2002     |
| Gigabyte         | Maya Radeon 8500 Deluxe        | Ottimo      | 7/2002     |
| Hercules         | 3D Prophet 4500 64 Mb          | Sufficiente | 5/2002     |
| Hercules         | 3D Prophet 9700 Pro            | Ottimo      | 11/2002    |
| Hercules         | 3D Prophet FDX 8500 LE         | Ottimo      | 5/2002     |
| Matrox           | Millennium G450 Dual Head      | Buono       | 6/2001     |
| Matrox           | Millennium G550                | Ottimo      | 10/2001    |
| Matrox           | Millennium G550 Dual-DVI       | Buono       | 3/2002     |
| Matrox           | Parhelia 256 Mb                | Ottimo      | 8/2002     |
| nVidia           | GeForce 4 Ti4600               | Ottimo      | 3/2002     |
| Pny Technologies | Quadro FX-1000 XGL             | Buono       | 4/2003     |
| QDI              | Npact 440 Agp 8x               | Buono       | 1/2003     |
| QDI              | Npact GeForce Ti 4200          | Buono       | 6/2003     |
| Sapphire         | Atlantis Radeon 9500 Pro       | Buono       | 2/2003     |
| Terratec         | Mystify 5800 Ultra             | Buono       | 4/2003     |
| VideoLogic       | VividIXS                       | Sufficiente | 5/2002     |

## Lettori Mp3

| Produttore    | Nome prodotto            | Giudizio | N. rivista |
|---------------|--------------------------|----------|------------|
| Apple         | iPod 15 Gb               | Ottimo   | 7/2003     |
| Archos        | Jukebox Multimedia 120   | Buono    | 7/2003     |
| Archos        | Ondio                    | Buono    | 7/2003     |
| BenQ          | JoyBee                   | Discreto | 7/2003     |
| Creative Labs | Muvo 128                 | Discreto | 7/2003     |
| Creative Labs | Nomad Jukebox Zen        | Buono    | 7/2003     |
| Digiset       | Duo DX                   | Discreto | 7/2003     |
| Hamlet        | Zelig Music Pen          | Discreto | 7/2003     |
| JazPiper      | Ubit 2                   | Buono    | 7/2003     |
| JazPiper      | XS64                     | Buono    | 7/2003     |
| Mustek        | MVVR-100                 | Discreto | 7/2003     |
| Philips       | EXP 431                  | Ottimo   | 7/2003     |
| Philips       | PSA 128 Max              | Ottimo   | 7/2003     |
| Philips       | PSA cd12                 | Ottimo   | 7/2003     |
| Sony          | D-NE715 Atrac Cd Walkman | Buono    | 7/2003     |
| Sony          | NW-MS70D                 | Ottimo   | 7/2003     |
| Thomson       | Lyra                     | Discreto | 7/2003     |
| Trust         | Digital Mp3 Player       | Discreto | 7/2003     |
| Verbatim      | Mp Freedom               | Discreto | 7/2003     |
| Waitec        | Glam                     | Buono    | 7/2003     |

## Fotocamere digitali

| Produttore      | Nome prodotto               | Giudizio    | N. rivista |
|-----------------|-----------------------------|-------------|------------|
| AITO            | Digital Camera 1.3          | Sufficiente | 6/2003     |
| Canon           | Digital Ixus 300            | Buono       | 7/2002     |
| Canon           | Digital Ixus V2             | Buono       | 12/2002    |
| Canon           | Digital Ixus V3             | Buono       | 3/2003     |
| Canon           | Powershot S45               | Buono       | 3/2003     |
| Casio           | EX-M2                       | Discreto    | 3/2003     |
| Casio           | EX-Z3                       | Buono       | 7/2003     |
| Casio           | QV-4000                     | Ottimo      | 2/2002     |
| Casio           | QV-5700                     | Ottimo      | 3/2003     |
| Casio           | QV-R4                       | Buono       | 3/2003     |
| Fujifilm        | FinePix 30i                 | Buono       | 7/2002     |
| Fujifilm        | FinePix 601z                | Ottimo      | 7/2002     |
| Fujifilm        | FinePix 6800 Zoom           | Buono       | 11/2001    |
| Fujifilm        | FinePix A303                | Discreto    | 3/2003     |
| Fujifilm        | FinePix F402                | Buono       | 2/2003     |
| Fujifilm        | S602 Zoom                   | Ottimo      | 3/2003     |
| Hewlett-Packard | Photosmart 612              | Discreto    | 4/2002     |
| Hewlett-Packard | Photosmart 720              | Discreto    | 3/2003     |
| Hewlett-Packard | Photosmart 850              | Buono       | 3/2003     |
| Kodak           | EasyShare DX3700            | Discreto    | 5/2002     |
| Kodak           | EasyShare LS420             | Buono       | 7/2002     |
| Kodak           | EasyShare LS443             | Discreto    | 3/2003     |
| Konika          | KD-300Z                     | Buono       | 7/2002     |
| Konika          | KD-500Z                     | Discreto    | 3/2003     |
| Kyocera         | FineCam S3L                 | Discreto    | 3/2003     |
| Kyocera         | FineCam S3x                 | Buono       | 7/2002     |
| Kyocera         | FineCam S4                  | Buono       | 7/2002     |
| Minolta         | Dimage 7                    | Ottimo      | 3/2002     |
| Minolta         | Dimage X                    | Buono       | 7/2002     |
| Minolta         | Dimage XI                   | Discreto    | 3/2003     |
| Nikon           | CoolPix 2500                | Buono       | 7/2002     |
| Nikon           | CoolPix 4300                | Buono       | 3/2003     |
| Nikon           | CoolPix 5700                | Buono       | 2/2003     |
| Olympus         | Camedia C-50 Zoom           | Buono       | 3/2003     |
| Olympus         | Camedia C-730 Ultra Zoom    | Ottimo      | 3/2003     |
| Panasonic       | DMC-F7                      | Buono       | 7/2002     |
| Pentax          | Optio 230                   | Buono       | 8/2002     |
| Pentax          | Optio 330                   | Buono       | 11/2001    |
| Pentax          | Optio 330 GS                | Discreto    | 3/2003     |
| Pentax          | Optio 430                   | Buono       | 7/2002     |
| Pretec          | DigiCam 3460                | Discreto    | 4/2002     |
| Rollei          | dk 3000                     | Discreto    | 7/2003     |
| Sony            | Cybershot DSC-F77           | Discreto    | 3/2003     |
| Sony            | DSC-P5                      | Ottimo      | 7/2002     |
| Toshiba         | PDR-3310                    | Buono       | 7/2002     |
| Trust           | FamilyC@m 300 Digital Movie | Discreto    | 2/2002     |

## Masterizzatori Dvd

| Produttore      | Nome prodotto       | Giudizio    | N. rivista |
|-----------------|---------------------|-------------|------------|
| AOpen           | DVRW2412 PRO        | Buono       | 4/2003     |
| Asus            | DRW-0402P           | Buono       | 6/2003     |
| Freecom         | Dvd+RW Capture Pack | Ottimo      | 4/2002     |
| Freecom         | Internal DVD+RW/+R  | Discreto    | 4/2003     |
| Freecom         | Portable II Dvd+Rw  | Buono       | 8/2002     |
| Hewlett-Packard | Dvd200i             | Ottimo      | 10/2002    |
| Hewlett-Packard | DVD Writer 300i     | Buono       | 4/2003     |
| LG Electronics  | GMA-4020B           | Discreto    | 4/2003     |
| Magnex          | DVR-105 Magnex      | Ottimo      | 4/2003     |
| Panasonic       | LF-D321             | Sufficiente | 3/2002     |
| Panasonic       | LF-D521E            | Discreto    | 4/2003     |
| Philips         | DVDRW 208           | Ottimo      | 3/2002     |
| Philips         | DVDRW 228           | Discreto    | 4/2003     |
| Pioneer         | DVR-A03             | Discreto    | 3/2002     |
| Pioneer         | DVR-A05             | Ottimo      | 4/2003     |
| Ricoh           | MPS120A             | Ottimo      | 3/2002     |
| Sony            | DRU-500AX           | Ottimo      | 4/2003     |
| Sony            | DRX-120L            | Buono       | 1/2003     |
| TDK             | DVW-A020106         | Discreto    | 4/2003     |
| Teac            | DV-W50E             | Ottimo      | 4/2003     |
| TX Italia       | TX Dvd Recorder     | Discreto    | 4/2003     |
| Waitec          | X-File              | Buono       | 9/2002     |



Le prove del *CHIP* Test Center

**Masterizzatori Cd-Rom**

| Produttore     | Nome prodotto                | Giudizio    | N. rivista |
|----------------|------------------------------|-------------|------------|
| Acer           | CRW401248                    | Buono       | 9/2002     |
| AOpen          | CRW 4048R                    | Buono       | 9/2002     |
| AOpen          | EHW-4048U                    | Buono       | 11/2002    |
| Archos         | Cesar-CDRW/MPM               | Buono       | 2/2003     |
| Asus           | CRW-4012A Revolution         | Buono       | 9/2002     |
| Asus           | CRW-4816A                    | Ottimo      | 9/2002     |
| Asus           | CRW-5224A                    | Ottimo      | 1/2003     |
| BenQ           | CRW 2410MR                   | Buono       | 12/2002    |
| Freecom        | FS-1 CD-RW                   | Discreto    | 10/2002    |
| Freecom        | Int ernal CD-RW40x12x40x     | Buono       | 9/2002     |
| LaCie          | Fusion CD-RW                 | Buono       | 9/2002     |
| LG Electronics | GCE-8400B                    | Buono       | 9/2002     |
| Memorex        | CD-RW FortyMAXX 1248         | Buono       | 9/2002     |
| Mitsumi        | CR-485C TE                   | Buono       | 9/2002     |
| NEC            | MultiSpin Writer NR-9100A    | Discreto    | 9/2002     |
| Philips        | JackRabbit                   | Ottimo      | 5/2003     |
| Philips        | PCRW4012                     | Discreto    | 9/2002     |
| Plextor        | PlexWriter 40/12/40A         | Buono       | 9/2002     |
| Plextor        | S2410TU                      | Buono       | 5/2003     |
| Samsung        | SW-240                       | Buono       | 9/2002     |
| Samsung        | SW-252b                      | Sufficiente | 6/2003     |
| Sony           | CRX195A1                     | Buono       | 9/2002     |
| TDK            | CyClone External 241040      | Ottimo      | 4/2002     |
| TDK            | CyClone Internal 40x/12x/48x | Buono       | 9/2002     |
| Teac           | CD-W540EK                    | Ottimo      | 9/2002     |
| Traxdata       | CDRW 321240 Plus             | Buono       | 6/2002     |
| Traxdata       | Jupiter CDRW401248           | Buono       | 9/2002     |
| Traxdata       | Venus CDRW481248             | Buono       | 9/2002     |
| TX Italia      | Uranus CD-ReWriter           | Buono       | 5/2003     |
| Waitec         | Storm 40x                    | Buono       | 9/2002     |
| Waitec         | Storm 52x                    | Buono       | 6/2003     |
| Yamaha         | 3200E                        | Buono       | 6/2002     |

**Modem**

| Produttore    | Nome prodotto             | Giudizio | N. rivista |
|---------------|---------------------------|----------|------------|
| Allied Data   | Tornado PCI Internal V.92 | Buono    | 1/2003     |
| D-Link        | DSL-200                   | Buono    | 7/2002     |
| Elsa          | MicroLink 56k Fun Usb     | Buono    | 4/2001     |
| Hamlet        | Smart Memory 56000        | Buono    | 3/2001     |
| Psion Dacom   | 56k Travel modem with Gsm | Buono    | 7/2001     |
| Psion Dacom   | Gold Card Global          | Buono    | 7/2001     |
| U.S. Robotics | 56k Faxmodem Usb          | Buono    | 10/2002    |

**Terminal adapter Isdn**

| Produttore    | Nome prodotto              | Giudizio | N. rivista |
|---------------|----------------------------|----------|------------|
| Allied Data   | Tornado TIPA-P             | Buono    | 12/2002    |
| Allied Data   | Tornado Weblet Pocket      | Buono    | 12/2002    |
| Asuscom       | ISDNlink 128K              | Buono    | 5/2001     |
| Avm           | Fritz! Card Usb            | Buono    | 4/2001     |
| Avm           | Fritz! Card Usb v.2.0      | Ottimo   | 9/2001     |
| Elsa          | MicroLink ISDN USB Connect | Buono    | 10/2001    |
| Typhoon       | QuickCom 128 Usb           | Discreto | 7/2001     |
| Sitecom       | Isdn Usb Pocket Adapter    | Buono    | 3/2001     |
| U.S. Robotics | ISDN PCI Card TA           | Buono    | 2/2002     |

**Webcam**

| Produttore | Nome prodotto                    | Giudizio | N. rivista |
|------------|----------------------------------|----------|------------|
| ETS Italia | MyCam                            | Ottimo   | 1/2003     |
| Knopex     | PenCam II                        | Discreto | 1/2002     |
| Knopex     | PenCam Voice Recorder 3 - 5 in 1 | Discreto | 4/2002     |
| Logitech   | QuickCam Cordless                | Buono    | 3/2003     |
| Logitech   | QuickCam Pro 400                 | Buono    | 2/2003     |
| Magnex     | Wec300                           | Buono    | 3/2002     |
| Philips    | Webcam Pro 3D                    | Ottimo   | 1/2002     |
| Typhoon    | WebCam VGA 350K                  | Discreto | 12/2001    |
| Typhoon    | StyloCam 4 in 1                  | Discreto | 9/2002     |

**Router Adsl**

| Produttore    | Nome prodotto                        | Giudizio | N. rivista |
|---------------|--------------------------------------|----------|------------|
| 3Com          | OfficeConnect Remote 612 Adsl Router | Buono    | 3/2002     |
| Alcatel       | Speed Touch Pro                      | Ottimo   | 3/2002     |
| Asus          | Adsl Modem-Router AAM6010EV          | Buono    | 3/2002     |
| Cisco         | Soho 77                              | Buono    | 5/2002     |
| Digicom       | Michelangelo LAN                     | Ottimo   | 3/2002     |
| Dynamode      | AR511                                | Discreto | 3/2002     |
| Hamlet        | HR11C                                | Buono    | 3/2002     |
| U.S. Robotics | Wireless Dsl/Cable Router            | Buono    | 3/2003     |
| Zyxel         | Prestige 642R                        | Buono    | 3/2002     |
| Zyxel         | Prestige 645R                        | Buono    | 10/2002    |

**Router wireless**

| Produttore    | Nome prodotto                 | Giudizio | N. rivista |
|---------------|-------------------------------|----------|------------|
| Asus          | SpaceLink WL-500              | Ottimo   | 1/2003     |
| Linksys       | Wireless Router WAP11         | Buono    | 1/2003     |
| Longshine     | LCS-883R-WRP-4F               | Buono    | 1/2003     |
| Netgear       | MR 314                        | Discreto | 1/2003     |
| Nortek        | W-11 BBR                      | Discreto | 1/2003     |
| Sitecom       | WL-014 Wireless Home Station  | Discreto | 1/2003     |
| Sitecom       | WL-018 Broadband Home Station | Ottimo   | 6/2003     |
| SMC Networks  | Barricade SMC 7004AWBR        | Buono    | 1/2003     |
| U.S. Robotics | Wireless Dsl/Cable Router     | Buono    | 3/2003     |

**Router Isdn**

| Produttore | Nome prodotto        | Giudizio | N. rivista |
|------------|----------------------|----------|------------|
| Asus       | IsdnLink Inet-800    | Buono    | 3/2002     |
| Asus       | IsdnLink Inet-850    | Ottimo   | 3/2002     |
| Digicom    | New Tintoretto Lan + | Buono    | 3/2002     |
| Digicom    | Tintoretto Lan       | Buono    | 6/2002     |
| Digicom    | Tintoretto Office    | Buono    | 7/2002     |
| Hamlet     | HR645                | Buono    | 3/2002     |
| Zyxel      | Prestige 100IH       | Ottimo   | 3/2002     |

**Computer palmari**

| Produttore      | Nome prodotto       | Giudizio | N. rivista |
|-----------------|---------------------|----------|------------|
| Asus            | MyPal A600          | Ottimo   | 10/2002    |
| Dell            | Axim X5 Performance | Ottimo   | 4/2003     |
| Dell            | Axim X5 Standard    | Buono    | 4/2003     |
| D.O.Tel         | Dot 320             | Buono    | 11/2002    |
| Fujitsu Siemens | Pocket LOOX 600     | Buono    | 2/2003     |
| Handspring      | Visor Neo           | Discreto | 8/2002     |
| Handspring      | Visor Pro           | Discreto | 8/2002     |
| Hewlett-Packard | iPAQ 5450           | Buono    | 5/2003     |
| Hewlett-Packard | Jornada 568         | Buono    | 8/2002     |
| Palm            | M 515               | Buono    | 8/2002     |
| Palm            | Tungsten C          | Buono    | 7/2003     |
| Palm            | Tungsten T          | Ottimo   | 1/2003     |
| Sony            | Clie PEG-N770C/E    | Discreto | 8/2002     |
| Toshiba         | e310                | Buono    | 8/2002     |

**Telefoni cellulari**

| Produttore    | Nome prodotto | Giudizio | N. rivista |
|---------------|---------------|----------|------------|
| Alcatel       | One Touch 715 | Buono    | 12/2002    |
| Garmin        | NavTalk Gsm   | Buono    | 7/2003     |
| Motorola      | T720i         | Discreto | 4/2003     |
| Nokia         | 6800          | Discreto | 7/2003     |
| Nokia         | 7650          | Discreto | 4/2003     |
| Panasonic     | GD87          | Buono    | 4/2003     |
| Sagem         | MY X-5        | Buono    | 2/2003     |
| Samsung       | SGH-T100      | Buono    | 1/2003     |
| Sharp         | GX10          | Buono    | 4/2003     |
| Siemens       | S 55          | Buono    | 4/2003     |
| Sony Ericsson | P800          | Ottimo   | 5/2003     |
| Sony Ericsson | T68i          | Discreto | 4/2003     |
| Telit         | G80           | Discreto | 4/2003     |