

PROVA



Lotus 123 Rel. 2.2

di Francesco Petroni

La Lotus Corporation continua a puntare sul vecchio 123, che è il prodotto cui più è legata la storia dell'informatica individuale, riproponendolo in numerose versioni.

Il ragionamento è molto semplice. Dall'anno dell'uscita, il 1982, l'123 è stato il prodotto più venduto e più diffuso tra gli utenti (le due cose non sono necessariamente collegate).

Le case concorrenti, pur essendosi molto sforzate, non sono riuscite a proporre pacchetti seriamente alternativi, che spingessero gli utenti ad una «conversione». Anzi spesso gli sforzi della concorrenza hanno portato a risultati paradossali, prodotti basati ancora sulla «filosofia» dell'123, anche se per altri aspetti sono risultati innovativi.

La stessa Lotus ha proposto, un paio di anni dopo l'123, il Symphony (una sorta di 123.45). Quindi un integrato che oltre a comprendere «in toto» l'123, dispone di alcune altre funzionalità, ma che è stato accolto un po' freddamente dall'utenza americana, notoriamente tradizionalista, già affezionata all'123.

Nel corso del tempo l'123 si è diffuso molto anche nelle grosse aziende, diventando, anche in questa particolare «classifica», il primo, in quanto prodotto percentualmente più usato nelle aziende.

Con il passare del tempo l'hardware del personal Computer si è evoluto, e inoltre i vecchi utilizzatori dell'123 sono diventati più esigenti.

Ed allora la Lotus ha messo a punto una strategia interamente basata su questo prodotto, ormai inteso come sistema completo in grado di soddisfare un largo range di fabbisogni. Sia in termini di volumi di dati da elaborare, sia in termini di difficoltà applicative da risolvere.

In pratica l'123 si diversifica in più versioni, operativamente pressoché identiche, anche se si differenziano come target d'utenza. I vari 123, tra già disponibili o solo annunciati, attualmente sono:

Lotus 123 Rel. 2.2: è la versione aggiornata del classico 123. Incamera una buona parte degli Add-In già dispo-

nibili per la versione 2.01, offre una interfaccia grafica opzionale attraverso l'Add-In Allways, fornito in dotazione.

Lotus 123 Rel. 3.0: è la versione tridimensionale (in questo caso il 3 significa sia numero di versione che numero di dimensioni). Sfrutta al meglio le nuove piattaforme Hardware, per mezzo del Dos Extender, e migliora le prestazioni dei moduli Data Base e Grafico. È destinato sia alla classica utenza dell'123, sia agli utenti evoluti che avevano, con le vecchie versioni, cominciato a «raschiare il fondo della botte». È disponibile sia per MS-DOS, che per OS/2.

Lotus 123/M: è la versione per Mainframe il cui scopo è quello di coprire le esigenze delle aziende che preferiscono disporre di strumenti omogenei su tutte le categorie di macchine.

Lotus 123/G: è la versione per OS/2 Presentation Manager. Lotus quindi, tradizionalmente refrattaria alle lusinghe della grafica, sceglie direttamente l'OS/2 per la sua prima versione grafica.

Lotus Add-In Toolkit: è il prodotto

Lotus 123 Rel. 2.2

Distributore:

Lotus Development Italia - Via Lampedusa,
 11/A - 20141 Milano
Prezzo (IVA esclusa):
 L. 990.000

che permette agli specialisti di «programmare» in 123. Tramite questo package si possono sviluppare sia semplicemente nuove funzioni «chiocciolina», sia nuove funzionalità di qualsiasi complessità, richiamabili da nuovi rami di menu, sia realizzare applicazioni chiuse, nelle quali il foglio 123 è trasparente per l'utente.

Più prodotti quindi, alcuni di questi come detto sono solo annunciati, per un'unica strategia, che tiene conto da una parte dei milioni di «fedeli» utilizzatori che non possono essere «traditi», dall'altra dell'evoluzione della tecnologia del Personal Computer, che permette prestazioni più elevate e modalità d'utilizzo più amichevoli e infine, come detto, della necessità che hanno numerose grandi aziende di fare delle scelte uniche nel campo dell'informatica, scelte che riguardano sia l'aspetto Mainframe che quello PC.

Dove collocare la versione 2.2

Il «numeretto» che indica la versione è anche stavolta «parlante».

Versione 2.2 significa che si tratta non tanto di una messa a punto, a parità di funzionalità, della precedente (come era stata la versione 2.01 rispetto alla 2), ma di un miglioramento e di un aumento di funzionalità, e che tale aumento è abbastanza contenuto.

Una prova indiretta di tale affermazione sta anche nel fatto che la desinenza con la quale Lotus 123 versione 2.2 salva i file è la stessa utilizzata dalla versione 2.01, e che i file sono totalmente interscambiabili.

Al contrario la versione 3.0 (già provata nel numero 90 di MCmicrocomputer) è fortemente innovativa, non tanto nel look, che è sempre lo stesso, quanto nelle funzionalità, permesse anche dal fatto che il foglio, nella versione 3.0, è tridimensionale.

Altra differenza importante, anche se l'utente può non avvertirla, sta nel fatto che la versione 2.2 continua, come le precedenti, ad essere scritta in Assembler, mentre la 3.0 è stata totalmente riscritta in C-language, proprio per poter essere facilmente riutilizzata su altre

piattaforme hardware e con altri sistemi operativi.

Tanto è vero che il Package della Release 3.0 contiene in pratica le due versioni, quella per MS-DOS e l'altra per OS/2.

Rispetto quindi alla versione 3.0, le innovazioni funzionali presenti sulla 2.2 sono relativamente poche. Essendo il prodotto «Entry level» della famiglia lavora anche su macchine oggi superate (ma che non risulta siano già state mandate dallo sfasciacomputer), come ad esempio i vecchi 8088 con 512 kbyte di RAM e senza hard disk. Può lavorare anche con le vecchie (e non più prodotte da un pezzo) schede monocromatiche.

I file eseguibili, tutti caricati in memoria, occupano circa 230 kbyte, il che

Figura 1 - Lotus 123 Rel. 2.2 - Foglio parametri globali.

La collocazione dell'123 Rel. 2.2 è molto più vicina alla vecchia versione 2.01, di cui è una evoluzione, che alla Release 3.0, che in molti aspetti è invece rivoluzionaria.

La 2.2 implementa alcune funzionalità disponibili come Add-In già nella versione precedente, come il Learn e lo Speed-Up. Altri Add-In si possono aggiungere in fase di caricamento dell'123, come risulta evidente da questo foglio che riassume tutti i parametri generali di lavoro.

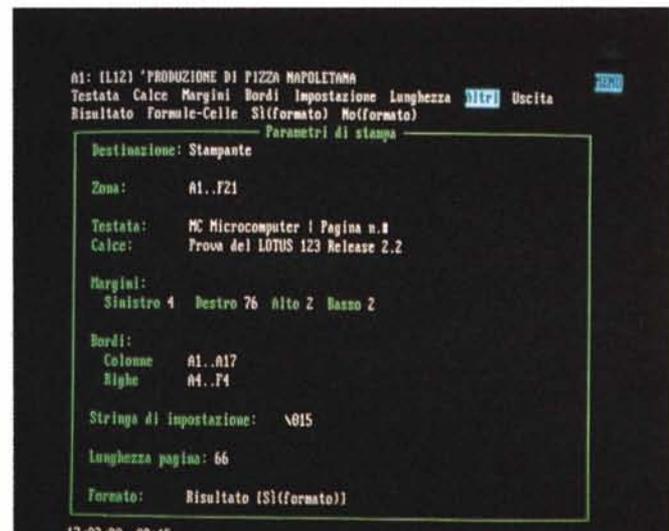
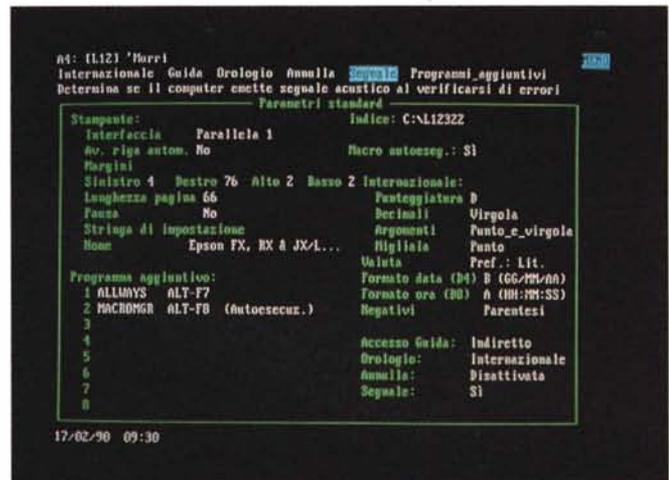


Figura 2, 3 - Lotus 123 Rel. 2.2 - Foglio di parametri grafico. Foglio di parametri stampa. Finalmente! Nei casi in cui occorre impostare numerose specifiche, con la vecchia Release 2.01 è facile perdere il controllo della situazione, in quanto le varie specifiche sono attivate attraverso svariati rami del menu. Ben vengano quindi gli specchietti riassuntivi, che permettono di controllare tutto. Erano già presenti nel Lotus Symphony. Ma mancano, purtroppo, nell'123 Release 3.

vuol dire uno spazio libero di circa 350 kbyte, se si lavora su una macchina con 640 kbyte e un CONFIG.SYS leggero.

Non è presente un Dos Extender per cui se occorre lavorare con fogli di grandi dimensioni si deve ricorrere ad espansioni di memoria. Ricordiamo che sono facilmente reperibili dei driver che permettono di vedere la memoria estesa, disponibile sulle macchine delle ultime generazioni, come memoria espansa.

A proposito di memoria va subito detto che la versione 2.2 dispone della funzione UNDO. In pratica premendo Alt-F4, viene cancellata l'ultima operazione eseguita, anche se si è trattato di una pulizia completa del foglio di lavoro (Foglio Vuoto).

Questa funzionalità costa moltissimo (in pratica metà della memoria libera) in quanto l'123 è costretto a duplicare continuamente il foglio di lavoro in modo da poter recuperare la copia di riserva quando si compie il passo falso.

Gli Add-In

Un primo gruppo di novità consiste nell'implementazione di una serie di funzionalità, già disponibili, ma attraverso programmi aggiuntivi Add-In, nella vecchia versione.

Citiamo lo Speed-Up, che attiva la funzione di ricalcolo intelligente, e il Learn, che permette di memorizzare, con il classico metodo del registratore, la sequenza di comandi con i quali confezionare una Macro. Occorre definire una zona del foglio su cui riportare la registrazione (nuovo comando di menu Foglio Registra Zona) e poi, premendo Alt-F5, si attiva il registratore. Alla fine si preme di nuovo Alt F5 e la Macro viene riportata nella zona definita.

La Macro può essere a questo punto facilmente eseguita premendo Alt F3, che presenta l'elenco delle Zone Nominate, oppure indicando direttamente la cella di partenza della Macro stessa.

La sezione Macro è poi potenziata dal Macro Library Manager che permette di realizzare delle librerie di Macro utilizzando dalle varie applicazioni.

Il Macro Library Manager è un Add-In, che come tale può anche essere caricato automaticamente e che permette, attraverso un suo specifico Menu, di gestire Librerie di Macro.

Tali Macro, il cui file ha desinenza MLB, non risiedono fisicamente in zona del foglio ma possono essere comunemente richiamate all'occorrenza.

La versione 2.2 conferma quindi le intenzioni della Lotus di considerare il suo 123 un prodotto base, espandibile

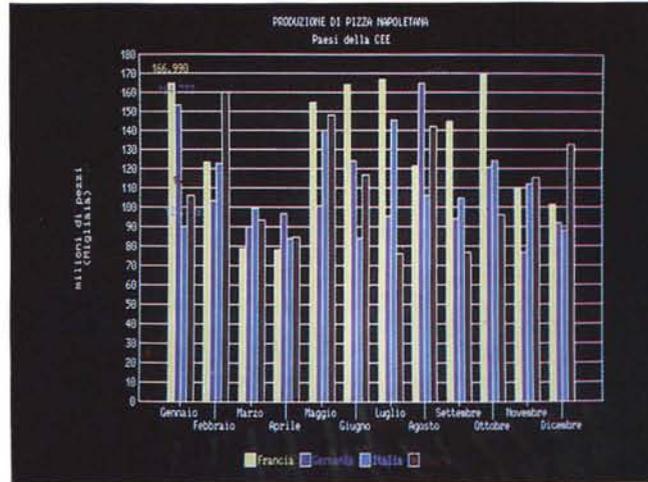


Figura 4 - Lotus 123 Rel. 2.2 - Grafico. Anche la sezione Grafico presenta alcuni miglioramenti, non tanto quelli visibili nelle opzioni di menu, quanto quelli di tipo qualitativo che influenzano il risultato ottenibile. La stampa del grafico avviene sempre tramite il prodotto ausiliario Print-graph, che si richiama dall'esterno e che legge i file grafici salvati in formato PIC.

Figura 5 - Lotus 123 Rel. 2.2 - Funzioni di Data Base.

Anche la funzione Data Base dispone di un proprio specchietto riassuntivo che indica quali sono le tre zone necessarie per attivare le varie funzioni DB. Le funzionalità sono analoghe a quelle presenti nella precedente versione, mentre ricordiamo che, nella Release 3.0, le stesse sono state sensibilmente potenziate.

A1: [L12] 'ARCHIVIO PERSONALE: Foto De Marchi srl
Orig Condiz Emiss Identif [X] Saggio Distruggi Annulla Uscita
Copie nella zona emissione tutti i record che soddisfano le condizioni

Parametri di interrogazione

Zona Immissione: A3..F33 (ARCHIVIO)
Zona condizioni: A43..F44 (DOMINDE)
Zona emissione: A47..F47 (RISPOSTE)

7	Bestelli	Carlo	Brescia	13-Set-88	0,9	15.898
8	Stolzi	Chiara	Trento	09-Lug-88	1,1	17.898
9	Falleri	Rossella	Milano	28-Mag-88	1,2	19.798
10	Sronchi	Daide	Trento	03-Apr-88	1,3	17.598
11	Siondi	Roberto	Milano	24-Feb-88	1,4	25.998
12	Percivalli	Giacomo	Brescia	18-Dic-87	1,6	19.298
13	Morsetti	Miriam	Milano	02-Nov-87	1,7	19.698
14	Adamelli	Gaia	Brescia	21-Ott-87	1,8	34.498
15	Bindi	Laura	Brescia	13-Ago-87	2,0	21.100
16	Savelli	Eleana	Brescia	27-Mag-87	2,2	18.998
17	Xing	Marina	Roma	19-Mar-87	2,4	18.100
18	Bosznzweig	Adamo	Roma	01-Mar-87	2,4	19.998
19	Elmo	Marco	Brescia	14-Feb-87	2,5	32.298
20	Gioberti	Silverio	Trento	29-Dic-86	2,6	21.998
17/02/88 09:17						

attraverso il Macro Library Manager e gli Add-In, che ne aumentano le funzionalità in settori specializzati.

L'Add-In si può concretizzare in una serie di comandi di menu in più, che si aggiungono o sostituiscono i comandi standard.

Lo sviluppo degli Add-In, perché di sviluppo software si tratta, è destinato alle software house, che possono utilizzare il citato Lotus Developer Toolkit.

In concreto, nella versione 2.2, l'utilizzo degli Add-In si basa su una specifica voce del menu principale. È la voce Programmi (nella vecchia 2.01 non c'era) che ha proprio lo scopo di gestire il dialogo con gli Add-In, che possono essere caricati e scaricati oppure lanciati.

In dotazione con la versione 2.2 c'è l'Allways, che è proprio un Add-In classico che realizza un'interfaccia grafica tra il foglio elettronico e il video e la stampante. Ne parliamo tra un po'.

Il Linking e la rete

A parte il discorso sui programmi aggiuntivi, che ha una portata più gene-

rale, in quanto interessa tutte le versioni dell'123, occorre citare le altre novità specifiche della 2.2.

La prima in ordine di importanza, è costituita dalla possibilità di collegare con formule più archivi residenti su disco. La formula assume una forma del tipo:

+<<BUDGET89.WK1>>C4
in cui BUDGET89 è un foglio Lotus, oppure, con desinenza differente, un archivio Symphony.

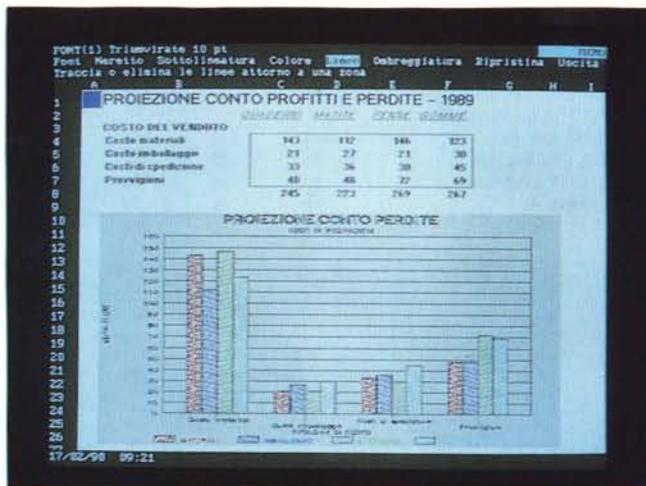
Purtroppo in tali formule non sono accettate wildcard sui nomi dei file, né sono possibili formule matematiche del tipo:

+<<DARE.WK1>>C4*5
né, tanto meno, formule che facciano riferimento a zone del file esterno, né a suoi nomi di zona.

In pratica si può solamente (ed è un po' pochino) leggere il contenuto di una cella del file esterno e quindi eventuali operazioni logiche o matematiche sul dato letto vanno eseguite in altre celle del foglio ricevente.

Il collegamento è passivo nel senso che è al momento del caricamento che

Figura 6 - Lotus 123 Rel. 2.2 - Allways. Nella confezione dell'123 Rel. 2.2 è presente l'Add-In Allways, che permette di visualizzare il foglio 123 attraverso un'interfaccia grafica e di gestire, in forma grafica, la periferica di stampa. Si implementano quindi nuove funzionalità esclusivamente di tipo estetico che permettono di migliorare la resa finale del lavoro.



volta. Il nuovo comando è Foglio Colonna Zona_Colonne Imposta_Larghezza. — Nella sezione Macro sono presenti nuovi comandi, ed alcuni dei vecchi sono stati migliorati.

Si tratta in genere di piccole migliorie inserite soprattutto là dove servivano, che, non implicando nessun rivoluzionario cambiamento operativo, fanno piacere soprattutto ai fedelissimi che continuano a trovare l'123 adatto alle proprie esigenze.

Allways

La definizione che ne dà il manuale è Programma Aggiuntivo per l'Editoria del Foglio Elettronico. La sua finalità è quindi solamente quella di mettere «in bella» su video e su stampa il lavoro eseguito con l'123. Solamente perché non aggiunge nessuna funzionalità operativa all'123.

Si può caricare / scaricare / lanciare come un qualsiasi altro Add-In. Se lanciato attiva un menu «123-like», abbastanza ricco, che contiene, al primo livello, otto comandi.

In altre parole si lavora normalmente sul foglio, inserendo i dati, le formule, ecc. Quando il lavoro sul contenuto è terminato, si passa a quello sull'estetica di cui si occupa, con le sue varie funzionalità, l'Allways, i cui comandi sono:

Aspetto, per stabilire il formato estetico della cella o zone, in termini di font, filettatura, ombreggiatura, colori, ecc. (fig. 6).

Foglio, per definire larghezza e altezza delle colonne e delle righe.

Grafici, per impaginare, in una zona del foglio, un grafico (realizzato con l'123 e salvato come PIC). Nei grafici Allways utilizza direttamente i font del Printgraph (fig. 7).

Impaginazione, per definire margini, testatine e piedini, grigliatura, ecc.

Opzioni, per spostare e/o copiare le definizioni estetiche di una zona.

Stampa, per configurare la stampante, definire i parametri e lanciare la stampa (fig. 8).

Video, per eseguire zoomate sul video grafico e switchare al video alfanumerico dell'123 normale.

Uscita, che riporta al foglio standard. Allways dispone di propri font software, e se ne possono utilizzare fino a otto in uno stesso foglio di lavoro, che si aggiungono a quelli disponibili sulla stampante.

I font software sono il Courier non proporzionale, il classico Roman e il Triumvirate, che è un «sans serif». Per ciascuno di questi si possono definire svariate misure, in punti, ed i tradizionali

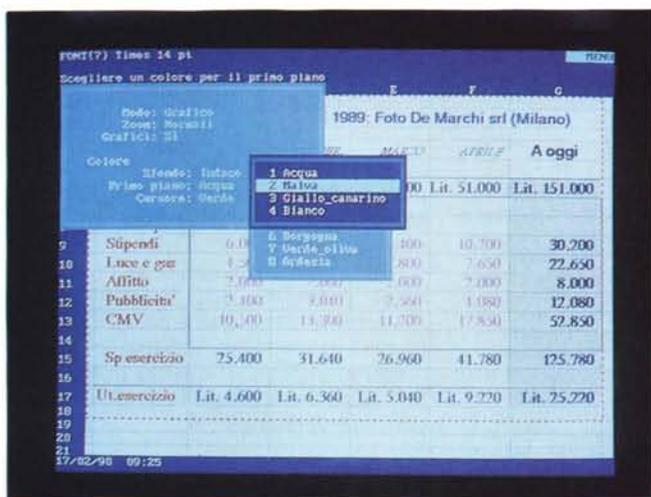


Figura 7 - Lotus 123 Rel. 2.2 - Allways Wysiwyg. Allways dispone di propri font software e di propri driver per pilotare in maniera grafica le varie stampanti. Gli stessi set di font sono disponibili anche per il video che quindi permette di fare del Wysiwyg, aiutato anche dalla funzione di zooming.

il valore viene letto dal foglio in cui risiede e ricopiato sul foglio attivo.

Esiste anche una funzione Archivi Lista Collegamenti che permette di visualizzare una tabella di tutti gli archivi, che risultano collegati tramite formule, con quello attivo.

Se si lavora in rete, e quindi i dati esterni potrebbero subire via via degli aggiornamenti, il collegamento può essere «rinfrescato», con l'apposita funzione / Archivi Varie Aggior_Colleg.

La versione 2.2 contiene altre funzioni specifiche per il lavoro in rete, quali ad esempio funzioni di Lock sugli archivi, ai quali si può collegare una Password, o funzioni di stampa su periferiche condivise in rete, ecc.

Le altre novità

Brevemente, e in formazione sparsa, le altre novità:

— sono stati introdotti dei comodi fogli di Parametri, che riassumono in una videata tutte le impostazioni necessarie per attivare alcune funzionalità, come la Stampa o i Grafici. Tali specchietti, già

presenti nel Symphony, mancano (purtroppo) nell'123 Release 3.0 (figg. 1, 2, 3).

— Nuova funzione di Ricerca e Sostituzione, lanciabile su zone specificate su foglio, utile in fase di editing del lavoro.

— Miglioramento della sezione Grafici. Sono presenti nuove funzioni che permettono una più rapida definizione dei vari elementi del grafico, come ad esempio il comando Grafico Gruppo che permette di definire in un sol colpo le varie serie numeriche, o altri per la definizione degli elementi testuali.

È stata migliorata la routine di tracciamento che produce grafici esteticamente più validi, ad esempio «sistemando» al meglio le Legende. Va però detto che continuano a mancare le comode funzioni di personalizzazione presenti nella release 3.0 (fig. 4).

— Possibilità di ottenere direttamente un archivio di Backup, con la versione precedente del file, quando si esegue il salvataggio di un lavoro.

— Altra funzionalità attesa è quella che permette di definire la larghezza di blocchi di colonne e non una colonna per

attributi, grassetto, corsivo, ecc. Quando, dall'123 standard, si salva il lavoro, Allways provvede a scaricare le specifiche estetiche su un file di pari nome con desinenza ALL. Analogamente quando si carica un lavoro viene caricato anche il file ALL.

L'operatività è del tutto analoga a quella dell'123, ed è aiutata da finestre e tendine che appaiono quando occorre impostare qualche specifica. Il controllo del risultato è inoltre facilitato da una comoda funzione di Zoom.

Materiale e documentazione

Prima il materiale cartaceo:
 — Il manuale di consultazione (il classico Reference) di circa 500 pagine, divise in 18 capitoli e 7 appendici tecniche. I capitoli riguardano le 10 voci principali del menu, poi le funzioni «chiocciolina», le Macro, la stampa dei grafici, il pro-

PROIEZIONE CONTO PROFITTI E PERDITE - 1989

	QUADERNI	MATITE	PENNE	GOMME
COSTO DEL VENDUTO				
Costo materiali	143	112	146	123
Costo imballaggio	21	27	21	30
Costi di spedizione	33	36	30	45
Provvigioni	48	48	72	69
	245	223	269	267

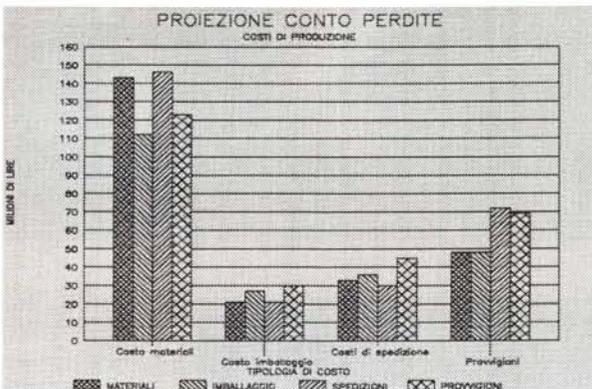


Figura 8 - Lotus 123 Rel. 2.2 - Allways Stampa. In pratica l'opzione Stampa dell'Allways sostituisce in tutto e per tutto quella del sottostante 123 standard, della quale ripropone tutte le specifiche come quelle riguardanti margini, numero delle righe, ecc.

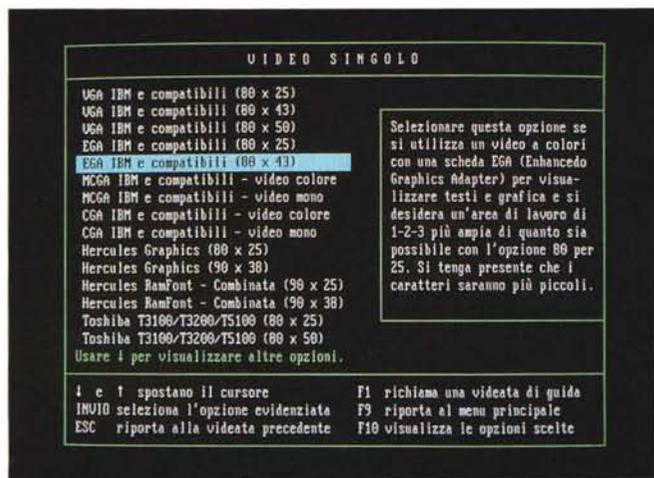


Figura 9 - Lotus 123 Rel. 2.2 - Procedura di installazione. La procedura d'installazione è rimasta simile alla precedente. Molto ricca la dotazione di driver per il video standard con i quali si può lavorare, a scelta, a 25 a 43 o a 50 righe. Si possono, come prima, definire più settaggi e si decide in fase di caricamento dell'123 con quale lavorare. Non sono invece possibili switch dall'interno, come quello tra le modalità video permesso dalla Release 3.0.

più settaggi e si può decidere, in fase di caricamento dell'123, con quale lavorare. Non sono invece possibili switch dall'interno, come quello tra le modalità video, permesso dalla Release 3.0.

Va infine detto che è possibile lavorare con la versione italiana, ma con i menu in inglese. E questo permette di far «girare» facilmente Macro scritte con tale versione.

Al lavoro e conclusioni

Per chi è abituato al vecchio 123 (la versione 2.01) nessuna emozione forte, ma piccole e gradevoli sensazioni soprattutto quando appaiono i Fogli di Parametri.

I piccoli ritocchi ai vari comandi non fanno che migliorare la facilità di utilizzo di un prodotto che, non ha caso, è il più diffuso.

Se questo era l'obiettivo si può dire che è stato raggiunto.

Una funzionalità che, per quanto anche questa leggermente migliorata, è rimasta forse un po' indietro rispetto all'offerta della concorrenza, è la grafica.

Altra funzionalità non eccellente, sempre rispetto alla concorrenza, è quella di Link, che non permettendo di scrivere formule attorno al dato letto, equivale quasi al comando, già presente nella 2.01, Archivio Associa, che può servire per importare celle o zone da archivi esterni.

Divertente è infine l'uso dell'Allways, che in pratica si incarica di tutto l'aspetto stampa, e che copre così una delle esigenze più sentite da chi, finito un lavoro, lo deve riprodurre su carta e lo vuole fare con un certo stile.

gramma ausiliario Translate, l'uso del Macro Library Manager e l'Allways.

Molto utili, al solito, le appendici tecniche che riguardano l'uso dell'123 in rete, i rapporti con le stampanti Laser HP o compatibili e con le stampanti PostScript, l'uso del Lotus International Character Set, che permette l'utilizzo anche dei caratteri nazionali o di quelli semigrafici, ecc.

— Il manuale di installazione e configurazione, che comprende anche una guida pratica (il classico Tutorial) e un guida pratica avanzata. Le due guide fanno riferimento ad alcuni file di esempio presenti nel materiale in dotazione.

— Tre opuscoli con la guida di consultazione rapida, l'indice analitico e un manuale per l'aggiornamento che descrive le differenze con la versione 2.01, ed è adatto a chi si sta convertendo

alla nuova versione. I dischetti, su supporto da 3 pollici e 1/2, sono:

- Programma, Help e Printgraph,
- Translate e file di esempio,
- Installazione e due Librerie di driver,
- Allways, che necessita di tre dischetti.

Sono quindi sette e diventano tredici nella versione da 5 e 1/4.

L'installazione non presenta alcuna difficoltà e segue la regola, ormai vigente in casa Lotus, che comporta l'associazione del numero di serie del prodotto ad un nome di utilizzatore ed a un nome di società.

La procedura d'installazione è rimasta simile alla precedente (fig. 9).

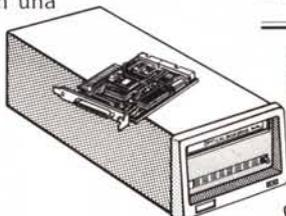
È molto ricca la dotazione di driver per il video standard con i quali si può lavorare, a scelta, a 25 a 43 o a 50 righe. Si possono, come prima, definire

ISI si rimuove come un floppy si usa come un Winchester: l'unico Worm 5.25" con capacità 1280 Mb

1280 Mb: una capacità senza confronti

Contradata porta oggi in Italia l'unico sistema di archiviazione in grado di offrire la velocità HD con la capacità, i vantaggi ed il prezzo di un disco WORM.

Questo prodigio si chiama ISI, il più capace disco 5.25" a tecnologia ottica disponibile sul mercato; con una capacità di ben 1280 Mb su cartucce da 5.25" removibili (640 Mb per facciata), **ISI distacca di oltre il 50% il più vicino concorrente.**



Il traguardo della velocità

A stupire nell'uso di ISI, oltre alla capacità senza limiti, è senza dubbio la straordinaria velocità.

Grazie all'eccezionale tempo di accesso ed ai 250 Kbytes/s di transfer rate continuo, ISI può leggere 10 Mb in soli 40 secondi! Un risultato veramente strabiliante se raffrontato alle prestazioni di qualsiasi altro WORM.

Le soluzioni tecnologiche adottate nella progettazione e realizzazione consentono di utilizzare il WORM ISI come un Hard Disk con, inoltre, tutti i vantaggi di un supporto removibile e incancellabile:

- completa trasparenza MS-DOS;
- emulazione HD;
- facilità di installazione (identica a quella di un HD);
- piena compatibilità con IBM PC, XT, AT, e 386;
- interfacce PC o SCSI;
- vita media del supporto 25 anni;
- versione interna ed esterna.

Modelli per tutte le esigenze



Ideale in ogni tipo di applicazione in cui sia richiesta grande quantità di memoria (applicazioni finanziarie, mediche,

grafiche e di CAD, CAM, CAE), ISI è disponibile in tre differenti versioni:

- 525WC da 122-244 Mb
- 525GB da 640-1280 Mb
- 525GBX2 da 1280-2560 Mb

Driver, software WORM-TOS Plus, cavi di installazione e controller PC o SCSI.

Per ulteriori informazioni sui prodotti distribuiti da Contradata, telefonate allo 039/737015 o scrivete a Contradata srl, Via Monte Bianco 4 - 20052 Monza (MI) telex 352830 CONTRA I - fax 039/735276 G3.



contradata

PER COMPUTER CHE NON HANNO TEMPO DA PERDERE