

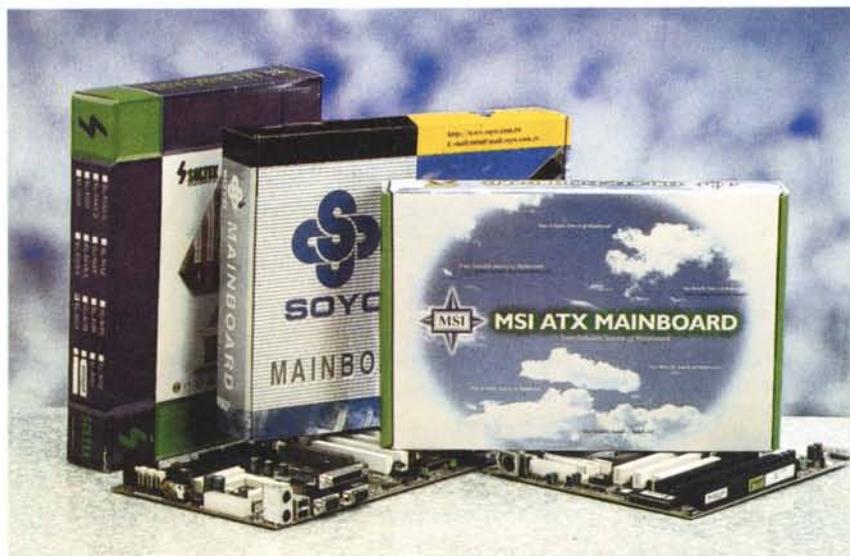
## Ancora sul socket 7 ...

**Il socket 7 è diventato super e grazie alla AMD ed ai suoi processori torna di attualità, promettendo prestazioni di alto livello a costi contenuti. In prova tre diverse schede madri con due diversi chipset. Una sola CPU, obbligatoriamente l'AMD K6-2 350 MHz.**

Le proposte di AMD nel campo dei processori per personal computer hanno rivitalizzato il socket 7 che rischiava di diventare obsoleto alla decisione di Intel di dotare i propri processori di un nuovo tipo di connessione, lo Slot 1. Sul numero scorso abbiamo parlato dell'AMD k6-2 a 350 MHz e abbiamo visto come le sue prestazioni siano di ottimo livello, per lo meno molto vicine a quelle di un Pentium II di pari frequenza di clock.

Ovviamente il vantaggio quanto a prezzo di acquisto è notevole e il famoso rapporto prezzo prestazioni pende tutto a favore dell'accoppiata AMD socket 7. Ovviamente affinché il nuovo processore di AMD possa esprimere tutte le sue potenzialità deve essere accompagnato da una scheda madre all'altezza ovvero sostanzialmente che sia in grado di funzionare a 100 MHz, come le schede per Pentium II, e che supporti l'AGP. Una piattaforma con queste caratteristiche è stata definita Super Socket 7 a sottolinearne l'evoluzione rispetto alla generazione precedente.

Il cuore di una piastra madre è il chipset, praticamente due o più grossi integrati ai quali è affidata la gestione del funzionamento dell'insieme. Per schede socket 7 sono diversi i produttori di questo fondamentale componente: Intel, Via, SiS, ALI e alcuni altri meno importanti. Intel ha abbandonato la piattaforma Socket 7 e l'ultimo suo chipset, il 430 TX, non supporta l'AGP e non funziona, ufficialmente, a frequenze superiori a 66 MHz, dunque va considerato un prodotto obsoleto. SiS ha in produzione diversi chipset



di Luca Angelelli

per socket 7 ma il primo in grado ufficialmente di raggiungere i 100 MHz e contemporaneamente supportare l'AGP è il SiS530/5595 che è stato da poco rilasciato e che farà la sua comparsa fra breve sulle schede madri. Fra l'altro il SiS530 dovrebbe essere il primo chip ad integrare il controller PCI IDE in grado di supportare l'Ultra DMA 66, nuovo protocollo in grado di trasferire 66 MB/s sui canali IDE, ovvero il doppio dello standard attuale Ultra DMA 33.

ALI e VIA sono ad oggi gli unici produttori di chipset effettivamente presenti su prodotti in commercio in grado di supportare pienamente il super socket 7. L'Apollo MVP3 di VIA è il componente che è giunto prima sul mercato, e conseguentemente è utilizzato da un grand numero costruttori di schede madri.

È composto da due chip: il VT82C598 (BGA 476 pin) system controller ed il VT82586B PCI to Isa Bridge (North e South bridge rispettivamente). Il chipset è in grado di lavorare a frequenze superiori a 66 MHz fino ad un massimo garantito di 100 MHz, supporta l'AGP 2x, è in grado di

utilizzare memoria tampone di secondo livello (L2 cache) di tipo PDSRAM fino ad un massimo di 2 MB. L'MVP3 è in grado di utilizzare tutti i tipi di RAM commercializzati finora e di funzionare a 100 MHz anche con EDO RAM o SRAM non PC-100 grazie alla possibilità di far lavorare la memoria in modo asincrono: mentre il front bus lavora a 100 MHz è possibile impostare la frequenza di funzionamento della

memoria a 66 MHz. Pur non avendo le stesse prestazioni possibili con SRAM PC-100 ovvero in grado di funzionare in modo sincrono al clock principale, il detrimento delle prestazioni è contenuto dal fatto che comunque la cache di secondo livello ed il chipset funziona alla massima velocità. Dunque, possedendo memoria non dell'ultima generazione è possibile utilizzarla dilazionando l'acquisto dei nuovi componenti nel tempo.

La massima quantità di memoria utilizzabile è di 1 GB, mentre la massima quantità utilizzabile in modo cache dipende dalle dimensioni della memoria tampone L2: con 2 MB di cache si possono utilizzare fino a 512 MB di RAM (in modo cache), con 1 MB la quantità si riduce a 256 e con 512 KB la "cachable area" è di 128 MB. Ad oggi, per quanto ci risulta la sola FIC propone sul mercato una scheda madre (la PA 2013) con due MB di cache di secondo livello. Dunque nel caso si debbano realizzare sistemi dotati di molta RAM è bene fare attenzione alle dimensioni della memoria tampone installata sulla scheda madre.

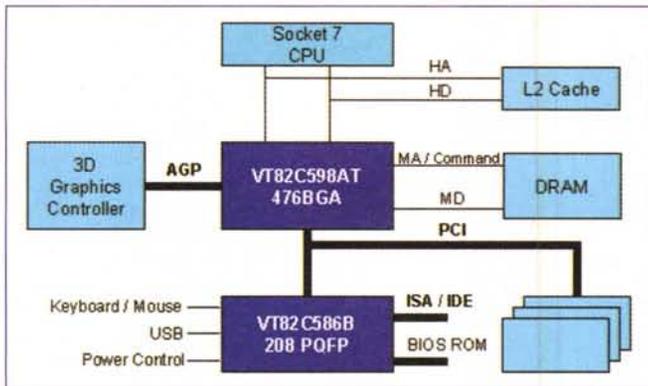


Figura 1 Per capire un po' meglio la distinzione fra North bridge e South bridge riportiamo questa figura ripresa dal sito della VIA che sinteticamente illustra i compiti affidati ai due componenti

Fra le tante caratteristiche dell'Apollo MVP3 ricordiamo la possibilità di supportare fino a 5 slot PCI bus master. Inoltre è possibile far lavorare in modo sincrono sia il bus AGP che quello PCI (in realtà nell'ultimo caso la frequenza del sistema è divisa per due).

L'Acer Labs con il marchio Ali ha rilasciato da qualche mese il chipset Aladdin V composto anch'esso da due chip: L'M1541 (north bridge) e M1543 (south bridge). In rapida sequenza sono state rilasciate varie revisioni del chipset, attualmente dovrebbe essere in produzione la versione F che dovrebbe fissare in modo definitivo i bug presenti nelle prime release. Anche l'Aladdin V funziona ufficialmente con frequenze fino a 100 MHz e supporta l'AGP 2x. La L2 cache può raggiungere le dimensioni di 1 MB di PBSRAM. In questo caso l'area di RAM accessibile in modalità cache con 512 KB di L2 è di 512 MB, che si riduce a 256 MB con 256 KB di L2. Esiste la possibilità di montare una TAG RAM esterna delle dimensioni di 32Kx10 (16Kx10 bit TAG SRAM sono integrati nel M1541) e in unione ad 1 MB di L2 cache è accedere a 4 GB di RAM in modo cache, se la frequenza di lavoro è eguale o inferiore a 83 MHz.

La RAM di sistema è fatta lavorare in modo sincrono, questo impone l'uso di SRAM PC-100 nel caso di funzionamento a 100 MHz. Quanto alla frequenza di funzionamento del bus AGP e PCI queste sono impostate dal chipset in modo rigido in modo che le rispettive frequenze di funzionamento non superino mai i 66 ed i 33 MHz. Anche l'Aladdin V supporta fino a 5 slot PCI bus master.

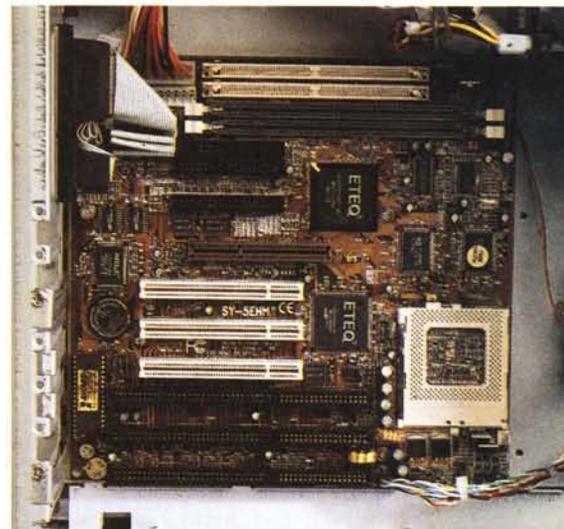
Ultima nota riguarda il tipo di chip utilizzati per la PDSRAM che costituisce la cache L2: questi componenti devono essere necessariamente da 5 ns per funzionare a 100 MHz. Taluni costruttori usano componenti da 6 ns selezionati. In quest'ultimo caso le tolleranze sono ridotte al minimo indispensabile.

Dopo questa sommaria descrizione dei chip passiamo ad esaminare le schede madri utilizzate in questa prova. Tre sono i modelli di tre diversi produttori: la Soyo SY-5EHM, la Soltek SL54U5, la MSI MS5169. La prima utilizza un chipset mar-

chiato ETEQ che in realtà null'altro è che l'Apollo MVP3, lo stesso utilizzato sulla Soltek. La MSI usa invece il chipset Ali Aladdin V. Le prime due schede sono in formato baby AT mentre l'ultima è di tipo ATX.

## Soyo SY-5EHM

Questa scheda della Soyo si presenta in formato baby AT ma presenta le prese per alimentatori sia di tipo AT che ATX. In questo modo è possibile ospitarla in case di entrambi i tipi, con grosso vantaggio per gli upgrade di sistemi esistenti. La cache L2 è da 1 MB e sulla scheda vi sono due connettori per moduli SIMM e due per moduli DIMM. Oltre allo slot AGP sono disponibili tre slot PCI e tre ISA. I settaggi relativi alla tensione di alimentazione, alla frequenza di lavoro del sistema, della CPU e di bus AGP e PCI sono selezionabili tramite una serie di dipswitch e di jumpers. La tensione di alimentazione della CPU può essere variata con continuità



Soyo SY-5EHM montata all'interno del Facal Proxima K6 350

da 2 a 3.5 V a passi di 0.1 V. I settaggi relativi non sono riportati sul breve manuale cartaceo ma su di un file in formato PDF presente nel CD ROM a corredo contenente le utilities e i driver necessari al funzionamento del sistema.

Interessante osservare come le frequenze di lavoro possibili per la scheda madre superino i 100 MHz riportando i settaggi per il funzionamento a 112 e a 124 MHz. In pratica si tratta di un overlocking visto che si chiama la scheda

madre a lavorare oltre i limiti ufficiali del chipset utilizzato. Per curiosità abbiamo provato il funzionamento del sistema con queste frequenze, riducendo ovviamente il fattore di moltiplicazione della CPU, osservando con sorpresa la stabilità del sistema anche a 124 MHz con il funzionamento della RAM in modo sincrono. Questo risultato è ovviamente reso possibile non solo dalla qualità della scheda madre ma anche dalla SRAM utilizzata in grado di funzionare ben oltre i limiti nominali. Va osservato inoltre che nel caso peggiore (124 MHz)

	VIA Apollo MVP3	Ali Aladdin V
<b>Chip componenti</b>		
<b>North Bridge</b>	<b>VT82C598</b> BGA 476pin	<b>M1541</b> BGA 456pin
<b>South Bridge</b>	<b>VT82C586B</b> PQFP 208pin	<b>M1543C</b> BGA 328pin
<b>Caratteristiche</b>		
<b>Frequenza di lavoro</b>	66/75/83/100	66/75/83/100
<b>AGP</b>	Si	Si
<b>USB</b>	Si	Si
<b>ACPI PC97</b>	Si	Si
<b>IDE</b>	UDMA/33	UDMA/33
<b>Processori Supportati</b>		
<b>Pentium®</b>	Si	Si
<b>AMD K6™</b>	Si	Si
<b>Cyrix 6x86™</b>	Si	Si
<b>IDT Winchip 2</b>	Si	Si
<b>IDT C6™</b>	Si	Si
<b>6x86 Linear Burst</b>	Si	Si
<b>K6 Write Allocation</b>	Si	Si
<b>L2 Cache</b>		
<b>L2 Cache tipo</b>	PB	PB
<b>Max L2 Cache</b>	2MB	1MB
<b>Max Cachable Area</b>	512MB	512MB
<b>Interfaccia DRAM</b>		
<b>Max dimensione della memoria</b>	1GB	1GB
<b>EDO</b>	5-2-2-2	5-2-2-2
<b>SDRAM</b>	6-1-1-1	6-1-1-1
<b>DDR SDRAM</b>	Si	No
<b>ECC</b>	Si	Si

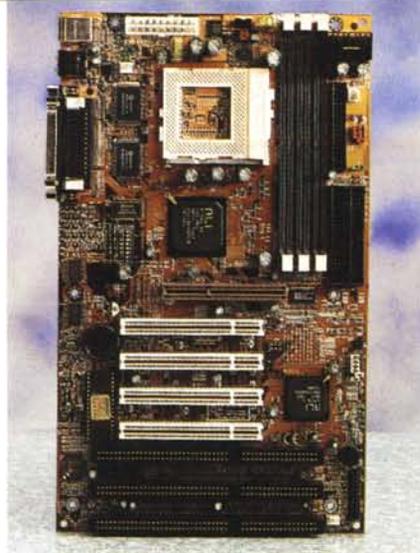
Tabella 1 Caratteristiche essenziali dei chipset VIA MVP3 e Ali Aladdin V

l'AGP lavora a 83 MHz e il bus PCI a 41 MHz, ovvero anch'essi oltre i valori nominali. Si tratta di una situazione limite, ovviamente da evitare nell'uso normale.

Non è possibile far funzionare la scheda a frequenze inferiori a 66 MHz, limite di ben poco conto, se non per il Winchip 2 a 240 MHz che nominalmente funziona moltiplicando per 4 la frequenza di lavoro della scheda madre di 60 MHz. Nella confezione non sono presenti i terminali per le porte USB che vanno acquistati a parte.

## MSI MS5169

La MSI MS5169 è una scheda in formato ATX dotata di 512 KB di cache di secondo livello basata sul chipset Ali Aladdin V. Sulla scheda sono presenti 4 slot PCI, 1 slot AGP e 3 slot ISA. La memoria installabile è di tipo DIMM e allo scopo sono presenti tre connettori. Le tensioni di alimentazione per la CPU vanno da 2,1 V a 3,6 V a passi di 0.1 V. Il minimo valore



MSI MS5169.

disponibile è importante perché è possibile che le prossime CPU per socket 7 abbiano tensione di alimentazione del nucleo pari o inferiori a 2 V. Se il minimo valore disponibile è molto più alto ovviamente questi processori non potranno essere utilizzati sulla scheda madre.

Le frequenze di lavoro disponibili vanno da 50 a 100 MHz, ma non è disponibile il valore di 95 MHz necessario al processore AMD K6-2 333 MHz (95x3.5).

Tutti le impostazioni hardware sono selezionabili via jumper e dipswitch. I driver e le utilities sono contenute su CD ROM in dotazione. Il manuale cartaceo è completo e molto chiaro, notazione di non poco conto per il privato che decida l'installazione in proprio.

## Soltek SL54U5

La SL54U5 è una scheda in formato baby AT con connettori di alimentazione sia AT che ATX dunque può essere montata in cabinet dotati di alimentatori dei due tipi. Il chipset utilizzato è il VIA MVP3 con 512 KB di cache di secondo livello. Sono disponibili due connettori per moduli di memoria DIMM e due SIMM

### I componenti utilizzati per la prova

#### Scheda madre Soltek

fornita da:  
Elettrodata SpA  
Via Mecenate, 76/4 20138 Milano  
Tel. 02 580.311  
Fax 02 580.31.300  
Internet: www.elettrodata.it

#### Scheda madre MSI

fornita da:  
MultiTech srl  
Via Luigi Chiarelli, 33 00137 Roma  
Tel. 06 82000417  
Fax 06 82000421  
Internet: www.

Il sistema utilizzato per la tutti i test è il **Facal Proxima K6-2 350** provato sullo scorso numero di MCmicrocomputer. Il sistema, basato sulla scheda madre Soyo 5EHM, ha 64 MB di SRAM PC 100, l'HD utilizzato è un Quantum Eclipse da 5.1 GB, il CD ROM l' ASUS 40X, la scheda video l'ATI XPERT@PLAY AGP con 4 MB di SGRAM. Completa la configurazione la

scheda audio Creative Sound Blaster AWE 64.  
Facal products s.r.l.  
Via Val Silicella, 84 00169 Roma  
Tel. 06 2389887  
Fax 06 2389877.  
Internet  
http://www.facal.i

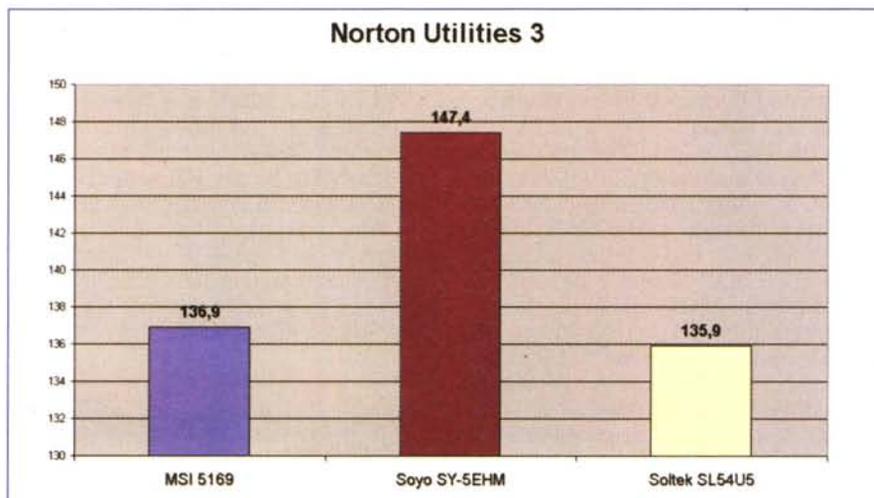


Figura 2 Bench sintetico di Norton. La scala è stata particolarmente espansa per evidenziare le differenze fra le diverse mother board.

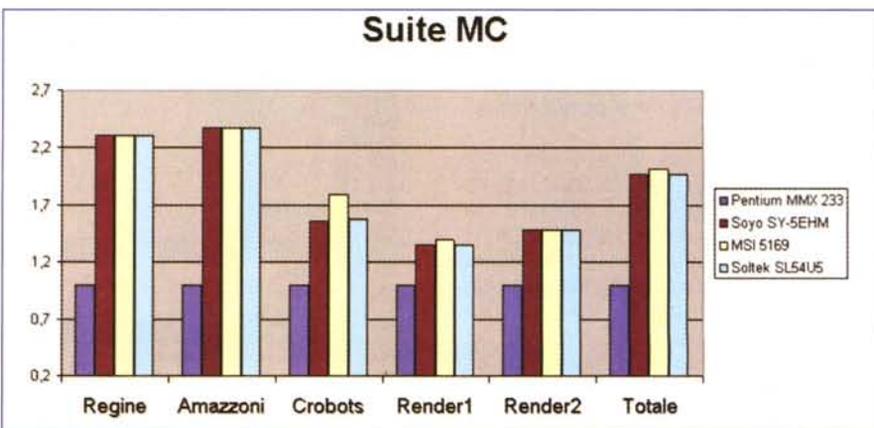


Figura 3 Suite di MC. Codice a 16 bit, teoricamente obsoleto, ma praticamente assai diffuso. L'accoppiata K6 MSI si trova particolarmente a suo agio con questo test.

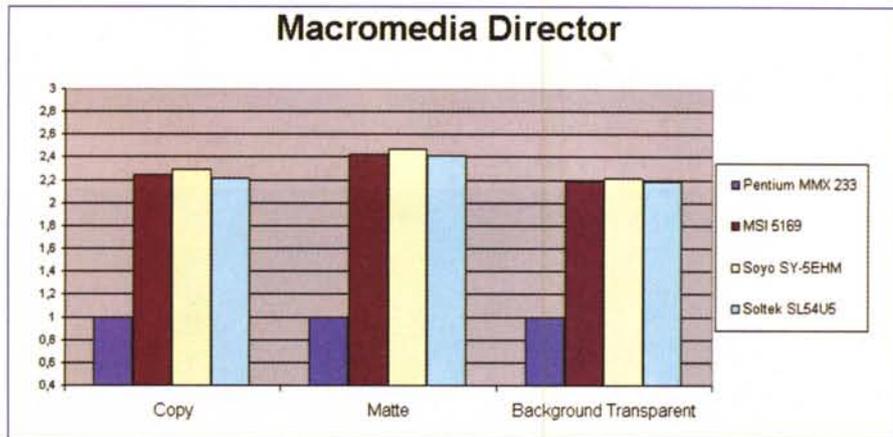


Figura 4 Filmato realizzato e riprodotto con Macromedia Director. Ancora si conferma la sostanziale coincidenza delle prestazioni delle schede

dove abbiamo preferito lasciare i valori misurati per permettere ai lettori un confronto diretto con quanto misurabile sui propri PC.

In generale le prestazioni sono molto vicine tanto da poter affermare che nel lavoro di tutti i giorni non sono percettibili. Le prestazioni della Soyo e della MSI sono praticamente coincidenti, prevalendo di un'inezia ora l'una ora l'altra. Il risultato è assai interessante tenuto conto della diversa dimensione della L2 cache nei due prodotti, decisamente superiore nella scheda Soyo, testimoniando sia la bontà del chipset ALi sia l'implementa-



Soltek SL54U5

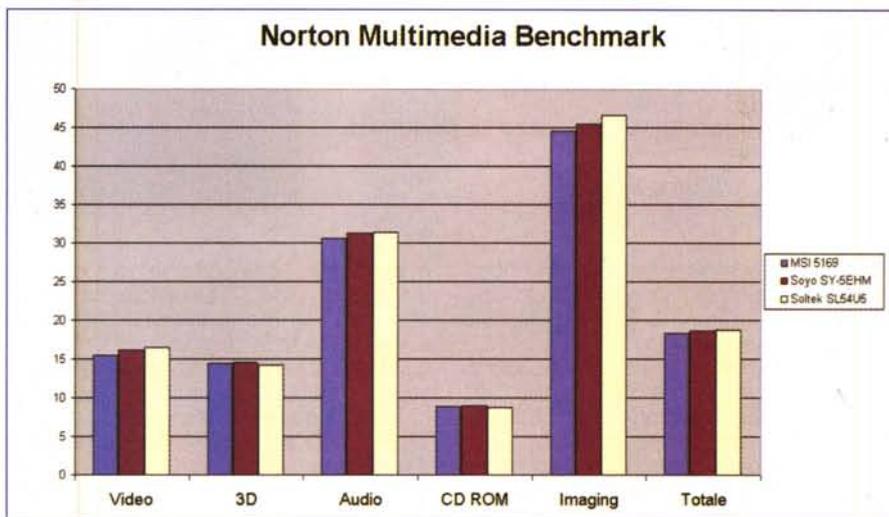


Figura 5 Norton Multimedia Benchmark. Ancora differenze minime con un vantaggio minimale della Soltek sulle concorrenti.

permettendo dunque l'uso di entrambi i tipi. Questa caratteristica unita alla possibilità proprio del chipset VIA di far lavorare la RAM in modo asincrono, propone schede di questo tipo per l'upgrade di sistemi preesistenti: è possibile installare la scheda in cabinet di tipo AT, utilizzare magari la RAM già posseduta rinviando l'acquisto di memoria PC-100 ad un secondo momento. Attenzione la casa dichiara l'impossibilità di far coesistere contemporaneamente moduli SIMM e DIMM.

Sulla scheda son presenti 3 slot PCI, tre slot ISA e ovviamente uno slot AGP. Le frequenze di lavoro vanno da 60 a 100 MHz e anche in questo caso i settaggi hardware si impostano con jumper e dip switch. Le tensioni di alimentazione per il nucleo della CPU vanno da 2 a 3.5 V a passi di 0.1 V. I driver AGP e per il controller IDE integrato sono su due floppy disk.

## In pratica

L'installazione di tutte e tre le schede è risultata assai facile. Non vi sono stati problemi di compatibilità fra le diverse

parti del sistema ne problemi con Windows 98. Per sicurezza abbiamo scaricato i driver aggiornati dai siti dei rispettivi produttori. È importante che il sistema utilizzi driver aggiornati per ottenere le migliori prestazioni possibili. Altrettanto importante è attivare da bios il supporto AGP 2x con le schede video che lo supportino (quasi la totalità). Tutte e tre le schede madri sono risultate stabili e nessun problema si è evidenziato con i processori utilizzati: Pentium MMX, AMD K6-2, IBM 6x86, Winchip 2. Nelle prove a confronto abbiamo utilizzato il processore AMD K6-2 a 350 MHz.

Nelle figure da 2 a 6 riportiamo i risultati ottenuti con i vari test utilizzati. Quando possibile i valori sono stati normalizzati rispetto a quanto ottenuto con un Pentium 233 MMX su scheda madre con chipset Intel TX. In questo modo è possibile realizzare immediatamente sia la differenza di prestazione fra le tre schede madri, sia l'incremento di efficienza rispetto ad una configurazione ancora diffusissima fra molti utenti. Fanno eccezione i test fatti con le Norton Utility

zione fatta da MSI. Appena arretrata, mediamente, rispetto alle concorrenti è la Soltek ma obiettivamente è un gap contenutissimo osservando inoltre che questa scheda ottiene risultati superiori alle concorrenti nel Norton Multimedia Benchmark.

In generale la versatilità del chipset VIA MVP3, nel caso si debba procedere ad un upgrade di un sistema esistente, è superiore a quella dell'Ali. Nel caso si debba procedere alla realizzazione di un sistema nuovo dotato da subito di memoria SDRAM PC-100 non v'è ragione per preferire l'un chipset all'altro. In generale ci sentiamo di raccomandare schede con cache di secondo livello da almeno 1 MB, dotate del maggior numero di slot PCI e ISA possibile onde avere la massima possibilità di espansione futura del sistema.

Stante la pratica coincidenza delle prestazioni rilevate la scelta finale dunque va fatta osservando l'unico parametro che va rilevato dall'utente ovvero il prezzo in negozio.

MS