



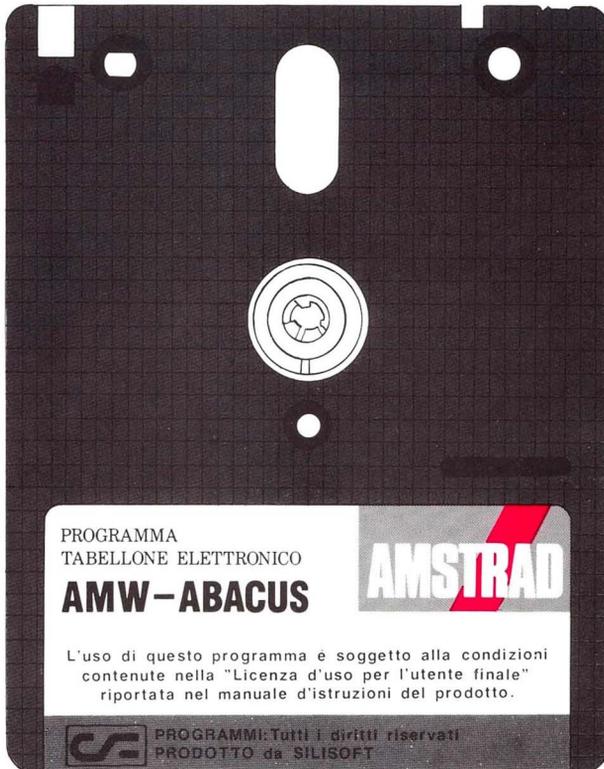
PCW SOFTWARE

AMW-ABACUS

Programma foglio elettronico
per PCW 8256/9512

È un foglio di calcolo elettronico in italiano di facile apprendimento grazie ai menu discendenti e ad una completa sezione di aiuto.

Consente di impostare formule riguardanti le quattro operazioni, le funzioni trigonometriche principali, logaritmi naturali, esponenziali, sommatorie ecc., sfruttando un tabellone di 4096 caselle.



Guida all'uso del programma

AMW-ABACUS

Tabellone Elettronico

Prodotto da Silisoft – Tutti i diritti riservati

Le informazioni contenute in questo manuale ed il programma descritto non possono venire riprodotti, interamente o in parte, se non con il preventivo permesso scritto della Silisoft Sdf. La Silisoft si riserva il diritto di modificare il programma senza preavviso. Tutte le informazioni sul prodotto vengono fornite in buona fede dalla Silisoft; tuttavia si riconosce che in questo manuale potrebbero essere presenti errori od omissioni.

Amstrad, **PCW8256**, **PCW9512** e **CPS8256** sono marchi della Amstrad plc. **Locoscript** è un marchio della Locomotive Software Ltd. **CP/M** e **CP/M Plus** sono marchi della Digital Research Inc. **IBM** è un marchio della International Business Machine Corp.

Indice

1.	Introduzione	pag. 3
2.	Come caricare il programma	pag. 4
3.	Per iniziare	pag. 5
4.	Come utilizzare i menu	pag. 7
5.	Come spostarsi all'interno del tabellone . . .	pag. 8
6.	Le caselle e le formule	pag. 8
7.	Come copiare, inserire e cancellare	pag. 15
8.	Come cambiare l'aspetto del tabellone . . .	pag. 18
9.	Come utilizzare i dischetti	pag. 19
10.	Come stampare i dati	pag. 21

Appendici

I.	I messaggi di errore	pag. 26
II.	Avvertenze	pag. 29
III.	La tastiera degli elaboratori PCW 8256/9152	pag. 30
IV.	Garanzia e licenza d'uso per l'utente finale .	pag. 31

1. Introduzione

AMW-ABACUS è un programma che rientra nella categoria dei cosiddetti "Fogli elettronici". Un foglio elettronico si presenta come una tabella suddivisa in caselle, organizzata in righe e colonne; ogni casella può essere identificata mediante la riga e la colonna alla quale appartiene.

Ogni casella può contenere, a scelta, un valore numerico, un testo descrittivo fisso oppure una formula il cui risultato dipende dai valori inseriti in altre caselle del tabellone. Un esempio di tabellone può assumere questa forma:

	A	B	C	D	E
1	<i>Prospetto vendite 1° semestre - Dati in milioni di lire:</i>				
2					
3	<i>ANNO:</i>	<i>1987</i>	<i>1986</i>	<i>Differenza</i>	<i>Scarto %</i>
4					
5	<i>Gennaio</i>	<i>125,2</i>	<i>124,9</i>	<i>0,3</i>	<i>0,2</i>
6	<i>Febbraio</i>	<i>128,3</i>	<i>124,6</i>	<i>3,7</i>	<i>3,0</i>
7	<i>Marzo</i>	<i>105,6</i>	<i>103,7</i>	<i>1,9</i>	<i>1,8</i>
8	<i>Aprile</i>	<i>116,5</i>	<i>114,6</i>	<i>1,9</i>	<i>1,7</i>
9	<i>Maggio</i>	<i>114,3</i>	<i>115,0</i>	<i>-0,7</i>	<i>-0,6</i>
10	<i>Giugno</i>	<i>110,7</i>	<i>108,4</i>	<i>2,3</i>	<i>2,1</i>
11		<i>---</i>	<i>---</i>	<i>---</i>	<i>---</i>
12	<i>Totali</i>	<i>700,6</i>	<i>691,2</i>	<i>9,4</i>	<i>1,4</i>

La prima riga e la prima colonna del prospetto vengono utilizzate per evidenziare le coordinate delle celle. Queste sono identificate dalla lettera che contraddistingue la colonna e dal numero che contraddistingue la riga: ad esempio la prima casella in alto a sinistra è la **A1**. Tutte le linee di separazione sono riportate in questo esempio per evidenziare la suddivisione in caselle, in realtà non vengono visualizzate sullo schermo.

Tutte le caselle delle righe **1, 3 e 11**, assieme a quelle della colonna **A**, contengono testi descrittivi, utilizzati per spiegare il significato dei dati. Nell'area delimitata da **B5 e C10** invece sono contenuti i dati numerici immessi dall'utente. Tutti i valori numerici delle altre caselle invece sono stati calcolati automaticamente dal programma, è stato sufficiente indicare le formule necessarie per effettuare il calcolo.

Ad esempio, la casella **D5** contiene la differenza fra le due caselle di sinistra (**B5 e C5**); la formula relativa è quindi **B5-C5**. **D5** invece contiene la differenza percentuale, data dalla formula **(B5-C5)/C5*100** (Da notare che il simbolo / indica una divisione, mentre * indica una moltiplicazione). Le formule non vengono visualizzate nel tabellone, ma esistono particolari funzioni che consentono di inserirle, visualizzarle e modificarle.

2. Come caricare il programma

Per iniziare ad utilizzare **AMW-ABACUS**, occorre prima di tutto accendere la macchina e caricare il sistema operativo **CP/M** utilizzando l'apposito dischetto fornito assieme alla macchina. I possessori di PCW 8256 dovranno utilizzare il dischetto che contiene anche Loco-

script, inserendolo dall'altro lato (N. 2), i possessori di PCW 9512 invece dovranno utilizzare il dischetto marchiato **CP/M**. Una volta completate le procedure di inizializzazione apparirà il prompt **A>**. A questo punto occorre rimuovere il dischetto dal drive, inserire al suo posto il dischetto programma **AMW-ABACUS** e dare il comando *ABACUS* seguito dalla pressione del tasto [RETURN] (Vedi Appendice III). Durante la fase di caricamento apparirà una schermata di presentazione; al termine verrà richiesto di inserire l'ora corrente, necessaria per poter essere costantemente visualizzata sullo schermo.

Dopo qualche secondo apparirà il tabellone e sarà possibile iniziare a lavorare.

3. Per iniziare

Durante l'uso di **AMW-ABACUS**, lo schermo si presenta suddiviso in tre aree fondamentali:

- L'area superiore, riservata al menu principale delle funzioni.
- L'area centrale, riservata ai dati del tabellone: si tratta in realtà di una finestra sul foglio elettronico in quanto questo è troppo grande per essere contenuto completamente sul video. Ne viene quindi visualizzata una parte soltanto, ma è possibile spostarsi in modo da osservare una zona qualsiasi. All'interno dell'area una casella è evidenziata in negativo (all'inizio è la casella **A1**): questa è la **casella corrente**, cioè quella attualmente selezionata, e sulla quale è possibile effettuare modifiche.
- L'area inferiore, contenente gli indicatori sullo stato

del programma e la zona riservata all'inserimento e alla modifica dei dati (Linea di edizione). Partendo da sinistra, abbiamo prima di tutto l'indicazione dell'ora corrente, continuamente aggiornata. Seguono poi tre settori che indicano il tipo di contenuto della casella corrente (Testo descrittivo, valore numerico o formula), l'indicatore del ricalcolo automatico (vedi capitolo 6) e quello della memoria occupata. Quest'ultimo è un indicatore a barra che si illumina progressivamente man mano che vengono inseriti i dati. Quando è tutto illuminato, significa che la memoria a disposizione per il tabellone è completamente occupata, e non è più possibile inserire altro.

Nella seconda riga invece è presente l'indicazione delle coordinate della casella corrente, seguita dall'area riservata alla linea di edizione. Qui viene sempre riportato il contenuto della cella corrente, sia esso un testo, un valore o una formula, ed è qui che questo può essere introdotto o modificato. Infine sulla destra abbiamo l'indicatore dello stato del programma. Quando **AMW-ABACUS** sta ricalcolando le formule del tabellone, viene visualizzato **CALC**, quando invece è impegnato in qualche altra operazione di una certa lunghezza, viene visualizzato **ATTESA**. Quando infine il programma è pronto per accettare dati da tastiera, viene visualizzato **INSER** o **SOVRA**, a seconda del modo di funzionamento della linea di edizione. In modo **INSER** tutti i caratteri scritti vengono inseriti tra quelli eventualmente esistenti, esattamente come in Locoscript, in modo **SOVRA** invece i caratteri scritti andranno a sovrapporsi a quelli già esistenti nella linea, cancellandoli.

4. Come utilizzare i menu

Il menu principale deve essere utilizzato per chiamare la maggior parte delle funzioni di **AMW-ABACUS**. Per chiamare una voce del menu è sufficiente selezionare quella desiderata utilizzando i tasti [+] e [-] situati ai lati della barra spaziatrice nel PCW 8256 o in basso a sinistra nel PCW9512; la scelta deve poi essere confermata con [ENTER]. In alternativa è possibile chiamare direttamente la voce desiderata premendo [EXTRA] e la lettera corrispondente all'iniziale (F per Formula, V per Vai a..., ecc.).

ATTENZIONE! la combinazione di tasti [ALT] [ENTER], che ha la funzione di fissare la tastiera in maiuscolo per le sole lettere, non deve mai essere utilizzata con **AMW-ABACUS**, in quanto rende inattivi tutti i tasti utilizzati per attivare i menu. Se, durante l'uso del programma, viene accidentalmente premuto [ALT] [ENTER], sarà comunque sufficiente premerlo di nuovo per riportare la tastiera allo stato normale.

Alcuni menu eseguono immediatamente il loro compito (È il caso di **Formula** e **Calcola**), altri richiedono dei parametri prima di eseguire la funzione richiesta (**Vai a...** e **Stampa**), altri infine aprono un sottomenu a discesa e permettono di scegliere altre funzioni. All'interno di questi sottomenu la voce deve essere selezionata con i tasti contrassegnati dalle frecce verticali e confermata con [ENTER], non con [RETURN]. Il tasto [ANN] permette di annullare la funzione richiesta senza effettuare alcuna operazione e di richiudere il sottomenu selezionato.

Quando una funzione richiede alcuni parametri per essere eseguita appare sullo schermo una finestra che viene usata per le richieste del caso. Ogni risposta deve essere confermata con [ENTER]. Il tasto [ANN] invece annulla la richiesta e richiude la finestra senza eseguire alcuna operazione.

Si prega di notare l'ultima voce del menu principale: la funzione di **Aiuto**. Da questo sottomenu è possibile accedere ad una guida rapida sull'uso delle varie funzioni previste dal programma.

5. Come spostarsi all'interno del tabellone

Spostarsi all'interno del tabellone equivale a cambiare la casella corrente. Questo può essere fatto utilizzando i tasti contrassegnati dalle frecce, che spostano la casella una posizione alla volta. Se la nuova cella corrente si trova fuori dall'area dello schermo, la finestra viene spostata fino a comprendere la casella selezionata.

Per saltare rapidamente da una parte all'altra del tabellone si può invece utilizzare la funzione del menu **Vai a...**, che richiede direttamente le coordinate della casella alla quale spostarsi. La finestra viene posizionata in modo che la cella richiesta venga a trovarsi, se possibile, posta nell'angolo in alto a sinistra.

6. Le caselle e le formule

Passiamo ora al punto fondamentale del foglio elettronico: la casella. Fino ad ora abbiamo visto come spostarsi da una cella all'altra, vediamo ora come inserirvi dei dati.

Per inserire nuovi dati o modificare quelli esistenti occor-

re prima posizionarsi sulla casella desiderata, fare in modo cioè che diventi la cella corrente. Se la cella ha già un contenuto, si attiverà l'indicatore relativo al tipo di dato inserito (Formula, Testo o Valore), il quale comparirà nella linea di edizione, pronto per essere modificato; in caso contrario gli indicatori rimarranno spenti e la linea di edizione si presenterà vuota. A questo punto è possibile scrivere i dati desiderati. Sono a disposizione i seguenti tasti funzione:

[ANN] cancella il contenuto della linea di edizione.

[STOP] riporta la linea di edizione al suo contenuto iniziale, annullando le modifiche fatte.

[INS] commuta dal modo inserimento (INSER) al modo sovrascrittura (SOVRA) e viceversa. Il cambiamento viene confermato dall'indicatore di stato (Vedi capitolo 3).

[CAN->] e **[<-CAN]** cancellano rispettivamente il carattere che si trova sotto o a sinistra del cursore, esattamente come in Locoscript.

[ALT] [<-] e **[ALT] [->]** permettono di spostarsi con il cursore all'interno della riga di edizione. Si raccomanda di utilizzare [ALT], in quanto i tasti [<-] e [->] premuti da soli hanno tutt'altro significato, ovvero quello di memorizzare le eventuali modifiche alla cella e spostarsi in quella adiacente.

[RETURN] infine ha l'effetto di memorizzare il dato immesso, ma al contrario di [<-] e [->] non sposta la cella corrente.

Se la casella deve contenere un testo o un valore numerico, è sufficiente scriverlo così com'è: il programma distinguerà automaticamente i due tipi (testo o valore) basandosi sul primo carattere: se esso è una cifra o un se-

gno -, interpreterà il dato come un numero, altrimenti lo interpreterà come un testo. È possibile comunque forzare il programma a considerare un dato numerico come un testo, premettendo il carattere '_' posizionato sotto il tasto [6].

I numeri decimali devono essere scritti utilizzando la virgola, non il punto, secondo le consuetudini italiane. A tale scopo il tasto [.] del tastierino numerico è stato ridefinito in modo da generare una virgola. Si ricorda che per ottenere le cifre dal tastierino numerico è necessario tenere premuto il tasto [EXTRA].

Se invece si desidera immettere una formula, è necessario selezionare la voce **Formula** del menu principale, confermandola con [ENTER], in modo da accendere l'omonimo indicatore prima di memorizzare il dato.

Prima di memorizzare i dati immessi, il programma controlla che non vi siano errori. In caso contrario emette un messaggio, attende che venga premuto un tasto e ripone la riga con il cursore nel punto dove presumibilmente è avvenuto l'errore. Gli errori possibili sono dovuti normalmente ad una formula o un valore numerico scritti in maniera non corretta: fare riferimento all'appendice I per la lista dei messaggi ottenibili.

Le formule devono essere scritte utilizzando la normale notazione algebrica. Gli operandi possono essere indifferentemente valori numerici o riferimenti al valore di un'altra cella. In quest'ultimo caso occorre specificare la coppia di coordinate che identifica la cella richiesta **senza introdurre spazi** (Per maggiori dettagli sulle coordinate vedi capitolo 1). Inserendo in una formula un riferimento ad una cella contenente un testo descrittivo,

questa verrà considerata di valore pari a zero.

Il programma riconosce automaticamente la priorità delle operazioni e consente l'uso delle parentesi (solo tonde) fino ad un massimo di 10 livelli. I simboli da utilizzare per le quattro operazioni sono: +, -, * (moltiplicazione) e / (divisione).

È inoltre presente un quinto operatore, &, che calcola la sommatoria dei valori contenuti in un'area rettangolare di caselle. & richiede per operatori le coordinate di una coppia di celle situate a due angoli opposti dell'area da sommare: ad esempio l'espressione **A4&B6** restituirà la somma dei valori delle caselle A4, A5, A6, B4, B5 e B6. Mentre gli operandi di addizione, sottrazione, moltiplicazione e divisione possono essere indifferentemente valori numerici o riferimenti a celle, gli operandi di & devono essere obbligatoriamente due riferimenti a celle, altrimenti verrà segnalato un errore.

All'interno delle formule è possibile specificare un certo numero di funzioni matematiche: queste iniziano sempre con il carattere \$, seguono poi tre caratteri che identificano il tipo di funzione e infine l'argomento, racchiuso fra parentesi. Questo può essere a sua volta un'altra espressione. Le funzioni ammesse sono:

<i>\$ASS(x)</i>	<i>Valore assoluto</i>	<i>\$LOG(x)</i>	<i>Logaritmo naturale</i>
<i>\$INT(x)</i>	<i>Parte intera</i>	<i>\$EXP(x)</i>	<i>e elevato ad x</i>
<i>\$FRZ(x)</i>	<i>Parte frazionaria</i>	<i>\$RAD(x)</i>	<i>Radice quadrata</i>
<i>\$SEN(x)</i>	<i>Seno trigonometrico</i>	<i>I valori degli angoli delle funzioni trigonometriche sono sempre espressi in radianti.</i>	
<i>\$COS(x)</i>	<i>Coseno</i>		
<i>\$ATN(x)</i>	<i>Arcotangente</i>		

Se il risultato della formula è troppo grande per essere visualizzato nello spazio riservato alla casella, questo verrà sostituito da una serie di asterischi (*****), è comunque possibile vedere ugualmente il risultato modificando la dimensione della casella (Vedi capitolo 8). Se invece il risultato di una formula è troppo grande per poter essere trattato dalla macchina ($\geq 10^{16}$), al posto del risultato verrà scritto **ERR**. Tutte le formule aventi un riferimento ad una cella contenente **ERR** daranno ugualmente **ERR** come risultato.

Ecco alcuni esempi di formule corrette:

$A3*10$	$B3/B2*1,18$
$\$INT(C8+0,5)$	$E4\&E20-F4\&F20$

e alcuni esempi di formule errate:

$A4+*12$	Due simboli di operazione consecutivi.
$D8*1.18$	Per specificare decimali è necessario usare la virgola, non il punto.
$(A1+A2) (B1+B2)$	Manca il simbolo di operazione fra le due coppie di parentesi.
$12\&A6$	Gli argomenti di & devono essere due riferimenti a celle, mai valori numerici o altre espressioni.
$\$COS(B4$	Parentesi non chiusa.
$\$SIN(B4)$	Nome della funzione errato.
$SEN(3,1415)$	Manca il simbolo \$ davanti a SEN .

Quando una formula viene memorizzata, il programma tenta di semplificarla, se possibile, togliendo le eventuali parentesi non necessarie.

Il processo che elabora e calcola tutte le formule del tabellone è detto **Ricalcolo**. Normalmente il programma lo esegue automaticamente ogni volta che viene modificato il contenuto di una cella; per tabelloni contenenti notevoli quantità di dati il processo può richiedere un tempo elevato: è quindi possibile disabilitare questa caratteristica, velocizzando la fase di introduzione e modifica dati. Quando il ricalcolo automatico è disabilitato, è necessario che sia l'utente a richiederlo espressamente utilizzando la funzione **Calcola** del menu principale. Per selezionare il tipo di ricalcolo è necessario selezionare la voce **Parametri** del menu principale, posizionarsi sull'opzione **Calcolo** e premere [ENTER] per commutare da **Automatico** a **Manuale** o viceversa.

Il programma ricalcola le formule del tabellone una alla volta, non tutte insieme contemporaneamente: questo fatto può portare ad effetti indesiderati, si veda la tabella riportata nella pagina seguente.

Normalmente il programma ricalcola prima tutte le formule della prima riga, poi quelle della seconda, e così via. Si può notare che la cella **E7** verrà ricalcolata prima delle due celle dalle quali dipende (**B12** e **C12**), se quindi viene modificato un valore nelle due colonne **B** e **C**, i totali **B12** e **C12** verranno ricalcolati esattamente, mentre la differenza **E7** mostrerà erroneamente il vecchio risultato, in quanto calcolata prima che **B12** e **C12** venissero aggiornate.

In questo caso il problema può essere facilmente risolto facendo effettuare il ricalcolo per colonne invece che per righe: prima vengono calcolate tutte le formule della prima colonna, poi quelle della seconda, e così via.

	A	B	C	D	E
1	<i>Prospetto vendite 1° semestre - Dati in milioni di lire:</i>				
2					
3	<i>ANNO:</i>	<i>1987</i>	<i>1986</i>		
4					
5	<i>Gennaio</i>	<i>125,2</i>	<i>124,9</i>		
6	<i>Febbraio</i>	<i>128,3</i>	<i>124,6</i>	<i>Differenza 1986/87</i>	
7	<i>Marzo</i>	<i>105,6</i>	<i>103,7</i>		<i>9,4</i>
8	<i>Aprile</i>	<i>116,5</i>	<i>114,6</i>		
9	<i>Maggio</i>	<i>114,3</i>	<i>115,0</i>		
10	<i>Giugno</i>	<i>110,7</i>	<i>108,4</i>		
11		<i>---</i>	<i>---</i>		
12	<i>Totali</i>	<i>700,6</i>	<i>691,2</i>		

Le formule impostate sono:

B12: B5&B10

C12: C5&C10

E7: B12-C12

In questo modo **B12** e **C12** vengono calcolate prima di **E7**, evitando così il problema.

Si può comunque costruire un esempio analogo che però funzioni con il ricalcolo impostato per righe e non per colonne, ciò significa che la scelta del tipo di ricalcolo da utilizzare varia da tabellone a tabellone. Deve essere cura dell'utente scegliere quello più appropriato ed evitare situazioni in cui entrambi i tipi di ricalcolo diano risultati scorretti. Se questo non fosse possibile, l'utente sarà costretto a chiedere il ricalcolo più volte

consecutivamente ogni volta che ne ha bisogno, fino a che i risultati non siano esatti.

Per cambiare il tipo di ricalcolo occorre selezionare la voce **Parametri** del menu principale, posizionarsi su **Calcolo su** e premere [ENTER] per commutare da **RI-GHE** a **COLONNE** o viceversa.

7. Come copiare, inserire e cancellare

Riprendiamo ora l'esempio dato nell'introduzione: tutte le caselle della colonna **D**, così come quelle della colonna **E**, contengono formule simili, che cambiano solo nei riferimenti alle celle: ad esempio tutte le caselle **D** calcolano la differenza fra i valori delle due caselle alla loro sinistra: in **D5** si avrà **B5-C5**, in **D6** si avrà **B6-C6** e così via. Sarebbe decisamente scomodo riscrivere la stessa formula più volte su tutte le caselle necessarie: per ovviare a questo problema esiste quindi una funzione che permette di copiare la formula, contenuta in una cella, su un'area rettangolare di caselle definibili a piacere, oppure su una sola casella. Per utilizzare questa funzione è necessario posizionarsi sopra la cella che deve essere copiata e selezionare la funzione **Copia una casella** del sottomenu **Tabellone**. Nel primo tipo di applicazione (copia su un'area) si dovranno inserire le coordinate di una coppia di celle corrispondenti all'area prescelta del tabellone. Le coordinate corrispondono ai due angoli opposti (in alto a sinistra e in basso a destra) dell'area dove la formula deve essere copiata. Nel secondo caso (copia su una sola casella), alla richiesta di inserire le coordinate delle due celle è necessario rispondere scrivendo le stesse coordinate ad en-

trambe le domande.

Ad esempio se si desiderasse copiare la formula contenuta nella casella **D5** sulla casella **D6** dopo essersi posizionati su **D5** ed aver selezionato la funzione **Copia una casella**, alla richiesta di introdurre le coordinate dei due angoli si risponda **D6** ad entrambe le domande.

NOTA: la formula contenuta nella casella di partenza non viene semplicemente copiata: al suo interno tutti i riferimenti alle altre caselle vengono modificati tenendo conto della posizione della cella di arrivo. Questo tipo di copia è detto **Relativo**: ad esempio se in **G4** è contenuta la formula **(A4+B4)*C3**, quando questa viene copiata in **G5** il risultato sarà: **(A5+B5)*C4**; se fosse stata copiata in **H4** invece avremmo avuto: **(B4+C4)*D3**, e così via. Si consiglia di utilizzare con attenzione questa funzione, perché essa cancella tutti i dati presenti nell'area selezionata, sostituendoli con il nuovo contenuto. Suggerimento: questa funzione copia qualsiasi dato contenuto in una casella, anche un testo o un valore numerico, così come è in grado di copiare una cella vuota. Quest'ultima caratteristica può essere utilizzata per cancellare velocemente tutti i dati contenuti in un'area del foglio: è sufficiente posizionarsi su una casella vuota e copiarne il contenuto nell'area che deve essere ripulita.

Sempre nel sottomenu **Tabellone** sono presenti le funzioni di inserimento e cancellazione di righe e colonne. La funzione di **Inserimento riga** provvede ad inserire nel punto dove si trova la cella corrente una nuova riga di caselle vuote, spostando verso il basso quelle già esistenti, che quindi cambiano coordinate. Se nell'ultima

riga del tabellone sono presenti dati, questi andrebbero persi. Viene perciò presentato solo in questo caso, assieme alla richiesta di conferma, un messaggio di avvertimento.

L'operazione **Inserimento colonna** funziona nello stesso modo, ma inserisce una colonna anziché una riga: tutte le caselle posizionate alla destra della nuova colonna vengono spostate per farle posto. La colonna creata possederà le stesse caratteristiche (Dimensione, numero decimali e allineamento testo) della colonna iniziale.

Le operazioni **Cancellazione riga e Cancellazione colonna** invece provvedono a togliere dal tabellone la riga o la colonna dove si trova la cella corrente. La parte del tabellone posta in basso o a destra rispetto all'area da cancellare si sposta per occupare lo spazio libero.

NOTA: utilizzando le opzioni sopra descritte, tutte le formule del tabellone vengono modificate: i riferimenti alle caselle in esse presenti vengono aggiornati in base alle coordinate delle nuove posizioni delle caselle spostate. Solo i riferimenti a caselle che non esistono più, in quanto cancellate, non verranno modificati. In questo caso l'utente dovrà provvedere manualmente a variarli.

Nel sottomenu **Tabellone** è presente anche la funzione **Dimensiona Foglio**, la quale consente di variare le dimensioni del tabellone. Inizialmente il programma presenta un foglio composto da 64 righe e 64 colonne, per un totale di 4096 caselle. Qualora servisse un foglio con più righe o più colonne, è possibile scegliere fra altri due formati: 128 righe per 32 colonne o 32 righe per 128 colonne, sempre per un totale di 4096 caselle.

La dimensione del tabellone è un parametro che deve essere accuratamente scelto **prima** di iniziare il lavoro: infatti non è possibile modificarlo in seguito se non perdendo tutti i dati già inseriti: quando si chiede di modificare la dimensione l'intero tabellone viene azzerato; trattandosi di un'operazione pericolosa, viene emesso un messaggio di avvertimento e viene richiesta conferma prima di procedere.

8. Come cambiare l'aspetto del tabellone

Alla partenza, tutte le caselle del foglio sono larghe 10 caratteri, i valori numerici vengono rappresentati senza cifre decimali e i testi all'interno delle caselle vengono visualizzati allineati a sinistra. Tutte queste caratteristiche possono venir variate separatamente per ogni colonna di caselle: una casella può avere una larghezza variabile fra 4 e 20 caratteri, con un massimo di 8 decimali, i testi possono essere visualizzati allineati a sinistra, a destra oppure centrati rispetto alla cella.

Per modificare questi valori occorre selezionare la voce **Tabellone** del menu principale e scegliere l'opzione **Formato colonna**. Dopo aver selezionato i parametri desiderati, verrà richiesto l'intervallo di colonne che devono essere modificate: se si desidera modificare solo la colonna corrente, già proposta sullo schermo, è sufficiente premere due volte [ENTER], altrimenti è necessario cancellare i valori proposti ed inserire nel primo campo la coordinata della prima colonna da modificare e nel secondo la coordinata dell'ultima.

Dal sottomenu **Parametri** è invece possibile, selezionando l'opzione **Separatore migliaia**, determinare il

carattere che verrà in seguito usato per assolvere a questo compito. Utilizzando il tasto [ENTER] si potrà scegliere fra il punto ([.]) e lo spazio ([]). L'ultima possibilità (**NO**) consente di eliminare il separatore.

Si ricorda che durante l'inserimento dati in una cella il separatore non deve essere scritto dall'utente. Il programma lo inserisce automaticamente quando visualizza i valori nelle celle. Si raccomanda anche di fare attenzione a non confondere il punto separatore delle migliaia con la virgola decimale.

Tutte le funzioni spiegate in questo capitolo modificano solo l'aspetto del tabellone, ovvero il modo in cui i dati contenuti nelle celle vengono mostrati sul video o stampati su carta, mentre non influenzano la precisione dei calcoli. In particolare, dal momento che **AMW-ABACUS** possiede una precisione di 8 cifre, le quali vengono sempre tenute in considerazione all'atto dei calcoli previsti da una formula, nel caso in cui in una cella venga visualizzato un numero di decimali inferiore a quello realmente posseduto dal valore in essa presente, il risultato di una formula legata a tale cella sarà diverso, perché prenderà in considerazione nel calcolo anche i decimali che non vengono visualizzati.

9. Come utilizzare i dischetti

Selezionando la fase **Opzioni** del menu principale troviamo tutte le funzioni che riguardano le unità a disco: è possibile memorizzare il tabellone su disco, richiamarlo e ottenere il catalogo di un dischetto. Sono inoltre presenti in questo sottomenu le funzioni per cancellare totalmente il foglio in memoria e per uscire dal program-

ma e tornare al sistema operativo **CP/M**.

Memorizza foglio trasferisce sul dischetto l'immagine del foglio presente in memoria. L'utente dovrà scegliere il nome da attribuire al foglio, usando non più di otto caratteri. Al termine dell'inserimento confermare con [ENTER]. Quando la funzione di memorizzazione viene chiamata una seconda volta durante l'uso dello stesso foglio, viene ripresentato lo stesso nome inserito precedentemente. L'utente può accettarlo premendo solo [ENTER], oppure cancellarlo con [<-CAN] e inserirne uno nuovo. Tutti i nomi riguardanti i fogli saranno memorizzati sul dischetto seguiti dall'estensione **.CLC**.

NOTA: il programma non consente la memorizzazione di un foglio sul dischetto programma. Si raccomanda di leggere l'Appendice II.

Durante la fase di memorizzazione vengono inoltre registrati, oltre ai dati contenuti in tutte le caselle, tutti i parametri del foglio quali: la dimensione, il tipo di ricalcolo, il formato delle caselle, ecc. Tutti questi parametri verranno poi ripristinati all'atto del caricamento dello stesso.

Richiama foglio consente di riutilizzare un foglio precedentemente memorizzato sul dischetto. Verrà quindi richiesto il nome del foglio da utilizzare, che andrà introdotto senza alcun tipo di estensione.

L'opzione **Catalogo disco** consente la visualizzazione dei file presenti sul dischetto al momento in uso.

La funzione **Disco di lavoro** è attiva solo su elaboratori dotati di **due unità a disco**. In questo caso essa seleziona quale delle due unità a disco sarà utilizzata per le operazioni sopra citate. All'inizio il programma selezio-

na sempre l'unità **B:**, per passare all'unità **A:** è sufficiente posizionarsi sulla voce **Disco di lavoro** del menu e premere [ENTER]. L'unico caso in cui può essere necessario cambiare disco di lavoro è quando, in un PCW 8256, si desidera scrivere su un dischetto in formato **CF2** (170K), operazione che può essere fatta solo sull'unità **A:**. In tutti gli altri casi si può utilizzare l'unità **B:** senza alcun problema.

Nelle macchine con una sola unità a disco la funzione **Disco di lavoro** non è attiva in quanto l'unità **A:** risulta l'unica a disposizione.

La funzione **Cancella foglio** consente di cancellare tutti i dati presenti in memoria, senza però variare la dimensione del foglio. Trattandosi di un'operazione rischiosa, viene chiesta conferma prima di procedere. Si fa notare che non è necessario cancellare il foglio prima di caricare uno nuovo dal dischetto, in quanto questa operazione viene effettuata automaticamente dal programma.

Infine la funzione **Esci dal programma** permette di abbandonare **AMW-ABACUS** e ritornare al sistema operativo **CP/M**. Qualsiasi dato contenuto in memoria al momento dell'uscita verrà cancellato, si raccomanda quindi di memorizzare sempre il tabellone su disco prima di uscire.

10. Come stampare i dati

AMW-ABACUS possiede una completa fase di stampa dei dati del tabellone, ampiamente configurabile. La stampa può avvenire sia utilizzando la stampante del PCW, sia un'altra stampante esterna. Sono previsti sei

formati di carta differenti ed è possibile ottenere la stampa dell'intero tabellone oppure solo di una parte di esso. Qualora la parte scelta sia troppo larga per entrare in un unico foglio, la stampa verrà suddivisa automaticamente su più colonne. È infine possibile selezionare il passo del carattere da utilizzare.

Prima di stampare occorre comunque selezionare tutti i parametri sopra descritti, utilizzando la funzione **Tipo stampante** del sottomenu **Parametri**: all'interno di una finestra verranno richiesti tutti i dati necessari. L'esatta sequenza delle richieste dipende dal tipo di elaboratore che si possiede:

La richiesta **Scegli un'unità** viene presentata solo su un PCW 9512 o un PCW 8256 munito di espansione CPS 8256. Essa richiede se si desidera utilizzare la stampante fornita con l'elaboratore o un'altra stampante eventualmente collegata. La prima scelta **Stampante PCW 8256 (9512)** indica la stampante fornita con l'elaboratore. Possono essere presenti altre possibilità:

Stampante parallela: in un PCW 8256 indica la stampante collegata alla porta **parallela** dell'espansione CPS 8256. In un PCW 9512 indica invece la stampante collegata alla porta indicata con **STAMPANTE PARALLELA**.

Seconda stampante parallela: solo in un PCW 9512 indica la stampante collegata alla porta **parallela** dell'espansione CPS 8256.

Stampante seriale: stampante collegata alla porta **seriale** dell'interfaccia CPS 8256.

Il programma è in grado di riconoscere quante porte di comunicazione sono presenti nel PCW, ma non è in

grado di sapere a quali di esse sia effettivamente collegata una stampante: si eviti quindi di scegliere una porta alla quale non è collegato nulla, si otterrebbe solo il malfunzionamento del programma.

Le eventuali stampanti esterne collegate al sistema dovrebbero essere di tipo lbm compatibile, come la maggioranza delle apparecchiature in commercio.

In seguito, viene richiesta la larghezza della carta da utilizzare, espressa in colonne di stampa. Questa richiesta non viene presentata quando si utilizza la stampante interna del PCW 8256, che può accettare solo carta da 80 colonne. Negli altri casi è possibile scegliere fra **80** e **132** colonne, corrispondenti rispettivamente a 20,3 cm (8 pollici) e a 33,4 cm (13,2 pollici). Nel caso si utilizzassero fogli singoli, si ricordi che per il foglio **A4** occorre scegliere **80**, mentre per il foglio **A3** occorre scegliere **132**.

Viene poi richiesto il numero di caratteri per riga, che dipendono dal passo di stampa che si desidera utilizzare. È possibile scegliere fra tre valori: 10, 12 e 17 caratteri per pollice, corrispondenti ad un numero di caratteri per riga variabile a seconda della larghezza della carta precedentemente impostata. Si ricorda che, utilizzando la stampante del PCW 9512, per poter scegliere il passo 17 è necessario disporre anche di una margherita di uguale dimensione. La stampa con passo 12 rimane invece leggibile anche utilizzando una margherita di passo 10.

In seguito occorre selezionare il tipo di carta da utilizzare: è possibile scegliere il modulo continuo da 66 righe (11 pollici, corrispondenti a 27,9 cm), il modulo continuo

da 72 righe (12 pollici, corrispondenti a 30,5 cm), il foglio singolo **A4** in posizione ritratto (inserito nella stampante dal lato più corto) e il foglio singolo **A3** in posizione cartolina (inserito nella stampante dal lato più lungo). Il programma presenta sempre la possibilità di selezionare un solo tipo di foglio singolo (**A3** o **A4**), determinandolo in base alla larghezza della carta precedentemente impostata.

Infine, se è stato selezionato il modulo continuo, viene richiesto se si desidera la stampa sopra le perforazioni. Rispondendo **SI**, le righe del foglio vengono stampate tutte una dopo l'altra, considerando il modulo come un unico foglio senza separazioni di pagina. Rispondendo **NO** invece la macchina provvede ad inserire delle linee bianche in fondo ad ogni foglio in modo da non stampare sopra la separazione fra una pagina e l'altra.

Tutti i parametri impostati vengono memorizzati sul dischetto assieme ai dati del tabellone, non è quindi necessario impostarli nuovamente ogni volta che si usa **AMW-ABACUS**.

Una volta impostati i parametri sopra descritti, è possibile ottenere una stampa, selezionando la voce omonima del menu principale: il programma offre la possibilità di stampare l'intero tabellone oppure un'area rettangolare a scelta. Nel primo caso verrà in realtà stampata solo l'area che effettivamente contiene dati, tralasciando eventuali righe e colonne vuote poste ai margini del tabellone.

Se invece viene richiesta la stampa di una parte di esso, sarà necessario introdurre i limiti dell'area da stampare, scrivendo le coordinate delle caselle poste ai due an-

goli opposti della zona, esattamente come nella funzione **Copia una casella**.

Prima di iniziare la stampa, il programma visualizzerà il numero di pagine che occuperà il tabellone e chiederà conferma. Una volta iniziata, la stampa può essere interrotta in qualsiasi momento premendo il tasto [ANN]. Se viene utilizzato il foglio singolo, il programma si fermerà ogni volta che è necessario inserirne uno nuovo. Dopo aver eseguito l'operazione premere la barra spaziatrice per far ripartire la stampa.

Il programma stampa un'immagine esatta del tabellone così come appare sullo schermo, omettendo solo la riga e la colonna dove sono riportate le coordinate delle celle.

Quando si usa la stampante interna del PCW 8256, potrebbe essere desiderabile ottenere una stampa in alta qualità. Per far questo è necessario regolare la stampante utilizzando la funzione associata al tasto [STAMP]. La riga di stato della stampante appare in fondo allo schermo (non alla sommità come in Locoscript): da qui è possibile spostarsi con i tasti contrassegnati dalle frecce orizzontali fino a selezionare la casella riguardante il tipo di stampa. Una volta posizionati, il modo di stampa può essere modificato utilizzando i tasti [+] e [-] situati ai lati della barra spaziatrice. Al termine dell'operazione si confermi con il tasto [ESCI]. Si raccomanda di non modificare nessun'altra voce, al fine di evitare stampe errate: in particolare non selezionare mai la voce **RESET**.

Appendice I: I messaggi di errore

Riportiamo in questa appendice l'elenco dei messaggi di errore che possono venir emessi dal programma, l'operazione o le operazioni che possono causarlo ed una breve descrizione del motivo:

Coordinate casella errate

Inserimento dati: all'interno di una formula è stato inserito un riferimento ad una cella che non esiste nel tabellone.

Documento non completo o danneggiato

Caricamento foglio: si è tentato di leggere un documento non correttamente memorizzato, probabilmente per mancanza di spazio su disco. Si tratta di una eventualità spiacevole in quanto i dati memorizzati nel documento possono essere considerati perduti, non esistendo alcun modo per recuperarli. Per questo motivo, ogni volta che viene memorizzato un foglio su disco, si controlli attentamente che l'operazione sia andata a buon fine prima di andare avanti.

Documento non presente nel dischetto

Caricamento foglio: il nome inserito non corrisponde a nessun documento presente nel dischetto corrente. Probabilmente è stato introdotto in maniera errata. Si ritenti dopo aver verificato l'effettiva presenza nel dischetto del documento richiesto, utilizzando la funzione **Catalogo disco**.

Errore di sintassi

Inserimento dati: è stato introdotto un valore numerico

o una formula scritte in maniera errata. Se si tratta di un valore numerico, verificare che non siano presenti spazi o altri segni all'infuori di ',' e '-'. Se si tratta di una formula, verificare, oltre alla esattezza delle costanti numeriche, che l'ordine delle operazioni e i nomi delle funzioni siano corretti.

Errore durante la registrazione: il dischetto è pieno o non adatto

Memorizza foglio: un problema nel dischetto non consente di completare la memorizzazione. Si verifichi che il dischetto abbia spazio sufficiente e, in caso, si ritenti con un altro dischetto.

Errore nelle parentesi

Inserimento dati: il numero di parentesi aperte nella formula è diverso dal numero di parentesi chiuse.

Espressione troppo complessa

Inserimento dati: la formula inserita è troppo lunga o utilizza troppi livelli di parentesi.

Il documento non contiene i dati di un foglio elettronico

Richiama foglio: si è tentato di caricare un documento non generato da **AMW-ABACUS**.

Il tabellone è vuoto

Stampa: tutte le celle del tabellone sono vuote, non c'è quindi niente da stampare.

La sommatoria & richiede per operandi due caselle

Inserimento dati: all'interno di una formula è stato utilizzato l'operatore **&** con parametri diversi dalle coordinate di due celle.

MEMORIA ESAURITA! L'operazione in corso non è stata completata

Inserimento dati, Copia una casella: non esiste spazio sufficiente nel tabellone per eseguire l'operazione richiesta. Se si tratta della copia di una casella, questa può essere stata eseguita solo in parte.

Memoria non sufficiente per contenere il tabellone

Richiama foglio: il documento su disco contiene un tabellone troppo grande per essere caricato in memoria. Può accadere quando si tenta di leggere su un PCW 8256 un foglio generato da un PCW 9512, oppure quando il disco M: contiene altri dati oltre a quelli di **AMW-ABACUS**. In questo caso si può provare a ricaricare il **CP/M**, controllare che il disco M: sia vuoto, lanciare di nuovo **AMW-ABACUS** e ritentare il caricamento.

Non posso scrivere sul dischetto programma!

Memorizza foglio: si è tentato di memorizzare un foglio nel dischetto contenente **AMW-ABACUS**. Ritentare l'operazione dopo aver sostituito il dischetto.

Appendice II: Avvertenze

Il disco programma:

ATTENZIONE: il disco programma è protetto. **NON** tentate di ottenerne una copia, rischiereste la distruzione del programma originale.

NON scrivete sul disco programma: anche in questo caso ne richiereste il malfunzionamento. A questo scopo proteggete il dischetto dalla scrittura spostando l'apposito indicatore in plastica situato in alto a sinistra in modo da scoprire il foro o la fessura corrispondente. Il disco programma deve essere utilizzato **SOLO** per caricare **AMW-ABACUS**.

I dischi dati:

È ASSOLUTAMENTE NECESSARIO effettuare periodicamente la copia di sicurezza del disco dati, utilizzando il programma **DISCKIT** presente nel dischetto **CP/M** fornito con il computer. Se per qualsiasi motivo un disco venisse danneggiato o comunque reso inutilizzabile, sarebbe possibile recuperare la copia ed utilizzare quella, perdendo solo i dati registrati dopo l'ultima duplicazione. Per questo motivo è consigliabile copiare il dischetto molto spesso, al limite dopo ogni sessione d'uso del programma.

Appendice III: la tastiera degli elaboratori PCW 8256/9512

Il programma utilizza alcuni dei tasti funzione della macchina, le cui diciture possono variare a seconda del modello di elaboratore posseduto e della nazionalità della tastiera. Vengono qui fornite le corrispondenze fra le diciture della tastiera inglese e quelle delle tastiere italiane:

PCW 8256 Tastiera Inglese	PCW 8256 Tastiera Italiana	PCW 9512 Tastiera Italiana
[RETURN]	[RETURN]	[A CAPO]
[ENTER]	[ENTER]	[INVIO]
[SHIFT]	[MAIUSCOLE]	[MAIU.]
[SHIFT LOCK]	[FISSA MAIUSCOLE]	[FISSA MAIU.]
[DEL->]	[CAN->]	[CAN->]
[<-DEL]	[<-CAN]	[<-CAN]
[PTR]	[STAMP]	[STAMP]
[EXIT]	[ESCI]	[ESCI]
[CAN]	[ANN]	[ANN]
[CUT]	[TAGLIA]	[TAGLI.]
[PASTE]	[INS]	[INS]
[COPY]	[COPIA]	[COPIA]
[EXCH]	[SOST]	[SOST]
[FIND]	[TROVA]	[TROVA]
[DOC]	[DOC]	[DOC]
[PAGE]	[PAG]	[PAG]
[UNIT]	[UNITA]	[UNITA]
[PARA]	[PARA]	[PARA]
[LINE]	[LINEA]	[LINEA]
[EOL]	[FDL]	[FDL]
[WORD]	[PAROL]	[PAROL]
[CHAR]	[CARAT]	[CARAT]
[RELAY]	[GIUST]	[GIUST]

Appendice IV. Garanzia e licenza d'uso per l'utente finale.

I programmi contenuti nella confezione sono forniti nei termini ed alle condizioni indicate di seguito. L'uso del programma costituisce implicita accettazione delle norme e dei termini sottoindicati.

In questo avviso: "Silisoft" significa Silisoft Sdf, "Amstrad" significa Amstrad S.p.a., "il programma" si intende uno dei programmi di produzione della Silisoft.

1) Il materiale contenuto nel programma è di proprietà della Silisoft, la quale lo concede all'utente in licenza d'uso illimitata non esclusiva, alle seguenti condizioni:

2) Il programma può essere utilizzato solo su un elaboratore alla volta. È vietato l'uso contemporaneo del programma su più macchine.

3) All'interno del programma sono contenute informazioni riservate di proprietà della Silisoft: l'utente non può disassemblare, alterare e soprattutto non può duplicare, interamente o in parte, il programma.

4) Il programma può essere trasferito a terzi a condizione che venga accompagnato dall'intera documentazione allegata, nonché dalla suddetta licenza.

5) In caso di trasgressione a una di queste norme, la licenza d'uso è da intendersi conclusa, nel qual caso la Silisoft sarà autorizzata ad intraprendere le azioni consentite per la tutela della stessa, a rifusione dei danni subiti.

6) Il programma viene venduto così com'è: nessuna garanzia viene fornita, da parte della Silisoft, della Amstrad o del Rivenditore, che esso sia esente da vizi nascosti o che soddisfi nel tempo le esigenze dell'utente, il quale rimane, a tutti gli effetti, l'unico responsabile della scelta e dell'utilizzo di questo programma. In nessun caso la Silisoft, la Amstrad o il Rivenditore saranno responsabili per eventuali danni o perdite, dirette, indirette o consequenziali, né per altri reclami presentati da terzi, comprese perdite di profitto d'affari, tempo di lavoro od altro, derivanti dall'uso o dall'impossibilità di utilizzare il programma o il disco che lo contiene, anche se la possibilità del danno fosse stata precedentemente notificata. Nessuna responsabilità verrà accettata per casi di morte o lesioni a persone, cose o animali, causate da negligenza da parte dell'utente.

Riassumendo: Il cliente è responsabile della verifica dell'idoneità dei programmi al fine del raggiungimento dei risultati dallo stesso voluti nonché dell'uso di tali programmi e dei relativi risultati. La Silisoft non garantisce che le funzioni dei programmi saranno in grado di essere utilizzate in tutte le condizioni operative che possono essere adottate dal cliente, né che soddisferanno le sue esigenze.

7) Unica responsabilità accettata è quella notificata nella **garanzia limitata**.

Garanzia limitata

Silisoft garantisce che il dischetto su cui è registrato il programma è privo di difetti materiali e che, se utilizzato correttamente, rimarrà in tali condizioni per un periodo di 90 giorni dalla data d'acquisto. In caso di infrazione di questa garanzia le responsabilità di Silisoft saranno limitate alla sostituzione del programma, previa restituzione del dischetto risultato eventualmente difettoso, accompagnato da una copia della ricevuta d'acquisto. Tutti i costi di spedizione saranno comunque a carico dell'utente.

Silisoft si riserva comunque di addebitare all'utente eventuali costi derivati dalla sostituzione di un prodotto risultante manomesso o comunque non funzionante per motivi diversi da quelli sopra citati.

