

## Apple Computer PowerBook 540c

di *Andrea de Prisco*

**L**a versione portatile di un computer «speciale» come il Macintosh non può che essere molto particolare. Sin dal suo primo modello, il glorioso quanto ingombrante Macintosh Portable (della serie: tutto è relativo), era possibile intuire che su questo fronte la Apple avrebbe cercato di giocare sempre carte vincenti. In quel modello, ad esempio, fu utilizzato per la prima volta un display monocromatico a matrice attiva, tanto contrastato da non richiedere necessariamente la retroilluminazione. Anche la soluzione adottata per la trackball integrata fu degna di nota: posizionata alla destra della tastiera (ma era possibile per i mancini anche il collocamento a sinistra) poteva essere facilmente sostituita con un tastierino numerico, delegando ad un mouse esterno l'onere (o l'onore?) di far muovere il puntatore. La macchina era tal-

mente ingombrante da richiedere sempre e comunque un utilizzo sul tavolo, dove un buon mouse avrebbe egregiamente svolto il suo lavoro senza arrecare alcun fastidio. Detto tra parentesi, continua a non essermi chiaro perché la Apple abbia una specie di avversione verso i tastierini numerici, mai più rivisti nelle macchine portatili, nemmeno in forma subacquea (... immerso!). Chiusa la parente.

Le prime macchine Apple realmente portatili arrivarono solo nel lontano 1991, presentate al Comdex di Las Vegas (ebbene sì, posso dire: io c'ero) sotto la benedizione del buon Sculley, letteralmente mitragliato da migliaia di colpi di flash ad opera delle centinaia di giornalisti presenti. Nasceva, in quella data, la famiglia PowerBook, destinata a rappresentare una pietra di paragone nel mondo dell'informatica portatile. Due le

novità di rilievo, oltre al fatto naturalmente di essere dei Macintosh in tutto e per tutto, rispetto a qualsiasi altro notebook mai realizzato: tastiera in posizione avanzata verso il display e trackball posizionata al centro, poco sotto la barra spaziatrice. A queste due genialità ergonomiche (non mi riesce di chiamarle diversamente) si aggiungevano due mirabolanti piedini estraibili, che facevano assumere al portatile una delicata inclinazione verso l'utente (come succede per le comunissime tastiere dei personal computer da tavolo) in modo da migliorarne ancor di più la facilità di utilizzo. Inutile dirvi che più di un costruttore di notebook, competitor di Apple, ha utilizzato tali soluzioni per arricchire, per quanto possibile, anche i loro prodotti. Non so se la cosa arrivò in tribunale.

Ma torniamo al presente e, in particolare modo, all'ultima meraviglia Apple. Il

portatile che mi accingo a provare questo mese è il nuovissimo PowerBook 540c. Dotato di display a colori a matrice attiva (esistono anche modelli più economici, per fortuna) abbandona, colpo di scena!, la soluzione della trackball integrata per far posto ad una minitavoletta grafica (posizionata nel medesimo punto) che si propone come un nuovo, rivoluzionario, dispositivo di puntamento, adatto soprattutto alle macchine portatili. Pur non trattandosi, dal punto di vista hardware, di una novità in assoluto, la nuova Trackpad (questo il suo nome) è «speciale» dal punto di vista software. Nonostante sia una tavoletta grafica a tutti gli effetti, si utilizza come una comune trackball grazie al software di gestione, interamente scritto da Apple.

Per quanto riguarda le «motorizzazioni», tutti i portatili della serie PowerBook 500 attualmente utilizzano il 68LC040 (privo del coprocessore matematico integrato) a 25 o 33 MHz. Dico attualmente, dal momento che è già previsto l'upgrade rapido a PowerPC non appena saranno disponibili in quantità i chip 603. Sarà sufficiente sostituire la sola scheda microprocessore (e conseguentemente le ROM di sistema) per disporre della nuova tecnologia. Dal punto di vista circuitale, in altre parole, i PowerBook serie 500 sono stati progettati già pensando all'upgrade, non essendo necessario sostituire l'intera piastra madre per passare da un processore all'altro.

Anche le altre caratteristiche sono di tutto rilievo. L'hard disk, a seconda dei modelli, può essere da 160 o 320 me-

### Apple PowerBook serie 500

#### Produttore e distributore:

Apple Computer SpA  
Via Milano, 150  
Cologno Monzese (MI) - Tel. 02/273261

#### Prezzi orientativi (IVA esclusa):

|                        |                |
|------------------------|----------------|
| PowerBook 520 - 4/160  | Lit. 3.860.000 |
| PowerBook 520c - 4/160 | Lit. 4.910.000 |
| PowerBook 540c - 4/320 | Lit. 8.050.000 |

gabyte, tutte le macchine integrano una veloce porta Ethernet, oltre naturalmente alle normali connessioni standard di ogni Macintosh (compresa la porta video).

Per aumentare, infine, l'autonomia di funzionamento, è possibile installare due batterie ricaricabili (di serie sul 540c) che assicurano, stando un po' attenti al consumo delle singole componenti, fino a sette ore di alimentazione continua.

Come già anticipato nell'anteprima apparsa il mese scorso su MC, macchine completamente nuove e non un semplice restyling.

### Nuovo look

Iniziamo col dire subito una cosa. I nuovi PowerBook non sono (ahinoi!) più piccoli e/o leggeri dei precedenti modelli. Sono sicuramente molto più potenti, molto più versatili, molto più belli... ma rimangono, secondo il mio modesto parere, ancora un po' troppo grandi. Sarà che siamo stati abituati male da altri co-

struttori, sarà che le dimensioni di un Duo non si dimenticano facilmente, sarà che dalla Apple ci si aspetta sempre il «meglio del meglio del meglio»... per me i PowerBook sono, e rimangono, un po' troppo ingombranti. Concluso lo sfogo, passiamo ad analizzare esternamente il PowerBook 540c.

Come dicevamo prima, pur utilizzando lo stesso colore per il cabinet (grigio scuro anti sporco), il look delle nuove macchine è completamente diverso. Non più un austero parallelepipedo rigato, ma una linea più snella (solo dal punto di vista visivo) e forme più arrotondate che meglio armonizzano le doti ergonomiche del prodotto. Anche in questo notebook la tastiera è posizionata vicino al display, lasciando lo spazio anteriormente per poggiare i polsi durante la scrittura, su una superficie leggermente incurvata che dovrebbe meglio svolgere la sua funzione. Analogamente troviamo due piedini posteriori (questa volta completamente a scomparsa sul fondo e apparentemente più robusti dei precedenti) che permettono di far assumere alla macchina una posizione leggermente inclinata verso l'utente, con ovvi vantaggi per la comodità d'uso. Le due batterie ricaricabili trovano posto proprio sotto al «poggiapolsi», una estraibile a sinistra, una a destra. La batteria di sinistra, all'uopo, può essere sostituita da un'espansione di vario genere, grazie allo slot PDS presente al suo interno. La Apple sta approntando per questa macchina un «drive» per schede PCMCIA, ma non è escluso che altri costruttori «terze parti» realizzino espan-



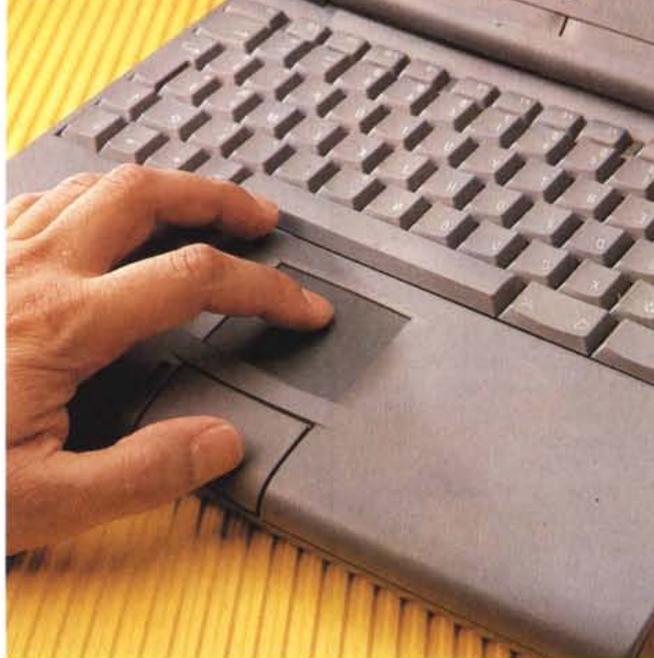
Due le novità delle nuove tastiere dei PowerBook: la presenza di tasti funzione e il passo standard.

sioni diverse da utilizzare nella stessa predisposizione.

L'immancabile drive per floppy disk da 1.4 megabyte si affaccia sul lato destro della macchina. Come in tutti i Macintosh finora realizzati l'espulsione è servoassistita, comandata dal software di sistema. Pare che anche l'adattatore per schede PCMCIA abbia l'espulsione della scheda motorizzata. Che esagerazione!

Il retro della macchina è, come al solito, il più ricco. Oltre al connettore per l'alimentatore esterno, troviamo una porta seriale/AppleTalk, un ingresso microfonico, un'uscita audio, la porta ADB (in grado di «reggere» fino a tre dispositivi contemporaneamente), la porta Ethernet, l'uscita video, la porta SCSI e l'eventuale porta per il fax/modem interno opzionale. Il tutto è, come sempre, protetto da un robusto sportello in plastica, incernierato in basso. Non manca, per finire, la predisposizione per assicurare meccanicamente il computer alla scrivania (o, eventualmente, al piede dell'utente...) per evitare o quantomeno rendere più complicato un eventuale furto del portatile.

Le novità più evidenti le troviamo una volta sollevato il coperchio-display. Alla prima, la Trackpad, dedichiamo un intero paragrafo qui di seguito quindi passiamo oltre. La tastiera, simile a quella dei modelli precedenti, offre in più i dodici tasti funzione (segno di un avvicinamento, seppur emulato, al mondo DOS/Windows?), il pulsante di accensione come sulle tastiere dei Macintosh da tavolo, alcuni tasti di dimensioni maggiori (come l'Alt o il Control), ma soprattutto un passo assolutamente identico a quello delle tastiere standard. Il lay-out dei tasti italiano ha la solita, maledetta, disposizione QZERTY con i tasti numerici sotto shift. In molte cose la Apple ha cercato di avvicinarsi al mondo MS-DOS, tranne che nel lay-out delle proprie tastiere. È vero che, se parliamo di standard internazionali, ha ragione la Apple a proporre (imporre?) una configurazione dei tasti stile mac-



La nuova Trackpad. Si usa come una trackball pur essendo una piccola tavoletta grafica. Bastano pochi minuti di utilizzo per raggiungere la completa padronanza del mezzo.

chine da scrivere, ma per le macchine DOS esiste ben altro concetto di tastiera italiana, con i tasti giusti al posto giusto ed in più le vocali accentate.

Per quel che mi riguarda o, meglio, per quel che riguarda il mio PowerBook, ho parzialmente risolto il problema scambiando fisicamente tra loro i tasti «Z» e «W» (nelle tastiere dei portatili i tasti alfanumerici sono tutti identici per forma e dimensione) e «correggendo» il System 7 tramite ResEdit: naturalmente ho anche messo le mani nei tasti numerici, liberandoli definitivamente dallo strazio del tasto shift. Quest'ultimo ora lo premo per accedere ai caratteri serigrafati sugli stessi tasti (parentesi, apostrofo, virgolette, alcune accentate, ecc.), che uso molto meno dei numeri e quindi non mi dispiace affatto averli sotto shift. Tiè!

### Addio trackball

Che fine ha fatto la pallina? Questa è sicuramente la novità più appariscente dei nuovi PowerBook 500: scompare l'amata trackball integrata, per far posto ad una nuova quanto rivoluzionaria unità di puntamento «a stato solido» denominata Trackpad. Ha un unico grosso difetto: a guardarla non suscita certamen-

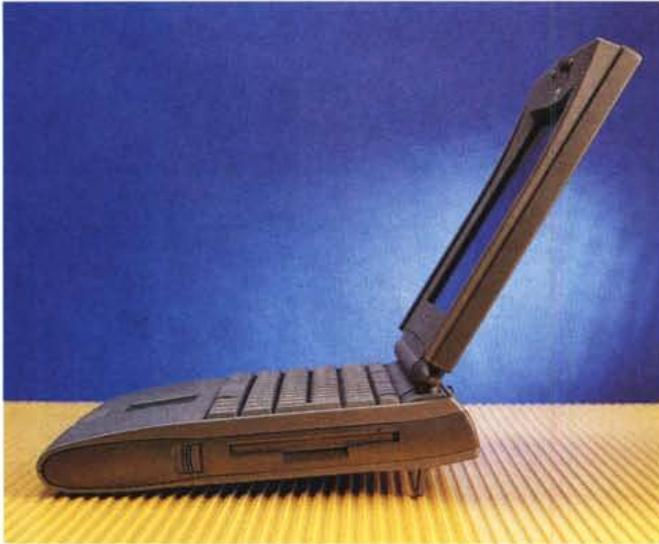
te una sensazione di sicurezza. Specialmente a chi, come il sottoscritto abituato al mouse, ha già effettuato un primo sforzo per accettare la trackball dei primi PowerBook. Vedersi togliere la «pallina» in questo modo, senza preavviso (!), ha vagamente il sapore di un duro colpo alle spalle. Ma siamo ancora nell'ambito della prima impressione visiva, ancor prima del primo utilizzo.

A guardarla sembrerebbe, ahinoi, una minuscola quanto banale tavoletta grafica che posiziona il puntatore sullo schermo esattamente nello stesso punto in cui la tocchiamo. Se fosse tale, la prima considerazione da fare riguarderebbe proprio l'efficacia e la precisione di un tale dispositivo tanto piccolo proiettato sull'intera dimensione dello schermo. Fortunatamente si tratta di qualcosa completamente nuovo, posizionabile a metà strada tra una tavoletta grafica e una comune trackball. Tutto questo grazie al software di gestione, interamente realizzato da Apple. È, a tutti gli effetti, una tavoletta sensibile al tatto, ma si usa come una trackball. Non vi è corrispondenza assoluta tra il punto toccato e la posizione del puntatore sul video, ma si tratta di una corrispondenza relativa. La freccia seguirà, più semplicemente, il movimento, la velocità e l'accelerazione del nostro dito sulla Trackpad, così come istintivamente avremmo fatto con una comune trackball: per compiere movimenti più ampi, effettueremo più volte alcuni movimenti brevi. Il software di gestione della Trackpad analizza il movimento del nostro polpastrello per capire dove stiamo spostando il cursore. A spiegarne a parole il funzionamento si fa molta fatica, ma bastano pochi minuti di utilizzo per guadagnare l'assoluta padronanza del mezzo.

A causa dell'utilizzo esclusivo tramite polpastrello del dito indice (o comunque

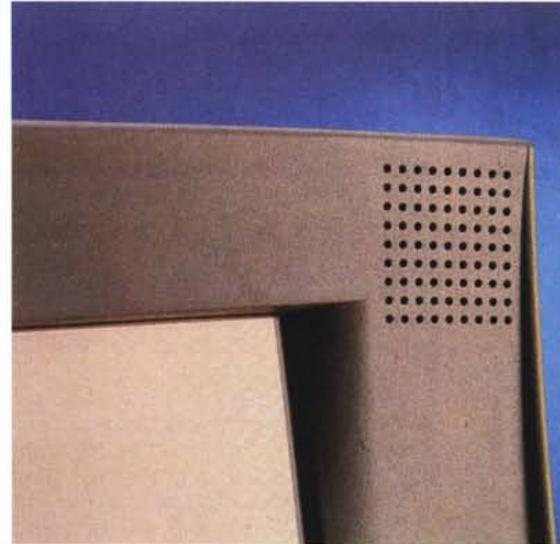


Le connessioni comprendono anche la porta Ethernet e la porta video.



◀ L'estetica dei PowerBook 500 è completamente rinnovata. Diverso il profilo, la forma del display, i piedini estraibili. Invariato, invece, il colore utilizzato; grigio scuro "anti-sporco".

▶ Alla destra e alla sinistra del display, sono presenti due piccoli altoparlanti.



di qualsiasi altro dito diverso dal pollice) sparisce anche il secondo tasto mouse presente superiormente per far posto ad un unico tasto posizionato in basso e attivabile con il pollice. Grazie al consueto posizionamento centrale, il dispositivo può essere azionato correttamente anche con la mano sinistra, per la gioia di tutti i mancini.

I vantaggi della Trackpad al posto della trackball, riguardano anche la sua estrema compattezza, che permette di utilizzare anche lo spazio al di sotto, ma soprattutto è un'unità assolutamente protetta dalla polvere e dallo sporco, veri ed unici talloni d'Achille di mouse e trackball. E in una macchina portatile, polvere e sporco sono sempre in agguato.

### All'interno

Riuscire ad aprire un PowerBook se-

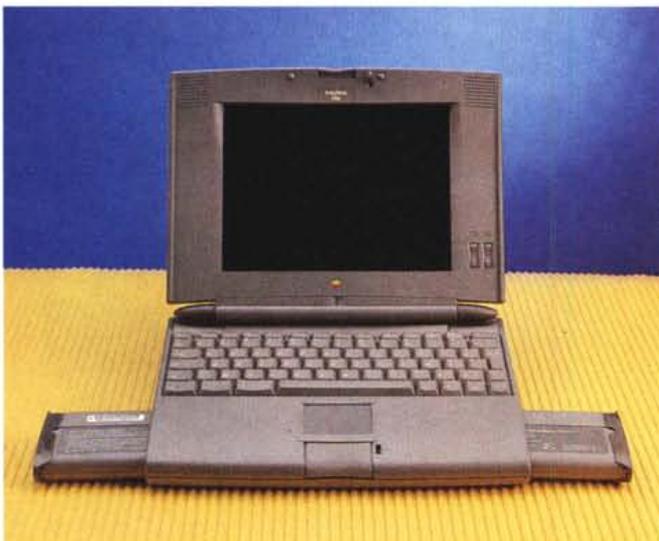
rie 500 (senza alcun manuale tecnico di riferimento) è come partecipare o, meglio, vincere una caccia al tesoro. Con questo non voglio assolutamente dire che all'interno dei PowerBook 500 regni il caos o il disordine - tutt'altro! - ma solo che l'alto livello di ingegnerizzazione del pupo fa sì che le viti siano situate nei posti più impensabili ed è necessario smontare e rimontare le varie componenti secondo un ordine ben preciso per riuscire a venirne a capo. Il tutto condito dal fatto che all'inizio l'apertura sembra molto semplice (ben tredici viti sono accessibili esternamente), ma il bello della «caccia» inizia solo dopo.

Tolte le viti esterne, la prima componente a «venir via» è la tastiera, collegata alla mother board tramite due flat cable. Possiamo ora togliere, sfilandola, la sottile barretta di plastica tra le due cerniere del display: questa ci consentirà di scovare altre viti. Segue, a questo pun-

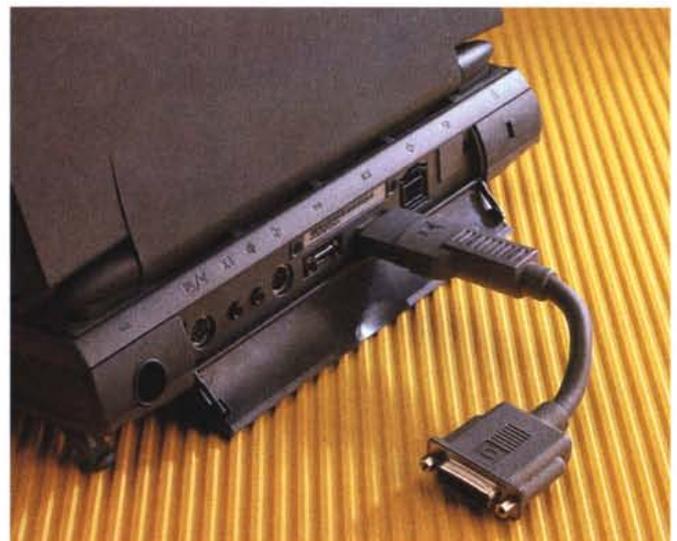
to, l'estrazione del drive per floppy disk. Anche per questo nessun problema di rilievo, a condizione di individuare le ulteriori viti da togliere e di compiere l'operazione con la massima attenzione per non provocare danni all'ulteriore flat cable di collegamento.

Tra una vite e l'altra, possiamo anche cominciare ad ammirare lo scheletro in magnesio che assicura un'elevata robustezza al portatile senza aumentarne sensibilmente il peso. È il momento dell'hard disk: come per il floppy nessun problema di rilievo, tranne la solita attenzione nei movimenti.

Adesso viene la parte più delicata: staccare il display. Alle due estremità della cerniera, le due capsule ogivali non sono altro che due coperchietti ad incastro che nascondono le viti di ancoraggio. Lo stesso sistema era utilizzato, se non ricordo male, anche per i precedenti PowerBook. È questa l'operazione



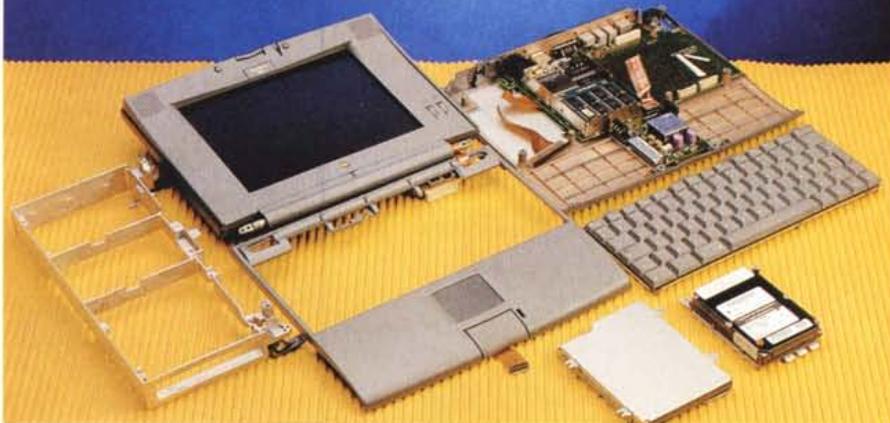
Due batterie ricaricabili per un'autonomia di funzionamento di tutto rispetto.



L'adattatore (fornito a corredo) per monitor esterno.

più delicata, dal momento che il display è molto pesante ed è collegato alla scheda madre da un flat cable molto piccolo, molto facile da strappare se non eseguiamo l'operazione con la massima cautela. Tale flat cable non è, infatti, scollegabile anticipatamente, ma dovremo compiere l'operazione quando le due parti sono già separate, tenendo con una mano il display mentre con l'altra dovremo scollegare il connettore. Credete che sia finita? Nemmeno per sogno. Se vogliamo raggiungere completamente la scheda madre, dobbiamo estrarre lo schermo protettivo della scheda processore (e dell'eventuale espansione di memoria), anche questo trattenuto da un paio di viti. Fine delle sofferenze: lo scheletro in magnesio è ora asportabile, così come la scheda madre, molto ricca di componenti elettronici nella parte inferiore. Se siete già possessori di un PowerBook 500 non vi azzardate ad aprirlo come ho fatto io, pena la decadenza immediata della garanzia, oltre al fatto di rischiare la rottura del portatile.

A parte ogni positiva considerazione sullo squisito livello costruttivo interno, sia per quel che riguarda l'elettronica che per l'assemblaggio meccanico, ci sono un paio di segnalazioni riguardo la scheda microprocessore. Sebbene sia di ridotte dimensioni, è piuttosto ricca di componenti. Su questa troviamo sia la RAM di base (4 megabyte) che le ROM di sistema contenenti il software residente. Evidentemente anche la futura scheda con PowerPC sarà dotata delle medesime componenti (di RAM forse ne avrà 8 mega): speriamo che ciò non faccia costare troppo il kit di upgrade verso PowerPC. La seconda considerazione riguarda il microprocessore attuale, il 68040 a 33 MHz. Come ampiamente segnalato durante la conferenza stampa di presentazione dei nuo-



Il PowerBook 540c in versione "esplosa". Notare lo scheletro in magnesio a sinistra.

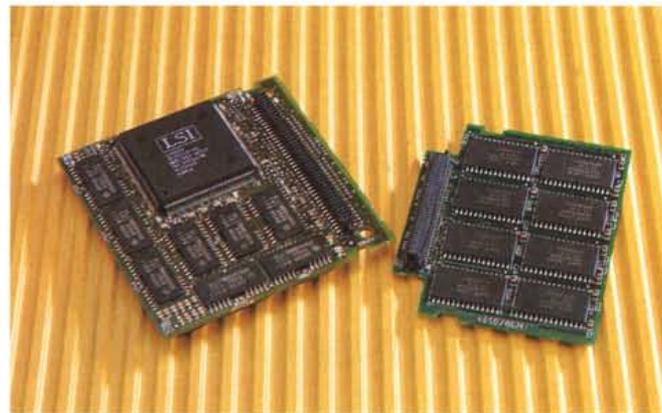
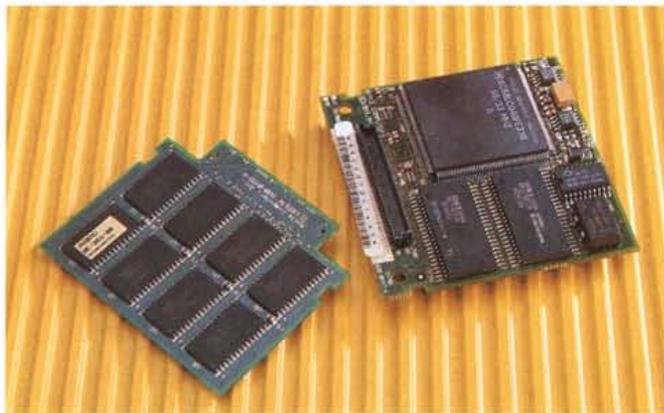
vi PowerBook, i processori della famiglia 68040, per dirla alla Intel (questa è una mia battuta, ndr), sono sempre stati in tecnologia «DX2». In pratica i chip a 33 MHz hanno il clock interno a 66, quelli a 25 MHz sono in realtà a 50 e così via. La Motorola, a quanto pare, non ha ritenuto opportuno, sin dall'inizio, utilizzare per scopi di marketing questa soluzione tecnologica (del resto tutt'altro che nuova, vedi Transputer della INMOS) lasciandola come caratteristica spiccatamente tecnica, utile ai soli programmatori in linguaggio macchina, che spesso hanno a che fare anche con le temporizzazioni interne. Visto, però, che l'utenza la prima cosa che va a vedere è proprio la velocità del clock (come più volte ripetuto, non è certo la velocità del clock a stabilire un termine di paragone velocistico tra computer differenti), marketing ha voluto che per tutti i processori 68040 si parli sia della velocità di clock esterna che di quell'interna. Non solo a parole, durante le presentazioni, ma nero su bianco. Anzi, bianco su nero, dal momento che sui chip attualmente prodotti è chiaramente indicata la doppia velocità: nel caso nostro

33/66. Così il microprocessore è sempre lo stesso, ma l'utente è più contento. Bah!

### PowerBook Mobility Bundle

Dietro questo nome, per la verità piuttosto brutto, si nasconde la nutrita serie di prodotti software fornita a corredo con i nuovi PowerBook serie 500. Si tratta di programmi nuovi e di programmi prima venduti separatamente, molti dei quali per l'uso specifico di computer portatili.

Ad esempio, Apple Remote Access consente il collegamento, via modem, ad un server remoto come se fosse direttamente collegato a noi via AppleTalk. In questo modo è possibile, disponendo di un modem e di una linea telefonica, recuperare qualsiasi informazione o file contenuta sul nostro computer in ufficio o a casa, semplicemente con una telefonata. Ovviamente il nostro server deve disporre dell'opportuno software di gestione di Apple Remote Access, oltre alla linea telefonica ed al modem possibilmente molto veloce. Visto che si tratta di un prodotto vendu-



La scheda microprocessore e l'espansione di memoria mostrate da entrambi i lati. Sulla prima sono presenti anche la ROM e la RAM di sistema.

to anche singolarmente, quindi utilizzabile da tutti gli utenti PowerBook, torneremo presto sull'argomento con un articolo specifico.

Del secondo pacchetto fornito a corredo, File Assistant, ne abbiamo già parlato qualche mese fa nella rubrica Macintosh, esprimendo giudizi a dir poco entusiasmanti. Serve per mantenere sincronizzati i contenuti di due hard disk differenti, ad esempio quello del portatile e quello del desktop, in modo da essere certi di lavorare sempre con l'ultima versione di ogni file dei nostri dati. In pratica, collegati i due computer, il software File Assistant (peraltro installato solo su uno dei due Macintosh) controlla data di creazione e modifica di ogni file contenuto nelle cartelle da sincronizzare, preventivamente specificate, aggiornando ora l'uno ora l'altro hard disk in modo che al termine dell'operazione le due cartelle siano identiche e contengano ognuna la versione più recente di ogni file.

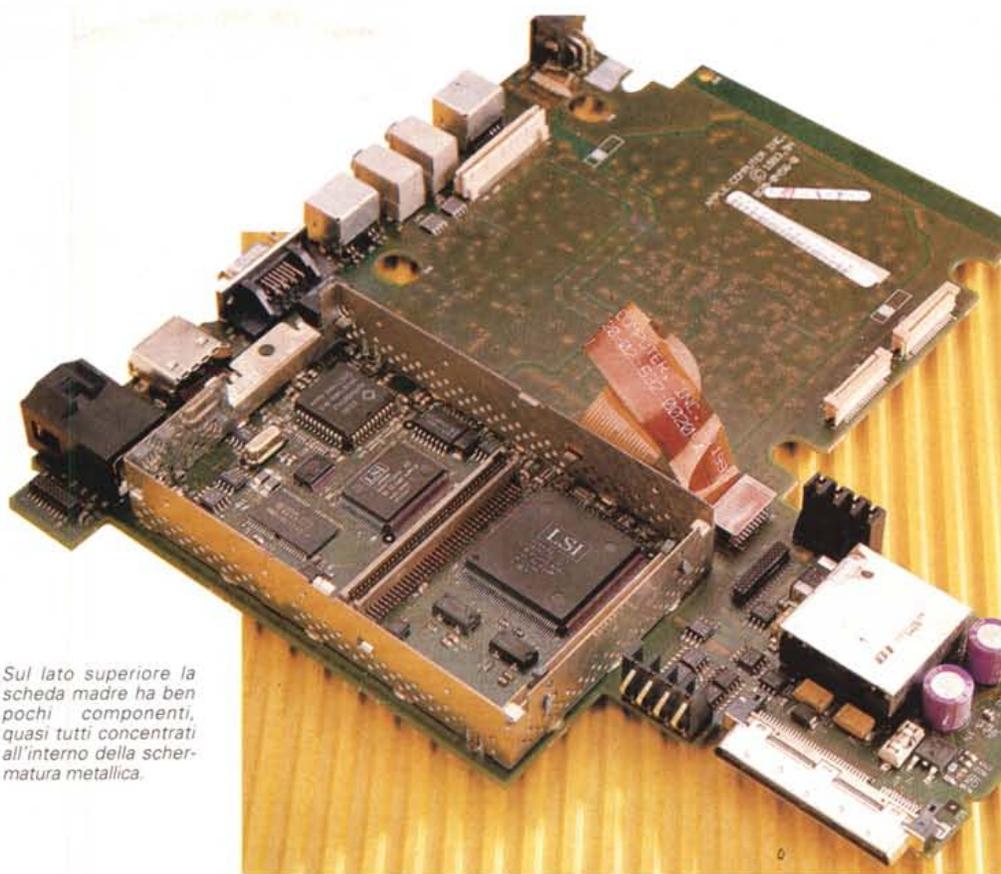
PC Exchange serve, come noto, per leggere e scrivere i dischi in formato DOS/Windows; Macintosh Easy Open Translator è usato per tradurre file da un formato all'altro oltre a consentire (questo è molto importante) la visualizzazione di un file senza disporre dell'applicazione che l'ha creato.

Troviamo anche una vecchia conoscenza, Pulsantiera, che si usa per lanciare le applicazioni con un singolo click (è stata realizzata appositamente per gli utenti dei sistemi Performa, tipicamente avversi ad ogni complicazione tecnologica, come il doppio click!).

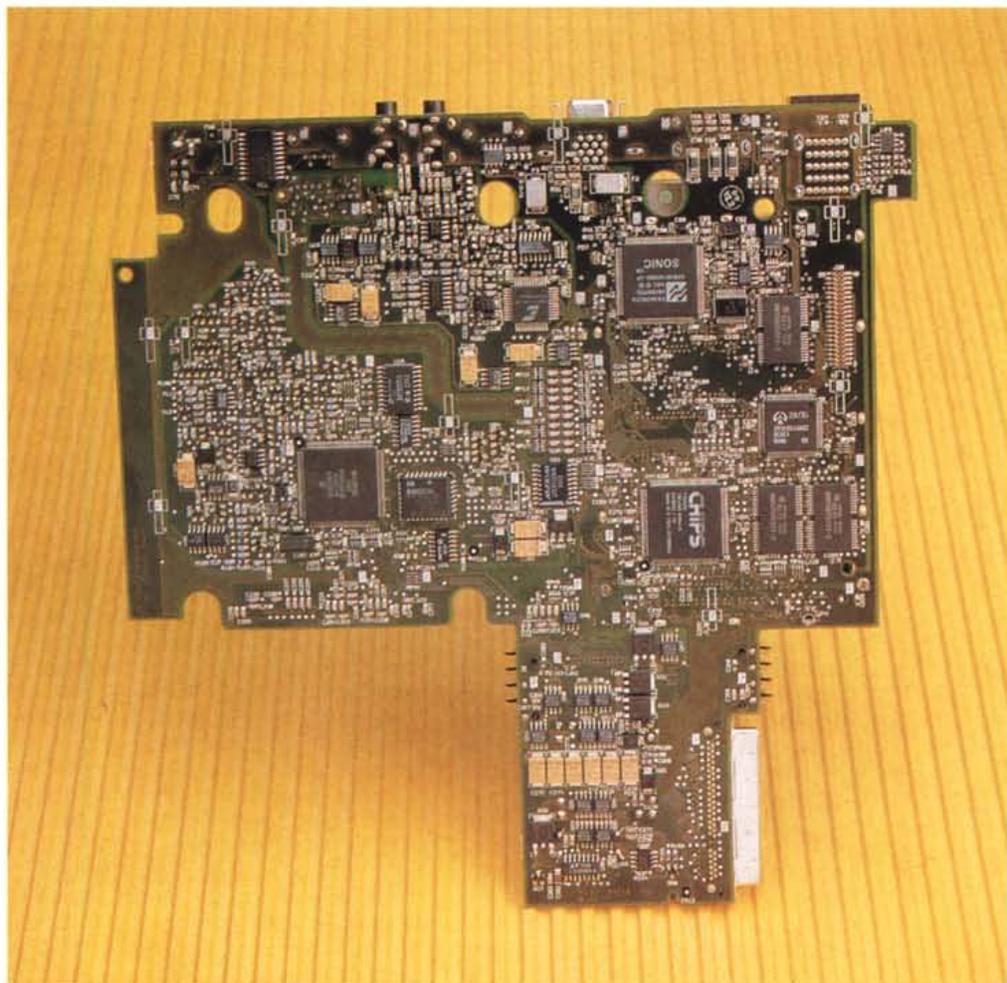
Infine, HyperCard Player, ci permette di lanciare e gli stack di HyperCard: anche questa è un'applicazione molto gradita.

Per quel che riguarda il Finder, sullo schermo dei nuovi PowerBook è ora presente una Striscia di Controllo che permette di monitorare molte attività della macchina.

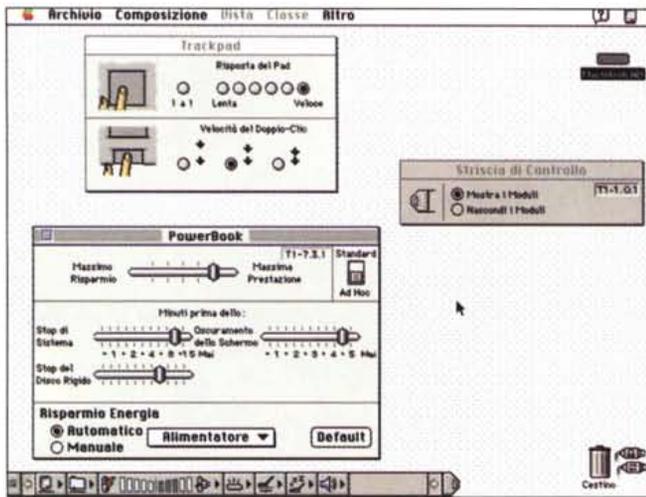
È formata da una serie di bottoni e di indicatori che possono essere posizionati a piacere dall'utente stesso. Inoltre la Apple ha «liberalizzato» l'uso di tale Striscia di Controllo anche verso i produttori software che potranno prevedere eventualmente bottoni e indicatori relativi alle loro applicazioni e/o ai loro add-on hardware. Tra le funzioni offerte dalla Striscia di Controllo, troviamo l'attivazione o la disattivazione di AppleTalk senza richiamare scelta risorsa e senza resettare. È inoltre fornita costantemente l'indicazione dello stato di carica delle batterie, il tasso di consumo (un vero e proprio econometro) e il tempo esatto di autonomia, calcolato grazie alla presenza di un microproces-



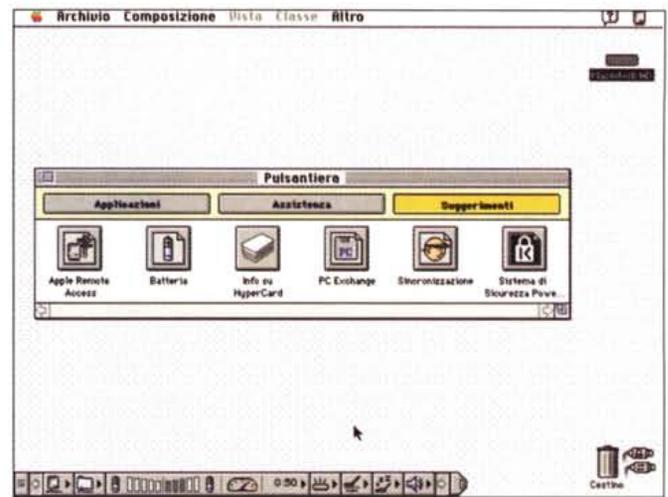
*Sul lato superiore la scheda madre ha ben pochi componenti, quasi tutti concentrati all'interno della schermatura metallica.*



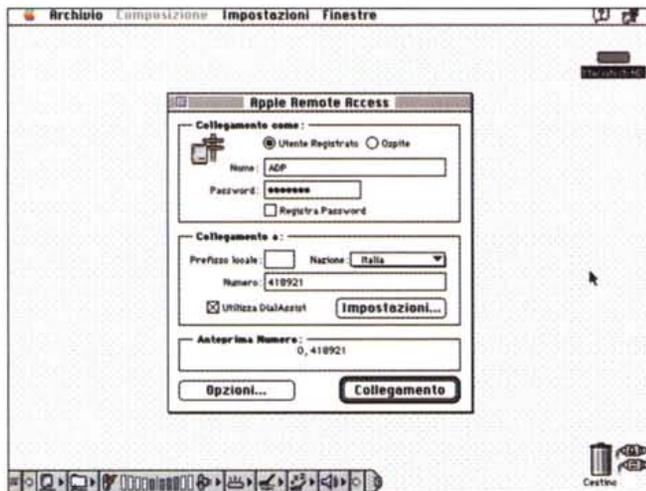
*Sul lato inferiore troviamo la maggior parte dei componenti elettronici.*



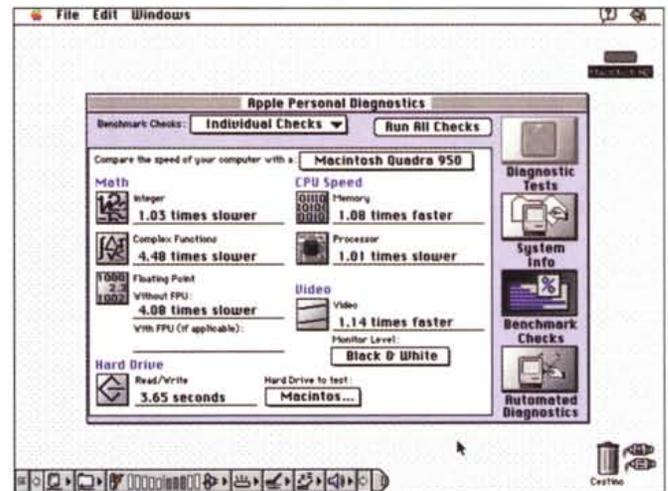
Tre controlli relativi ai PowerBook serie 500.



La pulsantiera permette di lanciare le applicazioni con un solo click.



Con Apple Remote Access ci si può collegare facilmente ad una rete remota.



Apple Personal Diagnostics (provato a pag. 326) dichiara risultati più che soddisfacenti.

sore all'interno di ogni batteria ricaricabile. Sempre da Striscia di Controllo, l'utente può attivare o disattivare la condivisione, così come cambiarne l'impostazione, fermare il disco rigido, impostare il massimo dell'economia nel consumo delle batterie, porre il computer in stato di stop, regolare il volume audio e attivare o disattivare la duplicazione dello schermo (quando si collega un monitor esterno), il tutto senza mai aprire il pannello di controllo. È un peccato che tali bottoni, nell'uso, non siano tali, ma comandano dei menu sui quali attiviamo o disattiviamo le varie opzioni. Sarebbe stato più immediato, almeno sui bottoni di tipo On/Off il semplice click sul bottone relativo, e non... «tenere premuto il tasto mouse, posizionarsi sul menu testè comparso, rilasciare il tasto mouse». De gustibus...

### Concludendo

Assodato che i nuovi PowerBook sono, tanto per cambiare, prodotti eccezionali dal punto di vista tecnico ed ergonomico, proviamo a fare due considerazioni riguardo il prezzo orientativo di vendita. Il display a matrice attiva, pur con una visibilità a dir poco ottima (visualizza fino a 32.000 colori), ha il «difetto» di costare da solo alcuni milioni. A causa di ciò (e il problema riguarda tutti i costruttori di portatili) il prezzo di vendita del 540c supera gli otto milioni. Tanti, ma non troppi. Non bisogna dimenticare che ci portiamo a casa un Macintosh dalla potenza di un Quadra 800 (o quasi...) che con monitor e tastiera costa molto di più.

Per fortuna esistono anche soluzioni più economiche, al limite senza nem-

meno rinunciare al colore. Sono i fratelli minori, 520 e 520c, il primo a meno di quattro milioni, il secondo a meno di cinque. In entrambi i casi il processore utilizzato è il 68040 a 25/50 MHz (bisogna dire così...), l'hard disk è da 160 megabyte, una sola batteria è fornita a corredo. Le differenze riguardano solo il display, il primo a livelli di grigio, il secondo è un «colore matrice passiva dual scan» di tutto rispetto.

Nell'attesa che siano disponibili i modelli dotati di PowerPC e/o vengano prodotte le prime schede di upgrade, se cerchiamo un portatile dalle caratteristiche davvero super (con l'assicurazione di raddoppiarle o triplicarle quanto prima) un PowerBook della serie 500 sarà certamente un ottimo acquisto. Il modello lo sceglierà il nostro portafoglio.

MS



## Lettori di CD

| Marca              | Tipo      | Velocità | Transfer Rate | Access Time | Cache | Interfaccia | Lit.  |
|--------------------|-----------|----------|---------------|-------------|-------|-------------|-------|
| Aztech CDA 268-01A | interno   | 2spin    | 300 Kb/s      | 380 ms      | 64K   | si          | 299   |
| SONY CDU 33A       | interno   | 2spin    | 300 Kb/s      | -           | 64K   | si          | 345   |
| NEC CDR 201        | interno   | 2spin    | 300 Kb/s      | 320 ms      | -     | no          | 399   |
| NEC CDR 500        | interno   | 3spin    | 450 Kb/s      | 195 ms      | 256K  | no          | 810   |
| NEC CDR 400        | portatile | 3spin    | 450 Kb/s      | 195 ms      | 256K  | no          | 849   |
| NEC CDR 600        | esterno   | 3spin    | 450 Kb/s      | 195 ms      | 256K  | no          | 1.050 |
| NEC CDR 900        | esterno   | 4spin    | 600 Kb/s      | 180 ms      | -     | no          | 1.690 |

Interfaccia parallela per portatili **210** Interfaccia SCSI per bus XT/AT **130** Interfaccia SCSI per bus MCA **170**

## CD Software

### Titoli in italiano

|   |     |
|---|-----|
| ★ I mondiali di calcio                            | 66  |
| ★ Adam nel mondo dei numeri (1 lezione)           | 79  |
| ★ Adam nel mondo dei numeri (lez. 1+2+3)          | 149 |
| Artisti del 20° Secolo                            | 99  |
| ★ Cienciclopedia                                  | 177 |
| ★ Dante PC Talk x Windows                         | 79  |
| ★ Dizionario lingua italiana Devoto-Oli           | 176 |
| Ecolandia   | 140 |
| ★ Freddie Light (corso interattivo d'inglese)     | 199 |
| ★ Freddie (corso interattivo d'inglese)           | 870 |
| Gli animali della Savana                          | 168 |
| IBM OS/2 2.1                                      | 199 |
| IBM OS/2 2.1 x Windows                            | 99  |
| Il Bel Paese (straordinarie immagini dell'Italia) | 42  |
| Il mondo degli animali                            | 52  |
| ★ La Divina Commedia: Inferno                     | 89  |
| ★ La Divina Commedia: Paradiso                    | 88  |
| ★ La Divina Commedia: Purgatorio                  | 88  |
| ★ Stelle, Pianeti e dintorni                      | 65  |
| Striker   | 89  |
| ★ Tutto Fellini                                   | 97  |
| ★ Viaggi nel mondo italiano                       | 52  |

### Corel

|                                       |       |
|---------------------------------------|-------|
| ★ CorelDRAW 5.0                       | 1.090 |
| ★ CorelDRAW 4.0                       | 599   |
| ★ CorelDRAW 3.0                       | 1.199 |
| ★ Corel CD-Power Pack                 | 79    |
| ★ Corel Ventura 4.2                   | 299   |
| ★ Corel Professional Photos (cadauno) | 79    |
| ★ Corel ArtShow 4                     | 79    |
| ★ Corel Gallery                       | 79    |

### Microsoft

|                                     |     |
|-------------------------------------|-----|
| ★ Multimedia Beethoven x Windows    | 109 |
| ★ Multimedia Bookshelf 93 x Windows | 199 |
| ★ Cinemania 94 x Windows            | 109 |
| ★ Musical Instruments x Windows     | 109 |
| ★ Video 1.1 x Windows               | 210 |
| ★ Encarta 94 x Windows              | 199 |
| ★ Dinosaurs x Windows               | 109 |
| Multimedia Stravinsky               | 109 |
| Isaac Asimov's Ultimate Robot       | 109 |
| Multimedia Mozart                   | 109 |
| ★ Multimedia Golf x Windows         | 109 |

### Altri titoli

|   |     |
|---|-----|
| Animals of the S. Diego Zoo               | 79  |
| Carmen San Diego de luxe                  | 89  |
| CD Deluxe Quartet                         | 99  |
| CD-ROM 10 pack (10 CD applicazioni varie) | 109 |
| Chessmaster 3000                          | 79  |
| ★ Cica Windows                            | 49  |
| Dinosaur Adventure                        | 89  |
| Dragon Lair                               | 99  |
| Dune                                      | 79  |
| Graphics Works                            | 349 |
| Jones in the Fast Lane                    | 89  |
| Just Grandma and Me                       | 89  |
| King's Quest VI                           | 99  |
| ★ Kodak Photo CD x Windows                | 49  |
| Mammals National Geographic               | 89  |
| Mayo Health Clinic                        | 99  |
| Monkey Island                             | 99  |
| Night Owl 12                              | 79  |
| SFX Sound Library                         | 69  |
| SFX-300 MPC Sound Effects                 | 49  |
| Shakespeare & Sherlock Holmes             | 79  |

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| Sherlock Holmes Cons. Detective | 79 |
| Space Quest IV                  | 89 |
| Virtual Reality Starter Kit     | 99 |
| Who shot Jonny Rock             | 99 |

### Adults only

|   |    |
|---|----|
| 101 Sexual Position (prezzo per singolo CD) | 89 |
| Amateur Models                              | 69 |
| Best of Vivid                               | 85 |
| Busting Out                                 | 69 |
| Busty Babes                                 | 69 |
| Doors of Passion                            | 89 |
| Erotica                                     | 89 |
| Girl of Vivid - vol. 1                      | 59 |
| Girl of Vivid - vol. 2                      | 59 |
| Legend of the Kamasutra                     | 89 |
| Mistique of the Orient                      | 69 |
| Phone Sex (solo audio)                      | 49 |
| Safe Sex                                    | 69 |
| Sex   | 59 |
| ★ Steamy Windows (PC-Mac)                   | 59 |
| The Coven (PC-Mac)                          | 59 |
| Winner takes all                            | 89 |



### Lettoze Aztech

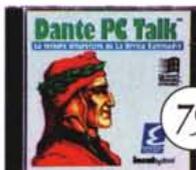
299

PhotoCD Multisessione  
Doppia velocità  
Transfer rate 380 Kb/s  
Comandi audio frontali  
Cassetto motorizzato  
Con Interfaccia



39

**OS/2 Hobbes 2/94**  
640 Mb di software per OS/2 composto da più di 3000 tra cui molti demo di software in commercio, driver per video e stampante, network e backup utilities, unix utilities, sound driver, printer driver, serial port driver...



79

**Dante PC Talk**  
La lettura interattiva de La Divina Commedia con le voci digitalizzate degli attori formati alla Scuola del Piccolo Teatro di Milano diretta da Giorgio Strehler. Necessita di scheda audio Sound Blaster Pro o equivalente.



89

**Striker**  
In un futuro non lontano, in una megalopoli di oggi e di domani, Striker si sveglia in un mondo deserto invaso da insoliti alieni. Trovare alleati, affrontare mille pericoli, conquistare donne misteriose... In italiano.



49

**Paradise Collection**  
Vol II - Maggio '94  
Un totale di 4000 file (640 Mb) in formato .ZIP con descrizioni e potente programma di consultazione in italiano per Windows. La più recente raccolta shareware oggi disponibile.

# CD ~ Mania

0 5 5

4224670

## Vuoi risolvere i tuoi problemi di archiviazione dati?

Microlink te ne dà l'opportunità, utilizzando la tecnologia di archiviazione ottica su CD. Informarsi costa poco, così come risolvere il tuo problema.

Chiama subito: 055 4224670



**I mondiali di calcio 66**  
La storia dei campionati del mondo di calcio su CD-ROM. In italiano.

**Adam nel mondo dei numeri 79**  
**Lezioni 1+2+3 149**  
Corso interattivo di matematica in italiano per la scuola media inferiore (in 7 lezioni)

**Dictionaries & Languages 49**  
Raccolta di dizionari dei sinonimi e contrari, WP, in francese, tedesco, italiano, ebreo, russo, ceco, greco, giapponese, spagnolo, cinese...

**F15 Strike Eagle III 119**  
Il best seller sui combattimenti dei jet

**Freddie Light 199** **Freddie 870**  
Per l'apprendimento dell'inglese tramite registrazione e confronto della dizione. Dialoghi, vignette, simbologia fonetica internazionale...

**Global Explorer 199**  
Atlante geografico mondiale interattivo per Windows; mappe, cenni storici e demografici

**Guinness of Records 93 59**  
Raccolta ufficiale di tutti i record del 1993

**Iron Helix 99**  
Gioco di guerra interattivo in 3D.

**SEAT Videocittà 279**  
Atlante geografico interattivo con mappe stradali di oltre 200 città italiane.

**The 7th Guest 99**  
Una storia interattiva in un ambiente completamente virtuale con attori vivi; 22 stanze da esplorare in 3D

**Wordperfect Karaoke 99**  
Per diventare una vera star e cantare le più famose canzoni (microfono incluso)

**Mega Race 69** **Cyber Race 69**  
I giochi di 4ª generazione dagli effetti stupefacenti. Da non perdere.

**Rebel Assault 99**  
Gioco di combattimento con astronavi incredibilmente realistico. Un best seller.

**CD CAD 3.7 69**  
Uno CAD semplice e potente per produrre disegni di altissima qualità in breve tempo. Calcolo automatico delle distanze, dei perimetri e degli angoli e delle dimensioni. Fino a 333 livelli di disegno con zoom infinito.

