



## Frael Leonhard II Generation

*In un tower tanto imponente nelle dimensioni quanto "semplice" nella realizzazione del cablaggio che ne caratterizza l'insieme, abbiamo avuto il piacere, e l'emozione, di trovarvi concentrata la massima potenza elaborativa attualmente applicabile in un sistema personale.*

*All'interno del Frael Leonhard trovano difatti posto: un Pentium II a 300 MHz, una scheda grafica su connessione AGP, un controller Ultra Wide SCSI, della velocissima RAM a moduli DIMM, un CD-ROM da 24X ed un hard disk SCSI ad alta velocità ed alta capacità.*

*Tale insieme di potenza e novità più che una prova meriterebbe un'introdu-*

*zione teorica a livello di caratteristiche e vantaggi all'uso.*

*Cercheremo di fare sia l'una che l'altra.*

Dal punto di vista delle caratteristiche generali il Frael Leonhard II Generation arrivato a noi per questa prova è configurato intorno all'ultima implementazione Intel Pentium II a 300 MHz, con 64 Mbyte di RAM, hard disk IBM SCSI da 4,5 Gbyte, scheda grafica Asus 3D-Explorer V3000 in standard AGP, host-SCSI DA-2100 sempre di Asus e CD-ROM drive Creative 24X. Il tutto è assemblato sulla recente mainboard Asus P2L97 nella quale è ovviamente implementato il controllo del

bus grafico AGP tramite l'assunzione di un nuovo chip-set.

Completano la configurazione un monitor Sony Multiscan 100sf da 15", una tastiera dalle buone caratteristiche di digitazione, il Pilot Mouse di Logitech ed il modem esterno Leonardo 56K della Digicom.

A governare il sistema è quindi posto Windows NT 4.0 aggiornato al Service Pack 3.0. A corredo infine, oltre ai manuali e i CD-ROM degli apparati di sistema, sono forniti un abbonamento ad Internet (tramite il providering della stessa Frael) e, nei sistemi dotati di scheda audio (quello in prova ne è privo), due casse amplificate di buona qualità.

## Vista esterna

La torre, che a sistema installato si erge sul banco di prova, mette bene in evidenza la disponibilità di sei vani da 5,25" e due da 3,5". Nella configurazione fornitaci per questa prova ne sono occupati solo uno da 5,25" (dal CD-ROM) ed uno da 3,5" (dal floppy disk drive). Gli altri vani liberi sono a disposizione dell'utilizzatore che certamente troverà positiva questa espandibilità piuttosto marcata. Capace di governare le periferiche attraverso l'eccellente controller SCSI presente a sistema, il Frael è difatti già pronto per essere upgradato con ogni genere di periferica relativa a tale standard (unità removibili Jaz, CD-Recorder, magneto-ottici in genere, ecc.).

Sotto al floppy disk drive, accanto al quale sporge il tasto di accensione, la torre prova pure ad ingentilire la forma piuttosto spartana del frontale con una lieve sporgenza, tra le cui linee estetiche è posta una scanalatura più marcata dalla quale s'intravedono i led di rilevamento dell'accensione del sistema, dell'attività dell'host e il piccolo tasto del reset.

A completare l'aspetto esteriore del Leonhard è presente una base in plastica sulla quale è possibile incastrare la torre dandole maggiore stabilità. Una volta applicata tale base il Frael aumenta ulteriormente la sua altezza ed assume un aspetto finale piuttosto imponente. Vistene le dimensioni (la torre supera di una volta e mezzo l'altezza del

## Frael Leonhard II Generation

### Produttore e distributore:

Frael  
Via del Roseto, 50 Vallina  
50010 Bagno a Ripoli (FI)  
Tel. 055 - 696476  
Fax 055 - 696289

### Prezzo (IVA esclusa):

Frael Leonhard II Generation	L. 5.549.000
Scheda audio opzionale	
Creative Sound Blaster AWE 64 STD	L. 148.000

monitor Sony che l'accompagna) si potrebbe pensare ad un cabinet piuttosto pesante e di difficile riposizionamento. Al contrario, grazie soprattutto alla distribuzione dei vari componenti (le memorie di massa e l'alimentatore nella parte superiore, scheda madre, VGA e controller SCSI in quella inferiore) il Frael Leonhard è facilmente riposizionabile.

Neanche l'apertura del cabinet presenta difficoltà di sorta. In realtà la torre è costruita in modo da essere accessibile all'interno rimuovendo due pannelli laterali in alluminio, che sono fissati allo chassis (nel quale s'incorporano frontale e pannello posteriore) per mezzo di quattro semplici viti. I due pannelli si bloccano più saldamente allo chassis per mezzo di una serie di ganci presenti sia sul lato superiore che su quello inferiore. La loro rimozione è assolutamente rapida e semplice. L'unica difficoltà potrebbe sorgere al momento di richiu-

dere i pannelli, badando a far entrare tutti i ganci metallici nei fori orizzontali che corrono lungo tutta la cornice dello chassis. Ma, sinceramente, ci sembra una preoccupazione risibile.

Dal frontale al retro l'aspetto del tower da esteriore si trasforma in funzionale e difatti, tra la serie delle lamelle presenti (una per ciascuna slot a disposizione) troviamo le connessioni d'Input/Output per l'interfacciamento esterno alla SCSI, l'uscita VGA e, allineate in standard ATX, le porte per il mouse e la tastiera, le due USB a disposizione, la parallela e le due seriali.

## Il monitor

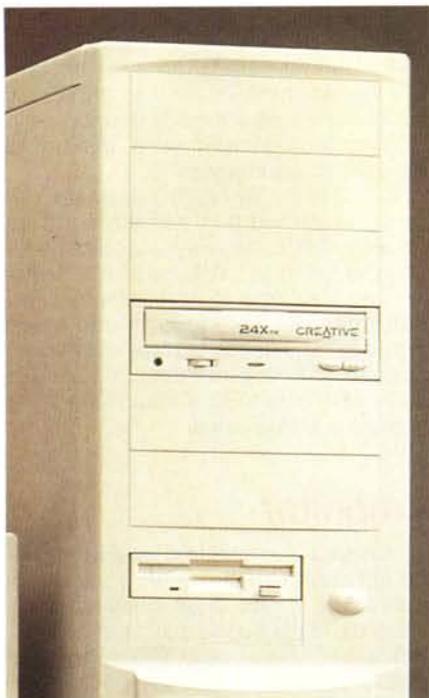
Il monitor che abbiamo ricevuto insieme al Frael Leonhard è un Sony Multiscan 100sf dotato di un cinescopio Trinitron da 15" di buona qualità e dal design lineare, che si caratterizza nel pannello di controllo che si estende e sporge rispetto alla cornice, in basso a destra.

La caratteristica principale del Sony Multiscan 100sf è senz'altro nel pitch di 0,25 (quando solitamente s'incontrano monitor sempre attestati intorno allo 0,28). La ridotta griglia di apertura che ne deriva permette una tra le più elevate qualità d'immagine possibili.

Un'altra delle caratteristiche peculiari del Multiscan 100sf è la disponibilità dei modi preimpostati di visualizzazione. Tali modi consentono la selezione di preset che combina la risoluzione, le fre-



Linee molto semplici, robustezza di costruzione e buona (seppure rumorosa) digitazione.



Oltre al CD-ROM drive ed al floppy disk drive, nella lunghezza della torre è ancora disponibile un elevato numero di vani per periferiche aggiuntive.

Oltre al blocchetto delle USB e delle altre connessioni in standard ATX, si può notare la disponibilità di una connessione SCSI per la concatenazione di unità esterne.



quenze orizzontale/verticale ed il modo grafico VGA da far assumere all'unità di lavoro. Dal punto di vista numerico, tali preset vanno da un valore minimo di risoluzione pari a 640x480 dot (per 60 Hz di refresh verticale) del modo VGA, al massimo raggiungibile di 1280x1024 dot (sempre a 60 Hz) del modo VESA. Al contrario la massima frequenza di refresh a cui il Multiscan 100sf può operare è pari a 85 Hz ed è raggiunta a 1024x768 dot. Tali valori vengono automaticamente rilevati dal monitor (che tra l'altro è di tipo Plug&Play) ad ogni cambio di risoluzione imposto, in ambiente Windows 95/NT, a livello di Control Panel. Al riavvio del sistema, il Multiscan 100sf si adatterà automaticamente alla nuova risoluzione assegnando il ciclo di refresh più adeguato.

Dal punto di vista delle regolazioni manuali, sempre sul pannello di controllo del monitor sono a disposizione dell'utente i controlli relativi alla luminosità, contrasto, centratura, dimensione, rotazione e distorsione delle immagini a video. Tali controlli sono tutti attivabili tramite la selezione dei bottoni posti sotto l'incavatura a sinistra del pannello frontale e, per spostamenti e riposiziona-

menti, tramite i bottoni direzionali posti invece nella parte in rilievo presente sulla destra accanto al bottone di accensione.

Tutte le regolazioni, ovviamente, sono controllabili direttamente sul monitor grazie all'adozione ormai standard del metodo OSD (On Screen Display).

## Vista interna

Tolte le viti di uno dei pannelli laterali (frontalmente alla vista posteriore il pannello di destra) e liberati i ganci che penetrano nello chassis, recliniamo il cabinet sul fianco ancora impannellato e ci affacciamo a visitare l'interno del PC in prova. Sul lato sinistro, spostato verso la parte posteriore, c'è il blocco di alimentazione (un power supply Zeck da 250 watt piuttosto rumoroso!) di seguito al quale scorrono il CD-ROM drive (un 24X della Creative), quindi il floppy disk e, sotto a questo, l'Hard Disk SCSI. Spostandoci verso destra (a distanze "siderali" rispetto ai nostri, stipatissimi mini-tower) eccoci finalmente nella zona riservata alla mainboard sulla quale sono rispettivamente innestate la car-

tuccia SEC del Pentium-II, la scheda grafica (nello slot AGP) e l'interfaccia SCSI.

Ad un primo sguardo d'insieme, si nota l'ampia disponibilità di spazio nel quale, vista la bassissima densità dei componenti, il sistema sembra quasi disperdersi. In realtà siamo di fronte ad una macchina "nuda e cruda" che sarà l'utente finale a completare, facendo aumentare la densità dei componenti fino ad arrivare a verificare che tanto spazio si dimostra ben dimensionato per la configurazione del sistema che gli necessita. Ripeto, stiamo parlando di una macchina destinata ad un mercato chiaramente verticale e che verrà rimpinguata con periferiche e schede d'ogni genere, solo dopo l'acquisto e a seconda delle esigenze dell'utente.

Evidente quindi che i vari produttori preparino le loro offerte basandole solo sul sistema essenziale. Nel caso di Frael, visto che nel Leonhard II non vi è installata, dobbiamo ritenere che la scheda audio è probabilmente considerata non "essenziale".

Per il resto siamo innanzi ad un concentrato di notevole potenza e sicuramente alla macchina che più marca il salto generazionale tra quelle fin qui testate. Gli ultimi PC provati su queste pagine erano tutti equipaggiati con CPU (Intel, AMD o Cyrix quali che siano) da "socket 7" e con quantitativi di RAM, capacità di hard disk e prestazioni più o meno allineate tra di loro, ma di gran lunga inferiori a quelle che ci presenta il Frael Leonhard II.

Il primo salto generazionale l'opera ovviamente il Pentium II che è foriero di molte novità. La più appariscente ed immediata è senz'altro rappresentata dal cartridge che contiene il processore e la cache di secondo livello. Tale cartridge, chiamato SEC (Single Edge Contact) va innestato su di una slot dedicata (Slot-1) e rappresenta un taglio netto con il "passato": per utilizzare un Pentium II vanno inevitabilmente progettate delle nuove schede. Di fatto ciò significa l'abbandono traumatico dei socket 7 e 8 e il dubbio di molti costruttori se continuare a produrre, a pieno regime o meno, le precedenti versioni di schede-madri (ammesso che AMD e Cyrix siano d'accordo, cosa che non ci pare proprio al momento!).

Senza divagare troppo, la seconda novità portata dal Pentium II riguarda ovviamente il clock come velocità pura: 300 MHz è un limite finalmente raggiunto e che presto verrà superato e doppiato. Proprio per le modifiche strutturali apportate e al tipo di supporto (la CPU con la cache esterna comprese in

un cartridge) e al relativo bus di connessione alla scheda madre (lo Slot-1) sembra che per Intel sarà molto più facile produrre CPU sempre più potenti e sempre più rapidamente. Già più di una "news" è la notizia della prossima disponibilità (entro i primi mesi del '98) di un Pentium II da 400 MHz ed a seguire da 600 MHz.

La terza novità è poi rappresentata dalla nuova configurazione di lavoro imposta alla cache. Per ciò che concerne quella di 1° livello, interna al processore, questa sale a 32 Kbyte e viene ripartita in 16 Kbyte per le istruzioni e 16 Kbyte per i dati. A sua volta la cache di secondo livello subisce un originale dietro-front: inglobata dal Pentium Pro e fatta da questo funzionare alla sua stessa velocità di clock, nel Pentium II, i 512 Kbyte di secondo livello vengono posizionati fuori dal processore, inglobati con questo nel cartridge e fatti cloccare solo alla metà della CPU.

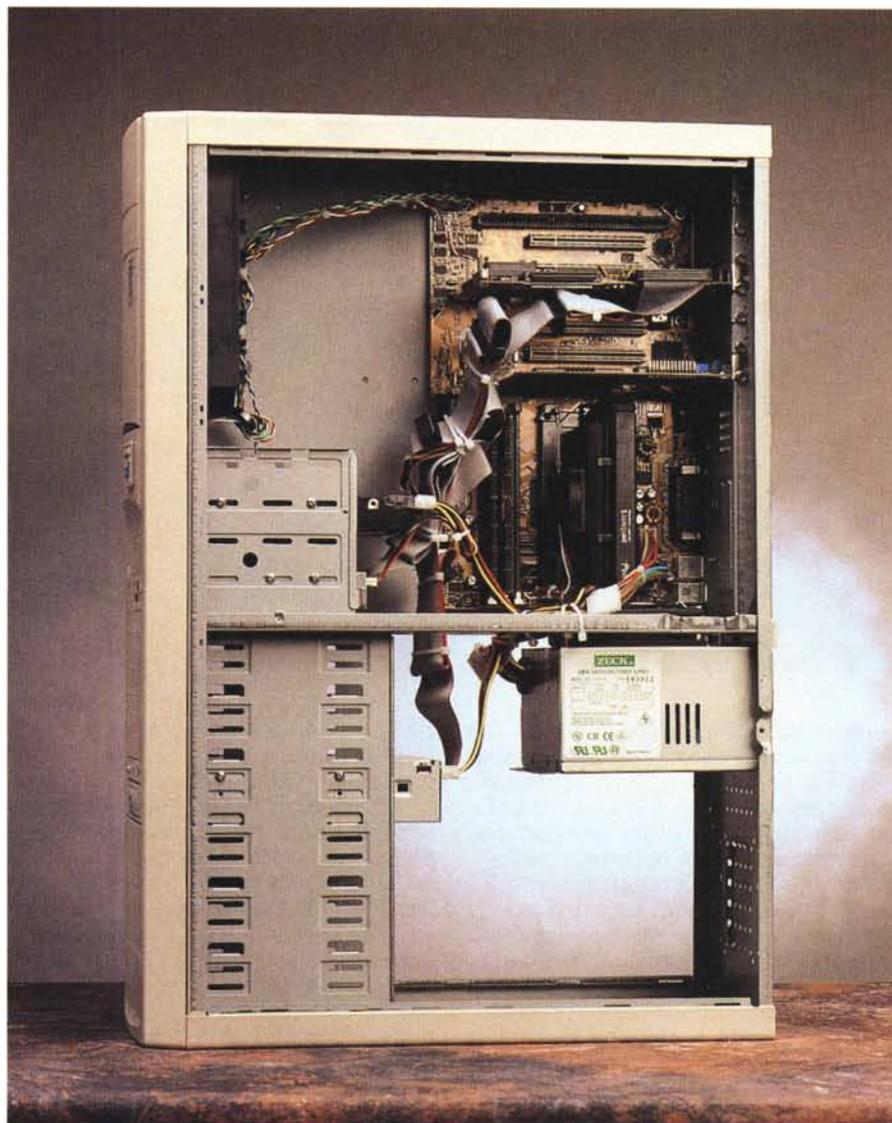
Infine va ovviamente considerata l'implementazione della tecnologia MMX che ora, fatto salvo il "pensionando" Pentium Pro, è estesa su tutte le offerte Pentium di Intel.

Un processore siffatto è indubbiamente pronto per far volare il sistema che lo ospita. Ad una condizione però: che gli vengano irrinunciabilmente concatenate delle periferiche di base (vedi controller dischi, scheda grafica e soprattutto RAM) più efficienti. In tal maniera si eviteranno i famigerati colli di bottiglia che altrimenti frustrerebbero le potenzialità del sistema.

Di conseguenza a ciò, con il Pentium II si deve cominciare a parlare di più veloci e duttili controller SCSI Ultra-Wide in luogo del normale EIDE-controller. Di un sistema di caricamento dei dati grafici più rapido e capace (come appunto l'AGP) che non quello attuale gestito dalle schede grafiche in standard PCI. Di una qualità di RAM superiore, più rapida (SDRAM su DIMM) e dal taglio già elevato di base (64 Mbyte). E' dall'assunzione o meno di tali componenti di base che si ricava l'equilibrio necessario per poter sfruttare (e non più frustrare) un sistema Pentium II. Il Frael Leonhard II tale equilibrio effettivamente lo raggiunge adottando periferiche che ben soddisfano le condizioni appena elencate.

Continuando nel nostro excursus la prima conferma ci viene dall'ottimo hard disk IBM DCHS che oltre a garantire la capacità di 4,5 Gbyte è in grado di offrire un tempo medio di accesso di circa 7,5 ms.

Strettamente connesso al discorso dell'hard disk è chiaramente quello

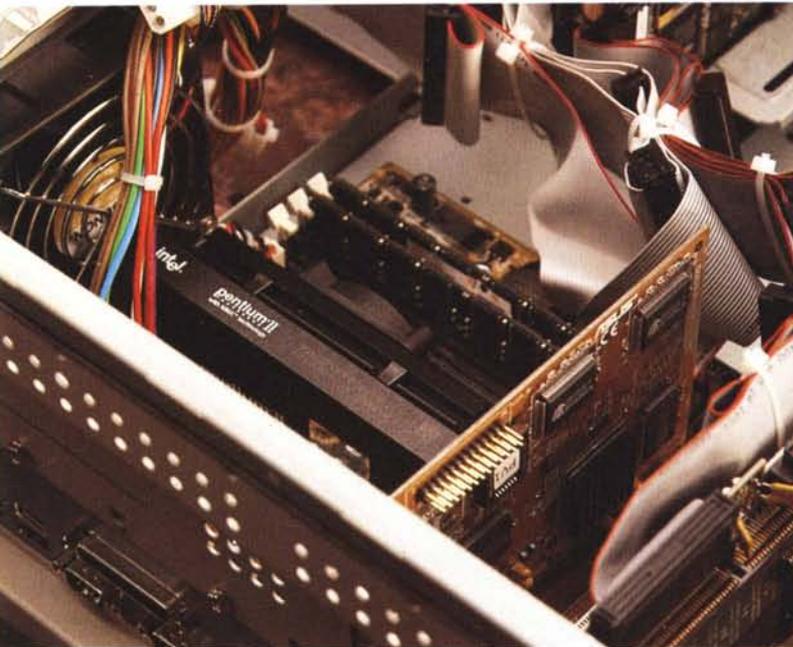


Vista interna. A macchina aperta ecco come appare l'assemblato. Molto è lo spazio a disposizione per installare periferiche e schede d'espansione.

dell'utilizzo di un controller adeguato. Nello specifico della prova il Leonhard II è stato accoppiato all'altrettanto ottimo DA-2100 di Asus, un controller capace di operare in cinque diverse modalità: quattro di tipo RAID (Striping, Mirroring & Striping, Block Striping con parità, Multiple Block Striping con parità distribuita) ed una non-RAID (disk spanning) per le operazioni a singolo drive e per la virtualizzazione a singolo volume di tutte le unità SCSI innestate nel sistema. I device controllabili dal DA-2100 possono essere in numero massimo di otto, ciascuno con il proprio RAID-mode assegnato e con la possibilità di supportare fino ad otto partizioni interne. BIOS e firmware, presenti su EEPROM, pos-

sono essere facilmente upgradati. Nello specifico il DA-2100 è governato nelle performance da un funzionale i486DX2 a 66 MHz e da una cache pari ad 8 Mbyte (espandibili fino a 32) di RAM che oltre a caricare il firmware è in grado di velocizzare a dovere le fasi di scrittura/lettura.

Dalla zona delle memorie di massa e relativo controller alla sezione grafica, quello che va ora verificato è la presenza di una scheda grafica veloce, capace di bufferizzare il maggior numero di informazioni prelevandole attraverso il bus dati più ampio possibile. Al riguardo la Frael dota il Leonhard II di una scheda non più su bus PCI, bensì sfruttando la nuova connessione denominata AGP.



*Primo piano sull'adattatore grafico Asus in connessione AGP e il caratteristico cartridge del Pentium-II.*

Le specifiche d'interfacciamento AGP (Accelerated Graphics Port) sono state dettate e promosse da Intel nel tentativo di superare i limiti che il bus PCI (pur ampio nei suoi 132 Mbyte al secondo di banda passante) può opporre al passaggio delle informazioni grafiche, specificamente per quelle di filmati video ed animazioni in 3D che ormai tendono definitivamente al full-motion/full-screen.

Ma in pratica cos'è l'AGP? In parole povere si tratta di una connessione diretta tra la RAM di sistema (gestita in questo caso dallo specifico controller del chipset) e la scheda grafica innestata nel connettore AGP. In tal modo si tende ad evitare i colli di bottiglia che possono crearsi nel tragitto che attualmente compiono le informazioni grafiche. Partendo difatti dall'unità disco che le contiene (da dove vengono prelevate tramite l'intervento della CPU) le informazioni grafiche vengono depositate nella RAM dalla quale, tramite ovviamente il bus PCI, salgono finalmente alla scheda grafica che provvede a bufferizzarle. Tale tragitto, tutt'altro che diretto, rallenta la visualizzazione.

Il far comunicare direttamente RAM e scheda grafica sembrerebbe (come di fatto è!) un passo avanti. In realtà al momento attuale ci sono molti problemi, legati soprattutto alle prestazioni poco efficienti dei driver software che complicano non poco le cose. Di conseguenza le schede AGP possono persino risultare più lente delle equivalenti schede in standard PCI.

sia scorrendo dei video che varie animazioni 3D. In teoria la scheda è in grado di superare i 255 punti nel 3D Winbench ed erogare 128 bit di dati al secondo sfruttando una banda passante estesa fino all'incredibile valore di 1.6 Gbyte al secondo. Nella pratica non ci sono applicativi attualmente in grado di sfruttarne le specifiche (un po' com'è nel caso delle estensioni MMX dei Pentium).

Per la cronaca si tratta comunque di una scheda eccellente, pronta a superare di ben quattro volte la velocità di una equivalente PCI e che svolge il grosso delle sue performance avvalendosi dell'acceleratore videografico Thompson Riva 128 e con un frame buffer di 4 Mbyte di SGRAM. Il RAMDAC è tagliato a 206 MHz.

Insomma, un mostro in attesa degli applicativi giusti da stritolare.

Fin qui abbiamo parlato delle tre condizioni base su cui deve poggiare un sistema Pentium II e tutte rispondono alle esigenze manifestate. E' ovvio comunque che tutto questo delicato castello deve poggiare le sue fondamenta su di una scheda madre aggiornata ed affidabile.

A completare come in un trittico la sequenza dei componenti Asus eccoci allora a parlare della nuova mainboard di Asus, la P2L97. Una scheda in standard ATX ed aggiornata al nuovo chipset 440LX (detto anche AGPset) proprio per supportare le specifiche della nuova connessione grafica. Lo slot 1 che implementa è a sua volta in grado di sup-

portare Pentium II con clock da 233 a 333 MHz, mentre la connessione AGP è capace di funzionare a 66/133 MHz. A seguire sono disponibili 5 slot PCI e 2 slot ISA. Un PCI ed un ISA sono condivisi. Gli slot PCI sono controllati dal PCI-set PIIX4.

Per quanto riguarda le porte di connessione esterna, oltre alle due seriali e la parallela, ritroviamo anche le ormai usuali USB e le PS/2 per mouse e tastiera.

Infine uno sguardo alla RAM, disponibile nella misura di 64 Mbyte concentrati su due DIMM SDRAM e con uno slot ancora disponibile. L'espandibilità massima della RAM è di 384 Mbyte con DIMM da 128 Mbyte cadauno.

## Conclusioni

Come workstation un sistema come quello in prova può effettivamente sfruttare tutta la scorta di potenza che si ritrova. A partire dai plus a livello di cache che il Pentium II ha nei confronti di tutti gli altri processori, per arrivare alla potenza del RAID-controller SCSI che monta.

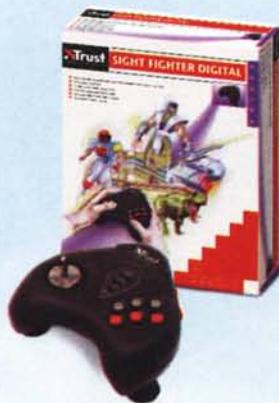
Dove lo vediamo meglio impiegabile è senz'altro l'ambito multimediale. Adeguatamente completato dalle schede di acquisizione audiovisiva il Frael Leonhard II può trasformarsi in una stazione di lavoro per montaggi off-line di video digitale ed HD-recording di alto livello, o trasformarsi in un vero e proprio banco video e/o in un mixer audio al quale è possibile chiedere qualsiasi sforzo.

Da questo punto di vista, le acquisizioni audiovisive possono essere fatte registrando continuamente sulla più estesa e capace delle batterie di hard disk che si possa pensare e che il RAID-controller Asus è affidabilmente in grado di manovrare.

La macchina è nuda, possiamo dire, ma è a tutti gli effetti un re! Il prezzo, al contrario, sembra molto "popolare", proprio perché ridotto a giustificare le sole componenti essenziali. La CPU più potente, un RAID-controller eccellente, un hard disk capiente, ma soprattutto veloce come pochi, RAM più che sufficiente e veloce. Infine una scheda grafica già pronta per il futuro (se l'AGP sarà il futuro).

Da non sottovalutare, infine, è la grandissima presenza del modem esterno Leonardo 56K di Digicom e dalla possibilità di sfruttare un abbonamento ad Internet presso il provider della stessa Frael.

MS



# POWER YOU CAN COUNT ON



Trust fornisce un completo assortimento di prodotti per l'informatica, facilmente riconoscibili dall'inconfondibile scatola colorata e dall'eccellente rapporto qualità-prezzo. Tutti i prodotti sono semplici da installare (Plug & Play), facili da utilizzare e forniti di manuali multilingue. Per maggiori informazioni navigate fino al nostro nuovo sito interattivo [WWW.TRUST-SITE.COM](http://WWW.TRUST-SITE.COM), oppure contattate uno dei seguenti rivenditori autorizzati Trust e chiedete il catalogo Trust.