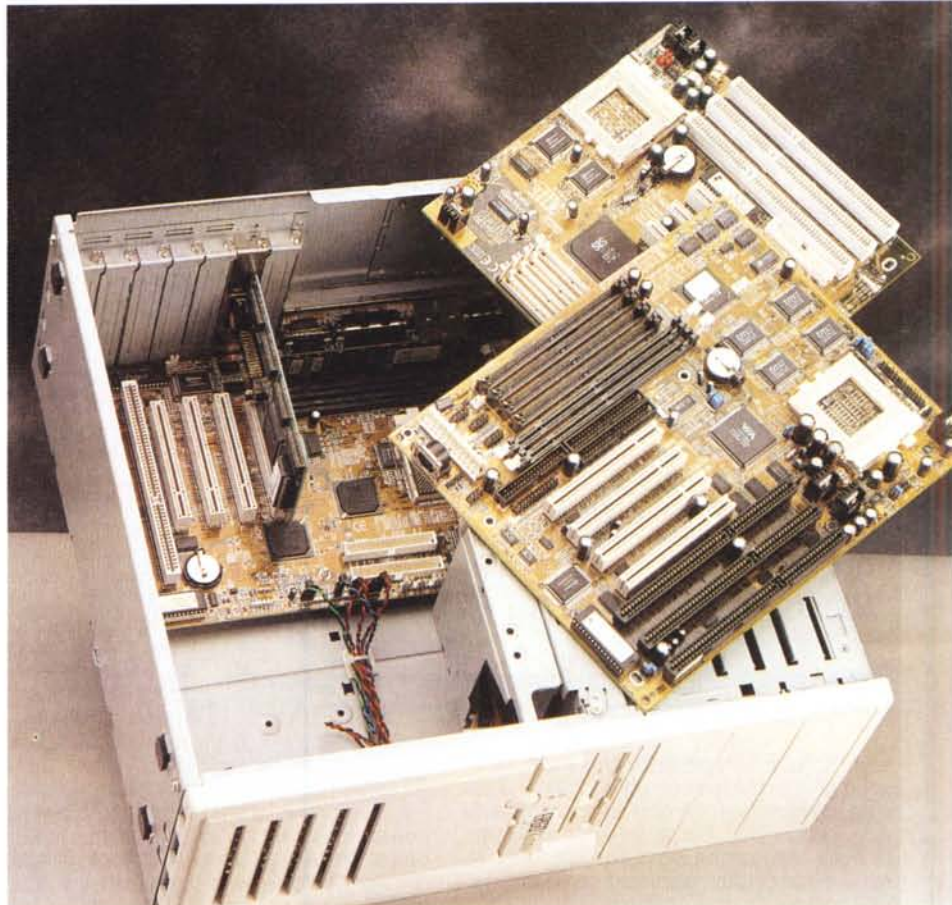


Chipset per Socket 7

Nell'epoca del Pentium II e dello slot 1 parliamo ancora di Socket 7. Lo facciamo perché siamo convinti che questa piattaforma abbia ancora parecchio da dire e soprattutto perché è finalmente possibile una scelta fra più proposte di diversi costruttori. Come sempre, il futuro promette nuovi sviluppi...

di Luca Angelelli



Di fatto fino a pochi mesi or sono, per quanto riguarda schede madri e CPU, Intel si trovava in una posizione di egemonia sia per la produzione di CPU che di chipset per schede madri. Successivamente, incalzata dalla concorrenza, la casa americana ha deciso di dare una svolta decisa al mercato mettendo in produzione il Pentium II che, come molti sanno, sfrutta una nuova connessione fra CPU e scheda madre, lo Slot 1. In pratica si è trattato di una rivoluzione voluta che di fatto cambia tutte le carte in tavola imponendo l'utilizzo di nuove schede madri basate su nuovi chipset.

I costruttori di CPU concorrenti non hanno seguito la Intel in questa rivoluzione finora preferendo continuare a sviluppare processori per il Socket 7 per il quale non si deve pagare nessuna

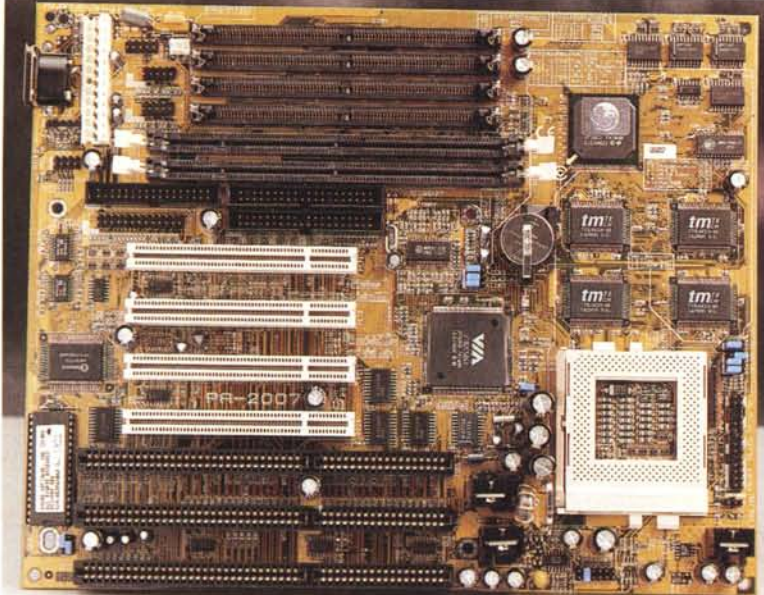
royalty alla Intel. Il mercato quindi si è diviso: Intel da una parte decisamente orientata verso processori per lo Slot 1, dall'altra i concorrenti, con AMD e Cyrix in testa, uniti ai produttori di chipset e decisi a sfruttare le potenzialità della "vecchia" connessione fino ai limiti fisici.

Mentre la strada intrapresa da Intel è decisamente costosa, dovendo ammortizzare i costi della ricerca e messa in produzione di un insieme CPU chipset completamente nuovo, l'alternativa su Socket 7, impegnando uno standard esistente, è decisamente più economica. Va anche detto che le prestazioni ad oggi del Pentium II sono superiori a quelle delle CPU di AMD e Cyrix sul mercato, ma è anche vero che la differenza non è così marcata in termini di capacità di calcolo e sono veramente pochi i casi in cui

il guadagno in prestazioni giustifichi l'investimento necessario all'acquisto di un Pentium II e relativa scheda madre. Inoltre il vantaggio è dovuto essenzialmente alla superiore velocità di clock del Pentium II che arriva a 300 MHz. Questo vantaggio sta per essere annullato dall'arrivo dell'AMD K6 3D in grado di lavorare alla stessa frequenza e con dei miglioramenti interni che ne aumentano l'efficienza.

Anche i produttori di chipset non stanno con le mani in mano ed hanno approfittato del varco lasciato aperto da Intel per presentare dei prodotti realmente competitivi con quello che di fatto è lo standard di mercato quanto a Socket 7: l'Intel 430 TX.

In questa prova ci occupiamo in modo specifico del SIS 5598 e del VIA VP2



mettendoli a confronto con il 430 TX per verificarne le prestazioni e fare il punto della situazione ad oggi. Per brevità rinunciamo a chiamare i vari chipset con la loro sigla completa utilizzandone solo quella parte che ne permette l'unica identificazione.

VIA VP2/97 su FIC PA-2007

VIA è un costruttore di Taiwan impegnato da tempo nella realizzazione di chipset alternativi a quelli di Intel. Già in passato aveva presentato un prodotto economico per i 486 e da tempo offre il VP1 dedicato a tutti i processori tipo Pentium. In pratica questo chipset costituisce l'alternativa all'Intel 430 VX quindi è dedicato alla realizzazione di schede madri dall'ottimo rapporto prestazioni/prezzo senza sfidare l'Intel sul piano delle pure prestazioni. Tutto cambia con il VP2, destinato decisamente a vincere la competizione con l'Intel 430 TX su tutti i fronti. Caratteristica peculiare del VP2 è la possibilità di utilizzare una cache di secondo livello di 2 Mbyte, quadruplicando la capacità massima dell'Intel 430 TX che è di 512 Kbyte. Secondariamente, ma egualmente importante, la massima quantità di RAM

utilizzabile in modalità cache è di 512 Mbyte contro i 64 del 430 TX. Questi sono i vantaggi sostanziali del VP2/97 sull'Intel 430 TX. Per il resto i due chipset si equivalgono integrando il controller per l'USB, il controller EIDE che supporta l'Ultra DMA ...

La massima frequenza di clock per la scheda madre ufficialmente supportata è 66 MHz, ma la VIA dichiara la possibilità (non ufficiale) di lavorare anche a 75 MHz. La scheda madre scelta è la FIC PA 2007, Mbyte in standard Baby AT dotata di 1 Mbyte di cache sincrona. La FIC quindi non ha sfruttato al massimo la possibilità del VP2 di montare fino a 2 Mbyte di cache di primo livello. Considerando che le prestazioni del sistema non aumentano linearmente con la quantità di memoria a disposizione, questa scelta lascia un poco perplessi, d'altro canto ad oggi sul mercato non esistono schede madri con una dimensione della cache L1 superiore.

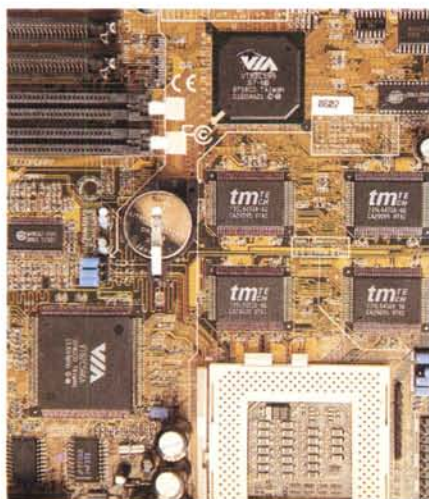
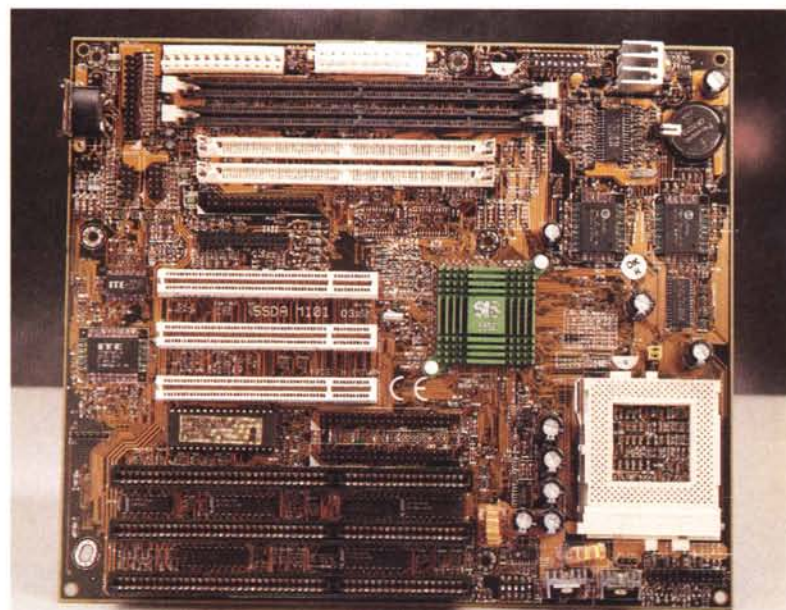
Dal punto di vista operativo l'installazione della Mbyte non presenta problemi. L'unica accortezza è quella di installare i driver per il controller IDE integrato che non è presente fra quelli previsti da Windows 95. Assieme ai driver viene fornita una patch per Windows 95 allo scopo di aggiornare il sistema e permettendo il completo sfruttamento dell'ACPI, Advanced Configuration Power Interface: la gestione avanzata dei consumi elettrici del sistema.

Nell'uso normale la scheda si comporta decisamente bene, unica nota de-

gnà di cronaca è un'incompatibilità irrisolta fra il sistema in prova e la Creative AWE 64 Gold. Una certa attenzione va posta nell'utilizzo di configurazioni di memoria miste EDO SDRAM, per le quali è bene fare riferimento al manuale in dotazione.

SiS 5598 su Chaintech 5SDA

Anche SiS è da tempo attiva nel campo dei chipset per PC. Fra le varie proposte del costruttore taiwanese per socket 7 abbiamo scelto il 5598 un pro-



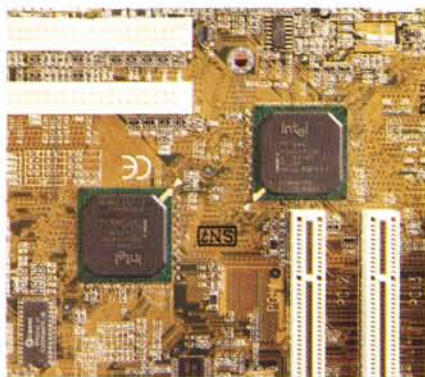
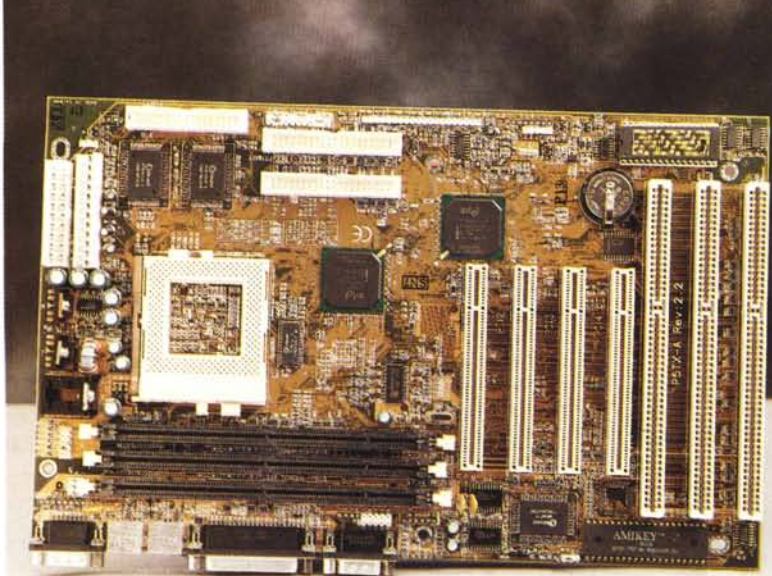
dotto che integra nel chipset anche una scheda VGA e che viene impiegato su schede madri decisamente economiche. La SiS produce anche altri chipset per Socket 7 fra cui il 5582, dalle stesse caratteristiche del 5598 ma privo della VGA. Pur se decisamente economico il SiS 5598 è in grado di confrontarsi ad armi pari con l'Intel 430 TX: la cache di primo livello è di 512 Kbyte ed è possibile utilizzare fino a 128 Mbyte di RAM in modalità cache. Inoltre sono integrati nel chipset sia un controller EIDE in grado di supportare l'Ultra DMA mode 2 che il controller USB.

La casa madre dichiara ufficialmente la possibilità di lavorare a 75 MHz di clock e quindi l'ufficiale compatibilità con i Cyrix 6X86MX che funzionano moltiplicando questa frequenza base per 2, 2,5 o 3.

Come implementazione concreta del 5598 abbiamo scelto la motherboard Chaintech 5SDA, con VGA integrata e 512 Kbyte di cache sincrona, in formato baby AT. La scheda è molto compatta grazie soprattutto al fatto che il chipset è composto da un solo integrato.

La 5SDA è in grado di operare fino a 83 MHz con il bus PCI funzionante ad una frequenza indipendente da quella del sistema (modalità asincrona).

Operativamente la scheda si è com-



portata bene grazie fra l'altro alla documentazione completissima e ai driver di sistema contenuti in un CD-ROM. La 5SDA può essere connessa sia ad un alimentatore Baby At sia ATX.

Intel 430 TX su ECS P5TA-X

Il 430 TX è l'ultimo chip di Intel dedicato a schede madri per Socket 7, ultimo temporalmente e ultimo in senso assoluto in quanto destinato a non avere un successore. Di fatto costituisce uno standard di mercato ed è utilizzato sulla maggioranza delle schede madri per CPU Pentium e similari. Proprio la sua

diffusione rappresenta una sicurezza per l'utilizzatore quanto a compatibilità visto che tutto ciò che deve avere a che fare con un PC, hardware e software, è stato provato con una scheda basata su questo chipset. D'altro canto il 430 TX rappresenta per alcuni aspetti una semplificazione rispetto al progenitore 430 HX che, ad esempio, permetteva la realizzazione di motherboard multiprocessore e l'uso di una quantità di RAM in modalità cache superiore a 64 Mbyte. La puntualizzazione ricorrente di questo aspetto va spiegata: il 430 TX è in grado di utilizzare fino a 256 MB di RAM. Oltre il limite dei 64 Mbyte le prestazioni, quanto ad accesso alla memoria, diminuiscono perché cambia la modalità con cui la RAM viene gestita. Purtroppo le applicazioni e i sistemi operativi attuali richiedono quantità di memoria sempre più alte e 64 Mbyte non

Ergo Krono 200 MMX

La macchina con la quale abbiamo effettuato le prove ci è stata fornita dalla Ergo Italia. Il sistema, basato sulla motherboard ECS P5TX-A utilizza un Processore Pentium 200 MMX, 32 Mbyte di SDRAM 10ns, HD IBM 4.2 Gbyte, VGA S3 Virge 2Mbyte, case tower ATX, controller SCSI Adaptec 2940UW, scheda audio AWE 64 Gold, CD ROM SCSI Plextor 12/20x.

La stessa Ergo ci ha fornito la scheda Chaintech 5SDA che è stata utilizzata disabilitando la VGA integrata per ovvie ragioni di uniformità. La presenza del controller SCSI non era necessaria per lo svolgimento delle prove, ma ci ha permesso di verificare il funzionamento di sistema un poco più complesso dell'ordinario anche con frequenze di clock superiori a 66 MHz. A 75 MHz il sistema è stabile e ben funzionante con tutte le schede in prova, mentre a 83 MHz, raggiunti con la 5SDA, è necessario passare alla modalità asincrona e ridurre i tempi di accesso alla RAM per ottenere un funzionamento stabile.

Ergo Italia Spa,

Via della Nocetta 109, 00164 Roma.
Tel. (06) 66140630 Fax (06) 66140130
Internet: <http://www.ergo.it/>



appaiono più come un valore tanto elevato e dedicato ad potenti server.

Il 430 TX implementa sia il controller EIDE con modalità Ultra DMA sia il controller USB.

La ECS P5TA-X è una scheda madre ATX dotata di 512 Kbyte di cache sincrona di secondo livello. Per scelta del costruttore la scheda può utilizzare solo moduli DIMM da 168 pin mancando completamente i connettori per le SIMM, presenti invece sulle altre schede madri in prova e su molte motherboard che utilizzano il 430 TX.

Ufficialmente i chipset della Intel non sono abilitati a funzionare con frequenze di clock superiori a 66 MHz. Di fatto sul mercato da tempo esistono schede madri che riescono a funzionare a 75 MHz (ed anche a 83 MHz), rendendo possibile l'utilizzo dei processori Cyrix/IBM 6x86 che necessitano di questa frequenza base per raggiungere le massime prestazioni. Anche la ECS P5TX-A è in grado di funzionare a 75 MHz (ma non a 83) e quindi è in grado di operare con i 6X86MX più prestanti. A tal proposito va detto che queste frequenze di clock sono effettivamente accessibili a patto di disporre di RAM, EDO o SDRAM, di ottima qualità, qualità da estendere anche alle altre schede di un sistema portato a lavorare al di sopra del limite ufficialmente considerato come massimo.

Essendo basata su di un chipset "standard" la ECS P5TX-A non pone alcun problema nell'uso "sul campo".

Prestazioni

Per quantificare le differenze fra le varie schede madri in prova e quindi, indirettamente, le prestazioni dei diversi chipset abbiamo montato sulle

Tabella comparativa prestazioni chipset

	VIA VP2/97	SiS 5598	Intel 430 TX
RAM max	512 MB	256 MB	256 MB
Cachable area	512 MB	128 MB	64 MB
L2 cache	512 kB	512 kB	512 kB
FP	Si	Si	Si
EDO	Si	Si	Si
SDRAM	Si	Si	Si
ECC	Si	No	No
ACPI	Si	Si	Si
Ultra DMA	Si	Si	Si
USB	Si	Si	Si
Linear Burst	Si	Si	No
6X86MX (75 MHz)	Si	Si	Non uff.
N. di integrati	4	1	2

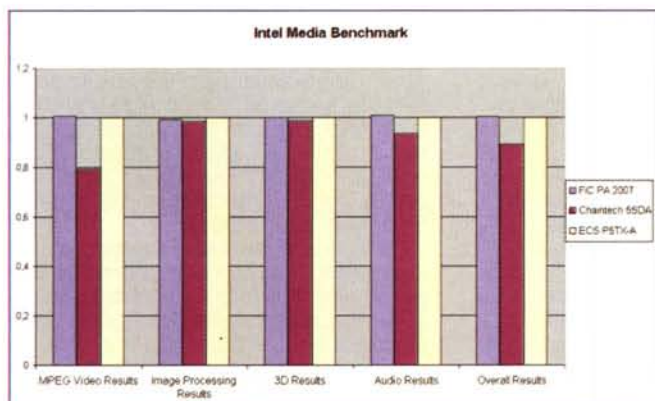
Le differenze tecniche fra i chipset di VIA e SiS rispetto all'Intel sono concentrate nella superiore quantità di RAM gestita in modalità cache, nella possibilità di funzionare a frequenze superiori a 66 MHz e nella implementazione del linear burst per un miglior sfruttamento delle CPU AMD e Cyrix. Inoltre il Via è in grado di utilizzare una cache L1 da 2 Mbyte.

varie schede la stessa componentistica e sottoposto il sistema ottenuto al medesimo ciclo di prove.

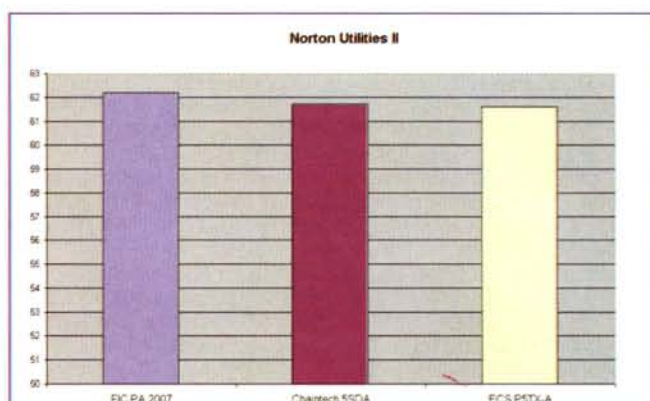
Come test abbiamo utilizzato gli Intel Media Bench, l'indice di prestazioni delle Norton Utilities per Windows 95 e due programmi reali, Macromedia Art Director e Adobe Photoshop 4. In realtà abbiamo utilizzato anche la Suite di MC, ma abbiamo rinunciato a pubblicarne i grafici relativi in quanto tutte le schede madri portavano a prestazioni praticamente coincidenti. Questo risultato è dovuto al fatto che la nostra suite Suite evidenzia esclusivamente le prestazioni della sola CPU, informazione non so-

stanziale in questo caso se non per confermare la compatibilità fra processore e chipset. Considerando che l'Intel 430 TX è di fatto lo standard e il riferimento di mercato abbiamo deciso di normalizzare i risultati ottenuti rispetto a quest'ultimo. In questo modo è molto semplice e diretto apprezzare le differenze delle schede "concorrenti".

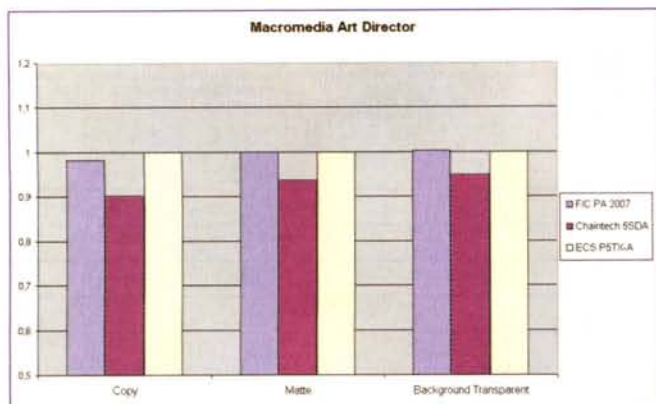
Osservando i quattro grafici si rileva come la FIC PA-2007 sia praticamente equivalente alla ECS P5TX-A, con leggerissime differenze ora a favore dell'una ora a favore dell'altra in tutti i test. Diverso è il comportamento della Chaintech 5SA, peggiore del



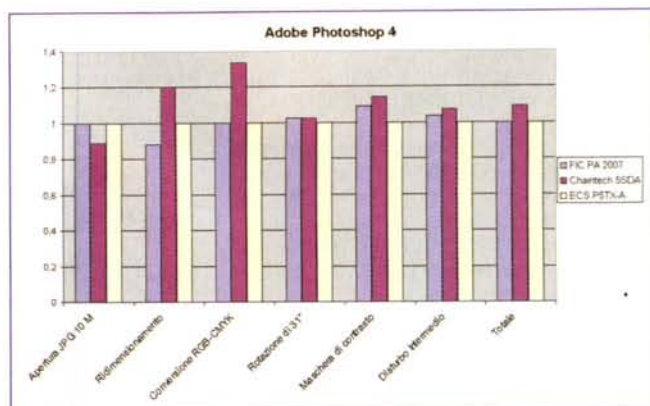
Intel Media Benchmark. Le schede FIC ed ECS sostanzialmente si equivalgono. Resta appena indietro la Chaintech soprattutto per il risultato conseguito nella riproduzione del video MPEG. Le differenze sono comunque contenute. Il riferimento unitario è la prestazione della scheda con chipset Intel.



Indice di prestazione di Norton Utilities per Windows 95. In questo caso abbiamo deciso di riportare i valori misurati in modo che si possa confrontarli con quelli ricavati sul proprio sistema. Prestazioni assolutamente vicine fra loro con l'ECS fanalino di coda.



Alle prese con un'animazione per Macromedia Art Director resta leggermente indietro la Chaintech mentre ECS e FIC si equivalgono. Anche in questo caso come riferimento unitario è stata presa la scheda di ECS.



Con Adobe Photoshop ha la meglio la Chaintech, ma va detto che le differenze sono contenutissime tanto che abbiamo ripetuto il test più volte per essere sicuri dei risultati. Durante l'impiego normale non è possibile apprezzare le differenze fra l'una e l'altra scheda madre.

riferimento nella prova con l'Intel Media Benchmark e con Macromedia Art Director, ma migliore nei test eseguiti con Adobe Photoshop e con il Sysinfo dell' Norton Utilities 2.

Possiamo a questo punto fare alcune considerazioni. Grossomodo le tre schede provate portano a risultati molto vicini fra loro tanto che nell'uso normale è praticamente impossibile, con normali applicazioni, distinguere l'una dall'altra sia quanto a prestazioni sia quanto a compatibilità.

L'aumento della cache da 512 Kbyte

a 1 Mbyte non comporta grandi vantaggi sotto Windows 95 se non alle prese con tipi di elaborazione particolari ed anche in questo caso il guadagno non è proporzionale all'incremento della memoria tampone. Vantaggi più sensibili si potrebbero avere portando la dimensione della cache di primo livello al massimo consentito del chipset, ovvero a 2 Mbyte.

Il parametro di scelta finale, stante l'equivalenza sostanziale, potrebbe essere il costo di acquisto in negozio decisamente favorevole alla Chaintech.

La scheda madre FIC PA-2007 ci è stata inviata dalla Data Pool. Per il suo utilizzo nel sistema è stato necessario sostituire l'alimentatore ATX con uno Baby AT. I prodotti distribuiti da Data Pool sono disponibili nei negozi della catena CM Computer Market.

Data Pool - L.go Del Carretto, 28 - 00040 Roma - Fax 06/72989255
Internet: <http://www.datapool.it/>

Il futuro

Cosa ci aspetta domani? Essenzialmente l'implementazione dell'AGP su schede madri per Socket 7. Il nuovo bus per la connessione della scheda video al sistema, sviluppato e implementato da Intel per prima sull' 440 LX (chipset per Pentium II), sarà reso disponibile anche per sistemi basati su CPU classe Pentium. SiS e VIA sono già pronti rispettivamente con il 5591 e con il VP3. Il passo successivo sarà quello di portare la frequenza di clock delle schede madri a 100 MHz con benefici sostanziali per le prestazioni di tutto il sistema. In questo senso si stanno muovendo tutti i costruttori, Intel in testa per quanto riguarda i chipset per Slot 1, seguita da Opti, ALI, AMD, Via, SiS per quanto riguarda sia il Socket 7 sia lo Slot 1.

Le novità andranno rincorrendosi nel corso del 1998 con uno scontro ancora più vivace fra Intel e concorrenti. La guerra in corso, volta a spezzare l'egemonia di Intel, è destinata a svolgersi a tutto campo con la speranza, per i consumatori finali, di un sostanziale contenimento dei costi.

Chipset per Slot 1

Il primo chipset ad essere adoperato su schede madri destinate ad accogliere il Pentium II è stato l'Intel 440 FX già utilizzato per il Pentium Pro. In seguito la casa americana ha introdotto il 440 LX il cui vantaggio sostanziale sul precedente modello è quello di implementare l'AGP, Advanced Graphic Port, un bus dedicato alla scheda video caratterizzato da una frequenza di funzionamento di 66 MHz. In questo modo la Intel cerca di limitare il collo di bottiglia che viene a crearsi fra CPU, che funziona oramai a 300 MHz, sistema, bloccato da tempo a 66 MHz, e bus PCI la cui frequenza di esercizio è pari alla metà di quella della scheda madre (tipicamente 66/2=33 MHz).

Il problema dovrebbe essere considerevolmente ridotto dal prossimo chipset di Intel, il 440 BX, che porta la frequenza di funzionamento della scheda madre a 100 MHz. Questo passo da un lato permetterà la riduzione del collo di bottiglia citato sopra, dall'altro permetterà l'avvento di nuove CPU con frequenze di lavoro più alte di quelli attuali ottenute con gli stessi valori di moltiplicatore in uso oggi.

L'arrivo del 440 BX è imminente tanto da rendere la vita del giovane 440 LX veramente ridotta. Probabilmente questo continuo susseguirsi di novità in casa Intel è dovuto oltre che alla ricerca di sempre migliori prestazioni anche dall'incalzare della concorrenza.

SiS, VIA e ALI hanno già realizzato i loro chipset per Slot 1. La prima ha pronto il 5602, dotato di VGA integrata, ed il 5601 fornito di AGP; per il 5602 la massima frequenza di lavoro della scheda madre è di 66 MHz, nulla si sa invece sul clock di sistema nel secondo. La VIA ha presentato l'Apollo P6/97, praticamente concorrente dell'Intel 440 FX. La ALI, impegnata anche sul fronte Socket 7 con l'Aladdin V, con il suo Aladdin-Pro punta decisamente in alto implementando subito l'AGP, ma lasciando per ora il clock di sistema a 66 MHz.

Sul fronte dello Slot 1 dunque la concorrenza è decisamente aperta anche la situazione di mercato e la tecnologia raggiunta pongono Intel in una posizione assolutamente preminente.

L.A.

ABBIAMO CREATO UN MOSTRO.

PRESARIO SERIE 4500

L'operazione è riuscita. Adesso passerai qualche notte insonne prima di abituarti all'idea di vivere sotto lo stesso tetto con lui. È mostruoso: perfetta qualità dell'immagine, filmati ad altissima definizione, suoni da mega hi-fi, accesso ad Internet immediato. Tutto questo ti farà rimanere incollato al video con gli occhi e le orecchie spa-

lancate e quando finalmente riuscirai ad addormentarti, lo sognerai. E al mattino il tuo primo desiderio sarà di accenderlo. Il mondo multimediale sarà la tua nuova dimensione. È un'esperienza che vale un tesoro, ma tu la pagherai molto meno.

- Audio Dolby Digital Surround con altoparlanti JBL PRO a sistema 3D Virtual Theater® integrato.
- Video grafica accelerata a 64 bit con

Direct3D™; player per filmati MPEG 2.

- Pulsante Internet EASY ACCESS.
- Processore Pentium® con tecnologia MMX™ a 200 o 233 MHz.

In più, per essere sempre al tuo fianco, il Centro Supporto Clienti Prodotti Presario è a disposizione per risolvere ogni dubbio legato all'utilizzo del tuo Compaq Presario. Basta una telefonata allo 02/69633280.



Il logo Intel Inside e Pentium sono marchi registrati e MMX è un marchio di Intel Corporation. Compaq Presario è un marchio registrato di Compaq Computer Corporation. I nomi dei prodotti menzionati possono essere marchi o marchi registrati delle rispettive società.

Numero Verde
167-464911

<http://www.compaq.it>

COMPAQ