

## Monolith GEO Millennium

Le prestazioni dei computer portatili stanno crescendo in modo esponenziale. Quello che fino al mese scorso sembrava il computer dei nostri sogni viene miseramente bistrattato dall'ultimo modello uscito. Proprio per questo non vogliamo esagerare con i complimenti per questa macchina che, oggi, è sicuramente tra le più potenti e belle della sua categoria; ma le lodi non sarebbero esagerate, leggete il resto dell'articolo e ve ne renderete conto da soli.

Il Monolith GEO Millennium non è certo un computer che passa inosservato. Aperto, fa sfoggio del suo splendido display da 13.3 pollici in grado di visualizzare migliaia di colori in una finestra 1024x768. Il tutto animato da un cuore Pentium MMX a 200 MHz upgradabile fino a quota 300. Una so-

fisticata scheda video ad alta velocità, dotata di acceleratore specifico per LCD, permette la visualizzazione di filmati MPEG a tutto schermo senza perdita di fotogrammi e con una discreta risoluzione. Aggiungeteci un lettore di CD 20x, 48 Mbyte di RAM, un disco rigido da 3.2 Gbyte ed un sintetizzatore audio Yamaha ed avrete un'idea di cosa possa fare questa macchina.

### Da fuori

L'esterno del GEO Millennium si presenta, al tatto, come se fosse di gomma morbida con riporti in pelle. In realtà la plastica è rigida, ma il trattamento superficiale la fa sembrare morbida; un effetto molto gradevole

che dà alla macchina un certo tocco di classe. L'ampio display determina ovviamente le dimensioni di questa macchina che sono leggermente superiori a quelle dei portatili cui siamo abituati, ma non è uno svantaggio. La maggior dimensione permette di avere una tastiera comoda e una base di appoggio per i polsi molto ampia. La tastiera si solleva leggermente quando si apre la macchina e questo facilita la digitazione perché riporta i tasti all'inclinazione cui siamo abituati con le tastiere dei PC tradizionali. Anche la posizione dei tasti cursore è finalmente azzeccata, tutti i movimenti sono in prima funzione, i cursori sono a croce (T rovesciata) e PgUp, PgDn, Ins e Del si trovano nella corretta sequenza. Al centro della zona antistante la tastiera c'è l'ormai classico

## Monolith GEO Millennium

### Produttore e distributore:

Monolith Italia  
Viale Romagna, 10 - 20133 Milano.  
Tel. 167/385911

### Prezzi (IVA esclusa):

MD 1000 PC £. 7.800.000

touchpad ampio e sensibile, con i due tasti appena sotto. A fianco trovano posto gli altoparlanti stereo; una posizione questa che permette di avere degli altoparlanti degni di questo nome ma che presenta lo svantaggio di suonarvi proprio sotto le mani. Tra la tastiera e la base del video TFT un piccolo display LCD presenta le principali informazioni sullo stato della macchina, come ad esempio l'accesso ai dischi, il caps-lock, il num-lock, la carica residua della batteria, ecc.

Sul frontale del GEO troviamo uno strano bottone viola che potrebbe essere scambiato per il comando di apertura del display se non fosse che i veri tastini sono invece chiaramente visibili e ben posizionati ai lati del coperchio. Ho anche provato a tirarlo (sembrava proprio una linguetta) ma senza successo. Allora ho spinto e... il computer si è acceso. Lo so, bastava leggere il manuale; ma è che non siamo ancora abituati ad un tasto di accensione frontale. Invece è molto pratico perché non può capitare di premerlo per sbaglio mentre solleviamo il computer per portarlo altrove (m'è già successo purtroppo).

Vicino al tasto di accensione ci sono due piccolissimi Led che

L'ampia tastiera con il touchpad e le griglie forate degli altoparlanti.

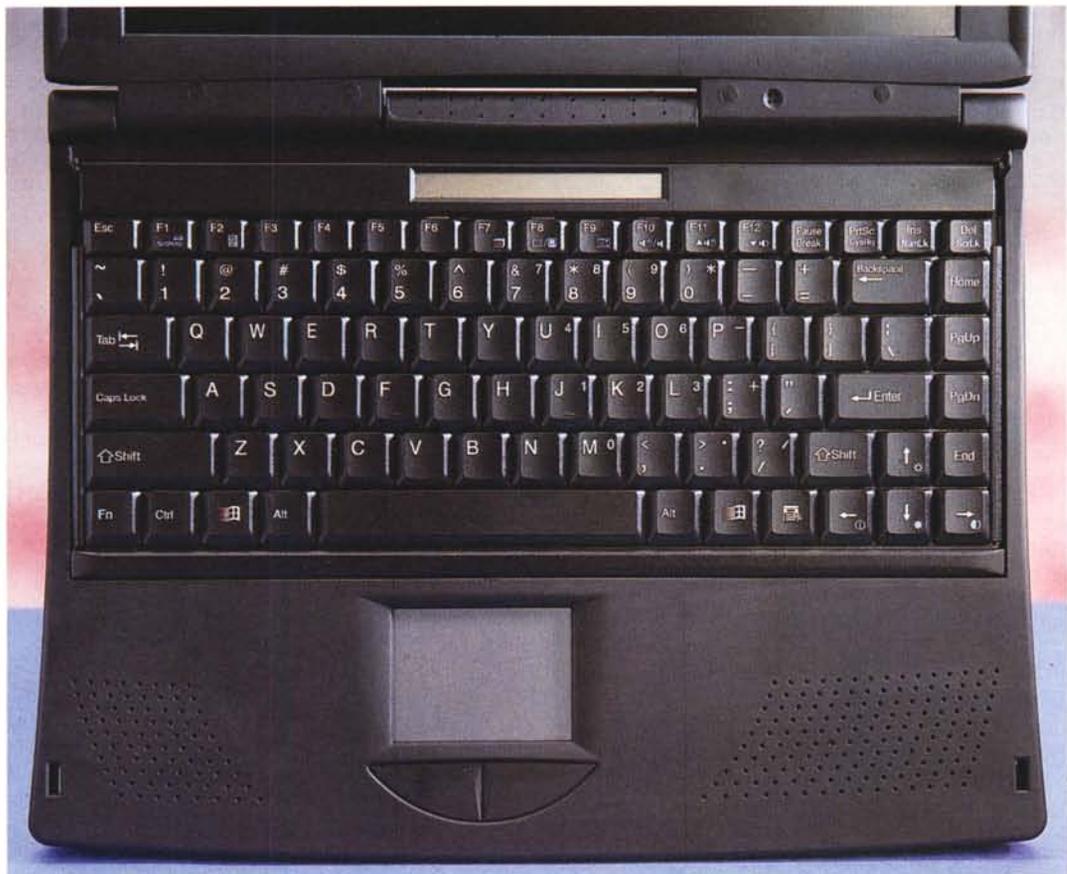


Il retro del GEO Millennium. La porta seriale è riparata da un tappo in gomma, a vista tutti gli altri connettori.

indicano lo stato della batteria e dell'alimentazione attraverso lampeggi vari (qui ci vuole davvero il manuale perché con due soli Led riescono a dare ben sei tipi di informazioni differenti, compreso il malfunzionamento della batteria). A proposito di questa, si trova a destra dei Led ed è una Smart Li-Ion da 59 W in grado di alimentare il GEO Millennium per oltre quattro ore. Purtroppo, sebbene dota-

ta di connettore standard Duracell, la batteria è proprietaria (segue la forma leggermente curva del computer) ed è quindi reperibile solo presso i rivenditori Monolith.

Sempre sul frontale, ma dalla parte opposta, c'è l'alloggiamento per il lettore di CD o per il Floppy Driver. La scelta di non montare internamente CD e floppy mi lascia sempre perplesso, è vero che si può montare il





CD interno e il floppy esterno attaccato alla porta parallela (il tutto in modo semplicissimo e trasparente), ma è anche vero che significa altra roba da portarsi sempre dietro. Se le interfacce IrDA si diffonderanno anche tra i computer da tavolo, allora forse potremo fare a meno del lettore di floppy; oggi è ancora presto per lasciarlo a casa, così come non si può girare senza il lettore di CD visto che tantissimo software risiede ormai unicamente su CD-ROM. Un grosso punto a favore del GEO è il fatto che al posto del CD interno è possibile mettere uno Zip, un Magneto-Ottico, un LS120 o un DVD.

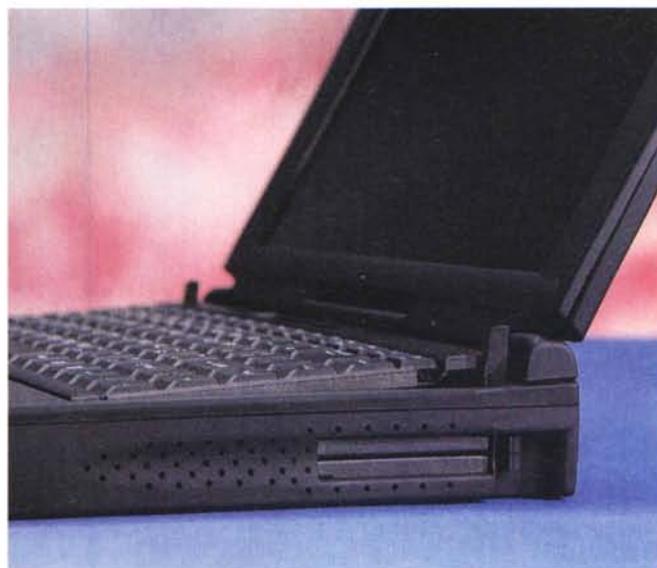
Il lato sinistro del GEO presenta solo la feritoia della ventolina di raffreddamento e il piccolissimo slot della seriale USB; mentre sul lato destro c'è lo sportello dei due slot PCMCIA già predisposti per lo Zoomed Video e i trasferimenti veloci.

Il retro del computer presenta, a vista, tutte le uscite classiche. C'è la porta parallela (che serve anche per collegare il Floppy o lo Zip/LS120), ci sono gli ingressi e le uscite audio. C'è la porta per il Joystick/MIDI, l'uscita per la VGA e la porta S-Video per collegare un televisore PAL o NTSC. C'è il connettore seriale, giustamente protetto da un tappo di gomma vincolato al computer, e la finestrella dei Led infrarossi. Infine c'è il connettore dell'alimentazione e un piccolissimo (ma sempre utile) tastino di reset. Completa la dotazione di porte il connettore per la Dock Station.

Sul fondo della macchina due sportellini nascondono la piccola Flash ROM del BIOS e gli slot di espansione della RAM. Il GEO nasce con 16 Mbyte direttamente saldati sulla piastra madre e due slot di espansione. La dotazione di RAM del Millennium può quindi andare da 16 a 144 MByte. La macchina in prova è equipaggiata con 48 Mbyte.

*Sul fianco sinistro si nota il connettore USB.*

*Gli slot PCMCIA e l'originale sistema di sollevamento della tastiera.*



## Veniamo al sodo

Mi trovo sempre a disagio quando si tratta di raccontare le caratteristiche tecniche di una macchina. Ci sono tantissime cose interessanti da dire, soprattutto in macchine di questo livello, che possono essere raccontate solo da una serie di sigle e numeri. Il discorso sarà pertanto un po' arido, ma non ci sono molte alternative.

Il GEO è un computer di nuova generazione, orientato al multimediale e in particolare alla gestione video, pertanto presenta delle caratteristiche di tutto rispetto. Per prima cosa la CPU non è montata sulla piastra madre ma su una speciale daughter board che prende il nome di IMM (Intel Mobile Module). Su una schedina di 10 x 7 cm trovano posto il processore, la cache di secondo livello, il chipset PCI, il sensore di temperatura e il regolatore di tensione. L'IMM si preoccupa anche di gestire la frequenza di clock della CPU e del BUS permettendo la sostituzione del processore con altri più veloci senza dover intervenire in alcun modo sulla piastra madre.

L'IMM montato sul Monolith GEO Millennium è un Tillamook dotato di processore Intel Pentium Mobile MMX a 200 MHz. Il Tillamook permette frequenze di 200, 233 e 266 MHz per il processore e di 66 MHz per il BUS. Sostituendo il Tillamook con un Mobile Deschutes (classe Pentium II) si può ottenere un MMX2 a 300 MHz.

Sull'IMM trova posto, come detto, anche il chipset (un classico Intel 430XT PCIset Northbridge) e la cache di secondo livello da 512 Kbyte (PB-

SRAM). Tutto il modulo MMI è alimentato da un'unica tensione di 3,3 volt e provvede autonomamente a generare le sue tensioni interne.

Il microprocessore è praticamente affogato nel circuito stampato e rivettato ad un blocco di ghisa su cui si avvia il dissipatore. Nel caso del GEO il dissipatore è in contatto con una pipeline che distribuisce il calore su una piastra posta proprio sotto la tastiera del computer.

Come abbiamo già visto la RAM del GEO è divisa tra i 16 Mbyte SDRAM saldati in piastra madre e quella posta nei due slot SODIMM. Sebbene questi ultimi possano supportare un doppio banco per ciascuno slot si deve tener presente che il chipset TX riconosce solo 4 banchi di RAM ed uno è quello presente in piastra madre. Il massimo di memoria possibile è dato quindi da due banchi singoli da 64 Mbyte più i 16 di base per un totale di 144 Mbyte, che non sono certo pochi.

Il BIOS è un PhoenixBIOS 4.0 rel. 6 Plug'&Play e risiede su una Flash ROM da 256 Kbyte facilmente aggiornabile via software oppure sostituibile attraverso una piccola apertura posta sul fondo della macchina.

## Il display

Il pezzo forte del GEO Millennium è il display Hitachi TX34D61VC1CAD: un TFT da 13,3 pollici con 1024 x 768 pixel e 16 milioni di colori (la scheda video però li permette solo a 800 x 600, a 1024 x 768 i colori possibili sono al massimo 64K). Le dimensioni esatte

sono 279,5 per 214,5 mm. La dimensione del singolo pixel, che è quadrato, è di 0,264 mm. Ha un refresh di 60 quadri al secondo e consuma solo 1,35 W. La visibilità è ottima anche da forti angolazioni. La luminosità del fondo retroilluminato è regolabile da tastiera. Come qualità del colore questo display si comporta in modo egregio, forse non è molto saturo, ma riesce a restituire in modo eccellente le tonalità pastello e i colori più scuri. Anche con un forte angolo di osservazione i colori non si sbilanciano e i neri non si saturano mai. Davvero un'ottima scelta per un computer con mire DVD ed MPEG.

## La VGA

Un display con queste caratteristiche non poteva essere penalizzato da una scheda video "comune". Per il GEO Millennium è stata quindi scelta una MagicGraphic128XD basata su un chip NM2160 a 32 bit (zero wait state). La scheda è dotata di interfaccia video a 128 bit con 2 Mbyte di DRAM integrata e di un acceleratore video specifico per i display a cristalli liquidi. Un codec RAMDEC a 24 bit true-color, l'acceleratore grafico, lo Z-Buffer Data Stripping, i cursori e le icone hardware da 64x64 o 128x128 bit, l'uscita TV e ZV completano le prestazioni di questa non indifferente scheda video (fisicamente occupa quasi un sesto della macchina, più del modulo IMM). Le uscite sono per VGA, SVGA, XGA, TFT, DSTN e CRT@85MHz, oltre ovviamente all'uscita S-Video PAL o NTSC da collegare direttamente ad un televisore.

La prova della scheda l'ho fatta con tre filmati MPEG (il demo del GEO, Goodtime e Weezer), uno alla volta ma ingranditi a tutto schermo (1024 x



L'alloggiamento frontale può contenere il lettore di CD o quello per i floppy.

768!). La qualità dell'immagine la potete vedere dalle foto. I file (tutti intorno ai 40 Mbyte) sono stati prima copiati sul disco rigido e poi lanciati. Solo il demo del GEO ha avuto di tanto in tanto qualche piccolo impuntamento sull'audio, gli altri due sono filati lisci alla perfezione; tanto che alcune persone presenti hanno creduto che fossero immagini televisive. Per provare anche la velocità grafica e la compatibilità ho giocato un po' con Quake II. A 1024 x 768 era un tantino lento (sembrava di essere tornati ai tempi di Doom sui

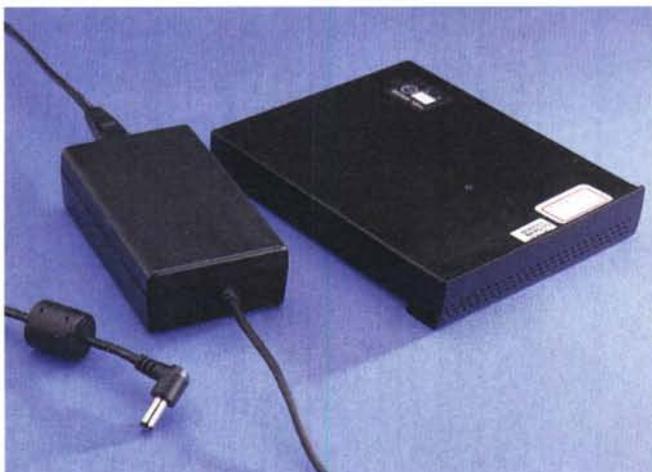
486/66) ma già a 800x600 la velocità è tale che il movimento è fluido e continuo anche nei passaggi in corsa o nei salti.

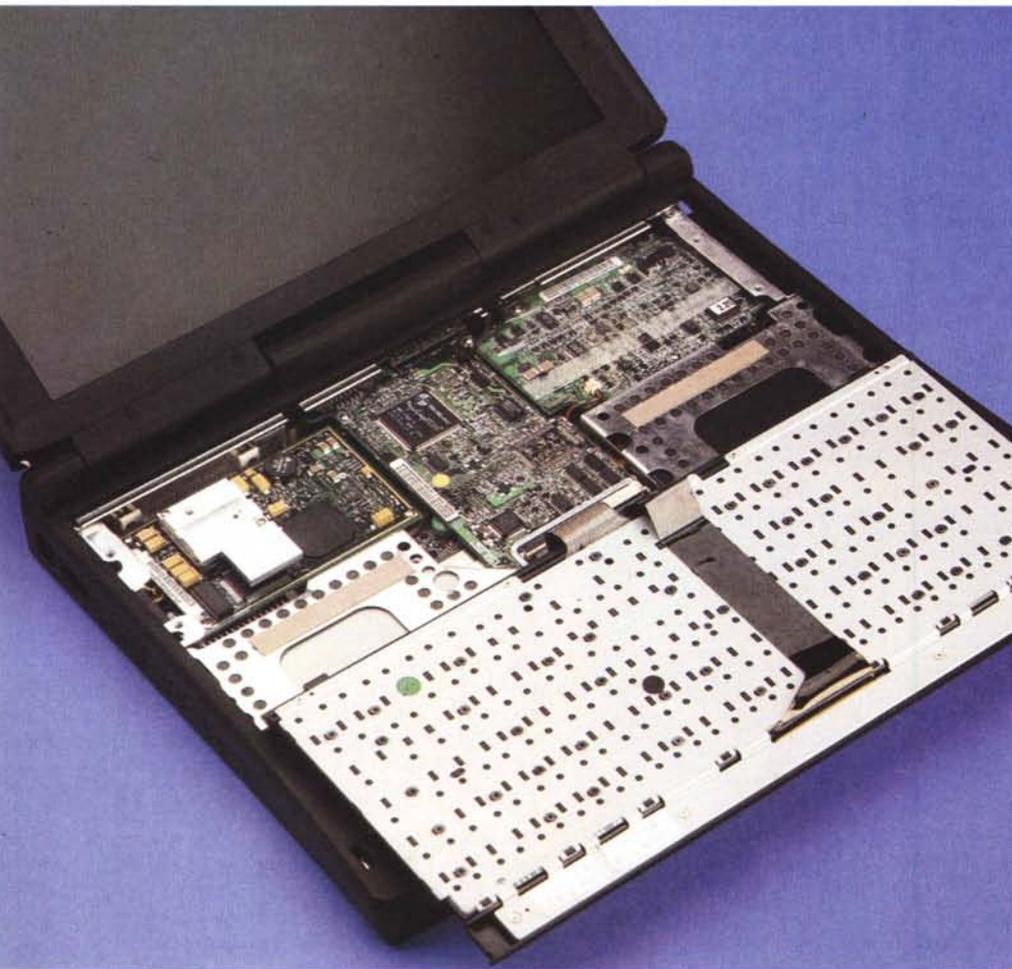
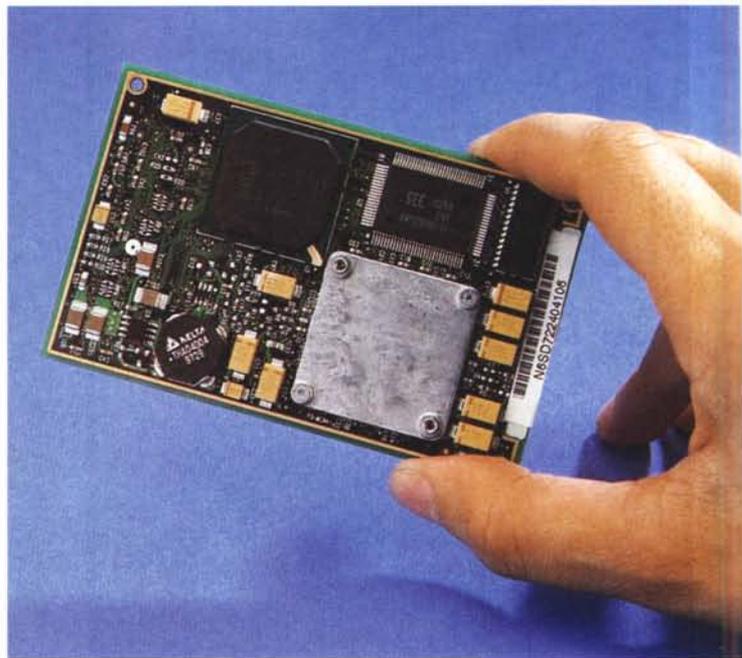
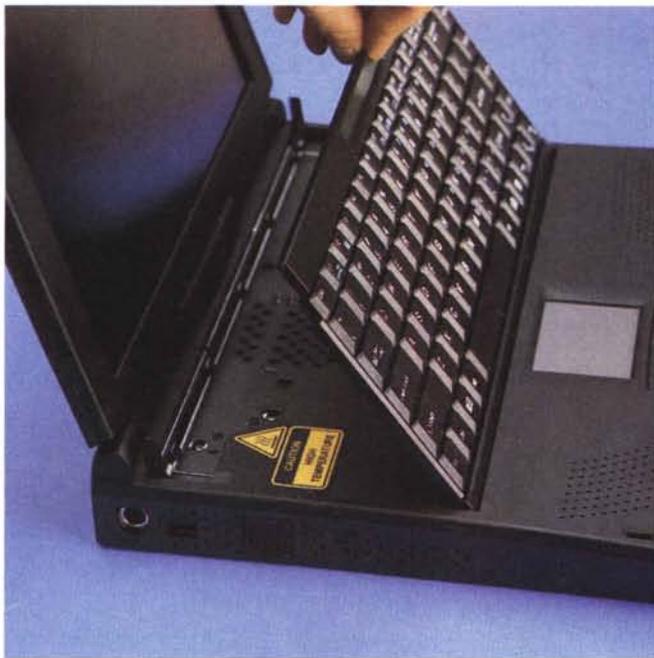
## L'audio

Sebbene ormai le schede audio siano tutte allineate sia come compatibilità alle SoundBlaster sia come capacità sonore, la scelta per il GEO Millennium si è orientata su quella che, a mio avviso, è la migliore scheda per qualità di sintesi sonora: la Yamaha YMF7115B-S. Ebbi occasione di confrontare questa scheda con altre più diffuse quando provai l'Olivetti Xana e già allora rimasi colpito dalla profondità e limpidezza del suono generato da questa scheda. Ovviamente non possono essere i due altoparlantini da due pollici a riprodurre appieno gli effetti prodotti dal sintetizzatore FM OPL3 e dall'enhancer 3D, ma collegate all'uscita due casse amplificate decenti e vi renderete subito conto della purezza sonora di questo chip.

Anche qui la prova del nove è stato Quake II. E' stata la prima volta che l'installazione ha riconosciuto ed attivato i suoni senza dover combattere con settaggi e test audio (con piantamenti conseguenti). Anche dai piccoli altopar-

Le due fonti di alimentazione del GEO: da rete da batteria





*La tastiera si solleva e si ribalta permettendo l'accesso a tutta l'elettronica interna. Al centro si trova la scheda VGA, sulla destra la sezione di alimentazione. La CPU trova posto su una scheda estraibile denominata IMM.*

l'effetto stereo 3D è più che sufficiente. Naturalmente mancano i bassi (e in Quake si notano!) ma la spazialità del suono, essenziale per capire da che lato provengono i nemici, è perfetta.

Il volume si controlla dalla tastiera con i soliti due tasti in seconda funzione per alzare o abbassare il volume, più un utilissimo terzo tasto che permette di fare il muting (volume a zero) senza perdere la precedente impostazione del volume. Per i settaggi più spinti della Yamaha c'è il Mixer di Windows 95 e un controllo speciale della Yamaha per tutta la parte surround 3D.

## L'alimentazione

L'alimentazione del portatile Monolith GEO Millennium proviene da un'unica batteria al Li-Ion da 4200 mAH modello CGR18650. Il contenitore della batteria fa direttamente parte del computer, non è quindi possibile sostituire la batteria con una di quelle tipo Duracell che sono diventate lo standard per molti portatili. Si tratta peraltro di un'ottima batteria di tipo SMART, ovvero in grado di riconoscere la quantità di carica e presentarla su una pila di 4 Led incorporati nella batteria stessa, in grado di ali-

mentare il GEO Millennium per oltre quattro ore. Il pannello di controllo del computer mostra la quantità di carica residua (dialogando con la batteria) sia in percentuale sia in ore di funzionamento rimaste (formato sicuramente più comodo per l'utente). La ricarica viene controllata dalla batteria stessa che comunica al computer se necessita di una ricarica veloce o lenta. La ricarica veloce permette di avere di nuovo la batteria al massimo delle capacità in due ore; la carica lenta ne richiede invece otto. Trattandosi di una Li-Ion la batteria non ha effetto memoria (o almeno ne soffre poco) e può quindi essere ricaricata in qualsiasi momento.

L'alimentatore esterno è un piccolo Delta (ADP-40GB) del peso di 400 grammi in grado di accettare in ingresso qualsiasi tensione compresa tra i 90 e i 264 VAC e tra i 47 e i 63 Hz. L'uscita è a 22 Vdc, un po' più alta dei suoi cugini per portatili che di solito viaggiano a 19 V, mentre il connettore è di quelli più diffusi sia come forma che come polarità.

## Memorie di massa

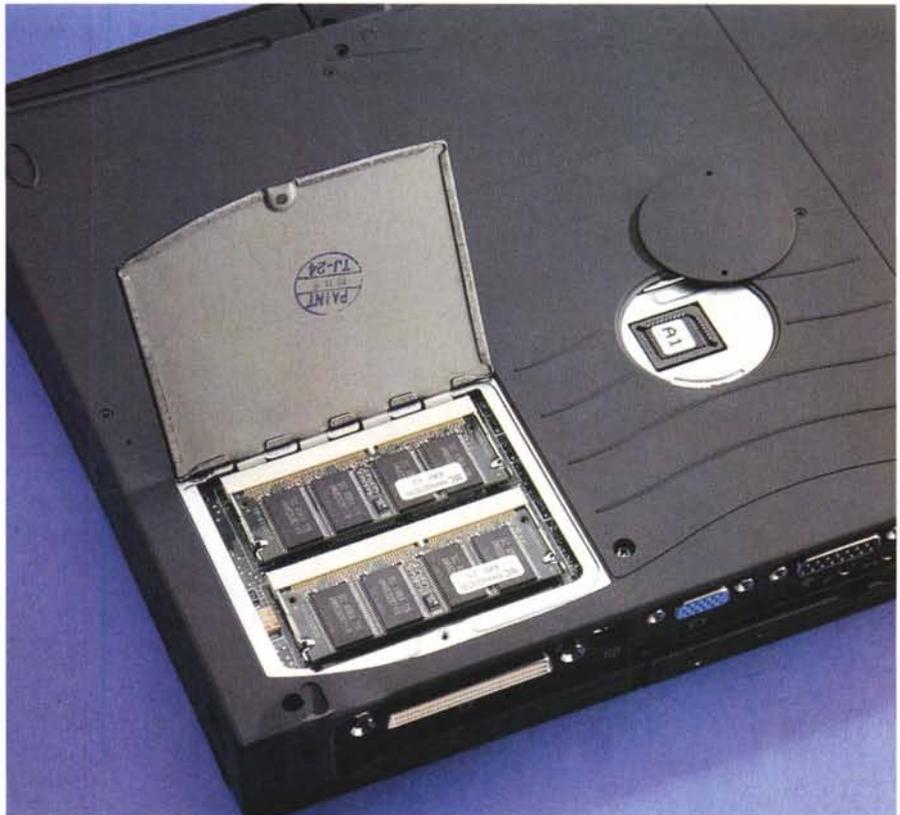
Il disco rigido del GEO Millennium in prova è un Hitachi da 3,2 Gbyte dalle incredibili dimensioni di 7x10x1,2 cm. Si tratta di un EIDE Ultra DMA con un tempo medio di accesso di 12 ms con punte di 3 ms. Il tempo medio di buon funzionamento dichiarato dalla Hitachi è di 300.000 ore (34 anni!), la vita media, più realisticamente, è di cinque anni. Il disco si trova proprio sotto al tasto di accensione ed è facilmente rimovibile togliendo solo due viti dal fondo della macchina.

Il lettore per CD-ROM, su un computer dichiarato MPEG, doveva per forza essere veloce. Il GEO Millennium monta un 20x della Toshiba XM-1602B. Un lettore molto diffuso e quindi riconosciuto da Windows 95 anche senza il disco driver dato dal costruttore.

La velocità di trasferimento è di 8 o 13 Mbyte/s a seconda della modalità di DMA utilizzata. Il tempo di accesso (random seek) è di 130 ms, mentre il tempo di start del disco è di 10s. Il lettore possiede un'uscita audio (line) collegata internamente alla scheda audio.

## IrDA

La connessione infrarossa (a patto di mettersi d'accordo sullo standard da utilizzare) è la più utile forma di connet-



Due sportelli sul fondo della macchina permettono l'accesso alla RAM ed alla Flash-ROM del BIOS.

tività dei computer portatili. Ha il vantaggio di non richiedere cavi ed una discreta velocità di trasferimento. Presenta, in realtà, il difetto di essere nella maggior parte dei casi eccessivamente direttiva, cosa che obbliga a complesse operazioni di allineamento e a non poter toccare nulla pena il rischio di caduta della connessione. Tuttavia, grazie alla connessione diretta via cavo di Windows 95, la IrDA finisce per essere una sostituta della Lan per il trasferimento dati tra computer portatili. La IrDA del GEO Millennium supporta i protocolli SIR (115,2 Kbps), MIR (1,152 Mbps) e FIR (4 Mbps). L'angolo utile per il collegamento è di 15 gradi, la massima distanza è di un metro.

## Software

Con il Monolith GEO Millennium viene fornito Windows 95 e il pacchetto integrato Lotus Smart Suite, un insieme di programmi che coprono i comuni campi di utilizzo del computer. Grazie alla presenza di questa Suite si può immediatamente utilizzare il GEO Millennium per scrivere, fare conti, gestire da-

ta base, preparare disegni e slide, collegarsi ad internet o a Lotus Notes.

## Conclusioni

Difficile riassumere in due parole una macchina "da sogno". Probabilmente il Monolith GEO Millennium è la macchina che fa tutto talmente bene che nessuno ha davvero bisogno di un portatile simile. Ma i sogni, e le macchine da sogno, non si acquistano perché servono, si acquistano perché piacciono (e un po' perché ce lo possiamo permettere). Un Pentium MMX a 200 MHz è ormai abbastanza diffuso, ma il display TFT da 13,3 pollici e la scheda video accelerata fanno del GEO Millennium la macchina ideale per chi si occupa, o si diverte, con i filmati MPEG e DVD. La possibilità di montare un lettore DVD interno giocano a favore di un uso più prettamente video che non multimediale di questo portatile. E video significa anche demo, presentazioni e promo pubblicitari; oggi, con un GEO Millennium sottobraccio, potrete davvero far sgranare gli occhi ad un sacco di gente.

MS