



***Allen-Bradley***

***Software per lo  
sviluppo di BASIC***

*(Numero di catalogo  
1747-PBASE)*

# **Manuale per la programmazione**

AB PLCs

## Informazioni importanti per l'utente

Le apparecchiature allo stato solido hanno caratteristiche operative che differiscono da quelle delle apparecchiature elettromeccaniche. Il manuale "Safety Guidelines for the Application, Installation, and Maintenance of Solid State Controls" (Pubblicazione SGI-1.1) descrive alcune importanti differenze tra le apparecchiature allo stato solido e gli apparecchi elettromeccanici cablati. A causa di queste differenze e anche considerata la varietà di impieghi delle apparecchiature a stato solido, i responsabili dell'utilizzo di questi dispositivi devono accertarsi che le applicazioni a cui sono destinate queste apparecchiature siano accettabili.

La società Allen-Bradley Company non è da ritenersi responsabile di eventuali danni diretti o indiretti derivanti dall'uso o dall'applicazione di queste apparecchiature.

Gli esempi ed i diagrammi presenti in questo manuale sono stati inclusi unicamente a scopo illustrativo. Poiché esiste un gran numero di variabili e di requisiti associati ad ogni particolare installazione, la società Allen-Bradley non può assumersi alcuna responsabilità per un utilizzo basato sugli esempi ed i diagrammi forniti.

La società Allen-Bradley declina ogni tipo di responsabilità per quanto riguarda l'utilizzo delle informazioni, dei circuiti, delle apparecchiature o del software descritti in questo manuale.

È vietata la riproduzione parziale e totale di questo manuale, senza previa autorizzazione scritta della società Allen-Bradley.

Le note in questo manuale hanno lo scopo di informarvi sulle norme di sicurezza.



**ATTENZIONE:** informa su pratiche e circostanze che possono causare infortuni, danni alle apparecchiature o perdite finanziarie.

---

I simboli di attenzione aiutano a:

- identificare un pericolo
- evitarlo
- riconoscerne le conseguenze

**Importante:** indica informazioni particolarmente importanti per un corretto funzionamento ed una buona comprensione del prodotto.

PLC è un marchio registrato dell'Allen-Bradley Company, Inc.

SLC, SLC 500, SLC 5/01 e SLC 5/02 sono marchi depositati dell'Allen-Bradley Company, Inc.

IBM è un marchio registrato dell'International Business Machines, Incorporated.

LOGITECH è un marchio depositato dell'LOGITECH, Inc.

Toshiba è un marchio depositato della Toshiba America, Inc.

Microsoft è un marchio registrato della Microsoft.

MOUSE SYSTEMS è un marchio registrato della MOUSE SYSTEMS Corporation.

Epson è un marchio registrato della Epson America, Inc.

HP è un marchio registrato della Hewlett-Packard Company.

## Sommarlo delle modlfiche

Le seguenti informazioni riassumono le modlfiche apportate a questo manuale dall'ultima stampa.

### Informazioni nuove

La seguente tabella elenca le sezioni che documentano le nuove caratteristiche ed informazioni addizionali sulle funzioni esistenti e indica dove trovare queste nuove informazioni.

Per nuove informazioni su	Vedere il capitolo
la documentazione del modulo BASIC	Prefazione
i riferimenti sul manuale dell'utente del modulo BASIC	tutto il manuale
i riferimenti al manuale dell'utente del modulo SLC 500 BASIC	tutto il manuale
come copiare l'immagine del modulo	9
come ripristinare l'immagine del modulo	9
CALL Macro di retroquadro	Appendice A
le funzioni di retroquadro di 1771-DB/B (CALL di conversione numeri e CALL di retroquadro)	Appendice A
routine di stringhe	Appendice A



**Informazioni importanti per  
l'utente****Prefazione**

Sommario delle modifiche	P-1
Informazioni nuove	P-1
Prefazione	P-1
Chi deve leggere questo manuale	P-1
Scopo del manuale	P-2
Documentazione relativa al modulo BASIC	P-3
Documentazione attinente	P-4
Termini ed abbreviazioni	P-5
Convenzioni usate in questo manuale	P-6
Supporto Allen-Bradley	P-7
Supporto locale ai prodotti	P-7
Assistenza tecnica al prodotto	P-7
Domande o commenti su questo manuale	P-7

**Installazione del software****Capitolo 1**

Funzioni del software	1-1
Requisiti per l'hardware	1-2
Hardware per interfacciare il computer con il modulo BASIC	1-3
Contenuto dei dischetti	1-3
Procedura di installazione	1-4
Installazione dei dischi da 5,25 pollici	1-5
Installazione dei dischi da 3,5 pollici	1-6
Struttura delle directory	1-6
Copiare il software	1-7

**Imparare ad usare il software  
di sviluppo****Capitolo 2**

Avvio del software	2-1
Menu Toplevel	2-2
Menu principale	2-4
Riga di stato	2-4
Riga dei messaggi	2-5
Tasti di funzione	2-5
Uso di aiuto fuori del programma	2-6
Uso di Aiuto all'interno di un programma	2-7
Tipico menu a tendina	2-7
Spostarsi tra le finestre	2-8
Editing di un programma BASIC	2-11
Editing generale	2-11
Salvataggio del programma	2-12
Traduzione del programma	2-13
Collegamento fisico al modulo BASIC	2-14
Passare a modalità Terminal	2-14
Caricamento del programma	2-15
Uscita da un programma BASIC	2-16

**Configurazione del software****Capitolo 3**

Selezione del menu Setup and Configuration .....	3-2
Interruttori della riga dei comandi .....	3-2
Caricare file dalla riga dei comandi .....	3-4
Configurazione delle opzioni Edit .....	3-4
Configurazione delle opzioni di display .....	3-7
Configurazione del mouse e delle opzioni della tastiera .....	3-7
Configurazione delle estensioni dei nomi dei file .....	3-7
Configurazione delle opzioni della stampante .....	3-10
Configurazione delle opzioni di memoria .....	3-11
File di backup, file temporanei e salvataggio automatico .....	3-12
File di backup .....	3-12
File temporanei .....	3-12
Salvataggio automatico .....	3-12
Valori di default di ricerca e sostituzione .....	3-13
Selezione della modalità di emulazione del terminale .....	3-13
Salvataggio della configurazione e uscita .....	3-14

**Editing di un programma****Capitolo 4**

Uso delle semplici tecniche di editing .....	4-1
Operazioni di ricerca .....	4-2
Uso delle operazioni a blocchi .....	4-4
Formattazione del testo, revocare e rifare .....	4-6
Tecniche di Editing avanzate .....	4-8
Tracciamento di linee .....	4-9
Uso della calcolatrice .....	4-10
Tabella ASCII .....	4-10
Uso delle finestre .....	4-10
Uso delle macro di battute .....	4-12
Modifica delle battute registrate .....	4-14
Editing delle macro di battute .....	4-15
Uso dei segni del cursore .....	4-17

**Manipolazione dei file****Capitolo 5**

Menu File .....	5-1
Selezione dei file di progetto .....	5-3
Menu User .....	5-3
Programmi definiti dall'utente .....	5-4
Menu User .....	5-5
Selezione dei nomi .....	5-5
Selezione del nome di un file .....	5-6
Selezione del metodo di scambio .....	5-6
Selezione di Memory required .....	5-8
Uso dell'opzione COMMAND.COM .....	5-8
Directory di avvio .....	5-8

**Scrittura di programmi con il  
linguaggio di sviluppo BASIC****Capitolo 6**

Sommario del linguaggio	6-1
Direttive del traduttore	6-2
Comment (Remark)	6-2
Include	6-3
Etichette	6-4
Text	6-5
Line Number	6-5
Increment	6-6
Breakpoint	6-6
Debug on Debug off	6-7
Macro	6-8
Creazione della propria macro di programmazione	6-8
Immissione di programmi da file separati	6-9
Sottoprogramma CALL 70, CALL 71	6-10
Macro di programmazione	6-10
Incorporazione di un file di programma	6-10
Creazione di un secondo programma	6-11
Immissione del programma	6-11
Traduzione	6-13
Second Program, dopo la traduzione (SECOND.BAS)	6-14
Caricamento	6-15
Esecuzione	6-15

**Stampa del programma****Capitolo 7**

Impostazione della stampante	7-1
Selezione della stampante	7-2
Printer Setup	7-3
Printer Device/File	7-3
Stampanti seriali	7-4
Uso dei controlli della stampante	7-5
Copies to Print	7-5
Line Numbering	7-5
Print Margin	7-5
Eject Page	7-6
Stampa totale o parziale dell'intero documento	7-6
Stampa in background	7-6

**Traduzione del programma****Capitolo 8**

Traduzione di una funzione	8-1
Second Program, prima della traduzione (SECOND.BDL)	8-3
Second Program, dopo la traduzione (SECOND.BAS)	8-4
Eliminazione degli errori del traduttore	8-5
Find Next Compiler Error	8-5
Configurazione del traduttore	8-5

<b>Comunicazione con il modulo BASIC</b>	<b>Capitolo 9</b>	
	Passare alla modalità Terminal . . . . .	9-1
	Caricamento di file . . . . .	9-3
	Acquisizione di file . . . . .	9-5
	Trasferimento file esadecimali . . . . .	9-6
	Acquisizione dei file esadecimali . . . . .	9-7
	Caricamento di file esadecimali . . . . .	9-8
	Copia dell'immagine del modulo . . . . .	9-9
	Ripristino dell'immagine del modulo . . . . .	9-10
	Debugging del programma . . . . .	9-10
	Esempio di Debugging . . . . .	9-12
	Modifica del programma . . . . .	9-15
	Setup di comunicazione RS-232 . . . . .	9-16
	Autobaud . . . . .	9-16
	Parametri di setup generali . . . . .	9-17
	Terminale . . . . .	9-17
	Com Port Settings . . . . .	9-17
	Colors . . . . .	9-18
	Save Setup . . . . .	9-18
	Setup di comunicazione DH-485 . . . . .	9-19
	Attach . . . . .	9-19
	General Setup Parameters . . . . .	9-19
	Terminal . . . . .	9-20
	Com Port Settings . . . . .	9-20
	WHO ACTIVE . . . . .	9-21
	WHO LISTEN . . . . .	9-21
	Colors . . . . .	9-22
	Save Setup . . . . .	9-22
<b>Biblioteca Macro BASIC</b>	<b>Appendice A</b>	
	Sommario della biblioteca . . . . .	A-1
	Funzioni della schermata . . . . .	A-2
	Funzioni della tastiera . . . . .	A-3
	Funzioni di retroquadro SLC . . . . .	A-4
	Funzioni dell'orologio . . . . .	A-5
	Back-Up a batteria . . . . .	A-6
	Controllo dei programmi . . . . .	A-7
	Routine di stringhe . . . . .	A-7
	Funzioni [Ctrl C] . . . . .	A-8
	Funzioni controllo porta . . . . .	A-8
	Funzioni DH-485 . . . . .	A-9
	Funzioni di retroquadro 1771-DB/B . . . . .	A-9
<b>Shell directory DOS</b>	<b>Appendice B</b>	
	Uso della shell della directory DOS . . . . .	B-1
	Funzionamento della Shell di directory DOS . . . . .	B-2
	Operazioni sui file dalla shell di directory DOS . . . . .	B-4



## Prefazione

Leggere questa prefazione per venire a conoscenza del resto del manuale. Questa prefazione copre i seguenti argomenti:

- tipo di lettore del manuale
- scopo del manuale
- termini ed abbreviazioni
- convenzioni usate in questo manuale
- supporto Allen-Bradley

### **Chi deve leggere questo manuale**

Fare riferimento a questo manuale se si è addetti alla progettazione, all'installazione, alla programmazione o all'individuazione dei problemi dei sistemi di controllo che fanno uso dei controllori logici programmabili dell'Allen-Bradley.

Occorre avere una conoscenza base dei prodotti SLC 500 dell'Allen-Bradley, dei prodotti PLC e di quelli I/O 1771. Si devono conoscere bene i controllori programmabili ed essere in grado di interpretare le istruzioni relative alla logica ladder necessarie per controllare l'applicazione.

## Scopo del manuale

Questo manuale è stato concepito come guida all'uso del software di sviluppo BASIC (Numero di catalogo 1747-PBASE).

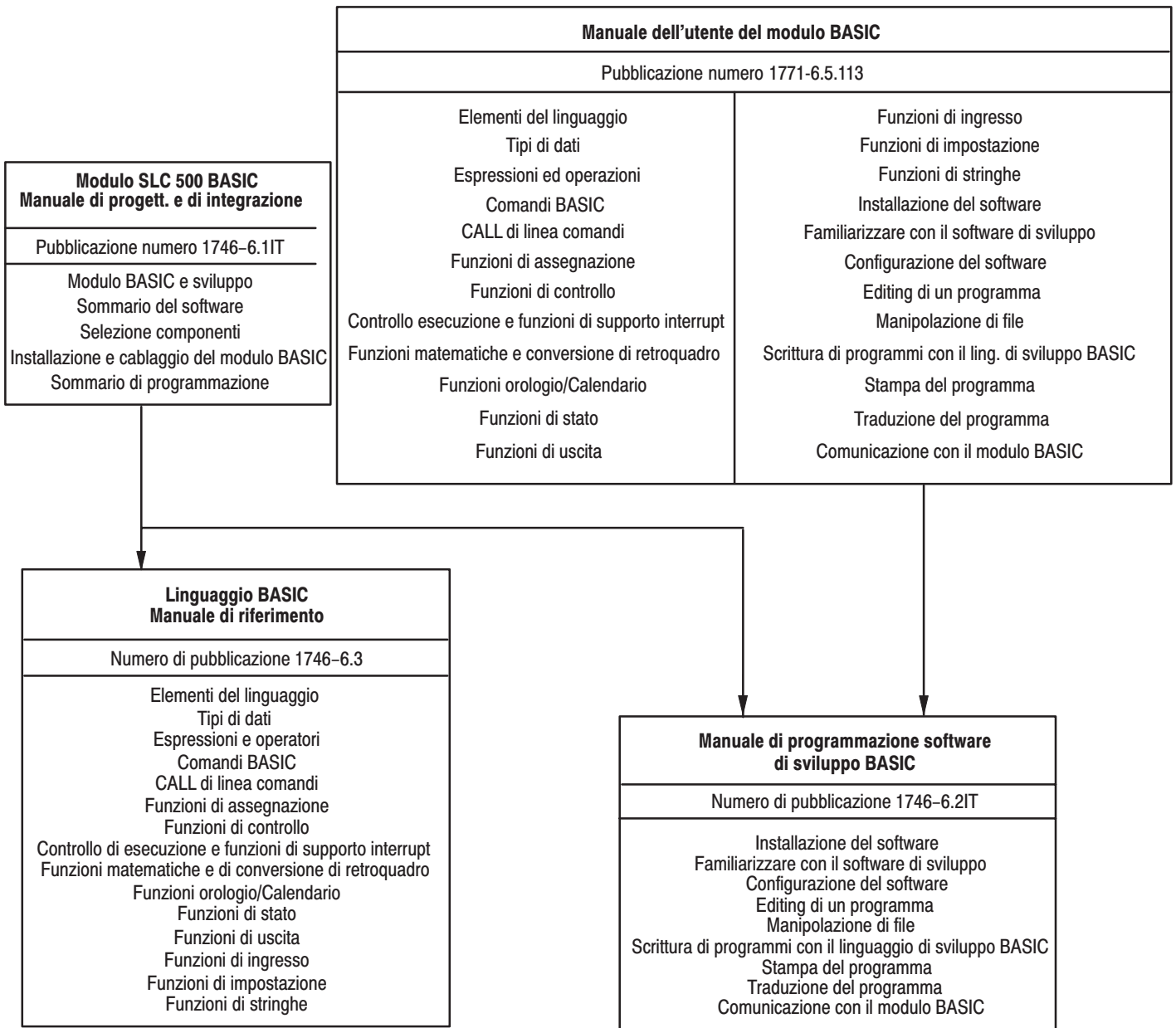
**Tabella P.1**  
**Contenuto del manuale**

Capitolo	Titolo	Sommario
	Prefazione	Descrive lo scopo, lo sfondo e la portata del manuale. Inoltre specifica il tipo di lettore per cui è stato concepito questo manuale.
1	Installazione del software	Descrive il modo in cui installare il software di sviluppo BASIC da disco floppy da 3.5 o 5.25 pollici per il personal computer.
2	Imparare ad usare il software di sviluppo	Descrive i concetti base del software di sviluppo BASIC compreso il modo in cui funziona il sistema di guida, le basi dei menu a tendina e la creazione di un primo semplice programma.
3	Configurazione del software	Fornisce informazioni su un numero di opzioni di configurazione compresi il mouse, il display, la stampante, la memoria, i tasti di funzione ed il modo terminale.
4	Editing di un programma	Copre tutte le tecniche di editing compresi la ricerca, lo spostamento dei blocchi di testo, la formattazione del testo e diverse caratteristiche avanzate di editing.
5	Manipolazione dei file	Fornisce informazioni sulla gestione dei file da semplici caricamenti, salvataggi e incorporazioni alla creazione di propri Menu Utente per elencare file e programmi usati di frequente.
6	Scrittura di programmi con il linguaggio di sviluppo BASIC	Inizia con un sommario del linguaggio, delle macro e dell'organizzazione del programma BASIC. Viene scritto, tradotto e caricato un secondo programma.
7	Stampa del programma	Copre tutti gli aspetti di impostazione della stampante e della stampa.
8	Traduzione del programma	Prepara il programma di sviluppo BASIC per il caricamento nel modulo BASIC.
9	Comunicazione con il modulo BASIC	Fornisce informazioni su come passare a modo Terminale, caricare e acquisire dal modulo BASIC e fare il debugging del programma BASIC.
Appendice A	Biblioteca Macro BASIC	Elenca le macro di programmazione disponibili tramite il software di sviluppo BASIC per rendere più efficiente la programmazione.
Appendice B	Shell Directory DOS	Spiega il modo in cui visualizzare un albero di directory DOS e la directory da cui poter eseguire numerosi comandi DOS.

**Documentazione relativa al modulo BASIC**

La documentazione relativa al modulo BASIC è stata suddivisa in manuali a seconda delle operazioni da effettuare. Tra queste la progettazione, l'integrazione e la programmazione del modulo BASIC. La figura P.1 mostra i documenti nella documentazione del modulo BASIC e le informazioni in ciascun manuale.

**Figura P.1  
Documentazione del modulo BASIC**



**Documentazione attinente**

I seguenti documenti contengono ulteriori informazioni sui prodotti Allen-Bradley SLC e PLC. Per ottenerne una copia, contattare l'ufficio o il distributore locale dell'Allen-Bradley.

**Tabella P.2  
Documentazione attinente**

<b>Per</b>	<b>Leggere il seguente documento</b>	<b>Numero documento</b>
Un sommario dei prodotti della famiglia SLC 500	Famiglia SLC 500™ di piccoli Computer programmabili	1747-2.30IT 682
Una descrizione su come installare ed usare il controllore programmabile SLC 500 modulare	Manuale di installazione e di funzionamento per il stile hardware modulare	1747-6.2IT 497
Una descrizione su come installare ed usare il controllore programmabile SLC 500 fisso	Installation & Operation Manual for Fixed Hardware Style Programmable Controllers	1747-NI001
Un manuale sulle procedure per il personale tecnico che utilizza APS per sviluppare applicazioni di controllo	Software per la programmazione avanzata (APS) Allen-Bradley Manuale per l'utente	1747-6.4IT 495
Un manuale di riferimento che contiene dati di file di stato, istruzioni ed informazioni sulla ricerca dei problemi su APS	Software di programmazione avanzata (APS) Allen-Bradley Manuale di riferimento	1747-6.11IT 496
Informazioni approfondite sulla messa a terra ed il cablaggio dei controllori programmabili dell'Allen-Bradley	Direttive per il cablaggio e la messa a terra per automazione industriale dell'Allen-Bradley	1770-4.1IT 314
Una descrizione delle importanti differenze tra i controllori programmabili e i dispositivi elettromeccanici cablati	Application Considerations for Solid-State Controls	SGI-1.1
Un articolo sulle dimensioni ed i tipi di cavi per le apparecchiature elettriche di messa a terra	National Electrical Code	Publicato dalla National Fire Protection Association of Boston, MA.
Un elenco completo della documentazione completa dell'Allen-Bradley, comprese le istruzioni relative all'ordinazione. Indica anche i documenti disponibili su CD-ROM o in varie lingue	Allen-Bradley Publication Index	SD499
Un glossario dei termini e delle abbreviazioni dell'automazione industriale	Glossario di automazione industriale	AG-7.1IT 587
Una descrizione su come installare ed usare un modulo che agisce da ponte tra le reti DH-485 ed i dispositivi che richiedono il protocollo DF1	DH-485/RS-232C Interface Module User's Manual	1747-6.12

## Termini ed abbreviazioni

I seguenti termini ed abbreviazioni sono specifici del prodotto. Per un elenco completo della terminologia Allen-Bradley, fare riferimento a Allen-Bradley Industrial Automation Glossary, Pubblicazione numero ICCG-7.1.

- **Un errore di STACK**— si verifica quando nello stack di argomenti vengono SPINTE (PUSH) troppe espressioni o quando si cerca di RICHIAMARE (POP) dati che non esistono
- **Linguaggio di sviluppo BASIC** — il linguaggio BASIC avanzato incluso nel software di sviluppo BASIC (numero di catalogo 1747-PBASE) che fornisce supporto di programmazione per il modulo BASIC
- **Software di sviluppo BASIC** — Software di sviluppo BASIC (Numero di catalogo 1747-PBASE)
- **Modulo BASIC** — Modulo SLC 500 BASIC (Numero di catalogo 1746-BAS) ed il 1771-DB/B
- **Copia file** — copia il file evidenziato
- **Cancella file** — cancella i file evidenziati o contrassegnati
- **DH-485** — protocollo di comunicazione di rete
- **Casella dialogo** — una casella appare sullo schermo del software di sviluppo BASIC e visualizza le opzioni per la voce del menu selezionata
- **EMS** — si riferisce alla memoria espansa che può essere installata sul personal computer. Il software di sviluppo BASIC utilizza memoria *espansa*, non memoria *estesa*.
- **EPROM** — Memoria di sola lettura programmabile cancellabile
- **File** — un file di programma BASIC
- **Estensione del nome del file** — i caratteri a destra del nome del file e del punto
- **Guida con ipertesto** — un sistema di guida sensibile al contesto che consente l'accesso alla guida da praticamente qualsiasi punto nel software di sviluppo BASIC
- **Macro di battute** — riduce il numero di battute necessarie per effettuare una funzione
- **Caricare file** — carica il file evidenziato nella finestra corrente, sostituendo qualsiasi file modificato in quella finestra
- **MTOP** — valore di controllo del sistema che mantiene l'ultimo indirizzo di memoria valido

- **Porta di programma** — la porta usata per programmare il modulo BASIC. Le porte PRT1 o DH485 del modulo BASIC non possono essere usate come porta di programma.
- **Macro di programmazione** — comandi disponibili tramite il software di sviluppo BASIC ideati per rendere più efficiente la programmazione
- **Stampa file** — stampa il file o i file evidenziati e quindi consente di uscire dalla directory DOS senza disturbare la stampa
- **Scelta rapida** — si riferisce ad un tasto o una coppia di tasti premuti per effettuare rapidamente una funzione o per accedere al menu. Questi tasti vengono indicati tra parentesi quadre [ ] (esempio: [Alt-F10] e [Ctrl-F1])
- **Rinominare file** — consente di rinominare un file evidenziato
- **RS-232/423** — interfaccia di comunicazione seriale
- **RS-422** — interfaccia di comunicazione differenziale
- **RS-485** — interfaccia di comunicazione di rete
- **SLC 500** — controllore SLC 500 fisso e modulare
- **Ordina file** — consente di riorganizzare i file in una directory
- **Visualizza file** — consente di vedere il file corrente in una finestra a tendina, solo di lettura per un veloce sguardo

## Convenzioni usate in questo manuale

In tutto il manuale si fa uso delle seguenti convenzioni:

- Elenchi preceduti da pallini come questo forniscono informazioni e non passi relativi alle procedure
- Gli elenchi numerati forniscono passi sequenziali o informazioni gerarchiche
- Il *corsivo* viene usato per enfasi
- Il testo in **questo font** indica le parole e le frasi da digitare
- I nomi chiave corrispondono ai nomi indicati ed appaiono in grassetto, maiuscola entro parentesi (per esempio, [ENTER]).
- La progressione per arrivare alla schermata tramite il percorso di menu viene indicata nel modo seguente: **Path: Toplevel Menu → Edit mode → File → load file in cur. win.** Premere **Cancel <ESC>** per ritornare al menu Toplevel.

- La progressione per arrivare alla schermata tramite Scelta rapida (battuta veloce) viene indicata nel modo seguente: **scelta rapida:** `<shftF5>`.

## Supporto Allen-Bradley

Allen-Bradley offre supporto in tutto il mondo, con più di 75 uffici vendita/supporto, 512 distributori autorizzati e 260 integratori di sistemi autorizzati negli Stati Uniti, più i rappresentanti Allen-Bradley in ogni paese principale del mondo.

### Supporto locale ai prodotti

Contattare il rappresentante Allen-Bradley locale per:

- supporto vendita e ordinazioni
- addestramento tecnico al prodotto
- supporto garanzia
- accordi supporto

### Assistenza tecnica al prodotto

Se si desidera contattare l'Allen-Bradley per assistenza tecnica, rivedere dapprima le informazioni nel capitolo appropriato. Successivamente chiamare il rappresentante locale dell'Allen-Bradley.





## Installazione del software

Questo capitolo inizia con una descrizione generale del software di sviluppo BASIC e poi descrive, punto per punto, l'installazione del software sul personal computer. Sono inclusi i seguenti argomenti:

- una descrizione generale del software di sviluppo BASIC
- l'hardware necessario per l'installazione
- i dischetti del software di sviluppo BASIC
- come installare il software
- come effettuare una copia di riserva dei dischetti

## Funzioni del software

Questa sezione descrive in grandi linee le funzioni del software di sviluppo BASIC le cui caratteristiche principali sono:

- proprietà di terminale di comunicazione
- funzione di debugger per ricercare i problemi del software in esecuzione nel modulo BASIC
- utility di traduttore per convertire i programmi di software di sviluppo BASIC per il trasferimento al modulo BASIC
- finestre che permettono di editare fino a 100 file (o parti diverse degli stessi file) simultaneamente
- funzione di finestra adiacente per un facile spostamento nelle finestre divise
- sistema di menu a tendina e scorciatoie con Scelta rapida
- visualizzazione dinamica delle etichette dei tasti funzione con i tasti [Shift] [Ctrl] e [Alt]
- macro di battuta definibili che permettono di sostituire una serie di battute comunemente usate con una singola battuta
- annullare fino ad un massimo di 65,535 operazioni e poi rifare l'ultimo annullamento
- operazioni blocco di linea, di flusso e di colonne, comprese le proprietà di copia, sposta e taglia e incolla tra finestre
- ricerca e sostituzione di più file entro directory e file

- shell DOS e relativa directory con display a più directory
- guida con iperesto che fornisce un sistema di aiuto in linea sensibile al contesto, disponibile in qualsiasi momento
- estensione automatica che consente predisposizioni di default per l'editing, la traduzione e la compilazione
- supporto al linguaggio (autorientro dal margine, corrispondenza costrutti) per BASIC
- funzione per il tracciamento linee che permette di programmare schermi grafici che si traducono in BASIC e possono essere eseguiti dal modulo BASIC
- semplici funzioni di formattazione testo che comprendono il riporto a capo e la riformattazione intelligenti delle parole, il rientro dal margine e la sua eliminazione
- supporto mouse per accelerare le selezioni di menu
- calcolatore a comparsa per il programmatore con operazioni esadecimali, decimali, ottali e binarie, un nastro stampa simulato e la capacità di incollare il risultato in un programma
- tabella ASCII con equivalenti esadecimali e decimali
- supporto completo EMS per cui i file grandi possono essere editati completamente nella memoria EMS
- riallocazione della memoria in memoria EMS o disco quando si eseguono altri programmi o grandi compilazioni
- menu dell'utente che si possono creare per scegliere velocemente i file editati più di frequente o per selezionare i programmi usati di frequente installati nel personal computer
- impostazioni degli interruttori di default configurabili dall'utente per le funzioni di ricerca e sostituzione e quelle a più file
- multidirectory di default basate su estensioni di file (file .bas in una directory; file .bdl in un'altra)

## **Requisiti per l'hardware**

Il software di sviluppo BASIC richiede un personal computer compatibile con PC IBM con installati almeno 640K byte di RAM disponibili ed almeno 2M byte di spazio libero su disco rigido. Il personal computer in dotazione deve funzionare con la versione DOS 3.1 o più recente.

Il software di sviluppo BASIC supporta quasi tutte le schede video ed i modi video. I modi EGA a 43 righe e VGA a 50 linee sono incorporati. Altri modi video possono essere configurati usando la linea di comando. Vedere il capitolo 3 per ulteriori informazioni sulla configurazione dei modi video.

Il software supporta Mouse Microsoft, SISTEMI MOUSE, LOGITECH o qualsiasi mouse compatibile. Supporta anche memoria espansa con specifiche 4.0 e superiori.

### **Hardware per interfacciare il computer con il modulo BASIC**

Sul personal computer deve essere disponibile almeno una porta di comunicazione. Per interfacciare il computer con il modulo BASIC, occorre una delle seguenti combinazioni di accessori.

Per interfacciare la porta di comunicazione (COM1 o COM2) sul personal computer con la porta DH485 sul modulo BASIC, usare un'interfaccia/convertitore Allen-Bradley 1747-PIC:

- per un collegamento diretto alla porta DH485 sul modulo BASIC
- più un accoppiatore di collegamento isolato 1747-AIC Allen-Bradley per interfacciare il personal computer con una rete DH-485 su cui risiede il modulo BASIC

Per interfacciare la porta di comunicazione (da COM1 a COM8) sul personal computer con la porta PRT1 sul modulo BASIC, usare un cavo null modem da femmina 25 pin a maschio 25 pin per il 1771 DB/B e un cavo null modem da femmina 9 pin a maschio 25 pin D per il 1746-BAS.

Per comunicare con il modulo BASIC senza usare una delle porte di comunicazione sul personal computer, usare una scheda di interfaccia DH-485 1784-KR dell'Allen-Bradley e l'accoppiatore di collegamento 1747-AIC per un diretto collegamento alla porta DH485 sul modulo BASIC.

Per dettagli sul cavo e le impostazioni dei ponticelli con queste configurazioni, vedere SLC 500 BASIC Module Design and Integration manual (pubblicazione numero 1746-6.1).

### **Contenuto dei dischetti**

Sono disponibili un dischetto da 5,25 pollici a doppia densità (360K byte) ed uno a doppia densità su due lati da 3,5 pollici (720K byte). Occorre avere tre dischi da 5,25 pollici e due da 3,5 pollici.

**Tabella 1.A**  
**Tipi di dischi**

Numero di dischi	Contenuto dischi da 5,25 pollici	Contenuto dischi da 3,5 pollici
1	INSTALL.EXE      IDENTIFY.TXT HELP.EXE	INSTALL.EXE      IDENTIFY.TXT MACROS.EXE      HELP.EXE
2	IDENTIFY.TXT MACROS.EXE	IDENTIFY.TXT      BASICEX.EXE TRANS.EXE        MISC.EXE
3	IDENTIFY.TXT      BASICEX.EXE TRANS.EXE        MISC.EXE	nessuno

## Procedura di installazione

Prima di installare il software di sviluppo BASIC, occorre modificare il file autoexec.bat nel personal computer per includere la directory \ABBASIC\BDS nel suo comando path. Questo consente al software di sviluppo BASIC di iniziare da qualsiasi directory nel disco rigido.

Usare un modo di editing di file (la maggior parte dei sistemi DOS ha in dotazione un programma di editing chiamato EDLIN) per aggiungere questo enunciato alla riga del path nel file autoexec.bat nel personal computer. Potrebbe essere necessario fare riferimento al manuale di DOS del personal computer per informazioni dettagliate sulla strutturazione e l'editing di questo file. Segue un esempio di una tipica istruzione di path con l'aggiunta di questa directory:

```
PATH=C: \ ; C: \DOS ; C: \MOUSE ; C: \ABBASIC\BDS ;
```

**Importante:** quando si modifica il comando path nel file autoexec.bat, *non* rimuovere nessun'altra directory dal path esistente. Aggiungere **C: \ABBASIC\BDS ;** alla fine della corrente riga del path. Questo presume che si stia installando il software di sviluppo BASIC sul disco rigido di nome C:. Se si sta installando su un diverso disco rigido, sostituire la lettera di quel drive al posto di C:.

Controllare il file di configurazione per accertarsi che stabilisca un minimo di 20 file e 20 buffer. Nella maggior parte dei sistemi DOS questo file può essere letto digitando `TYPE CONFIG.SYS`. Se necessario, editare questo file per includere le righe:

```
FILES=20  
BUFFERS=20
```

**Importante:** il numero minimo di file e di buffer richiesto è di 20. Se il numero corrente è superiore a 20, non ridurlo a 20, altrimenti altro software eventualmente installato nel personal computer potrebbe cessare di funzionare.

### Installazione dei dischi da 5,25 pollici

Per facilitare l'installazione viene accluso un programma di installazione automatica che crea sudirectory e copia file dai dischi da 5,25 pollici sul disco rigido.

**Importante:** la procedura per l'installazione può essere interrotta in qualsiasi momento premendo e tenendo premuto il tasto `[Ctrl]` e premendo successivamente `[C]`. *In questo modo l'installazione rimane incompleta e il software non funziona.*

Per eseguire il programma di installazione:

1. inserire il disco 1 nell'unità dischi.
2. digitare: `A:INSTALL` e premere `[ENTER]`.

**Importante:** se si usa un'unità da 5,25 pollici che non è l'unità A:, sostituire la lettera dell'unità in luogo di A:.

Seguire le istruzioni indicate.

Per installare questo software occorrono 2M byte di disco libero. Se si usa un'unità con meno della quantità di memoria disponibile, si visualizza il seguente messaggio:

```
There is not enough room on your disk drive C.  
The minimum number of free bytes must be: 2000000.
```

```
WARNING: Software was not properly installed.  
C:\>
```

Questo indica che la procedura di installazione è stata annullata. Se si desidera ancora usare l'unità, occorre liberare dello spazio cancellando i file non necessari sul disco e quindi ritentare l'installazione.

È possibile scegliere anche un'unità diversa. Se l'unità selezionata ha una quantità sufficiente di memoria disponibile, la procedura di installazione continua. Viene richiesto di approvare o di alterare la directory in cui installare il software:

```
Specify main directory in which to install files.  
C:\ABBASIC
```

Premere [ENTER] per accettare il nome della directory o digitare un nome nuovo della directory e premere [ENTER].

**Importante:** se si seleziona una directory diversa da quella di default ABBASIC, accertarsi di cambiare in modo appropriato il file autoexec.bat, come descritto all'inizio della sezione relativa alla procedura di installazione.

Quando si è terminato di caricare i dischi, viene ricordato di modificare i file config.sys e autoexec.bat come descritto nella sezione precedente.

### **Installazione dei dischi da 3,5 pollici**

La procedura di installazione per i dischi da 3,5 pollici è identica a quella per i dischi da 5,25 pollici con le seguenti eccezioni:

- in molti personal computer con l'unità da 5,25 pollici e da 3,5 pollici, l'unità da 3,5 pollici è la B:. Se questo è il caso per il personal computer in dotazione, occorre digitare **B:INSTALL** invece di **A:INSTALL**.
- Poiché vi sono solo due dischi nel gruppo di dischi da 3,5 pollici, non viene richiesto di inserire un terzo disco come con i dischi da 5,25 pollici.

### **Struttura delle directory**

La struttura della directory di default dopo l'installazione è la seguente:

- \ABBASIC - directory principale
- \ABBASIC\BAS - subdirectory per memorizzare i programmi di sorgente BASIC dell'utente. Questa è la directory di lavoro.
- \ABBASIC\BDS - subdirectory che memorizza i file del software di sviluppo BASIC
- \ABBASIC\BDS\HELP - subdirectory che memorizza i file di aiuto

Passare alla propria directory di lavoro prima di invocare PBASE. Si possono creare altre directory ovunque nell'unità a disco rigido.

È possibile modificare i nomi delle subdirectory dopo la procedura di installazione se i nomi di default non sono accettabili. La subdirectory HELP deve risiedere direttamente sotto la subdirectory BDS o la sua equivalente. Non dare un nome nuovo alla subdirectory HELP.

**Importante:** se si altera il nome di una directory o una subdirectory, cambiare il file autoexec.bat in modo appropriato, come descritto all'inizio della sezione della procedura di installazione.

## Copiare il software

La società Allen-Bradley concede il permesso di installare e di usare questo software solo su un personal computer e di fare una copia solo a scopi di riserva. Non è permessa la distribuzione né l'installazione di questo software su più computer. Vedere l'esterno del pacchetto software per delle informazioni relative.



**ATTENZIONE:** questo software è protetto dalle leggi di copyright statunitensi. La riproduzione non autorizzata del software protetto da copyright viola le leggi relative americane con conseguenti multe e imprigionamento.

---

- Se il software di sviluppo BASIC originale è su disco da 5,25 pollici, per le copie occorrono 3 dischi vergini, a doppio lato e densità (circa 360K byte per disco).
- Se il software di sviluppo originale BASIC è su disco da 3,5 pollici, per le copie occorrono 2 dischi vergini, a doppio lato e densità (circa 720K byte per disco).

I dischi vergini non devono essere formattati. Fare riferimento al manuale DOS per ulteriori informazioni.





## Imparare ad usare il software di sviluppo

Questo capitolo contiene una panoramica del software di sviluppo BASIC in modo da poter comprendere la struttura generale del software. Tra gli argomenti del capitolo:

- avvio del software
- Menu Toplevel
- menu principale
- editing ed uscita dal programma

### Avvio del software

Dopo l'installazione seguire i punti sotto indicati per avviare il software.

1. Riavviare il personal computer per attivare qualsiasi modifica apportata ai file autoexec.bat e config.sys.
2. Se il driver del mouse non è automaticamente installato nel file autoexec.bat, eseguire qualunque comando necessario per installarlo prima di iniziare il software di sviluppo BASIC.
3. Cambiare la directory. Se durante l'installazione del software si accettano le assegnazioni della directory di default (vedere il capitolo 1), viene creata la subdirectory BAS da usare come directory di lavoro. Per passare a questa directory, digitare: > `CD\ABBASIC\BAS` al sollecito DOS e premere [ENTER] o [Return] (indicati in tutto il manuale con [ENTER]). Il segno > passa in fondo alla riga: `CD\ABBASIC\BAS.`
4. Digitare: > `PBASE` al sollecito DOS e premere [ENTER]. Il software determina il tipo di monitor e visualizza il menu Toplevel.

**Importante:** se il computer non riconosce il comando PBASE, il comando di percorso nel file autoexec.bat potrebbe non essere stato modificato correttamente.

Se il mouse non funziona è possibile procedere usando i tasti con le frecce. Si consiglia di andare indietro per accertarsi che il driver del mouse sia installato tramite il file `autoexec.bat` o tramite i comandi immessi.

**Importante:** vi sono ulteriori opzioni di predisposizione del mouse nel menu di impostazione e di configurazione. Tra queste un'opzione ON/OFF del mouse. Vedere il capitolo 3 per ulteriori informazioni sui menu di Impostazione e di Configurazione.

## Menu Toplevel

Il menu Toplevel consente di creare e di modificare il programma BASIC.

**Figura 2.1**  
**Menu Toplevel**

```
Toplevel Menu
Select a project file
Edit mode
Translate/compile
teRminal [RS-232]
User defined program
Configuration menu
shell to Dos
Quit
```

- **Select a project file** — consente di selezionare un file di progetto tramite il proprio menu personalizzato. È possibile selezionare un file di progetto anche dal menu Other, descritto nel capitolo 5.
- **Edit mode** — consente di immettersi nella modalità Edit e di aprire una nuova finestra del file o di immettersi nella finestra attiva al momento. In questa modalità sono disponibili tutte le funzioni del menu principale.
- **Translate/compile** — consente di tradurre/compilare immediatamente il file selezionato, purché si sia impostata correttamente l'estensione del nome del file e il programma del compilatore. È possibile tradurre/compilare anche dal menu Other descritto nel capitolo 8.
- **teRminal [232]** — commuta il personal computer alla modalità Terminal in modo da poter stabilire le comunicazioni con il modulo BASIC o altri dispositivi della porta configurati. La modalità terminal è disponibile anche dal menu Other ed è descritta nel capitolo 9.

- **User defined program** — consente di lasciare temporaneamente il software di sviluppo BASIC ed eseguire un programma al livello di DOS del personal computer. Selezionare il programma da un menu creato. Il programma definito dall'utente è disponibile anche dal menu Other ed è descritto nel capitolo 5.
- **Configuration menu** — visualizza un menu di funzioni prestabilite per il mouse, il display, la stampante, l'editing, ecc. Il capitolo 3 descrive questo menu.
- **shell to Dos** — esce temporaneamente dal software di sviluppo BASIC e ritorna a DOS dove è possibile eseguire programmi o eseguire comandi DOS. È possibile ritornare digitando **exit** al sollecito DOS. La Shell DOS è disponibile anche dal menu Other.
- **quit** — esce dal software PBASE e ritorna a DOS

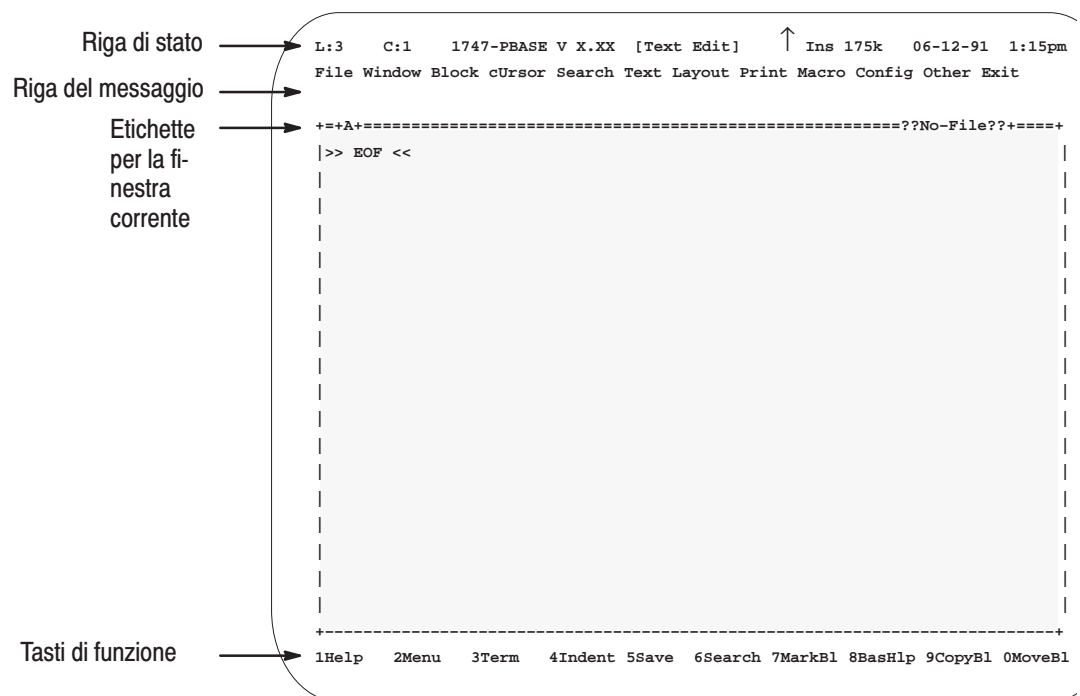
## Menu principale

Il menu principale appare quando si entra in modalità Edit tramite il menu Toplevel;

1. dal menu Toplevel spostare il cursore o il mouse per selezionare l'opzione **edit mode**. È possibile digitare anche [E] in quanto è la lettera evidenziata su questa voce del menu.
2. Se si usa il cursore premere [ENTER] dopo aver evidenziato la modalità Edit. Se si usa un mouse, cliccare il pulsante sinistro del mouse quando il cursore del mouse si trova sopra all'opzione **edit mode**.

Lo schermo del menu principale appare come indicato sotto. Ora si è in modalità Edit e si può scrivere o editare un programma.

Vicino alla parte superiore sinistra del menu principale si trova la lettera **A**; e vicino al bordo superiore destro si trova **?No-File?**. Queste sono etichette per la finestra corrente che si è aperta quando si è selezionata la modalità Edit, ed informano che si sta guardando la finestra A che non contiene nessun file in questo momento.



### Riga di stato

La riga di stato è la prima riga all'inizio dello schermo del menu principale. Segue una descrizione della riga di stato nella figura precedente:

- **L:3** — indica che il cursore è nella terza riga della finestra attiva
- **C:1** — indica che il cursore si trova nella prima colonna della finestra attiva
- **1747-PBASE** — indica che si sta lavorando con il software di sviluppo BASIC
- **[TEXT EDIT]** — indica che si sta lavorando in modalità Text Editing
- **R** — non appare in questo esempio, ma apparirebbe se si stesse creando una macro di battuta (descritta nel capitolo 4) per indicare il momento della registrazione
- **↑** — indica che si digiterà in maiuscola (il tasto **[cap lock]** sulla tastiera è acceso).
- **Ins** — alterna tra questo e **ovr** per indicare se si è in modalità Insert o Overstrike per l'editing del testo
- **175K** — indica la quantità di memoria RAM attualmente disponibile per il personal computer
- **06-12-91** — la data corrente dell'orologio del personal computer
- **1:15pm** — l'ora attuale dell'orologio del personal computer

### **Riga dei messaggi**

La riga dei messaggi è la terza nella schermata del menu principale, proprio sotto ai menu a tendina. Il software visualizza i normali messaggi di funzionamento, le istruzioni o i messaggi di errore sulla riga come dettato dalle selezioni ed azioni.

### **Tasti di funzione**

I tasti di funzione sono elencati lungo il bordo inferiore della schermata (da 1 a 10).

Per ulteriori tasti di funzione premere e tenere premuti i tasti **[shift]**, **[alt]** o **[ctrl]** prima di premere i tasti di funzione. Per esempio, premere **[F2]** per spostare il cursore in alto nel menu principale. Premere **[shift-F2]** per stampare la data e l'ora nella finestra attiva. Premere **[alt-F2]** per richiamare la calcolatrice. Premere **[ctrl-F2]** per passare all'errore successivo se è stato caricato un file di errori per un esame.

Il menu dei tasti di funzione cambia man mano che si selezionano menu diversi oppure dopo che si è selezionato un certo tasto di funzione. In questo modo, si può accedere alle funzioni più comunemente usate premendo un tasto di funzione. Per esempio, premendo [F8] per riportare aiuto sul modulo BASIC, si fa apparire un nuovo menu dei tasti di funzione.

### Uso di aiuto fuori del programma

1. Premere [F1], o cliccare il pulsante sinistro del mouse quando il cursore si trova su **1 Help** in fondo all'angolo sinistro inferiore della schermata. Aiuto è sensibile al contesto, il che significa che appare una videata di aiuto appropriata al soggetto del momento. Se non si sta lavorando su nessun soggetto specifico, appare **1747-PBASE REFERENCE GUIDE - TABLE OF CONTENTS**.
2. Spostare il cursore o i tasti con le frecce su **B. Editor Quick Reference** e premere [ENTER] o il pulsante sinistro del mouse. Ora si deve vedere **1747-PBASE QUICK REFERENCE**. Le videate di aiuto potrebbero andare da due frasi a diversi paragrafi.
3. Scorrere questa videata di aiuto usando i tasti del cursore (frecce) su/giù, destra/sinistra o pagina precedente/pagina successiva. All'estremità destra della schermata di aiuto si trova una colonna con delle frecce sopra e sotto. Porre il cursore del mouse sulla freccia superiore o inferiore e cliccare il pulsante sinistro del mouse per scorrere la videata di aiuto. Notare che molte delle schermate di aiuto comprendono delle parole e delle voci che sono evidenziate (o in colore diverso se si ha un monitor a colori). Queste voci sono argomenti collegati su cui sono disponibili ulteriori informazioni.
4. Porre il cursore su **goto Line number** e premere [ENTER] o il pulsante sinistro del mouse. La schermata di aiuto per **goto Line number** appare con più argomenti relativi ed è possibile selezionare da questa schermata.
5. Premere il tasto [Backspace] o spostare il cursore del mouse su **Back-track<BackSpace>** e cliccare il pulsante sinistro del mouse. In questo modo si riporta l'utente attraverso le videate di aiuto a cui ha accesso ed infine a **1747-PBASE REFERENCE GUIDE - TABLE OF CONTENTS**. Da qui è possibile selezionare altri argomenti che potrebbero essere d'aiuto. È possibile selezionare anche un indice analitico di aiuto.
6. Premere il tasto [ESC] o spostare il cursore del mouse su **Done<ESC>** e cliccare il pulsante sinistro del mouse per uscire da qualsiasi videata di aiuto in qualsiasi momento. Riappare la videata del menu principale.

### Uso di Aiuto all'interno di un programma

1. Digitare un comando come `GOTO` dopo che riappare la schermata del menu principale. (`GOTO` ha disponibile un'intera sezione di aiuto Ipertesto).
2. Premere `[F8]` o spostare il cursore del mouse su `8 BasHlp` in fondo alla schermata per far apparire aiuto sul modulo BASIC ed il linguaggio BASIC.
3. Premere il tasto `[ESC]` o spostare il cursore del mouse su `Done<ESC>` e cliccare il pulsante sinistro del mouse per uscire da aiuto su `GOTO`.
4. Spostare il cursore verso l'alto ed il basso in modo che non sia più sulla stessa riga dell'enunciato `GOTO`.
5. Premere `[F8]` o spostare il cursore del mouse su `8 BasHlp` e cliccare il pulsante sinistro del mouse. Se non ci si trova su una parola, appare il `BASIC Language Reference Manual - TABLE OF CONTENTS`. Da questo indice è possibile accedere ad un'ampia gamma di schermate di aiuto sul modulo BASIC, compresa l'impostazione dell'hardware e le informazioni sulla programmazione.
6. Premere il tasto `[ESC]` o spostare il cursore del mouse su `Done<ESC>` e cliccare il pulsante sinistro del cursore per uscire da aiuto. Riappare il menu principale.

### Tipico menu a tendina

PBASE utilizza un menu a tendina per consentire l'accesso alle opzioni necessarie.

Per esempio, il menu File è disponibile una volta entrati in modalità Edit tramite il menu Toplevel.

**Path:** `Toplevel Menu` → `Edit mode` → `File`

**QuickStroke:** `available for individual items within the File menu`

Se si usa un mouse, spostare il cursore sopra al menu File sulla parte superiore sinistra e cliccare il pulsante sinistro del mouse per richiamare il menu File. Se non si usa un mouse, premere `[F2]` sulla tastiera per ritornare ai menu a tendina. Portare il cursore a destra o a sinistra per evidenziare `File` e premere `[ENTER]`. Appare la casella di dialogo `FILE`:

```

L:3   C:1   1747-PBASE V x.xx   [Text Edit]   Ins 175k   06-12-91 1:15pm
File Window Block cUrsor Search Text Layout Print Macro Config Other Exit
+-----FILE-----+
|Edit new file...                               |=====No-File?|=+
|Load file into current window... <ShftF5>|
|Save file in current window                  |
|save file As...                             <F5> |
|Information about current file...           |
+-----+
|Merge file from disk...                     |
|(save Block to disk... )                   |
+-----+
|DOS directory shell                         <CtrlF4>|
|Quit                                        <AltX> |
+-----Cancel<ESC>-----+
|
|
|
|
+-----+
1 Help 2 3 4 5 6 7 8 9 0

```

La casella di dialogo **FILE** elenca tutte le opzioni disponibili. Usare le frecce verso l'alto ed il basso per spostarsi verso l'opzione desiderata. Premere **[ENTER]** per selezionare l'opzione. Se si desidera lasciare la casella di dialogo senza selezionare nulla, premere **Cancel <ESC>**.

Alcune opzioni hanno una assegnazione QuickStroke elencata a destra. Per esempio, premendo **[shift F5]** invece di richiamare il menu File, si carica un file nella finestra corrente.

### Spostarsi tra le finestre

Le finestre sono etichettate in ordine alfabetico nel loro angolo superiore sinistro. Il software di sviluppo BASIC può aprire un massimo di 100 finestre simultaneamente. Ciascuna può contenere un file separato o possono essere collegate e contenere diverse parti dello stesso grande file. È possibile aprire e chiudere queste finestre individualmente.

La seguente schermata mostra un esempio con 3 finestre aperte simultaneamente. La finestra A contiene un file chiamato BASE#1 mentre la finestra B e la C contengono entrambe un file chiamato BASE#2. In questo caso, B e C sono collegate ed al momento stiamo guardando diverse parti dello stesso file.



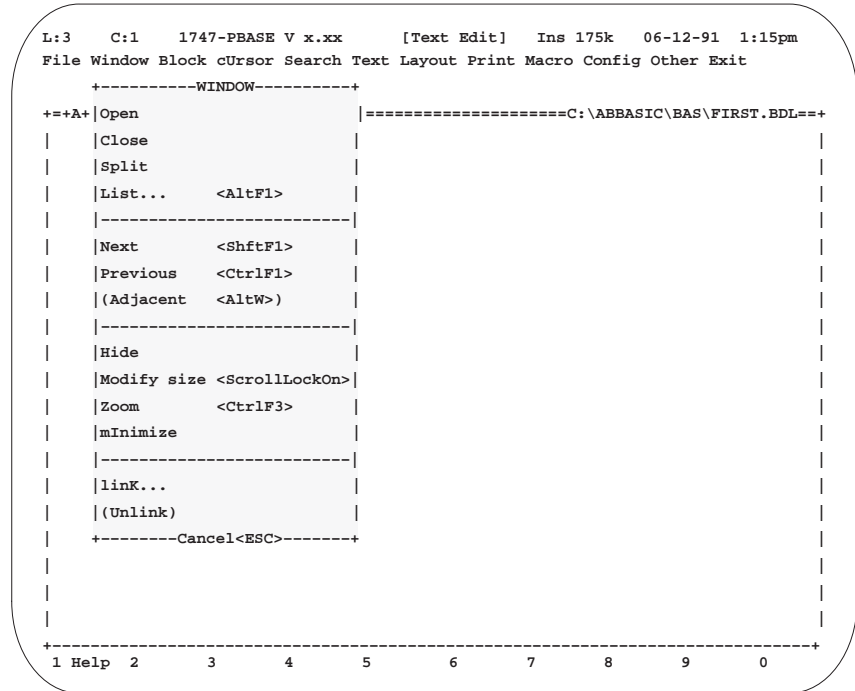
```

L:3   C:1   1747-PBASE V x.xx   [Text Edit]   Ins 175k   06-12-91   1:15pm
File Window Block Cursor Search Text Layout Print Macro Config Other Exit

++A+=====D:\ABBASIC\BAS\BASE#1==+
|
|100 (this is BASE #1)           | ++B+⇕ =====D:\ABBASIC\BAS\BASE#2===+
|110 for x = 1 to 100           | |100 (this is BASE #2)           |
|120 a = x * 2                  | |110 for x = 1 to 50           |
|130 if a = 60 then 180         | |120 a = x * 2 + 5             |
|140 next x                      | |130 if a = 70 then 180         |
|150 goto 200                    | |140 next x                      |
|180 print "a = 60"             | |150 goto 190                    |
|200 end                          | |180 print "a = 70"             |
|                                | |                                |
|>> EOF <<                      | ++C+⇕ =====D:\ABBASIC\BAS\BASE#2===+
|                                | |550 for x = 1 to 100           |
|                                | |560 a = x * 2                  |
|                                | |570 if a = 60 then 600         |
|                                | |580 next x                      |
|                                | |590 goto 700                    |
|                                | |600 print "a = 60"             |
|                                | |700 end (end of BASE #2)       |
|                                | |>> EOF <<                      |
|                                | |                                |
+-----+
1 Help 2Menu 3Term 4Indent 5Save 6Search 7MarkBl 8BasHlp 9CopyBl 0MoveBl
  
```

Una spiegazione più completa delle opzioni disponibili tramite il menu Windows si può trovare nel capitolo 4. A questo punto è indispensabile capire il concetto che supporta la funzione della finestra. Allo scopo, fare delle modifiche alla finestra corrente:

1. se si usa un mouse, spostare il cursore sopra il menu Window (vicino alla parte superiore sinistra) e cliccare il pulsante sinistro del menu. Se non si ha un mouse, premere [F2] sulla tastiera per accedere ai menu a tendina. Portare il cursore a destra o a sinistra per evidenziare il menu Window e premere [ENTER].



2. Portare il cursore verso il basso o spostare il mouse per selezionare **modify size** nel menu Window. Quando è evidenziato, premere [ENTER] o cliccare il pulsante sinistro del mouse.

Il bordo della finestra A viene evidenziato (o cambia colore), il che indica che è pronto per modificare le proprie dimensioni o la posizione. Notare che le istruzioni appaiono sulla riga dei messaggi direttamente sopra alla finestra A.

3. Premere e tenere premuti [shift] e [left arrow] (freccia sinistra). La finestra A si rimpicciolisce a sinistra. Se si lascia andare [left arrow] e si preme [up arrow] (freccia superiore), lo schermo si rimpicciolisce verso l'alto.
4. Lasciare andare [shift] e premere [right arrow]. Ora si sta posizionando la finestra A.
5. Premere [ESC] quando si è finito di regolare le dimensioni e la forma della finestra A.
6. Tirare giù di nuovo il menu Window. Portare il cursore in basso per selezionare **zoom** nel menu Window. **zoom** riporta la finestra A alle sue dimensioni originali.

## Editing di un programma BASIC

Il linguaggio di sviluppo BASIC (BDL) semplifica la programmazione BASIC offrendo un numero di funzioni di editing delle schermate, immissione di righe a formato aperto e macro. Le macro sono comandi che rappresentano una serie più complessa di comandi BASIC.

Dopo aver finito di scrivere il programma in linguaggio di sviluppo BASIC, occorre tradurlo/compilarlo in linguaggio BASIC che sia comprensibile al modulo BASIC. Questo crea un file BAS che è possibile poi caricare sul modulo.

La traduzione e il caricamento sono descritti nelle seguenti sezioni e nei capitoli 8 e 9.

### Editing generale

Nell'ultima sezione è stata posizionata e dimensionata la finestra A. Ora si passa all'editing del programma BASIC.

1. Se si usa un mouse, spostare il cursore sopra al menu File in cima a sinistra e cliccare il pulsante sinistro del mouse per richiamare il menu File. Se non si ha un mouse, premere [F2] sulla tastiera per spostare il cursore ai menu a tendina. Portare il cursore a destra o a sinistra per evidenziare **File** e premere [ENTER].
2. Portare il cursore verso il basso o spostare il mouse per selezionare **save file Come As** nel menu File. Quando è evidenziato, premere [ENTER] o cliccare il pulsante sinistro del mouse. Si può anche premere **A** in quanto questa è la lettera corrispondente alla voce del menu.

Sulla schermata appare la casella di dialogo **SAVE FILE AS**. Sulla prima riga indica che il file nella finestra attuale si chiama ?No-File?.

3. Digitare: **FIRST.BDL**
4. Premere [ENTER] o spostare il cursore del mouse su **OK<ENTER>**, e cliccare il pulsante sinistro del mouse.

La casella di dialogo **SAVE FILE AS** sparisce e nella riga dei messaggi (la terza da sopra) appare **"C:\ABBASIC\BAS\FIRST.BDL saved"**. Il messaggio dell'utente sarà diverso se il software non è installato sulla drive C: oppure se si usano nomi diversi delle directory.

Si è appena salvato un file che contiene l'enunciato **GOTO** sotto il nome **FIRST** con l'estensione **BDL**. **BDL** sta per linguaggio di sviluppo **BASIC** e l'aggiunta dell'estensione **.BDL** permette al software di identificare il compilatore corretto per la traduzione del programma in linguaggio **BASIC**. Le estensioni dei nomi di file sono descritte nel capitolo 3.

5. Usare il programma salvato precedentemente:

```
FIRST.BDL
```

6. Spostare il cursore sull'angolo superiore sinistro della finestra.

7. Digitare il seguente programma:

```
{QUESTO È UN PRIMO PROGRAMMA}  
REM FIRST PROGRAM  
FOR X=1 TO 100  
  A=X*2  
  PRINT A  
NEXT X  
END
```

Notare che non sono stati immessi i numeri delle righe. Notare anche che quando si digitano le righe entro il ciclo **for/next**, queste vengono rientrate. Ciò avviene perché il software di sviluppo **BASIC** riconosce che si sta immettendo un programma di linguaggio di sviluppo **BASIC** (in quanto l'estensione del nome del file è **BDL**) ed i parametri di default sono impostati per un rientro intelligente. Vi sono molti altri parametri relativi ai file **BDL** discussi nel capitolo 3.

### Salvataggio del programma

```
Path: Edit mode → File → save file as
```

```
Path: Edit mode → File → save file as → save file in  
current window
```

```
QuickStroke: [F5]
```

Si consiglia di salvare periodicamente i programmi di una certa dimensione in modo da evitare di perdere grandi quantità di lavoro in caso di un errore del sistema o della perdita di alimentazione.

Il software di sviluppo **BASIC** è dotato di una funzione di salvataggio automatico che offre due metodi per salvare automaticamente i file man mano che vi si lavora. È dotato anche di una funzione di backup con diversi metodi per fare i backup dei file. Queste funzioni sono descritte nel capitolo 3.

1. Se si usa un mouse, spostare il cursore sopra al menu File in alto a sinistra e cliccare il pulsante sinistro del mouse. Se non si ha un mouse, premere [F2] per spostare il cursore verso i menu a tendina. Portare il cursore a destra o a sinistra per evidenziare il menu File e premere [ENTER].
2. Spostare il cursore su `save file in current window` e premere [RETURN] o cliccare il pulsante sinistro del mouse.

Poiché precedentemente è stato salvato un file con un nome nella finestra corrente e si è selezionata la finestra `save file in current window`, il software presume che lo si stia salvando con il suo nome esistente. Appare un messaggio che indica che il salvataggio è stato completato.

### Traduzione del programma

Path: Toplevel Menu → Translate/compile

Path: Toplevel Menu → Edit mode → Other →

Translate/compile

QuickStroke: [CTRL F8]

1. Se si usa un mouse, spostare il cursore sopra al menu Other e cliccare il pulsante sinistro del mouse. Se non si ha un mouse, premere [F2] per andare ai menu a tendina. Portare il cursore a destra o a sinistra per evidenziare il menu Other e premere [ENTER].
2. Spostare il cursore su Translate/Compile e premere [ENTER] o cliccare il pulsante sinistro del mouse. Appare una casella di dialogo che chiede di selezionare un traduttore/compilatore. A questo punto, ce ne è solo uno disponibile che riconosce l'estensione .BDL sotto cui è stato salvato il file.
3. Spostare il cursore per selezionare `1747-PBASE Translator` e premere [ENTER] o il pulsante sinistro del mouse.

Se non sono stati fatti errori nell'emissione di questo programma, la traduzione ha successo. In caso di errori, appare un messaggio di errori nella riga dei messaggi ed il cursore si sposta sulla posizione dell'errore nel programma.

Dopo una traduzione soddisfacente di un file .BDL si crea un nuovo file con lo stesso nome ma con l'estensione .BAS. Il file .BAS contiene la versione del linguaggio BASIC del programma, compresi i numeri delle righe. Nel nostro caso, ora c'è un file che si chiama FIRST.BDL ed uno che si chiama FIRST.BAS.

**Importante:** la traduzione è necessaria solo se il file è stato scritto usando il linguaggio di sviluppo BASIC (BDL). Se il file è stato scritto con il linguaggio BASIC come descritto nel BASIC Language Reference Manual (numero di pubblicazione 1746-6.3IT) o il BASIC

Module User Manual (numero di pubblicazione 1771-6.5.113), la traduzione non è necessaria.

### **Collegamento fisico al modulo BASIC**

A questo punto è possibile caricare il programma FIRST.BAS nel modulo BASIC ed eseguirlo sul modulo. Per fare questo occorre collegare il modulo ad una delle porte seriali del personal computer (da COM1 a COM8). Se nel personal computer si ha installata la scheda 1784-KR dell'Allen-Bradley si può collegarlo a questo invece che a una porta seriale.

Potrebbe essere necessario fare riferimento al capitolo 3 per dettagli sulla selezione del terminale e al capitolo 9 per dettagli sull'impostazione della modalità Terminal. Vedere il BASIC Module Design and Integration Manual (numero di pubblicazione 1746-6.1) o BASIC Module User Manual (numero di pubblicazione 1771-6.5.113) per dettagli sulle connessioni dell'hardware.

### **Passare a modalità Terminal**

**Path:** Toplevel Menu → teRminal [232]

**Path:** Toplevel Menu → Edit mode → Other → teRminal [232]

**QuickStroke:** [F3]

1. Se si usa un mouse, spostare il cursore sopra al menu Other e cliccare il pulsante sinistro del mouse. Se non si ha un mouse, premere [F2]. Portare il cursore a destra o a sinistra per evidenziare il menu Other e premere [ENTER].
2. Spostare il cursore su teRminal [RS-232] e premere [RETURN] o cliccare il pulsante sinistro del mouse. La schermata del menu principale viene sostituita dalla schermata Terminal Mode nel modo seguente:

```
HELP<F1> |MENU<F2> |EXIT<F3> |COM1 1200 8 1 N |LOG CLOSED |ANSI |07-04-91 06:33pm
File Setup Display deBug Exit
Edit
PBASE RS-232 TERMINAL MODE Version x.xx
```

La [RS-232] che segue la selezione del terminale indica che il software di sviluppo BASIC è in via di configurazione per le comunicazioni RS-232. A seconda del sistema, si potrebbe averlo configurato invece per comunicazioni DH-485 [DH-485].

3. Premere [ENTER] e dovrebbe apparire il simbolo di sollecito > che indica che sono state stabilite le comunicazioni con il modulo BASIC. Se non si vede il simbolo del sollecito, non sono state stabilite le comunicazioni con il modulo. Verificare la selezione del terminale (capitolo 3), l'impostazione delle comunicazioni (capitolo 9) e le impostazioni dei ponticelli sul modulo ed il cablaggio (BASIC Module Design and Integration Manual, numero di pubblicazione 1746-6.1 o BASIC Module User Manual, numero di pubblicazione 1771-6.5.113).

### Caricamento del programma

Path: Toplevel Menu → teRminal [232] → File → Download from host to module

Path: Toplevel Menu → Edit mode → Other → teRminal [232] → File → Download from host to module

QuickStroke: [PgDn]

1. Se si usa un mouse, spostare il cursore su **File** nella schermata Terminal mode e cliccare il pulsante sinistro del mouse. Se non si ha un mouse, premere [**F2**]. Portare il cursore a destra o a sinistra per evidenziare il menu File e premere [**ENTER**].
2. Spostare il cursore su **Download from host to module** e premere [**ENTER**] o cliccare il pulsante sinistro del mouse. Appare una casella dei dialoghi che chiede di immettere il nome di un file per il caricamento.
3. Premendo [**ENTER**] si carica la versione tradotta (FIRST.BAS) del file su cui si sta effettivamente lavorando (FIRST.BDL) sul modulo BASIC. *Solo i file con l'estensione .BAS possono essere caricati sul modulo.*

## Uscita da un programma BASIC

Per uscire da un programma:

1. Premere [**F3**] per uscire dalla modalità terminale. Così facendo si ritorna alla schermata del menu principale in modalità Edit.
2. Se si usa un mouse, spostare il cursore del mouse su **Exit** sulla seconda riga della schermata e cliccare il pulsante sinistro del mouse. È possibile anche premere [**F2**] sulla tastiera per accedere ai menu a tendina e portare il cursore a sinistra o a destra per evidenziare **Exit** e premere [**ENTER**]. Così si ritorna al menu Toplevel.
3. Dal menu Toplevel, spostare il cursore del mouse verso il basso su **Quit** e cliccare il pulsante sinistro del mouse. È possibile anche portare il cursore verso l'alto ed il basso per evidenziare **Quit** e premere [**ENTER**]. In questo modo si lascia il software di sviluppo BASIC e si ritorna al livello DOS.



## Configurazione del software

Questo capitolo spiega come configurare il software. Tra gli argomenti:

- le opzioni di editing
- le opzioni di visualizzazione
- le opzioni del mouse e della tastiera
- estensioni dei nomi dei file
- opzioni della stampante
- opzioni della memoria
- backup di file, file temporanei e salvataggio automatico
- valori prestabiliti di ricerca e sostituzione
- selezione modalità Terminal Emulation
- salvataggio della configurazione ed uscita

## Selezione del menu Setup and Configuration

È possibile selezionare il menu Setup and Configuration dal menu Toplevel Menu o dal menu principale.

Path: Toplevel Menu → Configuration menu

Path: Main Menu → Config

Per accedere al menu Setup and Configuration dal menu Toplevel Menu, per esempio, spostare il cursore usando il mouse sull'opzione **Configuration menu** e premere il pulsante sinistro del mouse. Se non si ha un mouse, spostare il cursore verso l'alto ed il basso per evidenziare l'opzione del menu **Configuration menu** e premere [ENTER].

```
L:3 C:1 1747-PBASE V x.xx [Text Edit] Ins 175k 06-12-91 1:15pm
File Window Block cUrsor Search Text Layout Print Macro Config Other Exit
+-----SETUP AND CONFIGURATION-----+
+|DOS=5.0 CPU=80386 |=====No-File?+=
||Video Card = VGA Color |
||PBASE Path = C:\ABBASIC\BDS\ |
||Expanded Memory N/A |
||Serial # PBASE1 |
||-----|
||Edit settings... |
||Display setup... |
||Mouse / Key repeat setup... |
||Filename extensions... |
||Printer... |
||sWapping / Expanded memory... |
||Backups / Temp files / Autosave...|
||Search and Replace defaults |
||Terminal Selection Menu... |
||saVe configuration and exit |
|| |
|+=====Exit Setup<ESC>=====+
|
|
+-----+
1 Help 2 3 4 5 6 7 8 9 0
```

## Interruttori della riga dei comandi

Il software di sviluppo BASIC consente di configurare quasi tutte le opzioni tramite il menu Configuration. Tuttavia, se occorre forzare l'impostazione di una configurazione o modificarne una temporaneamente, si può usare un interruttore della riga dei comandi.

I seguenti interruttori della riga dei comandi sono disponibili per l'uso al momento dell'avvio del software di sviluppo BASIC. Per usarne uno qualsiasi, digitare **PBASE** e poi l'interruttore o gli interruttori desiderati. (Uno spazio tra **PBASE** e / è opzionale; tuttavia, se si usano più interruttori, ognuno deve essere separato da uno spazio).

**Tabella 1.A**  
**Interruttori della riga dei comandi**

Interr.	Equivale	Sommario
/MN	Mouse disabilitato	Il software di sviluppo BASIC rileva automaticamente la presenza del driver di un mouse. Il software di sviluppo BASIC richiede la versione 3.1 o superiore di DOS.
/MY	Mouse abilitato	
/KN	Non modificare la velocità della tastiera	Alcuni personal computers con speciali file di sostituzione ANSI.SYS incontrano dei problemi quando si cerca di alterare la velocità della tastiera o la velocità di ripetizione della tastiera. In questo caso provare l'interruttore /KN (/KY è il valore di default.) Se questo basta per risolvere il problema, accertarsi di passare al menu Configuration e di selezionare saVe configuration and exit. In questo modo /KN viene salvato come valore di default e non occorre riusare nessuno di questi interruttori della riga dei comandi. Per ripristinare le impostazioni precedenti, avviare il software usando l'interruttore della riga dei comandi /KY e risalvare la configurazione.
/KY	Modificare la velocità della tastiera	
/KR	La scheda 1784-KR è installata	Se si sceglie di usare questa scheda, verificare dapprima che il suo driver risieda nella subdirectory principale del software di sviluppo BASIC (ABBASIC/BDS a meno che non le si dia un nome nuovo durante l'installazione). Quindi occorre usare questo interruttore della riga dei comandi ogni volta che si fa girare il software di sviluppo BASIC.
/EN	Non cercare di usare una tastiera avanzata	Alcuni personal computers e qualche programma speciale residente in memoria non funzionano quando il software di sviluppo BASIC cerca di usare le funzioni della tastiera avanzata. Se si incontrano problemi con la tastiera, provare l'interruttore /EN.
/NR	Non ripristinare	Disabilita la funzione di ripristino del software di sviluppo BASIC. Usarlo se la funzione Restore è su ON (tramite il menu Setup and Configuration), e se si desidera far girare il software di sviluppo BASIC senza ripristinare lo stato precedente dell'editor.
/B	Nero e bianco	Forza il software a visualizzare le schermate in bianco e nero invece che a colori.
/Xn	Imposta la lunghezza della schermata a n	Gli interruttori /X e /Y vengono usati per ignorare il rilevamento automatico delle dimensioni della schermata e ridefinire le dimensioni. Questo ha lo scopo di adattarsi alle modalità video personalizzate su alcune delle schede SUPER o ENHANCED EGA/VGA (ed altre). I valori che si immettono per n devono essere legali per la modalità particolare del video personalizzata. L'uso di uno di questi interruttori disabilita le opzioni della modalità Video quando dal menu di configurazione viene selezionato display setup.
/Yn	Imposta l'ampiezza della schermata su n	
/V	Nessuna soppressione sfarfallio sul monitor CGA	Non attendere il rintracciamento sull'I/O del video CGA. Questo disabilita la soppressione di sfarfallio sui monitor CGA.
/EMSOFF	Non usare memoria espansa	Non usare memoria espansa. Questa disabilita qualsiasi opzione di memoria espansa tramite il menu di configurazione.

### Caricare file dalla riga dei comandi

I file da caricare possono essere specificati sulla riga dei comandi con il comando **PBASE**. Se si specifica più di un file (separato da uno spazio), vengono create delle finestre per ogni file addizionale. Sono permessi i caratteri jolly DOS (\* e ?).

Esempi:

**PBASE \*.BAS** apre finestre come richiesto per caricare tutti i file .BAS nella directory corrente.

**PBASE TEST.BDL TEST.BAS** apre una finestra per TEST.BDL e poi una per TEST.BAS.

### Configurazione delle opzioni Edit

Path: Toplevel Menu → Configuration menu → Setup and Configuration menu → Edit settings

Path: Main Menu → Config → Setup and Configuration menu → Edit settings

Selezionando **Edit settings** dal menu Setup and Configuration appare la seguente casella di dialogo:

```

L:3 C:1 1747-PBASE V x.xx [Text Edit] Ins 175k 06-12-91 1:15pm
File Window Block cUrsor Search Text Layout Print Macro Config Other Exit
+-----SETUP AND CONFIGURATION-----+
+|DOS=5.0 CPU=80386 |=====No-File?==+
||Video+-----EDIT SETTINGS-----+ | | | |
||PBASE|Page break string..... ♀ | |
||Expan|Word delimits..... ( ) " ' # $ @ ! % * { } ? / | 9 | |
||Seria|Max undo count..... 50 | |
||-----| | |
||Edit | | |
||Displ|Cursor: | | |
||Mouse| Insert Overwrite Options: | |
||Filen| (.) - ( ) Underline [ ] Truncate spaces | |
||Print| ( ) - (.) 1/2 block [ ] Control-Z at EOF | |
||sWapp| ( ) - ( ) 1/3 block [ ] CR/LF at EOF | |
||Backu| ( ) - ( ) Full block [ ] Restore previous status | |
||Searc| | |
||Termi|Tab expand: Column block move style: Default mode: | |
||SaVe | (.) Tabs (.) Delete space (.) Insert | |
|| | ( ) Spaces ( ) Leave space ( ) Overwrite | |
|+=====| | |
| | OK<ENTER> Cancel<ESC> Help<F1> | |
| +-----+ | |
+-----+
STRING INPUT: Next field<TAB>, Previous<ShftTAB>, Select<Spacebar>

```

La casella di dialogo **EDIT SETTINGS** consente di configurare diversi parametri diversi per l'editor che influenzano il funzionamento e l'uso del software di sviluppo BASIC. Premere [Tab] per passare all'opzione seguente.

- **Page break string** — consente la configurazione di una stringa per il salto pagina di un massimo di 10 caratteri. Il software di sviluppo BASIC tratta questa stringa come salto pagina quando la incontra in un file. La stringa di default del salto pagina è un carattere singolo di salto pagina (FF) (ASCII 12), immesso generalmente digitando [Ctrl-L]. Per ulteriori dettagli fare riferimento alle schermate di aiuto.
- **Word delimits** — consente di immettere una stringa di caratteri che definiscono i limiti della parola. La stringa di delimitazione della parola di default è ( ) ' ' , # \$ @ ! % \* { } ? / | 9 dove battendo la barra spaziatrice si immette il carattere [space] e |9 immette il carattere [Tab].

I caratteri scelti come delimitatori di parola sono generalmente quelli che seguono la fine di una parola. Quando si sposta il cursore di una parola a sinistra [Ctrl - left arrow] o di una parola a destra [Ctrl - right arrow], il cursore si ferma al carattere successivo a destra di un delimitatore di parola. Se due o più delimitatori appaiono insieme, il cursore si ferma al carattere successivo a destra del delimitatore a destra più lontano.

Nell'esempio seguente la stringa del delimitatore è [space] ? : . Il cursore si ferma ad ogni w in quanto si incontra un delimitatore di parola:

inter winter?winter:winter

- **Max undo count** — consente di configurare la quantità di passi annullabili per ogni finestra. Il conteggio massimo è di 65535. L'impostazione di questa opzione su 0 spegne l'opzione annullare. Il conteggio di default è impostato su 50. Più grande è il numero meno memoria è disponibile per l'editing.
- **Insert/Overwrite** — consente di scegliere tra quattro diverse dimensioni del cursore. È possibile configurare diverse dimensioni per i cursori di inserimento e di sovrascrittura per facilitare la determinazione della modalità in cui ci si trova. Spostare il cursore del mouse per selezionare le dimensioni desiderate del cursore e cliccare il pulsante sinistro del mouse. Se non si ha un mouse, premere [Tab] per accedere a questo campo, usare i tasti con le frecce verso l'alto ed il basso per posizionare il cursore sul campo desiderato e poi premere di nuovo [Tab] per selezionare la voce e passare al campo Options.

- **Options** — Per selezionare queste opzioni varie di editing, spostare il cursore del mouse al campo desiderato e poi cliccare il pulsante sinistro del mouse. Se non si ha un mouse, premere [Tab] per accedere a questo campo, usare i tasti con le frecce verso l'alto ed il basso per posizionare il cursore, e premere [space bar] per selezionare le voci desiderate.
  - **Truncate spaces** — Questa opzione dice a 1747-PBASE se troncare o meno gli spazi che seguono le righe del testo. Questo troncamento si verifica solo quando si carica un file.
  - **Ctrl-Z at EOF** — Alcuni programmi richiedono un [Ctrl-Z] (ASCII 26) alla fine di un file di testo. Selezionando questa opzione si attiva e disattiva questa opzione.
  - **CR/LF at EOF** — Questa opzione determina se alla fine del file viene posta una coppia ritorno carrello/avanzamento riga. Questa è la terminazione normale per i file DOS.
  - **Restore previous status** — consente di attivare e disattivare la funzione di ripristino. Con Restore acceso, l'intero STATUS dell'editor viene salvato quando si esce dal software di sviluppo BASIC. Questo comprende file caricati, finestre posizioni dei cursori, blocchi marcati ed elenchi storici per ogni sollecito.

**Importante:** se un file da caricare viene specificato dalla riga dei comandi, la funzione di ripristino non viene invocata. Il ripristino può essere soppresso anche usando l'opzione /NR sulla riga dei comandi DOS quando si inizializza il software di sviluppo BASIC.

- **Tab expand** — consente di configurare il modo in cui 1747-PBASE gestisce i caratteri di tabulazione ed il tasto [Tab]. Quando è selezionato **tabs**, premendo [Tab] si causa l'inserimento di un carattere di tabulazione e si sposta il cursore allo stop del tab successivo. Quando si seleziona **spaces**, premendo [Tab] si causa l'inserimento degli spazi (ASCII 32) allo stop di tabulazione successivo.

**Importante:** se si seleziona **tabs**, la spaziatura delle tabulazioni può essere modificata in qualsiasi momento nel futuro. Se si seleziona **spaces**, la spaziatura di tabulazione per il file non può essere modificata immettendo una nuova impostazione di tabulazione nel menu Layout.

- **Column block move style** — consente di lasciare intatto o cancellare lo spazio dal quale si è originato il blocco colonnare contrassegnato. Fare riferimento alla schermata di aiuto per un esempio.
- **Default mode** — consente di configurare se 1747-PBASE si trova in modalità Insert o Overwrite quando viene invocato per la prima volta. Quando ci si trova in modalità Edit, è possibile commutare questa modalità premendo [Insert].

**Importante:** quando si fa l'editing dei file .BAS e .BDL la funzione di ritorno a capo della parola deve essere disattivata. È possibile usare la funzione di ritorno a capo della parola per applicazioni di word processing a carattere generale.

### Configurazione delle opzioni di display

Path: Toplevel Menu → Configuration menu → Setup and Configuration menu → Display setup

Path: Main Menu → Config → Setup and Configuration menu → Display setup

Selezionando l'opzione `Display setup` dal menu Setup and Configuration si consente di impostare la modalità video a 25 righe o 43/50 righe. Selezionando 43/50 righe si permette di visualizzare più di un programma sulla schermata, ma le dimensioni del testo sono considerevolmente inferiori. Vedere le schermate di aiuto per dettagli.

### Configurazione del mouse e delle opzioni della tastiera

Path: Toplevel Menu → Configuration menu → Setup and Configuration menu → Mouse / Key repeat setup

Path: Main Menu → Config → Setup and Configuration menu → Mouse / Key repeat setup

La selezione dell'opzione `Mouse / Key repeat setup` dal menu Setup and Configuration consente di abilitare/disabilitare un mouse, regolare la sensibilità del mouse e di disattivare il cursore del mouse quando si usa la tastiera. Consente anche di impostare la velocità di ripetizione della tastiera (ritardo tra battute quando si tiene premuto un tasto) ed il ritardo di ripetizione della tastiera (ritardo prima che inizi la ripetizione quando si tiene premuto un tasto). Vedere la schermata di aiuto per dettagli.

### Configurazione delle estensioni dei nomi dei file

Path: Toplevel Menu → Configuration menu → Setup and Configuration menu → Filename extensions

Path: Main Menu → Config → Setup and Configuration menu → Filename extensions

Per configurare le estensioni dei nomi dei file:

1. Selezionare `Filename extensions` dal menu Setup and Configuration. Si ottiene un elenco delle estensioni dei nomi dei file che sono riconosciuti attualmente dal software di sviluppo BASIC. È possibile aggiungere (creare) o rimuovere (Cancellare) estensioni dall'elenco quando necessario.

**Effetto sulla programmazione:** al caricamento di un file, il software cerca in questo elenco l'estensione del file che viene caricato.

```

L:3  C:1  1747-PBASE V x.xx  [Text Edit]  ↑  Ins 175k  06-12-91  1:15pm
File Window Block cUrsor Search Text Layout Print Macro Config Other Exit
+-----SETUP AND CONF+-----EXTENSION SETUP-----+
+|DOS=3.30  CPU=80386  |      Create<Ins> Delete<Del>  |=====No-File?====+
|Video Card = VGA Colo|      Copy<F4> Edit<F3>          |                      |
|PBASE Path = C:\ABBAS|                      |                      |
|Expanded Memory N/A  |  DEFAULT                          |                      |
|Serial # 1234567    |  BDL                              |                      |
|-----|  BAS                          |                      |
|Edit settings...   |  DOC                              |                      |
|Display setup...   |                      |                      |
|Mouse / Key repeat se| Edit<ENTER> Done<ESC> Help<F1> |                      |
|Filename extensions..+=====+
|Printer...         |                      |
|sWapping / Expanded memory... |                      |
|Backups / Temp files / Autosave...|                      |
|Search and Replace defaults |                      |
|Terminal Selection Menu...  |                      |
|saVe configuration and exit |                      |
|                             |                      |
+=====Exit Setup<ESC>=====+
|
+-----+
LIST BOX:  Next field<TAB>, Previous<ShftTAB>, ↑↓<PgUp><PgDn><Home><End>

```

2. Premere [Tab] per spostarsi all'opzione seguente. Premere [ENTER] per fare la selezione.
3. Evidenziare l'estensione del nome del file che si vuole modificare (BDL in questo caso) dall'elenco di setup delle estensioni e selezionare Edit<F3>. Si ottiene la casella di dialogo EXTENSION SETUP per l'estensione BDL. Qui è possibile vedere che la modalità Edit per i file BDL è testo, lo stile di rientro è intelligente, lo spazio di tabulazione è 2, il margine destro è 78 e l'avvolgimento della parola è spento.

**Effetto sulla programmazione:** se, per esempio, si seleziona un programma di nome FIRST.BDL da caricare nella finestra di edit, il software ricerca nell'elenco delle estensioni dei nomi dei file e trova BDL. Si riferisce ai parametri immessi nella casella di dialogo EXTENSION SETUP per BDL quando viene caricato il file. Quando si fa l'editing di questo file, i rientri, le tabulazioni, i margini e il ritorno a capo delle parole sono guidati da queste impostazioni.

```

+-----EXTENSION  SETUP-----+
| Extension:  BDL                               |
| Edit mode:           Indent style:           Tab spacing:  2  |
| (.) Text            ( ) Off                 Right margin: 78  |
| ( ) Document       ( ) Auto                 |
|                   (.) Smart                 [ ] Word wrap |
|                   |                         |
| Language type:     [1747_PBASE             ] ↓  |
| Default directory: .....                  |
| Compiler-Program setup                    |
|                                           |
|                   OK<ENTER> Cancel<ESC> Help<F1> |
+-----+

```



4. Spostare il cursore verso il basso per evidenziare il tipo di linguaggio per l'estensione .BDL. (Usare il mouse o premere [Tab] per spostare il cursore). Premere [freccia giù] per richiamare la casella dell'elenco dei linguaggi. Notare che **1747\_PBASE** è stato selezionato da questo elenco per l'estensione .BDL.

**Effetto sulla programmazione:** mentre si editano i programmi, il software nota il **Language type** dalla tabella di setup delle estensioni ed interagisce di conseguenza. Per dettagli fare riferimento alla schermata di aiuto su Language Specific Support.

```

+-----LANGUAGE-----+
| Create<Ins> Delete<Del> |
|                           |
| 1747-PBASE                |
| NONE                      |
| BASIC                     |
|                           |
| OK<ENTER> Cancel<ESC> Help<F1> |
+-----+
  
```

5. Premere [ESC] per uscire dalla casella dell'elenco dei linguaggi e ritornare alla casella di dialogo **EXTENSION SETUP**. Il parametro successivo, **Default directory**, viene usato per definire i percorsi della directory di DOS per caricare e salvare file. È possibile immettere una diskdrive e/o il percorso di una directory o subdirectory qui. Vedere la schermata aiuto nella directory Default per dettagli.

**Effetto sulla programmazione:** quando si immette il nome di un file da caricare in una finestra, è possibile immettere un percorso DOS insieme al nome del file. Se non lo si fa si cerca nella directory attualmente attiva per trovare quel nome del file. Se non lo si trova, si ricerca nella directory di default immessa.

Quando si salva un file da una finestra aperta, è possibile immettere anche un percorso DOS insieme al nome del file. Se non lo si fa, il file viene salvato nella directory di default salvata qui.

6. Spostare il cursore verso il basso premendo [Tab] per evidenziare **Compiler-Program setup** per l'estensione .BDL e premere [ENTER]. Appare la casella dell'elenco di setup Compilatore/Programma da cui si può selezionare il compilatore desiderato. In questo caso, l'estensione .BDL ha solo un compilatore da cui selezionare: il traduttore 1747-PBASE.

**Effetto sulla programmazione:** quando si cerca di tradurre/compilare un file, il software si riferisce di nuovo alla tabella di setup delle estensioni. Qui trova che i file con l'estensione .BDL usano il programma compilatore di nome traduttore 1747-PBASE. Questo compilatore viene usato durante la traduzione/compilazione.

```

+-----COMPILER/PROGRAM SETUP-----+
|   Create<Ins> Delete<Del>         |
|   Copy<F4> Edit<F3>              |
|                                   |
| 1747-PBASE Translator             |
|                                   |
|                                   |
| Edit<ENTER> Done<ESC> Help<F1>   |
+-----+

```

7. Premere [ENTER]. Appare la casella di dialogo **COMPILER/PROGRAM SETUP**. Qui è possibile definire un numero di parametri specifici per il compilatore. Vedere il capitolo 8 per dettagli sui parametri in questa casella di dialogo.

**Effetti sulla programmazione:** la compilazione è controllata dalle impostazioni nella casella dei dialoghi **COMPILER/PROGRAM SETUP**. I parametri qui determinano, tra l'altro, se il file è salvato per primo, se la schermata è cancellata, se sono elaborati gli errori del compilatore e il modo in cui la memoria viene allocata durante la compilazione.

```

+-----COMPILER/PROGRAM SETUP-----+
| Description:  1747-PBASE Translator |
| Command line: BTRAN <FILE> /I\ABBASIC\BAS..... |
| Program type: [1747-PBASE      ]   |
| Memory requited in k bytes(0=all):  0   |
|                                           |
| Swap method:                Options:   |
| (.) Use default             [ ] Clear screen |
| ( ) No swap                 [X] Save all files |
| ( ) To disk only           [ ] Reload file   |
| ( ) To EMS only            [ ] Do NOT process compiler errors |
| ( ) To EMS then to disk    |
|                                           |
|                               OK<ENTER> Cancel<ESC> Help<F1> |
+-----+

```

### Configurazione delle opzioni della stampante

Path: Toplevel Menu → Configuration menu → Printer  
Path: Main Menu → Config → Printer

Quando si seleziona l'opzione **Printer** dal menu **Setup and Configuration**, si ottiene un elenco di stampanti comuni. È possibile selezionare una stampante da questo elenco oppure si può selezionare **Create<Ins>** per aggiungere una stampante se questa non è in elenco. Selezionando **Edit<F3>**, si possono modificare i parametri per una stampante elencata o una stampante aggiunta.

Vedere il capitolo 7 per informazioni sulla stampa e la configurazione della stampante.

## Configurazione delle opzioni di memoria

Path: Toplevel Menu → Configuration menu →

sWapping/Expanded memory

Path: Main Menu → Config → sWapping/Expanded memory

Quando si seleziona l'opzione `sWapping/Expanded memory` dal menu Setup and Configuration, appare una schermata con numerosi parametri relativi alla memoria che permettono di ottimizzare l'uso della memoria convenzionale (i primi 640K di memoria RAM), della memoria espansa e dello spazio su disco nel personal computer.

**Importante:** il software di sviluppo BASIC utilizza memoria *espansa*, non *estesa*. La maggior parte dei personal computer basati su 80386 sono dotati di software (chiamato generalmente EMM per Manager di memoria espansa) che consente di designare parte della memoria come memoria espansa. Alcuni dei personal computer basati su 80386 e la maggior parte di quelli basati su 80286, 8088, 8086 necessitano una scheda speciale per la memoria espansa. Fare riferimento all'hardware e alla documentazione relativa a DOS forniti con il computer.

Durante l'editing o la manipolazione dei file, è normale che la memoria convenzionale del personal computer si riempia completamente. In questo caso, il software di sviluppo BASIC può cercare di spostare parti di un file nella memoria espansa o su un disk drive. Questo scambio di memoria non ha alcun effetto sull'utente.

Prima di impostare i valori ad uno qualsiasi di questi parametri, occorre scoprire quanta memoria espansa (EMS) ha il personal computer. Quando si diventa più esperti nell'usare questo software e si inizia ad usare la shell per DOS o le funzioni di programma definite dall'utente, occorre determinare le dimensioni massime del programma che ci si aspetta di usare ed allocare la memoria di conseguenza.

**Importante:** prima di selezionare l'opzione della memoria verificare le dimensioni della memoria espansa del personal computer. Se non è disponibile una quantità sufficiente di memoria, si potrebbe verificare un errore di sistema.

I parametri per lo scambio della memoria qui sono simili a quelli nella schermata di setup del compilatore a cui si accede quando si imposta un compilatore per una specifica estensione del file (capitolo 8). Occorre tenere in mente che qualsiasi metodo di scambio memoria selezionato per un compilatore sostituisce il metodo selezionato qui quando tale compilatore è in uso. Per dettagli vedere le schermate di aiuto.

## **File di backup, file temporanei e salvataggio automatico**

**Path:** Toplevel Menu → Configuration menu → Backups/Temp files/Autosave

**Path:** Main Menu → Config → Backups/Temp files/Autosave

Quando si seleziona l'opzione **Backups/Temp files/Autosave** dal menu Setup and Configuration, appare una casella di dialogo con diversi parametri per il backup dei file, la formazione di file temporanei e il salvataggio di file aperti.

### **File di backup**

I file di backup sono versioni di file editati, salvate in precedenza. È possibile ripristinarle in caso di danni o di modifiche indesiderate al file originale. Esistono molte opzioni per i metodi e per la frequenza di backup.

### **File temporanei**

I file temporanei sono quelli creati durante lo scambio della memoria o quando si usa la shell DOS. Benché si abbia accesso limitato a questi file, che vengono generalmente cancellati quando si lascia il software di sviluppo BASIC, è possibile selezionare una directory specifica dove devono essere memorizzati. È possibile anche usare la directory di file temporanei per inviare file ad un disco RAM se nel personal computer esiste tale utility.

**Importante:** se per i file temporanei non vengono immessi percorsi di directory, questi vengono salvati nel disk drive e nella directory attivi. Ciò potrebbe causare dei problemi se, per esempio, si usa la shell DOS dal software di sviluppo BASIC, si passa ad un disk drive floppy e poi si ritorna al software. I file temporanei vengono scritti in quel floppy disk e si verifica un errore se questo esaurisce lo spazio. Per evitare questo inconveniente immettere il nome della directory in cui è stato installato il software, come C:\ABBASIC\BDS.

### **Salvataggio automatico**

La funzione di salvataggio automatico salva i file automaticamente dopo un certo periodo di tempo specificato o un certo periodo di inattività della tastiera. In questo modo si evita di perdere troppo lavoro in caso manchi la corrente o vi sia un errore nel sistema.

Per dettagli e delle descrizioni di questi parametri, vedere le schermate di aiuto.

## Valori di default di ricerca e sostituzione

Path: Toplevel Menu → Configuration menu → Search and Replace defaults

Path: Main Menu → Config → Search and Replace defaults

Quando si seleziona l'opzione `search and Replace defaults` dal menu Setup and Configuration, appare una casella con l'elenco di tre tipi di ricerca. Quando se ne evidenzia uno e lo si seleziona, appare una casella di dialogo con i parametri per quel particolare tipo di ricerca.

Questi parametri sono i valori di default che definiscono il modo in cui viene condotta la ricerca. Quando questa viene effettuata in modalità Edit, appare una schermata quasi identica, con i parametri di ricerca mano mano che vengono immessi. È possibile alterarli al momento della ricerca e lasciarli inalterati finché non si esce; tuttavia, ritornano ai valori prestabiliti immessi qui la volta successiva che si esegue il software di sviluppo BASIC.

È possibile creare macro di battute definite dall'utente per selezionare le impostazioni di ricerca e sostituzione desiderate. Le macro delle battute sono descritte nel capitolo 4.

Per dettagli e delle descrizioni di questi parametri, vedere le schermate di aiuto.

## Selezione della modalità di emulazione del terminale

Path: Toplevel Menu → Configuration menu → Terminal Selection Menu

Path: Main Menu → Config → Terminal Selection Menu

L'opzione `Terminal Selection Menu` del menu Setup and Configuration consente di selezionare la modalità di emulazione terminale desiderata per comunicare con il modulo BASIC. Sono disponibili tre modalità di terminale:

- Modalità Terminal RS-232 — consente di comunicare con la porta del programma RS-232 (Prt1) del modulo BASIC
- Modalità Terminal DH-485 — consente di comunicare con la porta DH485 del modulo BASIC
- Modalità General Purpose Communications Terminal- consente di usare il personal computer come terminale di comunicazione a scopo generale. In questa modalità, il personal computer può essere usato come terminale ASCII che supporta la chiamata telefono/modem. Questa modalità *non* va usata per comunicare con il modulo BASIC.

Fare riferimento a SLC 500 BASIC Module Design and Integration Manual (numero di pubblicazione 1746-6.1) o al BASIC Module User Manual (numero di pubblicazione 1771-6.5.113), per informazioni sul collegamento e la comunicazione con il modulo BASIC o altro dispositivo della porta tramite la modalità Terminal.

### Salvataggio della configurazione e uscita

Path: Toplevel Menu → Configuration menu → **save configuration and exit**

Path: Main Menu → Config → **save configuration and exit**

Alcune modifiche della configurazione vengono salvate immediatamente al momento in cui si assegnano, mentre altre non sono salvate finché non si seleziona l'opzione **save configuration and exit** dal menu Setup and Configuration. In quel momento appare il sollecito a salvare la configurazione in caso siano state apportate delle modifiche che non sono state salvate precedentemente.

Se si sceglie di uscire senza salvare le modifiche della configurazione, quelle salvate immediatamente rimangono tali. Si cancellano solo le modifiche che non sono salvate fino all'uscita.

**Importante:** per ripristinare i valori di default, al software di sviluppo BASIC viene accluso un file di nome DEFAULTS.BAT. Questo file ripristina *tutti* i valori come se si fosse appena installato il software nel personal computer. Questo file viene eseguito digitando **DEFAULTS** (mentre ci si trova nella directory in cui è memorizzato DEFAULTS.BAT) prima di eseguire il software di sviluppo BASIC.



**ATTENZIONE:** l'esecuzione del file DEFAULTS.BAT cancella tutte le modifiche apportate a qualsiasi parametro del software di sviluppo BASIC e li sostituisce con i valori di default originali. Non eseguire DEFAULTS.BAT dalla shell DOS.

---

## Editing di un programma

Questo capitolo è stato ideato per aiutare a comprendere le funzioni per l'editing di file disponibili con il software di sviluppo BASIC. Contiene una descrizione generale delle funzioni in modo da poterle applicare secondo necessità quando si inizia a scrivere i programmi. Tra gli argomenti:

- semplici tecniche di editing
- operazioni di ricerca
- operazioni a blocchi
- formattazione di testo
- funzioni avanzate per l'editing

### Uso delle semplici tecniche di editing

Quando si seleziona `EDIT MODE` dal menu Toplevel, appare il menu principale e si apre una finestra. Questa finestra (la finestra A) è disponibile immediatamente per l'editing di un file oppure si può aprire un file esistente e poi caricarlo. A quel punto, la tastiera fornisce alcune semplici tecniche di editing.

**Importante:** se si usano i tasti sul tastierino numerico del personal computer, accertarsi di aver spento `[NumLock]`.

Quando si fa l'editing del testo, i seguenti tasti fanno le operazioni descritte:

**Tabella 4.A**  
**Funzioni dei tasti**

Tasti	Funzione
[freccia destra]	sposta il cursore a destra lungo lo schermo
[freccia sinistra]	sposta il cursore a sinistra lungo lo schermo
[freccia su]	sposta il cursore verso l'alto dello schermo
[freccia giù]	sposta il cursore in basso nello schermo
[Ctrl - freccia destra]	sposta il cursore di una parola a destra
[Ctrl - freccia sinistra]	sposta il cursore di una parola a sinistra
[Home]	sposta il cursore all'inizio di una riga
[End]	sposta il cursore alla fine della riga
[Pagina su]	scorre la schermata in alto di una videata completa

Tasti	Funzione
[Pagina giù]	scorre la schermata verso il basso di una videata completa
[Ctrl - Pagina su]	scorre la schermata verso l'alto della pagina
[Ctrl - Pagina giù]	scorre la schermata verso l'alto della pagina successiva
[Ctrl - Home]	scorre la schermata all'inizio del file
[Ctrl - End]	scorre la schermata in fondo al file
[Delete]	cancella il carattere direttamente sotto al cursore
[Backspace]	cancella il carattere a sinistra del cursore
[Insert]	commuta tra modalità Insert (il testo nuovo è inserito a sinistra del cursore) e la modalità Overstrike (il nuovo testo sostituisce il carattere sotto al cursore)

Un'altra tecnica per spostarsi per un programma è di selezionare il numero di una riga. È possibile selezionare `goto Line number` quando si richiama il menu `cUrsor`.

**Percorso:** `Toplevel Menu` → `Edit mode` → `cUrsor` → `goto Line number`

**QuickStroke:** `[Alt F8]`

Sono disponibili altre semplici tecniche di editing e QuickStrokes che sono elencate in Hypertext help quando si seleziona Quick Reference dall'indice analitico di aiuto o l'indice.

## Operazioni di ricerca

Il menu Search fornisce dei metodi per ricercare varie espressioni. Questa descrizione si limita ad una spiegazione generale delle selezioni entro quel menu. Per una spiegazione dettagliata dell'inserimento delle selezioni del menu, vedere la rete delle schermate di aiuto. Fare riferimento al capitolo 2 per dei dettagli su come usare Help.

**Percorso:** `Toplevel Menu` → `Edit mode` → `Search`

**QuickStroke:** `available for individual items within the Search menu`





- **multiple File search** — ricerca in un file qualsiasi o in tutti i file su qualsiasi disk drive una stringa specificata con un certo numero di opzioni di ricerca diverse. I file in cui la ricerca ha avuto successo appaiono in una casella con un elenco da cui è possibile selezionare un file e caricarlo in una finestra.
- **List files from last search** — elenca i file trovati nell'ultima ricerca di file multipli

## Uso delle operazioni a blocchi

Il menu Block è uno strumento prezioso per l'editing quando si scrivono i programmi. Fornisce molte funzioni da usare con software di word processing e per aumentare la velocità e l'accuratezza quando si fa l'editing di programmi BASIC.

**Percorso:** Toplevel Menu → Edit mode → Block

**QuickStroke:** available for individual items within the Block menu

```
L:3 C:1 1747-PBASE V x.xx [Text Edit] Ins 175k 06-12-91 1:15pm
File Window Block cUrsor Search Text Layout Print Macro Config Other Exit
+-----BLOCK-----+
+==A+=====|(Copy block <F9> |=====No-File?==+
|>> EOF << |(Move block <F10> |
| |(Delete block <CtrlF10>|
| |-----|
| |cut and Paste |
| |(save Block to disk...<CtrlF5> |
| |(Indent line block <AltI> |
| |(Undent line block <AltU> |
| |-----|
| |Window copy... <ShftF9> |
| |window moVe... <ShftF10> |
| |-----|
| |mark Lines of text <F7> |
| |mark cOlumns of text <ShftF7> |
| |mark Stream of text <AltF7> |
| |-----Cancel<ESC>-----+
+-----+
1 Help 2 3 4 5 6 7 8 9 0
```

Prima di poter manipolare un blocco (copiare, spostare, cancellare ecc.) occorre definire dapprima il blocco. Di conseguenza la selezione iniziale da questo menu deve essere una delle ultime tre opzioni di marking.

**Importante:** se non si è in grado di modificare nessun carattere in un file, questo è stato probabilmente bloccato. I file possono essere bloccati (per sola lettura) o sbloccati tramite il menu File. Spostare il cursore all'opzione **Information About Current File**, e premere [ENTER] oppure il pulsante sinistro del mouse. Sotto alla descrizione del file corrente si trovano le opzioni per il blocco e lo sblocco. Premere [Tab] e/o i tasti con le frecce per selezionare una di queste opzioni e premere [ENTER] o il pulsante sinistro del mouse.

Segue un elenco delle opzioni disponibili dal menu Block ed una spiegazione della loro funzione. Ricordare che per maggior dettagli è disponibile Hypertext help:

- **mark Lines of text [F7]** — consente di contrassegnare delle righe specifiche in un file iniziando (o terminando) con la riga in cui è posizionato il cursore prima di selezionare questa voce del menu. Se si usa un mouse cliccare il pulsante sinistro per definire la posizione del cursore nel file.
- **mark columns of text [Shift-F7]** — consente di contrassegnare delle colonne specifiche in un file iniziando (o terminando) con la colonna in cui è posizionato il cursore prima di selezionare questa voce del menu. Se si usa un mouse cliccare il pulsante sinistro per definire la posizione del cursore nel file. Con questa opzione è possibile controllare l'ampiezza della colonna e della riga selezionate.
- **mark Stream of text [Alt-F7]** — consente di contrassegnare un flusso di testo in un file iniziando (o terminando) con il carattere in cui è posizionato il cursore prima di selezionare questa voce del menu. Se si usa un mouse, cliccare il pulsante sinistro per definire la posizione del cursore nel file. Questa opzione è simile al contrassegno delle righe del testo eccetto che consente di prendere parti di una riga.
- **End block [F7]** — appare solo mentre si è nel processo di contrassegnare il testo. Selezionarlo dopo aver contrassegnato tutto quello che si desidera del blocco.
- **turn marking off [Ctrl-F9]** — appare solo dopo che si è contrassegnato il testo. Consente di rimuovere tutti i contrassegni dei blocchi nel file nella finestra attiva.

**MARCA  
RIGHE  
DI TESTO  
<F7>**

**MARCA  
COLONNE  
DI TESTO  
<ShiftF7>**

**MARCA  
PARTI  
DI TESTO  
<AltF7>**

Una volta definito un blocco, si possono effettuare diverse operazioni. Segue una spiegazione di ogni metodo di manipolazione dei blocchi:

- **Copy block [F9]** — consente di copiare (duplicare) un blocco nella posizione del cursore corrente entro una finestra.
- **Move block [F10]** — consente di spostare un blocco nella posizione del cursore corrente entro una finestra.
- **Delete block [Ctrl-F10]** — consente di cancellare il blocco entro la finestra attualmente attiva.
- **cut and Paste** — consente di spostare, copiare o aggiungere un blocco ad un buffer nascosto per l'inserzione in un'altra parte della finestra attiva. Nel buffer nascosto ci può stare solo un blocco alla volta.
- **save Block to disk [Ctrl-F5]** — consente di salvare un blocco sul disco come file separato.
- **Indent line block [Alt-I]** — sposta un blocco di un tab a destra. Questo si può usare solo su blocchi creati contrassegnando le righe del testo.
- **Undent line block [Alt-U]** — sposta un blocco di un tab a sinistra. Questo si può usare solo su blocchi creati contrassegnando le righe del testo.
- **Window copy [Shift-F9]** — consente di copiare qualsiasi blocco alla finestra attualmente attiva.
- **window move [Shift-F10]** — consente di spostare qualsiasi blocco alla finestra attualmente attiva.

### **Formattazione del testo, revocare e rifare**

Il menu Text supporta l'immissione e la formattazione del testo con un numero di funzioni che fanno risparmiare tempo. Questo menu include anche la funzione annullare e rifare, consentendo di ripercorrere all'indietro un lavoro indesiderato.

**Percorso:** Toplevel Menu → Edit mode → Text

**QuickStroke:** disponibile per voci individuali nel menu Text

```

L:3   C:1   1747-PBASE V x.xx   [Text Edit]  Ins 175k  06-12-91  1:15pm
File Window Block cUrsor Search Text Layout Print Macro Config Other Exit

+-----TEXT-----+
+==A+=====|Undo          <CtrlF7> |===?No-File?==+
|>> EOF <<  |Redo          <CtrlDEL> |
|            |-----|
|            |Sort text...  |
|            |upper Case   |
|            |Lower case   |
|            |cenTer line  |
|            |time/Date stamp <ShftF2> |
|            |-----|
|            |re-Format paragraph <AltR> |
|            |-----|
|            |rePeat command n times<CtrlR> |
|            +-----Cancel<ESC>-----+

1 Help 2 3 4 5 6 7 8 9 0

```

**Importante:** se non si è in grado di modificare le caratteristiche in un file, quel file è probabilmente bloccato. I file possono essere bloccati (solo per lettura) o sbloccati tramite il menu File. Spostare il cursore sull'opzione **Information About Current File** e premere [ENTER] o il pulsante sinistro del mouse. Sotto alla descrizione del file corrente si trovano le opzioni di sblocco e di blocco. Premere [Tab] e/o il cursore per selezionare una di queste opzioni e premere [ENTER] o il pulsante sinistro del mouse.

Segue un elenco delle opzioni disponibili dal menu Text ed una breve spiegazione della loro funzione. Ricordare che per ulteriori dettagli è disponibile Hypertext help.

- **Undo [Ctrl-F7]** — consente di annullare le ultime modifiche, esclusi i salvataggi dei file ed il carico del file. La quantità dei punti da annullare può essere impostata da 0 a 65535 tramite il menu Setup and Configuration.
- **Redo [Ctrl-De1]** — consente di ripristinare l'ultimo annullamento.
- **Sort text** — consente di sistemare le righe del file in ordine ascendente o discendente, numerico o alfabetico. È possibile controllare quale colonna di caratteri ordinare e confinare l'ordinamento ad un'area specifica definita con un blocco.
- **upper Case** — consente di modificare una parola, riga o blocco a tutte le lettere maiuscole.

- **Lower Case** — consente di modificare una parola, una riga o un blocco a tutte le lettere minuscole.
- **cenTer line** — centra la riga attualmente selezionata tra la colonna 1 ed il margine di destra corrente.
- **time/Date stamp [Shft-F2]** — causa l'inserimento della data e dell'ora correnti nella posizione del cursore.
- **re-Format paragraph [Alt-R]** — pone il testo in un paragrafo che si estende dal margine sinistro a quello destro mandando a capo le righe quando necessario. Questa funzione viene usata generalmente quando sono coinvolti paragrafi di testo.
- **rePeat command n times [Ctrl-R]** — consente di digitare un numero di ripetizioni seguito dal tasto che si desidera ripetere. Per esempio, selezionando **rePeat command n times [Ctrl-R]** e poi digitando **74x** vengono inserite 74 x nella posizione corrente del cursore. Digitando **20** seguito dal tasto di cancellazione si causa la cancellazione dei venti caratteri successivi.

## **Tecniche di Editing avanzate**

Questa sezione tratta le tecniche di editing più sofisticate disponibili con il software di sviluppo BASIC. Tra gli argomenti:

- creazione di una linea
- uso della calcolatrice
- uso della tabella ASCII
- uso delle finestre
- uso di macro di battute
- uso del segno del cursore

Il menu Other consente l'accesso alle prime tre delle funzioni avanzate descritte in questa sezione.

**Percorso:** Toplevel Menu → Edit mode → Other

**QuickStroke:** disponibile per voci singole nel menu Other

```

L:3    C:1    1747-PBASE V x.xx    [Text Edit]    Ins 175k    06-12-91    1:15pm
File Window Block cUrsor Search Text Layout Print Macro Config Other Exit
+-----OTHER-----+
|=+=====|Select a project file...    <AltENTER>|=+
|>> EOF <<|User defined program...    | |
|-----|-----|
|Translate/Compile    <CtrlF8>    | |
|find neXt error    <CtrlF2>    | |
|-----|-----|
|Calculator    <AltF2>    | |
|Ascii table    <AltA>    | |
|shell to DOS    <AltF5>    | |
|Linedraw    <AltL>    | |
|-----|-----|
|teRminal [RS-232]    <F3>    | |
+-----Cancel<ESC>-----+
+-----+
1 Help 2 3 4 5 6 7 8 9 0

```

**Tracciamento di linee**

Percorso: Toplevel Menu → Edit mode → Other → Linedraw  
 QuickStroke: Toplevel Menu → Edit mode → [Alt-L]

La funzione linedraw, disponibile tramite il menu Other, è utile per creare caselle, grafici a colonne e tabelle. Queste linee si traducono (se usate in un'istruzione di stampa) per l'uso in qualsiasi programma BASIC eseguito tramite il modulo BASIC.

Linedraw consente di tracciare linee singole o doppie e caselle in una finestra. Le linee vengono salvate e tradotte nel codice BASIC se si sta usando il traduttore 1747-PBASE. Ricordare che per stampare le linee, alcune stampanti potrebbero richiedere la definizione di caratteri speciali di linea.

Per ulteriori dettagli su questa funzione è disponibile Hypertext help.

Il software di sviluppo BASIC è dotato di un esempio di programma per il tracciamento delle linee che utilizza questa funzione con macro di programmazione. È possibile caricare questo programma in una finestra e rivederlo come esempio. Si chiama **LINEDRAW.BDL** e si trova nella subdirectory BAS.

### **Uso della calcolatrice**

**Percorso:** Toplevel Menu → Edit mode → Other → Calculator  
**QuickStroke:** Toplevel Menu → Edit mode → [Alt-F2]

La funzione della calcolatrice, disponibile tramite il menu Other, è utile per delle veloci operazioni matematiche sul personal computer il cui risultato può essere incollato nel file attivo.

La calcolatrice funziona con numeri decimali, esadecimali, ottali o binari. Può fare addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni e divisioni. È in grado di effettuare anche funzioni logiche AND, OR e Exclusive OR. La calcolatrice ha un'uscita a nastro in modo da poter visualizzare le immissioni e l'opzione incolla che incolla il risultato del calcolo all'ultima posizione del cursore nella finestra attiva.

Per ulteriori dettagli è disponibile Hypertext help.

### **Tabella ASCII**

**Percorso:** Toplevel Menu → Edit mode → Other → ASCII table  
**QuickStroke:** Toplevel Menu → Edit mode → [Alt-A]

Si tratta di una tabella ASCII di tre pagine, con colonne di caratteri, numeri decimali ed esadecimali che si può solo visualizzare.

### **Uso delle finestre**

Le finestre sono etichettate in ordine alfabetico nell'angolo superiore sinistro. Il software di sviluppo BASIC può aprire simultaneamente un massimo di 100 finestre. Ognuna può contenere un file separato oppure possono essere legate insieme e contenere diverse parti dello stesso grande file. È possibile aprire e chiudere queste finestre indipendentemente una dall'altra.

Una spiegazione dettagliata di tutte le funzioni delle finestre a questo punto non è pratica. Il modo migliore per comprendere e familiarizzare con il loro uso è di applicarle man mano che si fa l'editing dei file. Ricordare che è disponibile Hypertext help per assistenza.

**Percorso:** Toplevel Menu → Edit mode → Window  
**QuickStroke:** disponibile per voci singole nel menu Window



```

L:3 C:1 1747-PBASE V x.xx [Text Edit] Ins 175k 06-12-91 1:15pm
File Window Block cUrsor Search Text Layout Print Macro Config Other Exit
+-----WINDOW-----+
+==C+|Open |=====C:\ABBASIC\BAS\FIRST.BDL==+
| |Close |
| |Split |
| |List... <AltF1> |
| |-----|
| |Next <ShftF1> |
| |Previous <CtrlF1> |
| |Adjacent <AltW> |
| |-----|
| |Hide |
| |Modify size <ScrollLockOn>|
| |Zoom <CtrlF3> |
| |mInimize |
| |-----|
| |linK... |
| |(Unlink) |
| |-----Cancel<ESC>-----+
+-----+
1 Help 2 3 4 5 6 7 8 9 0

```

Segue un elenco delle opzioni disponibili nel menu Window ed una spiegazione delle loro funzioni:

- **Open** — Apre una nuova finestra. Allo stesso tempo un nuovo file potrebbe o meno essere caricato.
- **Close** — Chiude la finestra corrente. Se il file in quella finestra è stato modificato ma non salvato, viene chiesto di salvarlo o di abbandonarlo.
- **split** — Divide la finestra corrente orizzontalmente o verticalmente. Nell'operazione si può caricare un nuovo file. In caso contrario, il file esistente viene duplicato nella finestra divisa e collegato all'originale.
- **List** [**Alt-F1**] — elenca le finestre aperte in base alla lettera della finestra, nome del file, stato e percorso. Tramite questo elenco si possono salvare, cancellare, nascondere, salvare e vedere in anteprima le finestre.
- **Next** [**Shft-F1**] — seleziona in ordine alfabetico la finestra successiva (a meno che non sia nascosta).
- **Previous** [**Ctrl-F1**] — seleziona in ordine alfabetico la finestra precedente (a meno che non sia nascosta).
- **Adjacent** [**Alt-W**] — sollecita una direzione per attivare una finestra adiacente.

AB PLCs

- **hide** — consente di nascondere una finestra specifica. Per riportarla selezionare **List** dal menu delle finestre, selezionare la finestra nascosta nella casella di dialogo **WINDOW LIST** e poi premere [**ENTER**] o selezionare **OK<ENTER>**.
- **Modify size [Scroll Lock On]** — consente di spostare o di ridimensionare una finestra.
- **Zoom [Ctrl-F3]** — consente di aumentare le dimensioni di una finestra fino a quelle originali. Facendo lo zoom della stessa finestra una seconda volta la si riporta alle dimensioni originali.
- **mInimize** — riduce una finestra ad una icona di una sola riga.
- **linK** — consente di visualizzare e/o editare delle sezioni dello stesso file ponendo quelle sezioni in diverse finestre. Questo è utile per grandi file e quando si effettua l'editing di blocchi.
- **Unlink** — consente di scollegare una finestra collegata in precedenza.

### Uso delle macro di battute

Le macro di battute consentono di registrare una serie di battute che eseguono un certo compito. Le battute registrate sono quindi salvate come macro di battute che possono ritornare con un'unica QuickStroke.

**Percorso:** Toplevel Menu → Edit mode → Macro

```

L:3  C:1  1747-PBASE V x.xx  [Text Edit]  Ins 175k  06-12-91  1:15pm
File Window Block cUrsor Search Text Layout Print Macro Config Other Exit
                                           +-----MACRO-----+
+==A+=====|Keystroke macros... |File?==+
|>> EOF <<                                           +-----Cancel<ESC>-----+
|
|
|
|
|
|
|
|
|
|
|
+-----+
1 Help  2      3      4      5      6      7      8      9      0

```

Le macro di battute sono state ideate per facilitare e sveltire le operazioni dell'utente consentendo di evitare le ripetizioni. Per esempio, supponiamo che ogni volta che si crea un file di programma si immetta la stessa informazione di base in un titolo. Un modo per risparmiare tempo è di creare un file che contenga questa informazione sul titolo e che la incolli in ogni nuovo file di programma. Allo scopo creare un file con le informazioni sul titolo, salvarlo su disco sotto il nome **header** e poi usare l'opzione **Merge file from disk option** dal menu File.

In questo modo si accelerano le operazioni ma occorre ancora effettuare i passi del recupero del file e della sua incorporazione nel programma. La creazione di una macro di battuta consente di completare l'intero processo in una battuta.

**Importante:** quando si registrano le battute per creare una macro di battuta, non usare il mouse per selezionare le voci del menu o per posizionare il cursore. Usare i tasti effettivi (compresi i tasti di funzione e i tasti con le lettere appropriati per selezionare le voci del menu).

**Importante:** quando si registrano le battute, per selezionare le voci del menu o i nomi dei file, è meglio evitare di usare i tasti del cursore. Per esempio, se si registra uno spostamento verso il basso per selezionare il sesto file in un elenco e quell'elenco aumenta o diminuisce di numero, si finirà probabilmente col selezionare il file errato.

Segue una procedura passo per passo per la creazione di una macro di battute per consolidare tutte le operazioni nell'esempio precedente. Ricordare che per assistenza è disponibile Hypertext help.

1. Premere [**A1t-F10**] per iniziare la registrazione delle battute.

Notare il carattere R inverso e lampeggiante in cima alla schermata nella riga di stato. La R sta per Registrazione e avverte che vengono registrate tutte le battute finché non si preme di nuovo [**A1t-F10**].

2. Premere i tasti che si userebbero per effettuare l'incollamento del file:
  - [**F2**] presenta il menu principale
  - [**F**] seleziona il menu File
  - [**M**] seleziona l'opzione **Merge file from disk**
  - [**digitare** il nome del file da caricare]
  - [**ENTER**]

3. Per interrompere la registrazione delle battute, ripremere [Alt-F10]. Una volta terminata la registrazione viene data la scelta di salvare la macro delle battute o di abbandonarla. Selezionare l'opzione **Yes**. Appare la casella di dialogo **EDITING KEYSTROKE MACRO**. Viene chiesto di immettere una descrizione, un'assegnazione QuickStroke e le specifiche della Modalità per la macro di battuta.
4. Digitare **Intestazione società**, la descrizione per questa macro del tasto. *Non* premere [ENTER] a questo punto altrimenti si salva la macro di battute senza un'assegnazione QuickStroke. Se si preme [ENTER], si può ritornare alla casella di dialogo **EDITING KEYSTROKE MACRO** premendo [F3].
5. Spostare il cursore del mouse al campo delle assegnazioni QuickStroke e cliccare il pulsante sinistro del mouse. Se non si ha un mouse, premere [Tab] per spostare il cursore al campo di assegnazione QuickStroke e quindi premere [Space bar]. Appare la casella di dialogo **EDIT QUICKSTROKE**.
6. Premere [Alt-B], il QuickStroke per questa macro di battuta. Le assegnazioni dei tasti legali QuickStroke sono descritte nella sezione successiva, Editing di macro di battute.
7. Premere [Tab] per spostarsi verso il basso nel campo Mode. Questo è descritto nella sezione Editing delle macro di battute.
8. Premere [ENTER] per lasciare invariato il campo Mode e per ritornare alla casella di dialogo **MACRO MANAGER**. Lì si trova **Intestazione società** aggiunto all'elenco delle macro di battute con [Alt-B], la QuickStroke che l'attiva, a destra.

Da questo punto in poi nella sessione di editing corrente, ogni volta che si preme [Alt-B], il titolo viene immesso nella posizione corrente del cursore.

### **Modifica delle battute registrate**

Prima di lasciare la casella di dialogo **MACRO MANAGER**, si può voler apportare una modifica alle battute registrate. Per esempio, si trova che il titolo dell'**Intestazione della società** è sempre evidenziata a sinistra dopo l'operazione di incorporazione di file definita con la QuickStroke [Alt-B]. Poiché è necessario spegnere questo contrassegno di blocco prima di effettuare l'editing di un altro blocco, ci si accorge che si sarebbe dovuto spegnerlo prima durante la registrazione originale della macro di battuta.

1. Dalla casella di dialogo **MACRO MANAGER**, evidenziare la macro di battuta del titolo dell'**Intestazione società** e premere [F3] per editarla.

2. Nella casella dei dialoghi **EDITING KEYSTROKE MACRO**, selezionare Edit keystrokes con il mouse e cliccare il pulsante sinistro del mouse. Se non si ha un mouse, premere [Tab] per spostare il cursore ad evidenziare le battute di Edit e poi premere [Barra spazio] o [freccia giù].
3. Spostare il cursore verso il basso lungo l'elenco delle battute alla riga che *precede immediatamente* il posto in cui si desidera inserire le battute.
4. Premere:
  - [INS-F2] per inserire la battuta di accesso ai menu a tendina
  - [INS-B] per inserire la battuta di accesso al menu dei blocchi
  - [INS-F] per inserire la battuta che spegne il contrassegno di blocco
5. Premere [ENTER], per indicare che si è terminato di modificare le battute.
6. Premere [ENTER], per indicare che si è terminato l'editing della macro di battute.
7. Premere [ENTER], per indicare che si è finito con il manager della macro di battute.

L'intero processo riguardo l'inserimento delle informazioni di intestazione in un nuovo file è stato ora ridotto ad una battuta, [Alt-B], ed è stato salvato permanentemente sul disk drive attivo.

### **Editing delle macro di battute**

Si è appena registrata, salvata, denominata di nuovo ed editata una macro di battute con l'approccio passo per passo. Questa sottosezione è intesa per fornire un sommario di tutte le opzioni disponibili per creare, cancellare, copiare, editare o riportare una macro di battute dalla casella di dialogo del **MACRO MANAGER** di battute.

- **Create [INS]** — consente di creare una nuova macro di battute. Selezionandola si presenta la casella di dialogo **EDITING KEYSTROKE MACRO**. In questa casella di dialogo vi sono quattro campi:
  - **Description** — immettere un massimo di 25 caratteri che descrivono la funzione di questa macro di battute.
  - **QuickStroke assignment** — premere [Tab] per andare a questo campo, seguito da [space bar] per consentirne l'editing. Immettere la battuta che dovrà attivare la macro di battute.

È possibile usare qualsiasi battuta che inizi con [A1t] purché quella combinazione non sia già in uso. Apparirà un messaggio che sollecita ad immettere una combinazione diversa di battute se quella selezionata è già in uso. Le assegnazioni del tasto QuickStroke sono elencate quando si seleziona Quick reference in Hypertext help.

Oltre alla battuta [A1t] potrebbero essere disponibili altri tasti di funzione speciali a seconda della tastiera del personal computer in dotazione. Per esempio, sulle tastiere stile AT o PS/2 i tasti [F11], [F12] e [center] (il tasto [5] sul tastierino numerico con [NumLock] spento) possono essere assegnati come tasti QuickStroke.

- **Mode** – Premere [Tab] per andare a questo campo, seguito da [Barra spazio] o [freccia giù] per visualizzare le opzioni che potreste selezionare. La selezione della modalità determina se la macro di battute può essere invocata dalle modalità Edit o Terminal.

In alcuni casi, potrebbe essere utile assegnare le macro di battute da usare in modalità Terminal. Si potrebbe scriverle perché inviino comandi come RUN, CONT, NEW, LIST, ecc., al modulo BASIC.

- **Edit Keystroke** – Premere [Tab] per andare a questo campo, seguito da [Barra spazio] o [freccia giù] per visualizzare le battute effettive programmate per questa macro di battute. È possibile portare il cursore verso l'alto o il basso della lista e poi i tasti aggiungere [INS], cancellare [DEL] o modificare [F3] come necessario.
- **Delete [DEL]** — consente di cancellare una macro di battute salvata in precedenza.
- **Copy [F4]** — consente di duplicare una macro di battute. Viene chiesto un nome descrittivo per il duplicato. Successivamente viene chiesto di sostituire o di riassegnare il tasto QuickStroke.
- **Edit [F3]** — consente di modificare una macro di battute esistente. Selezionandola si presenta la casella di dialogo **EDITING KEYSTROKE MACRO** descritta precedentemente sotto **Create [INS]**.
- **Playback [ENTER]** — esegue immediatamente la macro di battute evidenziata e ritorna alla modalità Edit. È possibile usare questo per eseguire qualsiasi macro di battute sull'elenco, comprese quelle a cui non è stato assegnato un QuickStroke.
- **Done [ESC]** — esce dalla casella di dialogo **MACRO MANAGER** e ritorna alla modalità Edit.

### Uso dei segni del cursore

Il menu Cursor contiene diverse opzioni per contrassegnare e ripristinare la posizione del cursore mentre si scrivono programmi. Il suo uso può aumentare la velocità e l'accuratezza di programmazione.

Per esempio, se si sta facendo l'editing di un file molto grande e si deve accedere di frequente ad una sezione diversa, è possibile impostare un segno della posizione del cursore nella posizione del tasto e poi spostarsi immediatamente in quella posizione in qualsiasi momento con una singola battuta. Questi segni possono essere accumulati fino a dieci in profondità così è possibile accedere ad un massimo di 10 posizioni nell'ordine inverso in cui erano state memorizzate. Si possono anche impostare diversi segni di accesso casuale nell'intero file per un accesso casuale secondo un numero di segno.

**Percorso:** Toplevel Menu → Edit mode → cUrsor

**QuickStroke:** disponibile per voci singole nel menu Cursor

```

L:3   C:1   1747-PBASE V x.xx   [Text Edit]   Ins 175k   06-12-91  1:15pm
File Window Block cUrsor Search Text Layout Print Macro Config Other Exit

+-----CURSOR POSITION-----+
++A+=====|Push position onto marker stack<AltF3>|=====No-File?++
|>> EOF << |Get position from marker stack <ShftF3>| |
|-----|
|Set random access mark |
|Retrieve random access mark |
|-----|
|goto Line number... <AltF8> |
|-----Cancel<ESC>-----+

```

1 Help 2 3 4 5 6 7 8 9 0

Segue un elenco delle opzioni disponibili dal menu Cursor ed una breve spiegazione della loro funzione. Ricordare che per maggior dettagli è disponibile Hypertext help:

- **Push position onto marker stack [Alt-F3]** — memorizza un massimo di 10 posizioni del cursore in una catasta di segni. Questi sono memorizzati nell'ordine in cui sono stati salvati ogni volta che si seleziona questa opzione.

- **Get position from marker stack [Shift-F3]** — ripristina una posizione memorizzata del cursore dalla catasta di segni e sposta il cursore in quella posizione. Le posizioni sono recuperate nell'ordine *inverso* in cui sono state salvate. La prima posizione del cursore salvata è l'ultima posizione recuperata.
- **Set random access mark** — memorizza un massimo di 10 posizioni del cursore per un recupero casuale in ogni finestra. Queste *non* sono le stesse posizioni del cursore di quelle nella catasta di segni. Sono memorizzate con un numero da 0 a 9 e sollecitate quando si seleziona questa opzione del menu.
- **Retrieve random access mark** — recupera la posizione del cursore selezionata, memorizzata e sposta il cursore su quella posizione. Quando si seleziona questa opzione del menu, l'utente viene sollecitato a inserire un numero di segno da 0 a 9.
- **goto Line number [Alt-F8]** — chiede il numero di una riga e poi posiziona il cursore su quella riga nel file. Il numero immesso *non* è un numero di riga del programma BASIC, ma il numero assoluto della riga dall'inizio del file.





Segue un elenco delle opzioni disponibili dal menu File ed una breve spiegazione delle loro funzioni:

- **Edit new file** — crea una nuova finestra dove viene caricato un nuovo file o uno esistente. Appare una casella di dialogo da cui si può digitare il nome del file o selezionarlo da un elenco di directory che ha la flessibilità di elencare file da qualsiasi directory su qualsiasi disk drive nel sistema. Esistono anche opzioni di ordinamento per l'elenco delle directory che consentono di elencare file per estensione, nome, dimensioni, data e ora.
- **Load file into current window [Shift-F5]** — carica un file nella finestra esistente e sostituisce qualsiasi file correntemente nella finestra. Se il file corrente è stato modificato e non salvato, viene chiesto dapprima se si desidera salvare o meno le modifiche. Appare quindi la casella di dialogo (come **Edit new file**) da cui si può selezionare un nuovo file da caricare.
- **Save file in current window** — consente di salvare il file nella finestra correntemente attiva. Salva il file con il nome originale e sostituisce qualsiasi versione salvata precedentemente.
- **save file As [F5]** — consente di salvare il file nella finestra attualmente attiva con un altro nome. Si può digitare un nuovo nome ed estensione nella casella di dialogo che appare oppure è possibile selezionare un nome esistente dall'elenco delle directory nella casella di dialogo. Se si seleziona il nome di un file esistente, si chiede se si desidera sostituire il file esistente prima di salvare.
- **Information about current file** — dà il nome del file corrente, la posizione e la quantità di spazio su disco usata. Dalla casella di dialogo visualizzata per questa selezione del menu, è possibile cambiare anche il nome del file o bloccare il file in modo che non si possa modificare.
- **Merge file from disk** — consente di incorporare un altro file in quello che si sta editando alla posizione corrente del cursore. Appare una casella di dialogo (come **Edit new file**) da cui si può selezionare il file che si desidera incorporare.
- **save Block to disk** — consente di salvare un blocco su un disco come file separato. Un blocco è una porzione di un programma che si è contrassegnato da copiare, spostare, cancellare, ecc. Per dettagli sulla selezione di un blocco, fare riferimento alla descrizione del menu Block nel capitolo 4.
- **DOS directory shell [Ctrl-F4]** — visualizza le directory DOS e gli alberi delle directory da cui è possibile selezionare file da copiare, cancellare, stampare ecc. Per ulteriori informazioni sulle directory DOS, vedere l'appendice B1.

- **Quit [Alt-x]** — non solo porta al menu Edit, ma anche fuori dal software di sviluppo BASIC. Se alcuni file aperti sono stati modificati e non salvati, viene chiesto se si vuole salvare o meno le modifiche.

**Selezione dei file di progetto**

L'opzione `select a project file` consente di creare il proprio menu di file frequentemente usati. Questo permette di identificare chiaramente e di selezionare velocemente i file usati spesso. Aiuta anche ad organizzare i file e di risparmiare il tempo di caricamento dei file. Si può accedere all'opzione `select a project file` dal menu Toplevel o dal menu Other (nel menu principale).

**Menu User**

Percorso: Toplevel Menu → `Select a project file`  
 Percorso: Toplevel Menu → `Edit mode` → Other → `Select a project file`  
 QuickStroke: Toplevel Menu → `Edit mode` → [Alt-ENTER]

```

L:3   C:1   1747-PBASE V x.xx   [Text Edit]   Ins 175k   06-12-91  1:15pm
File Window Block Cursor Search Text Layout Print Macro Config Other Exit
+==A+=====No-File?= 0+
|>> EOF <<   +-----User Menu-----+
|             | Create<Ins> Delete<Del> Copy<F4> |
|             |           Edit<F3>           |
|             |                               |
|             | Example Linedraw Program with macros |
|             |                               |
|             |           Go<ENTER> Cancel<ESC> Help<F1> |
|             |-----+
|             |
|             |
|             |
+-----+
LIST BOX:  Next field<TAB>, Previous<ShftTAB>, ↑↓<PgUp><PgDn><Home><End>
  
```

Dietro al menu User si trova la finestra **A** e sopra ad esso il menu principale che indica che si è in modalità Edit.

Fare uso dei tasti del cursore verso l'alto ed il basso o cliccare il mouse sulla barra di scorrimento a destra per evidenziare file diversi. Quando si raggiunge il file che si desidera caricare, premere [ENTER] o cliccare il mouse sull'opzione **Go<ENTER>** per caricare il file che viene caricato nella finestra successiva disponibile; se necessario viene creata una nuova finestra.

Quando si carica un file nel menu User, occorre creare un nome per il file con cui questo viene elencato nel menu User. Il nome effettivo del file non cambia.

Per esempio, supponiamo di lavorare su due file BASIC di nome FURN1.BDL e FURN2.BDL per controllare forni di trattamento termico. Se si aggiungono questi file al menu User è possibile caricarli velocemente usando l'opzione **select a project file**. Inoltre, si possono creare nomi descrittivi di file in modo che altri che usano questo software li riconoscano. Il file FURN1.BDL può essere elencato come **PROGRAMMA DI CONTROLLO FORNO, FORNO PRINCIPALE, PARETE A SUD**. Il FURN2.BDL può essere elencato come **PROGRAMMA DI CONTROLLO FORNO, FORNO DI BACKUP, PARETE OVEST**.

Per caricare i file nel menu User:

1. Selezionare l'opzione **create<Ins>** dal menu User.
2. Immettere un nome descrittivo del file a destra dell'opzione **Name**.
3. Immettere il nome del file corrente a destra dell'opzione **select a Filename**.
4. Quando si è finito, selezionare l'opzione **OK<ENTER>**.

Notare che il nome descrittivo ora appare sul menu User.

Oltre ad inserire un file nel menu User, si ha anche l'opzione di editare, cancellare o copiare un file esistente sul menu User.

## **Programmi definiti dall'utente**

L'opzione **user defined program** nel menu Toplevel consente di lasciare il software di sviluppo BASIC per eseguire altri programmi sul personal computer. I programmi definiti dall'utente possono essere un programma di word processing sul personal computer, un file o il programma di gestione del disco o un foglio elettronico.

**Menu User**

I programmi definiti dall'utente appaiono sul menu User, proprio come i file di progetto discussi nella sezione precedente. Questo è un menu User completamente diverso; tuttavia i programmi ivi inclusi sono generalmente indipendenti, eseguibili al livello DOS del personal computer.

**Percorso:** Toplevel Menu → User defined program

**Percorso:** Main Menu → Edit mode → Other menu → User defined programs

```

+-----BASIC MODULE PROGRAM DEVELOPMENT ENVIRONMENT-----+
|
|                                     +-----User Menu-----+
|                                     |   Create<Ins> Delete<Del>   |
|                                     |   Copy<F4> Edit<F3>         |
|                                     |                             |
|                                     | Screen-saver program       |
|                                     | Spreadsheet                 |
|                                     | Star-Death Computer Game    |
|                                     | Word Processing             |
|                                     |                             |
|                                     | Go<ENTER> Cancel<ESC> Help<F1> |
|                                     |                             |
|                                     +=====+
|
|                                     Allen-Bradley Company, Copyright 1994
|                                     1747-PBASE
|                                     All Rights Reserved
|
|                                     This software is licensed to: ABBASIC
|                                     FACSYS
|                                     PBASE1
|
+-----+
| 1 Help 2 3 4 5 6 7 8 9 0 |

```

I programmi sono immessi nel menu User in maniera simile a quella descritta nella sezione precedente, eccetto che nella directory vi sono diverse voci da trattare.

**Selezione dei nomi**

Quando si immette un programma nel menu User, occorre creare un nome descrittivo per il programma. Questo è il nome con cui il programma verrà elencato nel menu User. Il nome del file effettivo per il file non cambia.

Per creare un nome descrittivo per il file:

1. Selezionare l'opzione **create<INS>** dal menu User.
2. Immettere un nome descrittivo per il programma (un massimo di 120 caratteri) che si vuole vedere nel menu User.

### **Selezione del nome di un file**

Per far funzionare correttamente la funzione del programma definito dall'utente occorre immettere il nome del file effettivo del programma come appare nella directory del personal computer. Generalmente, occorre immettere qualcosa in più del nome del file. A meno che non risieda nella directory di lavoro corrente, occorre fornire un percorso DOS completo per il programma.

Per selezionare il nome del file effettivo:

1. Evidenziare l'opzione **select a Filename** e premere [ENTER] o cliccare il pulsante sinistro del mouse.

Appare una casella di dialogo che fornisce l'opzione di visualizzare un elenco delle directory del personal computer. Usare questo elenco per spostarsi per le directory e disk drive finché non si trova il programma effettivo che si desidera immettere nel menu User.

2. Evidenziare il programma che si desidera e premere [ENTER] o selezionarlo con il mouse.

Il nome del file ed il percorso DOS completo vengono immessi per il programma selezionato.

Dopo aver selezionato il nome del file effettivo, spostarsi verso il basso all'opzione **swap method**.

### **Selezione del metodo di scambio**

L'opzione **swap method** in questa casella di dialogo si riferisce al modo in cui la memoria è allocata quando si esegue un programma definito dall'utente mentre si mantengono ancora i file attivi e le schermate correnti usate nel software di sviluppo BASIC.

Segue un elenco delle opzioni disponibili con l'opzione **swap method** ed una breve spiegazione della loro funzione:

- **No swap** — specifica che quando si esegue un programma definito dall'utente, non viene liberata ulteriore memoria scambiando il software di sviluppo BASIC sul disco o nell'EMS. EMS si riferisce alla memoria espansa del computer in dotazione, se ne ha.

- **To disk only** — specifica che quando si esegue un programma definito dall'utente, spostando il software di sviluppo BASIC sul disco si libera altra memoria.
- **To EMS only** — specifica che quando si esegue un programma definito dall'utente, spostando il software di sviluppo BASIC nell'EMS, si libera maggior memoria.
- **To EMS then to disk** — specifica che quando si esegue un programma definito dall'utente, portando il software di sviluppo BASIC dapprima fuori in EMS e poi su disco quando l'EMS è piena, si libera ulteriore memoria.
- **Use default method** — specifica che il metodo di scambio è lo stesso di quello selezionato per **shelling to DOS**.

**Importante:** tenere in mente che si potrebbe selezionare un programma definito dall'utente che prima è stato eseguito senza problemi e trovare che ora è troppo grande per la memoria RAM del personal computer. Questo avviene perché il programma ora deve condividere la memoria RAM con il software di sviluppo BASIC.

Per grandi programmi definiti dall'utente (consumo di memoria RAM), quando si aggiunge quel file al menu User, occorre generalmente selezionare le opzioni **To EMS** o **To disk only**.

Per selezionare **swap method**:

1. Evidenziare **swap method**.
2. Selezionare il **swap method** desiderato.

Dopo aver selezionato il **swap method**, passare a **Memory required**.

### **Selezione di Memory required**

L'opzione **Memory required** in questa casella di dialogo si riferisce alla quantità di memoria richiesta per eseguire il programma definito dall'utente. Il software di sviluppo BASIC controlla la memoria disponibile prima di cercare di eseguire il programma definito dall'utente. Se la quantità di memoria disponibile è maggiore di quella specificata da questa opzione, il software di sviluppo BASIC non passerà a EMS o disco.

Per selezionare **Memory required**:

1. Evidenziare **Memory required**.
2. Immettere la quantità di memoria richiesta per il programma definito dall'utente.

Dopo aver selezionato la quantità di memoria necessaria, andare a **Options**.

### **Uso dell'opzione COMMAND.COM**

L'opzione **Use COMMAND.COM** consente di usare i comandi DOS interni come DIR, DEL, COPY ecc., dal menu User Defined Program.

Per selezionare **Use COMMAND.COM**:

1. Evidenziare **Use COMMAND.COM**.
2. Usare [**space bar**] per attivare la selezione ([X] = Yes; [ ] = No).

Dopo aver selezionato **options**, passare a **starting directory**.

### **Directory di avvio**

Se non si è definito un percorso intero della directory al nome del file immesso sopra, è possibile farlo adesso. Per esempio, si potrebbe immettere **c:\WORD** se il nome del file del word processing selezionato sopra risiede effettivamente nella drive **c:** del personal computer nella directory **WORD** su quel drive. Per dettagli sulla definizione delle directory e dei percorsi delle directory, fare riferimento al manuale di DOS.



## Scrittura di programmi con il linguaggio di sviluppo BASIC

Questo capitolo contiene informazioni per aiutare l'utente a scrivere programmi con il linguaggio BASIC. Inizia con un sommario del linguaggio. Tra gli altri argomenti:

- direttive per il traduttore
- macro di battute e di programmazione
- integrazione di programmi da file separati
- seconda creazione di programmi

### Sommario del linguaggio

Il BASIC Language Reference Manual (numero di pubblicazione 1746-6.3) ed il BASIC Module User Manual (numero di pubblicazione 1771-6.5.113) definiscono la sintassi che fornisce il fulcro del linguaggio di sviluppo BASIC. Questo fulcro viene quindi aggiornato con l'aggiunta delle direttive per il traduttore e le macro di programmazione, tutte strutturate in un semplice formato, aperto, che non richiede numeri di righe. Invece dei numeri delle righe, per il trasferimento del controllo, i riferimenti di etichette descrittive vengono usati come destinazioni.

Segue un esempio di un programma del linguaggio di sviluppo BASIC per la stampa della data. Questo programma utilizza una direttiva per il traduttore ed una macro di programmazione e traduce circa nove righe in BASIC. Questo significa che se non si fosse usato il linguaggio di sviluppo BASIC, invece di digitare le tre righe a sinistra, occorrerebbe digitare le undici righe a destra.

```
REM ESEMPIO DI PROGRAMMA          0 REM ...
{$I INCLUDE.BDL}                  10 REM EXAMPLE PROGRAM
PRINT_DATE( )                      20 PUSH A
                                    30 CALL 44
                                    40 POP A
                                    50 P. A, "/ ",
                                    60 POP A
                                    70 P. A, "/ ",
                                    80 POP A
                                    90 P. A, " ",
                                    100 POP A
```

L'enunciato iniziale `{ $I INCLUDE.BDL }` viene denominato direttiva per il traduttore. Nella sezione successiva di questo capitolo sono descritte diverse direttive per il traduttore; tuttavia se si desidera usare una di queste macro di programmazione BASIC, questa direttiva in particolare deve essere compresa all'inizio dei programmi in linguaggio di sviluppo BASIC. Essa dirige il traduttore 1747-PBASE ad un file denominato INCLUDE.BDL al momento in cui il file è tradotto. Questo file contiene le macro di programmazione descritte nell'appendice A di questo manuale.

**Importante:** se si utilizza il 1771-DB/B, occorre includere anche la riga: `{ $I INCLUDEB.BDL }`.

Il comando `PRINT DATE()` è una delle macro di programmazione BASIC del file INCLUDE.BDL file. Una macro di programmazione è simile ad una subroutine BASIC che è già stata creata. Se si guarda l'appendice A, si vede che vi sono quasi 100 macro, comprese molte con variabili singole o multiple.

Per riassumere, il fulcro del linguaggio di sviluppo BASIC è il linguaggio BASIC. Il linguaggio di sviluppo BASIC migliora il linguaggio BASIC offrendo direttive per il traduttore e macro di programmazione in un formato aperto che non richiede la numerazione delle righe.

## Direttive del traduttore

Quando si scrive un programma con il linguaggio di sviluppi BASIC questo alla fine deve essere tradotto in linguaggio BASIC per il caricamento su modulo BASIC. La traduzione viene effettuata dal software del traduttore 1747-PBASE.

Questo software del traduttore è pilotato dalle direttive per il traduttore incluse in un programma. Queste direttive portano ad un formato semplificato, aperto del linguaggio di sviluppo BASIC che viene tradotto ai comandi ed al formato del linguaggio BASIC. Segue una lista delle direttive del traduttore BASIC:

### **Comment (Remark)**

Il testo posto tra `{ }` parentesi graffe è il commento ai programmi che *non* è incluso nel programma tradotto. Le annotazioni (che non sono le direttive per il traduttore, menzionate qui solo a scopo comparativo) *sono* incluse nel programma tradotto. Entrambi possono essere usati come ausili per il debugging e come documentazione di programmi. I limiti della memoria del modulo BASIC possono indicare che si usano più commenti e meno annotazioni.

Sintassi: { }

Sintassi: REM

Esempio:

Prima della traduzione:

Dopo la traduzione:

```
{Questo è un comment}  
REM QUESTO È UN REMARK
```

```
0 REM ...  
10 REM QUESTO È UN REMARK
```

**Importante:** se subito dopo la parentesi graffa di sinistra c'è il segno del dollaro, non va interpretato come commento. I commenti non sono inoltre ammessi all'interno di commenti. Seguono esempi di commenti illeciti:

```
{$ comment}  
{{comment}}
```

**Importante:** le annotazioni (riga zero) sono create dal traduttore 1747-PBASE per ogni programma .BDL che viene tradotto (indicato in questo manuale con: 0 REM ...). Questa annotazione contiene il nome del file del traduttore (BTRAN), seguita dal suo numero di revisione, percorso e nome del programma in via di traduzione, la data e l'ora. Per esempio, alla fine della traduzione del programma FIRST del capitolo 2 si ottiene un messaggio simile al seguente:

```
0 REM BTRAN V X.XX C:\ABBASIC\BAS\FIRST.BDL, 06-12-91  
06:35pm
```

## Include

La direttiva Include dice al traduttore di caricare un altro file del codice di sorgente nel programma corrente. Questo metodo dell'inclusione dei file consente di includere routine di uso frequente in diversi programmi senza immettere di nuovo nessun codice né dover editare i numeri delle righe. Il file incluso può contenere qualsiasi combinazione di enunciati di programma e di direttive per il traduttore.

Sintassi: {\$I [filename.ext]}

Esempio:

Prima della traduzione:

Dopo la traduzione:

```
REM ESEMPIO DI INCLUDE  
{$I FIRST.BDL}
```

```
0 REM ...  
10 REM INCLUDE EXAMPLE  
20 FOR X=1 TO 100  
30 A=X*2  
40 P. A  
50 NEXT X  
60 END
```

Per questo esempio abbiamo incluso il file FIRST.BDL. Il suo nome è stato immesso in una direttiva include e l'intero programma è apparso dopo la traduzione.

Durante la traduzione, il traduttore dapprima cerca di vedere se esiste un percorso DOS specificato con la direttiva include per indicare dove si può trovare il file FIRST.BDL. Per esempio si potrebbe usare:

`{ $I A:\FIRST.BDL }` se il file FIRST.BDL si trova nel disk drive A:,  
o

`{ $I C:\ABBASIC\BDS\FIRST.BDL }` se il file FIRST.BDL si trova nella subdirectory BDS del software di sviluppo BASIC.

Se nessun percorso DOS è specificato con la direttiva include, il traduttore cerca di vedere se nella riga dei comandi del traduttore è specificato un percorso DOS. Questo è descritto nel capitolo 8.

Se nella direttiva include o nella riga dei comandi del traduttore non esiste alcun percorso DOS specificato, il traduttore cerca il file FIRST.BDL nella directory attualmente in uso.

In questi tre casi, se non si riesce a trovare il file, durante la traduzione, nella riga dei messaggi appare il messaggio **Error 25: File not found.**

**Importante:** il file INCLUDE.BDL fa parte del pacchetto software di sviluppo BASIC. Contiene le macro di programmazione BASIC e le informazioni necessarie per tradurle. Di conseguenza, all'inizio di ogni programma in cui si intende usare le macro di programmazione dovrebbe apparire l'enunciato `{ $I INCLUDE.BDL }`.

### Etichette

Invece dei numeri delle righe, per fare riferimento alla posizione di destinazione, in un programma vengono usate delle etichette. Dove in BASIC si sarebbe fatto uso di un numero di riga di programma, si usa invece una etichetta simbolica. In questo modo i programmi sono più facili da leggere e da capire e non c'è la necessità di rinumerare il programma dopo che sono state apportate modifiche.

Il nome dell'etichetta è una stringa di un massimo di 30 caratteri ASCII. Il gruppo di caratteri viene definito [0..9, A..Z, a..z, \_]. Il nome dell'etichetta non può contenere nessun tab o spazio e deve iniziare con una lettera.

Sintassi: `{ $L [Nomeetichetta] }`

Esempio:

Prima della traduzione:

```
REM LABEL EXAMPLE
IF A>C THEN GOTO GET_C_VALUE
A=55
{$L GET_C_VALUE}
C=107
```

Dopo la traduzione:

```
0 REM ...
10 REM LABEL EXAMPLE
20 IF A>C THEN GOTO 40
30 A=55
40 C=107
```

### Text

La direttiva Text consente di includere nel programma comandi come RUN e LIST. Quando sono tradotti, a questi programmi *non* vengono assegnati numeri di righe, ma vengono inclusi nel file di uscita. Quando il file viene caricato nel modulo BASIC, queste direttive sono eseguite non appena riscontrate.

Sintassi: {\$T [comando per il modulo BASIC]}

Esempio:

Prima della traduzione:

```
REM TEXT COMMAND EXAMPLE
{$I INCLUDE.BDL}
EXAMPLE
BACKGROUND_BLACK()
BACKGROUND_RED()
CLS()
A=55
C=107
{$T RUN}
```

Dopo la traduzione:

```
0 REM ...
10 REM TEXT COMMAND
20 PRINT CHR(27),"[ 30m",
30 PRINT CHR(27),"[ 41m",
40 PRINT CHR(27),"[ 2J",
50 A=55
60 C=107
RUN
```

Nell'esempio precedente, immediatamente dopo che il file viene caricato, si incontra e si esegue il comando RUN.

### Line Number

La direttiva Line Number consente di specificare un numero di riga iniziale da usare per il traduttore quando assegna i numeri delle righe ad ogni riga del programma. Questo numero della riga può essere qualsiasi numero tra i valori di 1 e 65535.

Le direttive Line Number possono essere poste ovunque nel programma. La riga che segue la direttiva inizia con il nuovo numero.

Sintassi: {\$N [Numero]linea]}

Esempio:

Prima della traduzione:

```
REM LINE NUMBERING
{$N 500}
IF A>C THEN GOTO GET_C_VALUE
A=55
{$L GET_C_VALUE}
{$N 800}
C=107
```

Dopo la traduzione:

```
0 REM ...
10 REM LINE NUMBERING
500 IF A>C THEN GOTO 800
510 A=55
800 C=107
```

### Increment

La direttiva Increment consente di specificare un valore numerico da usare come incremento tra i numeri delle righe. Il traduttore utilizza questo incremento quando assegna i numeri delle righe durante la traduzione. Il numero deve essere compreso tra 1 e 100.

Questa direttiva può essere usata in tutto il programma tutte le volte che occorre. Il numero della riga che segue immediatamente questa direttiva viene numerato secondo l'incremento precedente. Le righe dopo questa sono numerate secondo il nuovo incremento.

Sintassi: {\$s [numero]}

Esempio:

Prima della traduzione:

```
REM INCREMENT LINES BY 5'S
{$S 5}
5'S
IF A>C THEN GOTO GET_C_VALUE
A=55
REM INCREMENT LINES BY 10'S
{$S 10}
{$L GET_C_VALUE}
C=107
END
```

Dopo la traduzione:

```
0 REM ...
10 REM INCREMENT LINES BY
5'S
20 IF A>C THEN GOTO 35
25 A=55
30 REM INCREMENT LINES By
10'S
35 C=107
45 END
```

### Breakpoint

La direttiva Breakpoint inserisce un enunciato di STOP nel programma quando viene tradotto. Questo enunciato viene inserito solo se la direttiva Debug viene attivata {\$D+}. Quando viene caricato sul modulo BASIC ed eseguito, l'esecuzione del programma si arresta quando si incontra lo STOP. Con l'immissione del comando CONT (che sta per CONTInue) si riprende l'esecuzione da dove si era arrestata.

I breakpoint possono essere usati come ausilio per il debugging o per consentire di visualizzare o di modificare variabili.

Sintassi: `{ $B }`

Esempio:

Per il Debug fare riferimento all'esempio.

### **Debug on** **Debug off**

Quando la direttiva Debug viene programmata attivata `{ $D+ }`, durante la traduzione del programma vengono inseriti degli enunciati di STOP a tutti i Breakpoint `{ $B }`. `{ $D+ }` inserito ovunque nel programma attiva Debug finché non si incontra `{ $D- }`. Il valore di default è che Debug venga disattivato `{ $D- }`.

**Importante:** la direttiva Debug non è collegata al debugger della modalità Terminal in nessun modo. Infatti se si usa il debugger della modalità Terminal (descritta nel capitolo 9), *non* usare la direttiva Debug o la Breakpoint. Le direttive Debug e Breakpoint sono utili per i programmi di debugging della modalità Terminal senza usare il debugger della modalità Terminal.

Sintassi: `{ $D+ }` per attivare debug  
`{ $D- }` per disattivare debug

Esempio:

Prima della traduzione:

Dopo la traduzione:

<code>REM DEBUGGING</code>	<code>0 REM ...</code>
<code>{ \$B }</code>	<code>10 REM DEBUGGING</code>
<code>{ \$D+ }</code>	<code>20 IF A&gt;C THEN GOTO 50</code>
<code>IF A&gt;C THEN GOTO GET_C_VALUE</code>	<code>30 STOP</code>
<code>{ \$B }</code>	<code>40 A=55</code>
<code>A=55</code>	<code>50 STOP</code>
<code>{ \$L GET_C_VALUE }</code>	<code>60 C=107</code>
<code>{ \$B }</code>	
<code>C=107</code>	

Notare nell'esempio precedente che il primo breakpoint non è tradotto con uno STOP. Questo perché a quel punto Debug non è ancora stato attivato.

## Macro

Esistono tre tipi di macro che sono usate con il software di sviluppo BASIC e sono:

- macro di battute — registrano temporaneamente o in modo permanente una serie di battute e le sostituiscono con un'unica battuta. Le macro di battute sono descritte nel capitolo 4.
- macro di programmazione — semplificano la programmazione e rendono i programmi più leggibili e comprensibili. Il software di sviluppo BASIC è dotato di un file denominato INCLUDE.BDL, che contiene quasi 100 macro di programmazione. Queste macro di programmazione sono elencate e descritte in dettaglio nell'appendice A. Le chiamate di retroquadro del 1771-DB/B si trovano nel file INCLUDBB.BDL. Queste chiamate di retroquadro sono elencate e descritte nell'appendice A.

L'inizio di un programma con l'enunciato `{$I INCLUDE.BDL}` consente di usarne una qualsiasi digitando semplicemente la sua chiamata macro, come `foreground_green()`. Quando il programma viene tradotto, il traduttore 1747-PBASE passa al file INCLUDE.BDL per trovare la subroutine BASIC che corrisponde a alla chiamata di quella macro.

- macro di programmazione create dall'utente — supportano le necessità della programmazione. Mentre le macro di programmazione descritte sopra esistono già nel software di sviluppo BASIC, queste sono create dall'utente usando la direttiva del traduttore \$MACRO descritta nella sezione seguente.

## Creazione della propria macro di programmazione

La direttiva Macro è una direttiva del traduttore che consente all'utente di definire gli enunciati BASIC come una macro che si può usare nel programma.

Occorre definire una macro di programmazione prima di denominarla, altrimenti si verifica un errore di sintassi. Il numero e le dimensioni massime delle macro definite in un file di sorgente sono limitati solo dalla quantità di memoria disponibile nel personal computer al momento della traduzione. Le macro di programmazione *non possono essere annidate*.

Entro una macro si possono definire ed usare etichette; tuttavia si può fare riferimento alle etichette solo dall'interno delle macro. Quando il programma è tradotto il traduttore assegna un numero univoco alle righe per ogni etichetta nella macro.

La chiamata della macro è una stringa di un massimo di 30 caratteri ASCII. Il gruppo di caratteri viene definito come `[0..9, A..Z, a..z, _]`. La chiamata della macro non può contenere nessun tab o spazio e deve iniziare con una lettera.



Sintassi: `{ $MACRO [macrocall(%1,%2...%n)] }`  
`{ $ENDM }`

Le variabili %1, %2... precedenti si riferiscono ai valori dei parametri che vengono passati alla macro di programmazione. Il numero massimo dei parametri passati, %n, è limitato a 20. La direttiva `{ $ENDM }` marca la fine della definizione della macro.

Esempio:

Si scrive una macro di programmazione per impostare il giorno, il mese e l'anno dell'orologio. La macro viene denominata Setdate e definita dalle righe BASIC tra `{ $MACRO... }` e `{ $ENDM }`. Dopo aver definito la macro di programmazione, questa può essere richiamata qualsiasi numero di volte, ovunque in quel programma, programmando semplicemente il nome Setdate.

Esempio:

Prima della traduzione:

```
REM CREATE PROGRAM MACRO
{ $MACRO Setdate(%1, %2, %3) }

PUSH %1
PUSH %2
PUSH %3
CALL 41
{ $ENDM }
D=16
M=06
Y=90
Setdate(D,M,Y)
```

Dopo la traduzione:

```
0 REM ...
10 REM CREATE PROGRAM
MACRO
20 D=16
30 M=06
40 Y=90
50 PUSH D
60 PUSH M
70 PUSH Y
80 CALL 41
```

Se si dispone di un grande numero di macro di programmazione personali o se alcune di esse vengono usate di frequente, si consiglia di creare un file che contiene solo quelle macro. Quindi si potrebbe includere quel file in tutti i programmi personali. Per esempio, se si è creato un file macro di programmazione denominato `mio.bdl`, si potrebbe iniziare tutti i programmi con il comando `{ $I mio.bdl }`. Questo comprenderebbe quel file durante la traduzione e consentirebbe di usare le macro di programmazione in tutto il programma.

### Immissione di programmi da file separati

A seconda delle circostanze, dal proprio programma si potrebbe accedere ad altri programmi oppure si potrebbero copiare altri programmi direttamente nel proprio programma. Seguono diversi metodi per raggiungere questo scopo.

Quando si sceglie tra l'accedere a un programma come sottoprogramma o l'inserimento di questo nel proprio programma principale, considerare quanto segue:

- le dimensioni del programma a cui si desidera accedere o inserire
- la frequenza con cui si deve eseguirlo dal programma principale
- se può essere usato o meno come sottoprogramma per altri programmi
- se il suo inserimento rende il programma principale troppo grande per essere gestito

**Importante:** se non si è in grado di incorporare o di editare file, probabilmente i file sono stati bloccati. I file possono essere bloccati (resi solo leggibili) o sbloccati tramite l'opzione **Information about current file** dal menu File.

### **Sottoprogramma CALL 70, CALL 71**

In un programma principale, i comandi BASIC CALL 70 e CALL 71 portano l'esecuzione a ramificarsi ad un sottoprogramma. Il sottoprogramma deve essere stato memorizzato precedentemente nel modulo di memoria del modulo BASIC. L'esecuzione può essere riportata al programma principale con una CALL 72. Fare riferimento a BASIC Language Reference Manual (numero di pubblicazione 1746-6.3) o al BASIC Module User Manual (numero di pubblicazione 1771-6.5.113).

**Importante:** il modulo BASIC non distingue tra variabili di sottoprogrammi e le variabili del programma principale. Se una variabile usata nel programma principale viene modificata in un sottoprogramma, il programma principale ne risente.

### **Macro di programmazione**

L'appendice A descrive le macro di programmazione contenute nel software di sviluppo BASIC. Le macro di programmazione sono subroutine BASIC che si possono usare tramite il linguaggio di sviluppo BASIC. È possibile creare anche le proprie macro di programmazione usando la direttiva del traduttore \$Macro descritta in questo capitolo.

### **Incorporazione di un file di programma**

Vi sono due modi per incorporare i file di programma: la direttiva del traduttore \$Include e l'opzione **Merge file from disk** disponibili nel menu File. \$Include può essere usata solo con i programmi di linguaggio di sviluppo BASIC ed è descritto in questo capitolo nella sezione delle direttive del traduttore.

`Merge file from disk` può essere usata con qualsiasi file di programma. Viene sollecitato il nome di un file e quindi quel file viene incorporato nel programma alla posizione corrente del cursore.

**Importante:** se si incorporano due file .BAS con un qualsiasi numero di riga identico, i numeri duplicati delle righe rimangono finché si carica il file al modulo BASIC. In questo momento, se c'è più di una riga con lo stesso numero, l'ultima riga caricata sostituisce qualsiasi riga precedente con quel numero. Questo non è un problema con i file .BDL, in quanto la numerazione delle righe non è ammessa.

## Creazione di un secondo programma

Nel capitolo 2 si è creato un programma semplice. Segue ora un programma più complesso per illustrare molte funzioni di programmazione descritte. Include l'uso di macro, etichette e tracciamento di linee di programmazione.

Dopo aver digitato questo programma di linguaggio di sviluppo BASIC, vengono descritti brevemente la sua traduzione, il suo caricamento e la sua esecuzione sul modulo BASIC.

Il salvataggio di un file con l'estensione .BDL prima di iniziare a lavorarci porta all'uso degli attributi di quell'estensione durante l'editing. Le funzioni come lo stile di rientro, lo spazio con tab, il margine destro, il ritorno a capo delle parole ed il tipo di linguaggio vengono quindi stabilite.

### Immissione del programma

1. Richiamare il menu File.
2. Selezionare `save file as`. Nella schermata appare la casella di dialogo `SAVE FILE AS`.
3. Digitare: `SECOND.BDL`
4. Premere `[ENTER]`, o spostare il cursore del mouse su `OK<ENTER>` e cliccare il pulsante sinistro del mouse. La casella di dialogo `SAVE FILE AS` sparisce e nella riga dei messaggi appare il messaggio `C:\ABBASIC\BAS\SECOND.BDL Saved`.
5. Digitare le prime due righe del programma Second:

```
REM SECOND PROGRAM
{stampa schermata sotto, quindi controlla
numero operatore}
```

Notare che sono commenti perché si trovano tra { }. Ricordare che i commenti non sono tradotti. Se si desiderano queste righe nel file BASIC tradotto, usare `REM` invece di { }. In questo esempio abbiamo fatto rientrare tutti i commenti con cinque spazi per farli riconoscere.

6. Digitare `{ $\$$ I include.bdl}`

```
{ $\$$ I include.bdl}
```

Notare che `{ $\$$ I include.bdl}` non è un commento perché la `{` è seguita immediatamente da un `$`.  `$\$$ I` è la direttiva del traduttore `include` che richiede l'inclusione di un file separato (`include.bdl` in questo caso) durante la traduzione. `include.bdl` è il file disponibile con il software di sviluppo BASIC che contiene macro di programmazione. Man mano che ci si familiarizza con il software di sviluppo BASIC si potrebbe creare il proprio file, `mio.bdl` per esempio, che contiene le proprie macro di programmazione. Successivamente si potrebbe includerlo durante la traduzione iniziando il programma con il comando `{ $\$$ I Mio.bdl}`.

7. Digitare il commenti di impostazione ed i comandi della schermata che lo seguono. Notare che questi comandi sono macro di programmazione. Vedere l'appendice A di questo manuale.

```
    {screen setup}
background_Black()
High_Intensity()
foreground_Yellow()
cls()
```

8. Digitare il commento degli enunciati di stampa ed il primo comando di stampa. I comandi di stampa possono essere abbreviati come `P`. oppure si può immettere l'intero comando `PRINT`. Un comando di stampa da solo su una riga porta alla stampa di una riga vuota.

```
    {print statements}
print
```

Ora si è pronti ad immettere i comandi di stampa che portano all'apparizione di un messaggio incasellato sulla schermata mentre il programma gira. Poiché si sta usando la funzione di tracciamento delle linee, è meglio immettere dapprima il testo e poi tracciare le righe. Il tracciamento delle linee viene effettuato solo in modalità `Overstrike`, così dovunque si preveda di tracciare una linea accertarsi di avere degli spazi e non testo.

9. Digitare gli enunciati di stampa come indicato, eccetto le linee. Dove ci si aspetta di tracciare una linea, lasciare degli spazi .

```
P.tab(10)," "
P.tab(10),"          ATTENZIONE "
P.tab(10)," L'uso di questa macchina è ristretto "
P.tab(10)," "
```

10. Quando si è pronti a disegnare la casella, richiamare il menu Other e selezionare **Linedraw**.
11. Posizionare il cursore in un angolo della casella usando i tasti con le frecce. Il tracciamento delle linee non inizia finché si tiene premuto [**shift**] mentre ci si sposta con i tasti con le frecce. Premere [**F2**] per andare in modalità Double line. Premerlo di nuovo per passare alla modalità Erase (per cancellare linee) e ripremerlo per ritornare alla modalità Single line.
12. Premere e tener premuto [**shift**] mentre ci si sposta con i tasti con le frecce per creare la casella. Notare che quando si traccia un angolo o un incrocio, i caratteri delle righe corretti sono scambiati al posto delle linee diritte. In caso di errori, premere [**F2**] per passare alla modalità Erase e poi ripercorrere la linea non desiderata con i tasti delle frecce mentre si tiene premuto [**shift**].
13. Quando si è completata la casella, premere [**ESC**] per uscire dalla modalità Line-draw.
14. Continuare a digitare il resto del programma come indicato:

```

hit_any_key()
    {pause and wait for keystroke}
cls()
{$L loop1}
Print "Enter Your Operator Number"
    {pause and wait for input}
get_key(op)
    {check for input of 49 or 50 which are ASCII decimal}
if op=49 then goto op1setup
if op=50 then goto op2setup
    {print error and loop back for another entry}
cls()
print "Invalid Entry .. Operator number not recognized"
goto loop1
{$L op1setup}
get_time(d1,m1,y1)
    {setup for operator #1}
goto acknowledge
{$L op2setup}
get_time(d2,m2,y2)
    {setup for operator #2}
{$L acknowledge}
cls()
cursor_down(11)
print_time()
print "Operator #",op-48," acknowledged"
    {second program complete}
end
    
```

### Traduzione

Poiché questo esempio viene scritto usando il linguaggio di programmazione BASIC, deve essere tradotto in linguaggio BASIC prima di caricarlo al modulo BASIC. Allo scopo selezionare Translate/Compile dal menu Other e poi selezionare il traduttore

1747-PBASE. Il programma alla pagina seguente è il programma precedente dopo che è stato tradotto.

### Second Program, dopo la traduzione (SECOND.BAS)

```

0 REM ...
10 REM SECOND PROGRAM
20 P. CHR(27),"[40m",
30 P. CHR(27),"[1m",
40 P. CHR(27),"[33m",
50 P. CHR(27),"[2J",
60 P.
70 P. TAB(10),"
80 P. TAB(10),"
90 P. TAB(10),"
100 P. TAB(10),"
110 P.
120 P. "Hit any key to continue....",
130 IF (EOF) THEN GOTO 130
140 PUSH A
150 A=GET
160 POP A
170 P.
180 P. CHR(27),"[2J",
190 P. "Enter Your Operator Number"
200 IF (EOF) THEN GOTO 200
210 OP=GET
220 IF OP=49 THEN GOTO 270
230 IF OP=50 THEN GOTO 320
240 P. CHR(27),"[2J",
250 P. "Invalid Entry .. Operator number not recognized"
260 GOTO 190
270 CALL 46
280 POP D1
290 POP M1
300 POP Y1
310 GOTO 360
320 CALL 46
330 POP D2
340 POP M2
350 POP Y2
360 P. CHR(27),"[2J",
370 P. CHR(27),"[11B",
380 PUSH A
390 CALL 46
400 POP A
410 P. A,"":",
420 POP A
430 P. A,"":",
440 POP A
450 P. A," " ",
460 POP A
470 P. "Operator #",OP-48," acknowledged"
480 END

```

ATTENZIONE

L'uso di questa macchina è ristretto

Se non vi sono errori, una volta completata la traduzione, nella riga dei messaggi appare la versione x.xx del traduttore BASIC. In caso di errori, correggerli e ritradurre il programma. Per dettagli sui programmi di traduzione e su come trovare gli errori di traduzione, vedere il capitolo 8.

## Caricamento

Il caricamento di un file richiede il collegamento del personal computer al modulo BASIC usando le configurazioni descritte in questo manuale, nel BASIC Module Design and Integration Manual (numero di pubblicazione 1746–6.1) e nel BASIC Module User Manual (numero di pubblicazione 1771–6.5.113). I ponticelli del modulo vanno impostati per supportare quella configurazione come descritta nel BASIC Module Design and Integration Manual (numero di pubblicazione 1746–6.1) o nel BASIC Module User Manual (numero di pubblicazione 1771–6.5.113).

Prima di caricare occorre selezionare il tipo corretto del terminale tramite il menu Configuration (descritto nel capitolo 3) ed impostare il terminale tramite il menu Setup (disponibile quando si è in modalità Terminal). Per dettagli completi sull'impostazione e il caricamento del terminale, vedere il capitolo 9.

Assumendo che questo venga fatto e che la configurazione sia corretta, procedere come segue per caricare un file:

1. Selezionare la modalità `Terminal` dal menu Other o dal menu Toplevel.
2. Selezionare il menu File mentre si è in modalità Terminal.
3. Selezionare `Download from host to module`.
4. Se `second.bdl` è stato l'ultimo file ad essere tradotto, la sua versione tradotta (`second.bas`) è il file di default per il caricamento ed occorre premere solamente `[ENTER]`. Altrimenti digitare il nome del file che si desidera caricare, nel nostro caso `second.bas`. Ricordare che occorre caricare un file tradotto, il che significa che ha un'estensione `.BAS`.

## Esecuzione

Dopo aver caricato un file al modulo BASIC, eseguirlo digitando `RUN` a destra di `>`. Per uscire dal programma premere `[F3]`. È possibile interrompere l'esecuzione premendo `[Ctrl C]`, a meno che questa funzione di interrupt non sia stata disabilitata con la programmazione. Il capitolo 9 di questo manuale descrive il modo in cui fare il debugging di un programma sul modulo BASIC.





## Stampa del programma

Questo capitolo descrive il modo in cui impostare una stampante e stampare un programma. Tra gli argomenti:

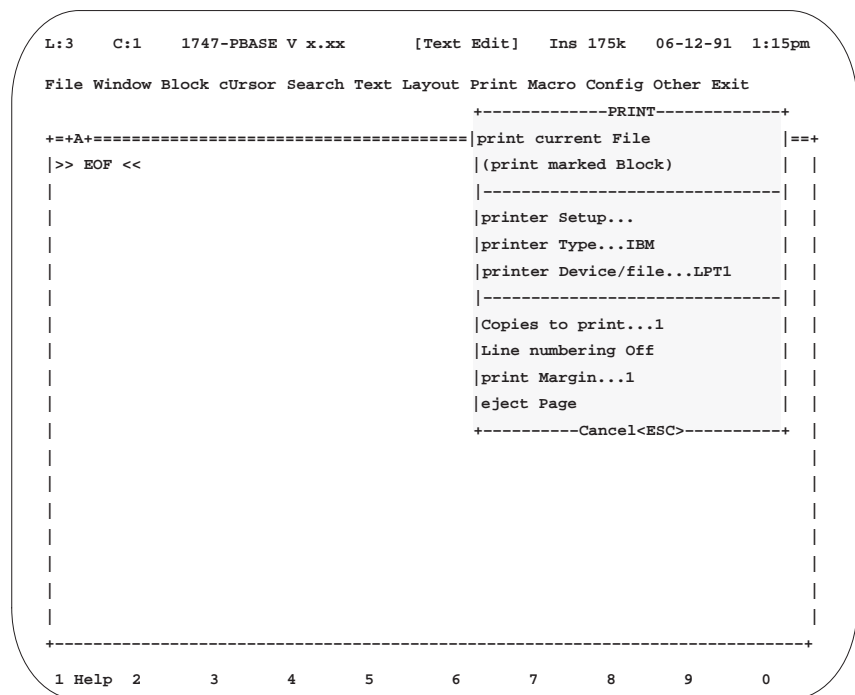
- selezione ed impostazione di una stampante
- uso dei controlli della stampante
- stampa di tutto o parte di un documento

### Impostazione della stampante

Il menu Print, a cui si accede dal menu principale, viene usato per impostare la stampante e per controllare la stampa di un file. La maggior parte di questo capitolo riguarda le funzioni selezionate da questo menu.

**Percorso:** Toplevel Menu → Edit mode → Print

**QuickStroke:** nessuna



### Selezione della stampante

Il software di sviluppo BASIC è dotato di parametri di impostazione della stampante già definiti per un certo numero di stampanti comuni. Inoltre, il software è stato ideato con sufficiente flessibilità in modo da adattarsi a quasi tutte le stampanti. L'impostazione della stampante inizia con la selezione di una stampante.

**Percorso:** Toplevel Menu → Configuration menu → Printer

**Percorso:** Main Menu → Config → Printer

**Percorso:** Main Menu → Print → Printer type

```

L:3   C:1   1747-PBASE V x.xx   [Text Edit]  Ins 175k  06-12-91  1:15pm
File Window Block cUrsor Search Text Layout Print Macro Config Other Exit
+-----PRINT-----+
+=A+=====|print current File |==+
|>> EOF << | (print marked Block) | | | |
| | |-----| |
| | |printer Setup... | |
| | |printer Type...IBM | |
| | | +----SELECT A PRINTER TYPE----+ |
| | | Create<Ins> Delete<Del> | |
| | | Copy<F4> Edit<F3> | |
| | | +-----+ |
| | | IBM | |
| | | OKIDATA | |
| | | C.ITOH | |
| | | EPSON | |
| | | TOSHIBA | |
| | | NEC | |
| | | HP Laserjet II | |
| | | NONE | |
| | | | |
| | | |OK<ENTER> Cancel<ESC> Help<F1> | |
| | | +-----+ |
+-----+
LIST BOX: Next field<TAB>, Previous<ShftTAB>, ↑<PgUp><PhDn><Home><End>

```

Selezionare la stampante dall'elenco fornito. Se non si trova sull'elenco, è possibile selezionare **Create<Ins>** per accedere alla schermata PRINTER DRIVER SETUP dove è possibile assegnargli un nome, una stringa di inizializzazione e i codici di controllo per la stampa.

Se la stampante si trova sulla lista fornita e non funziona correttamente o nel modo desiderato (forse perché il modello è vecchio con codici di controllo leggermente diversi), è possibile selezionare **Edit<F3>** per modificare i codici di controllo.

**Importante:** dopo aver apportato delle modifiche alla schermata PRINTER DRIVER SETUP premere [ENTER] per salvarle. Se si sono apportate delle modifiche che non si desidera salvare o se si desidera lasciare la schermata PRINTER DRIVER SETUP premere [Esc].

Segue una descrizione dei parametri che si possono creare o modificare sulla schermata **PRINTER DRIVER SETUP**. Per maggiori dettagli, fare riferimento alle schermate di aiuto.

- **printer Type** — viene immesso se si sta creando una nuova impostazione del driver della stampante
- **Initialization string** — viene immesso per inizializzare la stampante (vedere la documentazione fornita con la stampante)

È possibile definire un massimo di 19 diversi codici della stampante per ogni stampante. Il codice di ogni stampante contiene i seguenti campi definibili:

- **Code name** — è una stringa a vantaggio dell'utente per identificare il codice della stampante. Può essere un massimo di 17 caratteri. Per esempio, se si desidera, è possibile usare i nomi dei font che corrispondono ad ogni codice. La stringa immessa qui appare nella schermata di impostazione della stampante.
- **Printer control code** — è la stringa effettiva di caratteri che si desidera inviare alla stampante. Questo normalmente sarebbe una sequenza di escape per iniziare un'operazione particolare della stampante, come la modifica degli stili di font o la spaziatura tra le righe, ma non si limita a questo.

## Printer Setup

**Percorso:** Main Menu → Print → printer Setup

**QuickStroke:** nessuna

Quando si seleziona **printer Setup**, si visualizza un menu di codici di controllo specificati dalla stampante. Questi codici hanno origine nella schermata **PRINTER DRIVER SETUP** (descritta nella sezione precedente).

Generalmente, questi codici della stampante determinano cose come la qualità della lettera, il font e la spaziatura tra le righe. I codici della stampante differiscono a seconda della stampante. Spostare il cursore per evidenziare il codice di stampante desiderato e premere **[ENTER]** o cliccare il pulsante sinistro del mouse.

## Printer Device/File

**Percorso:** Main Menu → Print → printer Device/file

**QuickStroke:** nessuno

Quando si seleziona **printer Device/file**, appare una schermata da cui è possibile selezionare un dispositivo di stampante o di file su cui dirigere l'uscita della stampa. I nomi di questi dispositivi possono essere editati, oppure si possono creare ulteriori dispositivi secondo le necessità.

Selezionare ora il nome di un file o della porta di una stampante. Se si seleziona il nome di un file, i dati relativi alla stampa vengono inviati a quel file. Se si seleziona una porta, i dati relativi alla stampa vengono inviati direttamente alla stampante collegata a quella porta.

La maggior parte delle stampanti comunica con un personal computer tramite la sua porta di comunicazione parallela (generalmente LPT1).

### Stampanti seriali

Alcune stampanti usano comunicazioni seriali ed altre sono ideate per essere seriali o parallele. Questa sezione tratta esclusivamente la configurazione della stampante seriale.

Il software di sviluppo BASIC supporta stampanti sia seriali che parallele. L'impostazione della porta del personal computer determina quale porta sul personal computer è la porta di uscita della stampante. Per ulteriori informazioni sull'impostazione della porta fare riferimento alla documentazione fornita con il personal computer e la stampante.

**Importante:** i seguenti esempi fanno uso di COM2 come porta della stampante seriale. Accertarsi che la porta che si specifica come quella della stampante seriale non sia già stata usata come porta del mouse o come porta di interfaccia al modulo BASIC.

Quando si stampa ad una stampante seriale, occorre fare corrispondere la velocità baud, la parità, il numero di bit di dati ed il numero di bit di stop della porta seriale ai parametri corrispondenti della stampante. Un modo per farlo è di usare il comando DOS `mode`. Per esempio:

```
mode COM2:9600,n,8,1
```

È possibile quindi riusare il comando DOS `mode` per ridirigere l'uscita della stampante dalla porta LPT1 ad una delle porte seriali di comunicazione. Per esempio:

```
mode LPT1:=COM2:
```

Se non si desidera ridirigere l'uscita della stampante, è possibile aggiungere un dispositivo della stampante seriale al menu Print.

```
Percorso: Toplevel Menu → Edit mode → Print  
QuickStroke: nessuna
```

Per specificare una nuova stampante:

1. Selezionare `printer Device/File` per accedere alla casella di dialogo `PRINTER DEVICE`.
2. Selezionare `Create<Ins>` per immettere una nuova stampante.

3. Immettere il nome della porta di comunicazione seriale sul personal computer che deve essere la porta della stampante, quindi premere [ENTER].

Per questo esempio digitare: `COM2`

La casella di dialogo `PRINTER DEVICE` viene visualizzata con il nome della porta di comunicazione immessa e viene aggiunta all'inizio della lista delle stampanti.

4. Evidenziare la porta denominata come porta della stampante seriale e premere [ENTER].

L'uscita della stampante viene inviata alla porta seriale specificata.

## Uso dei controlli della stampante

Abbiamo già presentato l'impostazione della stampante; ma prima di stampare effettivamente un file, questa sezione spiega i vari controlli della stampante disponibili con il software di sviluppo BASIC. Ricordare che per maggior dettagli è disponibile Hypertext.

### Copies to Print

**Percorso:** Main Menu → Print → Copies to print  
**QuickStroke:** nessuno

Permette di stampare molte copie di un file o un blocco. Il valore di default è uno.

### Line Numbering

**Percorso:** Main Menu → Print → Line numbering  
**QuickStroke:** nessuno

Aggiunge i numeri delle righe a sinistra della stampa. *Non* si tratta dei numeri di righe BASIC, ma semplicemente dei numeri delle righe di stampa che iniziano con il numero uno.

### Print Margin

**Percorso:** Main Menu → Print → print Margin  
**QuickStroke:** nessuna

Consente di definire un margine sinistro solo per la stampa (oltre a qualsiasi margine o tab già definiti nel file). Il valore di default è uno.

## Eject Page

**Percorso:** Main Menu → Print → eject Page

**QuickStroke:** nessuna

La stampante scorre così in avanti di una pagina.

## Stampa totale o parziale dell'intero documento

Il menu Print menu, a cui si accede dal menu principale, consente di stampare un blocco o un file direttamente da una finestra.

**Percorso:** Main Menu → Print → print current File

**QuickStroke:** nessuno

Segue una breve descrizione delle due opzioni di stampa disponibili nel menu Print. Ricordare che per ulteriori dettagli è disponibile Hypertext.

- **print current file** — stampa tutto il file nella finestra correntemente attiva. Per abortire la stampa in un qualsiasi momento premere [Esc].
- **print marked Block** — stampa il blocco marcato al momento. Questo consente di stampare parte di un file invece dell'intero file. Per informazioni sui tre metodi di contrassegno di blocchi, vedere la presentazione delle operazioni a blocchi nel capitolo 4.

Esistono altre opzioni di stampa che sono disponibili usando la shell DOS. Per dettagli vedere il manuale DOS.

## Stampa in background

Richiede che lo spooler di stampa DOS, PRINT.COM, venga caricato prima di eseguire il software di sviluppo BASIC. Inoltre, deve esserci un percorso verso la locazione del file PRINT.COM. È possibile stampare in background:

1. stampando il file su disco
2. selezionandolo tramite la shell della directory DOS (presentata nell'appendice B)
3. premendo [F8].

## Traduzione del programma

Una volta completato questo capitolo, si sarà in grado di:

- tradurre il programma
- localizzare e correggere gli errori di programmazione
- configurare il traduttore

### Traduzione di una funzione

La funzionalità `translate/compile` disponibile con il software di sviluppo BASIC viene eseguita a seconda della estensione del nome di un file. Vedere il capitolo 3 per dettagli sull'impostazione delle estensioni del nome del file. Per una traduzione accurata del programma, si devono usare le seguenti estensioni del file:

**Tabella 8.A**  
**Estensioni dei nomi di file**

Estensioni di file	Descrizione
name.BDL	Questo è il file sorgente scritto in linguaggio di sviluppo BASIC. È il file che si dovrebbe tradurre.
name.BAS	È il file BASIC creato dal traduttore 1747-PBASE. Questo file è quello caricato nel modulo BASIC.
name.MAP	Questo file è generato dal traduttore 1747-PBASE. Viene usato per rintracciare le variabili quando si esegue il debugger del software di sviluppo discusso nel capitolo 9.

**Importante:** il traduttore 1747-PBASE (**BTRAN.EXE**) funziona solo con queste estensioni del file e non può essere riconfigurato.

Prima di effettuare un'operazione `translate/compile` caricare il file in una finestra di editing. Se è già stato caricato, verificare che la finestra sia quella correntemente attiva. Una volta fatto, tradurre/compilare il programma usando uno dei seguenti percorsi:

**Percorso:** `Toplevel Menu` → `Translate/compile`

**Percorso:** `Toplevel Menu` → `Edit mode` → `Other` →

`Translate/compile`

**QuickStroke:** `Toplevel Menu` → `Edit mode` → `[CTRL F8]`

Il software controlla l'estensione del file nella finestra attiva di editing e sollecita a selezionare un translator/compiler.

**Importante:** il traduttore 1747-PBASE si aspetta che il nome del file abbia un'estensione.BDL. In caso contrario si ha un errore.

Il file nella finestra attiva di editing viene sempre salvato prima della traduzione. Si possono salvare altri file aperti, alterati, se il traduttore è configurato per salvare tutti i file come discusso nell'ultima sezione di questo capitolo.

Una volta selezionato, il translator/compiler traduce il codice di sorgente scritto in linguaggio di sviluppo BASIC in BASIC. Il traduttore:

- rimuove i commenti
- aggiunge numeri alle righe BASIC
- sostituisce le etichette con numeri di righe
- richiama file include
- espande le macro di programmazione
- controlla gli errori di sintassi



Per esempio, il traduttore effettuerà queste operazioni nel programma seguente:

### Second Program, prima della traduzione (SECOND.BDL)

```

REM SECOND PROGRAM
      {will print screen below then check operator number}
{$I Include.bdl}
      {screen setup}
background_Black()
High_Intensity()
foreground_Yellow()
cls()
      {print statements}
print
P.tab(10)," "
P.tab(10)," "
P.tab(10)," "
P.tab(10)," "
hit_any_key()
      {pause and wait for keystroke}
cls()
{$L loop1}
Print "Enter Your Operator Number"
      {pause and wait for input}
get_key(op)
      {check for input of 49 or 50 which are ASCII decimal for 1 or
if op=49 then goto op1setup
if op=50 then goto op2setup
      {print error and loop back for another entry}
cls()
print"Invalid Entry .. Operator number not recognized"
goto loop1
{$L op1setup}
get_time(d1,m1,y1)
      {setup for operator #1}
goto acknowledge
{$L op2setup}
get_time(d2,m2,y2)
      {setup for operator #2}
{$L acknowledge}
cls()
cursor_down(11)
print_time()
print"Operator #",op-48," acknowledged"
      {second program complete}
end

```

Se durante la traduzione non si verificano errori di sintassi, il traduttore crea un programma BASIC nativo (con l'estensione .BAS) pronto per essere caricato sul modulo BASIC:

### Second Program, dopo la traduzione (SECOND.BAS)

```
0 REM ...
10 REM SECOND PROGRAM
20 P. CHR(27),"[40m",
30 P. CHR(27),"[1m",
40 P. CHR(27),"[33m",
50 P. CHR(27),"[2J",
60 P.
70 P. TAB(10),"
80 P. TAB(10),"
" 90 P. TAB(10),"
100 P. TAB(10),"
110 P.
120 P. "Hit any key to continue....",
130 IF (EOF) THEN GOTO 130
140 PUSH A
150 A=GET
160 POP A
170 P.
180 P. CHR(27),"[2J",
190 P. "Enter Your Operator Number"
200 IF (EOF) THEN GOTO 200
210 OP=GET
220 IF OP=49 THEN GOTO 270
230 IF OP=50 THEN GOTO 320
240 P. CHR(27),"[2J",
250 P. "Invalid Entry .. Operator number not recognized"
260 GOTO 190
270 CALL 46
280 POP D1
290 POP M1
300 POP Y1
310 GOTO 360
320 CALL 46
330 POP D2
340 POP M2
350 POP Y2
360 P. CHR(27),"[2J",
370 P. CHR(27),"[11B",
380 PUSH A
390 CALL 46
400 POP A
410 P. A,":",
420 POP A
430 P. A,":",
440 POP A
450 P. A," ",
460 POP A
470 P. "Operator #",OP-48," acknowledged"
480 END
```

ATTENZIONE  
L'uso di questa macchina è ristretto

Crea anche un file .MAP da usare quando si esegue il debugger discusso nel capitolo 9.

Se il translator/compiler incontra dei problemi nel file .BDL, abortisce la traduzione e segnala questi errori da correggere. Quando si trovano errori del traduttore, occorre risolverli nel modo discusso nella sezione successiva, prima di continuare.

## **Eliminazione degli errori del traduttore**

Se il traduttore incontra degli errori quando traduce il file .BDL, la traduzione viene interrotta e si crea la finestra degli errori che contiene un elenco di tutti gli errori che sono stati generati ed il numero di riga del programma corrispondente.

Se durante la traduzione si trova un errore nel file include, se ne apre un'altra che contiene il file include. Il cursore viene posto nella posizione dell'errore in quel file.

### **Find Next Compiler Error**

Questa funzione individua l'errore successivo nella finestra dei file di sorgente generata dal compilatore più recente. Se al momento non ci si trova nella finestra dei file di sorgente, vi ci si arriverà quando si seleziona l'opzione `find next error`.

**Percorso:** `Toplevel Menu` → `Edit mode` → `Other` → `find next error`

**QuickStroke:** `Toplevel Menu` → `Edit mode` → `[Ctrl F2]`

Quando si seleziona l'opzione `find next error` il cursore si trova sulla riga che ha causato l'errore del traduttore e sulla riga dei messaggi appare una breve descrizione dell'errore.

## **Configurazione del traduttore**

La configurazione per il traduttore 1747-PBASE converte i file .BDL in file .BAS. La configurazione del traduttore può essere alterata tramite la casella dei dialoghi `COMPILER/PROGRAM SETUP`, a cui si accede con il percorso seguente:

**Percorso:** `Toplevel Menu` → `Configuration menu` → `Filename extensions` → `BDL` → `Compiler-Program setup` → `1747-PBASE Translator`

```

L:3 C:1 1747-PBASE V x.xx [Text Edit] ↑ Ins 175k 06-12-91 1:15pm
File Window Block cCursor Search Text Layout Print Macro Config Other Exit
+-----SETUP AND CONF+-----EXTENSION SETUP-----+
+|DOS=3.30 CPU=80386 | Create<Ins> Delete<Del> |=====No-File?===+
||Video Card = VGA Colo+---COMPILER/PROGRAM SETUP-----+ | | |
||PBASE Path = C:\ABBAS | Create<Ins> Delete<Del> | |
||Exp+-----COMPILER/PROGRAM SETUP-----+ |
||Ser| Description: 1747-PBASE Translator | |
||---| Command line: BTRAN <FILE> /I\ABBASIC\BAS..... | |
||Edi| Program type: [1747-PBASE ] | |
||Dis| Memory required in k bytes(0=all): 0 | |
||Mou| | |
||Fil| Swap method: Options: | |
||Pri| (.) Use default [ ] Clear screen | |
||sWa| ( ) No swap [X] Save all files | |
||Bak| ( ) To disk only [ ] Reload file | |
||Sea| ( ) To EMS only [ ] Do NOT process compiler errors | |
||Ter| ( ) To EMS then to disk | |
||sav| | |
|| | OK<ENTER> Cancel<ESC> Help<F1> | |
+-----+-----+
|
|
+-----+-----+
STRING INPUT: Next field<TAB>, Previous<ShftTAB>, History list <↓>

```

La seguente tabella elenca le opzioni per la configurazione del traduttore disponibili tramite la casella di dialogo **COMPILER/PROGRAM SETUP**. Sono incluse delle descrizioni specifiche per il traduttore 1747-PBASE.

**Tabella 8.B**  
**Translator Configuration Options**

Opzioni	Descrizione
Command line	Consente di selezionare diversi parametri per la chiamata del traduttore. La riga dei comandi di default è BTRAN <FILE> /I\ABBASIC\BAS. Le opzioni per questa riga sono BTRAN filename[.ext] [/Ipath] [/Tpath] dove: <b>.ext</b> - è sostituito da .BDL <b>Ipath</b> - è il percorso in cui sono posti i file include. È la directory di lavoro corrente se ommesso qui. <b>Tpath</b> - è il percorso in cui il traduttore mette il file BASIC tradotto. Sarà messo nella stessa directory del file di sorgente se ommesso qui. Il seguente esempio tradurrebbe il file nella directory di lavoro corrente usando i file include da una directory denominata INCLUDE nel drive D:. Il file tradotto verrebbe salvato sul drive A: BTRAN <FILE> /ID:\INCLUDE /TA:
Program type	Consente di selezionare un tipo di programma o di compilatore per ogni interfaccia di compilatore-programma.
Memory required	Immettere la quantità di memoria richiesta per il compilatore in k byte (0=tutti). Quando usato assieme al metodo di scambio, questo parametro aiuta a determinare quanto scambio di memoria è necessario.

Opzioni	Descrizione
Swap method	<p>Le opzioni qui determinano la posizione in cui ha luogo lo scambio di memoria quando è necessario. Sono influenzate dalla quantità immessa in memoria richiesta. Per questo si dovrebbe normalmente usare il valore di default Use. Le opzioni sono:</p> <p><b>Use default</b> – selezionandolo si attiva l'uso del metodo di scambio al momento della configurazione della memoria di scambio/espansa.</p> <p><b>No swap</b> – non viene liberata ulteriore memoria prima di invocare compiler/program.</p> <p><b>To disk only</b> – causa lo scambio del software sul disco ogni volta che si invoca compiler/program. Usare questa opzione se occorre maggior spazio per la memoria ma non si ha memoria espansa nel personal computer.</p> <p><b>To EMS only</b> – causa lo scambio del software in memoria espansa ogni volta che si invoca compiler/program.</p> <p><b>To EMS then to disk</b> – causa l'uso di tutta la memoria espansa disponibile prima che si verifichi lo scambio su disco.</p>
Options	<p>Include un numero di opzioni varie come le seguenti:</p> <p><b>Clear screen</b> – cancella il software di sviluppo BASIC dalla schermata durante un translate/compile. Questo permette di stare attenti agli errori nel compile a livello di DOS: normalmente non dovrebbe essere selezionato (off).</p> <p><b>Save all files</b> – Quando è acceso (on), forza il salvataggio di tutti i file che sono correntemente aperti e sono stati alterati prima della traduzione.</p> <p><b>Reload file</b> – Ricarica il file appena compilato nella finestra corrente. È utile se in qualche modo il compiler altera il file originale. Normalmente non dovrebbe essere selezionato (off).</p> <p><b>Do NOT process compiler errors</b> – Se questa opzione è selezionata, gli errori del compiler non sono elaborati. Normalmente non dovrebbe essere selezionato (off).</p>



## Comunicazione con il modulo BASIC

Dopo aver tradotto il file applicativo in un formato comprensibile per il modulo BASIC (capitolo 8), occorre stabilire le comunicazioni tra il modulo BASIC ed il software di sviluppo BASIC. Per dettagli sulla connessione del personal computer al modulo BASIC, vedere il capitolo 1 di questo manuale ed il SLC 500 BASIC Module Design and Integration Manual (numero di pubblicazione 1746-6.1) o il BASIC Module User Manual (numero di pubblicazione 1771-6.5.113).

Questo capitolo descrive come:

- passare in modalità Terminal
- caricare i file tradotti nel modulo BASIC
- caricare file dal modulo BASIC
- fare il debugging interattivamente sul modulo BASIC
- impostare i parametri di comunicazione del terminale

### Passare alla modalità Terminal

Il passaggio alla modalità Terminal consente al personal computer di comunicare con il modulo BASIC. La modalità Communication sul modulo BASIC viene determinata dai ponticelli (vedere il BASIC Module Design and Integration Manual, numero di pubblicazione 1746-6.1, o il BASIC Module User Manual, numero di pubblicazione 1771-6.5.113.) La modalità Communication per il personal computer è impostata dal software di comunicazione BASIC tramite il menu di configurazione (selezione del terminale nel capitolo 3 di questo manuale). Prima di entrare in modalità Terminal, verificare che le modalità di comunicazione corrispondano.

La riuscita delle comunicazioni con il modulo BASIC potrebbe essere difficoltosa la prima volta che si entra in modalità Terminal. In questo caso, vi sono molte opzioni di menu in modalità Terminal che è possibile selezionare per provare a far corrispondere i parametri di comunicazione (come la porta di comunicazione, la velocità di baud, velocità). Per modificare i parametri di comunicazione del personal computer, vedere le sezioni Impostazione della comunicazione RS-232 e Impostazione di comunicazione DH-485 alla fine di questo capitolo.

**Percorso:** Toplevel Menu → teRminal

**Percorso:** Main Menu → Other → teRminal

**QuickStroke:** Edit mode → [F3]

Se il modulo BASIC è in modalità Run quando si è immessa la modalità Terminal, l'uscita del programma in esecuzione al momento viene visualizzata sullo schermo del personal computer. Se il modulo BASIC non è in modalità Run, appare il sollecito > non appena si preme [ENTER].

La seguente tabella mostra i comandi BASIC che sono eseguibili sul modulo BASIC dalla modalità Terminal. Per ulteriori informazioni su questi comandi, vedere BASIC Language Reference Manual (numero di pubblicazione 1746-6.3) o il BASIC Module User Manual (numero di pubblicazione 1771-6.5.113).

**Tabella 9.A**  
**Comandi del modulo BASIC**

Comando:	Funzione:	Esempi:
CONT	CONTinuare esecuzione del programma dopo un'enunciazione di STOP o un comando CONTROL C.	CONT
[CTRL] C	Interrompere l'esecuzione del programma corrente e ritornare il modulo BASIC alla modalità Command.	[CTRL] C
[CTRL] S	Interrompere un comando LIST.	[CTRL] S
[CTRL] Q	Riavviare un comando LIST dopo un comando CONTROL S.	[CTRL] Q
DISABLING [CTRL] C	Disabilitare la funzione di interruzione CONTROL C. CALL 18 disabilita la funzione di interruzione CONTROL C. CALL 19 riabilita la funzione di interruzione CONTROL C.	CALL 18 (disabilitare) CALL 19 (riabilitare)
ERASE	Cancellare il programma memorizzato in ROM.	ERASE
LIST	Elencare il programma corrente o le righe indicate del programma sul dispositivo della console.	LIST, LIST 10-50
LIST#	Elencare il programma corrente o le righe indicate del programma sul dispositivo collegato alla porta PRT1.	LIST#, LIST#50
LIST@	Elencare il programma corrente o le righe indicate del programma sul dispositivo collegato alla porta PRT2.	LIST@, LIST@50
MODE	Impostare i parametri della porta.	MODE(DH485,19200)
NEW	Cancellare il programma memorizzato in RAM.	NEW
NULL	Contare il numero di caratteri nulli che il modulo BASIC emette dopo un ritorno carrello.	NULL, NULL4
PROG	Programmare il modulo EEPROM con il programma corrente.	
PROG1	Programmare il modulo EEPROM con le informazioni sulla porta per tutte e tre le porte e memorizzare le informazioni MTOP.	



Comando:	Funzione:	Esempi:
PROG2	Eseguire il primo programma memorizzato in EEPROM quando il modulo BASIC è attivato.	
RAM	Selezionare il programma corrente dalla memoria RAM.	RAM
ROM	Selezionare il programma corrente dalla memoria EEPROM.	ROM, ROM3
RUN	Eseguire il programma selezionato correntemente.	RUN
XFER	Trasferire un programma da EEPROM a RAM, poi selezionare la modalità RAM.	XFER

## Caricamento di file

Dopo aver creato e tradotto il programma, il passo successivo è di caricare la versione tradotta sul modulo BASIC. Il caricamento viene effettuato dal software di sviluppo BASIC mentre si è in modalità Terminal. Accedere alla modalità Terminal come discusso nella sezione precedente.

I programmi possono essere caricati usando le comunicazioni RS-232 o DH-485 dal personal computer. Se si desiderano le comunicazioni DH-485 è disponibile un adattatore che converte RS-232 in DH-485. (vedere il BASIC Module Design and Integration Manual, numero di pubblicazione 1746-6.1 o il BASIC Module User Manual, numero di pubblicazione 1771-6.5.113.)

1. Selezionare `Download from host to module` usando il percorso seguente:

**Percorso:** `Toplevel Menu` → `teRminal` → `File` → `Download from host to module`

**Percorso:** `Main Menu` → `Other` → `teRminal` → `File` → `Download from host to module`

**QuickStroke:** `Toplevel Menu` → `teRminal` → `[Page Down]`

Viene sollecitato il nome di un file da caricare come indicato nella schermata seguente.

```
STRING INPUT: Next field<TAB>, Previous<ShftTAB>, History list<↓>
File Setup Display deBug Exit
PBASE RS-232 TERMINAL MODE Version x.xx

+-----FILE TO DOWNLOAD-----+
|Filename: DEBUG.BAS             |
|                               |
|+=====Directory List=====+ |
||Select this field to get      | OK<ENTER> |
||a directory listing.         |       |
||                               | Cancel<ESC>|
||                               |       |
||                               |       |
||                               | Help<F1>  |
||                               | Sort      |
||                               |       |
|+-----+                     |
|                               |
+-----+

↑↓↔← to Edit
```

2. Immettere il percorso, il nome del file e l'estensione del file da caricare. Immettere questo nome del file usando uno dei seguenti metodi:
  - il nome del file di default per questa operazione è l'ultimo file tradotto durante questa sessione. Se si desidera caricare il file di default, andare al punto 3.
  - Premere [Tab] o selezionare l'elenco delle directory per accedere alla schermata delle directory e selezionare un file. Una volta aperto questo campo, è possibile selezionare diverse directory o uscire dalle directory selezionando ..\ . Notare che è disponibile anche un'opzione di ordinamento che ordina la directory corrente. Quando si seleziona sort, viene chiesta una chiave di ordinamento. Immettere la lettera (le lettere) dell'operazione di ordinamento desiderata nella finestra della chiave di ordinamento.
  - Digitare il percorso, il nome del file e l'estensione del file (per esempio, \abbasic\bas\myfile.bas).
3. Una volta immesso il nome del file o selezionato dalla schermata delle directory, iniziare il caricamento premendo [ENTER].

Sulla riga di stato del software di sviluppo BASIC lampeggia la parola DOWNLOADING e le righe del file scorrono sullo schermo mentre sono caricate al modulo BASIC.

## Acquisizione di file

Il software di sviluppo BASIC fornisce un'utility di acquisizione che consente di copiare i programmi dal modulo BASIC al personal computer. Questa funzione viene usata principalmente per fare il back up dei file dal modulo BASIC.

Si possono acquisire i programmi usando le comunicazioni RS-232 o DH-485 dal personal computer. Se si desiderano comunicazioni DH-485 è disponibile un adattatore che converte RS-232 in DH-485. (vedere il BASIC Module Design and Integration Manual, numero di pubblicazione 1746-6.1 o il BASIC Module User Manual, numero di pubblicazione 1771-6.5.113.)

1. Selezionare **Upload from module to host** usando il percorso seguente:

**Percorso:** Toplevel Menu → teRminal → File → Upload from module to host

**Percorso:** Main Menu → Other → teRminal → File → Upload from module to host

**QuickStroke:** Toplevel Menu → teRminal → [Page Up]

Viene chiesto il nome di un file da acquisire come indicato sulla schermata seguente:

```

STRING INPUT: Next field<TAB>, Previous<ShftTAB>, History list<↓>
File Setup Display deBug Exit          ↑↓→← to Edit
PBASE RS-232 TERMINAL MODE Version x.xx

+-----FILE TO UPLOAD-----+
|Filename: BUGFIX.BAS          |
|                              |
|+=====Directory List=====+
||Select this field to get    | OK<ENTER>
||a directory listing.      | Cancel<ESC>
||                            |
||                            | Help<F1>
||                            | Sort
||                            |
|+-----+
|
+-----+

```

2. Immettere il percorso e l'estensione del file che si intendono usare per memorizzare il file acquisito. Immettere il nome del file in uno dei seguenti metodi:
  - il nome del file di default per questa operazione è l'ultimo nome del file tradotto durante questa sessione. L'estensione del file di default è .UPL. Se si desidera acquisire il file di default, passare al punto 3.
  - Premere il tasto [tab] o selezionare l'elenco delle directory per accedere alla schermata delle directory e selezionare un file. Una volta aperto questo campo, si possono selezionare diverse directory o uscire dalle directory selezionando ..\ . Notare che è disponibile anche un'opzione di ordinamento che ordina la directory corrente. Quando si seleziona sort, viene chiesta una chiave di ordinamento. Immettere la lettera (le lettere) dell'operazione di ordinamento desiderata nella finestra della chiave ordinamento.
  - Digitare il percorso, il nome del file e l'estensione del file (per esempio \abbasic\bas\myfile.bas).

**Importante:** quando si acquisisce un file senza specificare il nome di un file, a questo verrà dato lo stesso nome del file tradotto più di recente e l'estensione del file .UPL.

3. Una volta immesso o selezionato il nome del file dalla schermata delle directory, iniziare a acquisire premendo [ENTER].

Sulla riga di stato del software di sviluppo BASIC lampeggia la parola UPLOADING e le righe del file scorrono sullo schermo mentre vengono acquisite dal modulo BASIC.

**Importante:** se il file specificato esiste già nel personal computer, (il che avviene sempre se si è selezionato un file dalla schermata delle directory), appare una casella di conferma che chiede se si desidera sostituire il file esistente o abortire il caricamento.

## Trasferimento file esadecimale

Hex è un'abbreviazione del formato di dati esadecimale. Questo formato dei dati viene usato generalmente in memorie elettroniche, compresa l'EEPROM del modulo BASIC ed i moduli della memoria opzionale UVPROM. I trasferimenti dei file esadecimale sono usati per acquisire e caricare dati esadecimale sulla EEPROM o UVPROM del modulo BASIC . L'uso primario dei trasferimenti di file esadecimale è di trasferire l'intero contenuto della EEPROM da un modulo BASIC alla EEPROM di un altro modulo BASIC. Può essere usato anche per scrivere il contenuto della EEPROM a UVPROM tramite un programmatore PROM.

### Acquisizione dei file esadecimali

L'acquisizione dei file esadecimali è simile al caricamento dei file di programma con alcune eccezioni. Accertarsi di essere passati in modalità Terminal e di aver stabilito la comunicazione con il modulo BASIC come descritto precedentemente in questo capitolo, e poi procedere come segue:

1. Selezionare **Upload hex file from module to host** usando il percorso seguente:

**Percorso: Toplevel Menu**→ **teRminal**→ **File**→ **uPload hex file from module to host**

**Percorso: Main Menu**→ **Other**→ **teRminal**→ **File**→ **uPload hex file from module to host**

**QuickStroke: nessuno**

Viene chiesto il nome di un file da acquisire proprio come se si stesse acquisendo un file di programma.

2. Immettere un percorso, il nome di un file e l'estensione di un file che si intende usare per memorizzare il file acquisito, come si farebbe con un file di programma. Se il nome del file che si specifica esiste già, verrà chiesto di confermarne la sostituzione.
3. Appare una casella di dialogo in cui occorre immettere gli indirizzi di inizio e di fine per l'acquisizione dei file esadecimali. Per l'indirizzo iniziale digitare sempre **8000H**. Premere **[Tab]** o usare il mouse per spostare il cursore al campo Ending Address.
4. Se il modulo BASIC ha installato il modulo di memoria 1747-M1, digitare **9FFFH** per l'indirizzo finale. Se il modulo BASIC ha installato un modulo di memoria 1747-M2, digitare **FFFFH** per l'indirizzo finale. Vedere il manuale BASIC Module Design and Integration Manual, numero di pubblicazione 1746-6.1 ed il BASIC Module User Manual, numero di pubblicazione 1771-6.5.113, per verificare se si ha il modulo di memoria M1 o M2. Per il 1771-DB/B, i moduli di memoria sono delle EEPROM da 8K, 1771-DBMEM1 (simile all'M1 dell'SLC) ed una EEPROM da 32K, 1771-DBMEM2 (simile all'M2 dell'SLC).

**Importante:** al fine di evitare un errore di checksum quando si carica il file in altre EEPROM o UVPROM, occorre immettere gli indirizzi esattamente come indicato sopra.

5. Premere **[ENTER]** dopo aver digitato l'indirizzo finale e l'acquisizione del file esadecimale inizia.

### Caricamento di file esadecimali

Il caricamento di file esadecimali è esattamente uguale al caricamento dei file di programma. Le informazioni sull'indirizzamento necessarie quando si acquisiscono file esadecimali sono incorporate nel file e non occorre immetterle per un caricamento. Accertarsi di essere passati in modalità Terminal e di aver stabilito le comunicazioni con il modulo BASIC come descritto precedentemente in questo capitolo. Procedere come segue:

1. Selezionare `Download hex file from host to module` usando il percorso indicato sotto:

Percorso: `Toplevel Menu`→ `teRminal`→ `File`→ `dOwnload hex file from host to module`

Percorso: `Main Menu`→ `Other`→ `teRminal`→ `File`→ `dOwnload hex file from host to module`

QuickStroke: `none`

Viene sollecitato il nome di un file da caricare proprio come se si stesse caricando un file di programma.

2. Immettere un percorso, il nome di un file e l'estensione del file da caricare, come si farebbe con un file di programma
3. Premere `[ENTER]` dopo aver digitato il nome del file e inizia il caricamento del file esadecimale

Oltre alle opzioni di memoria EEPROM, il modulo BASIC ha anche due opzioni di memoria UVPROM come spiegato nel BASIC Module Design and Integration Manual, numero di pubblicazione 1746-6.1 o il the BASIC Module User Manual, numero di pubblicazione 1771-6.5.113. Quando si caricano file esadecimali su programmi UVPROM, si consiglia di usare utility fornite con il programmatore PROM.

È possibile usare qualsiasi programmatore PROM che:

- si interfacci con il personal computer
- supporti il formato di file INTEL HEX
- ospiti le UVPROM usate nel modulo BASIC

Per dettagli sulla configurazione, l'interfaccia ed il protocollo, fare riferimento alla documentazione fornita con il programmatore PROM.

## Copia dell'immagine del modulo

La copia dell'immagine del modulo abilita a fare il back up su disco dell'intero contenuto del modulo, compresi tutti i programmi contenuti in RAM, User PROM, variabili mantenute dalla batteria e tutte le informazioni sulla configurazione del modulo. Questa funzione è compatibile con i moduli 1771-DB della serie B ed i 1746-BAS. Procedere come segue:

1. Selezionare **Backup module image** usando il percorso indicato sotto:

**Percorso:** Toplevel Menu → teRminal → File → Backup module image  
**image Path:** Main Menu → Other → teRminal → File → Backup module image  
**QuickStroke:** nessuno

Viene chiesto il nome di un file da copiare.

2. Immettere il percorso, il nome del file e l'estensione del file da copiare. Il nome del file di default è MODULE.IMG.
3. Premere [**ENTER**] dopo aver digitato il nome del file ed inizia il backup dell'immagine del modulo.

Dal modulo vengono acquisite le seguenti informazioni:

- Il programma BASIC che risiede in RAM ed è memorizzato nel formato Intel HEX denominato <FILENAME>.RAM
- Tutte le informazioni e la configurazione del programma residenti in User PROM e memorizzate in un unico formato Intel HEX denominato <FILENAME>.ROM
- I parametri mantenuti dalla batteria (velocità baud, configurazioni delle porte, MTOP, ecc.) e memorizzati. Tutti i programmi e le informazioni sulla configurazione in User PROM e memorizzati in un unico formato Intel HEX denominato <FILENAME>.PRM
- Le variabili dell'utente mantenute dalla batteria memorizzate in un file con formato Intel HEX denominato <FILENAME>.USR

Verrà creato un altro file, <FILENAME>.IMG contenente un elenco di file salvati durante il backup.

**Importante:** se il file specificato esiste già nel personal computer, appare una casella di conferma. Questa casella chiede se si desidera sostituire il file esistente o abortire il backup.

## Ripristino dell'immagine del modulo

Il ripristino dell'immagine del modulo abilita a ripristinare completamente la configurazione di un modulo perché corrisponda con precisione allo stato del modulo che è stato copiato precedentemente. Questa funzione è compatibile con i moduli 1771-DB della serie B ed i 1746-BAS. Procedere nel modo seguente:

1. Selezionare **Restore module image** usando il percorso segnalato di seguito:

**Percorso:** Toplevel Menu → teRminal → File → Restore module image

**Percorso:** Main Menu → Other → teRminal → File → Restore module image

**QuickStroke:** nessuno

Viene chiesto di inserire il nome di un file da ripristinare.

2. Immettere il percorso, il nome del file e l'estensione del file da ripristinare. Il nome del file di default è MODULE.IMG.
3. Premere [**ENTER**] dopo aver digitato il nome del file e così inizia il ripristino dell'immagine del modulo.
4. Rispondere ai seguenti solleciti:
  - ripristinare sia la RAM che User PROM
  - ripristinare solo la RAM
  - ripristinare solo User PROM

È possibile ripristinare i programmi che risiedono in RAM, User PROM o entrambi.

Tutte le informazioni sulla configurazione del modulo (come la velocità baud, la configurazione della porta) memorizzati in RAM o User PROM, verranno restaurati se si seleziona la scelta del menu corrispondente.

Si può anche ripristinare tutte le variabili definite mantenute dalla batteria. Se le variabili definite dall'utente non sono ripristinate, il programma deve reinizializzare queste variabili.

## Debugging del programma

Il BASIC Debugger è un debugger a livello di sorgente per il modulo BASIC. Questo debugger viene usato esclusivamente per aiutare il debugging dei programmi BASIC (quelli con un'estensione del nome del file in .BAS). Consente di eseguire il programma riga per riga, di esaminare e modificare le variabili e di interrompere in punti di sosta. Tutto questo si può fare in modalità Terminal mentre si è online con il modulo BASIC.



Il debugging richiede dapprima il caricamento del programma nel modulo BASIC come descritto precedentemente in questo capitolo. Avviare il debugger usando il seguente percorso:

**Percorso:** Toplevel Menu → teRminal → deBug → Run Debugger

Quando si entra nel debugger, questo ricerca dapprima un file .MAP con lo stesso nome del programma caricato nel modulo BASIC. (Questo file di mappa viene generato durante il processo di traduzione discusso nel capitolo 8). Se non esiste alcun file di mappa (come nel caso in cui si salta il passo della traduzione), il debugger carica il file BASIC nativo (il file caricato precedentemente) nella finestra di debug.

L'assenza di un file .MAP può complicare il debugging del codice di sorgente originale. Si visualizza la schermata DEBUGGING INFORMATION che indica il nome del file da caricare nella finestra del debugger. Premendo qualsiasi tasto da questa schermata si ripristina il debugger del file di sorgente.

Dall'interno del debugger sono disponibili le seguenti operazioni:

**Tabella 9.B**  
**Operazioni dal Debugger**

Tasto di funzione	Operazione
[F1] Help	Presenta la schermata di aiuto
[F2] Inquire	Esamina e modifica una variabile
[F3] Watch	Esamina il valore di una variabile in esecuzione nella finestra di visualizzazione
[F4] Gotill	Esegue il programma finché non si raggiunge la riga che contiene il cursore
[F5] Screen	Visualizza lo stato corrente della schermata del terminale
[F6] Search	Ricerca la stringa nel file corrente
[F7] Trace	Esegue il programma in via di debugging una riga alla volta
[F8] Layout	Crea le finestre che consentono la visualizzazione delle combinazioni delle finestre .BDL, .BAS e Watch
[F9] Run	Esegue il programma BASIC dalla posizione corrente del cursore nel programma
[F10] Quit	Abortisce, lascia il debugging
[ Tab ] Field	Commuta tra le finestre di debug aperte

**Importante:** è possibile inserire manualmente anche dei punti di interruzione nel codice di sorgente usando la direttiva `{$B}` (descritta nel capitolo 6). La direttiva del punto di interruzione `{$B}` non va intesa per l'uso con il debugger discusso in questa sezione.

### Esempio di Debugging

Il seguente esempio di programma illustra le funzioni del debugging. È un programma semplice per permettere di visualizzare l'esecuzione di ogni riga mentre viene sottoposta al debugging.

```
REM THIS IS A DEBUGGING EXAMPLE
{SORT EVEN NUMBERED POSITIVE ENTRIES}
{$L START}
INPUT "ENTER A NUMBER: ",Y
FOR X=1 TO Y
IF X*2=Y THEN GOTO DONE
NEXT X
PRINT "NUMBER IS ODD OR LESS THAN 1, RESTARTING"
GOTO START
{$L DONE}
PRINT "NUMBER IS EVEN"
END
```

Dopo aver immesso il programma, salvarlo con il nome `DEBUG.BDL`, e poi tradurlo/compilarlo. Se non vi sono errori, andare alla modalità Terminal e caricare il file tradotto (`DEBUG.BAS`) sul modulo BASIC. Seguire i punti delineati per osservare le funzioni disponibili con il BASIC Debugger:

1. dopo il caricamento digitare `RUN` per eseguire il programma. Viene chiesto di immettere un numero. In caso contrario nel programma potrebbe esserci un problema e l'uso del debugger può essere utile per trovarlo.
2. Immettere un numero dispari (inferiore a 100) e premere `[ENTER]`. Appare un messaggio che indica che è dispari. Viene chiesto di nuovo di immettere un numero.
3. Immettere un numero pari (inferiore a 100) e premere `[ENTER]`. Appare un messaggio che indica che è pari ed il programma termina.
4. Selezionare `deBug` dal menu in cima alla schermata e quindi selezionare `Run Debugger`. Se si è caricato un file tradotto precedentemente per cui esiste un file `.MAP` (come nel caso di questo esempio), appare un messaggio che indica l'uso del file `.MAP`.
5. Premere qualsiasi tasto per continuare. Appare una schermata divisa con il programma (`DEBUG.BDL`) sopra e una finestra di osservazione sotto. La finestra di osservazione è dove vengono visualizzati i valori variabili designati dall'utente.

```

+=====SOURCE FILE: C:\ABBASIC\BAS\DEBUG.BDL=====+
| REM THIS IS A DEBUGGING EXAMPLE
| {SORT EVEN NUMBERED POSITIVE ENTRIES}
| {$L START}
| INPUT "ENTER A NUMBER: ",Y
| FOR X=1 TO Y
| IF X*2=Y THEN GOTO DONE
| NEXT X
| PRINT "NUMBER IS ODD OR LESS THAN 1, RESTARTING"
| GOTO START
| {$L DONE}
| PRINT "NUMBER IS EVEN"
| END
| >> EOF <<
|
|-----WATCH WINDOW-----|
|
|-----|
1Help  2Inquir 3Watch  4Gotill 5Screen 6Search 7Trace  8Layout 9Run   0Quit

```

6. Premere [F1] per richiamare il BASIC Debugger, [Esc] per ritornare alla schermata debugger.
7. Spostare il cursore finché non segna la variabile *y* nella quarta riga del programma.
8. Premere [F2] per esaminare il valore di quella variabile. Notare che è il numero pari immesso nel punto 3. Notare anche che si ha l'opzione di forzare un valore per questa variabile digitandolo e poi premendo [ENTER].
9. Premere [Esc] per ritornare alla schermata di debugger senza modificare il valore della variabile.
10. Spostare il cursore verso il basso per segnare la variabile *x* nella quinta, sesta o settima riga del programma. Notare che è possibile selezionare una variabile ogni volta che appare in un programma.
11. Premere [F2] per esaminare il valore di quella variabile. Notare che è metà del valore immesso nel punto 3, il che è coerente con il modo in cui questo programma ordina i numeri pari.
12. Premere [Esc] per ritornare alla schermata di debugger senza modificare il valore della variabile.

13. Mentre il cursore sta ancora segnando la variabile **x** , premere [F3]. Notare che **x** ed il suo valore appaiono ora nella finestra di osservazione. Ora si può fare la stessa cosa per **y**.
14. Spostare il cursore ovunque nella riga **next x** e poi premere [F4]. Questo porta il programma ad eseguire finché non raggiunge la riga contrassegnata (in questo caso **next x**). Appare la schermata con modalità Terminal ed il programma esecutivo richiede di immettere un numero.
15. Digitare il numero 3 e premere [ENTER]. La schermata Debugger ritorna, la riga **next x** viene evidenziata, il valore per **x** nella finestra watch è 1 ed il valore per **y** è 3. Durante l'esecuzione, il programma viene interrotto al primo incontro della riga **next x**.
16. Premere di nuovo [F4]. Questa volta **x** è 2. Continuare a premere [F4] finché non si entra nel loop for/next, si ottiene il messaggio di numero dispari e viene richiesto di immettere un altro numero.
17. Digitare il numero 6 e premere [ENTER]. La schermata Debugger ritorna, il valore di **x** nella finestra di osservazione è 1 ed il valore di **y** è 6.
18. Premere [F7]. Questo porta l'utente attraverso il programma una riga alla volta, segnalando alla schermata in modalità Terminal di eseguire e poi ritornando a debugger. Qui si vede il valore di **x** che cambia ogni volta che il puntatore passa per il loop for/next.
19. Continuare a premere [F7] finché non si percorre il programma fino a completamento. Notare che il debugger termina e si ritorna in modalità Terminal.
20. Ripetere i punti 4 e 5 per ritornare al debugger.
21. Premere [F5]. Così si ritorna temporaneamente alla schermata in modalità Terminal. Per rientrare in debugger, premere qualsiasi tasto.
22. Premere [F6]. Si vede una schermata di ricerca identica a quella nel software di sviluppo BASIC. Si può usarla per ricercare qualsiasi carattere nel programma, come le variabili che si vuole immettere nella finestra di osservazione. Per cancellare la ricerca, premere [Esc].
23. Premere [F8]. Lo schermo ora è diviso in tre sezioni con il programma BASIC tradotto in cima, il file .BDL in mezzo e la finestra di osservazione in fondo.
24. Premere [Tab] per spostare il cursore su ognuna delle tre finestre. Ora è possibile selezionare le variabili dal file .BAS o il .BDL che appaiono sullo schermo, prima di premere [F2] (da esaminare) o premendo [F3] (per vedere).

25. Ripremere [F8]. Ora sulla schermata c'è solo il programma BASIC con la finestra di osservazione. Per ritornare alla schermata di debugger originale, premere di nuovo [F8].
26. Premere [F9] per eseguire il programma fino al completamento e per uscire dal debugger. Si può lasciare il debugger anche in qualsiasi momento premendo [Esc] o [F10].

### **Modifica del programma**

La sequenza normale per scrivere i programmi usando il software di sviluppo BASIC è:

1. scrivere un file .BDL con il linguaggio di sviluppo BASIC
2. tradurre/compilare il file .BDL per creare un file .BAS
3. caricare il file sul modulo BASIC.

Dopo il caricamento, occorre collaudare e fare il debugging del programma. Considerare attentamente dove apportare le modifiche e le correzioni dopo la prova ed il debugging. Ricordare che in questo momento vi sono tre versioni: i file .BDL e .BAS nel personal computer ed il file caricato nel modulo BASIC.

Benché sia più veloce apportare delle semplici correzioni in modalità Terminal editando il programma per linee nel modulo BASIC (descritto in the BASIC Module Design and Integration Manual, numero di pubblicazione 1746-6.1 ed il BASIC Module User Manual, numero di pubblicazione 1771-6.5.113), queste correzioni non si rifletteranno nelle versioni del personal computer del programma.

Se si apportano delle modifiche minime al programma nel modulo BASIC, ritornare sempre al file .BDL originale, fare un duplicato delle modifiche e tradurre/compilare il programma. Successivamente caricarlo nel modulo BASIC e verificare che funzioni come desiderato. Questo assicura che tutte le versioni corrispondano e che c'è un backup per il programma nel modulo BASIC.

Se si deve fare un editing notevole al programma, ritornare al file .BDL originale. Anche se si può acquisire un file editato dal modulo BASIC al personal computer, sarà una versione .BAS di quel file che *non può* essere ritradotta in formato .BDL.

## Setup di comunicazione RS-232

Prima di configurare i parametri di comunicazione del terminale, il tipo di comunicazione che viene usato va selezionato come RS-232 o DH-485. (Notare che l'opzione General Purpose Communications non è intesa per l'uso con il modulo BASIC). Questo viene fatto tramite il menu Terminal Selection a cui si accede tramite il menu Setup and Configuration. Per dettagli sulla selezione del terminale vedere il capitolo 3.

Per configurare i parametri di comunicazione per il tipo di comunicazione in uso, accedere al menu Terminal Setup con il seguente percorso:

Percorso: Toplevel Menu → teRminal [RS-232] → Setup

Percorso: Main Menu → Other → teRminal [RS-232] → Setup

```
HELP<F1>|MENU<F2>|EXIT<F3>| COM1 1200 8 1 N|LOG CLOSED|ANSI | 06-12-91 1:15pm
File Setup Display deBug Exit                               ↑↓→← to Edit
+-----SETUP-----+
|Autobaud                                                    |=====+
|General (file names, etc.)...                               |
|Terminal...                                                 |
|com Port settings (baud rate, etc.)... <AltP>|
|Colors                                                       |
|saVe setup                                                  |
+-----Cancel<ESC>-----+
|
|
|
|
+-----+

```

### Autobaud

Questa selezione di menu trova automaticamente la velocità baud del modulo BASIC collegato alla porta RS-232 attualmente configurata del personal computer. Notare che Autobaud ricerca la velocità baud ma non modifica i bit di dati, di stop, la parità o il numero della porta. Queste selezioni devono essere configurate correttamente per corrispondere a quelle del modulo BASIC prima che Autobaud possa trovare la velocità baud.

### Parametri di setup generali

Questa selezione dei menu fornisce una casella di dialogo con i seguenti parametri generali di setup:

- **Upload path** — definisce il percorso DOS nel personal computer in cui saranno inviati i file acquisiti dal modulo BASIC.
- **Download path** — definisce il percorso DOS nel personal computer da cui proverranno i file caricati sul modulo BASIC.
- **Log File** — è il nome del file log. Prima di aprire un file log viene sempre data l'opportunità di modificare questo nome del file proprio.
- **Beep on downloads and UPLOADs** — porta il personal computer a suonare quando l'acquisizione o il caricamento del file è stata completata o fatta cessare.
- **Word wrap in file viewer** — consente il ritorno a capo delle parole quando si visualizza un file.
- **Right margin for file viewer** — è il margine destro per il ritorno a capo delle parole quando si visualizza un file.

### Terminale

La selezione Terminale richiama una casella di dialogo **TERMINAL SETUP** che consente la selezione dell'emulazione del terminale ASCII o ANSI.

### Com Port Settings

Questa selezione richiama la casella di dialogo **PORT SETUP** che consente la configurazione dei parametri della porta di comunicazione. Le impostazioni di default inviate con il software di sviluppo BASIC corrispondono alle impostazioni di default della porta RS-232 del modulo BASIC come segue:

**Tabella 9.C**  
**Impostazioni di default**

Impostazioni della porta Com	Default
Porta com attiva	Com1
Velocità baud	1200
Parità	No Parity
Bit di dati	8
Bit di stop	1
Handshaking	enabled

Sono disponibili i seguenti parametri:

- **active Com port** — consente di selezionare la porta nel personal computer da usare per la comunicazione con il modulo BASIC.

**Importante:** verificare che la porta del computer selezionata per il mouse non sia in conflitto con la porta selezionata per la comunicazione seriale con il modulo BASIC.

- **Baud rate** — consente di selezionare una velocità baud di comunicazione. Le scelte sono 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600 o 19200.
- **Parity** — consente di selezionare pari, dispari nessuna parità.
- **Data bits** — consente di selezionare il numero di bit dati contenuti in ogni carattere trasferito su e dalla porta di programma del modulo BASIC. Le scelte valide sono 7 o 8.
- **sTop bits** — consente di selezionare il numero di bit di stop. Le scelte valide sono 1 o 2.
- **Handshaking** — seleziona se si verifica o meno l'handshaking del software tra il personal computer ed il dispositivo con cui sta comunicando. Abilitare sempre questo menu mentre si caricano o acquisiscono programmi su e dal modulo BASIC.

### Colors

Usare questa selezione di menu per modificare i colori dello sfondo e di primo piano della schermata. I tasti del cursore verso l'alto ed il basso variano i colori di primo piano; i tasti del cursore a sinistra e a destra modificano i colori di background.

### Save Setup

Selezionando **save setup**, si salvano tutti i parametri correnti di setup pertinenti alla modalità Terminal RS-232.

### Setup di comunicazione DH-485

Prima di configurare i parametri di comunicazione del terminale, occorre selezionare il tipo di comunicazione usato come RS-232 o DH-485 (notare che l'opzione General Purpose Communications non è intesa per l'uso con il modulo BASIC). Questo è possibile tramite il menu Terminal Selection a cui si accede per mezzo del menu Setup and Configuration. Per dettagli sulla selezione del terminale vedere il capitolo 3.



Per configurare i parametri di configurazione per il tipo di comunicazione in uso, accedere al menu Terminal Setup usando il seguente percorso:

**Percorso: Toplevel Menu → teRminal [DH-485] → Setup**

**Percorso: Main Menu → Other → teRminal [DH-485] → Setup**

```
HELP<F1>|MENU<F2>|EXIT<F3>| COM1 19200 DH-485 |ANSI | 06-12-91 1:15pm
File Setup Display deBug Exit Terminal Address:0 Basic Address:1 ↑↓→← to Edit
+-----SETUP-----+
|Attach |=====+
|General (file names, etc.)... | |
|Terminal... | |
|com Port settings (baud rate, etc.)... <AltP>| |
|Who ACTIVE... | |
|wHo LISTEN | |
|Colors | |
|saVe setup | |
+-----Cancel<ESC>-----+
|
|
|
|
+-----+

```

### Attach

Questo parametro viene usato quando diventa necessario ristabilire le comunicazioni perdute con il modulo BASIC. Quando è selezionato, il personal computer cerca di ristabilire la comunicazione con il modulo BASIC all'indirizzo del modulo configurato sulla rete DH-485.

### General Setup Parameters

Questo menu sollecita con una casella dei dialoghi che fornisce i seguenti parametri generali di setup:

- **Upload path** — definisce il percorso DOS nel personal computer in cui saranno inviati i file acquisiti dal modulo BASIC.
- **Download path** — definisce il percorso DOS nel personal computer da cui verranno i file caricati al modulo BASIC.

- **Log File** — è il nome del file di log. Prima di aprire un file di log viene sempre data l'opportunità di editare questo nome del file.
- **Beep on downloads and uploads** — porta il personal computer a suonare quando l'operazione di acquisizione o di caricamento è completata o fatta cessare.
- **Word wrap in file viewer** — consente il ritorno a capo delle parole quando si visualizza un file.
- **Right margin for file viewer** — è il margine destro per il ritorno a capo delle parole quando si visualizza un file.

### Terminal

La selezione Terminal richiama una casella di dialogo **TERMINAL SETUP** che consente la selezione dell'emulazione del terminale ASCII o ANSI.

### Com Port Settings

Questo menu richiama la casella di dialogo **PORT SETUP** che consente la configurazione dei parametri della porta di comunicazione. Le impostazioni di default inviate con il software di sviluppo BASIC corrispondono a quelle della porta DH485 del modulo BASIC, nel modo seguente:

Sono disponibili i seguenti parametri:

- **active Com port** — consente di selezionare la porta sul personal computer per l'uso nella comunicazione con il modulo BASIC. Scegliere tra COM1 o COM2.

**Importante:** verificare che la porta del computer selezionata per il mouse non sia in conflitto con la porta selezionata per le comunicazioni seriali con il modulo BASIC.

- **Baud rate** — consente di selezionare una velocità baud di comunicazione. Le scelte sono 1200, 2400, 9600 o 19200.
- **Terminal Address** — consente di selezionare l'indirizzo del terminale sulla rete DH-485.
- **Module Address** — consente di selezionare l'indirizzo del modulo BASIC sulla rete DH-485.
- **Maximum Node Address** — consente di selezionare l'indirizzo di nodo massimo sul collegamento DH-485. Le selezioni valide vanno da 1 a 31.

## WHO ACTIVE

La schermata WHO ACTIVE consente di vedere i nodi attivi sulla rete DH-485. Notare che il personal computer (BASIC SOFT) viene incluso nell'elenco all'indirizzo configurato per il parametro Terminal Address della porta di comunicazione.

```
HELP<F1>|MENU<F2>|EXIT<F3>| COM1 19200 DH-485          |ANSI | 06-12-91 1:15pm
File Setup Display deBug Exit  Terminal Address:0 Basic Address:1 ↑↓→← to Edit
+-----SETUP-----+
|Attach          |=====+
|General (file names, etc.)... |
|-----WHO ACTIVE - Active Station Identification-----|
|          0 BASIC SOFT (31)  12          24          |
|          1 BASIC MOD (31)   13          25          |
|          2 5/02 (31)        14          26          |
|          3                   15          27          |
|          4                   16          28          |
|          5                   17          29          |
|          6                   18          30          |
|          7                   19          31          |
|          8                   20          |
|          9                   21          |
|         10                   22          |
|         11                   23          |
|-----Port Settings<F2>  Cancel<Esc>  Help <F1>-----|
+-----+

```

## WHO LISTEN

Il visualizzatore WHO LISTEN mostra i nodi attivi senza porre il terminale sulla rete. Questo consente di assicurare che non vi siano indirizzi di nodo prima di andare in linea.

```

HELP<F1>|MENU<F2>|EXIT<F3>| COM1 19200 DH-485          |ANSI | 06-12-91  1:15pm
File Setup Display deBug Exit  Terminal Address:0 Basic Address:1 ↑↓→← to Edit
+-----SETUP-----+
|Attach          |=====|
|General (file names, etc.)... |      |
|-----WHO LISTEN - Active Node Table-----|
|          0          12          24          |
|          1 *          13          25          |
|          2 *          14          26          |
|          3          15          27          |
|          4          16          28          |
|          5          17          29          |
|          6          18          30          |
|          7          19          31          |
|          8          20          |
|          9          21          |
|         10          22          |
|         11          23          |
|-----Port Settings<F2>  Cancel<Esc>  Help <F1>-----|
|
+-----+

```

**Colors**

Usare questo menu per modificare i colori di sfondo e di primo piano della schermata. I tasti del cursore verso l'alto ed il basso modificano i colori in primo piano, quello destro e sinistro i colori dello sfondo.

**Save Setup**

Selezionando **save setup**, si salvano tutti i parametri di setup correnti pertinenti alla modalità Terminal DH-485.

## Biblioteca Macro BASIC

Questa appendice contiene informazioni importanti da considerare quando si usano le macro di programmazione. Le informazioni sono a carattere generale ed integrano le informazioni specifiche contenute in capitoli precedenti di questo manuale.

Tra gli argomenti:

- funzioni delle schermate
- funzioni della tastiera
- funzioni di retroquadro
- funzioni dell'orologio
- back-up a batteria
- controllo di programmi
- routine di stringhe
- funzioni [ctr1-c]
- funzioni di controllo porte
- funzioni DH-485

### Sommario della biblioteca

Questa biblioteca elenca le macro di programmazione o CALL di macro che si possono usare durante la programmazione con il linguaggio di sviluppo BASIC. Viene acclusa una descrizione di ciò che può fare la macro CALL, insieme ad un elenco di ingressi e di uscite associate alla macro.

Le macro di programmazione sono descritte nel capitolo 6 di questo manuale. L'esempio del programma descritto (SECOND.BDL) fa un uso esteso di queste macro.

**Importante:** il file INCLUDE.BDL fa parte del pacchetto software di sviluppo BASIC. Contiene tutte le macro di programmazione BASIC elencate in questa biblioteca, insieme alle informazioni necessarie per tradurle. Rivedere il contenuto delle macro elencate in questo file in modo da capirne interamente le funzioni e l'interazione con l'applicazione. L'enunciato `{ $\$$ I INCLUDE.BDL}` deve apparire all'inizio di qualsiasi programma in cui si intende usare queste macro di programmazione.

## Funzioni della schermata

La seguente tabella descrive le macro CALL che si usano per effettuare le operazioni nella schermata dell'operatore.

**Importante:** le macro CALL riguardano solamente la porta del programma configurata correntemente. Il tentativo di dirigere l'uscita verso altre porte verrà ignorato durante la traduzione del programma.

**Tabella A.1**  
**Macro operative**

Macro CALL della schermata	Macro	Ingressi	Uscite
cls()	Cancella la schermata per il terminale standard ANSI.	Nessuno	Nessuna
home()	Pone il cursore nell'angolo superiore sinistro della schermata su un terminale standard ANSI.	Nessuno	Nessuna
clr_to_eol()	Cancella dal cursore alla fine della riga.	Nessuno	Nessuna
go_to_xy(%1,%2)	Posiziona il cursore. La colonna %1 è la coordinata x nel campo da 1 a max_col. La riga %2 è la coordinata Y nel campo da 1 a max_row. Max_row e max_col cambiano a seconda della modalità display.	%1 = Colonna (0 ≤ col ≤ 99) %2 = Fila (0 ≤ row ≤ 99)	Nessuna
cursor_up(%1)	Sposta il cursore in alto di %1 righe.	%1 = il numero di righe da spostare il cursore verso l'alto	Nessuna
cursor_down(%1)	Sposta il cursore verso il basso di %1 righe.	%1 = il numero di righe da spostare il cursore verso il basso	Nessuna
cursor_right(%1)	Sposta il cursore a destra di %1 colonne.	%1 = il numero di colonne da spostare il cursore verso destra	Nessuna
cursor_left(%1)	Sposta il cursore a sinistra di %1 colonne.	%1 = il numero di colonne da spostare il cursore verso sinistra	Nessuna
cursor_save()	Salva la posizione corrente del cursore.	Nessuno	Nessuna
cursor_restore()	Riporta il cursore nella posizione salvata.	Nessuno	Nessuna
high_intensity()	Stampa i caratteri in alta intensità.	Nessuno	Nessuna
low_intensity()	Stampa i caratteri in bassa intensità.	Nessuno	Nessuna
blink()	Stampa i caratteri lampeggianti.	Nessuno	Nessuna
reverse()	Stampa i caratteri in video inverso.	Nessuno	Nessuna

Macro CALL della schermata	Macro	Ingressi	Uscite
conceal_text()	Nasconde il testo stampato (nessuna visualizzazione dei caratteri).	Nessuno	Nessuna
foreground_black()	Stampa il testo con nero in primo piano.	Nessuno	Nessuna
foreground_red()	Stampa il testo con rosso in primo piano.	Nessuno	Nessuna
foreground_green()	Stampa il testo con verde in primo piano.	Nessuno	Nessuna
foreground_yellow()	Stampa il testo con giallo in primo piano.	Nessuno	Nessuna
foreground_blue()	Stampa il testo con blu in primo piano.	Nessuno	Nessuna
foreground_magenta()	Stampa il testo con magenta in primo piano.	Nessuno	Nessuna
foreground_cyan()	Stampa il testo con azzurro in primo piano.	Nessuno	Nessuna
foreground_white()	Stampa il testo con azzurro in primo piano.	Nessuno	Nessuna
background_black()	Stampa il testo con nero come sfondo.	Nessuno	Nessuna
background_red()	Stampa il testo con rosso come sfondo.	Nessuno	Nessuna
background_green()	Stampa il testo con verde come sfondo.	Nessuno	Nessuna
background_yellow()	Stampa il testo con giallo come sfondo.	Nessuno	Nessuna
background_blue()	Stampa il testo con blu come sfondo.	Nessuno	Nessuna
background_magenta()	Stampa il testo con magenta come sfondo.	Nessuno	Nessuna
background_cyan()	Stampa il testo con azzurro come sfondo.	Nessuno	Nessuna
background_white()	Stampa il testo con bianco come sfondo.	Nessuno	Nessuna
blink_off()	Non ha attributi speciali.	Nessuno	Nessuna
lines()	Mostra all'utente come si possono disegnare schermate originali.	Nessuno	Nessuna

## Funzioni della tastiera

La seguente tabella descrive le macro CALL che si vedono per effettuare le funzioni della tastiera.

**Tabella A.2**  
**Tastiera Macro**

Macro CALL della tastiera	Macro	Ingressi	Uscite
hit_any_key()	Stampa <b>Hit any key to continue</b> , poi attende la battuta di un tasto sulla porta di programma.	Nessuno	Nessuna
get_key(%1)	Fa digitare il tasto successivo e pone il suo valore decimale ASCII in %1.	Nessuno	%1 = tasto successivo digitato

Macro CALL della tastiera	Macro	Ingressi	Uscite
get1_key(%1)	Prende il carattere successivo da PRT1.	Nessuno	%1 = carattere successivo
get2_key(%1)	Prende il carattere successivo da PRT2.	Nessuno	%1 = carattere successivo

## Funzioni di retroquadro SLC

La tabella seguente descrive le macro CALL che si usano per comunicare e passare i dati sul retroquadro dell'SLC 500. Le macro di retroquadro per il 1771-DB/B si trovano nel file INCLUDBB.BDL.

**Tabella A.3**  
**Macro di comunicazione**

Macro CALL del retroquadro	Macro	Ingressi	Uscite
write_m1_image_unsigned(%1,%2)	Converte una variabile BASIC o un valore costante ad un intero senza segno (da 0 a 65535), poi scrive questo valore sul file M1. La posizione di offset (da 0 a 63) nel file M1 viene definita dalla prima variabile di ingresso.	%1 = posizione offset (da 0 a 63) nel file M1 %2 = variabile BASIC o costante da convertire	Nessuna
read_m0_image_unsigned(%1,%2)	Legge un intero senza segno (da 0 a 65535) dal file M0. La posizione di offset (da 0 a 63) nel file M0 viene definita dalla prima variabile di ingresso.	%1 = posizione offset (da 0 a 63) nel file M0 da convertire	%2 = Variabile
write_m1_image_signed(%1,%2)	Converte una variabile BASIC o un valore costante alla sua rappresentazione binaria (da -32768 a 32767), poi scrive il valore sul file M1. La posizione di offset (da 0 a 63) nel file M1 viene definita dalla prima variabile di ingresso.	%1 = posizione offset (da 0 a 63) nel file M1 %2 = variabile BASIC o costante da convertire	Nessuna
read_m0_image_signed(%1,%2)	Legge un valore binario (da -32768 a 32767) dal file di immagini M0. La posizione di offset (da 0 a 63) nel file M0 viene definita dalla prima variabile di ingresso. La variabile che riceve i dati è la seconda variabile di ingresso.	%1 = posizione offset (da 0 a 63) nel file M0 da convertire	%2 = Variabile
copy_image_to_m1(%1,%2)	Consente al processore SLC di leggere i dati M1 del modulo BASIC.	%1 = numero di parole da copiare	%2 = il successo del trasferimento 0 --> modalità Run 1 --> modalità Program 2 --> modalità Test 10--> lungh. illecita 11--> Non supportata
copy_bas_out_to_slc_in(%1)	Consente al processore SLC di leggere i dati di uscita del modulo BASIC nella tabella di immagini di ingresso del processore SLC.	Nessuno	%1 = il successo del trasferimento 0 --> modalità Run 1 --> modalità non Run 73--> Nessuna risposta



Macro CALL del retroquadro	Macro	Ingressi	Uscite
copy_m0_to_image(%1,%2)	Consente al modulo BASIC di accettare i dati MO del processore SLC.	%1 = numero di parole da copiare	%2 = il successo del trasferimento 0 --> modalità Run 1 --> modalità Program 2 --> modalità Test 10--> Lungh. illecita 11--> Non supportata
copy_slc_out_to_bas_in(%1)	Consente al modulo BASIC di leggere i dati della tabella immagine di uscita del processore SLC.	Nessuno	%1 = il successo del trasferimento 0 --> modalità Run 1 --> modalità non Run 73--> nessuna risposta
wait_m1()	Attende la lettura del file M1.	Nessuno	Nessuna
wait_m0()	Attende l'aggiornamento del file M1.	Nessuno	Nessuna
wait_input_image(%1)	Attende la lettura del file di immagine di ingresso.	Nessuno	%1 = il successo del trasferimento 0 = non ancora letto 1 = è stato letto 2 = non supportato
wait_output_image(%1)	Attende l'aggiornamento del file di immagine di uscita dell'SLC.	Nessuno	%1 = Il successo del trasferimento 0 = non ancora letto 1 = è stato letto 2 = non supportato

## Funzioni dell'orologio

La tabella seguente descrive le macro CALL che si usano per impostare e leggere l'orologio.

**Tabella A.4**  
**Macro dell'orologio**

Macro CALL dell'orologio	Macro	Ingressi	Uscite
input_time()	Chiede all'operatore l'ora poi imposta l'orologio. Nessuna variabile di ingresso o di uscita.	Nessuno	Nessuna
set_time(%1,%2,%3)	Imposta l'orologio sull'ora indicata da %1, %2 e %3.	%1 = ore (da 0 a 23) %2 = minuti (da 0 a 59) %3 = secondi (da 0 a 59)	Nessuna
set_date(%1,%2,%3)	Imposta l'orologio sulla data indicata da %1, %2 e %3.	%1 = giorni (da 1 a 31) %2 = mesi (da 1 a 12) %3 = anni (da 0 a 99)	Nessuna

Macro CALL dell'orologio	Macro	Ingressi	Uscite
input_date()	Imposta la data dell'orologio. Chiede all'operatore la data ed imposta l'orologio.	Nessuno	Nessuna
set_day()	Chiede all'operatore quale giorno è ed imposta l'orologio su quel giorno della settimana.	Nessuno	Nessuna
get_time(%1,%2,%3)	Legge l'ora dall'orologio e riporta l'ora nelle variabili %1, %2 e %3.	Nessuno	%1 = ore %2 = minuti %3 = secondi
print_time()	Legge l'ora dall'orologio e stampa l'ora. Il cursore viene lasciato in fondo all'ora, (cioè senza l'invio del ritorno carrello/avanzamento riga).	Nessuno	Nessuna
print_date()	Legge la data dall'orologio e stampa la data. Il cursore viene lasciato in fondo alla data, (cioè senza l'invio del ritorno carrello/avanzamento riga).	Nessuno	Nessuna
print_day()	Legge il giorno dall'orologio e stampa il giorno. Il cursore viene lasciato in fondo al giorno, (cioè senza l'invio del ritorno carrello/avanzamento riga).	Nessuno	Nessuna

## Back-Up a batteria

La seguente tabella descrive le macro CALL usate per controllare il back up a batteria.

**Tabella A.5**  
**Macro per back up a batteria**

Macro CALL per back up a batteria	Macro	Ingressi	Uscite
battery_on()	Abilita il back-up a batteria.	Nessuno	Nessuna
battery_off()	Disabilita il back up a batteria.	Nessuno	Nessuna
alloc_bat_var(%1)	Alloca la memoria mantenuta da batteria per la memorizzazione non volatile dei dati. È richiesto un parametro. %1 è il numero di variabili da memorizzare. Se MTOP non è 5FFFh, questa funzione viene saltata.	%1 = numero variabili	Nessuna
read_bat_var(%1,%2)	Richiama le variabili mantenute dalla batteria.	%2 = numero di immagazzinaggio	%1 = variabile da richiamare
write_bat_var(%1,%2)	Scrive le variabili mantenute dalla batteria.	%2 = numero di immagazzinaggio	%1 = variabile da scrivere

## Controllo dei programmi

La tabella seguente descrive le macro CALL usate per il controllo dei programmi.

**Tabella A.6**  
**Macro di programmi**

Macro CALL programma di controllo	Macro	Ingressi	Uscite
CALL_ram()	Trasferisce il programma BASIC alla seconda riga del programma in RAM.	Nessuno	Nessuna
CALL_rom(%1)	Trasferisce il controllo del programma BASIC alla seconda riga del programma specificato in EEPROM.	%1 = numero di programma ROM	Nessuna
ret()	Ritrasferisce il controllo dove si trovava nel programma principale prima di CALL.	Nessuno	Nessuna

## Routine di stringhe

La seguente tabella descrive le macro CALL usate per le routine di stringhe.

**Tabella A.7**  
**Macro di routine di stringhe**

Macro CALL routine di stringhe	Macro	Ingressi	Uscite
string_repeat(%1,%2)	Consente di ripetere un carattere %1 volte e di copiarlo in \$(%2).	%1 = numero di volte da ripetere il carattere. %2 = numero di stringa che contiene il carattere.	\$(%2) = la nuova stringa
string_append(%1,%2)	Concatena due stringhe (%1 e %2), quindi memorizza il risultato in %2.	%1 = numero di stringa da aggiungere. %2 = numero della stringa base.	\$(%2) = la stringa concatenata
num_to_str(%1,%2)	Converte %1 da un valore numerico ad una stringa, quindi memorizza il risultato in \$(%2).	%1 = valore da convertire. %2 = numero della stringa base.	\$(%2) = i dati convertiti a stringa.
str_to_num(%1,%2,%3)	Converte (%1) da una stringa ad un valore numerico, quindi memorizza il risultato in (%3). %2 è il codice di validità.	%1 = numero della stringa da convertire.	%2 = Validità del valore di uscita. 0 = valore non valido. 1 ≤ valore valido ≤ 255 %3 = valore convertito.
find_str_in_str(%1,%2,%3)	Trova una stringa all'interno di una stringa. Individua la prima apparizione (posizione) della stringa.	%1 = stringa da trovare. %2 = stringa da cercare.	%3 = risultato 0 = stringa non trovata 0 <> stringa trovata
replace_str_in_str(%1,%2,%3)	Sostituisce una stringa entro una stringa.	%1 = stringa che sostituisce la stringa %2. %2 = stringa da sostituire. %3 = numero stringa base.	\$(%1) = stringa base

<b>Macro CALL routine di stringhe</b>	<b>Macro</b>	<b>Ingressi</b>	<b>Uscite</b>
insert_str_in_str(%1,%2,%3)	Inserisce una stringa in una stringa.	%1 = posizionare per cominciare l'inserimento. %2 = numero di caratteri da inserire. %3 = numero stringa base.	\$(%1) = stringa base.
delete_str_in_str(%1,%2,%3)	Cancella una stringa da una stringa.	%1 = numero stringa base. %2 = numero stringa da cancellare.	\$(%1) = stringa base.
get_string_length(%1,%2)	Determina la lunghezza di una stringa.	%1 = numero stringa base.	%2 = lunghezza stringa.

## Funzioni [Ctrl C]

La seguente tabella descrive le macro CALL usate per le funzioni [Ctrl C].

**Tabella A.8**  
**Macro di controllo C**

<b>Macro CALL Funzione C controllo</b>	<b>Macro</b>	<b>Ingressi</b>	<b>Uscite</b>
disable_c()	Disabilita la funzione [CTRL C].	Nessuno	Nessuna
enable_c()	Abilita la funzione [CTRL C].	Nessuno	Nessuna

## Funzioni controllo porta

La seguente tabella descrive le macro CALL per il controllo della porta.

**Tabella A.9**  
**Macro controllo porta**

<b>Macro CALL funzione controllo porta</b>	<b>Macro</b>	<b>Ingressi</b>	<b>Uscite</b>
clear_prt1_buffers()	Azzeri i buffer di ingresso e di uscita PRT1.	Nessuno	Nessuna
clear_prt2_buffers()	Azzeri i buffer di ingresso e di uscita PRT2.	Nessuno	Nessuna

## Funzioni DH-485

La tabella seguente descrive le macro CALL usate durante le comunicazioni della porta DH485.

**Tabella A.10**  
**Macro DH-485**

Macro CALL funzione DH-485	Macro	Ingressi	Uscite
wait_common_input()	Attende l'aggiornamento del file di ingresso di interfaccia comune DH-485.	Nessuno	Nessuna
copy_common_to_basic_input(%1,%2)	Copia il file di ingresso di interfaccia comune DH-485 sul buffer di ingresso BASIC.	%1 = offset di file. %2 = numero di parole da copiare.	Nessuna

## Funzioni di retroquadro 1771-DB/B

Il file INCLUDDB.BDL fa parte del pacchetto software di sviluppo BASIC. Contiene tutte le macro di programmazione BASIC elencate in questa biblioteca, insieme alle informazioni necessarie per tradurle. Rivedere il contenuto della macro secondo quanto elencato in questo file in modo da comprenderne completamente le funzioni e l'interazione con l'applicazione. All'inizio di qualsiasi programma in cui si intende usare queste macro di programmazione, dovrebbe apparire l'enunciato {\$I INCLUDDB.BDL}. Questa biblioteca include solamente le macro di retroquadro e di conversione dei numeri per il 1771-DB/B. Se si desidera usare qualsiasi macro BASIC a scopo generale, l'enunciato {\$I INCLUDE.BDL} deve apparire anche all'inizio del programma.

**Tabella A.11**  
**Macro del retroquadro 1771-DB/B**

Call di conversione numeri	Macro	Ingressi	Uscite
db_to_plc_16(%1,%2)	Converte il numero da virgola mobile BASIC a binario senza segno PLC a 16 bit (4 cifre esa.)	%1=valore da convertire. %2=parola BTR per memorizzare il valore.	Nessuna
db_to_plc_bcd_3(%1,%2)	Converte il numero da virgola mobile BASIC a BCD +/- XXX decimale fisso, PLC a 3 cifre, con segno.	%1=valore da convertire. %2=parola BTR per memorizzare il valore.	Nessuna
db_to_plc_bcd_3_3(%1,%2)	Converte il numero da virgola mobile BASIC a BCD +/- XXX.XXX fisso decimale, PLC a 3,3 cifre, con segno.	%1=valore da convertire. %2=parola BTR per memorizzare il valore.	Nessuna
db_to_plc_bcd_4(%1,%2)	Converte il numero da virgola mobile BASIC a BCD XXXX, PLC a 4 cifre.	%1=valore da convertire. %2=parola BTR da memorizzare il valore.	Nessuna
db_to_plc_bcd_6(%1,%2)	Converte il numero da virgola mobile BASIC a BCD +/- XXXXXX fisso decimale, PLC a 6 cifre, con segno.	%1=valore da convertire. %2=parola BTR per memorizzare il valore.	Nessuna

Call di conversione numeri	Macro	Ingressi	Uscite
db_to_plc_oct(%1,%2)	Converte il numero da virgola mobile BASIC a ottale +/-XXXX PLC a 4 cifre, con segno.	%1=valore da convertire. %2=parola BTR per memorizzare il valore.	Nessuna
db_to_plc5_float(%1,%2)	Converte il numero da virgola mobile BASIC a virgola mobile PLC 5.	%2=parola BTW per memorizzare il valore.	Nessuna
plc_16_to_db(%1,%2)	Converte il numero da binario senza segno a 16 bit per PLC (4 cifre esa) in virgola mobile BASIC.	%1=parola BTW che contiene il valore da convertire.	2=valore convertito
plc_bcd_3_to_db(%1,%2)	Converte il numero da BCD +/- XXX decimale fisso, PLC a 3 cifre con segno in virgola mobile BASIC.	%1=parola BTW che contiene il valore da convertire.	%2=valore convertito
plc_bcd_3_3_to_db(%1,%2)	Converte il numero da BCD +/- XXX.XXX fisso decimale, PLC a 3 cifre, con segno in virgola mobile BASIC.	%1=parola BTW che contiene il valore da convertire.	%2=valore convertito
plc_bcd_4_to_db(%1,%2)	Converte il numero da BCD XXXX PLC a 4 cifre in virgola mobile BASIC.	%1=parola BTW che contiene il valore da convertire.	%2=valore convertito
plc_bcd_6_to_db(%1,%2)	Converte il numero da BCD +/- XXXXXX fisso decimale, PLC a 6 cifre, con segno in virgola mobile BASIC.	%1=parola BTW che contiene il valore da convertire.	%2=valore convertito
plc_oct_to_db(%1,%2)	Converte il numero da +/-XXXX , ottale, PLC a 4 cifre, con segno in virgola mobile BASIC.	%1=parola BTW che contiene il valore da convertire.	%2=valore convertito
plc5_float_to_db(%1,%2)	Converte il numero da virgola mobile PLC 5 in virgola mobile BASIC.	%1=parola BTW che contiene il valore da convertire.	%2=valore convertito

**Tabella A.12**  
**CALL di retroquadro 1771-DB/B**

CALL di retroquadro	Macro	Ingressi	Uscite
btr()	Effettua un trasferimento a blocchi di lettura.	Nessuno	Nessuna
btw()	Effettua un trasferimento a blocchi di scrittura.	Nessuno	Nessuna
btr_timed(%1)	Effettua un trasferimento a blocchi di lettura con un timeout di 2 secondi.	Nessuno	Stato trasf. a blocchi
btw_timed(%1)	Effettua un trasferimento a blocchi di scrittura con un timeout di 2 secondi.	Nessuno	Stato trasf. a blocchi
set_btr_length(%1)	Imposta la lunghezza del trasferimento a blocchi di lettura (da 1 a 64).	%1=lunghezza buffer del trasf. a blocchi di lettura	Nessuna
set_btw_length(%1)	Imposta la lunghezza del trasferimento a blocchi di scrittura (da 1 a 64).	%1=lunghezza buffer del trasf. a blocchi di scrittura	Nessuna

## Shell directory DOS

Questa appendice integra le informazioni specifiche sulla shell della directory DOS contenute nei capitoli precedenti di questo manuale.

Tra gli argomenti:

- funzionamento della shell
- operazioni dei file dalla shell della directory DOS

### Uso della shell della directory DOS

La shell della directory DOS consente di effettuare un grande numero di operazioni legate a DOS mentre il software di sviluppo BASIC è ancora attivo. Non solo visualizza directory DOS e costruisce alberi di directory da cui poter selezionare file, ma è anche un manager file/disco completamente integrato con la capacità di:

- visualizzare un massimo di quattro directory alla volta in modo full directory display mode o condensed display
- costruire un albero di directory grafico su cui ci si può spostare e selezionare directory mentre l'albero si costruisce
- segnare file multipli da copiare, cancellare, stampare, caricare, o sollecitare un comando DOS perché si ripeta su tutti i file marcati. Per esempio, è possibile marcare diversi file .BDL, immettere il comando di compiler al sollecito del comando, premere [ENTER] e tutti i file marcati sono compilati.
- visualizzare o modificare attributi di file
- visualizzare qualsiasi file in una finestra a comparsa, a sola lettura per un veloce scorrimento
- ordinare directory per nome, estensione, dimensioni, data e ora (in ordine ascendente o discendente). Sono supportati ordinamenti multipli. Notare che *non* è possibile memorizzare la directory ordinata su disco, ma questa rimane ordinata per la sessione di editing corrente. Se si lascia il software di configurazione BASIC, la volta successiva che si visualizza una directory, questa appare come lo faceva prima dell'ordinamento.
- eseguire qualsiasi comando DOS al tocco di un tasto
- esaminare il contenuto di qualsiasi file .ZIP o .ARC semplicemente selezionandolo
- eseguire qualsiasi file .EXE, .COM o .BAT semplicemente selezionandolo

### Funzionamento della Shell di directory DOS

È possibile accedere alla shell di directory DOS in due modi. Dal menu principale si può richiamare il menu File e poi selezionare la shell di directory DOS. Si può anche premere [Ctrl-F4] mentre ci si trova in modo Edit. Non è possibile accedere alla shell di directory DOS dal menu Toplevel Menu, dalla modalità Terminal o mentre si usa la Shell su una funzione DOS.

**Percorso:** Toplevel Menu → Main Menu → File → DOS directory shell

**QuickStroke:** Main Menu → [Ctrl F4]

**Importante:** ricordare che Shell-to-DOS e la directory DOS sono due funzioni completamente diverse. Shell-to-DOS lascia temporaneamente il software di sviluppo BASIC e riporta al livello di DOS in cui è possibile eseguire programmi o comandi DOS.

La seguente figura mostra la shell di directory con il menu principale nello sfondo. A destra c'è un elenco delle battute necessarie per eseguire comandi specifici di DOS. A sinistra c'è l'elenco della directory DOS attualmente selezionata. (I file e le directory qui elencate sono degli esempi).

```

L:3   C:1   1747-PBASE V x.xx   [DOS Shell]   Ins 175k   06-12-91   1:15pm
File Window Block cUrsor Search Text Layout Print Macro Config Other Exit
"C:\ABBASIC\BAS\SECOND.BAS" loaded.           +-----1747-PBASE DOS Shell-----+
+=====E:\*.*****+|Use cursor keys to move.      |
|A: B: C: D: E: F: G: H: I:                    ||<TAB> Toggle display mode      |
|E:4056K-4 files-----||<Space> Mark/Unmark file      |
| ..                <DIR>    06-06-91 11:51a   ||<CtrlBackSpace> Parent dir   |
| HELP              <DIR>    06-06-91 12:22a   ||<F2> Change Directory        |
| OE14214B          264096   06-06-91 11:53a   ||<F3> Delete File(s)         |
| BASE#1.BDL        139      05-28-91 02:44p   ||<F4> Copy File(s)           |
| BASE#2.BDL        240      05-29-91 02:16p   ||<F5> Rename File(s)         |
| DOSPROMP.BAT      480      04-16-91 11:14a   ||<F6> Get New Dir Listing    |
| EMPTY.BDS         0        06-06-91 12:21p   ||<F7> Do any DOS Command     |
| STATUS.BDS        1522     06-06-91 11:53a   ||<F8> Print file with PRINT.COM|
|                                                           ||<F9> Load File into window  |
|                                                           ||<F10> Sort directory        |
|                                                           ||<ShftF3> Delete Marked files|
|                                                           ||<ShftF4> Copy Marked files  |
|                                                           ||<ShftF8> Print Marked files |
|                                                           ||<ShftF9> Load Marked files  |
|                                                           ||<ShftF10> Directory Tree    |
|                                                           ||<AltF1> Create Window       |
|                                                           ||<AltF2> Delete Window       |
+=====Select<ENTER>=Done<ESC>=====+====Press <F1> for more HELP====+
1Help 2ChDir 3Delete 4Copy 5Rename 6Dir Of 7CMD 8Print 9Load 0Sort

```



Premendo [Shift-F10], si costruisce un albero di directory che sostituisce l'elenco delle directory. L'albero delle directory mostra tutte le directory e subdirectory per il drive corrente. Una volta visualizzata la schermata iniziale, appare una barra evidenziata in cima che consente di spostarsi verso l'alto ed il basso dell'albero. Per selezionare una nuova directory dall'albero, premere [ENTER] quando la directory desiderata è evidenziata.

Premendo [Alt-F1], si può creare una finestra di nuove directory. In una schermata possono coesistere al massimo quattro finestre di directory. Ogni finestra di directory è indipendente e potrebbe visualizzare una directory diversa.

La seguente figura illustra un esempio di due finestre di directory visualizzate sulla schermata allo stesso tempo. Notare che quella in basso è condensata mentre quella in alto visualizza un elenco di directory, completo di attributi.

```

L:3 C:1 1747-PBASE V x.xx [DOS Shell] Ins 175k 06-12-91 1:15pm
File Window Block Cursor Search Text Layout Print Macro Config Other Exit
+-----1747-PBASE DOS Shell-----+
+=====D:\SCREEN\*.*=====+|Use cursor keys to move. |
|A: B: C: D: E: F: G: H: I: | |<TAB> Toggle display mode | | | | | | |
|D:4982K-6 files-----| |<Space> Mark/Unmark file |
| .. <DIR> 06-06-91 03:14p | |<CtrlBackSpace> Parent dir |
| MCOM 000 2150 06-08-91 03:13p A | |<F2> Change Directory |
| YPNLV 000 2146 06-06-91 06:58p A | |<F3> Delete File(s) |
| MCOM 001 2150 06-08-91 03:14p A | |<F4> Copy File(s) |
| YPNLV 001 2146 06-06-91 07:08p A | |<F5> Rename File(s) |
| MCOM 002 2146 06-08-91 03:20p A | |<F6> Get New Dir Listing |
| | | | | | | | |<F7> Do any DOS Command |
| +=====D:\ABBASIC\BDS\*.*=====+ | |<F8> Print file with PRINT.COM |
+=====A: B: C: D: E: F: G: H: I: | |<F9> Load File into window |
| |D:4982K-67 files-----| |<F10> Sort directory |
| | ..\ HELP\ | |<ShftF3> Delete Marked files |
| | 0E14214B 12072009 | |<ShftF4> Copy Marked files |
| | BASE#1 >BASE#2 | |<ShftF8> Print Marked files |
| | >BASE#1.BAS DOSPROMP.BAT | |<ShftF9> Load Marked files |
| | >BASE#1.BDL EMPTY.BDS | |<ShftF10> Directory Tree |
| | STATUS.BDS 232COM.DB | |<AltF1> Create Window |
| | KEYMAC.DB KEYMAP.DB | |<AltF2> Delete Window |
+=====+====Select<ENTER> Done<ESC>=====+====Press <F1> for more HELP=====+
1Help 2ChDir 3Delete 4Copy 5Rename 6Dir Of 7CMD 8Print 9Load 0Sort

```

Solo una directory alla volta è attiva ed è indicata dalla barra evidenziatrice (non visibile nella figura precedente).

Si possono creare, ridimensionare, spostare e cancellare finestre di directory in qualsiasi ordine. Vedere le schermate help disponibili dalla shell di directory DOS.

### **Operazioni sui file dalla shell di directory DOS**

Dalla shell di directory DOS è possibile copiare, cancellare, ridenominare, visualizzare, ordinare, stampare e caricare file singoli in una finestra. Alcune di queste operazioni possono essere effettuate in parecchi file alla volta se i file sono stati marcati.

I file si marcano premendo [**Barra spazio**] quando il nome del file viene evidenziato. I file marcati sono indicati dal carattere >. Nella figura precedente con molte directory, notare che diversi file nella directory in basso sono marcati.

Uscire dalla shell di directory DOS selezionando **Done<ESC>** con il mouse o premendo [**ESC**].

**A**

abbreviazioni e termini, P-5  
accesso a programmi, 6-9  
accoppiatore collegamento isolato  
1747-AIC, 1-3  
acquisizione, file, 9-5  
aiuto, 2-6, 2-7  
Allen-Bradley, contatti per assistenza, P-7  
annotazioni, 6-2  
ASCII  
tabella, 4-10  
terminale, 9-17, 9-20  
autobaud, 9-16  
avvio del software, 2-1

**B**

block move style, 3-6

**C**

calcolatrice, 4-10  
CALL 70, 6-10  
CALL 71, 6-10  
CALL di retroquadro, 1771-DB\B, A-9  
caricamento  
da modalità Terminal, 9-3  
file, 9-3  
file esa, 9-7, 9-8  
programma, 2-15, 6-15  
carico file, 3-4  
casella di dialogo, 2-7  
casella dialogo, P-5  
collegamento ad un modulo BASIC, 2-14  
colors, schermate modalità Terminal, 9-18,  
9-22  
command line, traduttore, 8-6  
commenti, 6-2  
compilazione, 8-1  
comunicazione con il modulo BASIC, 9-1  
contattare Allen-Bradley per assistenza,  
P-7  
contenuto del manuale, P-2  
convenzioni del manuale, P-6  
copia, immagine modulo, 9-9  
copia del software, 1-7  
copiare un testo, 4-6  
creazione di un programma, 2-11, 6-11

cursore

movimento, 4-1  
segnali di posizione, 4-17

**D**

debugging  
apporto di correzioni, 9-15  
esempio, 9-12  
programmi, 9-10  
definizioni, P-5  
denominazione di programmi, 5-5  
DH-485  
attach, 9-19  
impostazioni porta com, 9-20  
scheda di interfaccia, 3-3  
setup di comunicazione, 9-19  
WHO ACTIVE, 9-21  
WHO LISTEN, 9-21  
direttiva Breakpoint, 6-6  
direttiva Debug, 6-7  
direttiva Include, 6-3  
direttiva Increment, 6-6  
direttiva Label, 6-4  
direttiva Line Number, 6-5  
direttiva Macro, 6-8  
direttiva Text, 6-5  
direttive del traduttore  
Breakpoint, 6-6  
commento, 6-2  
Debug, 6-7  
Include, 6-3  
Increment, 6-6  
Label, 6-4  
Macro, 6-8  
numero di righe, 6-5  
panoramica, 6-2  
Text, 6-5  
dischi da 5.25 pollici, 1-5  
disco da 3,5 pollici, 1-6  
documentazione, P-3  
Documentazione relativa al modulo SLC  
500 BASIC, P-3  
DOS  
albero di directory, B-3  
funzione, 1-2  
shell directory, B-1

**E**

editing di programmi  
apporto di correzioni, 9-15

caricamento, 2-15, 6-15, 9-3  
debugging, 9-10  
editing generale, 2-11, 6-11  
operazioni a blocchi, 4-4  
passaggio a modalità Terminal, 9-1  
passare a modalità Terminal, 2-14  
salvataggio, 2-12  
tecniche avanzate, 4-8  
traduzione, 2-13, 6-13, 8-1  
EEPROM, 9-6  
EMS, P-5, 1-2, 3-11, 5-7  
esecuzione di programma, 6-15  
estensioni, nome del file, 3-7  
estensioni dei nomi dei file, 3-7

**F**

file  
acquisizione, 9-5  
backup, 3-12  
caricamento, 9-3  
esa, 9-6  
immersione, 5-2  
salvataggio, 5-2  
salvataggio automatico, 3-12  
selezione, 5-3  
temporanei, 3-12  
file di backup, 3-12  
file esa  
caricamento, 9-7, 9-8  
panoramica, 9-6  
file map, 8-1, 9-11  
File menu, 5-1  
file temporanei, 3-12  
finestre, 1-1, 2-8, 4-10  
formattazione di un testo, 4-6  
funzioni di retroquadro, 1771-DB\B, A-9

**G**

goto Line number, 4-18  
Guida con ipertesto, P-5

**I**

immagine del modulo, ripristino, 9-10  
immagine modulo, copia, 9-9  
immersione  
file, 5-2  
programmi, 6-10  
impostazioni porta com  
DH-485, 9-20

RS-232, 9-17  
INCLUDE.BDL, 6-4, 6-8  
inserimento di programmi, 6-9  
Inserimento/Sovrascrittura, 3-5  
installazione software, 1-4  
Interfaccia/convertitore 1747-PIC, 1-3  
interruttori riga dei comandi, 3-2  
ipertesto di aiuto, 1-2

**L**

linedraw  
esempio, 6-12  
utilizzo, 4-9  
linguaggio di sviluppo BASIC  
creazione di un programma, 2-11, 6-11  
direttive del traduttore, 6-2  
macro, 6-8  
panoramica, 2-11, 6-1

**M**

macro  
back up con batteria, A-6  
battuta, 1-1, 4-12, 6-8  
biblioteca, A-1  
comunicazione, A-4  
controllo porta, A-8  
Ctrl C, A-8  
DH-485, A-9  
funzionamento, A-2  
orologio, A-5  
panoramica, 6-8  
programmazione, 6-8, 6-10  
programmi, A-7  
routine di stringhe, A-7  
tastiera, A-3  
macro di battuta  
editing, 4-15  
panoramica, 6-8  
sommario, 4-12  
macro di battute, sommario, 1-1  
macro di programmazione, 6-8, 6-10  
macro di retroquadro, 1771-DB\B, A-9  
manipolazione dei file, 5-1  
manuali, relativi, P-4  
memoria  
espansa, P-5  
interruttore riga dei comandi, 3-3  
opzioni, 3-11  
programmi definiti dall'utente, 5-8  
requisiti, 1-5  
scambio, 5-6

- traduttore, 8-6
  - menu
    - Block, 4-4
    - principale, 2-4
    - Print, 7-1
    - Text, 4-6
    - Toplevel, 2-2
    - User, 5-5
  - menu a tendina, 2-7
  - menu Configuration, 3-2
  - menu principale
    - aiuto, 2-6, 2-7
    - finestre, 2-8
    - percorso, 2-4
    - riga dei messaggi, 2-5
    - riga di stato, 2-4
    - tasti di funzione, 2-5
  - menu Setup and Configuration, 3-2
  - Menu Toplevel, 2-2
  - menu User, 5-3, 5-5
  - menu Window, 2-8
  - menus, File, 5-1
  - modalità Edit, 2-2, 4-1
  - modalità Insert, 3-6
  - modalità Overstrike, 3-6
  - modalità Terminal
    - acquisizione, 9-5
    - caricamento, 9-3
    - modifica, 9-1
    - passare a, 2-14
    - selezione, 3-13
  - Modulo BASIC, documentazione, P-3
  - modulo BASIC
    - acquisizione di file, 9-5
    - caricamento di file, 9-3
    - caricamento di file esa, 9-7
    - caricamento file esa, 9-8
    - collegamento, 2-14
    - comandi, 9-2
    - comunicazione, 9-1
    - comunicazioni DH-485, 9-19
    - comunicazioni RS-232, 9-16
    - copia immagine modulo, 9-9
    - debugging di programmi, 9-10
    - interfaccia PC, 1-3
    - modalità Terminal, 9-1
    - ripristino dell'immagine del modulo, 9-10
    - scelta di file, 9-17
  - mouse
    - driver, 2-1
    - interruttore riga comandi, 3-3
    - opzioni, 3-7
  - supporto, 1-2
- ## O
- operazioni a blocchi, 4-4
  - opzione COMMAND.COM, 5-8
  - opzioni per l'editing, 3-4
  - ordinamento di un testo, 4-7
- ## P
- parametro attach, 9-19
  - programma
    - caricamento, 2-15
    - editing, 2-11
    - salvataggio, 2-12
    - stampa, 7-6
    - traduzione, 2-13
    - uscita, 2-16
  - programmazione
    - apportare correzioni, 1-1
    - apporto di correzioni, 9-15
    - debugging, 9-10
    - esempio di debugging, 9-12
    - linguaggio di sviluppo BASIC, 6-1
    - macro, 6-8, 6-10
    - operazioni di ricerca, 4-2
    - salvataggio, 2-12
    - scrittura di programmi, 6-1
    - second program, 6-11
    - sottoprogramma CALL 70 e CALL 71, 6-10
    - tecniche di editing, 4-1, 4-8
    - traduzione, 2-13, 8-1
  - programmi, definiti dall'utente, 5-4
  - programmi definiti dall'utente
    - allocazione memoria, 5-6
    - inizio di una directory, 5-8
    - opzione COMMAND.COM, 5-8
    - requisiti della memoria, 5-8
    - selezione, 5-6
    - selezione metodo scambio, 5-6
    - sommario, 5-4
  - programmi del menu User, denominazione, 5-5
  - programmi di editing
    - ricerca, 4-2
    - semplici tecniche, 4-1
  - Pubblicazioni, relative, P-4
  - pubblicazioni relative, P-4

**Q**

QuickStroke, macro di battuta, 4-15

**R**

requisiti per l'hardware, 1-2

revocare, 4-6

ricerca

file, 4-4

operazioni, 4-2

valori prestabiliti, 3-13

ricerca dei problemi, contattare

Allen-Bradley, P-7

rifare, 4-6

riga dei messaggi, 2-5

riga di stato, 2-4

ripetizione testo, 4-8

ripristino

immagine del modulo, 9-10

interruttore riga dei comandi, 3-3

ripristino dei valori di default, 3-14

RS-232

autobaud, 9-16

impostazioni porta com, 9-17

parametri generali di setup, 9-17

setup di comunicazione, 9-16

**S**

salvataggio

configurazione, 3-14

file, 5-2

file in salvataggio automatico, 3-12

prima della traduzione, 8-6

prima di tradurre, 2-12

programma, 2-12

salvataggio automatico, 3-12

scelta rapida, sommario, P-6, 1-1

scrittura di programmi, 6-1

second program

caricamento, 6-15

elenco BAS, 6-14, 8-4

elenco BDL, 8-3

esecuzione, 6-15

immissione, 6-11

panoramica, 6-11

traduzione, 6-13

segno

posizioni del cursore, 4-17

testo, 4-5

selezione file di progetto, 5-3

software

avvio, 2-1

contenuto dischi, 1-3

copia, 1-7

installazione, 1-4

dischi da 3.5 pollici, 1-6

dischi da 5.25 pollici, 1-5

sommario, 1-1

struttura directory, 1-6

software di configurazione

estensioni dei nomi dei file predefiniti,  
3-7

file di backup, 3-12

file temporanei, 3-12

modalità Terminal, 3-13

opzioni del mouse, 3-7

opzioni del visualizzatore, 3-7

opzioni della memoria, 3-11

opzioni della tastiera, 3-7

opzioni delle stampanti, 3-10

opzioni per l'editing, 3-4

ricerca e sostituzione, 3-13

salvataggio, 3-14

salvataggio automatico, 3-12

Software di sviluppo BASIC, avvio, 2-1

software di sviluppo BASIC

linguaggio, 6-1

sommario, 1-1

sostituzione, operazioni, 4-2

spostamento di un testo, 4-6

stampa

background, 7-6

panoramica, 7-1

stampante

controlli, 7-5

dispositivo, 7-3

impostazione, 7-1, 7-3

opzioni, 3-10

programma, 7-6

selezione, 7-2

seriale, 7-4

struttura directory, 1-6

supporto ai prodotti, P-7

**T**

Tab expand, 3-6

tabella ASCII, 4-10

taglia e incolla, 4-6

tasti di funzione, 2-5

tastiera

interruttore riga comandi, 3-3

interruttore riga dei comandi, 3-3

opzioni, 3-7

tecniche di editing avanzate  
calcolatrice, 4-10  
finestre, 4-10  
linedraw, 4-9  
macro di battuta, 4-12  
segni del cursore, 4-17  
tabella ASCII, 4-10

terminale ANSI, 9-17, 9-20

terminale ASCII, 9-17, 9-20

termini ed abbreviazioni, P-5

time/date stamp, 4-8

tipico menu a tendina, 2-7

tipo di linguaggio, 3-9

tipo di terminale, 9-17, 9-20

tracciamento di linea, funzione, 1-2

tracciamento di linee, 4-9

Tradurre/Compilare, 2-2

traduttore, 8-1  
configurazione, 8-5

traduttore 1747-PBASE, 8-1

traduzione  
configurazione, 8-5  
errori, 8-5  
funzione, 8-1

programmi, 2-13, 8-1

## U

uscita dal programma, 2-16

UVPROM, 9-8

## V

valori di default, ripristino, 3-14

valori prestabiliti, estensioni dei nomi dei file, 3-7

velocità baud  
autobaud, 9-16  
scelte, 9-18

visualizzatore  
lunghezza ed ampiezza, 3-3  
nero e bianco, 3-3  
opzioni, 3-7  
soppressione neve, 3-3

## W

WHO ACTIVE, 9-21

WHO LISTEN, 9-21









Da 90 anni, Allen-Bradley assiste i propri clienti nel miglioramento della produttività e della qualità. Allen-Bradley progetta produce e offre assistenza in tutto il mondo per una vasta gamma di prodotti per il controllo e l'automazione. Questi prodotti includono processori logici, dispositivi di controllo per l'alimentazione e il movimento, interfacce operatore-macchina e sensori. Allen-Bradley è una consociata della Rockwell International, una delle società tecnologiche più all'avanguardia del mondo.



Con uffici nelle principali città del mondo.

Algeria • Arabia Saudita • Argentina • Austria • Australia • Bahrein • Belgio • Brasile • Bulgaria • Canada • Cile • Cina, RPC • Cipro • Colombia • Corea • Costa Rica • Croazia • Danimarca • Ecuador • Egitto • El Salvador • Emirati Arabi • Filippine • Finlandia • Francia • Germania • Giamaica • Giappone • Giordania • Gran Bretagna • Grecia • Guatemala • Honduras • Hong Kong • India • Indonesia • Islanda • Israele • Italia • Jugoslavia • Kuwait • Libano • Malaysia • Messico • Nuova Zelanda • Norvegia • Oman • Paesi Bassi • Pakistan • Perù • Polonia • Portogallo • Portorico • Qatar • Repubblica Ceca • Romania • Russia-CIS • Singapore • Slovacchia • Slovenia • Spagna • Stati Uniti • Sud Africa, Repubblica • Svizzera • Thailandia • Taiwan • Turchia • Ungheria • Uruguay • Venezuela

**SEDE CENTRALE MONDIALE**  
**Allen-Bradley**  
1201 South Second Street  
Milwaukee, WI 53204 USA  
Tel: (1) 414 382-2000  
Telex: 43 11 016  
Fax: (1) 414 382-4444

**SEDE EUROPEA**  
Rockwell Automation  
European Headquarters S.A./N.V.  
Avenue Herrmann Debroux 46  
1160 Brussels BELGIUM  
Tel: 32 (0) 2 66306.00  
Fax: 32 (0) 2 66306.40

**SEDI ITALIANE**  
Allen-Bradley S.r.l.  
Viale De Gasperi 126  
20017 Mazzo di Rho MI  
Tel: (+39-2) 93972.1  
Fax: (+39-2) 93972.201

Allen-Bradley S.r.l.  
Divisione Componenti  
Via Cardinale Riboldi 161  
20037 Paderno Dugnano MI  
Tel: (+39-2) 99060.1  
Fax: (+39-2) 99043.939

Allen-Bradley S.r.l.  
Via Rondo Bernardo 5  
10040 Stupinigi TO  
Tel: (+39-11) 3982.200  
Fax: (+39-11) 3982.201

**FILIALI ITALIANE**  
Allen-Bradley S.r.l.  
Galleria Spagna 35/4  
35020 Padova - Interporto  
Tel: (+39-49) 8703057  
Fax: (+39-49) 8703061

Allen-Bradley S.r.l.  
Via Cefalonia 70 - Crystal Palace  
25100 Brescia BS  
Tel: (+39-30) 2420525  
Fax: (+39-30) 2421474

Allen-Bradley S.r.l.  
Via Persicetana 12  
40012 Calderara di Reno BO  
Tel: (+39-51) 728578/728654  
Fax: (+39-51) 728670

Allen-Bradley S.r.l.  
Via Ildebrando Vivanti 151  
00144 Roma  
Tel: (+39-6) 5294802  
Fax: (+39-6) 5204230

Allen-Bradley S.r.l.  
Via S. Salvatore 2  
80026 Casoria NA  
Tel: (+39-81) 5845305  
Fax: (+39-81) 5846190