Master Pro 486/33 Local Bus

di Andrea de Prisco

Soltanto un mese fa, sul numero di novembre di MC, proponevamo la recensione di un notebook ultrapotente, distribuito dalla Softcom di Torino. Per la precisione si trattava nientepopodimeno che di un 486 a 33 MHz con schermo LCD a colori. E nell'introduzione di quell'articolo, la prima cosa che rimarcavamo riguardava il favorevolissimo rapporto prestazioni-prezzo di quell'oggetto, paragonabile a quello di un «comune» tower da ufficio. Per dirla alla Lubrano, «la domanda nasce spontanea»: se alla Softcom (proprietaria del marchio Master) i notebook costano quanto i computer normali, quanto costano quest'ultimi?

Come era prevedibile poco, molto poco. E le caratteristiche? Anche quelle sono di tutto rilievo.

La macchina che ci accingiamo a provare questo mese è un potente 486 DX a 33 MHz in formato tower. Penserete forse al solito compatibilone, vero? Invece no. La macchina in prova oltre alle caratteristiche più o meno solite ne ha una che la rende particolarmente interessante dal punto di vista tecnico e funzionale. Dispone, al suo interno, di due slot Local Bus OPTi tramite i quali la CPU (il velocissimo 486 per l'appunto) può accedere direttamente e senza passare attraverso il collo di bottiglia del bus standard ISA ad altrettante schede particolarmente bisognose (per il bene dell'utilizzatore) di un dialogo molto rapido. Una è fornita di serie con la macchina e si tratta, come avrete intuito, di una scheda video. Un altro «buon utilizzatore» del Local Bus sarebbe sicuramente il controller dell'HD. Nella macchina in prova era invece di tipo stan-

Master Pro Local Bus

Produttore e distributore:
Softcom Software e Computer Center
Via Zumaglia, 63/A - 10145 Torino
Tel.: 011/7711177.
Prezzo *(IVA esclusa):*
Master Pro Local Bus
RAM 4Mb, 2FDD, HD 212Mb
Mouse 400 dpi
+ Software Quattro Pro Italiano *L. 3.270.000 omaggio*

dard ISA, anche se sapientemente dotato di una cache disco di 512 K espandibile attraverso comuni moduli SIMM di memoria di altri 8 mega. Completano la dotazione di serie della macchina 256K di cache secondaria del processore, 4 megabyte di RAM espandibili a 32, un drive da 1.44 MB e un hard disk da 130 MB, due seriali, una parallela, tastiera, mouse e il pacchetto Quattro Pro Italiano, compreso nel prezzo. Già, il prezzo: per la gioia delle vostre tasche meno di due milioni e otto più IVA.

È possibile installare fino a quattro unità accessibili esternamente.

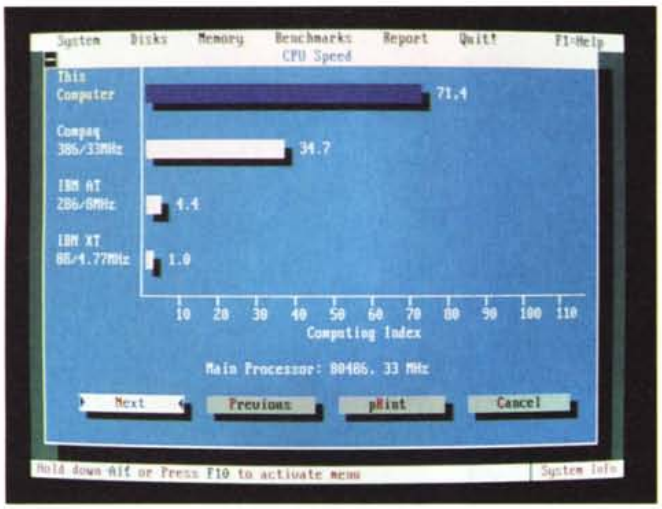
Sul retro troviamo i vari connettori. ▶

L'esterno

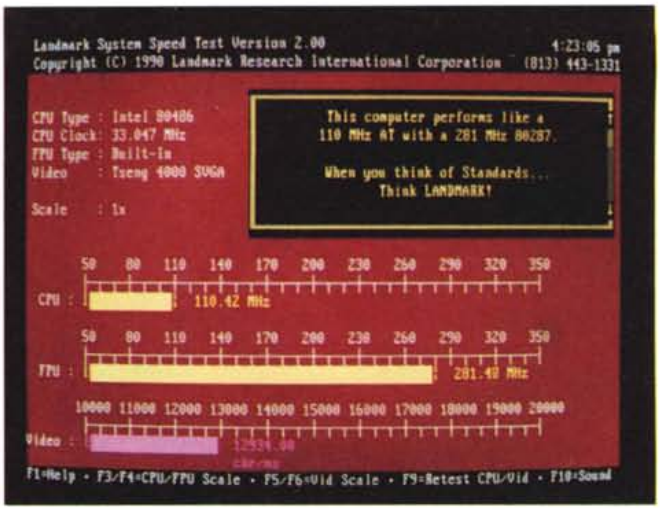
Chi acquista oggi un tower non lo fa certo per ragioni estetiche né per masochismo innato. La macchina infatti è molto ingombrante (proprio in quanto tower) e l'acquisto ha un certo senso se intendiamo utilizzare le notevoli capacità di espansione che mette a disposizione.

Fortunatamente il cabinet del Master strizza l'occhio anche all'estetica, proponento un look che, almeno in parte, snellisce la linea generalmente pesante delle macchine di questo tipo. Ci riferiamo essenzialmente agli angoli smussati e alla nervatura semicircolare ripor-

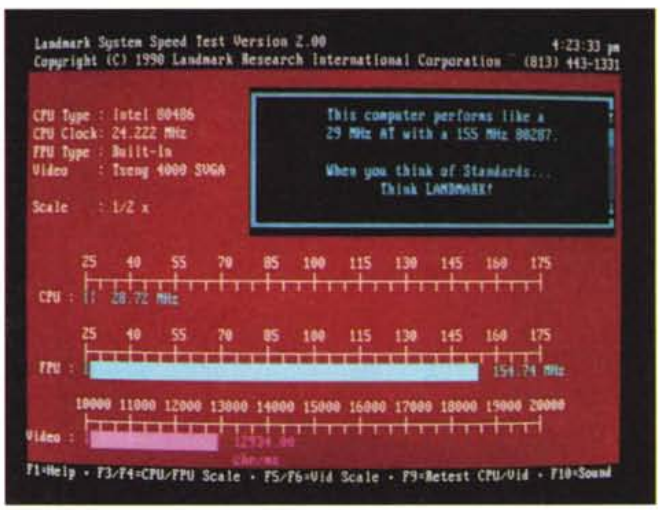
La tastiera è una classica «estesa» di buona qualità.



▲ *CPU SPEED del Norton System Information.*



Il video è così veloce che l'utility SPEED rivela lo stesso risultato (12.934 car./ms) sia in modalità «normale» che «turbo».



tata sul frontale che fa pensare ad una sorta di mantello portato, tutto sommato, con discreta disinvoltura. La disposizione dei comandi è piuttosto classica. In alto troviamo la chiavetta per disabilitare la tastiera, un pulsante di reset e un deviatore per commutare tra velocità «normale» e «turbo». Accanto a queste un display digitale indica la velocità di clock conseguentemente impostata: 16 o 33 MHz. Di fianco, tre piccoli LED indicano l'accensione, lo stato di funzionamento dell'hard disk e, forse un po' ridondante, lo stato di «turbo» selezionato dal pulsante prima indicato e già visualizzato dallo «scenico» display digitale.

Seguono, procedendo verso il basso, quattro vani per alloggiare unità di memorizzazione. Nell'esemplare in nostro possesso i canonici 5.25" da 1.2 MB e 3.5" da 1.44 MB. Ancora sotto, in una posizione non troppo comoda da raggiungere se non si è seduti, l'interruttore di alimentazione di tipo a pulsante.

Sul retro della macchina troviamo la presa d'alimentazione, una presa servoassistita per collegare l'alimentazione del monitor, la ventola d'aerazione, la presa per la tastiera, due porte seriali riportate sul cabinet e gli alloggiamenti per le uscite delle schede d'espansione interne. Tutto il retro della macchina è elegantemente rivestito da una mascherina in plastica che copre le viti di smontaggio lasciando disponibili le varie uscite della macchina.

Nel caso di installazione di una scheda multiseriale sono già previste i fori per riportare sul pannello posteriore i vari DB9 e DB25 necessari.

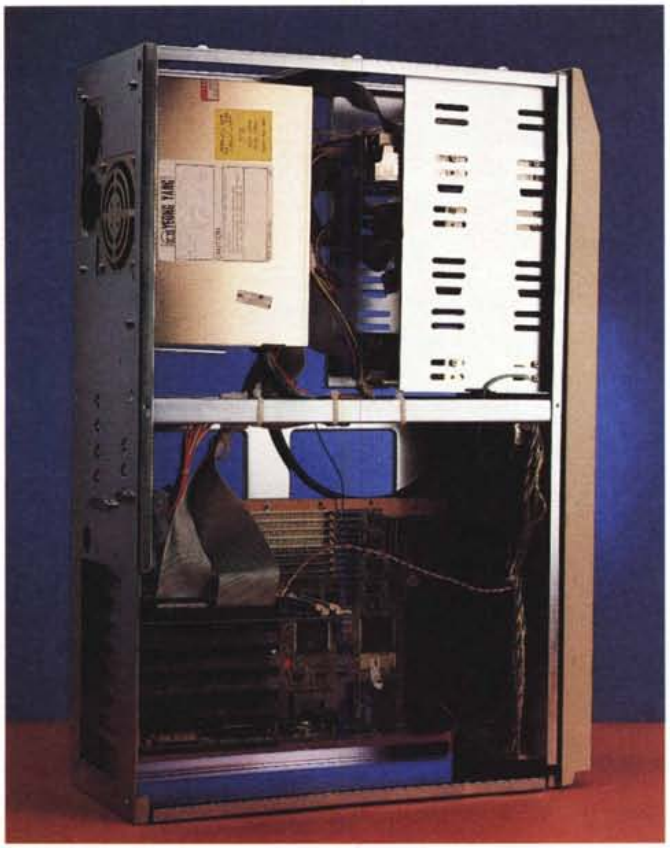
Riguardo la tastiera possiamo dire che si tratta di un'unità di discreta qualità, ovviamente «standard più che mai» e dotata addirittura di deviatore per il collegamento a macchine di categoria XT invece che AT.

L'interno

Per aprire il tower Master è necessario dapprima asportare la mascherina di plastica posteriore e poi svitare le viti che serrano il coperchio metallico. Si tratta di un cabinet abbastanza robusto e di costruzione tutt'altro che economica. La piastra madre, formato baby, è posta in basso. In alto troviamo l'alimentatore e il cestello per le memorie di massa. Da segnalare il fatto che l'hard disk non occupa uno dei quattro alloggiamenti disponibili frontalmente ma un quinto alloggiamento «cieco» posto sotto a questi. Un altro alloggiamento dello stesso tipo è disponibile sopra. In pratica le unità installabili sono in tutto sei di cui quattro accessibili frontalmente: possiamo ad esempio installare un drive da 5.25, un drive da 3.5, un CD-ROM player, un'unità di backup e due hd interni. E per configurazioni particolarmente espanse, e quindi più soggette a surriscaldamento, è possibile anche installare una seconda ventola d'aerazione sul lato frontale interno del cabinet che accordata in controfase rispetto a quella dell'alimentatore (funzionamento push-pull) può effettivamente fornire una ventilazione forzata dell'ambiente interno.

Una piccola schedina elettronica è semplicemente incollata sul lato interno superiore del cabinet: controlla, presumibilmente, il display digitale visibile esternamente sul frontale.

Sulla piastra madre regna, indiscusso, l'ordine e la precisione. Accanto al grosso processore 486 troviamo uno zoccolo per il coprocessore matematico esterno Weitek 4167 qualora quello interno al processore principale non soddisfi fino in fondo le nostre necessità di calcolo matematico. Proprio sopra alle postazioni dei due processori troviamo due chip custom della UMC siglati 82481 e 82482. Sono rispettivamente l'Integrated Memory Controller e l'Inte-

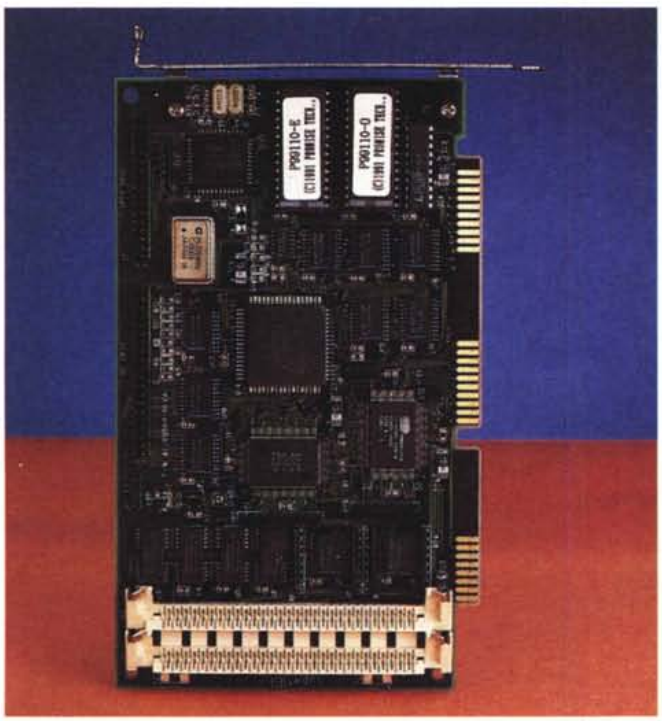


La macchina appena aperta.

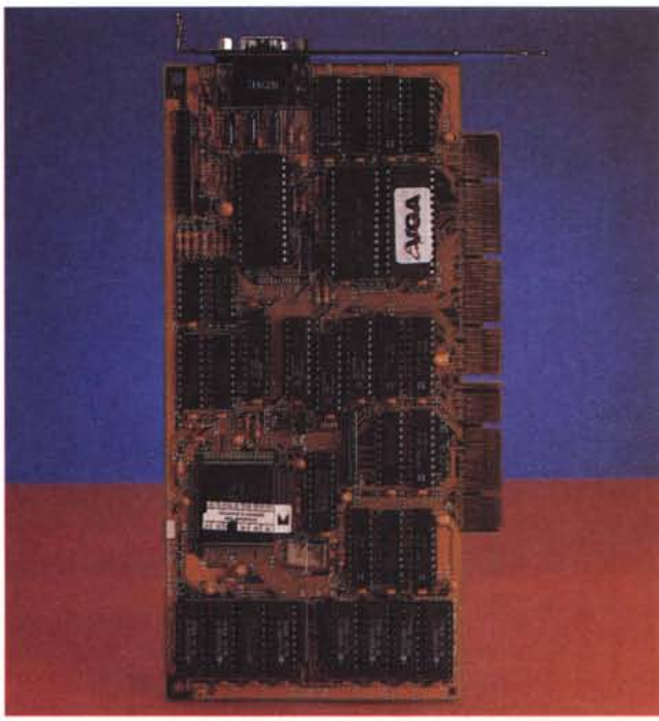
grated System Controller. Tra questi due, montato su zoccolo e «fermato» da una comunissima fascetta in plastica, troviamo l'oscillatore quarzato a 33 MHz. Chissà se sostituendo processore e quarzo è possibile upgradare il sistema a processori più veloci.

All'estrema destra della board troviamo la cache secondaria del processore già nella sua quantità massima di 256 K: spiando tra i ponticelli scopriamo infatti che sono possibili configurazioni anche da 64 e 128K. L'alloggiamento, invece, della ram di sistema, è posto in alto, al centro, sottoforma di moduli SIMM suddivisi in due banchi distinti: possiamo utilizzare per i due banchi moduli di capacità differente da 256K, 1 MB e 4 MB per configurazioni di memoria comprese tra 1 e 32 MB.

Degli otto slot di espansione disponibili cinque sono in standard ISA, uno è 8 bit (ed è utilizzato per la scheda seriale-parallela) due sono a 32 bit Local Bus, ovvero direttamente accessibili dal microprocessore senza lo stress delle temporizzazioni del bus standard ISA. Ciò significa tempi di accesso a «velocità massima» per le schede Local Bus poste in questi slot, come la scheda video fornita a corredo che permette performance 5-6 volte superiori a quelle possibili con una comune VGA ISA. Tra le caratteristiche principali della scheda video segnaliamo che si tratta di una Tseng Labs ET4000 dotata di un megabyte di RAM, arriva ad una risoluzione massima di 1280x1024 pixel in 16 colori, fino a 132 colonne di testo, può essere pilotata tramite Local Bus fino alla velocità di 50 MHz, supporta il modo flicker free a 70 o 72 Hz. I driver software disponibili riguardano il Lotus 1-2-3, Symphony, AutoCAD, Windows, Ventura, Wordperfect, OrCAD ecc. ecc. Curiosità finale: il chip con la grossa serigrafia MUSIC non è un'appendice «musicale» della scheda video ma semplicemente il convertitore digitale analo-



◀ *Il controller «intelligente» dell'hard disk.*



La scheda video utilizza il Local Bus. ▶

gico che genera il segnale analogico per il monitor video partendo dal contenuto digitale della RAM video. Evidentemente il produttore di questo chip (la MUSIC appunto) sarà ben nota nel campo musicale dove i convertitori AD o DA sono diventati elementi fondamentali (assieme ai vari DSP) dell'audio digitale.

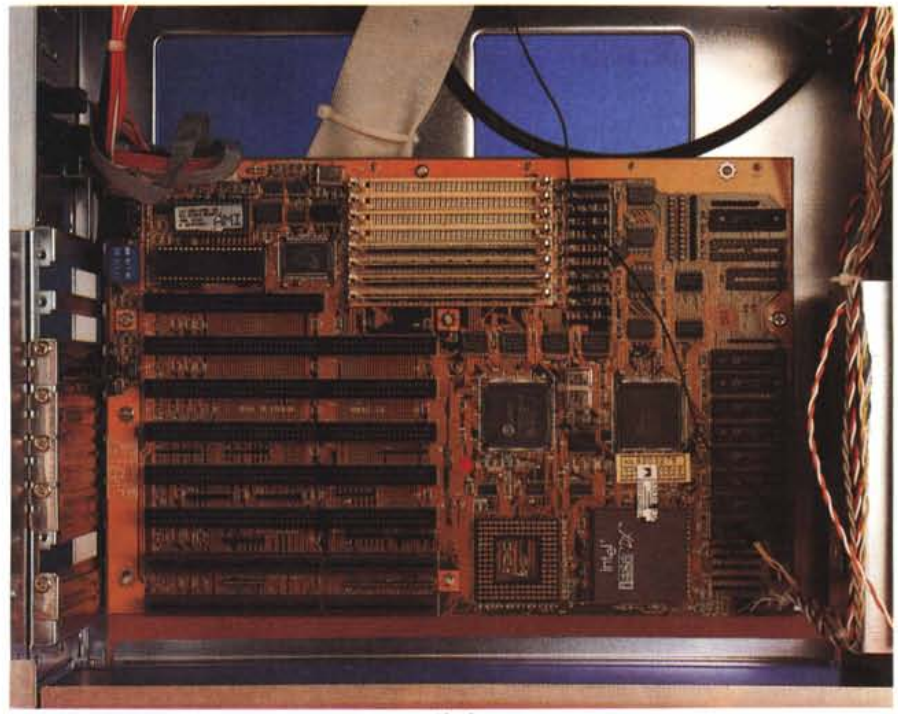
Per quanto riguarda il controller dell'hard disk fornito a corredo, si tratta di un'unità intelligente dotata di cache disco da un minimo di 512 K ad un massimo di 8.5 MB. Inutile dire che maggiore sarà la quantità di memoria installata sul controller maggiori saranno le performance raggiunte dal sistema per quel che riguarda lettura e scrittura su disco. La stessa scheda controlla due unità hd con interfacciamento IDE e due floppy disk drive da 5.25'' o 3.5''. Il «cuore» della scheda è un Intel 80186 che controlla un programma di gestione multi-thread tramite il quale sono possibili accessi al disco contemporaneamente ad accessi alla cache disco da parte del processore principale. Attraverso algoritmi «predittivi» o tecniche «lock-ahead» il controller è in grado di pre-caricare dati dal disco in anticipo rispetto alle effettive richieste di sistema: ripetiamo, il tutto tanto è più efficiente quanta maggiore è la memoria RAM disponibile come cache disco. Ovviamente dipende anche dalle applicazioni in uso, ma sicuramente più è la RAM meno sono le probabilità di andare a cercare i dati più frequentemente utilizzati direttamente (e lentamente) sull'hard disk. L'upgrade della memoria cache disco avviene inserendo due moduli SIMM negli appositi alloggiamenti previsti sul controller.

Per finire, la scheda inserita nell'unico slot ad 8 bit è una doppia seriale con interfaccia parallela e porta joystick, quest'ultime direttamente disponibili sulla flangia esterna; per le due seriali i due connettori, DB9 e DB25, sono riportati sul cabinet attraverso due flat cable.

Impressioni d'uso

Alle ormai note performance dei sistemi 486 a 33 MHz disponibili ormai perfino nei notebook (come in quello della stessa linea Master del tower in prova questo mese) grazie al Local Bus ed alla relativa scheda video fornita a corredo con la macchina l'effetto «velocità» raggiunge nuovi orizzonti. Ciò che infatti spesso si dimentica è che le attuali, nonché comuni, VGA o SuperVGA (escluse cioè le schede dotate di proprio processore) non fanno nulla per semplificare la gestione video al processore di sistema limitandosi alla semplice e pura visualizzazione di quanto contenuto nella loro RAM video. Tutto quello che succede *dentro* la RAM video è opera del processore principale, nel caso nostro il veloce 486 a 33 MHz. Se cotanta velocità di elaborazione deve continuamente fare i conti con il collo di bottiglia del bus ISA che sì e no permette di marciare a 8 o a 10 MHz, capirete che buona parte del tempo per l'accesso al video risulterebbe praticamente sprecato. Attraverso il Local Bus disponibile sul tower Master ciò fortunatamente non succede, così il processore può accedere alla RAM contenuta sulla scheda video come fosse RAM di sistema ovvero alla effettiva velocità del processore. E i risultati si toccano con mano, altro che scherzi! Utilizzare Windows, tanto per fare un esempio, diventa un vero piacere. Specialmente quando si chiedono operazioni molto gravose dal punto di vista grafico come lo scrolling di pagine ricche di caratteri particolari o immagini grafiche. Anche qualsiasi tipo di redraw è pressoché immediato e finanche il nostro fido Speed200 della LandMark resta spiazzato dalla incredibile velocità di visualizzazione indicando lo stesso tempo (particolare quantomeno inusuale) sia per il modo di funzionamento «normale» che per quello «turbo».

C'è solo da augurarsi, come accade spesso quando qualcosa di nuovo si affaccia all'orizzonte, che presto il Local Bus diventi uno standard, come stanno cercando di fare «quelli» di VESA con il loro VL-Bus e la Intel con il suo PCI. Della serie: vinca il migliore!



La piastra madre ospita due slot Local Bus visibili in basso a sinistra.

Concludendo

Che il giudizio finale riguardante il tower della linea Master sia particolarmente positivo crediamo non vi siano dubbi. Si tratta di una macchina che si stacca coraggiosamente dalla selva dei compatibili «normali» per offrire quel qualcosa in più, una volta tanto, realmente utile. Senza, lo ribadiamo, in alcun modo intaccare il prezzo di vendita al pubblico che lo rende, anche sotto questo punto di vista particolarmente appetibile. Diciamo che l'unica sfortuna che questa macchina ha, oggi, è quella di essere nata in un momento ancora transitorio per quel che riguarda il consolidamento di un vero e proprio standard Local Bus. Ma per parlare di standard è comunque presto: non passerà meno di un anno, crediamo, prima di poter stare tranquilli sotto questo punto di vista. Allora la domanda: è meglio aspettare ancora un annetto, oppure acquistare oggi una macchina con Local Bus non standard? La risposta l'ha data proprio la Softcom di Torino con questo suo Master: la macchina non costa più delle altre senza Local Bus, quindi comunque è più conveniente di una macchina che ne è priva. Se fra dieci anni la scheda SVGA Local Bus contenuta in questo tower dovesse irreparabilmente rompersi, probabilmente avremmo qualche problema a trovarne un'altra dello stesso tipo, ma almeno avremo, in questi stessi dieci anni, corso come matti nelle applicazioni grafiche. Come dire... mangia l'arancio oggi, e non pensare al domani! MC