



La primogenita della famiglia si chiama PC-1211 e, nonostante abbia appena 5 anni, risente già di tutti i mali della vecchietta quali lentezza, pesantezza e limitata potenza. La nuova generazione incalza e, bisogna dire, con argomenti molto convincenti: le dimensioni da "tasca" si sono ridotte al "taschino", velocità e potenze di calcolo notevoli, estesa capacità di memoria e praticità d'impiego.

Stiamo parlando dei più recenti esponenti della famiglia dei pocket-Sharp: il PC-1521 ed il PC-1260, quest'ultimo appena nato.

Queste due "tavolette" piene di Basic (e ce n'è molto, viste le dimensioni delle ROM) rappresentano quanto di meglio si possa richiedere nel settore tecnico-scientifico da tasca: due potenti armi da calcolo sul campo di lavoro per il professionista e lo studente.

### Descrizione

Il peso e le dimensioni delle due macchine sono esattamente gli stessi: un etto di Basic (comprese le pile) in 135 x 70 x 9.5 millimetri per un consumo totale di appena 30 milliwatt: il che vuol dire circa 300 ore di funzionamento ininterrotto con tutte le cifre del display accese.

L'aspetto esterno delle due macchine è pressoché lo stesso: sia il PC-1251 che il

# Sharp PC-1251 e PC-1260

di Fabio Marzocca

PC-1260 sono realizzati nello stesso guscio d'alluminio stampato ed impiegano quindi la stessa tastiera. L'unica differenza fra i due pocket è rappresentata dalla diversa colorazione delle rifiniture e dal display a cristallo liquido.

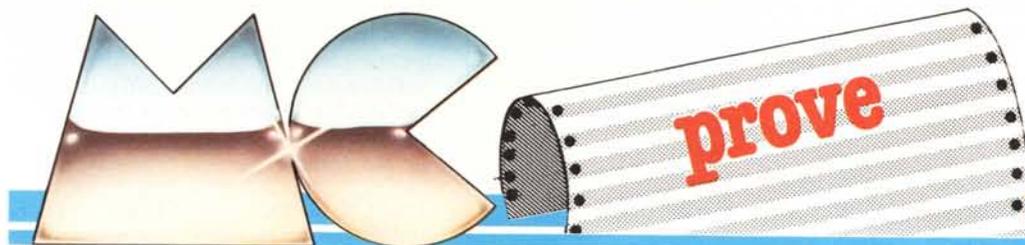
Quest'ultimo sul PC-1251 è rappresentato da una linea di 24 caratteri costruiti ognuno su una matrice da 5 x 7 punti, mentre il PC-1260 dispone di un visualizzatore formato da 2 righe di 24 caratteri ciascuna. Questo display non è esattamente la duplicazione del più piccolo, in quanto si notano sostanziali differenze di velocità, colorazione ed escursione del contrasto fra i due visualizzatori. Il tipo di cristallo impiegato è sempre il classico "twisted nematic", con regolazione di polarizzazione (contrasto) esterna.

Abbiamo provato a far girare la seguente routine sui due pocket:

```
10 wait 0
20 for i = 0 to 1000
30 print i
40 next i
50 end
```

Il risultato è stato che sul PC-1251 non abbiamo visto nulla sul display, mentre il 1260 mostrava molto nitidamente lo scandire delle cifre, seppure ad elevata frequenza. Ciò sta ad indicare la notevole qualità del cristallo impiegato nel PC-1260, il quale è in grado di rispondere anche alla più veloce variazione che gli possa essere imposta dal Basic.

La tastiera non è stata certamente progettata per digitazioni veloci, date le dimensioni, seppure bisogna riconoscere che



il tastierino numerico posto sulla destra, è stato realizzato con tasti più grandi e non si è dimostrato affatto scomodo nell'immissione dei dati. Per quel che riguarda la digitazione di un programma, bisogna inoltre tenere conto che ogni comando Basic può essere abbreviato ad una o due lettere, per cui la frequenza di digitazione è notevolmente ridotta.

I tasti sono disposti secondo lo standard QWERTY e solo una parte di essi è dotata di seconda funzione shiftata.

In alto a sinistra è situato il micro-commutatore a slitta per accendere, spegnere e selezionare i tre modi operativi del pocket: modo RUN, modo PRO e modo RESERVE.

Sul lato sinistro dei due computer è installato il connettore a 11 vie con il quale la macchina viene collegata agli accessori periferici (CE-125 e CE-126): sia il PC-1260 che il PC-1251 possono essere collegati indifferentemente ad entrambe le periferiche.

Sul lato sinistro troviamo il solito potenziometro per la polarizzazione e regolazione del contrasto del display che, come abbiamo già fatto notare, è molto più efficace sul 1260 che non sul 1251.

Sul retro dei pocket è situato il tasto di ALL RESET, raggiungibile solo con una punta di matita, e l'incastro per assicurare una buona solidità meccanica con il registratore-stampante CE-125.

Svitando le due viti poste sul pannello inferiore, si accede all'interno del pocket per la sostituzione delle pile (2 batterie al litio da 3 V ciascuna). I circuiti interni delle due calcolatrici rappresentano un vero esempio di moderna tecnologia di miniaturizzazione giapponese: i due circuiti stampati, collegati fra loro da un flessibile, poggiano direttamente sul display mentre i componenti disposti sulle piastre sono realizzati con tecniche ultra-flat e microsaldati elettricamente sulle piste.

## Il Basic

Il PC-1251 dispone di una ROM da 24 Kbyte, mentre quella del PC-1260 è di ben 40 Kbyte: cercheremo ora di vedere insieme le differenze principali fra le due macchine.

Entrambe le calcolatrici dispongono di circa 4,4 Kbyte di memoria RAM i quali, fra l'area di sistema e la memoria RESERVE si riducono a poco più di 3 K a disposizione dell'utente.

La memoria RESERVE è un'area di 48 byte riservata all'utente per la programma-

### Costruttore:

Sharp Corporation - Osaka, Japan

### Distributore per l'Italia:

Melchioni S.p.A.

Via Colletta, 37 - 20135 Milano

### Prezzi (IVA esclusa):

PC 1251 L. 253.000

PC 1260 L. 290.000

CE 125 L. 349.500

CE 126P L. 189.000

zione di 18 tasti-funzione: è possibile, cioè, riservare ad uno dei 18 tasti delle ultime due file un particolare comando o una serie di operazioni da richiamare successivamente alla pressione di quel tasto preceduto da SHIFT. Entrando ad esempio nel modo RESERVE, ed assegnando al tasto A la funzione SIN(A)+COS(B), si potrà effettuare successivamente il calcolo indicato semplicemente premendo SHIFT A.

Nel PC-1251 le variabili sono contrassegnate da una sola lettera (A... Z oppure AS... ZS), mentre il PC-1260 ammette la definizione di variabili a due o più caratteri alfanumerici, sebbene solo i primi due risultano significativi ai fini dell'identificazione della variabile. Le variabili stringa semplici (AS... ZS) non possono contenere più di 7 caratteri in entrambi i pocket, a meno di non specificarne la lunghezza in una dichiarazione DIM.

Il Basic delle due macchine è completo di tutte le istruzioni e comandi standard, fra

cui gli operatori di stringa LEN, LEFTS, RIGHTS, MID\$, VAL e ASC. La sostanziale differenza fra i due pocket e l'Easy Simulation Program, di cui parleremo più avanti.

Un'altra caratteristica peculiare che distingue il PC-1260, e che giustifica la maggiore ampiezza della sua ROM, è rappresentata dalla presenza di una funzione HELP molto interessante. Premendo questo tasto (SHIFT 7) sul display appare in sequenza l'elenco completo delle istruzioni e dei comandi del 1260. Se invece impostiamo una qualunque istruzione sul display, e successivamente premiamo HELP, sul visualizzatore verrà mostrato un esempio di applicazione dell'istruzione selezionata. Digitando, ad esempio, INPUT (SHIFT HELP) il pocket visualizzerà:

```
INPUT A,B$,C
```

```
INPUT "A="; A,"B=";B
```

e premendo il tasto di cursore verso il basso, si avranno ulteriori esempi applicativi dell'istruzione INPUT.

Se invece si imposta: ASCII (SHIFT HELP), il display mostrerà tutta la tavola dei caratteri ASCII generabili dal pocket.

Le istruzioni relative alla gestione dell'interfaccia per il registratore sono complete di CHAIN, per caricare e lanciare un programma dal nastro durante un'elaborazione, e MERGE, per caricare un programma da nastro aggiungendolo in coda a quello già esistente in memoria.



Vista d'insieme del sistema PC-1260 con il registratore-stampante CE 125.

Va notata la presenza dell'istruzione PASS, utile per assegnare una parola-chiave di protezione al programma presente al momento in memoria. Digitando PASS "parola-chiave", tutto ciò che è contenuto nella memoria di programma non potrà essere esaminato o modificato: sarà quindi impossibile trasferire il programma su nastro, listarlo tramite LIST o LLIST, oppure aggiungere o cancellare linee. L'unico modo per eliminare la protezione è ridigitare il comando PASS seguito dalla corretta password, oppure cancellare tutta la memoria con NEW.

Anche nella sintassi del comando CSAVE esiste la possibilità di inserire una password su un programma o un file su nastro: con questa protezione, i programmi potranno essere ricaricati in memoria da chiunque, ma solo chi conosce la parola-chiave potrà listarli o modificarli.

Il Basic relativo ai comandi per la stampante offre delle possibilità molto interessanti. Oltre alla consueta LPRINT per indirizzare l'output su carta, per entrambi i pocket sono consentite assegnazioni del tipo:

```
PRINT = LPRINT
oppure
```

```
PRINT = PRINT
```

Nel primo caso, tutti gli statement PRINT contenuti nel programma saranno in seguito interpretati come LPRINT, finché non verrà incontrata la seconda assegnazione. Ciò può essere molto utile per dirigere l'uscita di un programma verso il display o verso la stampante, senza dover intervenire direttamente con le modifiche al programma stesso.

La Sharp fornisce per il PC-1251 del software applicativo su microcassette. Si tratta di programmi di statistica finanziaria, analisi matematica, calcolo matriciale e giochi. Seppure questi programmi siano stati generati espressamente per il 1251, abbiamo provato a farli girare, con successo, anche sul PC-1260.

I due pocket, infatti, sono perfettamente compatibili sul software caricato via nastro dal 1251 al 1260. Qualche problema potrebbe sorgere sul passaggio inverso, in quanto il PC-1260 ammette numeri di linea fino a 65279, mentre il 1251 solo fino a 999.

I manuali forniti insieme ai due pocket non sono quanto di meglio si potesse avere, purtroppo in linea con tutte le pubblica-

## Gare di velocità... in famiglia

Abbiamo sottoposto i più autorevoli esponenti della famiglia Pocket Computer Sharp ad una prova di velocità sul programma benchmark pubblicato qui sotto.

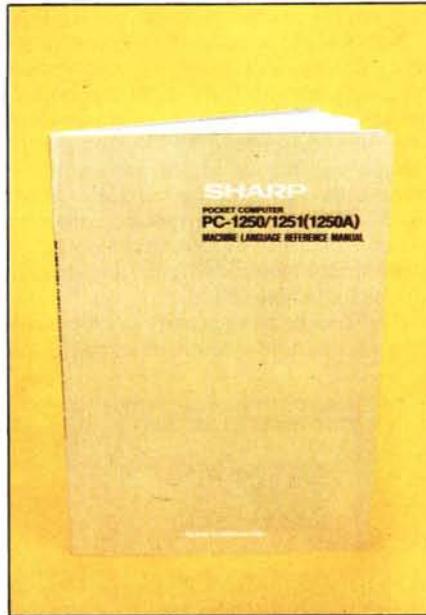
Per il PC-1500 la linea 60 va sostituita con:

60 (L) = A

Questo l'ordine d'arrivo:

1. PC 1500 : 1 minuto e 49 secondi
2. PC 1260 : 2 minuti e 20 secondi
3. PC 1251 : 4 minuti e 30 secondi
4. PC 1211 : 20 minuti e 50 secondi

```
10:K=0
20:K=K+1
30:A=K/2*3+4-5
40:GOSUB 100
50:FOR L=2 TO 6
60:A(L)=A
70:NEXT L
80:IF K<500 THEN 20
90:STOP
100:RETURN
110:END
```



Il PC-1251 dispone di un manuale per la programmazione in linguaggio macchina del pocket.

zioni tecniche della Sharp; comunque permettono di iniziare ad operare con le calcolatrici in modo autonomo, offrendo anche qualche breve esempio di programma.

## Le periferiche

La CE-125 rappresenta l'interfaccia che non dovrebbe mancare ai possessori dei pocket PC-1251 e PC-1260, in quanto solo così si riescono a sfruttare appieno le possibilità delle due macchine. Si tratta di un insieme registratore a microcassette/stampante realizzato per avere la massima razionalità nell'impiego.

Il pocket va inserito in un apposito alloggiamento e diventa un tutt'uno con il corpo della CE-125: l'insieme completo misura appena 20 x 15 cm, come il manuale allegato al pocket.

Con mezzo chilo di peso, perciò, si ha a disposizione un sistema indipendente ad alta efficienza operativa.

La stampante della CE-125 è del tipo termico, e stampa 24 caratteri per linea ad una velocità di 48 linee per minuto. Può essere usata per realizzare prodotti di uscita da programma, o semplicemente come backup su carta del display (funzione selezionabile dal pocket).

Il registratore a microcassette incorporato è il pezzo forte del sistema, in quanto risolve contemporaneamente e con notevole efficacia il problema della memoria di massa e della portatilità.

L'avanzamento e arresto del nastro è comandato automaticamente dall'interfaccia durante le operazioni di riversamento, ma questa caratteristica è eventualmente escludibile tramite il deviatore REMOTE posto sulla CE-125.

Sul lato sinistro della periferica è situato un jack che consente il collegamento con un registratore esterno: questo collegamento, comunque, non è bidirezionale, in quanto il pocket può solo ricevere dati dal registratore esterno, e non inviarne. L'utilità, comunque, di questa presa supplementare risiede nel fatto che un utente potrebbe trovarsi nella necessità di caricare programmi salvati su cassette normali tramite la CE-124 (interfaccia per registratori) o la CE-126P.

Quest'ultima è una periferica realizzata con la stampante della CE-125 e l'interfaccia-nastro, senza il registratore a micro-



Uno screen di HELP del PC 1260 (ASCII HELP).

cassette. In tal modo è possibile registrare dati e programmi su normali cassette formato compact, ma si rinuncia alla semplice portatilità e compattezza del sistema, dato che la CE-126P non dispone di un supporto rigido di collegamento, ma comunica con il pocket attraverso un cavo.

### PC-1260: Easy Simulation Program

Questa è veramente la novità che caratterizza questo pocket dell'ultima generazione. L'ESP è un programma residente in una parte dei 40 Kbyte di ROM del PC-1260 che offre la possibilità di scrivere programmi sotto forma di equazioni, senza l'impiego dei comandi Basic.

Supponiamo, ad esempio, di voler calcolare:

$$\text{AREA} = \text{PI} \cdot \text{RAGGIO}^2$$

per diversi valori del raggio. Manualmente, si tratterebbe di effettuare l'impostazione del calcolo tante volte per quanti valori del raggio si desidera.

Tramite un programma Basic, si sarebbe proceduto così:

```
10 INPUT "RAGGIO=";R
20 A = PI*R*R
30 PRINT "AREA="; A
40 GOTO 10
```

Con l'ESP (Easy Simulation Program), possiamo scrivere direttamente (in modo PRO):

```
#AREA = PI*RAGGIO^2
```

Successivamente, tornando in modo RUN ed impostando #AREA, sul display apparirà:

```
RAGGIO : AREA
```

digitando il valore del raggio verrà visualizzata l'area:

RAGGIO : AREA  
7.5 : 176.7145868

Premendo a questo punto ENTER, il computer tornerà alla situazione iniziale, richiedendo un altro valore per il raggio.

Abbiamo così scritto un programma in ESP, semplicemente impostando l'equazione e facendola precedere dal simbolo #, che il sistema operativo riconosce come dichiarativa dell'ESP.

I comandi relativi all'ESP sono:

- LIST# per listare tutti i programmi ESP in memoria
- LLIST#, come sopra, ma per la stampante
- NEW# per cancellare tutta la memoria ESP
- MEM# visualizza la quantità di memoria ESP libera

### Pianifichiamo i debiti con l'ESP

Questo è un esempio di applicazione dell'Easy Simulation Program del PC-1260.

Conoscendo il debito iniziale (Deb), la rata mensile da pagare (Rata) e l'interesse annuale (Int), il programma calcola il numero di pagamenti da effettuare per estinguere il debito (Npag).

Questo è il programma ESP che svolge questa funzione (occupazione 65 byte), ed un paio di esempi di output su stampante:

```
#Npag=( LOG Rata- LOG (Rata-Deb*((1+(Int/12)/100)-1)))/ LOG (1+(Int/12)/100)
```

BYTES=65

```
Rata      200000.
Deb       3000000.
Int       12.5
Npag     16.39511033
```

```
Rata      185000.
Deb       2780000.
Int       22.5
Npag     17.81546723
```

L'equivalente Basic del programma ESP, avrebbe occupato invece 117 byte, con una minore immediatezza nella programmazione:

```
10: INPUT "RATA=";RA:
   INPUT "DEBITO=";DE:
   INPUT "INTERESSE=";I
   N
20: R=1+(IN/12)/100
30: NP=( LOG RA- LOG (RA-DE*(R-1)))/ LOG R
40: PRINT "NUMER PAGAM.=";NP
```

BYTES=117



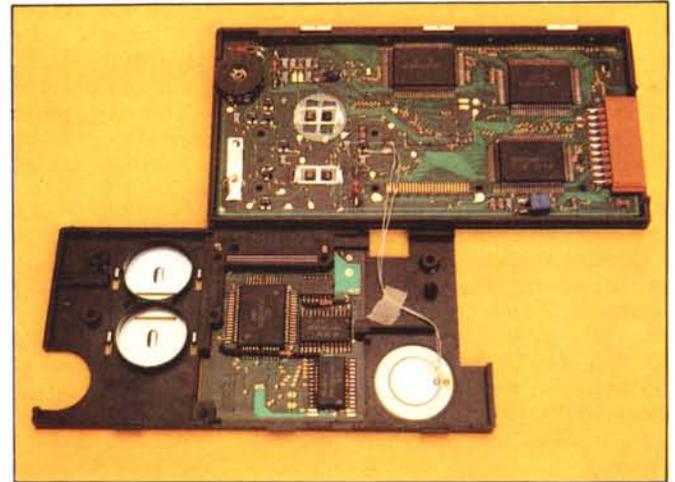
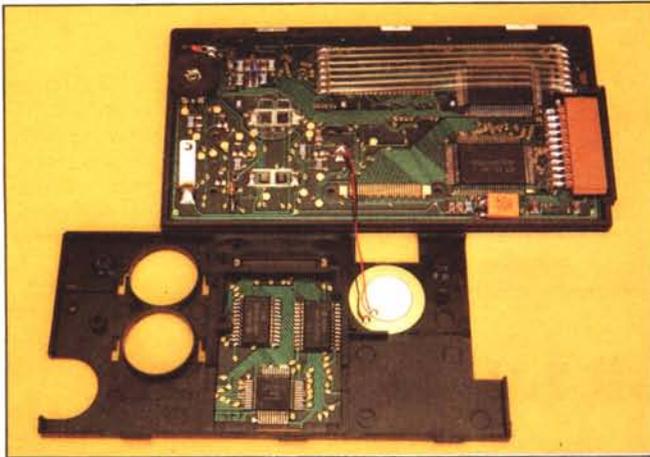
Particolare del connettore dei pocket per il collegamento alle interfacce.



La stampante-interfaccia registratore CE 126P si collega ai pocket tramite cavo, e non rigidamente come la CE 125.



Particolare del registratore a microcassette CE 125.



Vista dell'interno del PC-1251 (a sinistra) e del PC 1260 (a destra).

— EQU# per stabilire la partizione di memoria riservata all'ESP

Per i programmi ESP è disponibile una quantità base di memoria di 128 byte. Per incrementare questa disponibilità sarà sufficiente impiegare il comando

EQU# n

dove n indica il numero di blocchi da 128 byte riservati all'ESP. Ad esempio, EQU# 4 significa che  $128 \times 4 = 512$  byte di memoria sono stati riservati per i programmi ESP.

Premendo il solo tasto # in modo RUN, si ha la directory delle funzioni ESP regi-

strate in memoria, per poter così selezionare quella desiderata.

Questa particolarità del PC-1260 si è dimostrata particolarmente utile ed interessante per tutte quelle applicazioni dove scrivere un programma Basic sarebbe poco pratico ed immediato, mentre occorre poter disporre di una serie di risultati rapidi da esaminare.

#### PC-1251: il linguaggio macchina

Uno dei metodi per raggiungere veramente il massimo delle prestazioni dal PC-1251 è rappresentato dalla programmazio-

ne in linguaggio macchina. Fortunatamente stavolta la Sharp non ha voluto tenere nascosti i codici operativi del microprocessore del pocket, come invece aveva fatto per il PC-1500, ed ha immesso sul mercato un ottimo "Machine Language Reference Manual".

Il manuale rappresenta lo strumento indispensabile per la programmazione del microprocessore a 8 bit SC61860; oltre all'elenco dei codici operativi (115 istruzioni), esso contiene una descrizione abbastanza accurata dell'hardware del pocket.

La CPU del PC-1251 è il microprocessore a 8 bit SC61860 progettato dalla Sharp; esso contiene 8 Kbyte di ROM, dove risiede l'interprete dei comandi, e 96 byte di RAM che contengono lo stack del sistema.

Il set di istruzioni è completo di tutte le funzioni necessarie ad un'efficace programmazione; fra le istruzioni più caratteristiche possiamo citare LOOP n, la quale decrementa il top dello stack e, se il flag di carry vale 1, esegue l'istruzione successiva, altrimenti effettua un salto relativo all'indirizzo distante (PC+1 -n) byte. Questa istruzione impiega 10 cicli macchina per l'esecuzione.

#### Conclusioni

L'utenza verso la quale i due pocket si rivolgono è quella degli studenti, dei professionisti e di tutti coloro che hanno la necessità di una veloce risposta a problemi tecnici e scientifici, sempre a portata di mano.

Con queste due macchine, la Sharp prosegue la tradizione che la vede leader nel settore dei pocket computer di questa categoria. Le prerogative per una decisa affermazione sul mercato specifico ci sono tutte: alta integrazione dei componenti, massima praticità d'uso, velocità e potenza di calcolo; se inoltre prendiamo in considerazione il PC-1261 (tra breve distribuito anche in Italia), il quale dispone delle stesse caratteristiche del 1260, ma con una RAM da 10 Kbyte, possiamo affermare che neanche la memoria è più un problema per questo tipo di macchine.

#### Istruzioni a confronto

Nella tabella seguente sono riportate le istruzioni ed i comandi relativi ai pocket più rappresentativi della famiglia Sharp. L'asterisco sta ad indicare la presenza dell'istruzione nel set della specifica macchina.

	PC-1211	PC-1251	PC-1260	PC-1500		PC-1211	PC-1251	PC-1260	PC-1500
AREAD	*	*	*	*	LLIST#	*	*	*	*
ARUN	*	*	*	*	LPRINT	*	*	*	*
BEEP	*	*	*	*	MERGE	*	*	*	*
CHAIN	*	*	*	*	MEM	*	*	*	*
CLEAR	*	*	*	*	MEM#	*	*	*	*
CLOAD	*	*	*	*	NEW	*	*	*	*
CLOAD?	*	*	*	*	NEW#	*	*	*	*
CLS	*	*	*	*	NEXT	*	*	*	*
COLOR	*	*	*	*	ON ERROR	*	*	*	*
CONT	*	*	*	*	ON..GOTO	*	*	*	*
CSAVE	*	*	*	*	ON..GOSUB	*	*	*	*
CSIZE	*	*	*	*	PASS	*	*	*	*
CURSOR	*	*	*	*	PAUSE	*	*	*	*
DEGREE	*	*	*	*	PRINT	*	*	*	*
DATA	*	*	*	*	PRINT#	*	*	*	*
DEBUG	*	*	*	*	RADIAN	*	*	*	*
DIM	*	*	*	*	RANDOM	*	*	*	*
END	*	*	*	*	READ	*	*	*	*
EQU#	*	*	*	*	REM	*	*	*	*
FOR..TO..STE	*	*	*	*	RESTORE	*	*	*	*
P	*	*	*	*	RETURN	*	*	*	*
GOSUB	*	*	*	*	RLINE	*	*	*	*
GOTO	*	*	*	*	RMTOFF	*	*	*	*
GCURSOR	*	*	*	*	RMTON	*	*	*	*
GRPRINT	*	*	*	*	ROTATE	*	*	*	*
GRAD	*	*	*	*	RUN	*	*	*	*
IF..THEN	*	*	*	*	SORGN	*	*	*	*
INKEY\$	*	*	*	*	STOP	*	*	*	*
INPUT	*	*	*	*	TAB	*	*	*	*
INPUT#	*	*	*	*	TEST	*	*	*	*
LET	*	*	*	*	TEXT	*	*	*	*
LF	*	*	*	*	TRON	*	*	*	*
LINE	*	*	*	*	TROFF	*	*	*	*
LIST	*	*	*	*	USING	*	*	*	*
LLIST	*	*	*	*	WAIT	*	*	*	*
LIST#	*	*	*	*					

**MI.PE.CO.** VENDITA PER CORRISPONDENZA

**INTERFACCIA PARLANTE CURRAH L. 99.000**



Scrivete le parole da pronunciare "Lei" le leggerà: LET \$\$ = "sAlve" enter sentirete la parola salve dall'altoparlante del T.V. Molti programmi prevedono già il suo uso (Birds and the Bees, Lunar jet man, maziacs, VOICE CHESS ecc.)

MANUALE COMPLETO IN ITALIANO parla attraverso il televisore con una chiara voce sintetica

**ESTENSIONE PER SPECTRUM**

**299.000** tutto compreso 3 mesi di garanzia



COMPRESSE: 4 cartucce con 5 programmi (introductory, master file, tasword two antattack, games designer). Istruzioni in italiano

**SPECTRUM 48K PLUS**

con lo SPECTRUM plus manuale in italiano e in regalo 5 programmi in italiano (conto corrente, grafica funzioni, bioritmi, esapedone + il Supercopiatore di Massimo Rossi)



**QL** ultima versione con nuovi programmi ..... **1.099.000**  
alimentatore, manuale in inglese, 8 cartucce con 4 programmi.

**nuovo SPECTRUM 48K +** ..... **399.000**  
manuale in italiano, cavetti alimentatore, cassetta dimostrativa e oltre 50.000 lire di software originale e in italiano

**INTERFACCIA UNO + MICRODRIVE** **299.000**  
(4 cartucce con 5 programmi masterfile, tasword two ant attack, games designers e cartuccia dimostrativa)

**MICRODRIVE** ..... **149.000**  
si usa con l'interfaccia 1. Compresa 1 cartuccia con progr. dimostrativo.

**STAMPANTE ALPHACOM 32** ..... **199.000**  
per Spectrum e ZX 81 istruzioni in italiano. 2 rulli di carta in regalo

**EPSON RX 80** ..... **699.000**  
100 cps, solo con interfaccia Centronics

**MANNESMANN TALLY MT 80 +** .... **599.000**  
foglio singolo e continuo, interfaccia Centronics, 100 cps

**INTERFACCIA CONVERTITORE CENTRONICS PER QL CON CAVO ...** **99.000**  
**CONVERTITORE DA RS232**

**A CENTRONICS** ..... **99.000**  
per interfaccia 1 o per QL, cavi e connettori speciali compresi.

**8 CARTUCCE × MICRODRIVE** ..... **49.000**  
**TRISLOT** ..... **27.000**

presa tripla per connettore Spectrum

**10 RULLI di carta termica**  
× **ALPHACOM 32** ..... **34.000**

**MODULO CONTINUO 2000 PEZZI** ..... **39.000**  
foglio bianco 11" singola copia

**INTERFACCIA PARLANTE CURRAH** **99.000**  
manuale completo in italiano. Tutti i suoni attraverso il Vostro televisore.

**ESPANSIONE + 32K × SPECTRUM** .... **79.000**  
issue 2 o 3 specificare, facilissima da montare, istruzioni dettagliate in italiano con fotografie, porta il Vs. Spectrum da 16K a 48K (ad esaurimento).

**TASTIERA DELLO SPECTRUM PLUS** **79.000**  
Kit per trasformare lo Spectrum normale in Plus. (lista di attesa).

**INTERFACCIA PER JOYSTICK** ..... **29.000**  
tipo Kempston, per tutti i joystick standard 9 PIN D

**PARTI DI RICAMBIO PER SPECTRUM**

**GARANZIA 48H:** la MI.PE.CO si impegna a sostituire tutto il materiale spedito, se trovato malfunzionante, entro 48 ore dal ricevimento.

**AVVERTENZE - tutti i prezzi sono comprensivi di IVA e spese postali** - per ordini inferiori alle 50.000 lire aggiungere L. 5.000 per le spese di spedizione -pagamento contrassegno al ricevimento del pacco -segreteria telefonica in funzione fuori orario, chiedete listini o altre informazioni Vi risponderemo. -sconti quantità

INFORMAZIONI E ORDINI: **MI.PE.CO.** - Cas. Postale 3016 - 00121 ROMA (OSTIA) - Tel. 06/5611251.