

# Hardware

## SOMMARIO

- 52 **In prova**  
12 prodotti scelti da *CHIP*
- 68 **Test: 16 schede grafiche economiche**  
Grafica 3D per tutti
- 82 **Test: 8 kit mouse e tastiera wireless**  
Liberi dai cavi
- 92 **CHIP Test Center**  
L'indice delle prove

### Notebook • Asus L5800

# Un desktop replacement da sogno

L'Asus L5800 è una valida alternativa ai tradizionali pc desktop. Sistema potente, elegante, ideale per la casa e per l'ufficio. *Di Luca Ruiu*

■ L'Asus L5800 è l'ultima proposta del noto brand taiwanese per il mercato dei desktop replacement. È caratterizzato da una configurazione hardware completa e bilanciata che ben si presta a soddisfare svariate esigenze d'uso. Adotta soluzioni tecnologiche di prim'ordine e rappresenta una piattaforma ideale per chi fa del personal computer un vero e proprio strumento di lavoro, o un sofisticato e potente dispositivo multimediale per la casa.

La nuova serie L5 sfrutta processori Intel, identici a quelli in uso sui pc desktop, capaci di offrire, con un costo contenuto, elevate potenze di calcolo. L'Asus L5800, infatti, adotta un Pentium 4 da 2,8 GHz ma non offre, d'altro canto, grandi autonomie nell'uso mobile, come è tipico per questa categoria di portatili. Anche il peso del notebook, di circa 3,7 kg, poco si addice a un utilizzo lontano dalla scrivania. L'adozione di un processore non ottimizzato per il risparmio energetico impone la progettazione di adeguati dispositivi di raffreddamento. Quello in dotazione all'Asus, una classica pompa di calore in rame, si è rilevato nel complesso efficace e nello stesso tempo silenzioso.



### Sezione video performante

Punto di forza dell'L5800 è comunque il sottosistema video basato sulla potente Gpu ATI Mobility Radeon 9000, con ben 64 Mb di memoria Ddr video, capace di garantire ottime performance nella grafica 3D, sia in campo ludico sia in quello della grafica professionale, offrendo un adeguato supporto alla visualizzazione di film in Dvd anche sulla Tv di casa. Con l'Asus L5800 debutta una nuova generazione di pannelli Lcd, denominati Asus AceView, dotati di tecnologia In Plane Switching (Ips) ampiamente sfruttata sui monitor Lcd per pc desktop

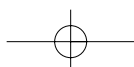


La pulsantiera del touchpad utilizza una soluzione monoblocco per i tasti destro e sinistro



Pulsanti frontali: consentono la riproduzione di Cd-Audio anche a notebook spento

Ricca dotazione di porte: l'Asus L5800 monta ben cinque porte Usb 2.0



e in grado di offrire immagini nitide, ben contrastate e con un ampio angolo di visione. Con una diagonale utile di 15 pollici e risoluzione nativa di 1.400 x 1.050 pixel (Sxga+), questi nuovi pannelli offrono una superficie praticamente speculare capace da un lato di esaltare la qualità delle immagini, ma dall'altro di penalizzarla, data l'elevata capacità riflettente che li caratterizza, se utilizzati in ambienti molto luminosi. La qualità riscontrata, in condizioni d'uso ottimali, è decisamente superiore a quella dei tradizionali pannelli Lcd. Il case è realizzato in Abs color antracite con eleganti e raffinati inserti argentati, e conferisce al notebook un'elevata robustezza. Pregevole la qualità costruttiva e la cura del particolare. La tastiera è di tipo desktop con 85 tasti dalla digitazione precisa e silenziosa. Il sistema di puntamento è affidato a un originale touchpad che integra due tasti funzione più uno per lo scrolling delle pagine Web. Interessanti le soluzioni adottate per la memoria di massa e l'unità ottica, ottimali per le applicazioni multimediali e l'archiviazione dei dati, nonché idonee a soddisfare le sempre più elevate richieste di spazio.

### Hard disk da 80 Gb

L'Asus L5800 sfrutta un hard disk da ben 80 Gb, della nuova serie Hitachi Travelstar 80GN, con velocità di rotazione di 4.200 rpm, 8 Mb di buffer, interfaccia ultra Ata 100 e motore fluid bearing. L'unità ottica è rappresentata da un moderno masterizzatore Dvd di produzione Toshiba capace di scrivere su Dvd e Cd alla velocità, rispettivamente, di 1x e 16x.



**Il sistema di dissipazione è efficace e sufficientemente silenzioso: utilizza un sistema Heat Pipe con condotti in rame, spalleggiato da una coppia di ventole**

La lettura dei Dvd e Cd avviene, invece, a 8x e 24x. Grazie alla presenza di tasti frontali per l'Audio Dj, con l'L5800 è possibile ascoltare Cd audio anche a notebook spento. La quantità di memoria Ddr Pc2100, in moduli SoDimm, ammonta a 512 Mb e può essere espansa fino a 1.024 Mb. Il sistema può ospitare anche moduli SoDimm Pc2700, ma un eventuale upgrade richiede l'intervento di un centro assistenza Asus; per raggiungere i due slot dedicati, infatti, si deve rimuovere il dispositivo di raffreddamento della Cpu.

Da segnalare l'adozione di casse audio con risposta in frequenza di 14,7 kHz, ampia per i notebook, che consente un'ottimale riproduzione dei suoni, ma la posizione sul fondo dello chassis dei due speaker stereo rende di fatto poco coinvolgente l'effetto sonoro. Per fruire in modo realistico di film in Dvd o per ascoltare i Cd musicali preferiti, è consigliabile sfruttare kit audio esterni e l'uscita digitale S/Pdif. Il chip audio è un classico AC'97 compatibile Sound Blaster Pro.

Nessun limite sul piano della connettività data la generosa offerta di porte I/O. Da citare, su tutte, la presenza di cinque

porte Usb 2.0, una IrDa, una S-Video/videocomposito, una firewire, una Rj-45 della scheda di rete 10/100/1.000 Mbps di produzione 3Com. L'Asus L5800 integra, inoltre, un lettore di floppy disk e uno per memory card, capace di leggere schede Secure Digital, MultiMedia Card, Memory Stick, Memory Stick Select e Duo.

La dotazione a corredo comprende il sistema operativo Windows XP Home, alcune interessanti utility per sfruttare in modo ottimale l'unità ottica, un piccolo mouse ottico e la borsa di trasporto. Il prezzo di vendita è di 2.399 euro, superiore di 100 euro rispetto alla versione con pannello Lcd standard e non Ips. La garanzia offerta è di due anni con prelievo e riconsegna del prodotto entro cinque giorni lavorativi (con formula door-to-door).

### Asus L5800



I giudizi di CHIP sono illustrati a pag. 208

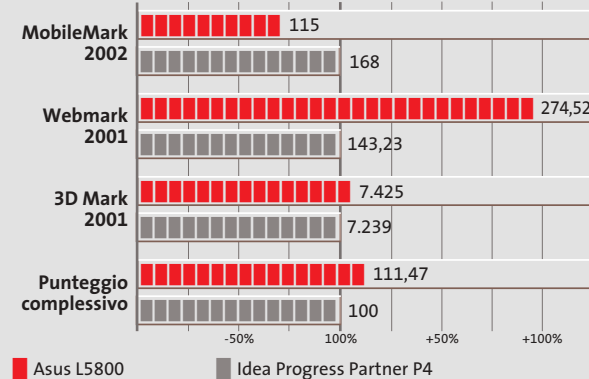
- + Masterizzatore Dvd, lettore 3 in 1 di memory card
- + Lcd da 15 pollici con tecnologia Ips
- Scarsa durata della batteria

### CHIP VI DICE CHE

**L'Asus L5800 rappresenta una concreta alternativa al classico pc da scrivania**

**Processore:** Intel Pentium 4 da 2,8 GHz  
**Configurazione:** chipset SiS 648, 512 Mb di Ram Ddr Pc2100, Hd Hitachi Travelstar 80GN da 80 Gb, sezione grafica ATI Mobility Radeon 9000 con 64 Mb di memoria video, masterizzatore Dvd Toshiba SD-R6012, floppy disk, lettore 3 in 1 di memory card, connettori Rj-11 per il modem integrato, Rj-45 per la scheda di rete 3Com 10/100/1.000 Mbps, 5 porte Usb 2,0, porta IEEE 1394 firewire, uscita audio digitale S/Pdif, S-Video/videocomposito, Mic, headphone, Vga, parallela, e seriale, Kensington Lock, schermo Tft da 15" Sxga+ AceView, 1 slot per 2 Pc Card tipo II o 1 tipo III  
**Accessori:** micro mouse ottico, borsa di trasporto  
**Software in dotazione:** Microsoft Windows XP Home, Nero Burning Rom 5, AsusDVD, Asus Power Director Pro 2.5 ME, Asus Medi@Show SE 2.0, driver e utility  
**Produttore:** Asus, [www.asus.it](http://www.asus.it),  
**Distributore:** Actebis, Brevi, Computer Discount, Datamatic, Esprinet, Executive, Frael, Impex, Microtek, Tech Data, Thor (vedi rubrica Aziende)  
**Prezzo:** euro 2.399,00

### I benchmark di CHIP



**Masterizzatore di Dvd e lettore di schede flash multifornato: sull'Asus non manca nulla**

In prova

**Personal computer • Acer Power KT**

# L'Athlon in ufficio

**Acer è una delle prime aziende a proporre una configurazione "office" affidabile ed economica, basata sul processore Athlon XP di AMD**

■ L'impiego di processori AMD è sempre stato visto come un ripiego, in ufficio, rispetto ai più "blasonati" processori di casa Intel e il fatto che un processore Athlon costasse come un Celeron ha fatto storcere il naso a molti in fase di acquisto, quasi si trattasse di processori di qualità inferiore.

Il successo di vendite dell'Athlon XP ha però fatto cambiare opinione a molte persone, facendo sì che anche i maggiori produttori mondiali di pc creassero configurazioni basate sui processori di AMD.

Da qui a impiegare tali processori sui pc da ufficio il passo è stato breve. Acer ha il merito di aver iniziato, per prima, la produzione in serie di macchine da ufficio equipaggiate con questi processori. L'Acer Power KT monta una scheda madre Biostar M7VIG basata su chipset VIA KM266; la scheda è compatibile con processori Socket A con Fsb fino a 133 MHz e memorie sia Ddr

sia SdRam, ovviamente non contemporaneamente, fino a un massimo di 2 Gb. Gli slot presenti (due di tipo SdRam e due di tipo Ddr) alloggiavano di serie 256 Mb di Ram Ddr Pc2100 su singolo banco. L'espandibilità del sistema è lasciata a tre slot di tipo Pci, uno di tipo Agp compatibile con schede 2x/4x e uno di tipo Cnr. Il processore impiegato da Acer nel Power KT è un AMD Athlon XP 2400+ con frequenza operativa di 2 GHz e Fsb a 133 MHz. Essendo una macchina destinata a utilizzi prevalentemente office la sezione video S3 Pro Savage 8, con 32 Mb di memoria condivisa, è integrata nella scheda madre.

### Sezione ottica essenziale

Il disco fisso è un Western Digital serie Caviar da 40 Gb. La velocità di rotazione dei piatti di 7.200 rpm e i tempi medi di accesso ai dati inferiori a 9 ms rendono il disco allineato, come prestazioni, a quelli di fa-

Anche il case, classico e discreto, è ideale per gli ambienti professionali



scia alta. La particolarità di questo hard disk risiede nell'impiego di un motore montato su micro-cuscinetti a sfera, contrariamente agli attuali standard produttivi che utilizzano la tecnologia Fdb. A difesa dei dati contenuti, Western Digital ha implementato il sistema Data Lifeguard, un insieme di hardware e tool software in grado di proteggere i dati e segnalare eventuali malfunzionamenti.

In una visione prettamente office, Acer ha equipaggiato il Power KT con una sezione ottica rappresentata da un lettore Cd-Rom BTC BCD-F563E con una velocità massima di lettura pari a 52x con tempi medi di accesso ai dati inferiore a 80 ms.

Visto l'esigua differenza di prezzo tra un semplice lettore e un masterizzatore, la scelta di equipaggiare il pc con un lettore potrebbe sembrare poco coerente con gli scopi a cui si rivolge la macchina, tuttavia non è da ritenersi errata in un'ottica di contenimento dei costi. La connettività è garantita da una porta Rj-45 gestita da un controller Ethernet 10/10 Realtek RTL 8100B integrato sulla scheda madre.

Anche la dotazione di porte è limitata, ma include due porte Usb 2.0 frontali, in puro stile Acer, a cui vanno a sommarsi due connettori mini-jack per microfono e cuffie, sempre posizionati frontalmente.

Alessandro Milini

**Acer Power KT**

QUALITÀ COMPLESSIVA

PREZZO/PRESTAZIONI

I giudizi di CHIP sono illustrati a pag. 208

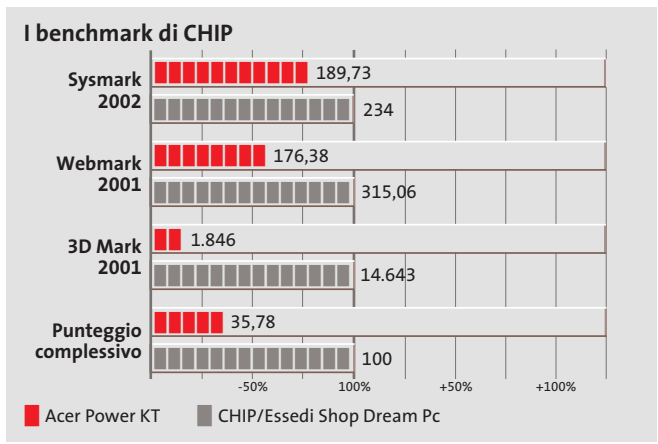
- + **Connettori Usb frontali**
- **Sezione grafica poco performante**
- **Sezione ottica migliorabile**

CHIP VI DICE CHE

**L'Acer Power KT è un pc da ufficio in grado di svolgere perfettamente i compiti assegnati a un client di rete**

---

**Processore:** AMD Athlon XP 2400+  
**Configurazione:** 256 Mb Ddr Pc2100, scheda madre Biostar M7VIG, Hd Western Digital Caviar da 40 Gb, sezione video integrata S3 Pro Savage 8, lettore Cd BTC BCD-F563E 52x, seriale, parallela, joystick, Lan 10/100, mic-in, headphone-out, tastiera e mouse  
**Software in dotazione:** Windows XP Professional  
**Produttore:** Acer, tel. 0931/469411, [www.acer.it](http://www.acer.it)  
**Distributore:** rivenditori autorizzati  
**Prezzo:** euro 802,80



In prova

Case • Lian-Li PC-37A

## Compatto e solido

Il modello PC-37A in alluminio di Lian-Li è solido e ben progettato: un minitower in grado di alloggiare cinque unità da 5,25 pollici e tre da 3,5

■ Lian-Li è un marchio che nel mondo dei case per pc non ha bisogno di presentazioni: il catalogo del produttore asiatico si articola su una molteplicità di modelli che spaziano dai minitower ai case per server, dalle soluzioni desktop tradizionali alle più recenti "micro". La maggior parte della produzione Lian-Li impiega come materiale costruttivo l'alluminio, che presenta impareggiabili doti di leggerezza e robustezza. In alluminio è realizzato uno degli ultimi

masterizzatore: il sistema è ben progettato e si adatta senza problemi alla maggior parte delle unità senza richiedere interventi di modifica al drive.

Sul fronte sono collocati il pulsante d'accensione, il reset e una coppia di led blu che indicano rispettivamente l'attività del disco fisso e l'accensione del sistema. La parte bassa, sempre sul fronte del case, presenta una serie di fori per l'aria in entrata: all'interno del case, in prossimità



La ventola per l'espulsione del calore, da 8 cm, è alloggiata nella parte superiore del case

modelli, il PC-37A, un case minitower compatto e ben strutturato. Il case, fornito privo di alimentatore, è in grado di alloggiare cinque unità da 5,25 pollici e presenta due vani da 3,5 pollici interni e uno esterno, dedicato al lettore di floppy disk.

Il primo vano da 5,25, quello posto più in alto, è equipaggiato con uno sportello dotato di molla e di pulsante di espulsione, che funge da copertura estetica per un lettore di Cd-Rom o un

della griglia d'aspirazione, è naturalmente possibile installare una ventolina. Una ventola di espulsione dell'aria calda, da 8 cm, è invece preinstallata di serie nella parte superiore del case.

Coperti da uno sportellino posto nella parte più bassa, ci sono due connettori Usb, uno firewire e i mini-jack Rca per l'audio: connettori naturalmente corredati di relativi cavi e le cui terminazioni vanno innestate sul retro del case o direttamente sulla scheda



Il pannello a molla fornito di serie consente l'installazione senza inestetismi del lettore Cd-Rom o del masterizzatore

madre. Un foglio allegato al case illustra con estrema precisione le pinature delle connessioni, per poter interfacciare le porte senza troppe difficoltà, e altrettanto bene è rappresentata la procedura di montaggio della scheda madre: la motherboard va montata su un pannello a scorrimento, previa collocazione dei distanziatori metallici a clip nelle corrette posizioni.

Le istruzioni mostrano inoltre l'esplosione del case illustrandone tutti i componenti ed è inoltre presente un elenco delle viti e degli accessori forniti nella confezione.

### Facile da smontare

I pannelli laterali sono fissati con coppie di grosse viti rimovibili a mano, secondo uno standard che si sta sempre più affermando.

L'accessibilità ai vani frontali è molto veloce, basta rimuovere a mano il pannello frontale, che è fissato a incastro, agendo sulla parte inferiore dello stesso. Unica nota di demerito di questo case,

che ha ben poche pecche, è la posizione dell'alimentatore: questo va infatti montato in verticale, soluzione che potrebbe comportare limitazioni volendo installare dissipatori voluminosi per il processore.

Damiano Zanni

### Lian-Li PC-37A

QUALITÀ COMPLESSIVA ■ ■ ■ ■ ■

PREZZO/PRESTAZIONI ■ ■ ■ ■ ■

I giudizi di CHIP sono illustrati a pag. 208

- + Ottima qualità delle finiture
- + Buona accessibilità
- + Pannello per Cd/masterizzatore di serie

### CHIP VI DICE CHE

Un case solido e ben rifinito, di facile accessibilità nonostante le dimensioni compatte

**Tipo:** case minitower in alluminio  
**Dimensioni:** 210 x 365 x 490 mm  
**Numero vani:** 5 per unità 5,25", 3 per unità 3,5" (due interne)  
**Produttore:** Lian-Li, [www.lian-li.com](http://www.lian-li.com)  
**Distributore:** Infomaniak, tel. 02/86465476  
**Prezzo:** euro 140,00

In prova

**Notebook • IBM ThinkPad T40**

# Ecce notebook

La qualità costruttiva dei ThinkPad IBM e le prestazioni della piattaforma Intel Centrino si fondono in questo modello

■ La scelta di un computer portatile è dettata da criteri che variano in base alle necessità dell'acquirente che spesso, purtroppo, è attirato dalle prestazioni pure piuttosto che dalla qualità generale della macchina. Non è questo il caso del ThinkPad T40, che a ottime prestazioni affianca una qualità difficilmente riscontrabile su prodotti analoghi offerti da altri brand. Lo chassis in materiali compositi è compatto, ben assemblato e dal tipico design IBM.

La tastiera è come sempre uno dei punti di forza della se-

rie ThinkPad: ampia e confortevole, presenta una risposta dei tasti ideale per una digitazione precisa e veloce. Il puntamento può essere effettuato sia con il classico trackpoint, ora anche cliccabile, sia da un touchpad molto preciso. Il frame del display incorpora le antenne per la connessione wireless in standard Wi-Fi e la ThinkLight, una pratica luce di cortesia utile per scrivere agevolmente anche in condizioni di scarsa luminosità. Il display Tft da 14 pollici è caratterizzato da una buona luminosità generale e da un rapporto di contrasto misurato di 285:1 che, nonostante l'angolo di visuale leggermente ristretto, lo rende visibile in quasi tutte le situazioni.

Come in ogni configurazione Centrino, il processore è un Intel Pentium M con una frequenza di clock di 1,3 GHz e sistema Enhanced Intel Speed Step, che regola dinamicamente la frequenza del



L'aspetto classico del T40 nasconde il meglio della componentistica mobile attuale

combo drive Matsushita UJDA745 con velocità massima di scrittura pari a 24x, riscrittura 12x e lettura 24x, mentre la velocità massima di lettura relativa a supporti Dvd è di 8x.

Per quanto riguarda le connessioni di rete il ThinkPad T40 è dotato sia di una scheda Ethernet 10/100 con chip Intel e porta Rj-45 per la connessione a reti wired tradizionali, sia della sezione Wi-Fi, come da specifiche per piattaforme Centrino. Per consentire la navigazione in assenza di Lan, è presente un winmodem 56k con chip Agere.

Alessandro Milini



Il Trackpoint si è evoluto e, oltre a offrire tre grip diversi, è divenuto cliccabile

processore in base alle richieste dell'applicazione in esecuzione. La scheda madre del T40 è basata sul chipset Intel 855PM, dotato di sezione wireless integrata. La memoria ammonta a 256 Mb di tipo Ddr, espandibile fino a 2 Gb. La sezione grafica è rappresentata da una Gpu ATI Mobility Radeon 7500 con 32 Mb di memoria.

### Sezione grafica Radeon

Questa soluzione è in grado di far riscontrare punteggi più che soddisfacenti sia con applicazioni Direct 3D sia OpenGL, come dimostrato dal punteggio di 4.092 punti e 89,9 frame al secondo con i benchmark 3DMark 2001 SE e Quake III Arena. L'hard disk è un IBM Travelstar 40GNX da 40 Gb con velocità di rotazione dei piatti di 5.400 rpm e tempi medi di accesso di circa 12 ms. Il disco è equipaggiato con un buffer di 8 Mb e utilizza il Dnss (Dynamic Noise Suppression System) e la tecnologia True Track Servo, che assicura prestazioni e silenziosità operativa. La sezione ottica è rappresentata da un

### IBM ThinkPad T40



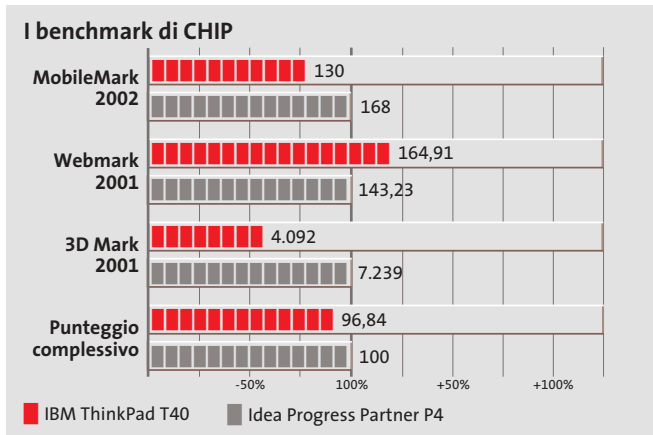
I giudizi di CHIP sono illustrati a pag. 208

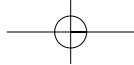
- + Prestazioni elevate
- + Ottima qualità costruttiva
- + Combo drive integrato

### CHIP VI DICE CHE

La qualità dell'assemblaggio e l'accurata scelta dei componenti ne fanno il notebook ideale per chi desidera un sistema robusto, potente e affidabile

**Processore:** Intel Pentium-M a 1,3 GHz  
**Configurazione:** 256 Mb Ddr, Hd IBM Travelstar 40GNX da 40 Gb, sezione grafica ATI Mobility Radeon 7500 da 32 Mb, combo drive Matsushita UJDA745 24x/12x/24/8x, 2 slot Pcmcia tipo I/1 tipo III, Lan 10/100, 2 Usb 2.0, modem, Vga, parallela, S-Video, mic-in, headphone-out, docking port, schermo Tft 14"  
**Software in dotazione:** Windows XP Professional  
**Produttore:** IBM, n. verde 800/017001, [www.ibm.com/it](http://www.ibm.com/it)  
**Distributore:** rivenditori autorizzati  
**Prezzo:** euro 2.746,80





Scheda grafica • Gigabyte Radeon 9800 Pro

# Grafica per entusiasti

Prestazioni eccellenti per la scheda Gigabyte basata sulla più potente Gpu di ATI e fornita con un corredo completo di accessori



Tutta dorata la ventola di raffreddamento della Gigabyte Radeon 9800 Pro

Gigabyte è stata una delle prime aziende a proporre schede basate sulle Gpu della canadese ATI, riscuotendo un discreto successo di vendite. Non poteva quindi mancare all'appuntamento con la R380, meglio nota come Radeon 9800, la nuova Gpu di ATI presentata sul numero di *CHIP* del maggio scorso e a cui rimandiamo per maggiori dettagli. Molto sinteticamente, la Radeon 9800 dispone di otto pipeline per il rendering dei pixel e il bus per il trasferimento dei dati da e verso la memoria ha una larghezza di 256 bit. Oltre alla versione in prova, dotata di 128 Mb di memoria Ddr, Gigabyte ne propone anche un'altra con 256 Mb di memoria di tipo Ddr II.

Come tutte le schede basate sulla Gpu Radeon 9800, anche questa dispone di un connettore simile a quelli delle unità a disco per l'alimentazione sup-

plementare: se ci si dimentica di collegare l'alimentazione, il pc all'avvio emette una serie di bip e compare a schermo un messaggio d'errore che ne segnala l'assenza, impedendo di procedere oltre.

### Riproduzione quasi fedele

La frequenza di clock della Gpu è di 380 MHz e quella della memoria di 340 MHz (680 MHz se si tiene conto del fatto che la scheda impiega memorie di tipo Ddr). Questi valori corrispondono a quelli stabiliti da ATI per il cosiddetto reference design e l'unica differenza rilevante rispetto alle schede ATI è la forma della ventola che dissipa il calore prodotto dalla Gpu. Nessuna aletta di raffreddamento è invece impiegata per i chip di memoria, che hanno un tempo d'accesso di 3,1 nanosecondi. Le frequenze di clock possono essere facilmen-

te modificate con il programma V-Tuner che fa parte delle utility fornite da Gigabyte. L'interfaccia grafica richiama i classici strumenti di un'auto sportiva ed è particolarmente accattivante. Non è previsto però un test preliminare delle frequenze impostate e un messaggio mette in guardia l'utente dal possibile blocco del sistema provocato da frequenze di clock troppo elevate.

I risultati dei benchmark sono stati ottenuti impostando le frequenze nominali e, come c'era da attendersi, non sono molto differenti da quelli delle schede di riferimento prodotte da ATI (vedi *CHIP* maggio 2003). Da sottolineare che per ottenere questi livelli di prestazioni è comunque necessario un pc dotato di un processore piuttosto potente.

Per esempio, il punteggio ottenuto con 3D Mark 2001 passa da quasi 16.000 a circa 12.000 punti se si utilizza un pc con processore AMD Athlon XP 1900+ al posto dell'Athlon XP 3000+ utilizzato per le prove. Nel confronto con le rivali per eccellenza, le schede basate sulla Gpu GeForce FX 5900 (qui rappresentate dalla Terratec Mystify 5900 Ultra), la scheda Gigabyte ne esce a testa alta, anche tenendo conto del fatto che il prezzo è inferiore di quasi 200 euro.

### Corredo adeguato

Con una scheda appartenente a questa fascia di prezzo ci si aspetta che siano forniti tutti gli

accessori indispensabili e Gigabyte sembra essere ben conscia di tutto ciò. Nella confezione sono presenti i cavi per video composito e S-Video, l'adattatore per collegare un monitor Vga al connettore Dvi della scheda e un cavetto a Y per l'alimentazione, sufficientemente lungo da non creare problemi. La dotazione di software comprende la versione 4.0 di PowerDVD XP di CyberLink e ben cinque giochi completi.

Mauro Baldacci

### I benchmark di CHIP

	Gigabyte Radeon 9800 Pro	Terratec Mystify 5900 Ultra
3D Mark 2001 1.024 x 768 a 32 bit	15.945 (12.195)	14.580 (12.090)
3D Mark 2001 1.600 x 1.200 a 32 bit	12.050 (7.280)	11.690 (8.320)
CodeCreatures official run	3.605 (2.160)	4.020 (3.190)
Aquamark 2.3 1.024 x 768 a 32 bit	88 (67)	81 (62)
Aquamark 2.3 1.600 x 1.200 a 32 bit	57 (33)	63 (32)
Quake 3 Arena 1.024 x 768 a 32 bit (fps)	243 (228)	258 (238)
Quake 3 Arena 1.600 x 1.200 a 32 bit (fps)	199 (117)	222 (168)
Unreal Tournament 2003 1.024 x 768 a 32 bit	68 (67)	66 (64)
Unreal Tournament 2003 1.600 x 1.200 a 32 bit	67 (57)	65 (56)
Spec ViewPerf Dvr-08	35	43
Spec ViewPerf Dx-07	52	56

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

### Gigabyte Radeon 9800 Pro



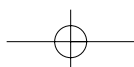
I giudizi di *CHIP* sono illustrati a pag. 208

- + Elevate prestazioni complessive
- + Supporto hardware per DirectX 9
- + Dotazione di accessori

### CHIP VI DICE CHE

La Gigabyte 9800 Pro offre prestazioni eccellenti a un prezzo relativamente contenuto

**Tipo:** scheda grafica Agp 4x/8x  
**Risoluzione massima:** 2.048 x 1.536 pixel  
**Uscite:** Vga, Dvi, video composito, S-Video  
**Software in dotazione:** CyberLink PowerDVD XP 4.0, Heavy Metal F.A.K.K. 2, Motocross Mania Need for Speed, OniEvo 4x4, Serious Sam  
**Produttore:** Gigabyte, [www.gigabyte.com.tw](http://www.gigabyte.com.tw)  
**Distributori:** Abaco International, Brain Technology, Computer Discount, Diamont, ECC Elettronica, Mind (vedi rubrica Aziende)  
**Prezzo:** euro 495,60



In prova

**Monitor Lcd • Sony SDM-HS53W**

## L'importanza del design

Con la serie HS, Sony propone una gamma di monitor Lcd che ben si adattano agli ambienti più moderni

■ L'aspetto del Sony SDM-HS53W è caratterizzato da un supporto metallico ad arco che si raccorda perfettamente con i due lati dello schermo. Un pannello di plastica lucida, color grigio antracite, nasconde i connettori situati sulla parte posteriore dello schermo. La base è circolare ed è dotata di piedini antisdrucchiolo e non



Il monitor Sony: piacevole da vedere anche quando non è in funzione

permette la rotazione attorno all'asse verticale.

I pulsanti per le regolazioni sono collocati al di sotto dello schermo e sono descritti da icone di facile interpretazione. Oltre ai classici comandi per luminosità e contrasto, è prevista la possibilità di controllare l'intensità delle lampade utilizzate per la retroilluminazione, anche scegliendo fra tre valori predefiniti. Un'altra regolazione inusuale per un monitor di questo tipo è quella del gamma, che consente di ottenere più rapidamente una visione ottimale di fotografie e filmati digitali. Al cambio del-

la risoluzione, la regolazione dello schermo avviene automaticamente e richiede circa tre secondi, tempo durante il quale le immagini sono comunque visibili.

Il valore di luminosità massima misurato, 230 cd/m<sup>2</sup>, lo pone ai vertici della categoria, mentre il rapporto di contrasto di 120:1 risente del livello del nero elevato. L'uniformità lascia un po' a desiderare e solo l'angolo di visione dal basso è ridotto, caratteristica questa che è comunque di scarsa influenza nell'uso pratico. Perfettamente efficiente il trattamento superficiale dello schermo che elimina qualsiasi riflesso indesiderato.

M.B.

**Sony SDM-HS53W**

QUALITÀ COMPLESSIVA

PREZZO/PRESTAZIONI

I giudizi di CHIP sono illustrati a pag. 208

- Ottima luminosità
- Controllo del gamma
- Luminosità poco uniforme

**CHIP VI DICE CHE**

Un monitor molto curato dal punto di vista estetico che offre prestazioni abbastanza interessanti

**Tipo:** monitor Lcd a matrice attiva da 15"  
**Risoluzione nativa:** 1.024 x 768 pixel  
**Ingresso:** Vga  
**Produttore:** Sony, tel. 02/61838500, [www.sony.it](http://www.sony.it)  
**Distributore:** rivenditori autorizzati  
**Prezzo:** euro 369,00

**Personal computer • Infomaniak Bleu Jour**

## Un tocco di colore

L'era dei case anonimi e praticamente identici è destinata a finire grazie a nuove forme e colori

■ Infomaniak, azienda specializzata nella vendita di hardware e accessori per personalizzare il proprio pc, presenta un piccolo "cubo" caratterizzato da un'estetica decisamente originale.

Il piccolo case giallo "taxi" è, infatti, di produzione francese e rielabora il concetto di Cube Pc proposto da alcuni produttori asiatici. All'interno, il poco spazio disponibile è gestito intelligentemente e in maniera efficace. La scheda madre, in formato Mini-Itx, è prodotta da VIA e impiega un chipset VIA CLE266 con supporto per memorie Ddr. Il processore VIA C3 Eden, integrato on-board, ha una frequenza operativa di 1 GHz e garantisce piena compatibilità con piattaforme sia Windows che Linux.

La relativamente bassa frequenza del processore consente di poter utilizzare un semplice e silenzioso dissipatore passivo, che rende il pc assolutamente poco invasivo sul piano acustico. L'espandibilità è limitata solamente all'installazione di una scheda Pci. La quantità di memoria alloggiata nell'unico slot disponibile ammonta a 256 Mb di memoria Ddr Cas 2; Infomaniak ha utilizzato un banco Kingmax con dissipatore passivo.

Il chipset è comunque in grado di supportare una quantità massima di Ram pari a 1 Gb. Il disco è un Maxtor DiamondMax Plus 9 da 60 Gb con velocità di rotazione dei piatti pari a 7.200 rpm e tempi di accesso medio di 9 ms. La sezione otti-



Il piccolo case si fa notare grazie al colore giallo della finitura

ca è rappresentata da un combo drive LG GCC-4480B 48x/24x/48x/16x. La connettività in Lan è garantita da una sezione 10/100 integrata.

Alessandro Milini

**Infomaniak Bleu Jour Aluminium**

QUALITÀ COMPLESSIVA

PREZZO/PRESTAZIONI

I giudizi di CHIP sono illustrati a pag. 208

- Dimensioni compatte
- Rumorosità molto bassa
- Espandibilità limitata

**CHIP VI DICE CHE**

Il cubo di Infomaniak si propone come soluzione "space saver" o come riproduttore multimediale da salotto

**Processore:** C3 Eden 1 GHz  
**Configurazione:** scheda madre VIA EPIA M-10000, 256 Mb Ddr, Hd Maxtor DiamondMax Plus 9 da 60 Gb, combo drive LG GCC-4480B 48x/24x/48x/16x, 4 Usb 2.0, 2 firewire, seriale, parallela, S-Video, S/Pdif, Lan 10/100 integrata  
**Software in dotazione:** Windows XP  
**Produttore:** Infomaniak, [www.infomaniak.it](http://www.infomaniak.it)  
**Distributore:** Infomaniak, tel. 02/86465476  
**Prezzo:** euro 700,00

In prova

**Notebook • Dell Latitude D800**

# Il Widebook

**Dell rifà il trucco al Latitude serie D passando dal classico display 4:3 al più appagante monitor widescreen**

■ La nuova linea di desktop replacement Dell Latitude D 800 vanta una peculiare caratteristica: il display da 15,4" in formato 16:10, ma non solo: progettato come sostituto del classico pc da scrivania, il Dell Latitude D800 è equipaggiato con il meglio della tecnologia mobile attualmente in commercio.

Il case argentato Dell Tri-Metal, infatti, è studiato appositamente per garantire un'ottima rigidità ed è di dimensioni generose. La tastiera impiega tasti a corsa ridotta di dimensioni comparabili a quelle dei desktop e incorpora un trackpoint con due tasti, a cui è affiancato un secondo dispositivo di puntamento composto da un touchpad, anch'esso preciso e funzionale.

### Feeling immediato

La risposta dei tasti è ottima sia dal punto di vista tattile sia sonoro e permette un immediato feeling e una scrittura corretta e veloce. Il pannello Tft Ultra-

Sharp Wide Effect dispone di una risoluzione nativa di 1.280 x 800 pixel e si dimostra ben contrastato anche da elevati angoli di visuale sul piano orizzontale. La visione dello schermo è leggermente penalizzata solamente sull'asse verticale. Il sistema è basato su piattaforma Centrino e impiega una scheda madre equipaggiata con chipset Intel 855PM e popolata con un processore Intel Pentium M da 1,4 GHz. Per permettere un'elevata autonomia operativa e il massimo delle prestazioni la Cpu è gestita dal sistema Enhanced Speed Step di Intel, che regola la velocità e il consumo del processore. Il chipset supporta memorie Ddr a 266 MHz e gestisce un massimo di 1 Gb di memoria su due slot: la configurazione testata è equipaggiata con 512 Mb.

Ottima la scelta di equipaggiare il D800 con una sezione video potente quale la nVidia GeForce4 4200 Go con 64 Mb di memoria Ddr. Questa soluzione consente al desktop re-



Il case del Latitude D800 è elegante e robusto grazie alla tecnologia Tri Metal di Dell

lo standard V.92. La sezione ottica è rappresentata da un combo drive Samsung SN-324B che offre una combinazione di lettura Dvd a 8x e una capacità di scrittura/lettura Cd di 24x. La riscrittura avviene a una velocità massima di 10x.

La durata delle batterie è tale da consentire il funzionamento ininterrotto del Latitude D800 per oltre tre ore e mezza, valore che può essere portato a oltre sei ore sostituendo il combo drive con una batteria secondaria fornita in bundle.

Alessandro Milini

placement Dell di non far assolutamente rimpiangere le prestazioni ottenibili da un pc classico in ambienti DirectX e OpenGL, come intuibile dai risultati dei benchmark 3DMark 2001 SE e Quake III Arena di 9.048 punti e 184,1 Fps rispettivamente. Il disco fisso è un Hitachi DK23EA da 60 Gb con velocità di rotazione dei piatti di 4.200 rpm e tempi medi di accesso ai dati di 13 ms, uno dei più prestanti in ambito mobile.

### Connessioni multiple

Come ogni piattaforma Centrino il Latitude D800 è equipaggiato con una sezione di rete wireless, in questo caso la Dell TrueMobile 1300 802.11 b/g ma, al fine di garantire la massima possibilità di interfacciamento in una Lan, sono installati sia un modulo Bluetooth Widcomm sia una sezione Gigabit Ethernet Broadcom 570x. Grazie a queste caratteristiche il Dell Latitude D800 è in grado di operare in qualsiasi ambiente Lan senza dover utilizzare componenti aggiuntivi. In caso fosse necessario collegarsi direttamente a Internet è possibile, inoltre, sfruttare il modem integrato 56k compatibile con

### Dell Latitude D800

QUALITÀ COMPLESSIVA ■ ■ ■ ■ ■

PREZZO/PRESTAZIONI ■ ■ ■ ■ ■

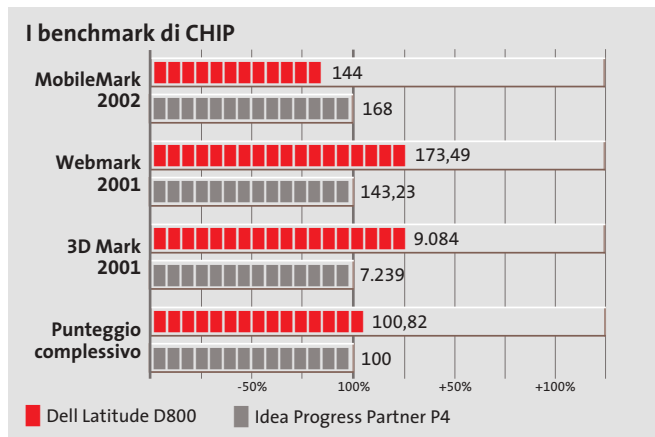
I giudizi di CHIP sono illustrati a pag. 208

- + Piattaforma Centrino
- + Wireless multiplo
- + Sezione video potente

### CHIP VI DICE CHE

**Il D800 è un pc per i professionisti che desiderano il massimo delle prestazioni sempre e dovunque**

**Processore:** Intel Pentium M a 1,4 GHz  
**Configurazione:** 512 Mb Ddr, Hd Hitachi DK23EA da 60 Gb, sezione grafica nVidia GeForce4 4200 Go da 64 Mb, combo drive Samsung SN-324B 24x/24x/10x/8x, 1 slot Pcmcia tipo II, lettore Smart Media Card, Lan 10/100/1000 Gigabit Ethernet, wireless Lan Dell TrueMobile 1300 802.11 b/g, modulo Bluetooth Widcomm, modem, 3 Usb 2.0, 1 IEEE 1394 a 4 pin, seriale, parallela, Vga, Dell DBay, IrDa, mic-in, headphone out, Tv-out, display XVga 1.280 x 800 15,4"  
**Software in dotazione:** Windows XP Professional, Intervideo WinDVD 4.0  
**Produttore:** Dell Computer, [www.dell.it](http://www.dell.it)  
**Distributore:** Dell Computer, tel. 02/69682136  
**Prezzo:** euro 3.250,80





In prova

Scheda madre • Albatron 865PE Pro II

## L'arte dell'overclock

Albatron propone una scheda madre basata sul chipset Intel 865PE, in grado di raggiungere i 1.200 MHz di frequenza sul Front Side Bus

■ Basata sul chipset Intel 865PE che prevede, tra le altre specifiche, un controller di memoria Dual Ddr, l'Agp 8x, il supporto per l'Hyper-Threading e un bus di sistema a 800 MHz, la nuova Albatron 865PE Pro II è una scheda rivolta ai cosiddetti "power user". Si tratta di un prodotto fortemente orientato all'overclock, come ben si comprende già dalle caratteristiche dichiarate sulla confezione della scheda: la motherboard è infatti in grado di raggiungere, previo overclock, un bus di sistema di ben 1.200 MHz, ben oltre il valore nativo di 800 MHz.

Non è l'unica peculiarità interessante della motherboard: va infatti menzionato l'audio a otto canali, erogato dal chip sonoro VIA VT1720 Evny 24 PT, che raggiunge i 24 bit di risoluzione audio con una frequenza massima di campionamento di 192 kHz.

### Audio a 7.1 canali

È una delle prime soluzioni audio on board in grado di supportare lo standard 7.1 e con specifiche di livello così alto: neppure l'nForce 2 di nVidia, soluzione multimediale per antonomasia, propone tanto.

Il form factor della scheda è un classico Atx a quattro layer nel formato 244 x 305 mm; gli slot di espansione consistono in cinque connettori Pci in specifiche 2.3, un Agp 3.0 8x a 1,5 volt e quattro pettini per moduli di memoria Ddr, in

grado di alloggiare un massimo di 4 Gb di Ram. La compatibilità con i moduli Ddr è condizionata dalla frequenza di bus del processore: se, per esempio, la Cpu presenta un Fsb di 400 MHz, la compatibilità è limitata a moduli Ddr 266, viceversa nel caso di Cpu con Fsb a 800 MHz, i moduli installabili possono essere di tipo Ddr 333 o Ddr 400.

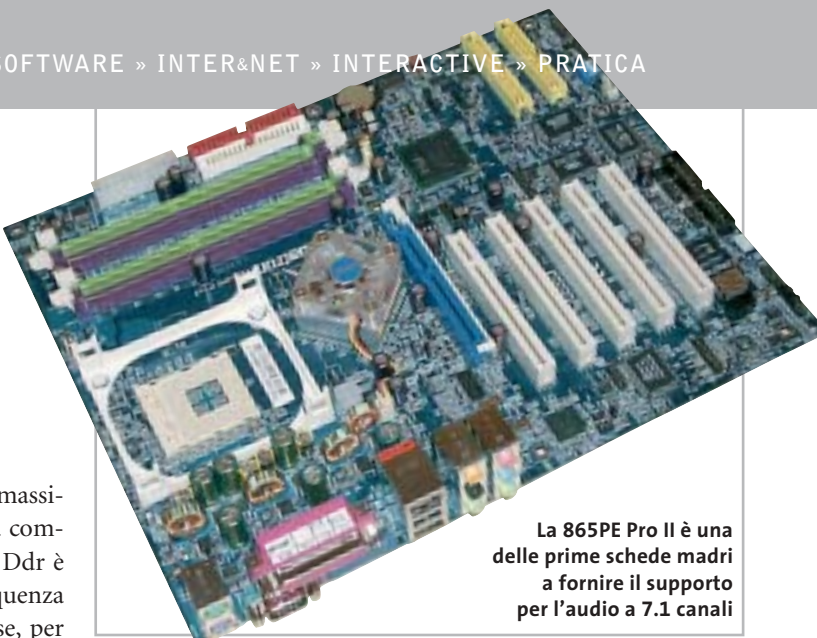
La sezione north bridge è rappresentata dal già menzionato 865PE, mentre per quanto riguarda il south bridge il chip è un Intel ICH5R, con supporto Raid.

### Gigabit Lan

La sezione Lan impiega l'Intel 82547EI ET Gigabit, in grado di sfruttare una banda teorica di 266 Mb/s messa a disposizione dall'architettura di bus Csa (Communication and Streaming Architecture) integrata nella sezione MCH del chipset.

L'I/O è demandato a una soluzione Winbond, lo Smart I/O W83627HF, mentre della gestione delle porte Serial Ata se ne occupa il controller Promise PDC20276, che pilota anche due canali Ata 133, con la possibilità di implementazione di un sistema Raid 0, 1 e 0+1.

Sul fronte delle connessioni la dotazione è completa, salvo il numero di porte Usb 2.0, limitato a tre, ma incrementabile a sei ricorrendo a una staffa opzionale. Sul pannello posteriore sono presenti i classici connettori per tastiera e



La 865PE Pro II è una delle prime schede madri a fornire il supporto per l'audio a 7.1 canali

mouse, due seriali, una parallela, due porte firewire IEEE 1394 e i connettori mini-jack di ingresso e uscita audio.

Tra le peculiarità va menzionato il sistema Genie Voice che aiuta a risolvere, mediante messaggi sintetizzati, eventuali problemi hardware; il Bios è protetto da un sistema di backup automatico, in grado di risolvere automaticamente eventuali problemi di boot.

È tuttavia sul fronte dell'overclock che la Albatron dà il meglio di sé: i voltaggi di Cpu, Agp e memoria sono impostabili liberamente e l'Fsb può essere regolabile con variazioni di 1 MHz. Utile è la funzione Pci/Agp lock, che mantiene bloccata la frequenza di lavoro Pci e Agp, lasciando libero sfogo alle sperimentazioni sull'Fsb. Altra importante funzione, quella chiave per il raggiungimento di overclock "spinti", è il fattore di divisione Cpu/Ddr: dal momento che in linea di massima i limiti maggiori di overclock sono sui moduli di Ram, è possibile overclocare la Cpu mantenendo la Ram in condizioni di stabilità, con frequenze di lavoro non al limite.

Considerate le ottime possibilità di tuning offerte dalla

motherboard Albatron e dato il prezzo competitivo, abbondantemente inferiore a quello di una soluzione basata sul chipset 875P Canterwood, non si può che consigliare questa scheda, peraltro ben poco distante dall'875P sul piano prestazionale.

Damiano Zanni

### Albatron 865PE Pro II

QUALITÀ COMPLESSIVA ■ ■ ■ ■ ■

PREZZO/PRESTAZIONI ■ ■ ■ ■ ■

I giudizi di CHIP sono illustrati a pag. 208

- + Dotazione completa
- + Prezzo competitivo
- + Estese possibilità di overclock

### CHIP VI DICE CHE

Una scheda madre perfetta per i videogiocatori e gli "smanettoni" in generale

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

**Connettori di espansione:** 5 slot Pci, 1 Agp 3.0 8x, 4 slot Ddr 400

**Chipset:** north bridge Intel 865PE, south bridge Intel ICH5R

**Audio:** multicanale 7.1, supporto Dolby Digital

**Porte:** 2 seriali, 1 parallela, 1 Game/Midi, Ps/2, mouse, 3 Usb 2.0, 2 firewire IEEE 1394

**Produttore:** Albatron, [www.albatron.com.tw](http://www.albatron.com.tw)

**Distributore:** Bow.it, tel. 02/9244211

**Prezzo:** euro 170,00

In prova

Scheda madre • Gigabyte 8KNXP

## Canterwood in Technicolor

La scheda madre Gigabyte 8KNXP utilizza il chipset 875P Canterwood e presenta una dotazione tra le più ricche della categoria

■ Gigabyte si è sempre distinta per la ricca dotazione delle proprie schede madri, sia sul piano hardware sia su quello software, e la tradizione dell'azienda asiatica non si smentisce anche nel caso della 8KNXP, una motherboard per Pentium 4 basata sul chipset 875P Canterwood di Intel.

Il chipset 875P, lo ricordiamo, è attualmente la soluzione più performante per il processore Pentium 4: le principali peculiarità della piattaforma riguardano l'Fsb a 800 MHz, quindi il supporto per la serie "C" del P4, il controller Dual Channel per la memoria, le architetture Pat (Performance Acceleration Technology) e Csa (Communication and Streaming Architecture) e naturalmente il supporto per l'Hyper-Threading.

### Supporto Raid

La 8KNXP utilizza il chip Intel 82875P MCH per la sezione north bridge e l'82801ERICH5 per il south bridge; on board sono integrati un controller Serial Ata Silicon Image Sil3112A, un controller Raid ITE GigaRAID (Raid 0, 1 e 0+1) con supporto per dischi in standard Ata 133, una sezione di rete Gigabit Ethernet full duplex basata su chip Intel 82547EI, e un chip audio Realtek ALC655, in standard AC'97.

Il form factor della scheda è un classico formato Atx a quattro layer, di dimensioni pari a 30,5 x 24,4 cm. Gli slot Pci so-

no cinque, più un connettore Agp 2.0 compatibile 8x; sul fronte delle porte la 8KNXP mette a disposizione quattro connettori Serial Ata, due firewire IEEE 1394, sei porte Usb 2.0 di cui due on board, due seriali, una porta parallela e le porte per mouse e tastiera. Per quanto riguarda le connessioni Serial Ata è fornita una scheda GC-SATA che mette a disposizione, sul retro del case, due ulteriori porte per dischi esterni e un connettore d'alimentazione.

Un punto di forza della Gigabyte è la dotazione software: sul Cd fornito di serie, oltre a tutti i driver ben organizzati sono presenti i pacchetti di tuning e monitoraggio, primo fra tutti Easy Tune 4, dedicato all'overclocking, e la suite Norton Internet Security, comprendente Norton Personal Firewall, Norton AntiVirus e Parental Controls. È inclusa anche un'utility che facilita l'aggiornamento del Bios da Windows, in grado di sfruttare il sistema Dual Bios presente sulla motherboard.

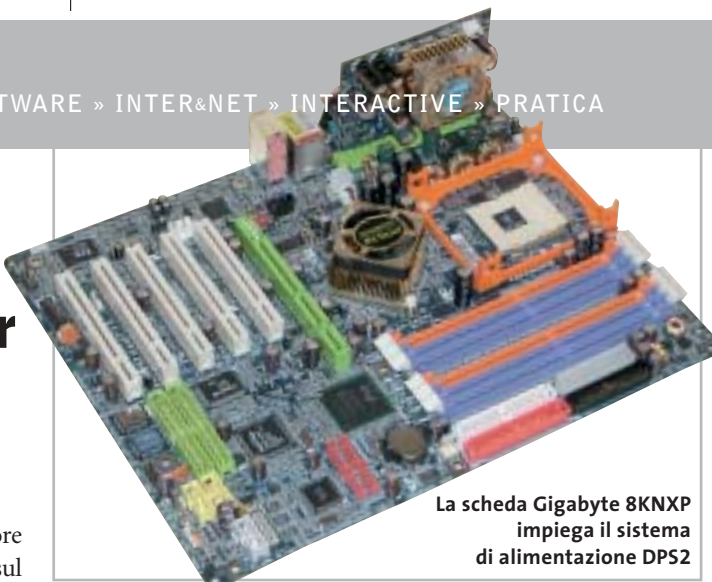
Gli slot per moduli di memoria Ddr Pc3200/Pc2700 sono in totale sei in due gruppi, ma comunque la quantità massima di Ram installabile è limitata a 4 Gb; per facilitare l'installazione dei moduli in modo da sfruttare il doppio canale di memoria, i primi slot dei due gruppi sono di colorazione diversa dagli altri. La sezione sonora a sei canali è pilotata da un chip Realtek ALC655 che, oltre a gestire il suono Dolby Digital,

fornisce interessanti funzioni, come per esempio il jack sensing, un sistema in grado di riconoscere quale dispositivo audio (cuffie, microfoni, ecc.) viene connesso e di riconfigurarsi di conseguenza. I driver mettono poi a disposizione un equalizzatore a 10 bande, una miriade di preset per la spazializzazione sonora e la compatibilità Eax/Direct Sound 3D/A3D, funzioni apprezzabili in particolare modo in campo ludico.

### Gigabit Lan integrata

Per quanto riguarda la sezione di rete, Gigabyte ha optato per una soluzione Gigabit Lan, nella fattispecie un chip Intel 82547EI in grado di sfruttare la maggiore banda messa a disposizione dalla tecnologia Csa integrata nel chipset 875P.

La stabilità operativa è garantita dal sistema di alimentazione DPS2 (Dual Power System), già implementato su precedenti modelli Gigabyte: si tratta di un modulo a schedina da innestare su uno slot posto in prossimità del processore. Sul fronte dell'overclocking i benefici di questa soluzione sono marginali, di fatto alcune prove pratiche utilizzando un sistema di dissipazione ad aria non hanno sortito gli effetti sperati: con un P4 a 3 GHz il massimo risultato è stato un modesto Fsb 978 MHz, valore piuttosto deludente per gli overlocker in-



La scheda Gigabyte 8KNXP impiega il sistema di alimentazione DPS2

calliti. Rimanendo in tema, ha deluso l'opzione Top Performance del Bios che, di fatto, presenta margini di guadagno veramente modesti. Il Bios comunque mette a disposizione tutto quanto serve per un completo tweaking: il bus di sistema è impostabile in un range compreso tra 100 e 355 MHz, con incrementi unitari, e i voltaggi sono regolabili in modo indipendente. Le opzioni relative al settaggio del timing di memoria sono accessibili da un menù avanzato, mediante la combinazione di tasti Ctrl+F1.

Dario Zini

### Gigabyte 8KNXP

QUALITÀ COMPLESSIVA

PREZZO/PRESTAZIONI

I giudizi di CHIP sono illustrati a pag. 208

- Dotazione completa
- Sistema DPS2
- Ottima stabilità operativa

### CHIP VI DICE CHE

La scheda 8KNXP presenta una dotazione completa ed è molto stabile. È tuttavia poco propensa all'overclocking

**Tipo:** scheda madre Atx Socket 478  
**Produttore:** Gigabyte, [www.gigabyte.com.tw](http://www.gigabyte.com.tw)  
**Distributore:** Abaco International, Brain Technology, Computer Discount, Diamont, ECC Elettronica, Mind (vedi rubrica Aziende)  
**Prezzo:** euro 250,80

**Tablet Pc • Acer TravelMate C110**

# Portatile o tablet?

**La tecnologia applicata ai Tablet Pc sta compiendo enormi passi in avanti grazie alla qualità offerta dalla piattaforma Intel Centrino**

■ Il Tablet Pc TravelMate C110, erede del precedente C102, si qualifica come uno tra i più accattivanti pc portatili attualmente sul mercato. Anche se la linea è praticamente rimasta invariata, con l'introduzione della piattaforma Centrino si può dire che il Tablet Pc sia finalmente pronto per una maggiore penetrazione sul mercato. Essendo un sub-notebook orientato esclusivamente al business o allo studio, le dimensioni sono fondamentali. Il TravelMate C110 non è né il più potente né il più equipaggiato notebook sul mercato, ma sicuramente è uno tra i più piccoli e leggeri. I materiali che compongono lo chassis del case, lega metallica e Abs, garantiscono un'ottima rigidità strutturale e racchiudono la tastiera, il sistema di puntamento e lo snodo per la rotazione dello schermo. La tastiera è più piccola del normale ma consente, dopo un breve periodo di adattamento, una scrittura corretta e senza errori. I tasti a corsa breve presentano una

corretta resistenza e la disposizione leggermente arcuata rende più naturale la posizione di digitazione, con effetti benefici per i polsi. Il display da 10,4" può sembrare piccolo ma la risoluzione nativa di 1.024 x 768 pixel non crea grossi problemi in quanto il pannello è luminoso e ottimamente contrastato.

**Ottimo pannello Lcd**

La dimensione compatta è apprezzata maggiormente quando il pannello è ripiegato e il pc viene impiegato come tablet.

L'immissione del testo, in questa configurazione, avviene sia tramite l'uso di una tastiera virtuale sia, grazie al riconoscimento della scrittura di Windows XP Tablet Pc Edition, scrivendo direttamente sullo schermo tramite la penna fornita con il pc. Il processore dell'Acer TravelMate C110 è, come da specifiche per piattaforme Centrino, un Pentium-M con frequenza di 900 MHz e sistema Enhanced Speed Step per la riduzione del consumo energetico. Anche

se la frequenza può sembrare bassa, le prestazioni sono allineate a quelle di notebook ben più potenti, essendo la Cpu progettata esclusivamente per l'impiego "mobile".

Il chipset è un Intel 855GM, con sezione grafica integrata. L'Intel 855GM è in grado di gestire una quantità massima di memoria Ddr pari a 2 Gb suddivisa nei due slot disponibili e Acer ha optato per un totale di 512 Mb di memoria, quantità ideale sia per lavorare che per eseguire applicazioni multimediali.

Un'altra particolarità del chipset 855GM riguarda l'integrazione della sezione video Intel Extreme Graphics 2 "Montara" con una quantità di memoria in condivisione con quella di sistema di 8 Mb. Questa soluzione, ottima da un punto di vista business, consente l'esecuzione di applicazioni DirectX e OpenGL in maniera appena sufficiente.

**Hard disk da 60 Gb**

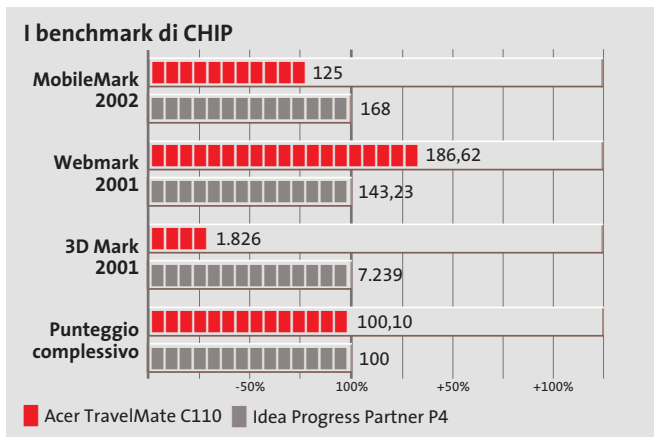
L'hard disk installato nel C110 è un Hitachi DK23EA da 60 Gb che, oltre ai sistemi antishock proprietari, è protetto contro la perdita dei dati dal sistema Dasp (Disk Antishock Protection). Naturalmente è presente una sezione wireless in standard 802.11b, dotazione standard per la piattaforma Centrino. Per chi desidera connettersi in rete in modo tradizionale è presente una sezione Ethernet con connettore Rj-45 gestita da un chip Intel PRO 10/100 VE e un winmodem 56k con chip Agere basato su codec AC'97, che utilizza la sezione audio per la modulazione del segnale, ed è dotato di connettore Rj-11. L'unico neo del sistema è rappresentato dall'esigua durata delle



**La rotazione del pannello Lcd trasforma l'Acer C110 in un Tablet Pc**

batterie che sono state in grado di supportare il notebook solamente per due ore. La dotazione comprende anche un combo drive Dvd/Cd-Rw 24x/8x/8x/8x e un lettore di floppy disk esterni.

*Alessandro Milini*



**Acer TravelMate C110**

**QUALITÀ COMPLESSIVA** ■ ■ ■ ■ ■ ■

**PREZZO/PRESTAZIONI** ■ ■ ■ ■ ■

I giudizi di CHIP sono illustrati a pag. 208

- + **Piattaforma Centrino**
- + **Dimensioni compatte**
- **Autonomia limitata**

**CHIP VI DICE CHE**

**Il Tablet Pc di Acer è un notebook pensato per gli utenti obbligati a frequenti spostamenti**

**Processore:** Intel Pentium-M a 900 MHz  
**Configurazione:** 512 Mb Ram Ddr, Hd Hitachi DK23 da 60 Gb, sezione video integrata da 8 Mb condivisi, 2 Usb 2.0, 1 IEEE 1394 a 4 pin, line in, line out, IrDa, Vga, Lan 10/100, modem 56k, Wireless Lan 802.11b, 100-pin port replicator, combo drive esterno, floppy drive esterno, display Tft 14"  
**Software in dotazione:** Windows XP Tablet Pc Edition, Norton AntiVirus, Adobe Acrobat Reader  
**Produttore:** Acer, tel. 0931/469411, [www.acer.it](http://www.acer.it)  
**Distributore:** rivenditori autorizzati  
**Prezzo:** euro 2.638,80

In prova

## Masterizzatore Dvd • TX Italia DVD-R/-RW Minus anche nel prezzo

TX propone un masterizzatore Dvd a meno di 200 euro: in standard Minus, raggiunge la velocità di 2x

■ Il masterizzatore TX DVD-R/-RW è un multidrive compatibile, in scrittura, con gli standard Dvd-Ram, Dvd-R e Dvd-Rw ed è naturalmente in grado di scrivere anche su comuni Cd-R e Cd-Rw. La meccanica Matsushita siglata SW-9571-CYY è di solida costruzione, anche se la rumorosità prodotta dalla rotazione del disco è ai limiti del-

guarda il software, è presente un Cd contenente i driver per Windows e un secondo Cd con il software RecordNow DX di Veritas, e l'utility Simplebackup.

Nella prova pratica l'unità TX non ha mostrato particolari problemi, salvo la rumorosità, anche se le prestazioni sono risultate piuttosto modeste. Resta un elemento importante da valutare all'atto dell'acquisto, ovvero il prezzo: nel caso dell'unità TX, per 199 euro, assolutamente competitivo, forse alcune pecche sono perdonabili.

Damiano Zanni



Il prezzo di vendita del DVD-R/-RW di TX è molto allettante

la tollerabilità. La velocità massima di scrittura di supporti Dvd-R, Dvd-Rw e Dvd-Ram è di 2x, equivalenti a 2.700 Mb/s, mentre per quanto riguarda la masterizzazione su Cd il fattore massimo raggiunto è pari a 12x per i Cd-R e 8x per i Cd-Rw. La prevenzione degli errori di buffer underrun è affidata al sistema Smooth Link, coadiuvato da un buffer di 2 Mb. La documentazione è ridotta all'osso e consiste in un foglio che illustra molto sommariamente l'installazione dell'unità. Nella confezione sono forniti una piattina Ide a 40 contatti, il cavetto audio, un set di viti per il montaggio dell'unità e un attrezzo per l'apertura d'emergenza del vassoio. Per quanto ri-

### TX Italia DVD-R/-RW

QUALITÀ COMPLESSIVA

PREZZO/PRESTAZIONI

I giudizi di CHIP sono illustrati a pag. 208

- Prezzo competitivo
- Meccanica rumorosa
- Prestazioni modeste

#### CHIP VI DICE CHE

Il masterizzatore Dvd di TX Italia è rumoroso e lento se confrontato con le più recenti proposte, ma ha il vantaggio di costare poco

**Tipo:** masterizzatore interno Dvd-R/-RW  
**Interfaccia:** Eide/Atapi, Ultra-Dma mode 2

**Velocità massima:** scrittura 2x Dvd-R/-Rw/Ram, 12x Cd-R, 8x Cd-Rw, lettura Cd-Rom 32x

**Sistema di protezione buffer underrun:** Smooth Link

**Formati Cd:** ISO 9660, Cd-Rom modo 1 e 2, Mixed Mode, Video-Cd, Cd-Da, Photo Cd, Raw, Dao, Dao 96

**Produttore:** TX Italia, [www.tx-europe.com](http://www.tx-europe.com)

**Distributore:** Esprinet, Frael, Rate Italia, Tech Data (vedi rubrica Aziende)

**Prezzo:** euro 199,00

## Scanner • Nortek TravelScan 1200 Scansioni da viaggio

Il TravelScan 1200 è uno scanner compatto da viaggio, alimentato direttamente dalla porta Usb

■ Pensato per chi è spesso in viaggio o per chi ha necessità di limitare gli ingombri, il TravelScan 1200 si compone di un guscio di plastica argento e nera che contiene tutta la meccanica di trascinamento e scansione. Il collegamento al pc avviene tramite connessione Usb e la calibrazione viene effettuata in pochi istanti tramite il foglio incluso nella confezione. La risoluzione ottica di 600 x 1.200 dpi è allineata a quella degli attuali scanner piani di livello medio-alto e le dimensioni compatte (30 x 5 x 4,5 cm) ne consentono il trasporto in una comune borsa per notebook. Non necessitando di ulteriori componenti esterni rappresenta il compendio ideale di un laptop. Tramite il software allegato, Presto PageManager 6.02, è possibile selezionare cinque profili per altrettanti impieghi: foto, riconoscimento testuale (Ocr), fax, e-Mail e, infine, acquisizione di immagini provenienti da riviste e carta stampata. Oltre a ciò è possibile impostare i parametri della scansione secondo le proprie esigenze. La massima risoluzione, ottenibile tramite interpolazione, è di 9.600 dpi ed è possibile impostare i parametri di luminosità, contrasto, luci, ombre e gamma nonché la modalità di acquisizione (a colori, bianco e nero o scala di grigi). La velocità di scansione è rapportata al tipo di profilo e alla risoluzione selezionata ma, mediamente, per scannerizzare un'immagine in formato A4 a



Il nuovo scanner di Nortek viene fornito con una pratica custodia per il trasporto

300 dpi e colore a 24 bit sono necessari circa 85 secondi. La scansione è qualitativamente elevata, considerando le dimensioni ridotte della meccanica, sia per quanto riguarda i testi sia per le immagini.

A.M.

### Nortek TravelScan 1200

QUALITÀ COMPLESSIVA

PREZZO/PRESTAZIONI

I giudizi di CHIP sono illustrati a pag. 208

- Facilità d'impiego
- Autoalimentato
- Buona qualità d'immagine

#### CHIP VI DICE CHE

Il TravelScan 1200 è un prodotto di qualità, ottimo compendio di qualunque notebook

**Tipo:** scanner portatile con Usb 1.1

**Modalità di scansione:** 24 bit a colori, 8 bit in scala di grigi, 1 bit b/n

**Dimensioni e peso:** 300 x 50 x 45 mm, 335 g

**Assorbimento:** 0,01 W in stand-by, 0,2 W durante la scansione

**Accessori in dotazione:** borsa per il trasporto, 2 supporti per foto 10 x 15, panno per la pulizia

**Software in dotazione:** Presto! Page Manager, driver Twain

**Produttore:** Nortek, [www.nortekonline.com](http://www.nortekonline.com)

**Distributore:** Actebis, Brevi, CHL, Esprinet (vedi rubrica Aziende)

**Prezzo:** euro 139,50

## SOMMARIO

- |    |   |
|----|---|
| 70 | <b>Vincitore del test</b><br>Gainward FX 5600 Ultra/760<br>XP Golden Sample   |
| 72 | <b>Vincitore Prezzo/Prestazioni</b><br>Albatron GeForce<br>FX 5200 P (128 Mb)   |
| 73 | <b>Tendenze e tecnologia:<br/>computer grafica</b><br>Cosa forniscono<br>le librerie DirectX 9                              |
| 74 | <b>Benchmark grafici<br/>sotto inchiesta</b><br>Lo scandalo doping<br>dei benchmark 3D                                      |
| 76 | <b>Pratica: ottimizzazione<br/>dell'output Tv</b><br>Immagini sulla Tv<br>senza le barre nere:<br>si può con qualche trucco |
| 78 | <b>Tabelle</b><br>Caratteristiche a confronto   |

**Test: 16 schede grafiche economiche**

# Grafica 3D per tutti

nVidia e ATI hanno revisionato la loro intera gamma di schede video 3D e offrono oggi, a un prezzo sorprendentemente basso, prestazioni grafiche mai raggiunte prima. *CHIP* ha esaminato le nuove schede video e fornisce i risultati dei suoi test. *Di Daniel Bader, R. Krvavac, Daniel Wolff*

**A** volte Natale arriva d'estate. All'Electronic Entertainment Expo (E3) di Los Angeles si sono potuti ammirare già tutti i nuovi videogame 3D destinati alle vendite di Natale. Prodotti eclatanti quali *Stalker*, *Half-life 2* o *Doom III* lasciano prevedere quanto realistica sarà la grafica 3D in futuro sui nostri pc: aumenta il divertimento, ma anche la fame di risorse hardware.

**Le tendenze: DirectX 9, Agp 8x e prezzi bassi**

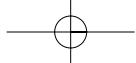
Non è detto che sia richiesto subito un hardware di fascia alta da 500 euro, che quando è in funzione fa chiasso quanto un aspirapolvere industriale.

In senso relativo, oggi si possono ottenere buone prestazioni 3D sia nel settore economico (budget fino a circa 150 euro) sia in quello di classe media (mainstream, fino a 250 euro). nVidia e ATI presentano oggi in questi segmenti nuovi chip grafici che supportano

praticamente tutti le librerie grafiche DirectX 9 di Microsoft e lo standard Agp 8x sulle schede madri. I nuovi prodotti di classe media di nVidia sono rappresentati da schede video con il chip grafico GeForce FX 5600: il corrispondente modello "ridotto" della categoria economica ha il numero di modello 5200.

ATI ha dato al suo modello mainstream il nome Radeon 9600, mentre la variante Radeon 9200 che si basa ancora sulle librerie DirectX 8 è rivolta a chi ha problemi di budget, anche se le prestazioni restano comunque decorose. La cosa che più imbarazza è che tutti i chip citati vengono venduti anche come versioni "pomate" Ultra e Pro con diverse frequenze di clock e quantità di Ram.

Occorre avere buona vista per poter davvero valutare il potenziale 3D dei singoli modelli. *CHIP* ha a questo scopo predisposto uno speciale benchmark, i cui risultati sono esposti a pagina 70. →

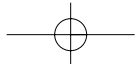


**Connettore Agp:**  
la scheda video comunica  
con la scheda madre  
tramite Advanced  
(o Accelerated)  
Graphic Port

Posto sotto un corpo  
di raffreddamento,  
il chip video elabora  
complessi mondi  
tridimensionali

Nella Ram  
delle schede  
video vengono  
memorizzate  
temporaneamente  
texture e immagini

Alcuni chip video consumano  
così tanta corrente da richiedere  
un'alimentazione ausiliaria



Schede grafiche economiche

**Il banco di prova di CHIP: il limite superiore è di 290 euro**

I produttori di schede video si fanno una concorrenza spietata in termini di prezzo, dotazione, ma anche di disponibilità sul mercato. Al momento in cui abbiamo condotto i test abbiamo potuto reperire e provare 16 nuove schede video con prezzi minori di 290 euro: 13 sono modelli basati sui chip nVidia e 3 sui chip di ATI, che gareggiano per conquistarsi il primo posto per qualità e per rapporto prezzo/prestazioni. Quasi tutti i produttori di schede video sono della partita: l'unica ad arrivare tardi all'iscrizione alla gara è stata Hercules (con chip ATI), spiegando che "stanno sviluppando nuovi layout di schede con maggiore potenziale per l'overclocking".

Le tendenze: anche le schede economiche nel frattempo offrono la funzione dual-head, che consente di pilotare contemporaneamente due monitor. Inoltre anche le schede poco costose sono ormai dotate di video Ram Ddr veloci. Anche per la rumorosità si è fatto qualcosa: comunque sei dei modelli testati utilizzano raffreddatori passivi, senza la rumorosa ventola. Tutti i dettagli al riguardo li trovate nella tabella panoramica a pag. 78.

**I CHIP VIDEO ATTUALI E LE LORO PRESTAZIONI**

Chip video	Prezzo ca.	Frequenza di refresh in fps (frame/secondo)
ATI Radeon 9800 Pro	430 €	77
ATI Radeon 9700 Pro	320 €	75
nVidia GeForce 5900 Ultra	570 €	74
nVidia GeForce 5800 Ultra	450 €	73
ATI Radeon 9700	260 €	69
nVidia GeForce 5800	320 €	67
ATI Radeon 9500 Pro	190 €	58
nVidia GeForce 5600 Ultra	250 €	54
ATI Radeon 9600 Pro	200 €	52
nVidia GeForce 5600	180 €	42
Matrox Parhelia-512	360 €	38
ATI Radeon 9600	160 €	37
ATI Radeon 9500	160 €	37
nVidia GeForce4 Ti 4600	160 €	36
nVidia GeForce 5200 Ultra	220 €	34
nVidia GeForce4 Ti 4200	130 €	28
nVidia GeForce3 Ti 500	100 €	22
nVidia GeForce 5200	80 €	21
ATI Radeon 9100	90 €	20
ATI Radeon 9000 Pro	120 €	16
ATI Radeon 9200	90 €	14
nVidia GeForce4 MX 440	50 €	13
nVidia GeForce2 Pro	45 €	11
SIS Xabre 400	70 €	5
nVidia GeForce2 MX	40 €	4

■ Nuovo in questo test ■ Ancora disponibile  
Testati con UT2003, 32 bit, 1.024 x 768, 4x AA, 8x AF

Una gamma enorme: i prezzi di acquisto delle schede Agp vanno attualmente da 40 a poco meno di 600 euro e anche le differenze nelle prestazioni 3D sono molto ampie

» **Vincitore del test**

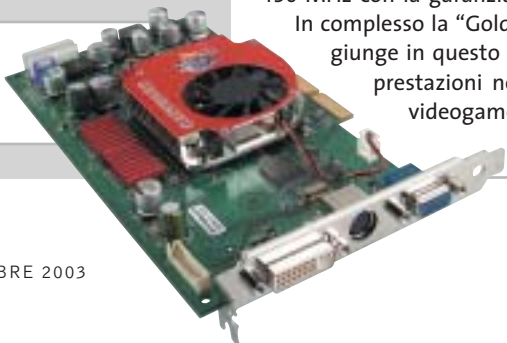
QUALITÀ COMPLESSIVA

PREZZO/PRESTAZIONI

- Le migliori prestazioni 3D del test
- Porta firewire inclusa
- Buon software video
- Stand-by della ventola in modalità 2D
- Abbastanza rumorosa in modalità 3D

**Produttore:** Gainward, [www.gainward.com](http://www.gainward.com)  
**Distributore:** Compagnia Italiana Computer, Intercomp (vedi rubrica Aziende)  
**Prezzo:** euro 254,00

La scheda di Gainward nasce overclocata già in fabbrica



**Gainward FX 5600 Ultra/760 XP Golden Sample**

**Overclock garantito**

Gainward overclocca già in fabbrica la scheda Ultra con GeForce 5600 nella versione "Golden Sample", assumendone la piena garanzia

Dopo la presentazione da parte di ATI della Radeon 9600 Pro, nVidia si è ritirata in laboratorio e in breve tempo ha aumentato la specifica della frequenza della 5600 Ultra da 340 a 400 MHz.

Gainward inoltre è intervenuta anche per parte sua, aumentando la frequenza a 450 MHz con la garanzia del produttore.

In complesso la "Golden Sample" raggiunge in questo modo le migliori prestazioni nel test, sia con i videogame sia con i benchmark sintetici.

In termini di dotazione la Gainward FX 5600 Ultra/760 XP GS è fornita con una scheda firewire completa di cavo, una vera chicca per chi possiede un camcorder digitale. Anche il software allegato, la Suite WinCinema (incluso un programma di montaggio video), è utile a tale scopo, dato che si integra assai bene con le funzioni Video-In/Video-Out della scheda.

L'unico punto debole è la ventola, che produce una rumorosità di 5 Sone a pieno regime 3D: tuttavia in modalità 2D la ventola va in stand-by automaticamente.



**Errore di texture nei driver nVidia: questa Lady solitamente cavalca un drago... (nel 3DMark 2001)**



**La Sapphire Radeon 9600 Pro Ultimate Edition con raffreddatore passivo è decisamente silenziosa**

### I tempi del 3D stanno cambiando: la nuova procedura di prova di CHIP

Lo sviluppo rapidissimo nel settore delle schede video ha richiesto una nuova procedura di prova da parte di CHIP.

La misura della rumorosità, in base alle molte richieste dei lettori, ha ricevuto un valore maggiore; nel test con i videogame il nuovo *Splinter Cell* ha sostituito *Jedi Knight 2*, ormai un po' invecchiato.

CHIP ha invece rinunciato ai benchmark 3D Futuremark, dato che a causa di varie incompatibilità dei driver, negli ultimi tempi hanno perso attendibilità. Chi cambia il nome del file di avvio 3dmark03.Exe per esempio in 3dmuek03

.Exe troverà improvvisamente valori minori del benchmark con le schede nVidia se è attivato il filtraggio anisotropico semplice.

### Driver di riferimento: manipolazioni su un ampio fronte?

Come sempre, in un test comparativo di schede video, particolare importanza ha l'argomento "ottimizzazione dei driver". Quasi tutti i produttori di chip 3D manipolano i loro driver in modo che all'utente vengano presentate (false) prestazioni più elevate, quasi sempre ai danni della qualità delle immagini. I driver Detonator FX di nVidia (nella versione corrente al momento del nostro test) sono un esempio

dell'influenza delle politiche aziendali: le schede FX improvvisamente guadagnano un buon 40% in più, mentre le "vecchie" GeForce Ti perdono terreno, così si può creare nuova richiesta sul mercato. Per correttezza precisiamo che anche ATI poco tempo fa era intervenuta sul gioco Q3A, aumentando la frequenza di refresh a danno della qualità delle immagini.

Chi ha avuto l'idea di cambiare nome al file di avvio, per esempio Quack.Exe, ha potuto verificare l'improvvisa diminuzione della velocità delle immagini. CHIP ha quindi prestato particolare attenzione a impostare i driver in modo da fornire qualità immagini equivalenti, specialmente nello

(segue a pag. 74)

## » Prezzo/Prestazioni



QUALITÀ COMPLESSIVA

PREZZO/PRESTAZIONI

- Ottimo prezzo
- Raffreddamento passivo
- Buon potenziale di overclocking
- Modeste prestazioni 3D
- Dotazione scarsa

**Produttore:** Albatron, [www.albatron.com.tw](http://www.albatron.com.tw)  
**Distributore:** Bow.it, tel. 02/92442121  
**Prezzo:** euro 94,00

**La Albatron offre buone prestazioni a un prezzo basso**



### Albatron GeForce FX 5200 P (128 Mb)

## Divertimento 3D economico

Grazie alla buona memoria video la Albatron si comporta più che validamente. Gli overclocker hanno spazio per sperimentarne i limiti

■ Una pregevole scheda video DirectX 9 a meno di 100 euro è veramente notevole. Nonostante la pressione dei prezzi, Albatron ha deciso di dotare la scheda di una video Ram di alta qualità.

Le memorie Samsung da 128 Mb sono collegate via bus a 128 bit al chip grafico e funzionano ufficialmente a 400 MHz.

È perfino possibile un moderato overclocking del chip, pur dotato di raffreddatore passivo. Con frequenze massime di 280/560

MHz (Gpu/Ram: lo standard è di 250/400 MHz) si è potuto ricavare il 25% di prestazioni 3D in più dal modello da noi provato. Interventi di overclock più decisi implicano l'installazione di una ventola supplementare, che tuttavia aumenta la rumorosità.

Ciononostante tutto questo non rende la scheda FX 5200 P un cavallo di razza, anche se basta e avanza per il giocatore occasionale. La dotazione (scheda, driver su Cd e cavo S-Video) non è certo principesca.



**TENDENZE E TECNOLOGIA: COMPUTER GRAFICA****» Cosa forniscono le librerie DirectX 9**

Le librerie grafiche DirectX 8 hanno appena raggiunto la piena diffusione e Microsoft sta già distribuendo la nuova versione. Le DirectX 9 dovrebbero rendere ancora più realistiche le immagini 3D e più facile la programmazione. Ecco le principali nuove funzioni 3D.

**Vertex Shader (2.0) più potenti**

I Vertex Shader possono, sotto DirectX 9, elaborare un maggior numero di istruzioni (1.024 anziché 128).

Ora possono gestire anche i cicli e i salti nel programma (Flow Control), per calcolare più velocemente i dati di geometria e illuminazione.

**Pixel Shader (2.0) più complessi**

I Pixel Shader possono ora effettuare anche calcoli in virgola mobile e così lavorare con precisione interna di 128 bit.

Oggi si richiedono almeno 10 bit per canale colore, con un aumento della fedeltà dei colori.

**Displacement Mapping**

Un processo capace di generare tramite la "adaptive tessellation" (suddivisione in triangoli adattiva) oggetti dai fini dettagli in base a pochi dati di geometria: ideale per oggetti di grandi dimensioni quali paesaggi.

Gli sviluppatori di software comunque produrranno ancora per qualche tempo i loro giochi 3D basandosi sulle DirectX 8, infatti anche nella Xbox c'è una GeForce3 modificata.

Chi investe comunque oggi in hardware DirectX 9 potrà godersi nuovi effetti 3D e attendere con calma l'arrivo dei nuovi videogame di punta.



I videogame in arrivo, come *Stalker* (in alto) e *Half-Life 2* approfittano ampiamente delle DirectX 9



# In esclusiva per i lettori di *CHIP*

# CHIP

COMPUTER & COMMUNICATIONS

**20 euro di sconto  
per l'acquisto  
di Ulead VideoStudio 7**

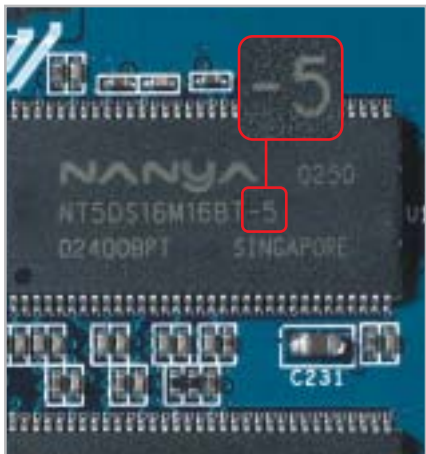
**Solo 59,95 euro invece di 79,95 euro**

Per usufruire della promozione è sufficiente:

- collegarsi al sito [www.lolasoft.it/chipul52/video+studio.html](http://www.lolasoft.it/chipul52/video+studio.html)
- compilare il modulo d'ordine inserendo il codice promozione

**CHIP0607u10052**

L'offerta scade il 30 settembre 2003



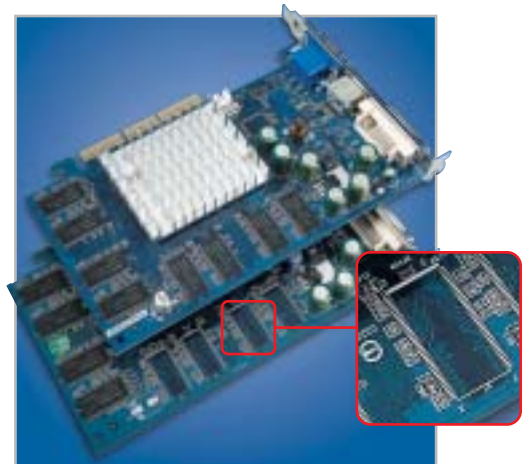
Specifica della Ram: la cifra "5" corrisponde a una frequenza delle memorie di 200 MHz (400 MHz reali)

smussamento dei contorni (Full Scene AntiAliasing o FSAA) e nel filtraggio anisotropico (AF, per migliorare la nitidezza).

**Consigli per gli acquisti: valutare soprattutto chip, memoria e dotazione**

Di massima, per la buona velocità e l'alta qualità delle immagini, oltre al chip grafico (vedi confronto dei benchmark a p. 70) è importante una memoria veloce.

Attenzione alle versioni "bulk" (senza imballo): si tratta spesso di memorie video di seconda scelta, che rallentano la scheda. La specifica della Ram si può leggere sulla didascalia del chip grafico:



Di solito gli slot della Ram non occupati significano bassa velocità 3D

**BENCHMARK GRAFICI SOTTO INCHIESTA**

» **Lo scandalo doping dei benchmark 3D**

**Non solo nello sport alcuni partecipanti ricorrono a mezzi non ammessi: nella lotta per il posto di leader nel mercato delle schede video ATI e nVidia si sono fortemente compromesse.**

Più veloci, più in alto in classifica, davanti all'avversario a ogni costo: come negli sport, il comportamento è analogo anche nella competizione per la miglior scheda video 3D. I favoriti alla partenza erano ATI e nVidia, il percorso di gara è rappresentato dal benchmark 3DMark 2003 di Futuremark.

Come nel Tour de France, al successo o all'insuccesso sono legate somme molto cospicue, dell'ordine dei milioni. Ciò basta come motivazione per alcuni produttori per emulare alcuni sportivi di punta, ricorrendo alle manipolazioni e al doping.

Il contesto: per la nuova interfaccia multimediale DirectX 9 di Microsoft non esiste ancora un videogioco adatto a fornire confronti obiettivi delle prestazioni. Futuremark ha cercato di colmare questa lacuna con il suo benchmark 3DMark 2003: ma quanto riferiamo di seguito è una farsa colma di misurazioni di prestazioni, piccole truffe e quote di mercato. Ecco la cronologia di questo scandalo del doping.

► **1° dicembre 2002:** nVidia esce dallo sviluppo di 3DMark 2003; ATI invece seguita a essere membro del Beta-test e, secondo

voci su Internet, paga per questo 400.000 dollari.

► **11 febbraio 2003:** esce il benchmark 3DMark 2003. Le schede nVidia forniscono risultati mediocri, anche il modello di punta appena uscito GeForce FX 5800 Ultra, che funziona con un driver ancora in fase beta (42.51). Con i suoi 2.456 punti rimane ben sotto l'ammiraglia di ATI, la Radeon 9700 Pro (vedi grafico alla pagina successiva).

► **26 marzo 2003:** Futuremark ritiene che ci sia puzza di bruciato ed elimina dalla lista pubblicata su Internet tutti i risultati dei benchmark ottenuti con i Performance Driver. La spiegazione ufficiale: si accettano solo driver certificati da Microsoft.

► **27 marzo 2003:** nVidia reagisce prontamente e mette a disposizione su Internet nuovi driver (43.45), certificati da Microsoft, che comunque assicurano 3.259 punti 3DMark.

► **14 maggio 2003:** con un nuovo driver (44.03) i valori di nVidia aumentano ancora, a ben 3.846 punti.

► **23 maggio 2003:** Futuremark annuncia di avere identificato alcuni sintomi di doping: alcune scene non vengono calcolate correttamente, perché il driver, che ricono-

sce le sequenze predefinite, sarebbe in grado di determinare come apparirà il quadro finale. Viene pubblicata una contro-patch (versione 330) e guarda un po': la GeForce FX 5800 Ultra scende a 3.358 punti.

► **27 maggio 2003:** anche le schede di punta di ATI nei singoli test con il 3DMark patchato risultano un po' più lente. ATI si accorge che qualcosa non va e diffonde la voce che questa "ottimizzazione" verrà abbandonata.

► **3 giugno 2003:** nVidia e Futuremark spiegano, improvvisamente assieme, che sono cose fuori del mondo, e Futuremark definisce da quel momento i metodi usati da nVidia come "Ottimizzazione", non si parla più di manipolazione. Su Internet corrono voci che prima dell'"unione" fra i due è girato del denaro.

► **5 giugno 2003:** ATI segnala al sito americano [www.tech-report.com](http://www.tech-report.com) una curiosa scoperta: se il file di avvio del benchmark "3dmark.exe" viene rinominato, per esempio come "3dmurk.exe", le schede nVidia, se è attivato il filtraggio anisotropo (AF, che conferisce una migliore nitidezza alle immagini) raggiungono valori di misura notevolmente inferiori che con il file originale. La GeForce FX 5800 Ultra con 8x AF attivata cala a 2.738 punti 3DMark.

Schede grafiche economiche

in genere l'ultima cifra (o le due ultime) fornisce indizi sulla frequenza di specifica. In pratica, si deve dividere 1.000 MHz per questo valore: così "5" corrisponde a 200 MHz (1.000:5), che grazie alla Ddr (Double Data Rate) corrisponde in effetti a una frequenza di 400 MHz. Altri valori correnti sono "36" (in realtà 3,6 che danno 275 MHz, ovvero 550 MHz reali), o "4" (per 250/500 MHz).

Inoltre, a volte la larghezza del bus viene dimezzata, da 128 a 64 bit. Anche a parità di frequenza il chip deve, in tal caso, accedere alla memoria attraverso "la cruna dell'ago", con riduzione delle prestazioni 3D. Un suggerimento: se

non bastano i soldi per acquistare una scheda "retail" verificare sempre che sulla scheda sia installata la quantità giusta di memoria e chiedere al rivenditore informazioni complete su capacità, frequenza e larghezza di bus della video Ram. Per le schede del nostro test lo standard è 128 Mb e una larghezza del bus di 128 bit.

La dotazione è più facile da valutare: connettori Tv-In e Tv-Out, adattatore Dvi/Vga, cavi e software si possono valutare esaminandoli direttamente presso il rivenditore prima di ogni acquisto. Offerte congiunte, per esempio con adattatore firewire, scheda audio o versioni complete di videogame vanno

prese in considerazione solo se si possono acquistare anche separatamente. Altrimenti quel che conta è il prezzo.

**Overclocking: grande potenziale, con un'eccezione**

I nuovi chip video mainstream dispongono di buone riserve per l'overclocking. Le schede Radeon 9600 Pro nel nostro laboratorio prove si sono dimostrate adatte all'overclocking: il modello di Sapphire, per esempio (frequenze Gpu/Ram nominali di 400/600 MHz) ha funzionato bene anche a 500/676 MHz, con un aumento di prestazioni 3D fino al 20%. La Radeon 9600 (325/400 MHz nominali) spinta →

► **Fine giugno 2003:** la gara sembra ormai superata, ma non esiste un vincitore, solo perdenti. Il buon nome di Futuremark è stato rovinato e il 3Dmark 2003 viene usato ancora soltanto come demo nelle vetrine dei negozi di computer.

nVidia rimane alla gogna come "imbrogliata", ma anche ATI, con l'abito non privo di macchie e la nomea di "spiona",

non si presenta molto meglio. L'intero settore ha perso la fiducia degli appassionati.

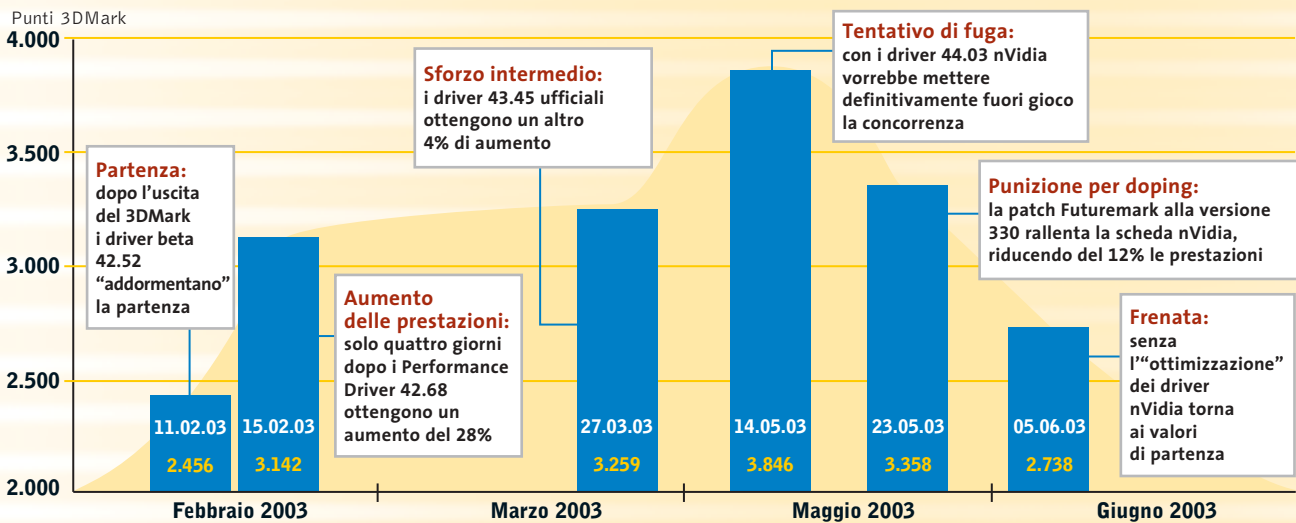
Conclusione: la soluzione potrà venire solo da nuovi giochi per DirectX 9 usati come benchmark 3D, come Aquamark, prima che in autunno alcuni videogiochi come *Doom III* e *Half-Life 2* definiscano

nuovi metri di misurazione. Un nuovo codice d'onore da parte dei produttori di chip 3D potrebbe recuperare pure un po' del terreno perso: CHIP per sicurezza consiglia già adesso di provare a cambiare il nome dei file di avvio dei benchmark, anche in autunno, sempre che i produttori non barino in altro modo.

Stefan Reinke, Daniel Wolff

**ALTI E BASSI: CRONOLOGIA DI UN BENCHMARK SCANDALO**

CHIP ha riprodotto nel proprio laboratorio tutte le tappe del 3Dmark03 Tour 2003, utilizzando un sistema Athlon XP 3200 con scheda madre Leadtek K7NCR18D (con chipset nForce 2) e 512 Mb di Ram Ddr 400, su cui era montata una scheda video GeForce FX 5800. Le misure sono state effettuate alla risoluzione standard di 1.024 x 768 pixel con filtraggio anisotropo 8x (8xAF)



Schede grafiche economiche

**PRATICA: OTTIMIZZAZIONE DELL'OUTPUT TV**

» **Immagini sulla Tv senza le barre nere: si può con qualche trucco**

Praticamente ogni forum della Rete sulle schede video è pieno di segnalazioni di "barre nere" che compaiono quando si usa l'uscita per la Tv. La causa dell'immagine ridotta è che Microsoft certifica nei suoi Windows Hardware Qualification Labs (WHQL) soltanto i driver che visualizzano in ogni caso su tutte le periferiche di output gli elementi "indispensabili" di Windows quali barra delle applicazioni, pulsante Start o orologio di sistema. Perciò chi programma i driver deve mantenere una certa distanza fra i contenuti dell'immagine e il bordo dello schermo, con la formazione delle fastidiose bande nere. Serve qualche intervento di messa a punto.

**ATI: qualità Tv con interventi sul Registry**

Il Rage Theater Chip di ATI, le cui funzioni sono integrate nelle nuove Gpu Radeon, fornisce qualità regolari sullo schermo della Tv se si usano le uscite videocomposito o S-Video. Con una modifica nel Registro di sistema si può attivare la modalità Overscan delle schede ATI, che copre tutto lo schermo. Aprire quindi il Registry con regedit e creare una nuova Dword di nome TVEnableOverscan con valore "1", in una delle chiavi sotto indicate:

► **Windows 95/98/Me:** Hkey\_Local\_Machine\Software\ATI Technologies\Driver\0000\dal

► **Windows 2000:** Hkey\_Local\_Machine\System\CurrentControlSet\Services\ati2mtag\Device0

► **Windows XP:** Hkey\_Local\_Machine\System\CurrentControlSet\Control\Video\XXXX\000: dove XXXX è la cosiddetta Enumerator Key. Se ne sono presenti più d'una, si possono creare senza pericoli altrettante voci.

**nVidia: impostazioni segrete dei driver**

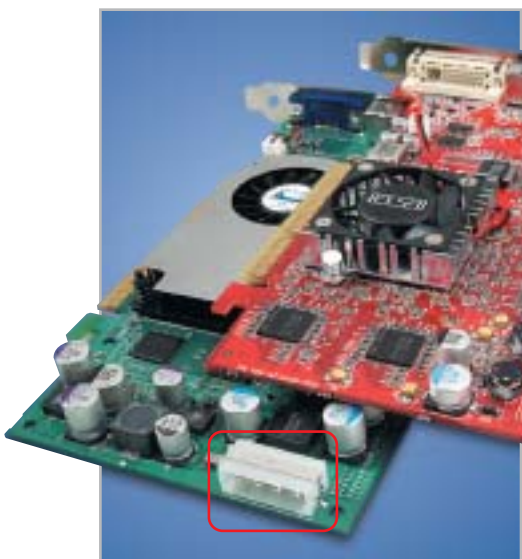
Le schede nVidia sono più facili da trattare: nella scheda GeForce del driver Detonator si attiva tramite Altre impostazioni, dall'icona Media Center: in tal modo si può accedere tramite la barra applicazioni alle impostazioni dell'uscita Tv. Sono presenti dei regolatori per la posizione e la dimensione dell'immagine e il filtraggio dello sfarfallamento del quadro Tv. Non sarà che i tecnici della certificazione dei WHQL hanno trascurato questa possibilità nascosta?



Il pannello relativo alla regolazione delle impostazioni video ATI



Driver nVidia Detonator: integrano la regolazione di posizione e dimensioni



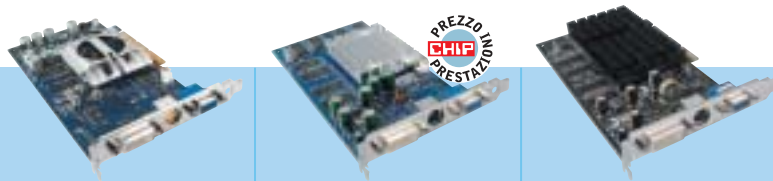
I nuovi chip ATI non hanno bisogno di alimentazione extra, a differenza di quelli nVidia

fino a 398/486 MHz ha prodotto un aumento del 25%. Il modello PNY con il chip nVidia 5600 Ultra si è potuto analogamente portare da 400/800 MHz fino a 470/980 MHz (aumento del 20%).

Nel settore schede più economiche il quadro si presenta misto: le schede con chip nVidia 5200 hanno realizzato con l'overclocking aumenti del 25% delle prestazioni. Le schede Radeon 9200 invece non hanno permesso l'overclocking sia con PowerStrip sia con le utility proprietarie quali Redline (Sapphire) o V-Tuner (Gigabyte). Il futuro chip mainstream di nVidia (nome in codice NV36) do-

vrebbe ereditare fra l'altro la tecnologia UltraShadow dell'attuale ammiraglia GeForce FX 5900, che consente l'elaborazione in tempo reale delle ombreggiature più complicate. L'ATI RV360, erede del chip Radeon 9600, dovrebbe subire, oltre a un aggiornamento della frequenza, solo poche e marginali modifiche strutturali.

Chi ha ancora qualche riserva, a livello di budget, può attendere l'uscita della variante Value (limitata) del modello di punta GeForce FX 5900 di nVidia, che dovrebbe essere disponibile a breve a circa 300 euro. Quale che sia la scelta finale, le schede qui presentate da CHIP sono perfettamente adeguate per tutti i videogame 3D attuali e tendenzialmente anche per quelli di prossima generazione. →



» Caratteristiche a confronto	Siluro FX5600	GeForce FX 5200 P	Aelous FX 5200-DV64
Produttore	Abit	Albatron	AOpen
Distributore	AZ Informatica, Brain Technology, Elettrodata, RS	Bow.it	Geomedia
Telefono	Vedi rubrica Aziende	Vedi rubrica Aziende	051/6647080
Indirizzo Internet	<a href="http://www.abit.com.tw">www.abit.com.tw</a>	<a href="http://www.albatron.com.tw">www.albatron.com.tw</a>	<a href="http://www.italy.aopen.com.tw">www.italy.aopen.com.tw</a>
Prezzo (euro)	220,00	94,00	76,00
<b>I giudizi di CHIP</b>			
Prestazioni 3D videogame (50%)	54	37	19
Rumorosità (15%)	45	100	100
Dotazione (15%)	56	48	23
Prestazioni 3D benchmark sintetici (10%)	83	87	53
Qualità dei segnali (10%)	72	62	44
Punteggio complessivo	58	56	38
Qualità complessiva	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■
Rapporto Prezzo/Prestazioni	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■
<b>CHIP VI DICE CHE</b>	<b>Elevata quantità di Ram ma timing lenti</b>	<b>Raffreddamento passivo, prestazioni modeste</b>	<b>Mediocre in tutti i campi</b>
<b>Dati tecnici</b>			
Chip grafico	GeForce FX 5600	GeForce FX 5200	GeForce FX 5200
Quantità Ram Ddr/Specifiche	256 Mb/5,0 ns	128 Mb/3,6 ns	64 Mb/6,0 ns
Frequenza (Gpu/Ram effettiva in MHz)	325/400	250/400	250/333
Dotazione speciale	Elevata quantità di Ram	-	-
<b>I benchmark di CHIP</b>			
UT 2003 (1.024 x 768, 32 bit, AA, AF in fps)	35	21	11
Codecreatures (1.024 x 768, 32 bit in fps)	18	15	10
Rumorosità/Pressione sonora	2,2 Sone/35,6 dB(A)	Dissipatore passivo	Dissipatore passivo
Segnale 2D (tempi di salita/discesa in ns)	2,7/2,8	2,7/2,7	3,2/3,2

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

## COME SONO STATE CONDOTTE LE PROVE

### » Criteri di giudizio

Le schede video devono dimostrare le loro capacità su un sistema Pentium 4 a 3 GHz, su scheda madre Intel D875PBZ con i875P, 512 Mb di Ram Ddr 400 (CL2). Il sistema operativo era Windows XP Professional con SP1. Con tutti i candidati del test **CHIP** ha utilizzato i driver attuali più aggiornati disponibili: ossia per nVidia Detonator FX 44.03 e per ATI Catalyst 3.4.

#### ■ PRESTAZIONI 3D VIDEOGAME

La parte del leone nel punteggio se la prendono le valutazioni delle prestazioni 3D con i giochi. Nel settore DirectX Splinter Cell, Unreal Tournament 2003 e Aquamark 2.3 (il benchmark di Aquanox) sono

videogame 3D piuttosto impegnativi. Al momento del test non era ancora disponibile l'Aquamark 3.0. Le funzionalità OpenGL sono state valutate con Q3A e Serious Sam SE.

Tutte le misure sono state effettuate a una risoluzione di 1.024 x 768 e 1.600 x 1.200 pixel con profondità di colore di 32 bit. In entrambe le risoluzioni **CHIP** ha attivato lo smussamento dei contorni (4x FSAA, Full Screen Anti Aliasing) e il filtraggio anisotropo (8x AF). Sono state effettuate anche misurazioni a 1.600 x 1.200 senza FSAA e AF. La sincronizzazione verticale (VSync) è stata disattivata in tutti i test.

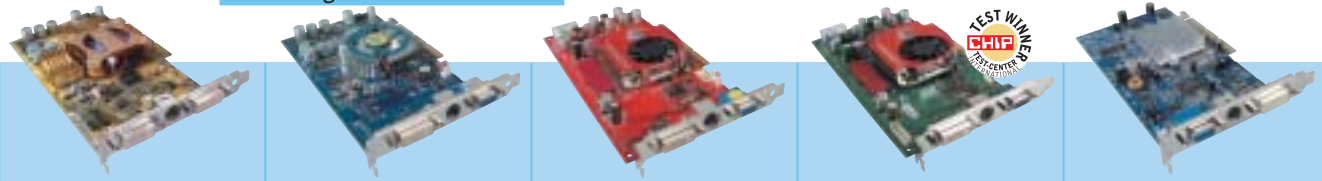


Qualità dei segnali: sull'oscilloscopio si rivelano le immagini di cattiva qualità

#### ■ RUMOROSITÀ

In un'epoca di ventole rumorose **CHIP** dà particolare merito alle schede silenziose. Nella camera anecoica sono stati misurate

Schede grafiche economiche



V9560 Video Suite	GeForce FX 5600	FX 5200 Ultra Pro/760 XP GS	FX 5600 Ultra/760 XP GS	GV-R9200 ViVo
Asus	Chaintech	Gainward	Gainward	Gigabyte
Brevi, Computer Discount, Esprinet, Executive, Frael, Microtek	Vedi nota*	Compagnia Italiana Computer, Intercomp	Compagnia Italiana Computer, Intercomp	Abaco International, Brain Technology, Computer Discount, Diamont, ECC Elettronica, Mind
Vedi rubrica Aziende	Vedi rubrica Aziende	Vedi rubrica Aziende	Vedi rubrica Aziende	Vedi rubrica Aziende
<a href="http://www.asus.it">www.asus.it</a>	<a href="http://www.chaintech.dk">www.chaintech.dk</a>	<a href="http://www.gainward.com">www.gainward.com</a>	<a href="http://www.gainward.com">www.gainward.com</a>	<a href="http://www.gigabyte.com.tw">www.gigabyte.com.tw</a>
269,00	145,00	203,00	254,00	110,40
<b>Buona dotazione, scheda 5600 veloce</b>	<b>Ottimo segnale 2D, scarsa dotazione</b>	<b>Prestazioni accettabili, segnale 2D mediocre</b>	<b>Le migliori prestazioni 3D, overclocking garantito</b>	<b>Raffreddamento passivo, prestazioni 3D modeste</b>
GeForce FX 5600	GeForce FX 5600	GeForce FX 5200 Ultra	GeForce FX 5600 Ultra	Radeon 9200
128 Mb/3,3 ns	128 Mb/4,0 ns	128 Mb/2,8 ns	128 Mb/2,2 ns	128 Mb/4,0 ns
325/600	325/550	355/700	450/900	250/400
ViVo, buon software	-	ViVo	Firewire, ViVo	ViVo
43	42	34	60	14
21	20	21	27	15
5,0 Sone/45,2 dB(A)	3,0 Sone/38,8 dB(A)	4,2 Sone/43,7 dB(A)	5,0 Sone/47,0 dB(A)	Dissipatore passivo
2,6/2,6	2,5/2,5	3,5/3,5	2,8/2,9	2,8/2,9

\* Brevi, Celt Computer, Compagnia Italiana Computer, Computer Discount, DSP, Gardella Informatica, Marvel, Micromaint, Opengate, Runner Computer, SG, Test

la rumorosità (Sone) e la pressione sonora in db(A) dei raffreddatori attivi, nel funzionamento 3D continuato. Il punteggio aumenta se la ventola si disattiva automaticamente in modalità 2D.

**■ DOTAZIONE**

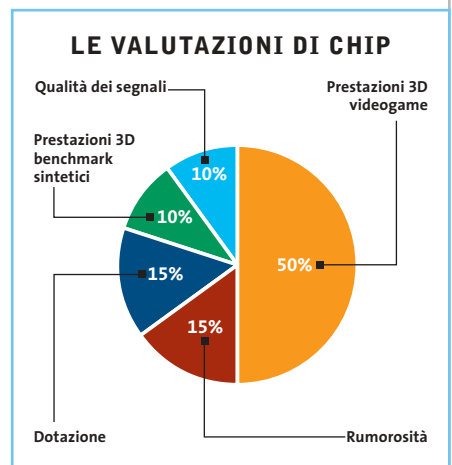
La presenza di funzioni quali la possibilità di overclocking e connettori Tv-In/Tv-Out aumenta il punteggio. Si evitano fastidi e irritazioni se sono forniti anche i cavi e gli adattatori necessari; altri punti si guadagnano se è inclusa una porta firewire, uno o più videogame in versione completa, o un telecomando con relativo ricevitore, oppure un Dvd player software.

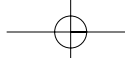
**■ PRESTAZIONI 3D BENCHMARK SINTETICI**

Il benchmark DirectX sintetico Codecreatures Pro impegna notevolmente le schede video 3D; le funzionalità OpenGL *CHIP* le misura invece con il benchmark professionale SPECviewer 7.1 adatto a valutare le prestazioni 3D nel settore Cad.

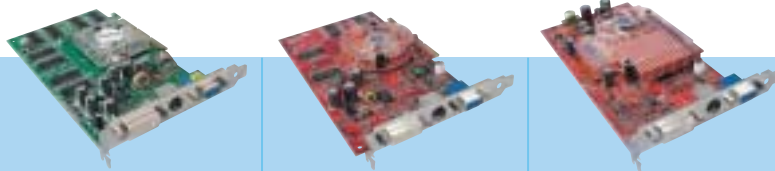
**■ QUALITÀ DEI SEGNALI**

La qualità dei segnali è stata misurata con l'oscilloscopio. Le misure di salita e discesa indicano il tempo necessario per cambiare la luminosità da un pixel nero a uno bianco. Valori di 3 ns sono buoni, ma oltre i 3,5 ns sui monitor di classe la perdita di nitidezza diventa ben visibile.





## » Caratteristiche a confronto



	WinFast A340 TDH	FX5200	FX5600-VTDR128
Produttore	Leadtek	MSI	MSI
Distributore	Sinfo International	Brevi, Computer Discount, E-Group, Microtek, Silverstar (Arrow Italy)	Brevi, Computer Discount, E-Group, Microtek, Silverstar (Arrow Italy)
Telefono	0187/603528	Vedi rubrica Aziende	Vedi rubrica Aziende
Indirizzo Internet	<a href="http://www.sinfointernational.it">www.sinfointernational.it</a>	<a href="http://www.msi-italia.com">www.msi-italia.com</a>	<a href="http://www.msi-italia.com">www.msi-italia.com</a>
Prezzo (euro)	114,00	133,00	232,80
<b>I giudizi di CHIP</b>			
Prestazioni 3D videogame (50%)	37	37	68
Rumorosità (15%)	16	25	20
Dotazione (15%)	77	96	100
Prestazioni 3D benchmark sintetici (10%)	63	90	100
Qualità dei segnali (10%)	62	62	79
Punteggio complessivo	45	52	70
Qualità complessiva	■■■■■	■■■■■	■■■■■
Rapporto Prezzo/Prestazioni	■■■■■	■■■■■	■■■■■
<b>CHIP VIDI CE</b>	<b>Buona dotazione, molto rumorosa</b>	<b>Buona qualità, ventola relativamente rumorosa</b>	<b>La miglior dotazione, segnale 2D ottimale</b>
<b>Dati tecnici</b>			
Chip grafico	GeForce FX 5200	GeForce FX 5200	GeForce FX 5600
Quantità Ram Ddr/Specifiche	128 Mb/5,0 ns	128 Mb/4,0 ns	128 Mb/3,6 ns
Frequenza (Gpu/Ram effettiva in MHz)	250/400	250/400	325/550
Dotazione speciale	Buon software	Telecomando	ViVo, telecomando
<b>I benchmark di CHIP</b>			
UT 2003 (1.024 x 768, 32 bit, AA, AF in fps)	21	21	42
Codecreatures (1.024 x 768, 32 bit in fps)	15	15	20
Rumorosità/Pressione sonora	6,1 Sone/47,7 dB(A)	4,0 Sone/43,0 dB(A)	5,1 Sone/46,7 dB(A)
Segnale 2D (tempi di salita/discisa in ns)	3,0/3,1	2,6/2,7	2,5/2,5

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

## ZALMAN ZM80A-HP

### » Ventole per la Gpu? No, grazie!



Il kit ZM80A-HP di Zalman fornisce un'efficace dissipazione della Gpu utilizzando il sistema Heat Pipe

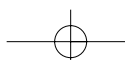
I processori grafici meno performanti non necessitano di un dissipatore attivo per essere efficacemente raffreddati, date le relativamente basse frequenze di lavoro: è sufficiente che siano utilizzate alette passive, che presentano l'indubbio vantaggio di non fare rumore. I limiti di questo tipo di dissipazione sono evidenti non appena si prova a overclockare la scheda grafica: in questo caso le temperature di lavoro di Gpu e memorie aumentano rapidamente e, oltre certi limiti, solo un sistema attivo è in

grado di contrastare il calore generato dai componenti. Per le schede grafiche "top" l'uso della ventola, e in certi casi di più ventole, è indispensabile per la stabilità e la soluzione passiva è solitamente preclusa.

Con il kit ZM80A-HP Zalman ([www.zalmanusa.com](http://www.zalmanusa.com)) propone una soluzione al contempo efficace e silenziosa: si tratta di un sistema di raffreddamento basato sul sistema Heat Pipe e adattabile alle più recenti schede grafiche basate su chip ATI e nVidia, anche ai modelli con frequenze di clock elevate. Non utilizza ventole e pertanto garantisce la totale esenzione dai rumori. Due grosse alette in alluminio sono intercon-

nesse con un tubo in rame (l'Heat Pipe vero e proprio) contenente il gas necessario per la dissipazione termica: la scheda grafica si trova così avvolta "a sandwich" dal kit.

Il sistema si dimostra adatto anche a reggere interventi di overclock decisi, a patto che sia spalleggiato da almeno una ventola dedicata all'espulsione del calore verso l'esterno del case. Tutto quanto necessita per il montaggio del kit Zalman è fornito di serie, comprese viti, pasta termica e cacciavite; lo ZM80A-HP, che viene venduto a un prezzo orientativo di 35 euro, è riutilizzabile in caso di aggiornamento della scheda grafica.



Schede grafiche economiche



XFX GeForce FX 5200	Verto GeForce FX 5600 Ultra	Radeon 9600 Atlantis	Radeon 9600 Pro Atlantis UE	SP8831 DV FX 5600 ViVo-DVI
Pine	PNY	Sapphire	Sapphire	Sparkle
DSP	AZ Informatica, Concordia Graphics, Datamatic, Eniak, Intersystem, Si Computer	Brain Technology, Brevi, Computer Discount, Datamatic, Esprinet, Executive, Frael, Microtek	Brain Technology, Brevi, Computer Discount, Datamatic, Esprinet, Executive, Frael, Microtek	Brevi
0521/303145	Vedi rubrica Aziende	Vedi rubrica Aziende	Vedi rubrica Aziende	035/309411
<a href="http://www.dsp.it">www.dsp.it</a>	<a href="http://www.pny.it">www.pny.it</a>	<a href="http://www.sapphiretech.com">www.sapphiretech.com</a>	<a href="http://www.sapphiretech.com">www.sapphiretech.com</a>	<a href="http://www.sparkle.com.tw">www.sparkle.com.tw</a>
96,00	282,00	153,00	231,00	100,00
<b>Prezzo basso, dotazione Ram completa</b>	<b>Prestazioni eccellenti, però rumorosa</b>	<b>Raffreddamento passivo e molto economica</b>	<b>Molto veloce, silenziosa grazie all'Heat Pipe</b>	<b>Prestazioni solo medie, però silenziosa</b>

GeForce FX 5200	GeForce FX 5600 Ultra	Radeon 9600	Radeon 9600 Pro	GeForce FX 5600
128 Mb/4,0 ns	256 Mb/2,2 ns	128 Mb/4,0 ns	128 Mb/3,1 ns	128 Mb/3,6 ns
250/400	400/800	325/400	400/600	325/550
-	ViVo	-	Dissipatore Zalman	ViVo
21	54	37	52	42
15	25	18	24	20
Dissipatore passivo	6,2 Sone/49,3 dB(A)	Dissipatore passivo	Dissipatore passivo	2,7 Sone/37,2 dB(A)
2,9/2,9	3,1/3,1	3,0/3,1	3,4/3,5	2,7/2,7

**Il commento**

**In attesa dei giochi del futuro**



Daniel Wolff, collaboratore di CHIP

■ La gara fra le schede Gainward e Sapphire ha portato quasi a un testa a testa: alla fine però la vittoria è andata "per un pelo" alla **Gainward FX 5600 Ultra/760 XP GS**, grazie alle convincenti prestazioni 3D e alla ventola che va automaticamente in stand-by in modalità 2D, però solo nella versione "Golden Sample", con frequenze overclockate sotto la garanzia del produttore.

I fan di ATI si possono tranquillamente rivolgere però anche alla **Sapphire Radeon 9600 Pro Ultimate Edition**, silenziosa anche in modalità 3D: senza alcuni difetti nella qualità del segnale avrebbe anche potuto risultare vittoriosa nel test. Come scheda più conveniente si consiglia la **Albatron GeForce FX 5200 P**: a soli 94 euro si ottiene una scheda video

perfettamente compatibile con le DirectX 9, silenziosa, e con ben 128 Mb di memoria video. Spesso i produttori risparmiano su capacità, interfaccia di memoria e frequenza della Ram, e così "strangolano" le prestazioni 3D: come dimostra il triste esempio della **AOpen Aeolus FX 5200 DV64**. Le schede Radeon 9200 di ATI, senza supporto DirectX 9 e mediocri prestazioni 3D non sono ormai più all'altezza.

I ben noti produttori nVidia e ATI sono attualmente praticamente alla pari ed è bene che sia così: una tecnologia 3D modernissima a prezzi convenienti. Resta da sperimentare sul campo qualche gioco che metta veramente alla prova queste schede: **Half-Life 2** e **Doom III**, vi aspettiamo!











Test: 8 kit mouse e tastiera wireless

# Liberi



## QUANTO DURA LA CARICA DI UN MOUSE SENZA CODA

Logitech Cordless Desktop Megapixel		14 giorni
Fujitsu-Siemens Keybird Wireless MF II		1 mese e 10 giorni
Genius Wireless Optical Mouse		1 mese e 24 giorni
Microsoft Wireless Optical Desktop Ice		3 mesi
BenQ RF Cordless Air Touch		3 mesi e 1 giorno
Cherry Cybo@rd Plus Wireless Optical		3 mesi e 14 giorni
Creative Desktop Wireless		5 mesi e 4 giorni
Labtec Wireless Desktop		

**La luce consuma energia:**  
i mouse ottici consumano parecchio. Abbiamo quindi misurato le durate con una singola carica di mouse a batterie (barre rosse) e accumulatore (arancio) in funzionamento senza ricarica: ovviamente nella pratica si avrebbero invece numerose ricariche. Il mouse a pallina (barra verde) batte ogni record di durata

# dai cavi

## SOMMARIO

<b>Vincitore del test</b> Cherry Cybo@rd Plus	84
<b>Vincitore Prezzo/Prestazioni</b> Labtec Wireless Desktop	86
<b>Il sample rate è decisivo</b> I mouse wireless sono adatti ai giochi?	87
<b>Come sono state condotte le prove</b> Criteri di giudizio	88
<b>Tabelle</b> Caratteristiche a confronto	90

Anche chi sta sempre seduto alla sua scrivania può lavorare “in movimento”: la tendenza per tastiere e mouse è per i modelli senza filo. Ma non tutti i componenti wireless sono eguali. **CHIP** ha esaminato otto combinazioni e spiega a cosa fare attenzione quando se ne vuole acquistare una. *Di Gunnar Troitsch*

**A** prima vista le periferiche di input senza fili (wireless) possono sembrare solo dei pratici ma un po' strambi giocattoli per le mani di chi ha soldi da spendere. Dato che l'utente di pc siede direttamente davanti al computer, rimane pur sempre “legato” anche in assenza di cavi. La teoria però non è sempre valida: chi ha avuto occasione di manovrare un mouse wireless, finisce per apprezzare questa forma di mobilità. Un cavo che non esiste infatti non disturba o ingombra, né può risultare troppo corto. Nel caso della tastiera wireless c'è un altro vantaggio: grazie a essa il pc del soggiorno, usato come sorgente multimediale, può essere comodamente gestito dal divano.

In questa comparativa **CHIP** ha testato le periferiche di input senza fili. Abbiamo esaminato otto combinazioni di tastiera + mouse che funzionano via etere. Tastiere e mouse sono candidati “sensibili”: come interfaccia fra uomo e macchina suscitano infatti diversi tipi di emozioni e la loro valutazione dipende molto da fattori soggettivi.

Nonostante queste sensazioni abbiano importanza, la nostra comparativa si basa esclusivamente su criteri tecnici misurabili: sono questi a determinare la soddisfazione a lungo termine. L'amore a prima vista all'atto della scelta presso il rivenditore, quando si prova a battere sui tasti o a fare clic con il mouse, non possiamo comunque sopprimerlo.

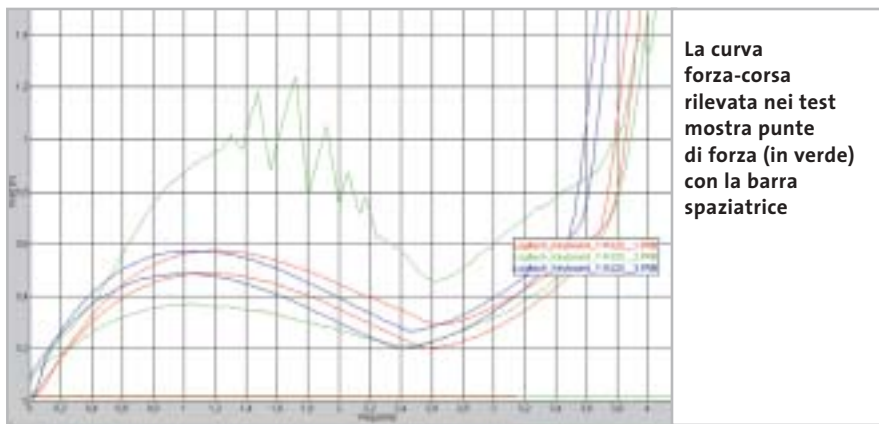
Il risultato più importante del test a nostro giudizio è la misura del consumo di energia da parte di queste periferiche. Come in tutti i casi di tecnologia mobile il valore del consumo diminuisce con l'efficienza dello sfruttamento dell'energia. I produttori hanno seguito vie diverse: ci sono innanzitutto i “risparmiosi” che cercano di minimizzare il più possibile il consumo di energia con accorgimenti quali la commutazione efficace in stand-by o l'uso di tecniche di trasmissione via etere che consumano poca energia. In tal modo si aumenta la durata delle batterie. Sull'altro fronte stanno quelli che usano gli accumulatori: ricorrendo a soluzioni spesso molto intelligenti la funzionalità viene assicurata da accumulatori di buona capacità, che devono comunque essere periodicamente ricaricati. Altri importanti criteri di valutazione sono stati la portata delle periferiche e la quantità e qualità dei dati trasmessi. I costruttori hanno dimostrato di avere concetti alquanto diversi di “mobile” a proposito della portata: un certo mouse riesce a superare la distanza di 18 metri, mentre un altro perde il contatto addirittura a 75 cm di distanza.

Gli amanti dei videogame lo sanno da sempre: il mouse wireless trasmette una quantità di dati minore del fratellino con la coda, e quindi è adatto solo per giochi quali scacchi o solitari di carte. →

Più di 5 anni

Grazie alla meccanica a pallina il mouse Labtec risparmia energia e la batteria dura per anni

Mouse e tastiere wireless



Tuttavia lo sviluppo tecnico continua anche nel campo delle velocità maggiori. Il Logitech MX700 del Cordless Desktop Megapixel ha raggiunto nel test la velocità di trasferimento di un mouse Usb con relativo cavo. Se la tastiera non è più collegata con un cavo si corrono però anche nuovi rischi. In un apposito test di caduta abbiamo fatto cadere due esemplari di cia-

scun modello per otto volte su un tappeto, dall'altezza di 65 cm, ogni volta mirando all'impatto di un particolare spigolo o vertice della tastiera. Abbiamo inoltre sottoposto i modelli a uno speciale test forza-corsa: si è cioè misurata la forza necessaria per fornire l'input da tastiera o da mouse. Il diagramma relativo visualizza le caratteristiche della battuta, rilevando eventuali

errori di meccanica. Dato che tutti i candidati soddisfano la specifica DIN/ISO, abbiamo comunque incluso nel giudizio solo i casi di estrema anomalia.

Oltre a questi importanti criteri sono stati considerati anche altri aspetti, quali la qualità del software di installazione. I particolari sulle procedure usate per i test li trovate a pagina 88. Ecco una panoramica dei vari candidati.

**BenQ RF Cordless Air Touch:** la combinazione prodotta da BenQ fornisce prestazioni stabili a un prezzo conveniente. Non ci sono grossi difetti da segnalare, ma nemmeno speciali punti di forza. La tastiera BenQ si fa però notare per la rumorosità durante la digitazione.

**Cherry Cybo@rd Plus:** tutti hanno prima o poi usato una tastiera di Cherry. I motivi che hanno reso questo prodotto il vincitore del test li trovate nel box qui sotto.

» Vincitore del test



QUALITÀ COMPLESSIVA

PREZZO/PRESTAZIONI

- Intelligente sistema di ricarica
- Portata elevata
- Trasmissione a 2,4 GHz
- Tasti speciali
- I tasti si staccano in caso di caduta

**Produttore:** Cherry, tel. 02/66505272, [www.cherry.de](http://www.cherry.de)  
**Distributore:** Add On, Elettrodata, Silverstar (vedi rubrica Aziende)  
**Prezzo:** euro 125,00



Il modulo trasmettente a 2,4 GHz assicura assenza di interferenze su notevoli distanze

Cherry Cybo@rd Plus

Un sogno color granito



Non è ancora chiaro se i colori antracite/granito saranno la combinazione della stagione, certo è che la Cybo@rd Plus è assolutamente trendy

■ Dei rivestimenti color granito caratterizzano l'aspetto esterno di mouse e tastiera. La tastiera è stabile su piedini di gomma e la digitazione sui tasti fornisce una sensazione piacevole, derivante da un'assoluta precisione meccanica. Cherry ha scelto di installare un accumulatore nel mouse, di cui nella dotazione sono inclusi due esemplari mignon (AA) con capacità di 1.800 mAh.

Solo Cherry offre un cavo per la ricarica: una soluzione intelligente, dato che consente di continuare a lavorare anche quando l'accumulatore del mouse dovrebbe essere scarico.

La tastiera funziona invece con batterie che, dato il consumo massimo di 2,6 mA, consentono una durata di oltre un anno senza interruzioni. Le curve forza-corsa di tastiera e mouse non mostrano particolari pregi o difetti e si collocano quasi esattamente al centro dei valori del

test. Un'importante caratteristica è il funzionamento a 2,4 GHz utilizzati per la trasmissione.

Abbiamo misurato portate di 18 m per la tastiera e di 11 m per il mouse, che abbiamo giudicato molto buone insieme all'insensibilità alle interferenze. Si possono impostare fino a 256 diversi canali, evitando in tal modo possibili interferenze in un'azienda di medie o grandi dimensioni fra periferiche vicine.

La qualità non si limita ai tasti "normali": anche quelli speciali lasciano una buona sensazione nel loro azionamento. Il software Keyman rende assai facili tutte le impostazioni. Un piccolo neo è stato però rilevato nella prova di caduta: il peso elevato della tastiera libera forze abbastanza rilevanti e alcuni tasti si sono staccati. Il loro reinserimento risulta però molto facile e la funzionalità non risulta in alcun modo compromessa.

Mouse e tastiere wireless

**Creative Desktop Wireless:** il set di Creative non offre performance strabilianti, ma d'altra parte non manifesta neppure grandi difetti.

Nella categoria Ergonomia/Qualità costituisce il valore 100 di riferimento: in particolare per la costruzione robusta, dato che nelle otto prove di caduta non ha subito alcuna conseguenza. Creative sembra avere risolto meglio di Microsoft il problema del consumo di energia del mouse: mentre il mouse Microsoft dura tre mesi con una batteria carica, questo mouse supera i cinque mesi. La tastiera però consuma troppa corrente e quindi c'è ampio potenziale per migliorare la tecnica di risparmio energetico.

**Fujitsu Siemens Keybird Wireless Multi-Function II:** un nome lungo per una portata molto corta. Nel cavo di un mouse cablato si sarebbero dovuti praticare molti nodi per accorciare la distanza utile ai 75



La tastiera di Logitech incorpora, sulla sinistra, una pratica rotella di scrolling

cm di questo prodotto. Anche il consumo di energia ricorda quello di un mouse cablato: 77,5 mA sono davvero troppi. Il fatto che la digitazione dia un'impressione piacevole è una magra consolazione.

**Genius Wireless Internet Keyboard and Wireless Optical Mouse Kit:** un consumo di energia superiore alla media e una portata sotto la media; l'unica cosa

che ricorda ancora i giorni gloriosi dei prodotti Genius è l'interfaccia. I luccicanti dispositivi di color beige metallizzato sembrano destare speranze, che in pratica vengono però disattese.

Il primo contatto via etere fra mouse, tastiera e ricevitore, per esempio, è risultato molto problematico: nessun altro candidato aveva manifestato problemi simili.

» Prezzo/Prestazioni



QUALITÀ COMPLESSIVA

PREZZO/PRESTAZIONI

- Durata di funzionamento elevata
- Alta stabilità meccanica
- Funziona anche su superfici di vetro
- Buona portata
- La meccanica si sporca facilmente

**Produttore:** Labtec, tel. 02/75419769, [www.labtec.com](http://www.labtec.com)

**Distributore:** rivenditori autorizzati

**Prezzo:** euro 39,95



Il mouse a pallina della combinazione wireless di Labtec consuma così poco che praticamente non si scarica mai

Labtec Wireless Desktop

## Un record di durata



Chi se la sente di sopportare gli inconvenienti di un mouse a pallina avrà un'occasione favorevole per godere della libertà "senza fili"

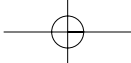
■ È ben vero che un mouse a pallina oggi non si possa proprio dire sia all'altezza della tecnologia più recente: la tecnologia ottica ha indubbi vantaggi e si sta imponendo prepotentemente come soluzione standard. La meccanica con la pallina tuttavia ha ancora alcuni punti di forza che sono a favore della soluzione ideata da Labtec. A parte l'eccezionale durata della batteria, molto positivo risulta anche il prezzo. Nel diagramma di pag. 82 la differenza di durata si nota subito.

Con i giochi, applicazioni Cad o grafica il set di Labtec non godrà di molti favori. La sampling-rate del mouse, di soli 203 campionature al secondo, è troppo bassa, anche se navigando su Internet o quando si lavora con i programmi office non disturba troppo: ma non appena è richiesta buona precisione e alta velocità il mouse Labtec deve arrendersi. La tastiera dà di sé un'impressione di robu-

stezza, confermata anche nella prova di caduta. È stata una delle poche a non soffrire alcun danno.

Con la differenza di soli 2 kHz la frequenza di trasmissione per il collegamento al pc risulta troppo vicina al canale 7 della banda CB. Nessun disturbo verrà arrecato a chi usa tale banda, ma non è vero il reciproco se nelle vicinanze trasmette qualche radioamatore CB.

L'alloggiamento fisso della pallina è così efficiente che neppure chi è ostile a questo tipo di meccanica avrà nulla da dire. Il mouse dà un'impressione di robustezza, anche se risulta molto maneggevole. Resta solo la questione della sporcizia introdotta dalla pallina, che con il tempo si accumula all'interno e influisce negativamente sulla meccanica del mouse. Tuttavia l'apertura per la pulizia non è richiesta così spesso come capita con altri tipi di mouse.



**Labtec Wireless Desktop:** la combinazione realizzata da Labtec è la più economica del test. Nel box a pag. 86 si può leggere se questo mouse a pallina può ancora reggere di fronte ai colleghi "luminosi".

**Logitech Cordless Desktop Megapixel:** noblesse oblige. Il prodotto di punta della linea Cordless di Logitech ha un aspetto pulito e pregevole. I fianchi blu scuro del mouse danno l'impressione di essere fatti di tessuto. Logitech segue la strategia dell'accumulatore: al termine del lavoro il mouse si inserisce in un guscio caricabatterie che funziona, grazie all'alimentazione diretta dalla rete, anche a pc spento.

Per rilevare i diagrammi forza-corsa abbiamo dovuto aprire gli apparecchi e saldare fili sottili ai microinterruttori. In questo modo abbiamo anche potuto rilevare l'impegno tecnico usato da Logitech nella costruzione: il mouse è stato

riempito "fino all'orlo" di elettronica, in tre stadi. Questo impegno costruttivo si riflette particolarmente in due punti: il prezzo di ben 149,95 euro e i dati tecnici.

Questo è l'unico mouse che raggiunge la stessa sampling-rate (velocità di campionamento) dei mouse Usb dotati di cavo. Il merito va soprattutto alla ben concepita tecnica di trasmissione radio. In collaborazione con un nuovo sistema di rilevamento dei dati di movimento abbiamo potuto così misurare il sorprendente valore di 623 campionature al secondo.

Il mouse è dotato di sette tasti programmabili e di una rotella di scorrimento. Abbiamo rilevato alcuni difetti nel diagramma forza-corsa della tastiera: la barra spaziatrice viene attivata sul bordo ed è costruita in modo tale da provocare notevoli distorsioni nel diagramma. Nella pratica però ciò viene notato solo da persone particolarmente sensibili. →

#### IL SAMPLE RATE È DECISIVO

### » I mouse wireless sono adatti ai giochi?

Il nostro test dimostra che solo pochi mouse wireless sono adatti per l'uso con i videogame. Solo l'MX700 di Logitech raggiunge lo stesso sample-rate di un normale mouse Usb. Il termine sample-rate non significa altro che "segnali realmente elaborabili". La risoluzione secondo noi ha un ruolo meno importante, perché la quantità di dati rilevati non può comunque venire trasmessa nella sua totalità.

CHIP ha testato per i giochi un recentissimo mouse cablato, il Terratec Razor

Boomslang 2500. La risoluzione era di 2.500 dpi, praticamente mai raggiunta prima nel mercato consumer. Il puntatore si sposta a grande velocità sullo schermo, come morso da una tarantola: ma ecco la delusione. Una volta disattivata in Windows l'accelerazione del mouse il puntatore si muove come un ubriaco. La superiorità è sparita: nella modalità accelerata abbiamo misurato con il programma di prova esattamente 623 campionature/secondo, proprio come sul Logitech MX700.



Soluzione per i giochi: il mouse Boomslang presenta una risoluzione di 2.500 dpi



# Naviga in Internet con **CHIP**

Collegati al sito

[www.chip.it](http://www.chip.it),

fai clic

su Internet

con **CHIP**,

registrati,

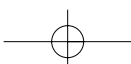
e comincia

subito

a navigare

online

**SPENDENDO ANCORA MENO!**



Mouse e tastiere wireless

L'ultimo punto debole della combinazione, anche se principalmente teorico: quando nel lavoro l'MX700 "entra in riserva" occorre sospendere il lavoro per almeno 10 minuti, quando invece con il modello di Cherry si può continuare a lavorare anche mentre il mouse riceve la ricarica via cavo.

**Microsoft Wireless Optical Desktop Ice:** sotto il design davvero "alla moda", che ricorda i computer Apple, si nasconde una tecnica di risparmio energetico molto efficace e matura.

Microsoft ha scelto di non usare gli accumulatori in questo prodotto wireless, emulando i computer desktop: e le cose rimarranno così, secondo quanto

**Microsoft ignora le proprie regole nel layout della tastiera: di norma con Word il tasto F7 funziona da tasto rapido per la correzione ortografica, qui invece si deve usare il tasto F10**



informa la società di Redmond. La tastiera, un po' "spugnosa" nella digitazione, probabilmente non piacerà a tutti. Tuttavia questa combinazione ha superato tutti i test con buoni risultati.

La sample-rate del mouse magari non si avvicina a quella del Logitech MX700, comunque supera tutti gli altri, con un valore di 496 campionamenti al secondo.

**COME SONO STATE CONDOTTE LE PROVE**

» **Criteri di giudizio**

CHIP ha valutato gli otto set "senza fili" in quattro categorie: Prestazioni, Dotazione, Ergonomia/Qualità e Assistenza tecnica/Documentazione. Il giudizio complessivo si ottiene dalla loro somma ponderata con opportuni fattori.

■ **PRESTAZIONI**

Le prestazioni sono state valutate soprattutto in base al consumo e alla portata. Tastiera e mouse sono stati valutati separatamente e quindi i giudizi sono stati riassumati. Per la misura del consumo le tastiere sono state esaminate in modalità stand-by e scrittura. Quest'ultima è stata suddivisa in "tasto premuto in modo continuo" e "premuta a impulsi". Sono que-



**I limiti della tecnologia ottica sono evidenti se si utilizza il mouse su una superficie riflettente**

ste le modalità di massimo consumo. I mouse sono stati valutati su superfici diverse nelle varie modalità di stand-by. Dalle singole misure viene ricavato un consumo medio per ciascuna periferica. La portata di tastiera e mouse è stata valutata in condizioni di contatto visivo fra periferica e ricevitore. Vengono creati continui impulsi, misurando la distanza sotto la quale il ricevitore reagisce. I valori indicati sono quindi i valori massimi.

■ **DOTAZIONE**

Qui vengono esaminate le caratteristiche: numero e qualità dei tasti speciali, funzioni speciali. In precedenza ciascun set wireless è stato installato e configurato. Nel giudizio conta anche un buon numero di canali di trasmissione disponibili, di Id e la possibilità di codifica.

■ **ERGONOMIA/QUALITÀ**

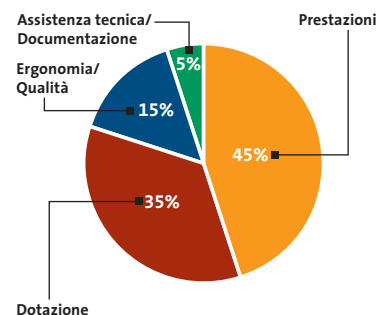
Per ergonomia si intende in primo luogo la possibilità di lavorare in modo efficiente con le periferiche. In particolare, i mouse devono funzionare su superfici diverse. Abbiamo misurato la sample-rate per potere avere previsioni sulla qualità delle informazioni. CHIP ha poi effettuato la registrazione delle curve forza-corsa di tre tasti (J, barra spaziatrice e Invio) e di due tasti del mouse (pulsante sinistro e rotella). Sono stati ri-

levati in particolare anomalie e picchi. La prova di caduta serve a dimostrare la robustezza degli apparati. Due tastiere dello stesso modello sono state fatte cadere da un'altezza di 65 cm su un tappeto a pelo corto in quattro posizioni diverse. Si è usata una speciale macchina, così che gli urti siano riproducibili.

■ **ASSISTENZA TECNICA/DOCUMENTAZIONE**

Si è presa in considerazione la garanzia, la qualità dei driver e del software a corredo, nonché la hotline e la documentazione. Il punteggio aumenta se sono fornite istruzioni di installazione dettagliate cartacee piuttosto che su un file Pdf in una sottocartella del Cd dei driver.

**LE VALUTAZIONI DI CHIP**



**Il commento**

**Confronto generazionale**



**Gunnar Troitsch,**  
collaboratore  
di *CHIP*

■ Non abbiamo fatto alcun errore nella presentazione dei risultati del nostro test. Il vincitore per prezzo/prestazioni, il **Labtec Wireless Desktop** con il mouse a pallina rientra qui di diritto, nonostante le sue differenze fondamentali rispetto alle soluzioni concorrenti. Ovviamente un mouse a pallina è più economico e altrettanto ovviamente il sensore ottico consuma più corrente. La disposizione della nostra tabella assomiglia quindi a quanto potete vedere presso il vostro negozio di informatica: lì un mouse a pallina da 35 euro si trova accanto alla soluzione ottica da 120 euro. La questione è: i difetti di un mouse a pallina sono più importanti dei suoi pregi? La risposta che diamo è: no.

Comunque, chi cerca la tecnologia ottimale per l'input dei dati non può più fare a meno delle soluzioni ottiche. Massima precisione, elevata velocità di trasferimento, funzionamento affidabile, anche in ambienti non esenti da polvere, e la simpatica lucetta rossa, parlano tutti a favore del mouse ottico.

Il forte consumo può a prima vista spaventare, ma non va sopravvalutato, dato che esistono soluzioni intelligenti con accumulatori, come nel caso del vincitore **Cherry**, che garantiscono un'alimentazione sufficiente a basso costo.

**» Caratteristiche a confronto**



	RF Cordless Air Touch	Cybo@rd Plus
Produttore	BenQ	Cherry
Distributore	Datamatic, Esprinet, Computerline	Add On, Elettrodata, Silverstar
Telefono	199/747747	02/66505272
Indirizzo Internet	<a href="http://www.benq.it">www.benq.it</a>	<a href="http://www.cherry.de">www.cherry.de</a>
Prezzo (euro)	69,90	125,00
<b>I giudizi di CHIP</b>		
Prestazioni (45%)	54	97
Dotazione (35%)	31	56
Ergonomia/Qualità (15%)	88	75
Assistenza tecnica/Documentazione (5%)	89	89
Giudizio complessivo	53	79
<b>Qualità complessiva</b>	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■
<b>Rapporto Prezzo/Prestazioni</b>	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■
<b>CHIP VI DICE CHE</b>	<b>Un basso consumo e la connessione Usb non bastano per arrivare fra i primi</b>	<b>Il set di Cherry è la soluzione meglio concepita: look e feeling sono esemplari</b>
<b>Dati tecnici</b>		
Tasti/Tasti speciali	105/13	105/19
Web/Audio/PowerKeys/Rotelle di scorrimento	2/7/1/0	8/8/1/0
Layout di tastiera	Standard	Standard
Corsa dei tasti (tasto J in mm)	4,19	4,18
Forza di battitura (Newton)	0,336	0,3429
Frequenza radio (MHz)	27,148	2.480
Batterie	2 x AA	2 x AA
Tasti/Rotella di scorrimento	2/1	2/1
Scansione	Ottica	Ottica
Adatto a destri e mancini	Sì	Sì
Frequenza radio (MHz)	27,05	2.480
Peso (mouse + batterie in g)	119	132,9
Batterie	2 x AA	2 x AA (accum.)
Collegamenti	Ps/2, Usb	Ps/2
Spie (Caps/Num/Scroll Lock)	No/No/No	No/No/No
Canali/Id	2/256	15/256
Selezione canali-Id/Codifica	Automatica/No	Manuale/No
<b>I benchmark di CHIP</b>		
Forza-corsa	Niente di particolare	Niente di particolare
Consumo tastiera (scrittura/stand-by in mA)	2/0,01	2,6/0
Durata minima della tastiera (anni/giorni/ore)	2/33/8	1/25/15
Massima portata (m)	2,3	11
Forza-corsa	Niente di particolare	Niente di particolare
Velocità trasferimento (sample al secondo)	329	311
Consumo (operativo/stand-by in mA)	17,1/5,1	48,3/2
Durata del mouse con uso quotidiano	3 mesi 1 giorno	3 mesi 14 giorni
Massima portata (m)	1,5	18

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

Mouse e tastiere wireless



PREZZO MINIMO  
CHIP  
PRESTAZIONE

Desktop Wireless	Keybird Wireless MF II	Wireless Optical Mouse	Wireless Desktop	Cordless Desktop Megapixel	Wireless Optical Desktop Ice
Creative Labs	Fujitsu-Siemens	Genius	Labtec	Logitech	Microsoft
Creative Labs	Fujitsu Siemens Computers	E-Group	Rivenditori autorizzati	Computer Discount, Datamatic, Esprinet, Executive, Ingram Micro, Opengate, Tech Data, Visual Office	Computer Discount, Ingram Micro, J.Soft, Leader, Microtek, Techdata
02/8228161	800/466820	06/82000417	02/75419769	Vedi rubrica Aziende	Vedi rubrica Aziende
<a href="http://www.europe.creative.com">www.europe.creative.com</a>	<a href="http://www.fujitsu-siemens.it">www.fujitsu-siemens.it</a>	<a href="http://www.genius-europe.com">www.genius-europe.com</a>	<a href="http://www.labtec.com">www.labtec.com</a>	<a href="http://www.logitech.com">www.logitech.com</a>	<a href="http://www.microsoft.com/italy">www.microsoft.com/italy</a>
69,00	59,00	49,00	39,95	149,95	94,99
<p>41, 44, 100, 89, 53</p> <p>■ ■ ■ ■ ■</p> <p>■ ■ ■ ■ ■</p>	<p>20, 31, 67, 89, 34</p> <p>■ ■ ■ ■ ■</p> <p>■ ■ ■ ■ ■</p>	<p>40, 36, 92, 89, 49</p> <p>■ ■ ■ ■ ■</p> <p>■ ■ ■ ■ ■</p>	<p>100, 24, 92, 89, 72</p> <p>■ ■ ■ ■ ■</p> <p>■ ■ ■ ■ ■</p>	<p>61, 100, 50, 89, 74</p> <p>■ ■ ■ ■ ■</p> <p>■ ■ ■ ■ ■</p>	<p>61, 38, 96, 89, 59</p> <p>■ ■ ■ ■ ■</p> <p>■ ■ ■ ■ ■</p>
Lavorazione solida e pregevole. Il consumo va migliorato	Senza fili eppure legato: la portata massima di 75 cm è una barzelletta	Mai sceso così in basso, il modello Genius non si distingue in nessuna delle categorie	Il mouse a pallina funziona su tutte le superfici, le batterie hanno durata eterna	Due pezzi di alta tecnologia, però non proprio economici	A parte base di ricarica e accumulatori, la combinazione di Microsoft fa miracoli

105/16	105/10	105/12	104/7	105/20	103/17
8/7/1/0	2/7/1/0	5/6/1/0	3/4/0/0	9/7/1/1	3/8/2/0
Standard	Standard	Standard	Standard	Standard	Standard
3,91	3,8	3,89	3,49	3,81	3,56
0,486	0,2999	0,4016	0,2517	0,4207	0,3999
27,14	27,032	27,146	27,038	27,145	27,19
2 x AA	3 x AA	2 x AA	2 x AA	2 x AA	2 x AA
2/1	2/1	4/1	2/1	7/1	2/1
Ottica	Ottica	Ottica	Pallina	Ottica	Ottica
Sì	Sì	No	Sì	No	Sì
27,04	27,095	27,048	27,038	27,195	27,14
126	122,4	152	139	166,6	137
2 x AA	2 x AA	2 x AA	2 x AA	2 x AA (accum.)	2 x AA
Usb	Ps/2	Ps/2	Ps/2	Ps/2, Usb	Ps/2, Usb
Sì/Sì/Sì	Sì/Sì/Sì	Sì/Sì/Sì	Sì/Sì/Sì	Sì/Sì/No	Sì/Sì/No
1/8	2/256	2/256	2/4.096	2/4096	2/256
Automatica/No	Automatica/No	Automatica/No	Automatica/No	Automatica/Sì	Automatica/No
Niente di particolare	Niente di particolare	Niente di particolare	Niente di particolare	Barra spaziatrice ruvida	Niente di particolare
6,8/0	4,6/0	2,3/0	1/0,1	2,5/0,04	1,2/0
0/9/19	0/14/12	1/28/24	4/66/16	1/26/16	3/55/13
2,5	1,5	1,8	3,8	4	4
Niente di particolare	Niente di particolare	Niente di particolare	Niente di particolare	Niente di particolare	Niente di particolare
332	349	334	203	623	496
41,85/0,2	77,5/11,5	40,35/9,9	5,9/0,1	100,5/36,1	31,8/6,1
5 mesi 4 giorni	1 mese 10 giorni	2 mesi 18 giorni	Più di 5 anni	14 giorni	3 mesi
1,5	0,75	1,5	3	4	11



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	Nasty	Ottimo	8/2003
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
Esegni Informatica	Emerald P4 2,2 GHz	Buono	4/2002
Executive	Aria	Discreto	8/2003
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
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	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 1605LC	Discreto	5/2003
Acer	TravelMate 230	Buono	3/2003
Acer	TravelMate 281LC	Discreto	6/2003
Acer	TravelMate 800	Ottimo	4/2003
Apple	PowerBook G4 12.1	Buono	8/2003
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

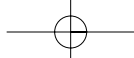
Produttore	Nome prodotto	Giudizio	N. rivista
Canon	S300	Discreto	7/2002
Canon	S520	Ottimo	7/2002
Canon	S750	Ottimo	7/2002
Canon	S830D	Ottimo	3/2003
Epson	Stylus C20UX	Sufficiente	7/2002
Epson	Stylus C60	Discreto	7/2002
Epson	Stylus C70	Buono	7/2002
Epson	Stylus Photo 830	Buono	3/2003
Epson	Stylus Photo 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	EasyShare Printer Dock 6000	Discreto	8/2003
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-1750	Buono	8/2003
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
Albatron	Gigi FX 5600P Turbo	Buono	8/2003
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	V8170 DDR	Discreto	5/2002
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
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 5600 8x	Buono	8/2003
QDI	Npact GeForce Ti 4200	Buono	6/2003
Sapphire	Atlantis Radeon 9500 Pro	Buono	2/2003
Terratec	Mystify 5800 Ultra	Buono	4/2003
Terratec	Mystify 5900 Ultra	Ottimo	8/2003
VideoLogic	VividIXS	Sufficiente	5/2002

## 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 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 DX 3700	Discreto	5/2002
Kodak	EasyShare DX 6340	Buono	8/2003
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
Nikon	CoolPix SQ	Buono	8/2003
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 G5	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

## Lettori Mp3

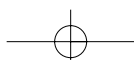


Produttore	Nome prodotto	Giudizio	N. rivista
Apple	iPod 15 Gb	Ottimo	7/2003
Archos	Jukebox Multimedia 120	Buono	7/2003
Archos	Ondio	Buono	7/2003
BenQ	JoyBee	Discreto	7/2003
Creative Labs	Muvo 128	Discreto	7/2003
Creative Labs	Nomad Jukebox Zen	Buono	7/2003
Digitsette	Duo DX	Discreto	7/2003
Hamlet	Zelig 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

## Masterizzatori Dvd



Produttore	Nome prodotto	Giudizio	N. rivista
AOpen	DVRW2412 PRO	Buono	4/2003
Asus	DRW-0402P	Buono	6/2003
Asus	DVR-104	Discreto	8/2003
Freecom	Internal DVD+RW/+R	Discreto	4/2003
Hewlett-Packard	Dvd200i	Ottimo	10/2002
Hewlett-Packard	DVD Writer 300i	Buono	4/2003
LG Electronics	GMA-4020B	Buono	8/2003
Magnex	DVR-105 Magnex	Ottimo	4/2003
Panasonic	LF-D521	Buono	8/2003
Philips	DVDRW 228	Discreto	4/2003
Pioneer	DVR-A05	Buono	8/2003
Plextor	PX-504A	Buono	8/2003
Ricoh	MP55125A	Buono	8/2003
Sony	DRU-500A	Ottimo	8/2003
Sony	DRU-500AX	Ottimo	4/2003
Sony	DRX-120L	Buono	1/2003
TDK	DVW-A020106	Discreto	4/2003
Teac	DV-W50E	Buono	8/2003
Toshiba	SD-R5002	Buono	8/2003
TX Italia	Polaris DVD+RW/+R 2.4x	Ottimo	8/2003
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
AOpen	CRW5224	Buono	8/2003
AOpen	EHW-4048U	Buono	11/2002
Archos	Cesar-CDRW/MPM	Buono	2/2003
Asus	CRW-5224A	Ottimo	1/2003
BenQ	CRW 2410MR	Buono	12/2002
CyberDrive	CW099D	Buono	8/2003
Freecom	FS-1 CD-RW	Discreto	10/2002
LG Electronics	CGE-8520B	Buono	8/2003
Lite-On	LTR-52246S	Buono	8/2003
Memorex	CD-RW FortyMAXX 1248	Buono	9/2002
Mitsumi	Cd-R-487ETE	Buono	8/2003
Mitsumi	CR-485C TE	Buono	9/2002
MSI	CR52-A2	Buono	8/2003
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	PlexWriter 48/24/48A	Buono	8/2003
Plextor	PlexWriter Premium	Ottimo	8/2003
Plextor	S2410TU	Buono	5/2003
Samsung	SW-240	Buono	9/2002
Samsung	SW-252b	Sufficiente	6/2003
Sony	CRX195A1	Buono	9/2002
TDK	CyClone Internal 40x/12x/48x	Buono	9/2002
Teac	CD-W540EK	Ottimo	9/2002
Teac	CD-W552E	Buono	8/2003
Traxdata	Jupiter CDRW401248	Buono	9/2002
Traxdata	Venus CDRW481248	Buono	9/2002
TX Italia	Uranus CD-ReWriter	Buono	5/2003
TX Italia	Uranus CD-RW 52x24x52	Buono	8/2003
Waitec	Storm 40x	Buono	9/2002
Waitec	Storm 52	Buono	8/2003

**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

**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

**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 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
Palm	Zire 71	Buono	8/2003
Sony	Clie PEG-N770C/E	Discreto	8/2002
Toshiba	e310	Buono	8/2002

**Telefoni cellulari**

Produttore	Nome prodotto	Giudizio	N. rivista
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
Siemens	SL 55	Buono	8/2003
Sony Ericsson	P800	Ottimo	5/2003
Sony Ericsson	T68i	Discreto	4/2003
Telit	G80	Discreto	4/2003