

# software

## SHARP PC-1500

### Grafic System

di Roberto Marini - Milano

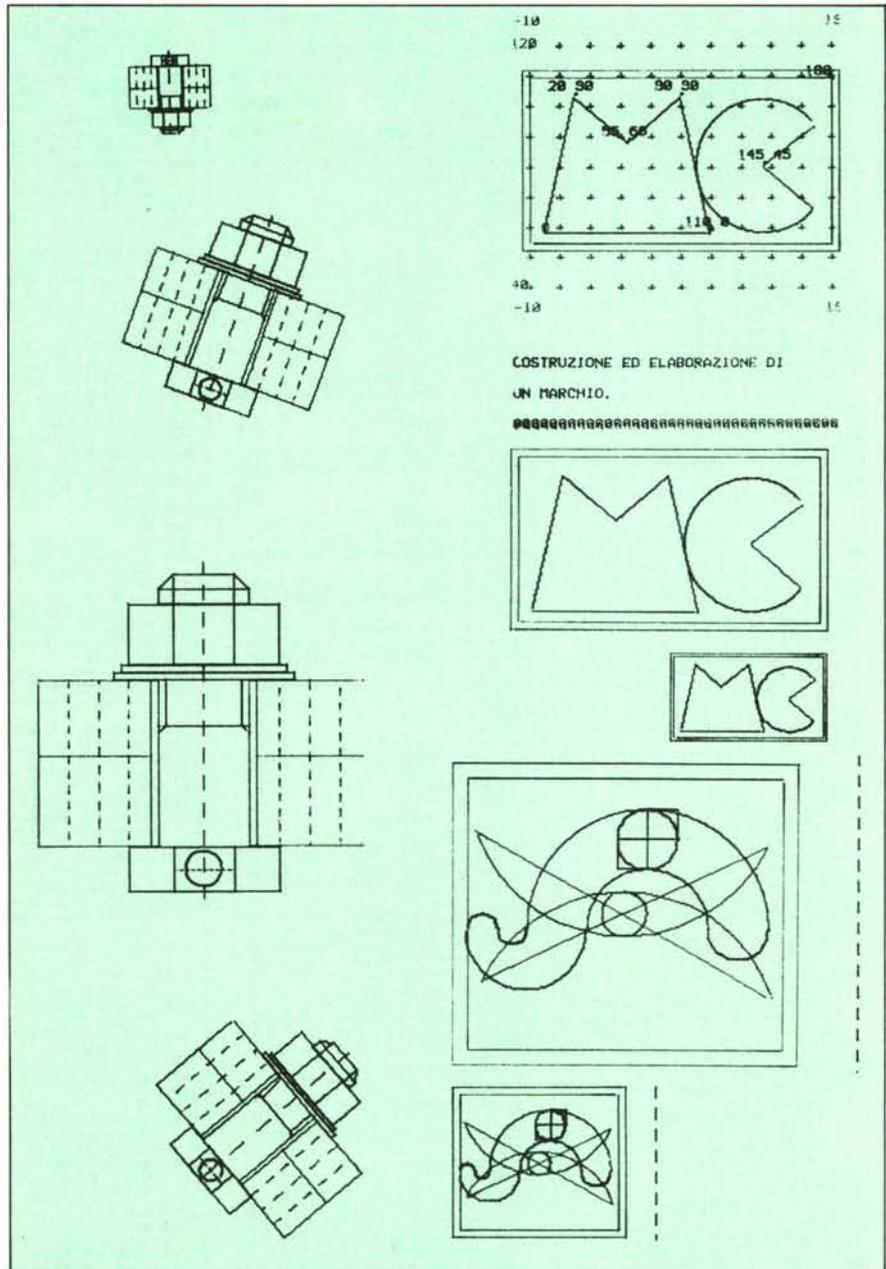
Il programma permette di realizzare disegni, tracciati etc., di memorizzarli su nastro, di riprodurli a volontà ingrandendoli, riducendoli, ruotandoli. Il sistema di realizzazione potrà in un primo momento risultare complicato ma già dopo un paio di disegni se ne diviene padroni.

Al programma si accede con DEF A che, azzerando alcune variabili e dimensionando la matrice M(3,DI) e la stringa A\$ inizializza il sistema. Per accedere al programma senza azzeramento si preme DEF "SPACE".

Dopo il titolo sul display compariranno, in corrispondenza dei tasti reserve, le lettere: Spo Ori Col Tra Gri Off. Queste rappresentano il MENU 1, ora premendo il tasto che consente di esaminare le altre aree reserve compariranno le lettere Reg Rip Rem Mem End Cell. Queste costituiscono il MENU 2.

Premiamo nuovamente il tasto di cambio area e torniamo al MENU 1 (inizia in riga 100). Premiamo ora il tasto ! (Spo) vedremo comparire: (0;0) passo: 0///, i numeri tra parentesi indicano le coordinate (variabili x, y) in cui è posizionata la penna mentre il passo indica ovviamente di quante unità consta il suo spostamento, quest'ultimo è controllato dalle frecce di scroll (movimento penna su e giù) e dalle frecce del cursore DEL INS (sinistra, destra). Per selezionare il passo basta premere invece uno qualunque dei tasti numerici es. 1, otteniamo (0;0) passo: 1 premiamo ora il 9 e vedremo passo 9 proviamo ora a spostarci ad es. in (72; -72) se volessimo tornare alla posizione di origine basterà premere il tasto asterisco. Come si nota, spostarsi di sole 9 unità alla volta può risultare scomodo e quindi per introdurre le decine si premano i tasti corrispondenti ad: A B C D ed E; per riottenere lo spostamento unitario si dovrà premere il tasto del punto decimale; la sezione MOVIMENTI si trova nelle righe 180-360.

Si posizioni ora la penna in 20 -20 e si preme ENTER: riapparirà il MENU 1; si



Esempi del programma "Grafic System"

prema ora il tasto " (Ori): questo fisserà l'origine del nuovo punto (righ e70-380).

Premendo invece l'intuitivo Col potremo selezionare il colore con 0 1 2 3, la pressione di un altro tasto porterà il colore 0.

Selezioniamo il colore 2 e premiamo Tra: sulla sinistra, comparirà la posizione della penna; ora possiamo scegliere alcune combinazioni:

tracciare una riga normale: tasto N  
tracciare una circonferenza o un arco: tasto C

tracciare un quadrato o un rettangolo: tasto Q

per spiegare il tutto non c'è niente di meglio che provare con un esempio.

Si ritorni al MENU 1, si preme Tra quindi il numero 5: sentiremo un beep; questo numero seleziona il tipo di linea secondo lo schema del manuale, quindi premiamo Q e comparirà: (0;0) (? ; ) 5 introduciamo la ascissa della diagonale opposta, premiamo enter, introduciamo l'ordinata e premiamo di nuovo enter: il plotterino realizzerà il box così impostato e

ci ritroveremo il MENU 1. La funzione Gri ci permette, una volta fissata un'origine di ottenere una griglia di riferimento su cui potremo tracciare il disegno direttamente o a mano.

Mano a mano che viene eseguito il disegno, questo viene memorizzato nella matrice M (3;DI) ove DI è fissato in riga 50. Una volta esaurito lo spazio nella matrice, dopo un avviso di "Ultimi dati memorizzati", comparirà la scritta xxxend of filxxxx: da quel momento non sarà più possibile la memorizzazione, i dati in memoria

```

Grafic System
10:REM *****
15:REM * GRAPHIC SYSTEM *
20:REM * by
25:REM * Roberto Marini *
30:REM *****
35:REM
40:REM *DIMENSIONAMENTI*
50:DIM CLEAR:DI=00:DI1 A=(0)*36,1
(3,DI):N(0,0)=1:N(3,0)=5:CE=1:
RETURN
55:REM
60:REM *START & CLEAR*
70:A=BEEP 2,93:GRAPH:PAUSE "*****
GRAPHIC SYSTEM *****":GRAPH:
COLOR B:WAIT B:SORGN :GOSUB "DIM
75:REM
80:REM *START & MENU 1*
90:"WAIT B:CE=0:AR=0:GRAPH :Y=0:Y=0
100:AR=":AR=INKEY$:PRINT " Spo Di:
Col Tra Gri Off"
110:IF AR=CHR$(3)BEEP 1,102,25:GOTO
"MENU 2"
120:IF AR=CHR$(1)GOSUB "COLORE"
130:IF AR=CHR$(2)GOSUB "SPOSTA"
140:IF AR=CHR$(3)GOSUB "ORIGINE":IF
CR=ILET CR=0:MSA
150:IF AR=CHR$(4)GOSUB "TRACCIA":IF
CR=ILET CR=0:MSA
160:IF AR=CHR$(5)GOSUB "GRIGLIA"
165:IF AR=CHR$(6)END
170:GOTO 100
175:REM
180:REM * MOVIMENTI *
190:"SPOSTA":CLS
200:AR="":AR=INKEY$:GOSUB "PRIN"
210:IF AR="0"LET J=0:GOSUB "PRIN"
220:IF AR="1"LET K=0:GOSUB "PRIN"
230:IF (VAL AR) > 1LET J=VAL AR:GOSUB
"PRIN"
240:IF AR="A"LET K=10:GOSUB "PRIN"
250:IF AR="B"LET K=20:GOSUB "PRIN"
260:IF AR="C"LET K=30:GOSUB "PRIN"
270:IF AR="D"LET K=40:GOSUB "PRIN"
280:IF AR="E"LET K=50:GOSUB "PRIN"
290:IF AR=CHR$(1)THEN LET Y=Y+J+K:
GOSUB "PRIN"
300:IF AR=CHR$(2)THEN LET Y=Y-J-K:
GOSUB "PRIN"
310:IF AR=CHR$(3)THEN LET X=X+J+K:
GOSUB "PRIN"
320:IF AR=CHR$(4)THEN LET X=X-J-K:
GOSUB "PRIN"
330:IF AR="*"THEN LET X=0:Y=0
340:IF AR=CHR$(5)THEN RETURN
350:GOTO 200
360:"PRIN":PRINT "(X;Y):";Y:Y: pa
s=(0):J+K:GLCURSOR (X,Y):RETURN
365:REM
370:REM * SORGN *
380:"ORIGINE":BEEP 2,35:PAUSE "ORIGIN
E FISSATA":AR=3:GOSUB "PRIN":
SORGN :Y=0:Y=0:RETURN
385:REM
390:REM * SCRITTE *
400:"RETI":SIZE 1:CLS
410:PRINT "Coordinate o Testo"
420:AR="":AR=INKEY$:IF AR="C"GOTO "
COORD"
430:IF AR="T"GOTO "TEXT"
440:GOTO 420
450:"TEXT":INPUT A:(0):LPRINT A:(0):
RETURN
460:"COORD":GLCURSOR (X-22,Y+3):LPRINT
X;Y:GLCURSOR (X,Y):LPRINT "":
RETURN
465:REM
470:REM * COLORE *
480:"COLORE":WAIT 20
490:AR="":PRINT "COLORE":WAIT B:AR
=INKEY$
500:IF AR="3"THEN LET AR="0"
510:IF INKEY$ <> "PRINT "COLORE":A
=COLOR VAL AR:CLS :C=VAL AR:
RETURN
520:GOTO 490
525:REM
530:REM * TRACCIA *
531:REM
540:"TRACCIA":AR=0:"R":WAIT 10
550:PRINT "(X;Y):";Y:Y:WAIT B
560:"TRAC":AR="":AR=INKEY$
570:IF VAL AR > 1THEN LET L=0:BECP 1:
GOTO "UAIT"
580:IF AR=CHR$(13)LET L=0:BECP 1:GOTO
"UAIT"
590:IF AR <> "LET L=VAL AR:BECP 1:
GOTO "UAIT" /
600:GOTO "TRAC"
610:"UAIT":CURSOR 11:AR="":
620:AR=INKEY$:IF AR="0"LET AR=1
630:IF AR="1"LET AR=0
640:IF AR="C"LET AR=2:GOSUB "CO":
RETURN
650:IF (AR <> "0")AND (AR <> "1")AND (AR
<> "C")GOTO "UAIT"
660:PRINT "(X ; Y):";L:CURSOR 1
2:INPUT X;Y
670:CURSOR 10:INPUT Y1:CURSOR 1:IF AR
=1GOSUB "AR":RETURN
680:LINE -(X1,Y1),L:GOSUB "PRIN":Y=Y1:
Y=Y1:RETURN
685:REM
690:REM *FUNZIONE B*
700:"BB":LINE -(X1,Y1),L,,B:GOSUB "PRIN":
RETURN
705:REM
710:REM *ARCHI & CIRCONF.*
720:"CC":C=0:B=0:INPUT "RAGGIO
":R:CURSOR 11:INPUT "CENTRO (X
)":X:CURSOR 22:PRINT " "
730:CURSOR 11:INPUT "CENTRO (Y)":Y:
CURSOR 22:PRINT " "
740:CURSOR 11:INPUT "ANGOLO DA ":AO:
CURSOR 22:PRINT " "
750:CURSOR 11:INPUT "ANGOLO A ":AA:
760:DEGREE :FOR A=AA TO AA+STEP 9:CO=C
O+1
770:X2=XC+R*COS A
780:Y2=YC+R*SIN A
790:IF CO=1GOSUB (X2,Y2)
800:LINE -(X2,Y2):NEXT A:GOSUB "PRIN"
:RETURN
805:REM
810:REM * MENU 2 *
820:"MENU 2":AR="":AR=INKEY$:PRINT
" Reg Rip Rem Mem End Cell"
830:IF AR=CHR$(1)GOSUB "REGISTRAZIO
NE"
840:IF AR=CHR$(2)GOTO "RIPRODU"
850:IF AR=CHR$(3)GOSUB "RETI":GOTO 1
00
860:IF AR=CHR$(4)GOSUB "STA"
870:IF AR=CHR$(5)GOSUB "FINE":AR="0"
880:IF AR=CHR$(6)BEEP 1,102,50:GOTO
100
885:IF AR=CHR$(10)BEEP 1,33:GOSUB "C
ELLA"
890:GOTO "MENU 2"
895:REM
900:REM * STATUS *
910:"STAT":BEEP 2,18:WAIT :PRINT
"mem us.":M: "mem di.":DI:
WAIT B:RETURN
915:REM
920:REM * GRIGLIA *
930:"GRIGLIA":SIZE 1
940:BECP 1:INPUT "Estremo sup.":ES:
INPUT "Estremo inf.":EI:
INPUT "Estremo dest.":ED:INPUT "
Estremo sin.":ES1:EE="Spatiat
ura ":ESP
950:FOR OD=ESP TO EISTEP -SP
960:FOR AS=EETO EDSTEP SP
970:IF (OD=0)AND (AS=0)GLCURSOR (0,0)
:PRINT "":NEXT AS
980:NEXT AS:NEXT OD
1010:GLCURSOR (-2,-2):LPRINT "O"
1020:GLCURSOR (EE-18,ES):LPRINT ES
1030:GLCURSOR (EE-18,EI):LPRINT EI
1040:GLCURSOR (EE-18,EI-15):LPRINT
EE
1050:GLCURSOR (ED-10,EI-15):LPRINT
ED
1060:GLCURSOR (EE-10,ES+15):LPRINT
EE
1070:GLCURSOR (ED-10,ES+15):LPRINT
ED
1080:RETURN
1085:REM
1090:REM * DRG. RECORDS *
1100:"CELLA":AR="":AR=INKEY$:PRINT
"Conn Open Read Write (N)":
1105:IF AR="0"GOSUB "CORR":RETURN
1110:IF AR="1"GOSUB "OPEN":RETURN
1120:IF AR="R"GOSUB "READ":RETURN
1130:IF AR="W"GOSUB "WRITE":RETURN
1140:IF AR="N"GOSUB "NENCHECK":
RETURN
1145:GOTO "CELLA"
1149:REM * OPEN *
1150:"OPEN":IF N=0:BECP 1,58:WAIT 1
:WAIT B:RETURN
1152:BECP 1,58:LC=CE+1:WAIT 100:
PRINT "APERTURA CELLA num.: ";
CE:Y(0,0)=CE
1155:WAIT B:RETURN
1159:REM * READ *
1160:"READ":BEEP 1:INPUT "num. DELLA
CELLA :":NO:NN=0:GOSUB "RIC":
GOTO "TROVATA"
1170:"RIC":FOR NN=0 TO DI:IF N(3,NN
)=5AND (N(0,NN)=0)RETURN
1180:IF NN=DIWAIT 120:BECP 3,30,15:
PRINT "CELLA NON ESISTENTE":
WAIT B:GOTO "MENU 2"
1190:NEXT NN
1200:"TROVATA":PRINT NO:"start N="
:NN:
1210:NN=NN+1:IF NN>DIWAIT :BEEP 2,1
0:CLS:PRINT "CELLA NON CHIUSA
N=":WAIT B:RETURN
1215:IF N(3,NN)=5WAIT :BEEP 1,10:
PRINT " end N=":NN:WAIT B:
RETURN
1220:GOTO 1210
1225:REM * WRITE *
1230:"WRITE":INPUT "num. CELLA ?":N
:DN=NO:J=N:GOSUB "RIC"
1240:NN=N:BECP 2,5:WAIT :PRINT "CEL
LA POSIZIONATA N=":N
1250:WAIT B:RETURN
1260:REM * CORREZIONE *
1270:"CORR":INPUT "num. del record:
":N:"NO:SA=N:MA=NO-1:CR=1
1280:BECP 1,250,9:PAUSE "Cella posi
zionata"
1290:RETURN
1300:REM * CHECK *
1310:"NENCHECK":BEEP 2,24:WAIT 1:
PRINT "Natt.":N: "memorizzat
o":J:R
1320:INPUT "Aggiorno? (S/N)":R:R=
1330:IF R="S"THEN LET N=N+R:PAUSE
" * Aggiornamento eseguito *"
1340:BECP 3,18:WAIT B:RETURN
1480:REM *****
1490:REM *****
1500:"CELLENZE":INPUT "ESECUZIONE CE
LLA num.":NO:NN=0:GOSUB "RIC"
1510:LET NN=NO+1:CO=NO:RETURN
1520:REM *****
2010:REM * NETORIZZA *
2011:REM
2020:"NET":IF N=DIWAIT 60:CLS:BECP
2:PRINT "***** end of file **
*****":WAIT B:RETURN
2022:IF N=DI-4)WAIT 130:CLS:
PRINT "ULTIMI DATI MEMORIZZATI"
:WAIT B
2025:ON ERROR GOTO "FINE"
2030:"SELECT"(N2,N+1)=CO:ON (BB+1)
GOTO "RETTA","RETTA","CIRCO","
ORIG"
2040:"RETTA":N=N+1:N(0,0)=X:N(1,0)=Y
:N(2,0)=BB
2050:"CIRCO":N=N+1:N(0,0)=X:N(1,0)=Y:N(2,
0)=BB
2060:"CIRCO":N=N+1:N(0,0)=X:N(1,0)=Y:
N(2,0)=BB
2070:"CIRCO":N=N+1:N(0,0)=X:N(1,0)=Y:N(2,
0)=BB:RETURN
2080:"ORIG":N=N+1:N(0,0)=X:N(1,0)=Y
2090:N(3,0)=BB:RETURN
2100:REM
2110:REM * CHIUSURA *
2120:"FINE":IF N=DIWAIT 60:BECP 2:
PRINT "***** end of file *****
*****":WAIT B:GOTO 100
2125:BECP 3,9:N=N+1:N(3,0)=5:WAIT 1:
PRINT "FINE DELLA CELLA IN N="
:N:WAIT B:GOTO "MENU 2"
2130:REM
2140:REM
2150:REM *REGISTRAZIONE*
2160:"REGISTRAZIONE":BEEP 2,49:WAIT
:INPUT "NONE DI REFERENZA:":N
2170:PRINT "PRESS << rec >> ON TAP
E"
2180:BECP 1:WAIT B:PRINT "REGISTRAZ
IONE IN CORSO":PRINT N:N(0,0)
2190:BECP 1:WAIT :PRINT "FINE REGIS
TRAZIONE DATI":WAIT B:RETURN
2200:REM
2210:REM
2220:REM * RIPRODUZIONE *
2222:REM
2230:"RIPRODU":BEEP 2,24:PAUSE "RI
PRODUZIONE":DO=1:SA=N:CO=1:
GRAPH
2240:WAIT :N=1:Y=0:Y=0:SORGN :O=0
:O=0
2250:INPUT "DATI INSERITI (S/N)":S:
S
2260:IF S="S"GOTO 2300
2270:IF S="N"INPUT "NONE FILE:":A
$:IF AR="?"LET AR="0"
2280:PRINT "PRESS << play >> ON TAP
E"
2290:GOSUB "DIM":INPUT AR:R(N,C)
2300:INPUT "ANGOLO DI ROTAZIONE:":
AR:LO=CO:AR:SI=SIN AR:IF AR>3
60GOTO 2300
2310:CLS:INPUT "FAITTORE INGRANDIM
ENTO":R:INPUT "NUOVA ORIG. (X
)":O:
2320:INPUT "NUOVA ORIG. (Y)":O1:
GLCURSOR (O,O):SORGN
2325:CLS:INPUT "ESECUZIONE PER CEL
LE?":R:IF R="S"GOSUB "CELLE
XED"
2330:CLS:WAIT B:PRINT "N=":N:
CURSOR 11:PRINT "cella num.":
CO
2331:IF N(3,0)=5AND R="S"GOTO "FI"
2332:IF N=DI:GOTO "FI"
2335:IF N(3,0)=5AND N(0,0)=0GOTO "FI"
2336:IF N(3,0)=5LET CO=N(0,0):
CURSOR 22:N=N+1:BECP 1,150:
PRINT CO
2340:X1=N(0,0):Y1=N(1,0):X2=N(0,0)
+N(1,0):Y2=N(1,0)+N(1,0)
2350:COLOR N(2,0):ON (N(3,0)+1)GOTO
"RE","OU","CI","OR"
2360:"RE"
2370:LINE (X1,Y1)-(X2,Y1):X1=SI+Y1*CO:
-(X2,Y1):X2=SI+Y2*CO:N(2,
0)=N(1,0)+2:GOTO 2330
2380:"OU":IF (AR>0)AND (AR<360)
GOSUB "SCOPFI":GOTO 2330
2390:LINE (X1,Y1)-(X2,Y2):N(2,0)=N(1,
0)+N(1,0):GOTO 2330
2400:"OR":X=N(0,0):Y=N(1,0):R
2410:IF DO=1GLCURSOR (X,R,Y):O=0
:GOTO 2430
2420:GLCURSOR (X*CO-Y*SI,Y*CO+X*SI)
2430:SORGN :X=0:Y=0:N=N+1:GOTO 2330
2440:"CI":X=X1+CO-Y*SI:Y=Y1+CO*SI+Y1
*CO
2450:ON(AR)FOR A=X2-R*AR TO Y2-R*AR
STEP 9:C=N+1
2460:Y=X*CO+N(2,0)+1*CO:AR
2470:Y=Y*CO+N(2,0)+1*SI:AR
2480:IF CO=1GLCURSOR (X,Y)
2490:LINE -(X,Y),B:NEXT A:N=N+2:
GOTO 2330
2500:REM
2510:REM *SCOMPOSIZIONE B*
2520:"SCOPFI":L1=N(2,0)+1
2530:Y=X*CO-Y*SI:Y1=SI+Y1*CO
2540:Y=X*CO+Y*SI:Y2=SI+Y2*CO
2550:LINE (X,Y)-(X1)*CO-Y*SI,X1*SI
+Y2*CO,L1
2560:LINE -(X,Y),L1:LINE -(X2)*CO-
Y*SI,X1*SI+Y2*CO,L1
2570:LINE -(X,Y),L1
2580:N=N+2:RETURN
2590:"FI":CLS:BECP 2:WAIT :PRINT "
FINE ESECUZIONE IN N=":N:WAIT
B:GOTO "MENU 2"
STATUS 1
9917
*****

```

	M	M	M+1	M	M+1	M
0	ascissa x	ascissa iniziale x	ascissa finale x1	ascissa centro xc	angolo iniziale AA	numero progr. cella CE
1	ordinata y	ordinata iniziale y	ordinata finale y1	ordinata centro yc	angolo finale AB	
2	0 1 2 3 selez. col. C	colore C	tipo di linea L	colore C	raggio R	
3	3 3=origine BB	0 = retta 1 = box BB	non utilizzato	2=curva BB utilizzato	non utilizzato	5 = fine
	ORIGINE	RETTA O BOX		CURVE		CHIUSURA E APERTURA NUOVA CELLA

NON saranno cancellati ma potremo continuare a disegnare (vedi MEMORIZZA 2010-2090).

Nella tabella è analizzato il criterio con cui i dati vengono organizzati.

Il programma, sia nella realizzazione che in riproduzione, legge, come prima cosa la variabile BB (o la "casella" M(3,M)) quindi a seconda del suo valore interpreta tutti gli altri dati; il valore di M indica l'ultimo RECORD (se così si può chiamare) memorizzato, ed il suo valore è incrementato solo all'atto dell'esecuzione.

Ritorniamo ora al nostro MENU 2, sorvoliamo per il momento sulle funzioni Reg e Rip e diamo una pigiata al tasto Rem, comparirà: Coordinate e testo. Se premiamo la lettera C verranno stampate le coordinate della penna del punto in cui si trova, dopodiché si ritornerà automaticamente al MENU 1, se premiamo invece il tasto T potremo scrivere una riga di 36 caratteri che ci verrà stampata dal punto in cui si trova la penna.

Premiamo ora il tasto Mem; mem us.: X sta per indicare a che punto del file siamo arrivati (indica il valore di M) e l'altra indicazione, ovviamente ci dice quanta "memoria" abbiamo ancora a disposizione; (conviene notare che fissare un'origine occupa una colonna mentre disegnare una retta, un box o una curva vuol dire occuparne due: (M e M+1) ripremiamo ENTER e ritorniamo al MENU 2.

Siamo giunti all'End; dopo aver fatto il nostro disegno è *obbligatorio* o meglio consigliabile premere questo tasto, facendo questo leggeremo: FINE DELLA CELLA IN M = XX, con ciò il programma ci indica a che punto della matrice abbiamo chiuso il nostro disegno e in fase di riproduzione il tutto finirà regolarmente.

Supponiamo ora di avere predisposto una matrice di 60 colonne e di aver chiuso la cella alla ventesima. Volendo possiamo sfruttare lo spazio rimanente per realizzare e memorizzare un altro disegno o continuare e completare il precedente; ciò è possibile premendo il tasto Cell.

Dopo la pressione di questo leggeremo: Corr Open Read Write (M) premendo quindi il tasto corrispondente ad una delle 5 lettere maiuscole abiliteremo la rispettiva

funzione. Se vogliamo aprire un nuovo spazio o "cella" premiamo il tasto 0 e comparirà: APERTURA CELLA num. X, potremo quindi procedere normalmente all'esecuzione del prossimo disegno. È possibile aprire un numero illimitato di celle, memoria permettendo.

Come si vede dallo schema l'End pone il flag BB = 5 e questo viene registrato in una posizione M(3,M); durante la riproduzione, quando il programma incontra questo valore e legge nella riga 0 il valore 0, si ferma.

Apprendo una nuova cella nella riga 0 viene memorizzato il numero progressivo di questa che si DEVE trovare nella stessa colonna dell'End se non dovessimo chiudere una cella con un End, in fase di lettura tutti i record successivi risulterebbero "traslati" di uno con conseguente pasticcio (provare per credere).

Ritorniamo alle altre funzioni offerteci dal Cell:

premo C vedremo num. record: M = - questo ci permette di correggere un solo dato la cui posizione nella matrice è identificata dalla M da noi specificata, dopo aver premuto questo tasto e specificata la M, potremo riposizionare la penna, cambiare colore, tracciare una riga al posto di un precedente quadrato e così via, quindi il tutto ripristinerà il contatore M al vecchio valore.

Non solo è possibile correggere un record, ma è possibile riscrivere una cella intera: premiamo W, impostiamo il numero della cella che vogliamo correggere e riscriviamola di nuovo. Durante la scrittura può ritornare utile leggere la M attuale e confrontarla con quella memorizzata al momento dell'operazione Write; ciò è possibile premendo M; premiamo Enter e avremo la possibilità di aggiornare o no il valore del contatore M.

Ultima possibilità offerteci dal "modo Cell" è la lettura: premiamo R e introduciamo il numero della cella, ad es. 1, dopo qualche istante potremo leggere 1//start M = 0 end M = XX; questo ci permette di conoscere l'inizio e la fine di ogni cella memorizzata, cosa estremamente utile per effettuare correttamente le operazioni di write (in quanto la cella riscritta DEVE

essere della stessa lunghezza della precedente).

Ritorniamo ora al MENU 2 ed esaminiamo le due funzioni precedentemente saltate.

— Reg ci permette di registrare su cassetta il nostro disegno dopo avergli assegnato un nome di referenza.

— Rip ci consente la riproduzione e la manipolazione di quanto si trova nella matrice.

La prima domanda postaci dal programma richiede se i dati sono già presenti in memoria o devono essere prelevati da cassetta; in quest'ultimo caso ci viene richiesto il nome del file da caricare, se non ce lo ricordiamo basta scrivere ? e verrà caricato il primo file incontrato.

Attenzione! Nell'operazione di caricamento dei dati il valore DI presente nel programma deve essere lo stesso di quello del file che dobbiamo caricare. La domanda successiva richiede di quanto deve essere ruotato il disegno rispetto all'asse delle X, quindi dovremo inserire il fattore di ingrandimento (o di riduzione) e infine potremo stabilire una nuova origine.

L'ultima richiesta riguarda la possibilità di riprodurre tutto il file o una singola cella dopodiché incomincerà l'esecuzione.

Durante la fase di riproduzione, sul display verrà visualizzato il numero della cella e il valore di M; devo far notare che prima viene visualizzato il valore M poi viene eseguito il record corrispondente. Ecco come è possibile identificare vari errori e, terminata l'esecuzione, correggerli.

Con 8K a disposizione è possibile dimensionare una matrice 90 x 4 senza correre il rischio di trovarsi un error 10 sul più bello, ma eliminando le linee REM, la grigliatura e qualche altra cosina si può fare di più.

Altra precisazione riguarda il tracciamento di archi: si fa notare che questi seguono il senso antiorario e quindi per tracciare una semicirconferenza con diametro parallelo all'asse y dovremo impostare un angolo da -90 a +90.

Una particolare attenzione meritano le formule di rotazione. Queste sono:

$$X = X \cos AR - Y \sin AR$$

$$Y = X \sin AR + Y \cos AR$$

ove AR è l'angolo di rotazione

Applicando queste ad ogni punto memorizzato è stata resa possibile la rotazione delle linee semplici e delle curve; i problemi sono nati nel momento in cui bisognava ruotare un rettangolo.

Infatti dei box si hanno a disposizione le coordinate dei due angoli opposti, per la rotazione della figura i due punti non bastano e quindi, una volta rototraslati questi due, si sono ricostruiti gli altri due sfruttando le consuete formule goniometriche sui triangoli (righ 2510-2580). 



# PHILIPS



## Siate all'avanguardia con PHILIPS

È facile da usare e da trasportare; Vi seguirà da ufficio a ufficio ed in un attimo sarà pronto all'uso. Gestirà per Voi listini, budget, bilanci

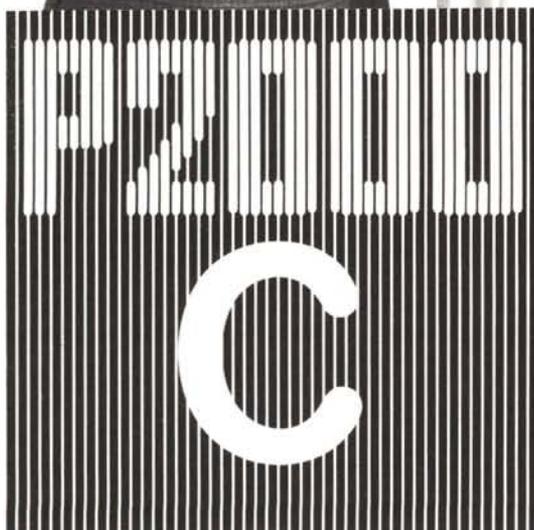
e proiezioni. Sarà la macchina da scrivere preferita della Vostra segretaria, sarà la soluzione per la Vostra amministrazione.

## P2000 C un passo avanti nell'ufficio

con software compreso: i notissimi WordStar\* e CalcStar\*; TESI\* un prodotto Sigesco che Vi gestirà lo schedario, gli archivi,

lo scadenziario, e ogni tipo di informazione. Presso i Distributori Sigesco, pronti per una dimostrazione, programmi per ogni esigenza.

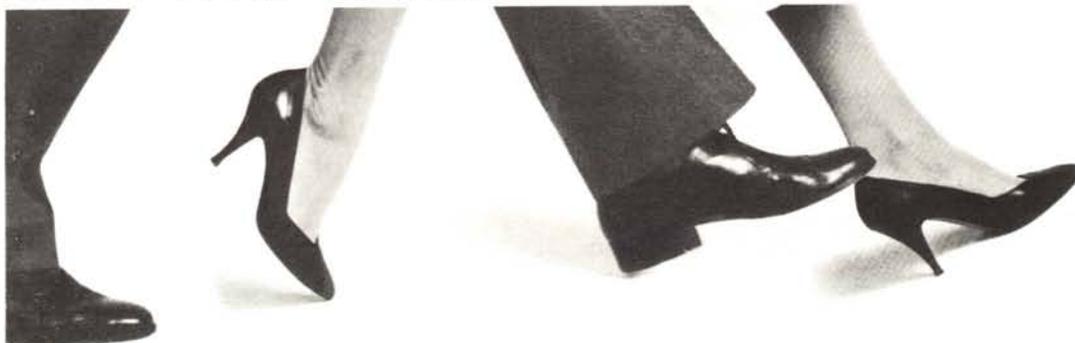
- 1 - 64 Kb di RAM utente, 256 Kb di RAM aggiuntiva per disco virtuale
- 2 - 2 floppy da 5" 1/4 con capacità fino a 640 Kb cadauno.
- 3 - CP/M\* per un immediato accesso alla più ampia libreria di software esistente
- 4 - Monitor 9" 24 linee per 80 colonne 32 Kb di RAM per gestione video, 512x252 punti.
- 5 - Interfacce: RS 232, floppy esterni, hard disk, data communication, monitor esterno, IEE 488



da **L. 3.650.000** software compreso con 2 FD da 160 Kb cadauno, CP/M\*, WordStar\*, CalcStar\* e TESI\*

a **L. 4.950.000** con 2 FD da 640 Kb, cadauno, CP/M\*, WordStar\*, CalcStar\*, MailMerge\*, InfoStar\*, TESI\*

\* WordStar, CalcStar, MailMerge, InfoStar, sono marchi della MicroPro International  
 \* CP/M è un marchio della DIGITAL Research  
 \* TESI è un marchio della Sigesco Italia S.p.A.



Distributore ufficiale per l'Italia:

**SIGESCO** ITALIA S.p.A.  
sistemi gestionali computers

Via Giulia di Barolo, 22 bis  
10124 TORINO  
Tel. (011) 839.81.81 (centr.)  
Telex 220533 GALIL-I - Telefax 518612