

Amiga Landscape Parade

di Massimo Novelli

Chissà perché abbiamo tanto bisogno di montagne, paesaggi, terre favolose e quant'altro da dover riprodurre, magari su modelli realistici oppure totalmente inventati. Forse ci porta a questo soltanto la saturazione della «conditio urbana» a cui siamo sottoposti oppure il nostro lo si scontra più del solito con un bisogno di «Cyberspace» da non poterne fare a meno?

La creazione di paesaggistica «sintetica» è uno degli aspetti più stimolanti che da qualche tempo si sta curando in maniera particolare nel mondo Amiga. Diversi prodotti adatti allo scopo sono stati sempre presenti sul mercato, sia commerciale che di pubblico dominio, ed il loro ulteriore sviluppo ci fa ben sperare. In questo caso, al di là dei pacchetti più sofisticati, vorremmo andare a vedere una breve cronistoria di tali prodotti fin dal lontano 1987, in pratica agli albori del fenomeno Amiga.

Prendendo in esame quello che ci viene in mente, e sfogliando la softteca personale, ci siamo imbattuti in Landscape Designer, scritto da Christian Obermaier nel 1987, forse in TrueBasic compilato, e che in sostanza è rimasto praticamente sconosciuto ai più, o al limite noto solo a qualche irriducibile della prima ora. Alla partenza ci offre un piano di lavoro con a sinistra una window dove andare a comporre il nostro paesaggio mediante click del mouse, tenendo a mente le elevazioni scelte date dal riquadro «high» con in più la possibilità di coloring della scena, fissare le tonalità, aggiungere lo shading ed il set della luce. Considerando l'età venerabile di esso, c'è lo stretto necessario con in più opzioni di «maze» cioè della matrice del nostro paesaggio da

18x18 a 72x72 per una più netta definizione e di un set di Form, almeno 10, per variare le asperità del terreno generato, da arrotondate ad aguzze.

Sotto menu avremo possibilità di setare a piacere sei palette predefinite come pure custom, le modalità di tracciamento vanno da un Fast, per vedere immediatamente in wireframe quello che stiamo creando al Filled ed al Raster per il prodotto finito, al Chess mediante simil-polygoni. Aggiunte a tutto ciò si potrà variarne la vista tramite flipping nei tre assi, il dimensionamento, la posizione e l'angolo di prospettiva. Perfettamente già compatibile in PAL o NTSC il suo lavoro è straordinariamente veloce; circa un minuto per ogni scena generata, anche meno in wireframe. È chiaro, non stiamo parlando di qualcosa di definitivo ma le sue capacità unite alla possibilità di salvare l'IFF generata, magari da convertire in altro, la dice lunga su questo software. Nonostante tutto poi la rapidità dei calcoli non è affatto appesantita dall'essere scritto in un linguaggio poco efficiente.

Stiamo parlando di Landscape Designer non come un programma per generare paesaggi finiti, ma come un ottimo pre-designer che le foto dimostrano senza dubbio. Sembrerà strano, ma è anche perfettamente compatibile sotto S.O. 2.0, mentre purtroppo non saprei proprio dove attualmente si possa scovare.

Continuando nella nostra storia, a cavallo del 1988 ci viene offerto, nel pubblico dominio, un programma che già definisce abbastanza quello che si vuole da prodotti del genere; stiamo parlando di Scenery 1.0 scritto da Brett Casebolt (Fred Fish disk n. 155) ottimo esempio di generatore landscape molto realistico ed efficiente. Esso infatti non soltanto crea paesaggi montani compresa vegetazione di buon livello, ma offre anche la possibilità di controllare molte variabili della scena riprodotta. Si potrà quindi agire sull'angolo della visuale, altezza dei picchi montuosi e direzione della sorgente di luce, dal sole a destra/sinistra al frontale al dietro e

Siamo in Landscape Designer in ambito creazione paesaggio; sono presenti i menu principali con opzioni di Form, Maze, la palette dei colori ed altro. È in evidenza la modalità di display nei modi consentiti.



soprattutto sul «seed» (seme) di generazione dell'immagine, poiché Scenery userà tale dato nei suoi calcoli-base.

È chiaro comunque che, essendo un generatore di frattali in sostanza, creerà paesaggi mediante triangoli più o meno visibili ed antiestetici all'avvicinarsi dell'angolo di visuale, mentre invece tenendo alto il livello dell'acqua — già, perché si potrà variare anch'essa — dei fiumi e dei laghi aiuterà molto a ridurre l'effetto.

La velocità di generazione è senz'altro buona, circa 3 minuti compreso il tracciamento dell'immagine ed è anch'esso in grado di salvarla come IFF. Non avremo modo di variare le asperità del terreno, è vero, però comunque sia si tratta di un ottimo programma, magari come inizio di una avventura, con in più il pregio di essere di P.D.

Siamo ancora nel 1988 ed alla Impulse americana, sull'onda della prima versione di Turbo Silver viene in mente di produrre un pacchetto di suo compendio denominato Terrain Generator; altro «pezzo» storico, esso ci consentiva, ma anche tutt'ora lo fa, di creare background ad uso TS, e quindi ad uso Image soprattutto, nel più semplice dei modi anche se tuttavia in forma d'insieme di poligoni, certamente non in modo frattalico — già, ma pur sempre un prodotto finito da dover trattare in ray-tracing —.

Sul suo piano di lavoro, alla richiesta di un New, ci viene offerto un requester in cui scegliere le dimensioni del nostro paesaggio in unità dal lato Nord/Sud e dall'Est/Ovest, oltre alle celle di composizione delle due dimensioni (chiaramente maggiore il numero maggiore la definizione). Al nostro OK ci si presenta il piano di lavoro vero e proprio, con al centro la camera posizionata nell'angolo di visuale scelto, dove alla destra ci viene d'aiuto tutta una serie di opzioni per aggiungere o cancellare picchi, copiarli e spostarli, ruotarli e quant'altro nella definizione finale del landscape. Sarà così un gioco da ragazzi clickare sul «terreno» per generare picchi, fra l'altro con indicazioni nume-

Ancora Landscape Designer con un «landscape» immaginario tracciato in wireframe; in primo piano le variabili di visualizzazione spaziale, come Size e Posiz., Perspective, Flip sui tre assi.

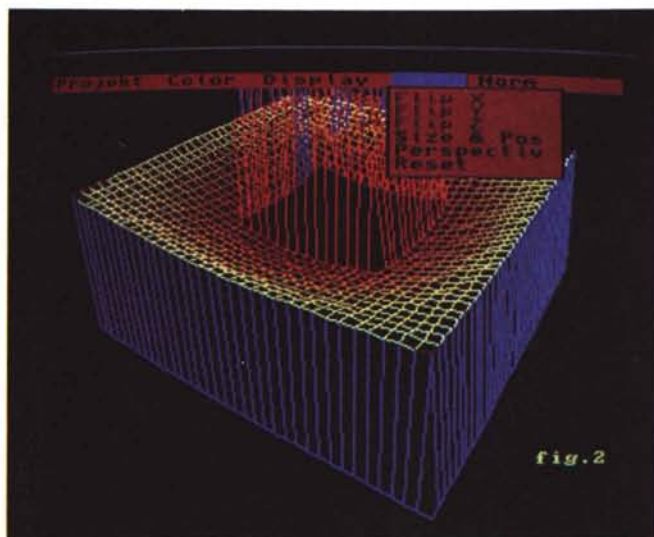
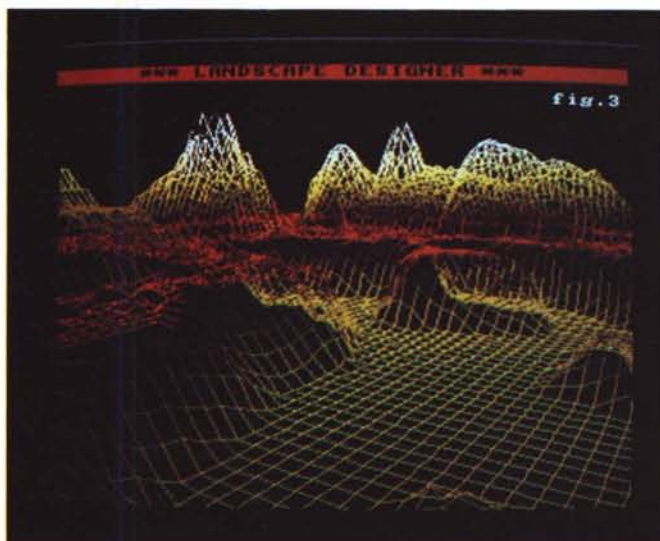


fig.2



Landscape Designer all'opera con un paesaggio più reale. È sorprendente come sia ancora attuale un simile programma di più di 5 anni fa.

Eccoci in Scenery dopo aver generato un paesaggio, in modo peraltro dignitoso, con in evidenza opzioni sulla sorgente di luce.



fig.4

riche delle sue coordinate salvo poi chiederne maggiori informazioni tramite Info, offrendoci i termini dei parametri scelti con in più una sommaria interpretazione in 2D.

Molto comode anche le possibilità di resize nei tre assi, compreso l'insieme X/Y ed il settaggio di F come asprezza dell'insieme montuoso. In sintesi un gran programma che, sì, è specifico per un uso diverso dall'oggetto in questione, ma che offre una gamma di variabilità non comuni.

Dotato di possibilità in ambito Terrain, Wave e Ground i suoi pull down menu ci offrono opzioni quali il settaggio dei colori, o delle texture, in cui rappresentare le superfici, variare il seed di composizione e le modalità di intervento finale come wireframe, poligoni o filled.

Seguono poi capacità di offrire la vista dai quattro punti cardinali ed il salvataggio finale in formato Turbo Silver come cella o come oggetto.

Di certo esso comunque non potrà essere paragonato ai prodotti offerti da Scenery, in sintesi landscape bell'e pronti, ma tutto sommato ha fatto la sua parte finché non sono nati all'orizzonte pacchetti più specifici per tali usi.

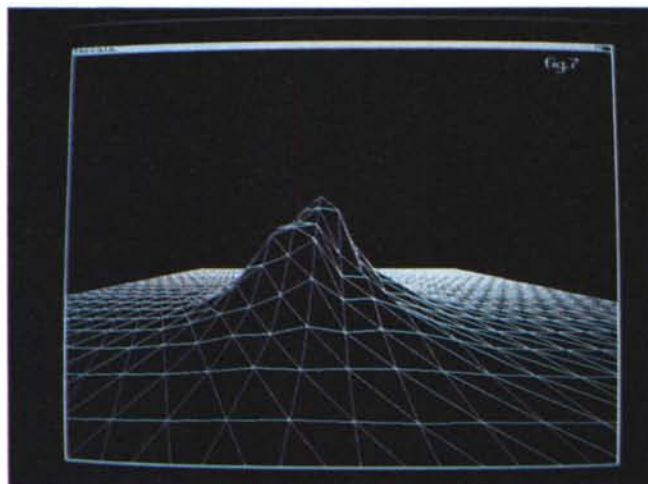
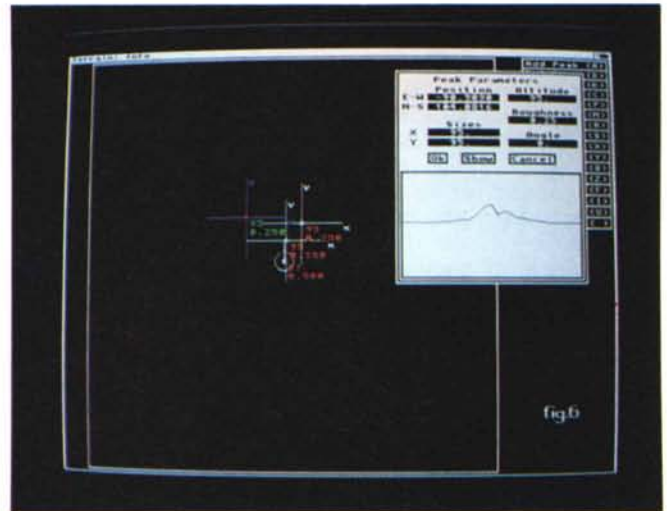
È ora di fare un bel balzo in avanti negli anni per giungere così al 1991, anno di realizzazione di TerraForm, scritto da D. Shively, e distribuito dalla Virtual Reality, prodotto commerciale di modico costo, ma di gran pregio.

Esso infatti è associato allo standard DEM (Digital Elevation Map) che tutt'ora diversi programmi, quali Vista e Vista Pro, Scenery Animator ed altri, tendono a seguire nella generazione «reale», cioè tramite dati effettivi di luoghi geografici, paesaggi indubbiamente esistenti. Infatti vi sono, almeno in America, biblioteche di dati in forma elettronica e per uso cartografico, cosiddette di file USGS e provenienti dal governo degli Stati Uniti, da cui poter estrarre, con appropriati programmi, carte elettroniche molto dettagliate potenzialmente di qualsiasi parte del mondo. TerraForm così quindi potrà caricare viste in modo DEM, formato derivato dallo standard USGS, per variarne la conformazione tramite tutta una serie di parametri molto intuitivi e certamente in sintonia con l'argomento; avremo così icone che ci offrono di cambiare la forma dei picchi in altezza, di creare noi stessi avvallamenti e crepacci, di modificare l'elevazione dell'eventuale altipiano e così via. Sarà poi possibile modificare gli angoli di visuale, un comodo zoom per definire più nettamente i dettagli e soprattutto le



Ancora Scenery con in primo piano gli inevitabili, antiestetici triangoli di generazione frattalica; in alto i dati significativi della scena, seed (seme) 8849 con altezza di visuale 1500.

Terrain Generator della Impulse ci offre questo piano di lavoro nel generare il paesaggio o background; al centro i picchi presenti nella scena e a destra le Info sui parametri associati.



La generazione in modalità wireframe data da Terrain; è comunque da considerare per un uso ray-tracing, quindi impietosamente non definita e netta.

utilissime window di intervento, una interattiva di costruzione e l'altra di controllo nell'editing in 3 dimensioni, della porzione di piano che stiamo editando.

Come molti altri programmi del genere poi, la scelta dei colori è significativa ai fini delle diverse elevazioni

presenti nella scena; ognuno di essi rappresenta una quota numerica e quindi ne delimita l'intervento nella creazione del prodotto finito.

Da notare comunque che TerraForm non è un prodotto a sé stante, nel senso che le sue creazioni dovranno essere poi trattate per la vera e propria

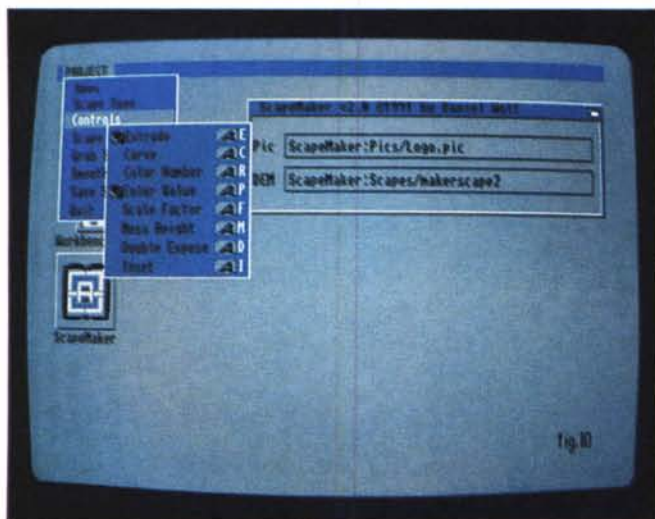
Il piano di lavoro di TerraForm che ci offre, tra l'altro, le due finestre di editing, in basso opzioni di intervento nel landscape, uno zoom della parte di immagine da modificare e la gamma dei colori associata alle elevazioni scelte.



Come abbiamo detto, eccoci nella mappa dei colori chiave che determinano le altezze relative; in TerraForm, ma anche negli altri programmi simili, è un fattore determinante.



ScapeMaker ci offre tutta la potenza di un convertitore IFF-DEM, in pratica senza alcun problema; sono in mostra alcune delle opzioni di controllo.



rappresentazione in ambito Vista/Pro o Scenery Animator; esso infatti si limita ad accettare file DEM e quindi ad esportarli. Per soli 35 dollari si tratta indubbiamente di un affare molto conveniente. È reperibile comunque anche in Italia, basta cercare.

E veniamo ora al prodotto summa

che in pratica ci consente di unire i mondi IFF, come immagini grafiche tout court, ed i formati DEM nella generazione di landscape da IFF di qualsiasi genere.

Supponete di avere un titolo in Hires e di volerlo stampare, a mo' di Hollywood, sulle colline che circondano la

cittadina dandogli una parvenza di erbetta; basterà convertire in file DEM la IFF del nostro titolo, importare il tutto in Vista/Pro ed il gioco è fatto. Tutto ciò molto sommariamente è ovvio, ma il senso rimane. ScapeMaker infatti, di Daniel Wolf e scritto nel 1991 sempre per la Virtual Reality, permette così di caricare una immagine standard, in tutte le risoluzioni, o di una parte dell'intera (fino a 258x258 pixel) da editare a vista, come pure gli stessi formati DEM. Sarà in grado di generare il corrispettivo standard con scalatura variabile, da 1X a 100X delle elevazioni interpretate dalla IFF, controlli sulla estrusione dell'immagine come pure variare il cosiddetto «incuse» o profondità del file DEM con fattori da 1 a 10.000. Avrà fattori di smoothing sugli assi X e Y fino a 32, e la sua procedura automatizzata, che in sintesi non ci obbliga ad altri parametri grafici da dover impostare, ne fanno il classico anello di congiunzione.

Si dovranno comunque fare diversi esercizi per ottenere il meglio dalle nostre IFF, come dare la dovuta attenzione alla scelta dei colori, che ripetiamo sono fondamentali per delimitare le elevazioni seguenti come pure il numero degli stessi, moltiplicato per il fattore di scala che ne determina le altezze minime e massime.

Per i classici 39.95 dollari ci sembra un ottimo prodotto da acquistare, anch'esso di reperibilità buona in Italia.

Conclusioni

Le retrospettive in questo senso non lasciano sempre il tempo che trovano; a prodotti datati non sempre corrispondono prestazioni datate, e questo pare sia stato appurato. Certamente i nuovi pacchetti per la generazione di landscape, che magari vedremo in seguito, come Vista e Vista Pro, Scenery Animator oppure l'ultimo arrivato Genesis: The Third Day della Microllusion ci danno tutta un'altra emozione che non un Landscape Designer del 1987.

Poter vedere Capri oppure le Dolomiti in modo «Cyberspace» è senza dubbio affascinante, pensate poi di poter animare una serie di scene del genere, magari con MakePath, altro potente pacchetto di generazione di un path attraverso un landscape.

È tutto dire, certo, ma forse saremmo curiosi di vedere all'opera qualcosa di simile anche in ambito urbano, una sorta di «Sky-scaper generator» che ci possa offrire tutto l'inquinamento di una grande città, non solo aereo, ma anche architettonico. Chissà, ci sentiremmo magari più a nostro agio. MS

Il software MS-DOS, Amiga e Macintosh di Pubblico Dominio e Shareware distribuito da



in collaborazione con
Microforum

Questo software non può essere venduto a scopo di lucro ma solo distribuito dietro pagamento delle spese vive di supporto, confezionamento, spedizione e gestione del servizio. I programmi classificati Shareware comportano da parte dell'utente l'obbligo morale di corrispondere all'autore un contributo indicato al lancio del programma.

CODICE	TITOLO&DESCRIZIONE	REC. HARDWARE	CODICE	TITOLO&DESCRIZIONE	REC. HARDWARE	CODICE	TITOLO&DESCRIZIONE	REC. HARDWARE
MSDOS			GRF/08	DKBTrace	mc116	VAR/07	RECIPES	mc104
			GRF/09	VGACAD	mc119	VAR/08	PERSONAL C COMPILER	mc105
			GRF/10	AFFINITY	mc119	VAR/09	MOUSE.TPU & NEWEXEC	mc106
			SPREADSHEET			VAR/10	TSR, PRINT & GESTECC	mc106
COMUNICAZIONE			SPD/01	AS-EASY-AS	mc103	VAR/11	ARIANNA	mc106
COM/01	ONE TO ONE	mc104	SPD/02	EXPRESS-CALC	mc104	VAR/12	TOTOPROJET	mc108 CGA
COM/03	OMEGA LINK	mc106	SPD/04	INSTACALC	mc107	VAR/13	COVER	mc108
COM/04	BACKCOMM	mc103				VAR/14	CODICE FISCALE	mc109Hard disk
COM/05	ZIP	mc110				VAR/15	FLIGHT	mc109
COM/06	FOSSIL DRIVER & .TPU	mc110				VAR/16	DIZIONARIO INFORMATICO	mc109
COM/07	MAXIHOST	mc110				VAR/17	ITALIA90	mc110
COM/08	MICROLINK	mc118				VAR/18	TATA-BIGNOMIX UTILITY	mc110
COM/09	TELEMATE	mc119				VAR/19	QUICK BASIC ROUTINES	mc110
			UTILITY			VAR/20	MICROGESTS	mc113
			UTI/01	PC-DESK-TEAM	mc107	VAR/21	CALCOLO INDICE ELO	mc113
			UTI/03	DOS HELP	mc104	VAR/22	MENU	mc113
			UTI/04	DISK SPOOL II	mc103	VAR/23	PROMETEO	mc114
			UTI/07	LHARC	mc105	VAR/24	IRIS	mc115
			UTI/08	ARJ	mc105	VAR/25	MODELLI DI TERRENO	mc115
			UTI/09	LZEXE	mc105	VAR/26	GESTIONE CAMPIONATO	mc116
			UTI/10	DIET	mc105	VAR/27	WINCHECK	mc118
			UTI/11	PKLITE	mc105	VAR/28	CASE	mc119
			UTI/12	NEWSPACE	mc105	VAR/29	WINEDIT	mc119
			UTI/13	CATDISK	mc105	VAR/30	BUDGET	mc120
			UTI/14	POINT&SHOOT	mc105	WORDPROCESSOR		
			UTI/15	SHEZ	mc106	WPR/02	FREEWORD	mc103
			UTI/16	ZZAP	mc106	WPR/03	PC-WRITE	mc106
			UTI/17	GUARDIAN ANGEL	mc107	WPR/05	GALAXY	mc104
			UTI/18	STORE	mc107	WPR/06	EDITOR	mc110
			UTI/19	TXT	mc107	WPR/07	NOTEBOOK	mc112
			UTI/20	xSET	mc108	WPR/08	WORDY	mc113
			UTI/21	ZAPDIR	mc108	WPR/09	VIX	mc114
			UTI/22	UTILITY COLLECTION	mc109	WPR/10	BREEZE	mc116
			UTI/24	CLEANUP	mc111	WPR/11	BOXER	mc121
			UTI/25	SAB DISKETTE UTILITY	mc111	AMIGA		
			UTI/26	TIF2GRAY	mc111	COMUNICAZIONE		
			UTI/27	FILLDISK	mc111	AMCO/01	AMIPAC	mc110
			UTI/28	ORASCO	mc111	AMCO/02	FC FREE COMMUNICATION	mc113
			UTI/29	XDIR	mc111	AMCO/03	XPRESS MANAGER	mc117
			UTI/30	WINCOMMANDER	mc112	AMCO/04	TERM	mc118
			UTI/31	MOUSE FORMATTER	mc112	AMCO/05	NCOMM	mc119
			UTI/32	WINZIP	mc112	AMCO/06	BMB	mc121
			UTI/33	MOUSE EDITOR	mc113	DATABASE		
			UTI/34	DEPURA	mc113	AMDB/01	BADGER	mc113
			UTI/35	DISK FATTER	mc113	AMDB/02	VIDEODAT	mc116
			UTI/36	POWER DOS	mc116	GIOCO		
			UTI/37	SIM_LIB	mc114	AMGI/02	WELLTRIX	mc105
			UTI/38	UTILITY PC	mc114	AMGI/03	SYS	mc105
			UTI/39	DBOOK 1.0	mc115	AMGI/04	SCOPONE SCIENTIFICO	mc108
			UTI/40	SYSTEM COLOR SETTING	mc116	AMGI/05	LA FINE DI UN TIRANNO	mc109
			UTI/41	AUTOLIST	mc117	AMGI/06	LA PANTERA SIAMO NOI	mc109
			UTI/42	CON->FORMAT	mc117	AMGI/07	MEGABALL	mc110
			UTI/43	FORMATQM	mc117	AMGI/08	REVERSI	mc114
			UTI/44	COPYQM	mc117	AMGI/09	FRIENDLY CARD	mc115
			UTI/45	TELEDISK	mc117	AMGI/10	EQUOLOG	mc116
			UTI/46	ANADISK	mc117	AMGI/11	CUBE4	mc117
			UTI/47	DIVDIR	mc117	GRAFICA		
			UTI/48	GDIR	mc118	AMGR/01	PRINTSTUDIO	mc104
			UTI/49	BAT MEN	mc118	AMGR/02	TEXTPAINT	mc105
			UTI/50	SUPERBOOT	mc118	AMGR/03	SCREENX	mc105
			UTI/51	TOOLS	mc118			
			UTI/52	DISKCOPY	mc118			
			UTI/53	MEGABACK	mc120			
			UTI/54	CT-SHELL FOR WINDOWS	mc120			
			UTI/55	ASQ	mc121			
			VARIE					
			VAR/01	COMPOSER				
				Per suonare al computer e stampare lo spartito				
			VAR/03	PIANO-MAN	mc104			
			VAR/04	BARTENDER	mc103			
			VAR/06	ELEMENTARY C				
				Per programmatori in C				
GRAFICA								
GRF/02	PC-KEY-DRAW	mc107 CGA						
GRF/03	H&P CALENDAR	mc103						
GRF/04	PC-DEMO SYSTEM	mc105						
GRF/05	GRAPHICWORKSHOP	mc106						
GRF/06	SOLAI & TRAVI	mc112						
GRF/07	GOSTPAINT	mc112						

CODICE	TITOLO&DESCRIZIONE	REC. HARDWARE	CODICE	TITOLO&DESCRIZIONE	REC. HARDWARE	CODICE	TITOLO&DESCRIZIONE	REC. HARDWARE
AMGR/04	SETPAL	mc105	MICO/02	ZTERM	mc115	MISK/03	SOUND 1	mc111
AMGR/05	FREEPAINT	mc113	MICO/03	ARCMAC	mc116	UTILITY		
AMGR/06	LABEL MAKER	mc114	MICO/04	MACPRESS	mc118	MIUT/01	OLIVER'S BUTTONS	mc107
AMGR/07	PICTSAVER	mc114	EDUCATIVO			MIUT/02	POPCHAR	mc107
AMGR/08	WASP	mc120	MIED/01	KID PIX	mc107	MIUT/03	APPDISK	mc121
SPREADSHEET			MIED/02	NUMBER TALK	mc107	MIUT/04	SCROLL2	mc109
AMSP/01	SPREAD	mc104	MIED/03	ALPHA TALK	mc107	MIUT/05	DECK EDITOR	mc109
AMSP/02	EQUATIONWRITER	mc110	MIED/04	WONDER	mc120	MIUT/06	BANNER MAKER	mc110
UTILITY			GIOCO			MIUT/07	SPEEDOMETER	mc110
AMUT/01	MACH III	mc104	MIGI/01	STELLA OBSCURA	mc106	MIUT/08	LOODLE	mc112
AMUT/02	RULER	mc104	MIGI/02	PARARENA	mc106	MIUT/09	FAST FORMAT	mc112
AMUT/03	HEX	mc104	MIGI/03	VIDEO POKER FOR FUN	mc106	MIUT/10	SOUND MASTER	mc112
AMUT/04	MOM	mc104	MIGI/04	SPACE STATION PHETA	mc106	MIUT/11	STUFFIT CLASSIC	mc112
AMUT/05	CB	mc104	MIGI/05	STRATEGO	mc106	MIUT/12	DISKDUP+	mc114
AMUT/06	ZETAVERUS	mc104	MIGI/06	THE LAWNZAPPER	mc107	MIUT/13	DTPRINTER	mc114
AMUT/07	DIRMASTER	mc105	MIGI/07	MACTRIS	mc107	MIUT/14	FOLDER FROM HELL	mc114
AMUT/08	KDC	mc105	MIGI/08	CANFIELD	mc107	MIUT/15	NUMBERCRUNCH	mc114
AMUT/09	XCOPYIII	mc105	MIGI/09	YAHTZEE	mc108	MIUT/16	PASTE-IT	mc114
AMUT/10	CD2TAPE	mc105	MIGI/10	GLIDER	mc108	MIUT/17	SAVE A TREE	mc114
AMUT/11	BBS & LOG	mc106	MIGI/11	MACNINJA	mc108	MIUT/18	MACBINARY	mc114
AMUT/12	UTILITIES	mc106	MIGI/12	GLIPHA	mc108	MIUT/19	DOCMAKER	mc115
AMUT/13	VIEW80 II	mc106	MIGI/13	MONOPOLY	mc109	MIUT/20	APOLLO	mc116
AMUT/14	MATCALC	mc106	MIGI/14	GOLF	mc109	MIUT/21	ALIAS STYLIST	mc117
AMUT/15	ICONMASTER	mc106	MIGI/15	WHEEL	mc109	MIUT/22	SUPERLOCK	mc117
AMUT/16	HERMIT	mc106	MIGI/16	GUNSHY	mc109	MIUT/23	COMPACT PRO	mc117
AMUT/17	TURBO IMPLODER	mc106	MIGI/17	MEGARIDS	mc110	MIUT/24	FONT PRINTER	mc117
AMUT/18	FONTSPRINTER	mc107	MIGI/18	SHUFFLEPUCK	mc110	MIUT/25	APP SIZER	mc117
AMUT/19	SVD	mc107	MIGI/19	CRIMINALS	mc111	MIUT/26	EDIT II	mc117
AMUT/20	MC-PROGRAMS	mc107	MIGI/20	SQUIX	mc112	MIUT/27	DISINFECTANT	mc118
AMUT/21	CHP&SAVE-PREFS	mc107	MIGI/21	HOTEL CAPER	mc112	MIUT/28	CHUCK'S PRINTERS	mc118
AMUT/22	CIDITEIP	mc108	MIGI/22	RISIKO	mc115	MIUT/29	GREG'S BUTTONS	mc118
AMUT/23	DISKEDITOR	mc108	MIGI/23	SPACE INVADERS	mc115	MIUT/30	HELIUM	mc118
AMUT/24	5 UTILITY	mc108	MIGI/24	CONTINUUM	mc115	MIUT/31	MACLHA	mc118
AMUT/25	OROLOGIO PARLANTE	mc108	MIGI/25	QUESTER	mc115	MIUT/32	SCSIPROBE	mc118
AMUT/26	LSLAB	mc110	MIGI/26	SCEPTERS	mc116	MIUT/33	TRASHMAN	mc119
AMUT/27	DIRWORK	mc111	MIGI/27	DROPPER	mc116	MIUT/34	DARK SIDE OF THE MAC	mc119
AMUT/28	SCREENMOD	mc111	MIGI/28	CLASSIC DALEKS	mc119	MIUT/35	FOLDER	mc119
AMUT/29	SYSINFO	mc111	MIGI/29	GOMOKU	mc120	MIUT/36	ICON MAKER	mc119
AMUT/30	SUPERDUPER	mc111	MIGI/30	LE COMPTE EST BON	mc120	MIUT/37	ZOOM BAR	mc119
AMUT/31	PRFONT	mc113	GRAFICA			MIUT/38	HAX	mc120
AMUT/32	TG	mc113	MIGR/01	CALENDAR MAKER	mc106	MIUT/39	QUICKBACK	mc120
AMUT/33	ICONS	mc113	SPREADSHEET			MIUT/40	INFOMAN	mc120
AMUT/34	TURBOGIF	mc113	MISP/01	BIPLANE	mc112	MIUT/41	SOFTLOCK	mc120
AMUT/35	TKMBP	mc116	STACK			MIUT/42	IMAGERY	mc121
AMUT/36	ENVPRINT	mc116	MISK/01	FOOD 1	mc111	MIUT/43	TOM INIT II	mc121
AMUT/37	LAZI	mc117	MISK/02	BUSINESS 1	mc111	MIUT/44	MACMAN CLASSIC	mc121
AMUT/38	ZOOM	mc117	VARIE			MIVR/01	RIDICOLO	mc108
AMUT/39	NICKPREFS	mc118				MIVR/02	ELIZA	mc109
AMUT/40	PTASK	mc118				MIVR/03	HYPERSTAR	mc113
AMUT/41	FULLVIEW	mc118				MIVR/04	MEGALOMANIA	mc116
AMUT/42	WORLDTIME	mc118				MIVR/05	CALCULATOR II	mc118
AMUT/43	IE	mc119				MIVR/06	THE SOUND TRACKER	mc119
AMUT/44	WINDOWTILER	mc119				MIVR/07	FONT-1	mc119
AMUT/45	APREF	mc119				MIVR/08	ZIPPY	mc120
AMUT/46	EDITKEYS	mc120						
AMUT/47	MOUSE SHIFT	mc120						
AMUT/48	BOOTX	mc120						
AMUT/49	KEYBANG	mc120						
AMUT/50	SATTRACK	mc121						

Compilare e spedire a: **MCmicrocomputer**

Desidero acquistare il software di seguito elencato al prezzo di **L. 8.000 a titolo (ordine minimo: tre titoli)**. Per l'ordinazione inviare l'importo (a mezzo assegno, c/c o vaglia postale) alla: Technimedia srl, Via Carlo Perrier 9, 00157 Roma.

dischetti da 3.5" 5.25"

Codici:

Totale dischi x 8.000=Lire _____

Nome e Cognome _____

Indirizzo _____

CAP/Città _____

Telefono _____

MCmicrocomputer non offre alcuna garanzia e non si assume alcuna responsabilità sugli eventuali danni diretti o indiretti derivanti dall'utilizzo del software distribuito

MACINTOSH

COMUNICAZIONE

MICO/01 RED RYDER mc110