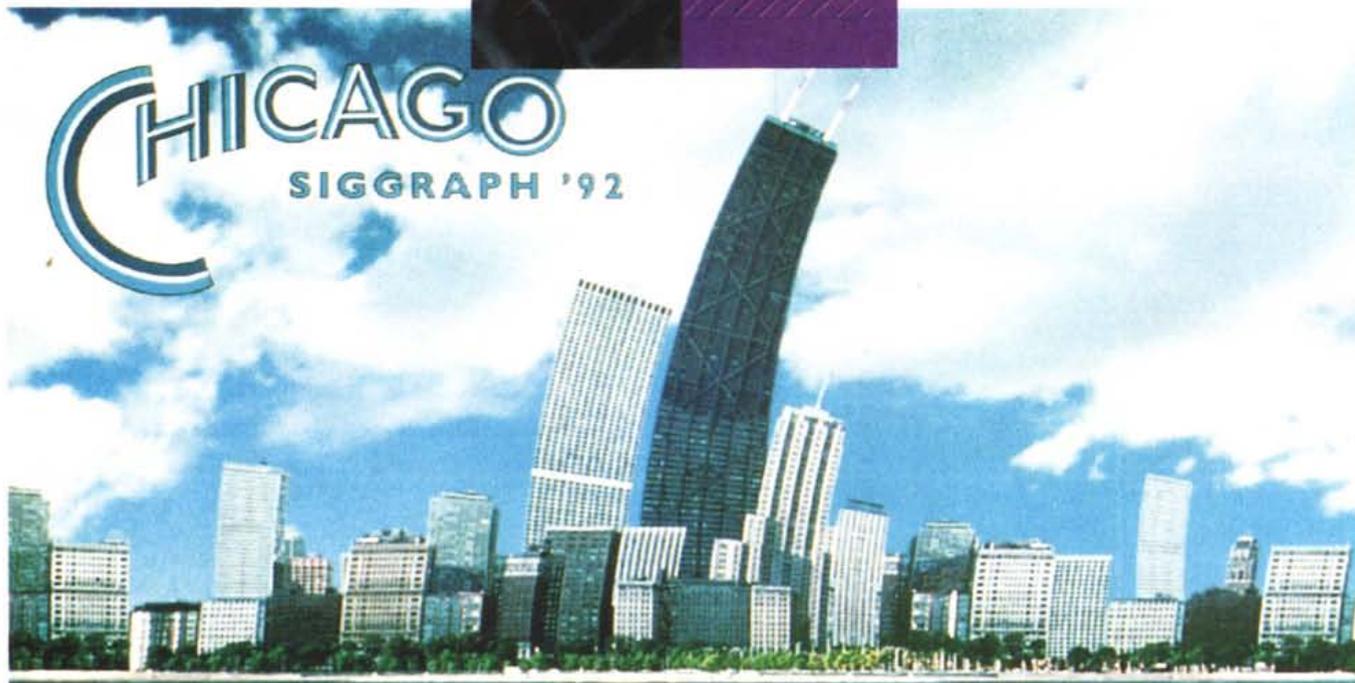


SIGGRAPH

CHICAGO
SIGGRAPH '92



Siggraph '92 Chicago

di Gerardo Greco

Appuntamento immancabile per i professionisti e gli appassionati di immagine e delle tecnologie connesse, il Siggraph '92 si è svolto quest'anno nella interessante e multicolore Chicago, un panorama che fonde culture e storie diverse benché tradizionalmente nordamericane. Abbandonato il deserto del Nevada ed il curioso mondo di Las Vegas, quest'anno gli organizzatori hanno dovuto affrontare ben altro che non la semplice mancanza delle luci colorate dei casino che avevano fatto da contorno lo scorso anno alla conferenza. Un rinnovato team di responsabili organizzativi ha dovuto vedersela con un'ombra minacciosa che da diversi mesi aleggia da queste parti, una recessione, inevitabile secondo alcuni, conseguenza della politica sociale ed economica dell'ultimo decennio secondo altri. Il risultato è stato un evento di incredibile valore, come ogni anno del resto, ma con meno attrazioni colorate per i semplici curiosi.

Gli eventi erano in buona parte quelli classici, corsi, seminari, esposizione, l'Electronic Theatre e l'Art Show; a questi si sono aggiunti quest'anno Showcase, G-tech e

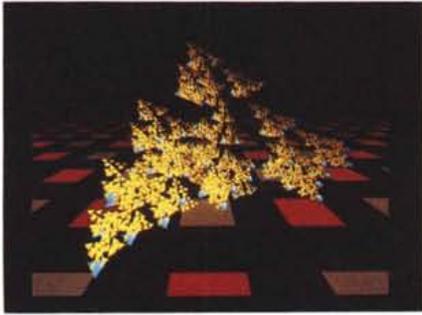
SIGKids. In Showcase scienziati ed ingegneri informatici hanno dimostrato tecniche di visualizzazione in un ambiente fatto di sistemi di elevatissima potenza. E quasi per contrastare questo ambiente così sofisticato in G-tech si sono riuniti studenti e ricercatori per dimostrare lavori effettuati su macchine desktop. In SIGKids, infine, è stato offerto un

laboratorio di tecnologia grafica ad un pubblico di studenti della scuola media per osservare le possibilità offerte dall'alta tecnologia nell'educazione: sinceramente faceva un certo effetto osservare precoci dodicenni alle prese con sistemi da decine di milioni. Con questo coinvolgimento collettivo di organizzatori, speaker e pubblico il Siggraph continua di anno in anno a tenere giovane l'industria della computer graphics.

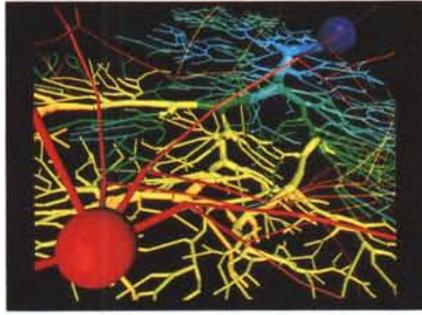
Una caratteristica particolare di quest'anno è stata la vastità della collaborazione coinvolta per la realizzazione dei vari eventi, al punto da dichiarare una spesa di 6 milioni di dollari per un risultato che, senza impegno collaborativo, sarebbe costato secondo gli organizzatori almeno un centinaio di milioni di dollari, il costo di Terminator 2. Si parla in questo caso di collaborazione da parte delle aziende, il governo con l'equivalente dei ministeri competenti e le università; ma forse vanno ringraziati i numerosissimi studenti volontari che si sono offerti come mano d'opera per il piacere di lavorare per una settimana a fianco dei leader della computer graphics.



L'industria della Computer Graphics ringiovanisce: il laboratorio SIGKids.



Showcase. Il tetraedro di Sierpinski; nel Fractal Exploratorium del laboratorio di visualizzazione elettronica dell'Università dell'Illinois di Chicago.



Showcase. Modellazione realistica delle strutture del cervello con relative interazioni dell'Università dell'Illinois di Chicago.



Showcase. Applicazione di Analisi Iperspettrale dell'Immagine (HSI) del Laboratorio Nazionale di Argonne.

Showcase

L'angolo del culturismo della computer graphics era costituito da una serie di postazioni ad illustrazione del top della ricerca e delle applicazioni della visualizzazione; circa una dozzina di progetti che creavano tutti insieme una specie di esperienza di laboratorio avanzatissimo, raccolti sotto la stessa tenda all'interno del McCormick Place, locazione principale del Siggraph '92. A ridosso dell'esposizione commerciale offriva stazioni di lavoro collegate in rete internamente attraverso FDDI e HIPPI ed esternamente attraverso una linea T3 al NSFNET che collega



Showcase. Neuroni affetti da morbo di Alzheimer nella corteccia cerebrale del cervello umano, Università della California di San Diego.

tutta una serie di centri dotati di supercomputer sparsi in vari stati. Metacomputing, ovvero la visualizzazione in ambienti in rete era chiaramente il tema dominante, con addirittura la possibilità di lasciar manovrare in tempo reale al pubblico un microscopio elettronico situato in California. Accanto alle postazioni era anche installato un ambiente chiuso denominato Cave, la cava, nel quale era possibile sperimentare in gruppi un teatro tridimensionale di un certo effetto con proiezione su tre pareti e sul pavimento; uno degli spettatori, a turno, controllava la prospettiva che quindi seguiva e si adattava a tutti i suoi movimenti.

L'esposizione

Oltre 200 società esponevano i loro prodotti dedicati alla grafica computerizzata, ma non solo.

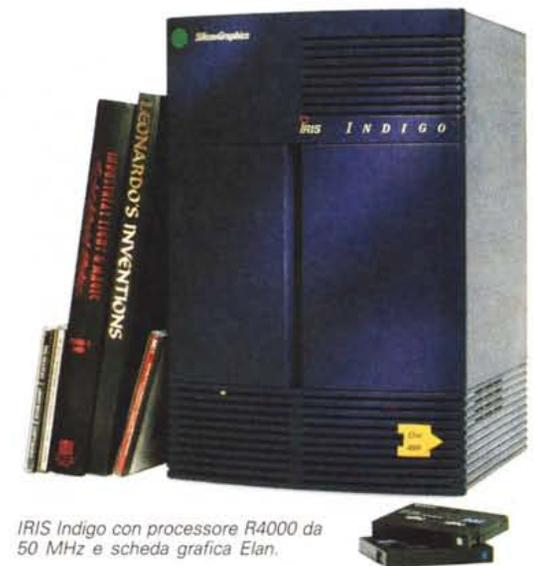
Postproduzione video e cinematografica, Multimedia, effetti speciali, supercomputer, visualizzazione scientifica e, come al solito, una selezione dei migliori spot commerciali e cortometraggi ad illustrare le potenzialità dei tanti programmi di animazione 2 e 3D.



Silicon Graphics

Praticamente protagonisti dell'intero Siggraph, l'Indigo era la macchina più diffusa nei vari stand di tutta la fiera, Silicon Graphics, o SGI, aveva realizzato la postazione più accattivante e dimostrava la propria tecnologia con una serie di applicazioni per intrattenere il pubblico con computazione molto intensiva. Alcune di queste postazioni si basavano sul nuovo RealityEngine, un sottosistema nato espressamente per Realtà Virtuale in tempo reale e, a quanto pare, il più veloce oggi esistente, certamente impressionante. Volete provare a confrontarlo con il vostro sistema? Ecco per cominciare: oltre 600.000

triangoli con texture e anti-aliasing al secondo, 320 milioni di pixel al secondo, 1600 x 1200 punti di risoluzione su un monitor da 21", precisione di colore da 12 bit per componente e uscita HDTV. Tra alcune delle postazioni utilizzanti questo sistema, una dedicata ad ingegneri civili ed architetti per visitare l'interno di una costruzione, già arredata prima ancora di essere costruita, un sistema di viaggio alla guida di un joystick, un simulatore di sottomarino con riproduzione del sottofondo marino popolato ed un vero gioco da sala giochi con tanto di astronave e cabina di comando per due persone. Durante la scorsa estate la famiglia delle potenti workstation IRIS Indigo della Silicon Gra-



IRIS Indigo con processore R4000 da 50 MHz e scheda grafica Elan.

phics, utilizzanti fino ad oggi processori RISC della famiglia R3000 da 33 MHz, è stata affiancata da una nuova linea basata questa volta sul nuovo processore R4000 da 50 MHz. Si tratta di cinque diverse configurazioni differenziate prevalentemente per le rispettive prestazioni grafiche, disponibili anche sulla serie precedente, indicate come



◀ Alla guida di un joystick sul RealityEngine, il più veloce sistema commerciale di grafica per Realtà Virtuale.

Entry, Server, XS, XS 24 e la potentissima Elan. L'utilizzo del nuovo processore R4000SC, il più veloce degli R4000 prodotti da Mips, società acquisita recentemente da SGI, permette un aumento di velocità di calcolo di circa il 300% rispetto alla serie precedente, grazie a un clock da 50 MHz ed il supporto integrato per 1 Mb di memoria cache secondaria, di grande importanza per le operazioni grafiche ad alta velocità a cui queste macchine sono destinate. Al proprio interno il processore utilizza un'architettura

superpipeline con la quale per ogni ciclo di clock possono essere eseguite fino a due istruzioni, con un risultato effettivo paragonabile ad un clock da 100 MHz. Come del resto anche per le altre macchine SGI, esiste compatibilità totale con il software delle Indigo R3000, senza quindi necessità di ricompilare il software realizzato. I prezzi della linea IRIS Indigo R4000 verranno annunciati allo SMAU; si prevede comunque una interessante riduzione dei prezzi della preesistente serie R3000 oltre che delle espansioni di memoria. In quanto macchine nate per il Multimedia o, secondo la terminologia Silicon, per il Digital Media, saranno oggetto prossimamente di un articolo nell'ambito della rubrica Multimedia.



◀ I Grateful Dead tornano alla vita con il videoclip «Infrared Roses» con la grafica e gli effetti di XAOS.



► Uno dei personaggi di The Lawnmower Man viene «particellizzato» da XAOS.

XAOS

La giovane ed interessante società di San Francisco continua a crescere. Separata in due divisioni XAOS Inc. e XAOS Tools, la prima, attivissima nel mercato dell'animazione professionale per il cinema e la televisione, i begli effetti del tanto discusso film The Lawnmower Man, ispirato al romanzo di Stephen King, sono stati realizzati appunto da XAOS, oltre ad alcuni di quelli dell'ultimo Batman e dell'ultimo film di Walt Disney. L'esperienza ed il prestigio di queste produ-

zioni non può far altro che favorire l'attività dell'altra divisione, quella che produce software per la grafica e l'animazione e che oggi viene distribuita in tutto il mondo da Softimage. Quest'anno la novità era costituita da Pandemonium, il risultato dello sforzo teso a rendere accessibile al pubblico buona parte delle complesse risorse interne al gruppo dedicato all'animazione. Si tratta di tre parti distinte che girano sulle macchine Silicon Graphics: Improc che costituisce il cuore del programma e comprende una raccolta di routine grafiche, effetti, alterazioni di

colore, ecc. Queste routine vengono gestite attraverso uno script, Threads, che permette di collegare i vari elementi in un insieme che risulta più grande dei singoli componenti; in questo modo è anche possibile creare effetti nuovi combinando originalmente le routine presenti in Improc.

L'ultima parte è OOTS, il sistema di interfaccia utente orientato ad oggetti che viene utilizzato per accedere più direttamente ai vari effetti e funzioni grafiche disponibili, senza entrare nelle infinite opzioni di Threads.

StrayLight

Basato su PC, PhotoVR è un programma che unisce, secondo i produttori, le tecnologie del Multimedia con quelle della Realtà Virtuale. Caratteristica delle prime versioni di questo programma era l'animazione in tempo reale fino a 10 fotogrammi al secondo con libertà di interazione nell'animazione e spostamento di prospettiva con ambienti 3D contenenti fino a 100.000 poligoni completi di attributi di superficie. Oggi la versione 1.4 del programma estende queste caratteristiche al full screen, audio stereo ad alta qualità e riproduzione in tempo reale di animazione computerizzata che può essere inserita essa stessa in rappresentazioni di ambienti virtuali.



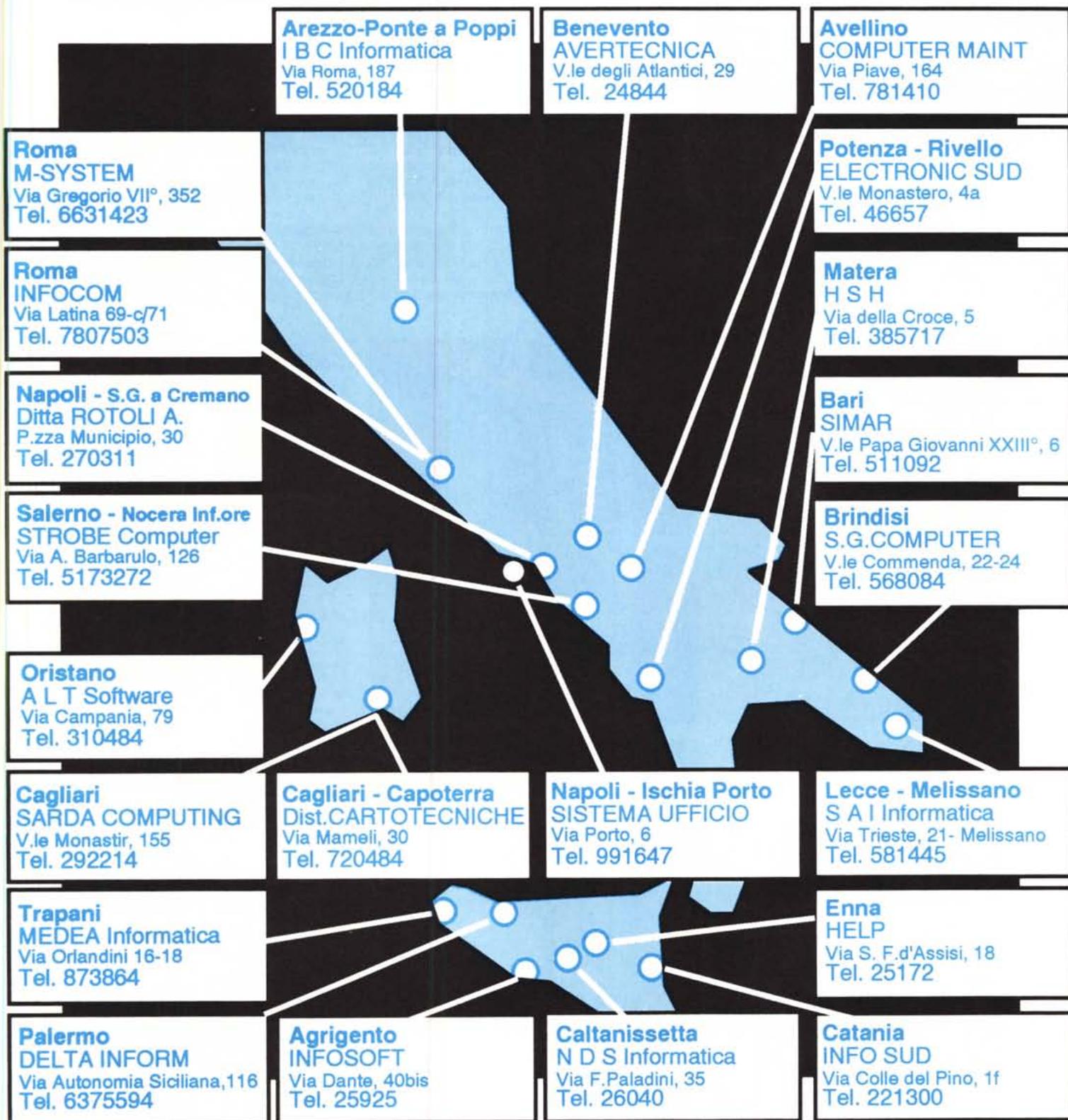
Ambienti virtuali multimediali con PhotoVR per PC.

Con le Show-Room **HYUNDAI**

L'intera gamma dei prodotti Hyundai e Sytek, le favolose offerte della Casa-Madre e del Distributore Ufficiale, le puoi trovare e "provare" presso le **SHOW-ROOM** sotto elencate

Chi meglio di te può decidere ?

Data POOL srl - Roma per il Centro-Sud Italia ed Isole Tel. 06-7232262 Fax. 06-7232263



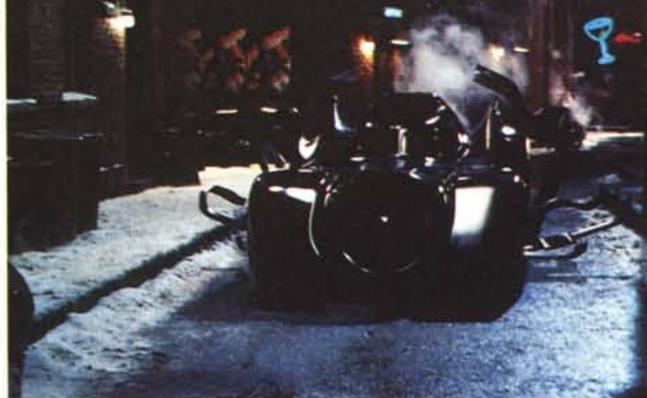


«Action Warrior» porta in un mondo reale a 3D un personaggio di un videogioco con Alias che permette di ricreare «fattezze anatomiche che sembrano fatte di tante pietre dentro ad una calza».

Alias

Pionieri dell'animazione su workstation di elevata potenza, anche Alias scopre sempre

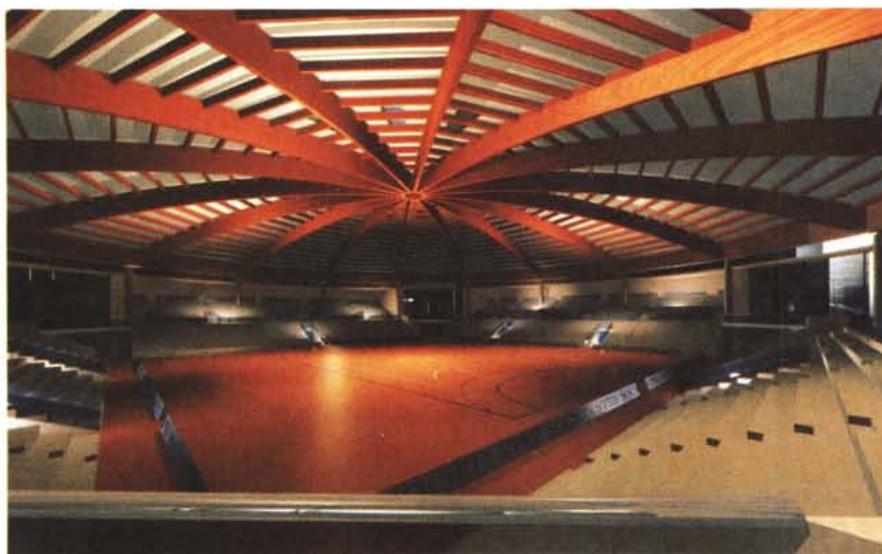
La Batmobile si corzza automaticamente grazie ad Animator.



più un nuovo mercato, quello costituito dai piccoli sistemi che oggi rimangono tali solo in quanto a dimensioni, ma non certo per prestazioni. Oggi è strutturata in due entità: Alias Style! fornisce ai disegnatori strumenti sofisticati di grafica a 3D ad un prezzo intorno ai mille dollari. Alias invece continua secondo la sfida iniziale di offrire elaborazione video senza compromessi, quali quelli ai quali abbiamo assistito in «La bella e la bestia» e «Terminator 2».

Animator, il pacchetto principale di questa società canadese ha subito una drastica riduzione di prezzo, passando oggi a circa un terzo del prezzo iniziale, con la possibilità per i disegnatori di acquistare quindi una soluzione

ne completa per animazione comprendente hardware IRIS Indigo e software Animator al precedente prezzo del solo software. Questa applicazione si è rivelata particolarmente interessante per chi realizza grafica 3D in ambiente PC o Macintosh e necessita della maggiore potenza di una Indigo, dal momento che Alias si integra in questi ambienti con diverse possibilità input di dati 3D e output anche in formato QuickTime per presentazioni multimediali. In pratica gli stessi rivenditori di Alias Sketch! per Macintosh hanno riscontrato un notevole interesse per il sistema Indigo/Animator come server multimediale di potenza elevata. Altri formati video disponibili sono: digitale, analogico, PAL e 4:2:2.



La bella rappresentazione animata dell'interno di un palazzetto realizzata con Optimage Creative Environment.

Softimage

Presentata la versione 2.6 del Creative Environment di Softimage, una soluzione globale per l'animazione computerizzata a 3D che tra breve supporterà anche la scheda grafica Elan per macchine SGI della serie IRIS. Tra le nuove prestazioni ricordiamo la tecnica di elaborazione Character Keyframe che permette ad animatori tradizionali di ritrovare un ambiente e gli strumenti familiari in un sistema computerizzato. Il Channelling permette invece di utilizzare un dispositivo esterno quale un data grove per creare animazioni realistiche in tempo reale, accorciando così grandemente i tempi di realizzazione di lungometraggi a personaggi e permettendo una serie di applicazioni per la Realtà Virtuale. Nuova anche la politica di collaborazione con gli utenti che permette a questi ultimi di accedere al funzionamento dei moduli Model e Motion per sviluppare e commercializzare i propri effetti per includerli nell'ambiente accanto agli altri già presenti. A quanto pare la stessa Industrial Light & Magic ha acquistato il Creative Environment perché l'integrazione dei vari moduli è particolarmente ottimizzata.



Animazione «4D» per Creative Environment.

TDI

Thomson Digital Image presentava a questa edizione del Siggraph la versione 3.0 del suo pacchetto Explore, per macchine Silicon Graphics, e TDIImage per il RISC System/6000 di IBM, i pacchetti di animazione a 3D e di visualizzazione professionale. Tra le novità apportate ricordiamo l'esclusivo Interactive Photorealistic Rendering che permette all'utente di effettuare modifiche nel rendering e valutarle istantaneamente, nuove possibilità di animazione, con editor di scheletro e trasformazione gerarchica per creare animazioni ancora più realistiche, uno strumento per

Via di Casal Morena 19 - 00043 Zona Morena-Roma Tel. 06-7233362 (R.A.) Fax. 06-7231370

Scegliete la combinazione di prodotti preferita, ed inoltrate l'ordine barrando la casella di prezzo relativa. La presente offerta Speciale sarà subito disponibile presso la ns Sede e presso tutte le Show-Room Hyundai (vedere elenco pubblicato in questo numero della Rivista).

Modulo d'Ordine **DHI-Card**

Ho già la DHI-Card N° _____
 Richiedo con il presente ordine la mia DHI-Card

Nome _____ Cognome _____

Indirizzo _____

CAP _____ Città _____ Tel./Fax _____

	WorkStation	Printers	HYUNDAI NoteBook Super 386s Super 386s HD 40 Mb DOS 5.01 Windows 3.01 Fast-Link	HYUNDAI Super 386 SL 20Mhz 2Mb-RAM HD 40 Mb Mon.14" VGAColor DOS 5.01 Windows 3.01	HYUNDAI Super 386 DL 33Mhz 4Mb-RAM HD 80 Mb Mon.14" VGAColor DOS 5.01 Windows 3.01	SYTEK P-D 433 486-33Mhz 4Mb-RAM HD 170 Mb Mon.14" VGAColor DOS 5.01 Windows 3.01
--	-------------	----------	--	---	---	--

Olivetti-JP150 A4 Getto d'Inchiostro 160 cps	Lire 2.230.000 + IVA	Lire 1.870.000 + IVA	Lire 2.290.000 + IVA	Lire 2.860.000 + IVA
---	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------

Olivetti-JP350s A4 Getto d'Inchiostro 360cps	Lire 2.390.000 + IVA	Lire 2.030.000 + IVA	Lire 2.460.000 + IVA	Lire 3.020.000 + IVA
---	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------

HYUNDAI Pinovia 930 9 AGHI 80 Col. 216cps	Lire 2.070.000 + IVA	Lire 1.710.000 + IVA	Lire 2.140.000 + IVA	Lire 2.700.000 + IVA
---	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------

HYUNDAI Pinovia 2430 24 AGHI 80 Col. 264cps	Lire 2.120.000 + IVA	Lire 1.760.000 + IVA	Lire 2.190.000 + IVA	Lire 2.750.000 + IVA
---	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------

Pagamento: <input type="checkbox"/> Anticipato <input type="checkbox"/> Contrassegno <input type="checkbox"/> Ass. Circ.re Banca: _____ N° _____	Imponibile _____ +2% Contrass. _____ +2% Trasporto _____ IVA 19% _____ TOTALE _____ Firma _____
Vettore: <input type="checkbox"/> A Scelta _____ <input type="checkbox"/> Executive <input type="checkbox"/> Bartolini	

«mappare» più semplicemente immagini a 2D su oggetti a 3D, un modeler intuitivo per superfici e poligoni. Interessante era la notizia della accresciuta collaborazione con IBM Francia, con un investimento di circa due miliardi di lire in ricerca effettuata da TDI che, lo ricordiamo, è una consociata di Thomson e IBM.

Un fotogramma da *Penguin Blues* bella rappresentazione animata dell'interno di un palazzetto realizzata con *Optimage Creative Environment*.



Fotogramma da un'animazione per dimostrare le sofisticate possibilità di simulare materiali ed effetti di luce riflessi da metallo o rifratti attraverso vetro.

IBM

La IBM mostrava numerosi nuovi sistemi e software grafici per il proprio RISC System/6000, ma anche per altri sistemi. In particolare il Data Explorer è adesso disponibile anche per Hewlett Packard e Silicon Graphics, in uno sforzo teso ad aprire i propri sistemi verso altre architetture. Un nuovo modello del Power Visualization System, il server PVS Model 4 offre maggiore memoria e possibilità di multiutenza, oltre a supportare parallel processing, comunicazione ad alta velocità e display per TV ad Alta Definizione. Il Power GT4 e GT4x sono nuove schede grafiche con prestazioni specifiche per applicazioni quali il disegno architettonico, il design industriale e l'ingegneria elettrica e meccanica. Con la collaborazione dei Boss Film Studios è stata fatta una presentazione dedicata ai supercomputer per visualizzazione per la prima volta utilizzati in produzione di film computerizzati, con effetti speciali ottenuti con il PVS.

Ithaca Software

HOOPS A.I.R. è il nuovo modulo per rendering interattivo avanzato per il Sistema di Sviluppo Grafico di Ithaca che aggiunge alla versione base funzioni di radiosity e ray tracing, separati e combinati. Si basa sulla tecnologia ARTCore di HP e fa avanzare ulteriormente questa applicazione, prima nel suo genere a supportare insieme le piattaforme X Windows, DOS, Macintosh e OS/2, praticamente buona parte delle workstation e dei personal computer.

Computer Design

Leader nel mercato del software per design industriale computerizzato, Computer Design presentava DesignConcept, il software utilizzato prevalentemente nell'industria automobilistica, aerospaziale, dell'abbigliamento e tessile in generale per Silicon Graphics IRIS e IBM RISC Power/6000. La versione U4ia è una soluzione evolutissima per il disegno ad alta risoluzione e la separazione dei colori nella realizzazione di tessuti stampati e a maglia. In questo modo è possibile ottenere, dalla digitalizzazione di un tessuto esistente o da uno originale, una stampa immediata ad alta risoluzione dell'immagine dell'abito indossato nei colo-

Curve NURBS costituiscono il punto di partenza dell'immagine di questi bagagli e dimostrano la possibilità di utilizzare tanto superfici morbide che rigide sulla stessa immagine.

ri e tessuti desiderati, con il rispetto delle forme e prospettive tridimensionali, ottenendo così un test realistico su un modello esistente.



Division Inc.

Novità per la britannica Division, una delle più attive società nella fornitura di sistemi completi per Realtà Virtuale, che ha formato una consociata statunitense dallo stesso nome insieme a Crystal River, uno dei principali fornitori di sistemi audio tridimensionali e Fake Space Labs, unico produttore di sistemi di

visualizzazione ad alta risoluzione a colori per Realtà Virtuale. In questo modo la neonata società si candida per la realizzazione della prossima generazione di interfacce utente per la comunità di ricercatori in ambienti simulati. Un'altra importante novità era costituita dall'accordo con Autodesk per l'accelerazione della ricerca di uno standard per interfaccia per Realtà Virtuale indipendente da piattaforma e periferiche utilizzate.



Questa cena industriale è stata realizzata con il ray tracer di HOOPS A.I.R.

Negozi aperti al pubblico dalle 10 alle 13 e dalle 15.30 alle 19.30. Vendita anche per corrispondenza.



Personal Computer EuroSys



Nuove fantastiche offerte!

I Personal Computer EuroSys sono CONFIGURABILI SU MISURA, ovvero in base alle vostre preferenze, e sono coperti da una garanzia totale per 12 mesi. Scegliete VOI il tipo di monitor che desiderate, a colori o monocromatico, la scheda grafica che preferite, la capacità dell'hard disk (tutti velocissimi, tempo d'accesso inferiore a 18 ms e trasferimento dati superiore ai 700 KB/sec.), la quantità di memoria Ram, e così via.

Per mostrarvi i favolosi prezzi dei nostri computer EuroSys, tra le numerose configurazioni disponibili abbiamo scelto alcuni modelli particolarmente interessanti perché offerti a prezzi eccezionali. I modelli sotto riportati possiedono le seguenti caratteristiche: cabinet desktop baby-size; 1MB Ram espandibile su piastra fino a 16MB (o 32MB per i 486); alimentatore switching 200W; 1 disk drive 3 1/2 da 1,44MB; ShadowRam per velocizzare Bios e grafica; Hard Disk 40MB IDE AT-bus; controller IDE AT-bus per 2 FD più 2 HD; scheda video VGA con risoluzione massima 800x600 punti; tastiera italiana 102 tasti oppure USA 101 tasti; mouse seriale con 3 tasti; MS-DOS 5.0 in italiano; scheda multi I/O con 2 porte seriali, 1 porta parallela, 1 interfaccia game; monitor Super VGA 14" mono - oppure (NOVITÀ) cavo VGA-Scart.



Configurazioni

386-SX EuroSys 25 MHz	LandMark 31 MHz	1.340.000
386-DX EuroSys 33 MHz cache 64K	Landmark 56 MHz	1.550.000
486-SX EuroSys 25 MHz cache 64K	Landmark 96 MHz	1.630.000
486-DX EuroSys 33 MHz cache 128K	Landmark 151 MHz	2.320.000
486-DX EuroSys 50 MHz cache 256K	Landmark 229 MHz	2.770.000
486-DX2 EuroSys 33/66 MHz cache 256K	Landmark 300 MHz	3.090.000
486-DX2 EuroSys 33/66 MHz cache 256K EISA	Landmark 300 MHz	4.330.000

Parti per configurazioni su misura

Differenze di prezzo per configurazioni su misura diverse dal modello base:

• per 8 MB Ram (solo 386 e 486)	370.000
• per hard disk 85 MB Western Digital 15 ms.	160.000
• per hard disk 125 MB Western Digital 15 ms.	320.000
• per hard disk 210 MB Western Digital 15 ms.	630.000
• per controller IDE High Speed con cache 2 MB Ram (0,5ms.)	350.000
• per monitor colori 14" 1024x768	320.000
• per monitor colori 14" 1024x768 Low Radiation	560.000
• per monitor colori 17" 1280x1024 Low Radiation	1.390.000
• per monitor colori 20" 1280x1024 Low Radiation	1.860.000
• per scheda VGA TrueColor da 16 milioni di colori	270.000

Prezzo aggiuntivo per l'acquisto di parti specifiche:

• con Microsoft Windows 3.1 italiano	125.000
• con secondo drive 5 1/4 da 1.2 MB	120.000

Accessori

SupraFaxModem Plus	320.000
SupraFaxModem Plus con software fax per Windows	380.000
Modem esterno 300/1200/2400 Baud per tutti i computer con seriale RS-232. Supporta correzione d'errore MNP-2-10 e V42; compressione dati MNP-5 e V42bis per trasmissioni fino a 9600 Baud (se collegato ad un altro modem V42bis). Trasmissione e ricezione fax standard G3, V27ter e V29 a 2400/4800/9600 Baud.	
SupraFaxModem V32bis	730.000
SupraFaxModem V32bis con software fax per Windows	790.000
Modem esterno 300/1200/2400/4800/9600/12000/14400 Baud per tutti i computer con seriale RS-232. Supporta correzione d'errore MNP-2-3-4-10 e V42; compressione dati MNP-5 e V42bis per trasmissioni fino a 57600 Baud (se collegato ad un altro modem V42bis). Trasmissione e ricezione fax standard G3, V17, V27ter e V29 a 2400/4800/9600/14400 Baud.	
Scheda SoundBlaster Pro Base	310.000
Scheda SoundBlaster Pro MIDI	390.000
Scheda VideoBlaster	680.000
SoundBlaster MultiMedia Kit	990.000
Comprende: scheda SoundBlaster Pro, lettore interno di CD-ROM e CD-Audio standard ISO, ben 6 CD e Microsoft Works per Windows.	
Cavo VGA-Scart	145.000
Per collegare un PC con VGA ad un televisore a colori con presa Scart.	
Cavo VGA-Pal	270.000
Interfaccia per collegare un PC con VGA ad una unità video Pal video-composita o S-VHS.	
Scheda ThunderBoard	218.000
SuperVGA NCR Windows Accelerator	279.000
Scheda video con 2 MB Ram, chip NCR 77C22E, RamDac Sierra • Risoluzioni disponibili: 1280x1024 con 256 colori; 1024x768 con 32.000 colori; 800x600 con 65.000 colori.	
Pocket Lan	455.000
Adattatore Ethernet esterno da collegare alla parallela di un PC AT portatile.	

Tutti i prezzi sono comprensivi di I.V.A.

Electronic Theatre

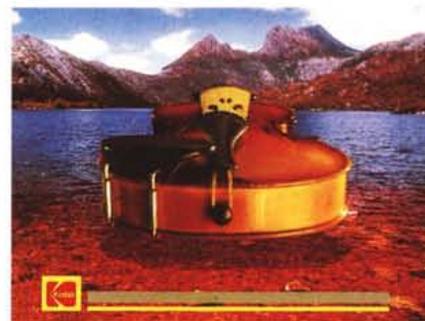
Anche quest'anno nell'Electronic Theatre viene presentata una selezione dei film e video generati al computer più innovativi e tecnicamente creativi. In pratica questo evento ha assunto il ruolo di stimolare l'interesse ed educare il pubblico all'evoluzione della computer graphics in tutte le sue forme emergenti. Il meglio del meglio, secondo molti degli spettatori, tanto nell'industria scientifica che nell'arte, educazione e divertimento.



«Danza negli slip», della Animal Logic su Silicon Graphics e Eddie di Discreet Logic.



«Toccata e fuga», di Little Big One, Guionne Leroy e La Chambre su Silicon Graphics e I Toon3/Mikerinos SoftOriginal creato da Stephane Simal a Little Big One.



Queste immagini dimostrano il potenziale del sistema intermedio elettronico ad alta risoluzione Kodak Cineon.

Kodak

Eastman Kodak ha mostrato al Siggraph il prototipo di Cineon, il suo nuovo sistema per la cinematografia digitale. Viene presentato come il ponte tra la cinematografia tradizionale e gli enormi progressi ottenuti nella tecnologia video digitale. Il sistema può essere utilizzato per digitalizzare film a 35mm per manipolazione e composizione dell'immagine senza comprometterne la qualità,

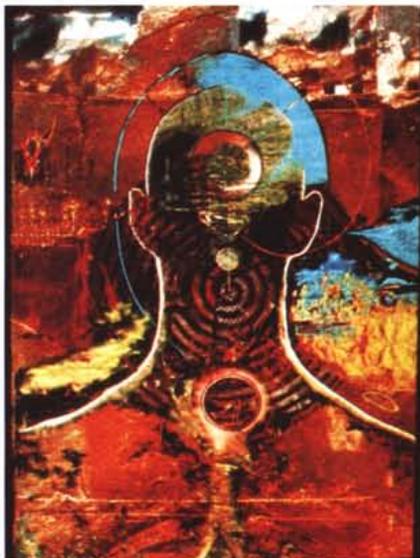
con memoria di oltre 40 Mb per ciascun fotogramma. Consiste di 4 componenti: uno scanner per pellicola con sensore CCD proprietario, un sistema hardware/software di editing digitale, un sistema di immagazzinamento di dati ad alta velocità ed una stampante a laser gassoso progettato per ottimizzare il passaggio immagine digitale-pellicola, il tutto con sistemi di periferiche standard ed un software ad architettura aperta.

Art Show

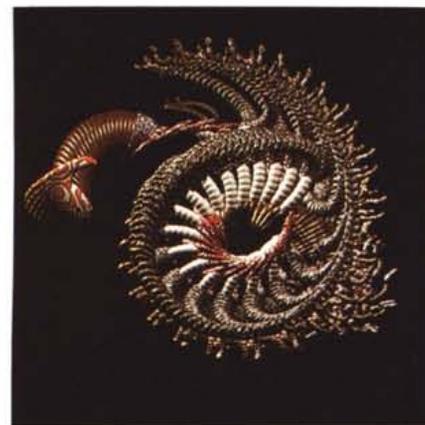
Appuntamento ideale con la convergenza tra arte e tecnologia, questo spazio espositivo dimostrava l'incredibile livello di espressione artistica raggiunta da molti personaggi

noti nel mondo dell'arte, al di là di semplici virtuosismi tecnologici. Da oltre 1500 opere sottoposte alla commissione, 90 sono state selezionate secondo il criterio dell'utilizzo delle qualità peculiari della tecnologia informatica per esprimere il contenuto del lavoro. Buona parte di questi lavori veniva definita come «transazionale», o, se volete, interattiva; quindi non più sotto il completo controllo del solo artista, dal momento che molti di questi stanno perdendo interesse per l'immagine statica.

IAS



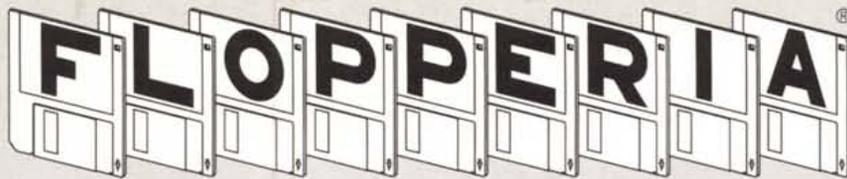
Dettaglio di «Headlands Mnemonic Notations», di Phillip Gerge con Vista Tips.



«Mutazione X», di William Lathan e Stephen Todd su IBM 3090 con WINSOM e ESME.

FLOPPERIA 1

Viale Monte Nero, 15
20135 Milano
Tel. (02) 55.18.04.84 r.a.
Fax (02) 55.18.81.05
MM3 Medaglie D'Oro



FLOPPERIA 2

P.zza S. Maria Beltrade, 1
(angolo Via Torino)
20123 Milano
Tel. (02) 72.00.18.10
MM1-MM3 Duomo

Negozi aperti al pubblico dalle 10 alle 13 e dalle 15.30 alle 19.30. Vendita anche per corrispondenza.

SUPEROFFERTE AMIGA



COMPUTER COMMODORE

Amiga 600	530.000
Amiga 600 con hard disk 30 MB	890.000
Amiga 2000	999.000
Amiga 2000 con HD Supra 120 MB SCSI	1.890.000
Amiga 3000 25 MHz con HD 50 MB	2.990.000
Amiga 3000 25 MHz con HD 100 MB	3.390.000
I computer dispongono di 2MB Chip più 4MB Fast.	
Amiga 3000 Tower 25 MHz con HD 100 MB	3.890.000
Amiga 3000 Tower 25 MHz con HD 200 MB	4.890.000
I computer dispongono di 2MB Chip più 4MB Fast.	
Commodore CDTV Computer System	1.199.000
In omaggio l'Enciclopedia Groelier.	

FANTASTICO!

Microbotics VXL-30 Accelerator 25 MHz per A-500/2000

Lire 599.000

Coprocessore matematico 68882 25 MHz per VXL

Lire 299.000

VXL Memory Board con 2 MB Ram Burst

Lire 560.000

Velocizzatore per Amiga 500/2000 comprendente: CPU Motorola 68030-EC, zoccolo per coprocessore matematico 68882, possibilità di espansione di memoria da 2 MB organizzata a 32 bit (espandibile a 8 MB) compatibile con il modo Burst del 68030 per ottenere 0 wait states anche alla più alta frequenza di clock, switch per selezione 68000/68030 sia software che hardware.

Centinaia di programmi originali disponibili!
Richiedi il catalogo

Tutti i prezzi sono comprensivi di I.V.A.

ACCESSORI

SupraModem 2400zi • Scheda per A-2000 o A-3000	230.000
SupraModem 2400 • Esterno	190.000
Modem 300/1200/2400 Baud per tutti i computer con seriale RS-232.	
SupraFaxModem Plus	320.000
SupraFaxModem Plus con software fax per Windows	380.000
SupraFaxModem Plus con software fax per Amiga	410.000
SupraFaxModem Plus con software fax per Mac	410.000
Modem esterno 300/1200/2400 Baud per tutti i computer con seriale RS-232. Supporta correzione d'errore MNP-2-10 e V42; compressione dati MNP-5 e V42bis per trasmissioni fino a 9600 Baud (se collegato ad un altro modem V42bis). Trasmissione e ricezione fax standard G3, V27ter e V29 a 2400/4800/9600 Baud.	
SupraFaxModem V32bis	730.000
SupraFaxModem V32bis + software fax per Windows	790.000
SupraFaxModem V32bis + software fax per Amiga	840.000
SupraFaxModem V32bis + software fax per Mac	840.000
Modem esterno 300/1200/2400/4800/9600/12000/14400 Baud per tutti i computer con seriale RS-232. Supporta correzione d'errore standard MNP-2-3-4-10 e V42; compressione dati MNP-5 e V42bis per trasmissioni fino ad un massimo di 57600 Baud (se collegato ad un altro modem V42bis). Trasmissione e ricezione fax standard G3, V17, V27ter e V29 a 2400/4800/9600/14400 Baud.	
Supra 500XP con HD 40 MB SCSI	870.000
Supra 500XP con HD 120 MB SCSI	1.210.000
Supra 500XP con HD 210 MB SCSI	1.690.000
Supra WordSync con HD SCSI 52 MB	780.000
Supra WordSync con HD SCSI 120 MB	980.000
Supra WordSync con HD SCSI 210 MB	1.420.000
Le velocissime hard card per Amiga 2000 con HD SCSI e WordSync per altissime prestazioni • Autobooting • Montaggio semplicissimo.	
A-570 lettore CD-ROM per Amiga 500	699.000
SupraRam 500-RX con 1 MB Ram per A-500	295.000
Video Streamer	140.000
Consente di effettuare il backup dell'hard disk Amiga su VCR.	
Kit per 2 MB Chip Ram su A-500/2000	550.000
Include il New Fatter Agnus 8372-B.	
Amiga ColorBurst	999.000
Unità a video da 16 milioni di colori - 24/48 bitplane. Si collega alla porta monitor di qualsiasi Amiga, connettore passante. Comprende 1,5 MB RAM, processore custom VLSI a 28MHz per il controllo real-time dei 24 bitplane, sprites virtuali a 24 bit, 16.777.216 colori per pixel. Compatibile con qualsiasi Genlock od Encoder esterno. Comprende un fantastico programma di disegno a 24 bitplane in tempo reale. Permette un dual-playfield a 48 bitplane (24 bit per lo schermo e 24 per l'overlay).	
OpalVision per A 2000/3000 16,8 milioni di colori	2.250.000