



**DOCUMENTAZIONE PER L'UTENTE**

***SIDAC***  
**PANNELLO OPERATORE PER MACCHINE**  
**PROGRAMMATE IN ISO**

SIDAC S.r.L

✉ 21017 Samarate (Varese) Via Acquedotto, 111

E\_Mail [info@sidaccnc.it](mailto:info@sidaccnc.it)

☎ Tel. 0331.22.30.19 r.a.

☎ Fax. 0331.22.30.78



## **INDICE GENERALE**

<b>10</b>	<b>INTRODUZIONE</b>	Pagina	6
10.1	AVVERTENZE	Pagina	6
10.2	ORGANIZZAZIONE DEL MANUALE	Pagina	6
10.3	ESEMPI	Pagina	6
10.4	PASSWORD	Pagina	6
<b>20</b>	<b>CARATTERISTICHE GENERALI</b>	Pagina	7
20.1	DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE HARDWARE	Pagina	7
20.1.1	IL CN	Pagina	7
20.1.2	IL PERSONAL COMPUTER INDUSTRIALE	Pagina	8
20.2	INTERFACCIA OPERATORE	Pagina	9
20.2.1	INFORMAZIONI PRELIMINARI	Pagina	9
20.2.2	LO SCHERMO	Pagina	9
20.2.3	IL PANNELLO E LA TASTIERA	Pagina	10
<b>30</b>	<b>ACCESSO AI MENU'</b>	Pagina	13
30.1	LA PAGINA "PAGINA PRINCIPALE"	Pagina	13
30.2	PROCEDURA DI TARATURA MACCHINA	Pagina	15
<b>40</b>	<b>MODALITA' MANUALE</b>	Pagina	16
40.1	MENU' MANUALE	Pagina	16
<b>50</b>	<b>MODALITA' PROGRAMMAZIONE</b>	Pagina	19
50.1	TIPI DI PROGRAMMAZIONE	Pagina	19
50.2	MENU' PROGRAMMAZIONE ISO	Pagina	19
50.3	PROGRAMMAZIONE IN AUTOAPPRENDIMENTO	Pagina	21
50.3.1	CANCELLAZIONE PROGRAMMA	Pagina	22
50.3.2	AGGIUNTA DI UN NUOVO BLOCCO	Pagina	22
50.3.3	CANCELLAZIONE DI UN BLOCCO DI PROGRAMMA	Pagina	22
50.3.4	INSERIMENTO DI UN NUOVO BLOCCO	Pagina	23
50.3.5	MODIFICA DI UN BLOCCO	Pagina	23
<b>60</b>	<b>MODALITA' SEMIAUTOMATICA</b>	Pagina	25
60.1	MENU' DI SEMIAUTOMATICO	Pagina	25
<b>70</b>	<b>MODALITA' AUTOMATICA</b>	Pagina	27
70.1	MENU' AUTOMATICO	Pagina	27
70.1.1	AGGIUNTA DI UN PROGRAMMA ALLA "LISTA ESECUZIONE PROGRAMMI"	Pagina	28
70.1.2	SELEZIONE DI UN PROGRAMMA PRESENTE NELLA "LISTA ESECUZIONE PROGRAMMI"	Pagina	29

<b>70.1.3</b>	ELIMINAZIONE DI UN PROGRAMMA PRESENTE NELLA “LISTA ESECUZIONE PROGRAMMI”	Pagina	29
<b>70.1.4</b>	MODIFICA DI UN PROGRAMMA PRESENTE NELLA “LISTA ESECUZIONE PROGRAMMI”	Pagina	29
<b>70.1.6</b>	ESECUZIONE DI UN PROGRAMMA PRESENTE NELLA “LISTA ESECUZIONE PROGRAMMI”	Pagina	29
<b>70.2</b>	SINIFICATO DEL CAMPO SUCCESSIVO	Pagina	30
<b>70.3</b>	PROCEDURA DI AUTOMATICO	Pagina	31
<b>80</b>	<b>GESTIONE ARCHIVIO PROGRAMMI</b>	Pagina	33
<b>80.1</b>	MENU' ARCHIVIO	Pagina	33
<b>80.2</b>	FUNZIONI COMUNI	Pagina	34
<b>80.2.1</b>	SALVATAGGIO PROGRAMMI	Pagina	34
<b>80.2.2</b>	CARICAMENTO PROGRAMMA	Pagina	34
<b>80.2.3</b>	MODIFICA NOME PROGRAMMA	Pagina	35
<b>80.2.4</b>	CANCELLAZIONE PROGRAMMI	Pagina	35
<b>80.2.5</b>	RICERCA DI UN PROGRAMMA	Pagina	35
<b>80.2.6</b>	COPIATURA DI UN PROGRAMMA	Pagina	35
<b>80.3</b>	DIFFERENZE OPERATIVE	Pagina	35
<b>80.4</b>	GESTIONE BACKUP SU DISCO FLOPPY	Pagina	36
<b>80.4.1</b>	PREPARAZIONE DISCO FLOPPY	Pagina	36
<b>80.4.2</b>	BACKUP DI UN PROGRAMMA SU DISCO FLOPPY	Pagina	36
<b>80.4.3</b>	RECUPERO DI UN PROGRAMMA DA DISCO FLOPPY	Pagina	37
<b>90</b>	<b>PARAMETRI</b>	Pagina	38
<b>90.1</b>	PAGINA PARAMETRI	Pagina	38
<b>90.2</b>	IMPOSTAZIONE COSTANTI MACCHINA BASE	Pagina	43
<b>90.2.1</b>	FINESTRA “GENERALI”	Pagina	43
<b>90.2.2</b>	FINESTRA “SISTEMA”	Pagina	44
<b>90.2.3</b>	FINESTRA “ASSI”	Pagina	45
<b>90.2.4</b>	FINESTRA “IN/OUT”	Pagina	49
<b>90.3</b>	IMPOSTAZIONE COSTANTI MACCHINA APPLICATIVO	Pagina	51
<b>90.3.1</b>	FINESTRA “GENERALI”	Pagina	51
<b>90.3.2</b>	FINESTRA “VARIE”	Pagina	51
<b>90.3.3</b>	FINESTRA “ASSI”	Pagina	53
<b>90.3.4</b>	FINESTRA “IN/OUT REMOTI”	Pagina	55
<b>80.3.5</b>	FINESTRA “IN/OUT DESCRIZIONE”	Pagina	55
<b>100</b>	<b>FUNZIONI AVANZATE</b>	Pagina	56
<b>100.1</b>	GESTORE PROGRAMMI	Pagina	56

<b>100.2</b>	PROGETTO	Pagina	57
<b>110</b>	<b>GESTIONE CONDIZIONI EMERGENZA</b>	Pagina	59
<b>110.1</b>	INTRODUZIONE	Pagina	59
<b>110.2</b>	EMERGENZA DI SISTEMA	Pagina	59
<b>110.2.1</b>	EMERGENZE DI SISTEMA SPECIALI	Pagina	62
<b>110.3</b>	EMERGENZA DI SERIALE	Pagina	63

- Il manuale, in perfette condizioni, viene fornito al cliente assieme alla macchina.
- Conservare il manuale in prossimità della macchina ad immediata disposizione dell'utente, ed archivarne le eventuali copie in un luogo idoneo al suo mantenimento in ottime condizioni.
- In caso di smarrimento o deterioramento, richiedere ulteriori copie del manuale direttamente a Sidac.
- Il presente manuale rispecchia lo stato della macchina all'atto della vendita. Sidac si riserva il diritto di aggiornarlo senza l'obbligo di adeguare le versioni precedenti.
- Si ricorda che ai sensi della normativa vigente, il manuale di istruzioni costituisce parte integrante della macchina; esso deve pertanto accompagnarla in ogni suo spostamento.

## 10. INTRODUZIONE

Questo manuale è di proprietà SIDAC.

Nessuna parte di questo manuale può essere riprodotta, copiata in ogni forma e con ogni mezzo, ceduta a terzi, senza autorizzazione di SIDAC.

SIDAC non rilascia alcuna garanzia su questo manuale e non si assume nessuna responsabilità per eventuali errori presenti nei testi. Le informazioni in questo manuale possono essere soggette a modifica senza preavviso.

### 10.1 AVVERTENZE

Questo manuale rappresenta una guida operativa per il corretto uso del Controllo Numerico (abbreviato C.N. nel manuale) installato sulle macchine di calandratura OMCCA.

Si consiglia di dedicare un breve periodo di studio a questo manuale, per apprendere il modo corretto d'uso del C.N..

Questo manuale è da considerarsi complementare al manuale per istruzioni d'uso della macchina e non deve essere utilizzato senza avere prima consultato quest'ultimo.

### 10.2 ORGANIZZAZIONE DEL MANUALE

Questo manuale è organizzato in capitoli che trattano ciascuno uno specifico argomento; si è cercato di rendere il più possibile autonomo ogni capitolo, in modo da facilitare la ricerca e la comprensione di ciascun argomento. Per una corretta lettura, comunque, si consiglia di procedere alla consultazione seguendo l'ordine dei capitoli così come riportati.

### 10.3 ESEMPI

Eventuali esempi di programmazione o di lavorazione citati in questo manuale potrebbero non essere eseguibili con la macchina posseduta, in quanto potrebbero comportare l'installazione di particolari utensili o dispositivi non disponibili oppure non previsti sulla propria macchina.

Si consiglia pertanto una certa cautela nel metterli in pratica.

### 10.4 PASSWORD

Una unica PASSWORD permette l'accesso a tutte le pagine che ne richiedono la digitazione e, all'atto della fornitura della macchina, coincide con il numero di matricola della macchina stessa. L'operatore può in seguito modificare la PASSWORD nella casella "password" della finestra "Varie" di "Impostazione costanti macchina applicativo" (sezione 90.3.2).

## 20. CARATTERISTICHE GENERALI

### 20.1 DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE HARDWARE

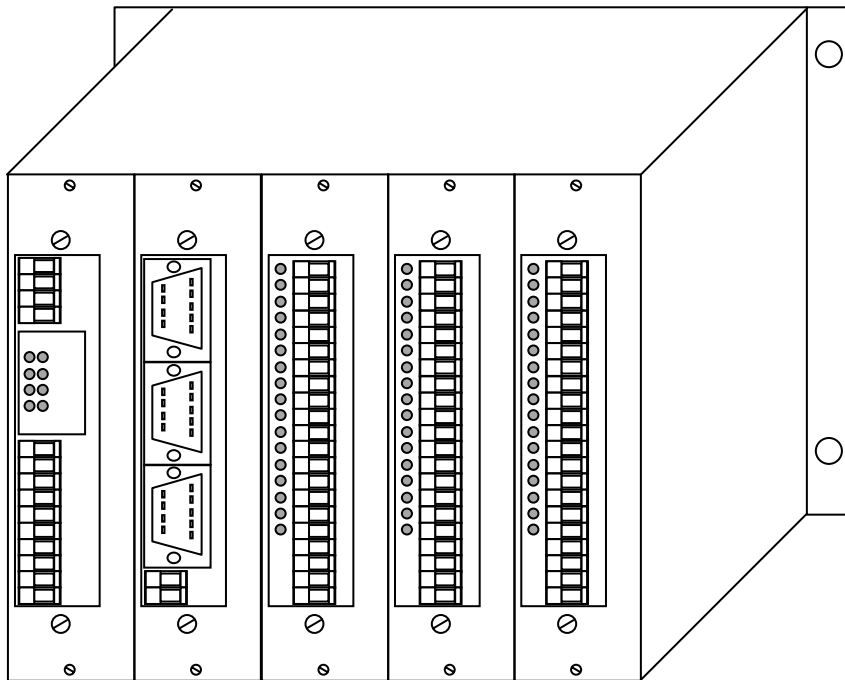
#### 20.1.1 IL C.N.

Il Controllo Numerico è installato all'interno del quadro elettrico della macchina.

L'unità di governo è basata su di un PLC dell'ultima generazione, dotato di una potente CPU contenente le memorie, di EPROM nelle quali risiede il programma di base della macchina, e di RAM nella quale risiedono il programma temporaneo di lavoro e tutti i programmi creati dall'utente. La memoria RAM è tamponata da una batteria al litio, che garantisce il mantenimento dei dati memorizzati per un notevole periodo di tempo, in assenza di alimentazione elettrica alla macchina.

I moduli (o schede) che compongono il C.N. non necessitano di una manutenzione particolare; **si consiglia solo la verifica periodica del serraggio dei morsetti di collegamento.**

Il disegno qui riprodotto serve unicamente per individuare il C.N. all'interno del quadro elettrico della macchina; il numero delle schede che compongono il C.N., le loro caratteristiche e la loro struttura variano in funzione della macchina posseduta.



20.1.1.a

In funzione della macchina posseduta, il C.N. può assumere diverse configurazioni.

#### Esempio di configurazione

##### rack

- n. 1 scheda CPU - MCPX 960 con batteria tampone e RAM da 512 K
- n. 2 schede MCPX 5 - n. 3 ingressi encoder "Line Driver" 5 Vcc
- n. 2 schede MCPX I/O - n. 16 I/O PNP + senza uscita analogica 0...±10 Vcc 12 bit
- n. 1 scheda MCPX I/O - n. 16 I/O PNP con uscita a transistor
- Alimentazione 24 Vcc
- Collegamento al PC tramite cavetto seriale (max. 15 mt.)

### 20.1.2 IL PERSONAL COMPUTER INDUSTRIALE

Il Personal Computer (abbreviato PC nel manuale) è installato nel pulpito di programmazione. In funzione della macchina posseduta, possono essere installati i seguenti modelli di PC:

#### W6 RAINBOW

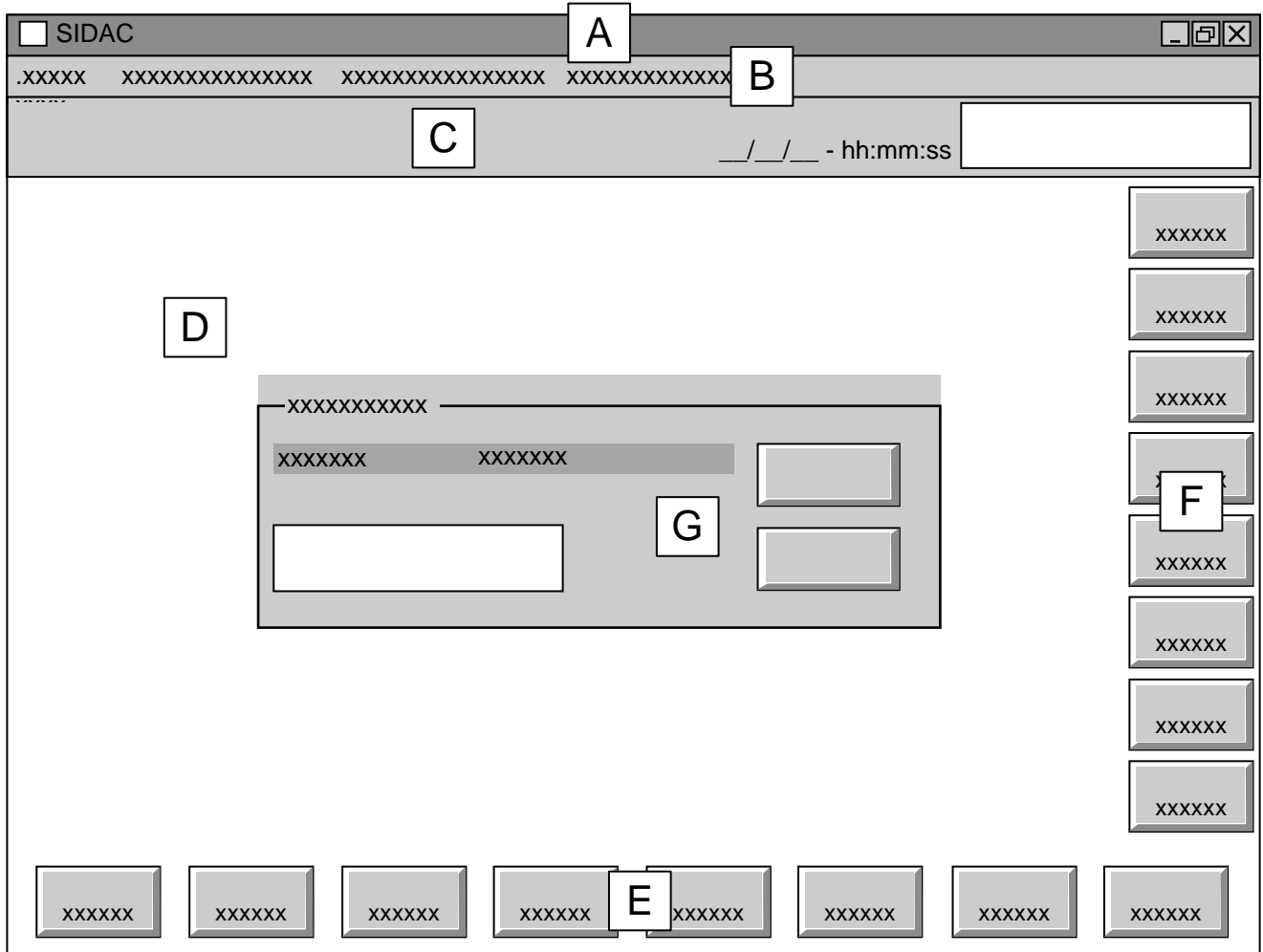
- CPU Pentium Board
- Microprocessore P233
- Flash memory per configurazione BIOS
- Cache 512 Kb
- RAM 32 Mb (espandibile fino a 128 Mb)
- Hard Disk 2,1 Gb (aumentabile su richiesta)
- FDD (Lettore di floppy disk) 1,44 Mb - 3,5"
- Un lettore CD\_ROM (opzionale)
- On board VGA/panel display 1024x768 risoluzioni - memoria 1 Mb (Scheda video)
- Monitor LCD TFT 640x480 10,4" a colori
- Tastiera estesa a membrana
- N° 8+8 tasti funzione
- Connettore per tastiera esterna
- Frontale in policarbonato IP65 con sportello di protezione per accesso al lettore di floppy disk
- n. 2 linee seriali RS 232
- n. 1 linea parallela
- n. 1 porta PS2 per mouse
- n. 1 porta USB
- n. 1 linea per rete ethernet
- Alimentazione 220 Volt.
- Sistema Operativo Windows 98

## 20.2 INTERFACCIA OPERATORE

### 20.2.1 INFORMAZIONI PRELIMINARI

Il sistema di programmazione “SIDAC” è studiato per rendere immediato il “dialogo” fra l’operatore e la macchina; l’adozione di un’interfaccia visiva a finestre, strutturata graficamente come i più noti e collaudati pacchetti applicativi software, rende semplice ed intuitiva la visualizzazione e la gestione di dati e comandi.

### 20.2.2 LO SCHERMO



20.2.2.a

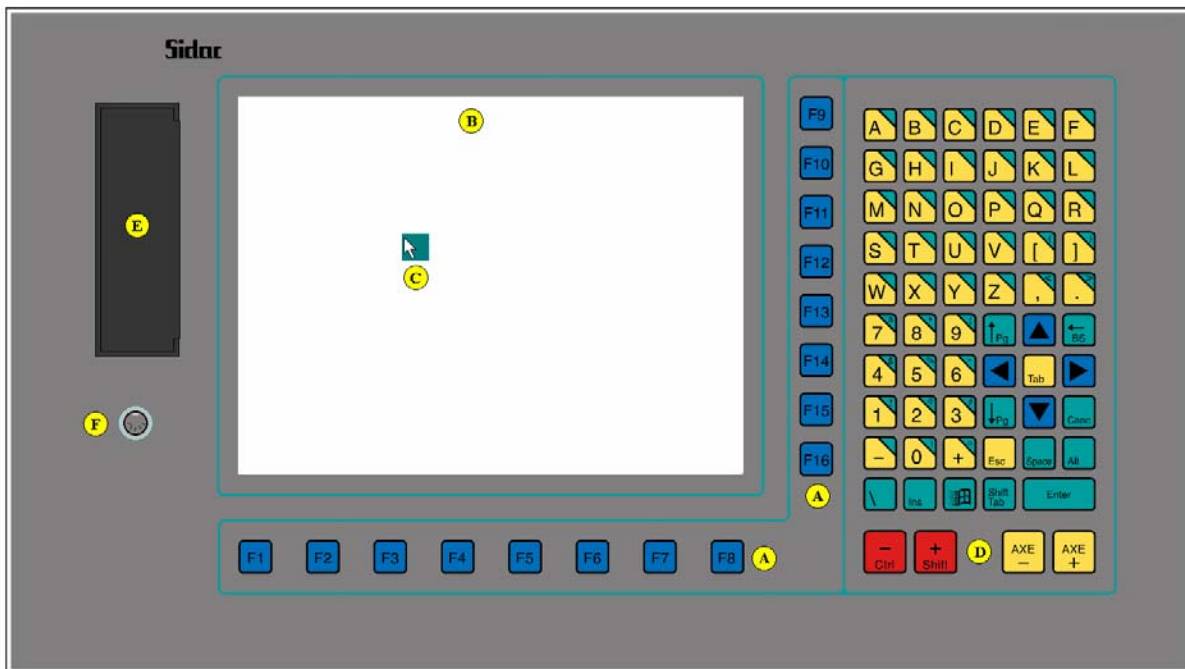
In generale, in ogni pagina visualizzabile sullo schermo, sono riconoscibili le seguenti ripartizioni:

- (A): barra di visualizzazione del nome del menù o della pagina attualmente visualizzata.
- (B): barra dei menù. Ogni menù selezionato attiva una finestra a tendina, all’interno della quale è possibile effettuare ulteriori selezioni.
- (C): barra nella quale sono visualizzate data e ora corrente ed il marchio “SIDAC”. La modifica di data e/o ora si esegue attraverso il “Pannello di controllo” di Windows.
- (D): contenuto della finestra attualmente visualizzata.
- (E), (F): fasce orizzontale e verticale nelle quali sono visualizzati fino ad un massimo di 16 tasti funzione (“F## xxxxxxxxxxx”). Relativamente alla pagina visualizzata, essi permettono di attivare le funzioni descritte sinteticamente nel tasto stesso.

I tasti-funzione identificati solo dalla scritta "F##", senza descrizione aggiuntiva, sono inutilizzati e non selezionabili. L'attivazione di un tasto-funzione è indicata dalla formattazione in carattere neretto del testo contenuto nel tasto-funzione stesso. Il tasto-funzione nel quale la scritta è formattata in carattere grigio è attualmente disabilitato e non selezionabile

- (G): finestra aggiuntiva che si sovrappone alla pagina attualmente visualizzata. La selezione di particolari tasti-funzione o la richiesta di PASSWORD di accesso, ad esempio, possono essere motivo di visualizzazione di una finestra aggiuntiva.

### 20.2.3 IL PANNELLO E LA TASTIERA



20.2.3.a

I tasti indicati alla posizione **A** corrispondono ai bottoni grafici visualizzati nelle schermate del programma.

La posizione **B** indica ovviamente lo schermo, in cui vengono visualizzate le pagine che costituiscono il programma.

Alla posizione **C** troviamo il puntatore del mouse. Il programma applicativo è stato concepito con l'obiettivo di poter essere utilizzato anche senza l'apporto di dispositivi di puntamento quali mouse, track ball etc.

Ciò nonostante, alcune operazioni risultano sicuramente facilitate se eseguite tramite il mouse.

Il puntatore viene automaticamente nascosto se il mouse non viene utilizzato.

La posizione **D** indica la tastiera del C.N. Mentre la maggior parte dei tasti corrisponde alla tastiera di tipo americano, alcuni dei tasti hanno una funzionalità particolare: ad esempio, i tasti rossi CTRL e SHIFT in determinate condizioni vengono utilizzati per attivare la movimentazione manuale, e quindi contengono anche l'indicazione + e -.

I tasti specifici verranno descritti nelle pagine in cui è previsto il loro utilizzo.

Sul lato sinistro del pannello si trovano il portello (**E**) del lettore di floppy disk (da 1,44 Mb - 3,5") e la presa (**F**) per collegare una eventuale tastiera esterna.

La presa è di tipo AT. Per collegare tastiere con il connettore PS2 è necessario utilizzare l'apposito adattatore.

A seguire verranno illustrate come eseguire, per mezzo della tastiera, le principali procedure qualora non si utilizzi il mouse:

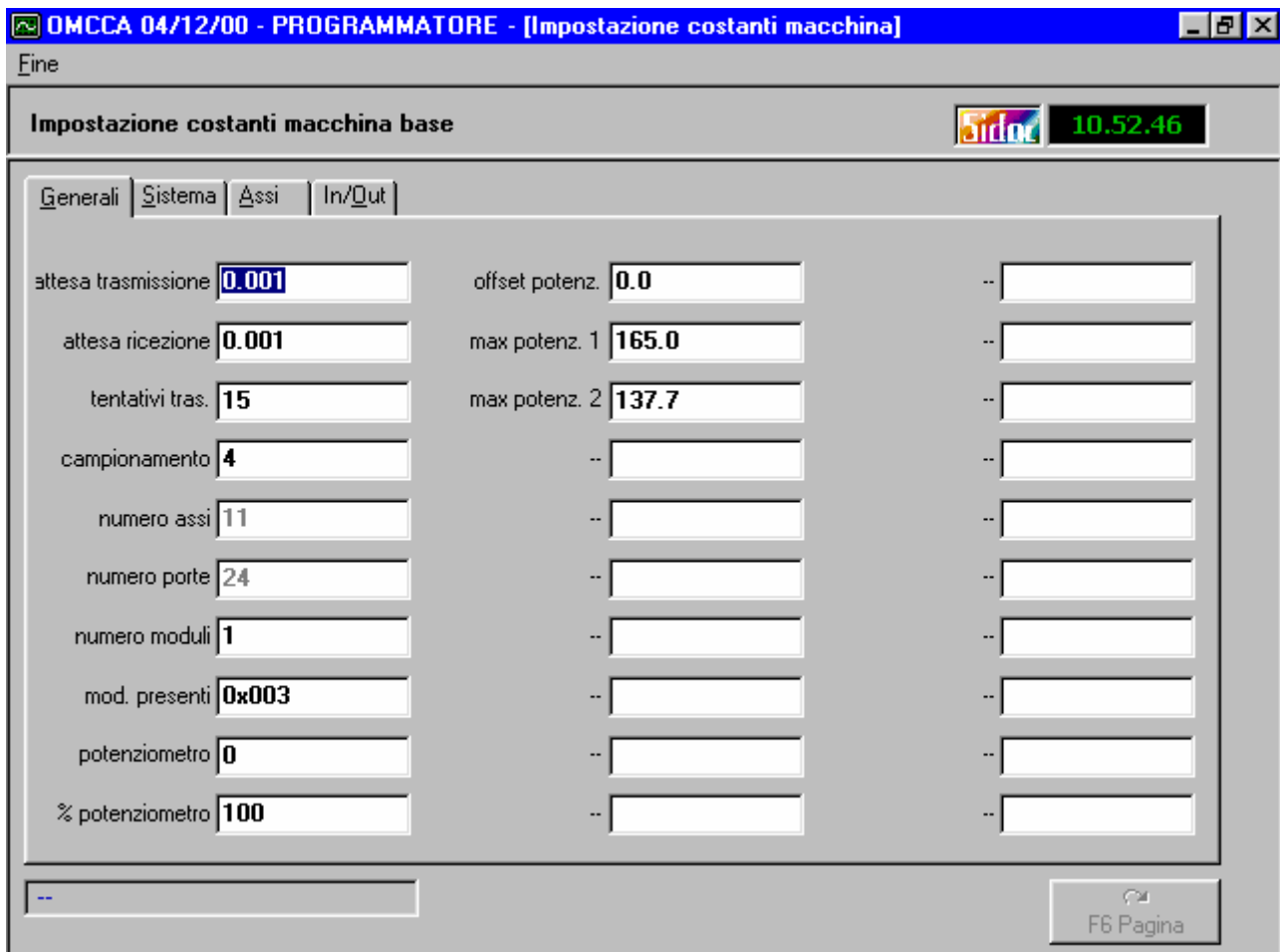
- per la selezione di un menù fra quelli visualizzati nella barra dei menù: premere il tasto "Alt" (oppure F10), utilizzare i tasti "freccia" di direzione per raggiungere il menù

desiderato e premere il tasto “Enter” per selezionarlo, oppure premere contemporaneamente il tasto “Alt” e il tasto alfanumerico corrispondente alla lettera che appare sottolineata nel testo che descrive il menù;

- per la selezione di una casella fra quelle visualizzate sullo schermo: utilizzare i tasti “freccia” di direzione per raggiungere la casella desiderata, oppure i tasti “Tab” e “Shift Tab” (modalità consigliata);
- per la selezione di un tasto funzione fra quelli attivi sullo schermo: premere il corrispondente tasto “F##” (A);
- per la selezione di un tasto visualizzato in una finestra aggiuntiva: utilizzare i tasti “freccia” di direzione per raggiungere la casella desiderata e premere il tasto “Enter” per selezionarlo;
- per l’inserimento del simbolo di spunta in una casella: raggiungere la casella con la procedura già illustrata e premere il tasto “Space”.
- per la modifica o la digitazione di un testo all’interno di una casella:
  - \_ mantenere premuto il tasto “Shift” per digitare i caratteri maiuscoli ed i caratteri aggiuntivi indicati nel triangolo superiore destro di alcuni tasti (ad esempio dei tasti numerici);
  - \_ premere il tasto “BS (Back space)” per cancellare il testo immediatamente a sinistra del cursore;
  - \_ premere il tasto “Canc” per cancellare il testo immediatamente a destra del cursore;
  - \_ premere il tasto “Ins” per inserire il testo immediatamente a destra del cursore.


Alcune informazioni di carattere generale:

Come si può vedere nella figura raffigurante la schermata, una casella attiva viene evidenziata per mezzo della variazione del colore dello sfondo, che diventa blu.



**OMCCA 04/12/00 - PROGRAMMATORE - [Impostazione costanti macchina]**

Fine

**Impostazione costanti macchina base**  10.52.46

Generali | Sistema | Assi | In/Out

attesa trasmissione	<input type="text" value="0.001"/>	offset potenz.	<input type="text" value="0.0"/>	--	<input type="text"/>
attesa ricezione	<input type="text" value="0.001"/>	max potenz. 1	<input type="text" value="165.0"/>	--	<input type="text"/>
tentativi tras.	<input type="text" value="15"/>	max potenz. 2	<input type="text" value="137.7"/>	--	<input type="text"/>
campionamento	<input type="text" value="4"/>	--	<input type="text"/>	--	<input type="text"/>
numero assi	<input type="text" value="11"/>	--	<input type="text"/>	--	<input type="text"/>
numero porte	<input type="text" value="24"/>	--	<input type="text"/>	--	<input type="text"/>
numero moduli	<input type="text" value="1"/>	--	<input type="text"/>	--	<input type="text"/>
mod. presenti	<input type="text" value="0x003"/>	--	<input type="text"/>	--	<input type="text"/>
potenziometro	<input type="text" value="0"/>	--	<input type="text"/>	--	<input type="text"/>
% potenziometro	<input type="text" value="100"/>	--	<input type="text"/>	--	<input type="text"/>

--

F6 Pagina

Per passare alla casella successiva è necessario premere il tasto ENTER o in alternativa il tasto TAB, per tornare alla casella precedente premere invece il tasto SHIFT-TAB (presente solo sul pannellino integrato del controllo).

L'operazione sarebbe possibile anche tramite i tasti freccia ▲ e ▼, ma è preferibile evitarne l'utilizzo perché quando vengono selezionate le caselle contraddistinte dalla freccia nella parte destra del riquadro, i suddetti tasti assumono un significato diverso e modificano il valore della casella stessa.

Appena una casella viene attivata, il valore numerico contenuto può essere immediatamente sovrascritto senza doverlo cancellare preventivamente.

Questa regola vale per tutti i dati impostabili, ad eccezione delle caselle in cui bisogna scegliere tra una lista di opzioni, come ad esempio il tipo di punzone. Queste caselle non consentono infatti l'immissione diretta di un valore, ma permettono di scegliere tra opzioni predefinite per mezzo dei tasti freccia ◀ e ▶ (oltre che ▲ e ▼, come precedentemente descritto).

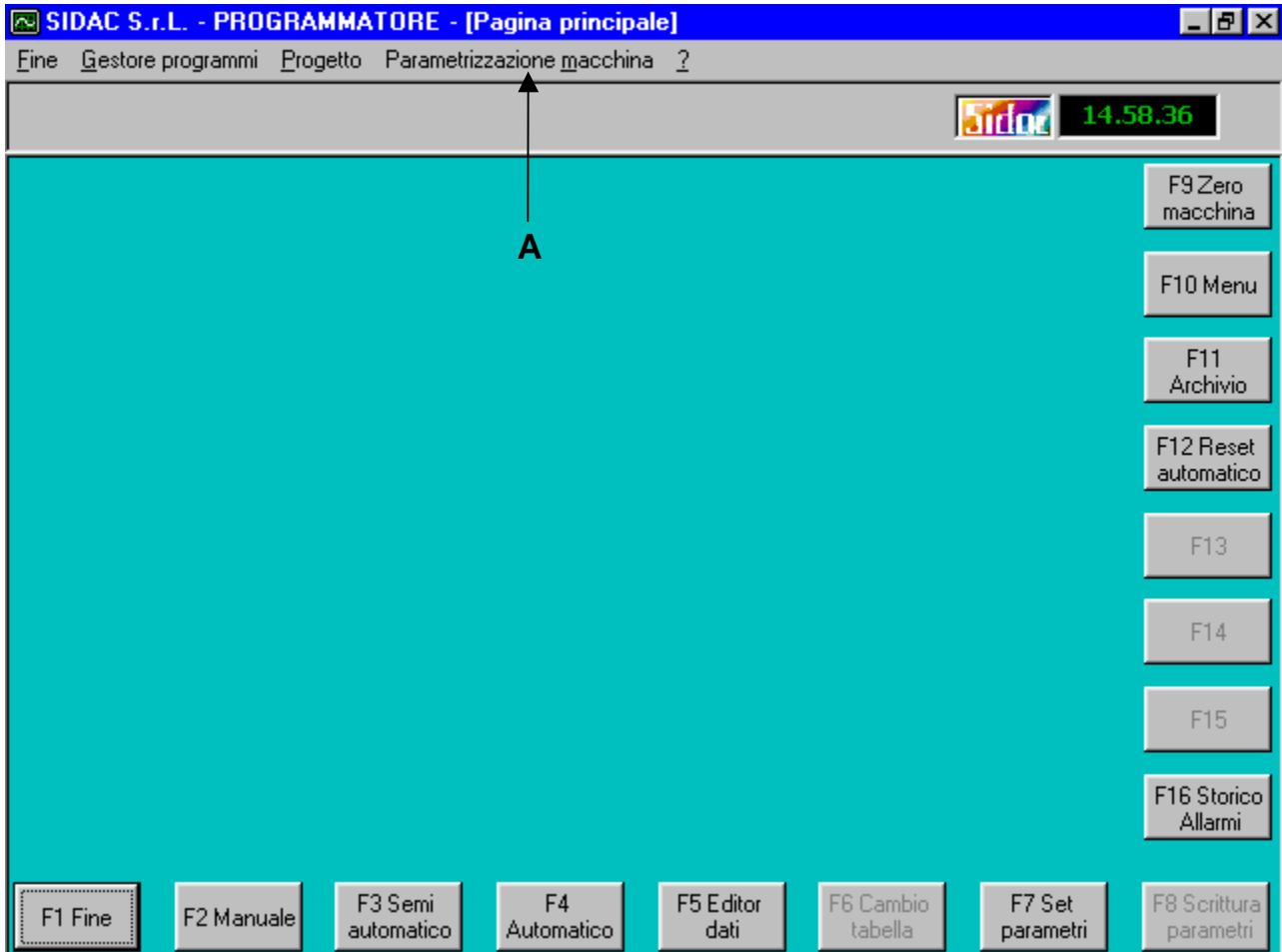
Eventuali numeri decimali possono essere espressi utilizzando il punto decimale. Questa regola non è valida per le caselle che non accettano numeri con il punto decimale.

Per passare ad un'altra tabella, premere contemporaneamente il tasto "Alt" e il tasto alfanumerico corrispondente alla lettera che appare sottolineata nel testo contenuto nella linguetta (ad esempio, ALT e 2 per scegliere l'opzione "varie") oppure eseguire la combinazione CTRL - TAB.

## 30. ACCESSO AI MENU'

### 30.1 LA PAGINA "PAGINA PRINCIPALE"

Questa pagina compare sullo schermo al termine del test diagnostico, e del settaggio del sistema, che il C.N. esegue automaticamente dopo che l'operatore ha alimentato elettricamente la macchina, e prende il nome di [Pagina principale].



30.1.a

Attraverso questa pagina è possibile accedere a tutti i menù che compongono il programma operativo.

I menù visualizzati nella barra dei menù (posizione **A**), se selezionati, permettono di effettuare ulteriori selezioni. Per le indicazioni relative ad alcuni dei menù, si rimanda ai paragrafi specificati per ognuno di essi.

- "Fine"
  - "Uscita": permette di accedere alla pagina [Pagina parametri] descritta al capitolo 90.
- "Gestore programmi": riferirsi al paragrafo 100.1.
- "Progetto": riferirsi al paragrafo 100.2.
- "Parametrizzazione macchina": riferirsi al paragrafo 100.3.
- "?"
  - "Info": permette di visualizzare la finestra aggiuntiva nella quale sono indicati versione del software installato, modello e numero di matricola della macchina.

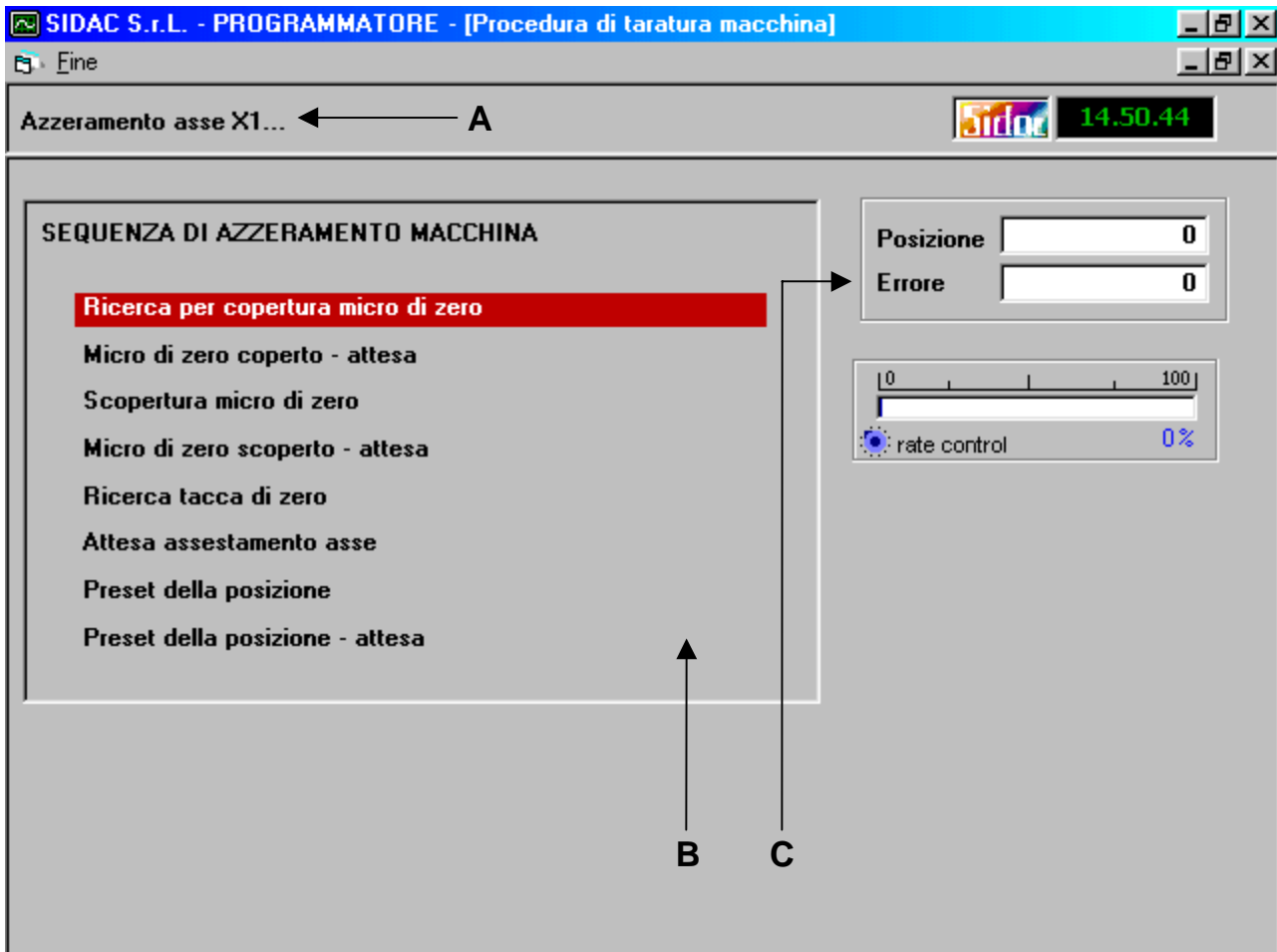
Segue una breve descrizione dei tasti funzione visualizzati nella pagina.

- “F1 FINE”: permette di accedere alla pagina [Pagina parametri] descritta al capitolo 90. Attraverso questa pagina, principalmente, si gestiscono parametri generali e specifici relativi alla macchina e si movimentano o si simula la movimentazione di assi e organi.
- “F2 MANUALE”: permette di accedere alla pagina [Procedura di manuale] descritta al capitolo 40. Attraverso questa pagina è possibile movimentare singolarmente assi e organi della macchina e richiamare la pagina di programmazione ciclo automatico.
- “F4 LISTA AUTOMATICO”: permette di accedere alla pagina [Gestione lista programmi] descritta al capitolo 70. Attraverso questa pagina è possibile definire il/i programmi (file) da eseguire. La funzione è attiva solo dopo l’esecuzione della procedura di azzeramento della macchina.
- “F5 EDITOR”: permette di entrare in una pagina di programmazione descritta nel capitolo 50 dedicato alla programmazione di un ciclo macchina.
- “F6 CAMBIO TABELLA”: disattiva.
- “F9 ZERO MACCHINA”: Permette di accedere alla pagina [Procedura di zero macchina] per l’esecuzione dell’azzeramento macchina
- “F10 MENU”: permette di attivare la finestra a tendina altrimenti attivabile selezionando il tasto “Fine” della barra dei menù.
- “F11 ARCHIVIO”: permette di accedere alla pagina di archiviazione programmi descritta al capitolo 80. In questa pagina è possibile archiviare, caricare, salvare su floppy ecc. , i programmi di lavoro creati dall’operatore.
- “F12 RESET AUTOMATICO”: permette di interrompere l’esecuzione del ciclo di lavorazione mentre viene eseguito in modalità AUTOMATICA.
- “F16 STORICO EMERGENZE”: permette di visualizzare una finestra aggiuntiva nella quale vengono elencati, in ordine cronologico, tutti gli allarmi occorsi dall’accensione della macchina.

### 30.2 PROCEDURA DI TARATURA MACCHINA

Per il funzionamento della macchina durante l'esecuzione del ciclo di azzeramento è necessaria la presenza di UN SOLO OPERATORE. L'impiego di più operatori è superfluo e comunque non ammesso per ragioni di sicurezza.

Selezionando dalla pagina principale il tasto funzione "F9 ZERO MACCHINA" viene richiamata la pagina [Procedura di taratura macchina] qui riprodotta.



30.1.a

Dopo una richiesta iniziale di "conferma esecuzione" e il controllo di una serie di eventuali condizioni di abilitazione, la procedura di taratura procede senza richiedere nessun intervento da parte dell'operatore, che ne può seguire lo svolgimento attraverso le varie finestre visualizzate sullo schermo. Durante questa procedura viene indicato l'asse che viene azzerato (posizione **A**) e, di ciascun asse, è possibile seguirne le fasi di azzeramento (posizione **B**) (la fase in corso è identificata dalla colorazione rossa dello sfondo della riga corrispondente).

Nella parte destra dello schermo, nelle caselle "Posizione" ed "Errore" (posizione **C**), sono visualizzati la quota e l'errore di posizionamento istantanei dell'asse.

E' possibile interrompere in qualsiasi momento la procedura di azzeramento premendo il tasto funzione "F1". Al termina della procedura di taratura (eseguita senza che siano occorse condizioni di allarme) viene visualizzata nuovamente la pagina [Pagina principale].

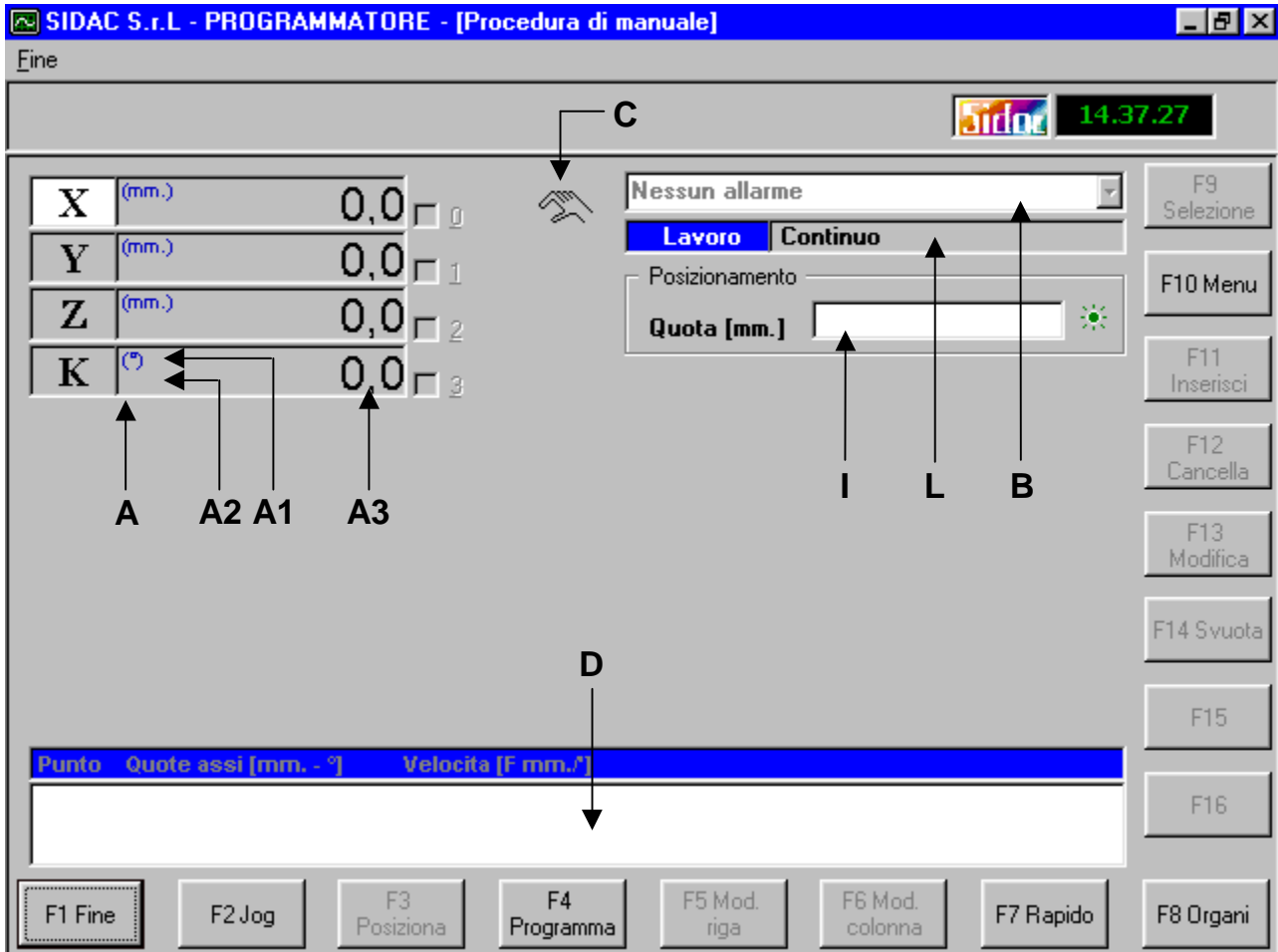
In funzione del tipo di allarme eventualmente occorso, invece, potrebbe essere visualizzata la pagina [Gestione emergenze di sistema] (riferirsi al capitolo 110 per la gestione di questo tipo di allarme), oppure potrebbe arrestarsi la procedura di taratura, mantenendo visualizzata la pagina [Procedura di taratura macchina]: in questo caso un messaggio indicherà all'operatore il problema che ha causato l'arresto (ad esempio potrebbe non essere stato trovato il sensore di zero al termine della fase di ricerca di tale sensore).

## 40. MODALITA' MANUALE

### 40.1 MENU' MANUALE

Per il funzionamento della macchina durante l'esecuzione del ciclo di lavorazione in modalità MANUALE è necessaria la presenza di UN SOLO OPERATORE. L'impiego di più operatori è superfluo e comunque non ammesso per ragioni di sicurezza.

Selezionando dalla pagina principale il tasto "F2 MANUALE" viene visualizzata la pagina [Procedura di manuale] qui riprodotta.



40.1.a

Nella parte sinistra della finestra sono visualizzati gli assi della macchina (posizione **A**).

Nella casella relativa a ciascun asse sono individuabili le seguenti indicazioni: quota/rotazione istantanea raggiunta dall'asse (posizione **A3**), unità di misura con cui è espressa la quota/rotazione (posizione **A1**), eventuale segnalazione del raggiungimento di un finecorsa software (posizione **A2**).

L'asse attualmente selezionato, e quindi che può essere mosso, è evidenziato dalla colorazione bianca del fondo della casella che lo identifica.

Le direzioni di spostamento degli assi citati nel manuale possono essere individuate tramite le serigrafie presenti sulla macchina.

Il quadro **B** avvisa l'operatore sulla presenza di eventuali anomalie dell'impianto, tali comunque da non comportare il blocco della macchina e la visualizzazione di una o più condizioni di emergenza (vedere paragrafo dedicato alla gestione delle emergenze di sistema).

I tasti “AXE +” e “AXE –” (tasti gialli presenti sul PC) permettono all’operatore di selezionare l’asse che si desidera muovere. L’asse selezionato è evidenziato dalla colorazione bianca dello sfondo della casella che lo identifica (posizione **A**).

La pressione del tasto “+” (tasto rosso) su PC, oppure del tasto “SHIFT” su tastiera, attiva un movimento dell’asse selezionato nella direzione positiva. La pressione del tasto “-” (tasto rosso) su PC, oppure del tasto “CTRL” su tastiera, attiva il movimento dell’asse selezionato in direzione negativa. L’arresto dell’asse è comunque ottenuto al rilascio del tasto premuto.

**E’ inoltre possibile eseguire direttamente la selezione e il movimento dell’asse desiderato utilizzando le leve joystick, o i pulsanti, presenti sul pulpito della macchina e associati ad ogni singolo asse.**

Ad esempio lo spostamento in avanti della leva relativa all’asse Y ne comporta l’automatica selezione e il relativo movimento in direzione positiva. Il ritorno della leva in posizione di riposo comporta l’arresto dell’asse.

Questa modalità operativa vale per tutti gli assi.

Il movimento di ogni singolo asse si arresta automaticamente, anche continuando a tenere premuto uno dei tasti di movimento, quando la quota dell’asse raggiunge il massimo valore permesso (positivo o negativo). In questo caso il raggiungimento della posizione limite è segnalato da un messaggio a video “FC +” (positivo) o “FC-“ (negativo) (posizione **A2**). In questa condizione è permesso solo il movimento dell’asse nella direzione opposta a quella segnalata sino a quando il messaggio scompare.

**NOTA: Il controllo delle posizioni limite (FC+ e FC-) è eseguito correttamente solo se si è eseguita la taratura della macchina al momento della sua accensione.**

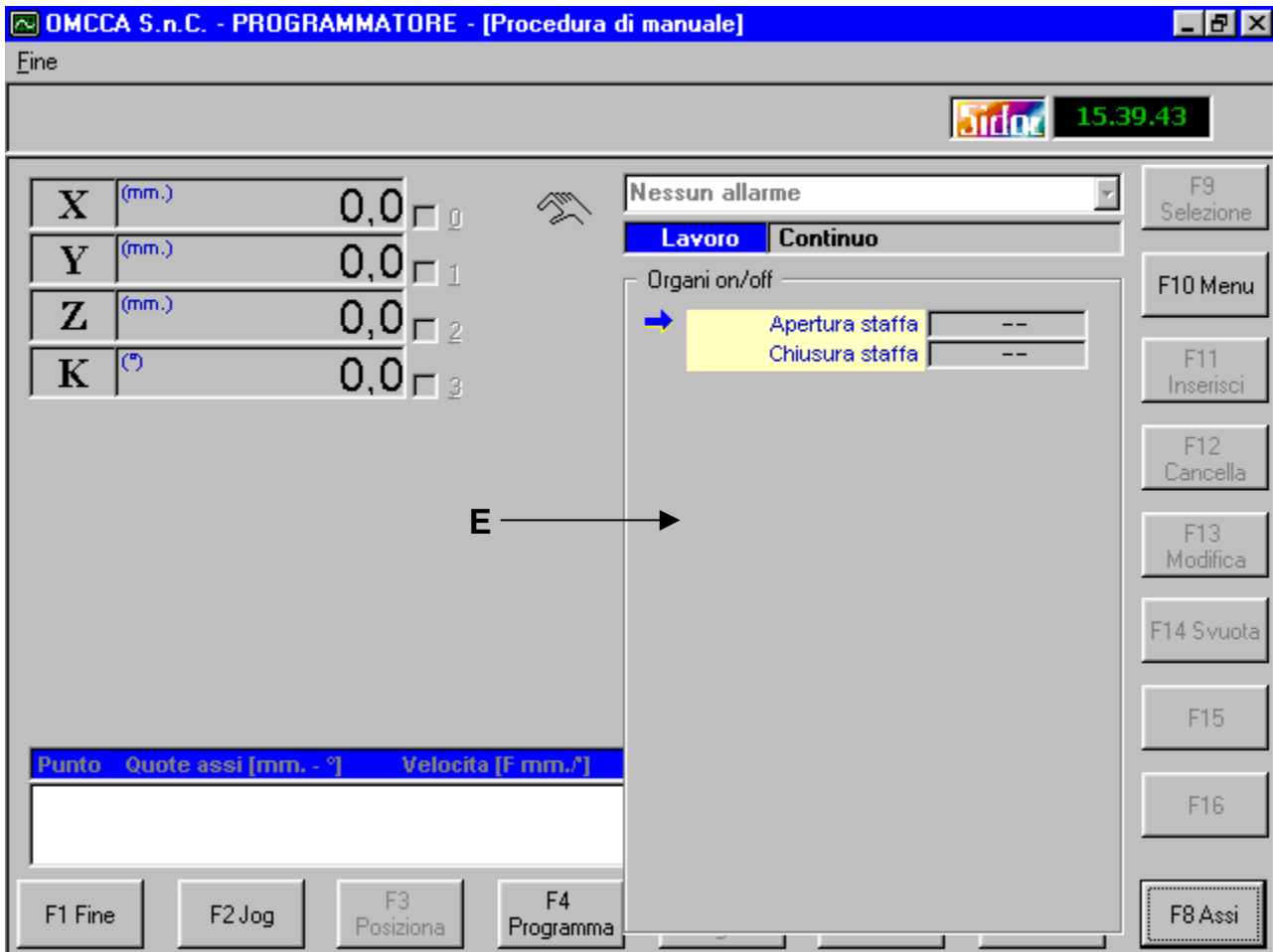
Specificando un valore nella casella “Posizionamento” (quadro **I**), invece, è possibile definire una posizione assoluta (quota o rotazione) alla quale si desidera portare l’asse attualmente selezionato. La posizione impostata nella casella (quadro **I**) viene raggiunta automaticamente alla singola pressione del tasto funzione “F3 POSIZIONA”. Questo movimento automatico di posizionamento può essere interrotto in qualsiasi momento premendo il tasto “ESC” presente sul PC o sulla tastiera. Le altre modalità di movimento dell’asse vengono riattivate appena il posizionamento comandato termina.

La velocità, con cui i movimenti dell’asse sono eseguiti, è selezionata tramite la pressione del tasto funzione “F7 RAPIDO” e può essere di lavoro (lenta) o di rapido. La velocità selezionata è visualizzata dalla scritta su sfondo blu: lavoro o rapido.

La pressione del tasto funzione “F2 JOG” permette di impostare la modalità di movimento dell’asse (indicata a video nella posizione **L**) che può essere:

- CONTINUA  
In questo caso l’asse si muove in continuo sino al rilascio del tasto premuto per richiedere il movimento;
- JOG = xxx mm. (oppure °)  
In questo caso premendo uno dei tasti, sopra descritti, di richiesta di movimento l’asse esegue un movimento di lunghezza pari al JOG selezionato e poi si arresta automaticamente sino ad una nuova richiesta di movimento. In qualsiasi caso il movimento dell’asse si arresta al rilascio del pulsante di richiesta movimento premuto.

La pressione del tasto funzione "F8 ORGANI" permette di attivare il controllo degli organi on/off facendo comparire la relativa finestra di controllo (quadro **E** nella figura 40.1.b)



40.1.b

Per ritornare al controllo degli assi è necessario premere ancora il tasto funzione F8 sostituito con la scritta "F8 ASSI".

L'organo on/off che può essere pilotato è indicato da una freccia blu (sempre nel quadro **E** a video). La selezione dell'organo che si vuole pilotare avviene utilizzando gli stessi tasti utilizzati per selezionare gli assi. Nella colonna bianca sono evidenziati i nomi identificatori degli organi mentre in quella grigia il loro stato attuale. La pressione del tasto "+" su PC, oppure del tasto "SHIFT" su tastiera permette di attivare l'organo selezionato. La pressione del tasto "-" su PC, oppure del tasto "CTRL" su tastiera permette di disattivarlo.

**Anche in questo caso, come per gli assi, è possibile richiamare ed attivare automaticamente la movimentazione di ogni singolo organo on/off, tramite delle leve joystick o dei pulsanti presenti sul pulpito della macchina, associate al corrispondente organo.**

Ad esempio spingendo in avanti la leva relativa all'organo di apertura staffa viene automaticamente selezionata ed attivata la sequenza relativa, il rilascio della leva disabilita la sequenza.

La movimentazione di un organo può essere interrotta in qualsiasi istante rilasciando il pulsante, o la leva corrispondente, ed eventualmente premendo successivamente il tasto ESC (a seconda del tipo di organo che si sta muovendo) presente su PC.

**NOTA: La pressione del tasto funzione "F4 Programmazione" permette di attivare la modalità di programmazione del ciclo automatico in autoapprendimento. Questa funzionalità è descritta nel capitolo 50. relativo alle modalità di programmazione.**

## 50. MODALITA' PROGRAMMAZIONE

### 50.1 TIPI DI PROGRAMMAZIONE

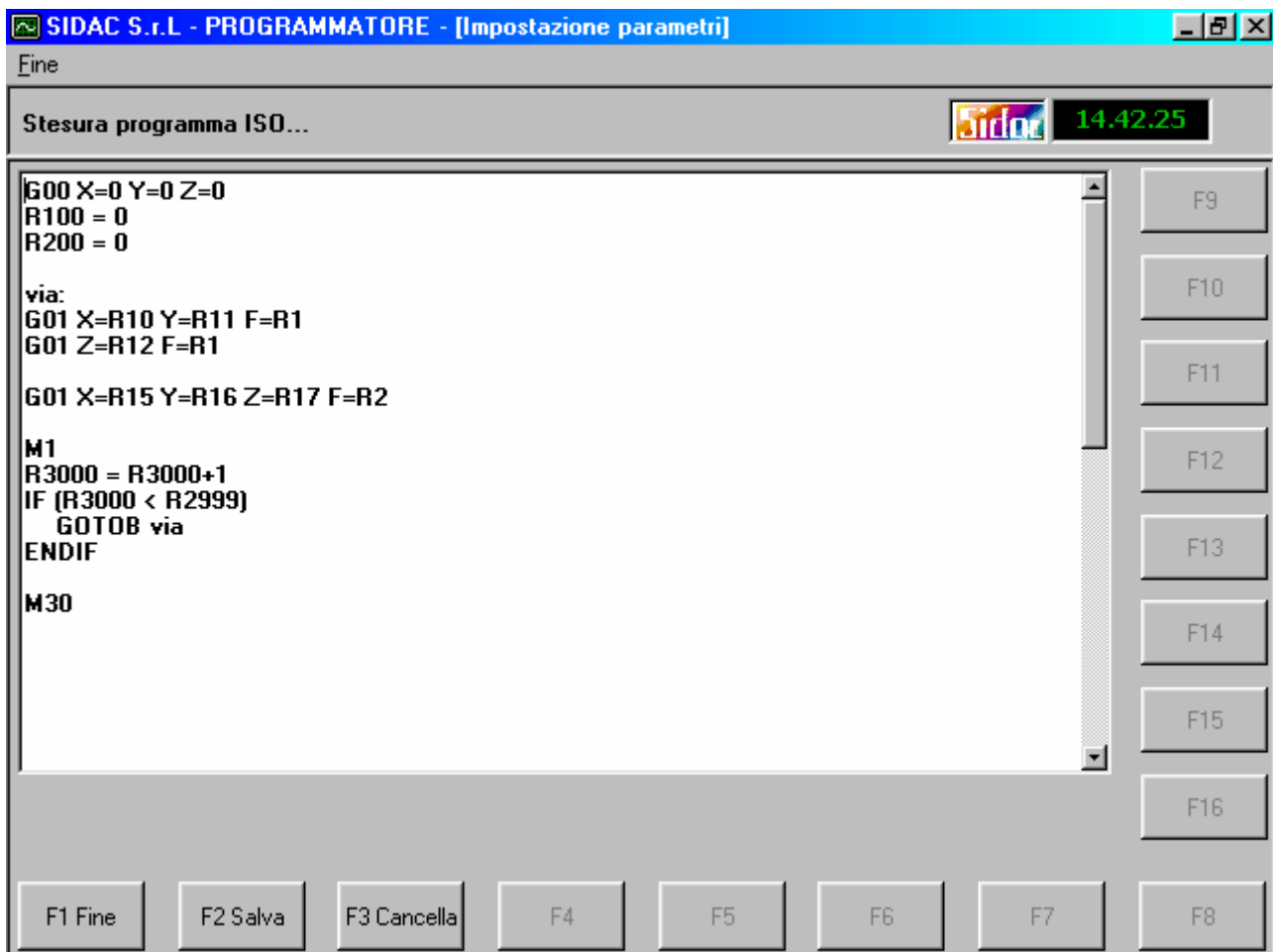
Sono possibili due modalità di programmazione del ciclo automatico:

1. *Stesura del programma ISO*
2. *Autoapprendimento, in modalità manuale, della percorso ISO*

A seguire sono descritte le due modalità di programmazione della macchina.

### 50.2 MENU' PROGRAMMAZIONE ISO

Selezionando dalla pagina principale il tasto "F5 editor" viene visualizzata la pagina [Impostazione parametri] qui riprodotta.



50.2.a

In questa pagina è possibile scrivere il programma ISO relativo ad una specifica lavorazione; gli assi programmabili in questa pagina sono quindi quelli definiti sulla macchina. All'apertura della pagina viene visualizzato il programma attualmente residente in memoria di lavoro.

Il significato dei tasti è il seguente:

"F3 CANCELLA ": Permette di cancellare completamente il contenuto della finestra di programmazione.

- “F2 SALVA”:  
Permette di salvare il programma scritto o le eventuali modifiche apportate.
- “F1 FINE”  
Permette di abbandonare la pagina di editor e ritornare alla “Pagina principale”

Sono normalmente attive le funzionalità di un comune editor:

- tasto CANC Permette di cancellare le lettere che si trovano alla destra del cursore o una serie di caratteri precedentemente selezionati
- tasto DEL Permette di cancellare le lettere che si trovano alla sinistra del cursore.
- tasti FRECCIA Permettono di spostare il cursore all'interno della pagina
- tasti SHIFT+FRECCIA Permettono di selezionare una parte di caratteri
- tasti CTRL+INS Permettono di copiare la parte di caratteri selezionata
- tasti SHIFT+INS Permettono di incollare una parte precedentemente copiata a partire dalla posizione attuale del cursore

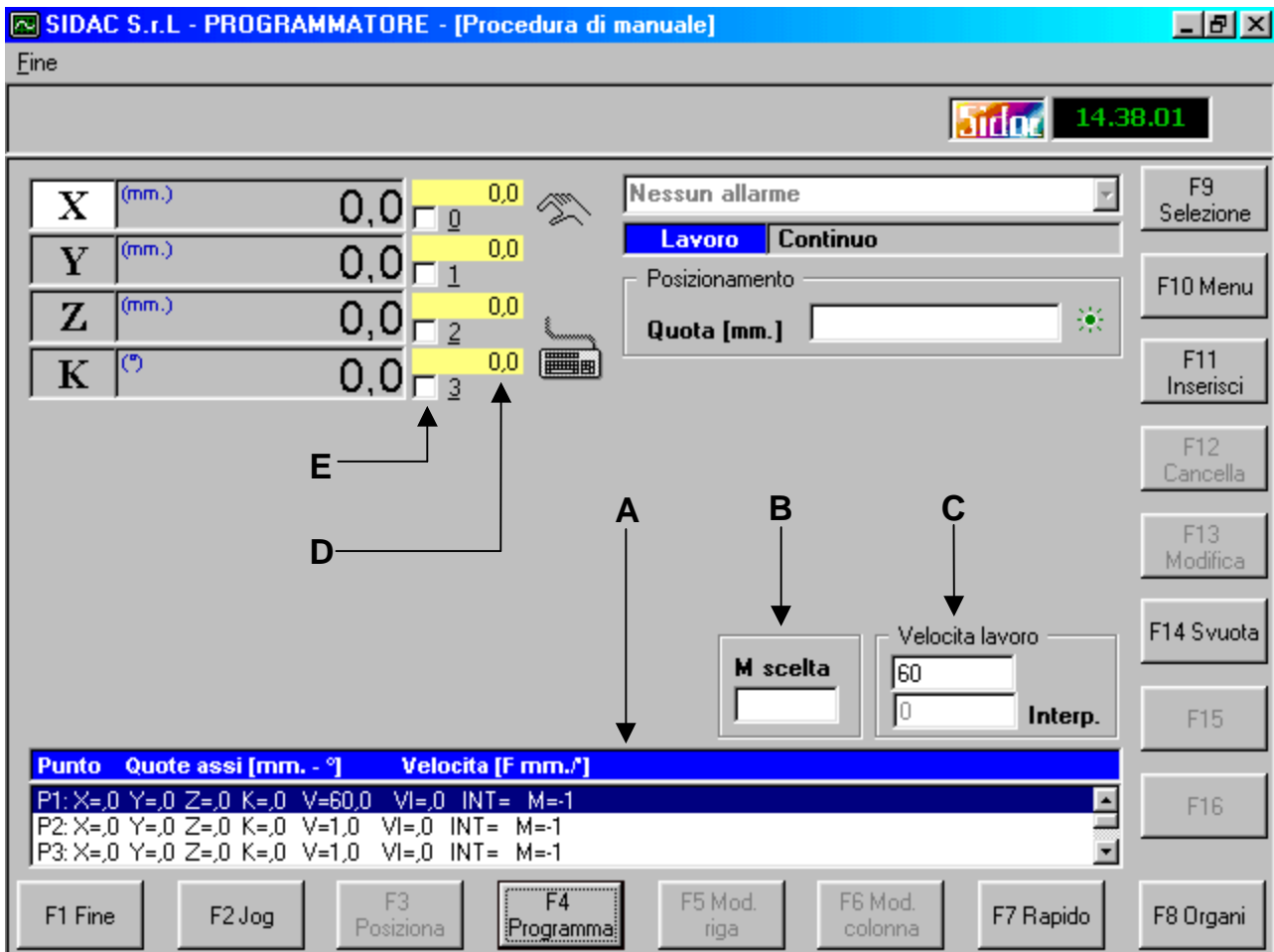
Per terminare la scrittura di una riga di programma e tornare a capo con il cursore bisogna premere il tasto “INVIO” (ENTER) presente sulla tastiera o il tasto “CR” presente sul PC. Alla pressione del tasto “F1 Fine” viene nuovamente richiesto all'operatore se desidera salvare le modifiche apportate al programma. Qualora l'operatore non confermi il salvataggio e non abbia già salvato il programma precedentemente, tramite il tasto funzione “F2 SALVA”, le modifiche apportate andranno perse.

Il programma scritto in questo modo risulta residente in memoria di lavoro e quindi per poter essere utilizzato in automatico è necessario salvarlo in una voce di archivio in modo da poter essere richiamato all'occorrenza (Vedi gestione archivio programmi).

**NOTA: Per le istruzioni di programmazione riferirsi al manuale di programmazione ISO allegato.**

### 50.3 PROGRAMMAZIONE IN AUTOAPPRENDIMENTO

La programmazione in autoapprendimento è eseguibile nella pagina [Procedura di manuale]. Alla pressione del tasto funzione "F4 Programmazione" viene abilitata la finestra indicata dal quadro **A** nella figura 50.3.a.



50.3.a

Alla pressione del tasto funzione "F4 PROGRAMMAZIONE" viene attivata la finestra di posizione **A** nella figura 50.3.a e diventano utilizzabili i seguenti tasti funzione:

- "F9 SELEZIONE": Permette di passare in modalità selezione per selezionare una particolare riga di programma che si desidera manipolare
- "F11 AGGIUNGI": Permette di aggiungere o inserire un nuovo blocco di programma
- "F12 CANCELLA": Permette di eliminare una particolare riga di programma
- "F13 MODIFICA": Permette di modificare una particolare riga di programma
- "F14 SVUOTA": Permette di cancellare interamente il programma attualmente in memoria di lavoro e visualizzato in posizione **A**
- "F5 MODIFICA RIGA": Imposta la modifica unicamente sulla riga selezionata
- "F6 MODIFICA COLONNA": Imposta la modifica sulla riga selezionata e su tutti i blocchi successivi
- "F4 PROGRAMMAZIONE": Rimane attivo e permette di disabilitare la modalità di programmazione

Inoltre:

- la finestra di posizione **C** permette di impostare la velocità con cui deve essere eseguito il blocco che viene autoappreso.
- la finestra di posizione **B** permette di impostare l'esecuzione di una funzione M

- le icone in giallo di posizione **D** visualizzano le quote del blocco programmato e selezionato nella finestra **A**
- le caselle di posizione **E** permettono di impostare quali assi, del blocco appreso, devono essere mossi in modalità di interpolazione lineare (massimo pari a 3).

Una volta impostata la modalità di programmazione tramite la pressione del tasto F4 le operazioni che possono essere fatte sono descritte nei paragrafi che seguono

### 50.3.1 CANCELLAZIONE PROGRAMMA

Se si desidera cancellare l'intero programma in memoria di lavoro procedere come descritto:

1. Premere il tasto "F14 SVUOTA"; un messaggio di conferma chiederà all'operatore se vuole confermare o meno l'operazione.

### 50.3.2 AGGIUNTA DI UN NUOVO BLOCCO

Se si desidera aggiungere un nuovo blocco di programma procedere come descritto:

#### A. Aggiunta di un blocco di movimento

1. Non bisogna essere in modalità di selezione (tasto funzione F9 non premuto)
2. Posizionare gli assi alle quote desiderate
3. Impostare nella casella, rappresentata in posizione **C** nella figura 50.3.a, la velocità con cui si desidera venga eseguito il blocco di movimento e premere il tasto INVIO
4. Impostare quali assi, del blocco che si sta apprendendo, dovranno eseguire il movimento in modalità di interpolazione, selezionandoli tramite le caselle di posizione **E**; se non si desidera programmare nessuna interpolazione per il blocco in esame, nessuna delle caselle deve risultare selezionata. **Il massimo numero di assi che è possibile interpolare in un blocco di movimento è pari a 3.**
5. Lasciare vuota, o impostare a -1, la casella rappresentata in posizione **B** nella figura 50.3.a.
6. Premere il tasto funzione "F11 AGGIUNGI"; il blocco viene aggiunto in fondo al programma.

#### B. Aggiunta di un blocco M

1. Non bisogna essere in modalità di selezione (tasto funzione F9 non premuto)
2. Impostare nella casella, rappresentata in posizione **B** nella figura 50.3.a, il numero di M che si desidera eseguire
3. Premere il tasto funzione "F11 AGGIUNGI"; il blocco viene aggiunto in fondo al programma.

**NOTA: L'esecuzione di una funzione M nel programma autoappreso esclude automaticamente l'esecuzione di un movimento degli assi quindi l'apprendimento di un blocco di movimento o di un blocco M devono essere separati (due blocchi successivi).**

### 50.3.3 CANCELLAZIONE DI UN BLOCCO DI PROGRAMMA

Se si desidera aggiungere un nuovo blocco di programma procedere come descritto:

1. Impostare la modalità SELEZIONE premendo il tasto funzione "F9 SELEZIONE"; comparirà una icona che identifica la modalità impostata.
2. Selezionare il blocco che si desidera cancellare, nella finestra di posizione **A**, cliccando sul blocco con il mouse oppure scorrendo i blocchi con i tasti freccia (se con i tasti freccia i blocchi non scorrono premere ripetutamente il tasto TAB fino a portare il cursore nella finestra **A** e poi utilizzare i tasti freccia).
3. Premere il tasto funzione "F12 CANCELLA", in questo modo il blocco viene eliminato e viene automaticamente disattivata la modalità SELEZIONE.


### 50.3.4 INSERIMENTO DI UN NUOVO BLOCCO

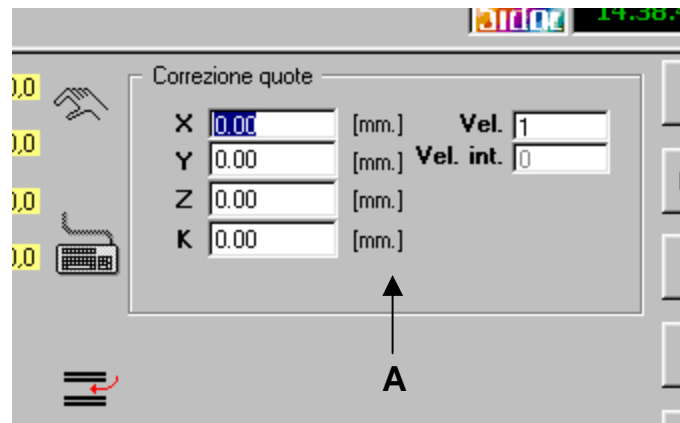
Se si desidera inserire in una posizione generica un nuovo blocco di programma procedere come descritto:

1. Impostare la modalità SELEZIONE premendo il tasto funzione "F9 SELEZIONE"; comparirà una icona che identifica la modalità impostata.
2. Selezionare il blocco che si desidera cancellare, nella finestra di posizione **A**, cliccando sul blocco con il mouse oppure scorrendo i blocchi con i tasti freccia (se con i tasti freccia i blocchi non scorrono premere ripetutamente il tasto TAB fino a portare il cursore nella finestra **A** e poi utilizzare i tasti freccia).
3. Posizionare gli assi alla quota desiderata o impostare, nella casella di posizione **B**, la funzione M richiesta, ripetendo le operazioni viste per l'aggiunta di un nuovo blocco.
4. Premere il tasto funzione "F11 AGGIUNGI", in questo modo il blocco viene inserito nella posizione precedente al blocco selezionato e viene automaticamente disattivata la modalità SELEZIONE.

### 50.3.5 MODIFICA DI UN BLOCCO

Se si desidera modificare un blocco precedentemente selezionato operare come descritto:

1. Impostare la modalità SELEZIONE premendo il tasto funzione "F9 SELEZIONE"; comparirà una icona che identifica la modalità impostata 
2. Selezionare il blocco che si desidera cancellare, nella finestra di posizione **A**, cliccando sul blocco con il mouse oppure scorrendo i blocchi con i tasti freccia (se con i tasti freccia i blocchi non scorrono premere ripetutamente il tasto TAB fino a portare il cursore nella finestra **A** e poi utilizzare i tasti freccia).
3. Premere il tasto funzione "F13 MODIFICA"; alla sua pressione comparirà una finestra dove apportare le modifiche delle quote degli assi o della velocità di esecuzione del blocco (posizione **A** nella figura 50.3.b)



50.3.b

Qualora il blocco faccia riferimento ad una funzione M apportare la modifica agendo sempre sulla casella di posizione **B** nella figura 50.3.a.

4. Per impostare la modifica agire come segue:
  - Premere il tasto funzione "F5 MODIFICA RIGA" se la modifica riguarda un blocco M o se le quote modificate devono essere cambiate solo sul blocco selezionato
  - Premere il tasto funzione "F6 MODIFICA COLONNA" se le quote modificate devono essere cambiate anche su tutti i blocchi successivi fino a quando viene incontrato un blocco con una quota diversa da quella del blocco di partenza.
5. Ripetere eventualmente l'operazione su altri blocchi rieseguendo le operazioni dal punto 2
6. Togliere la modalità SELEZIONE premendo nuovamente il tasto funzione "F9 SELEZIONE"

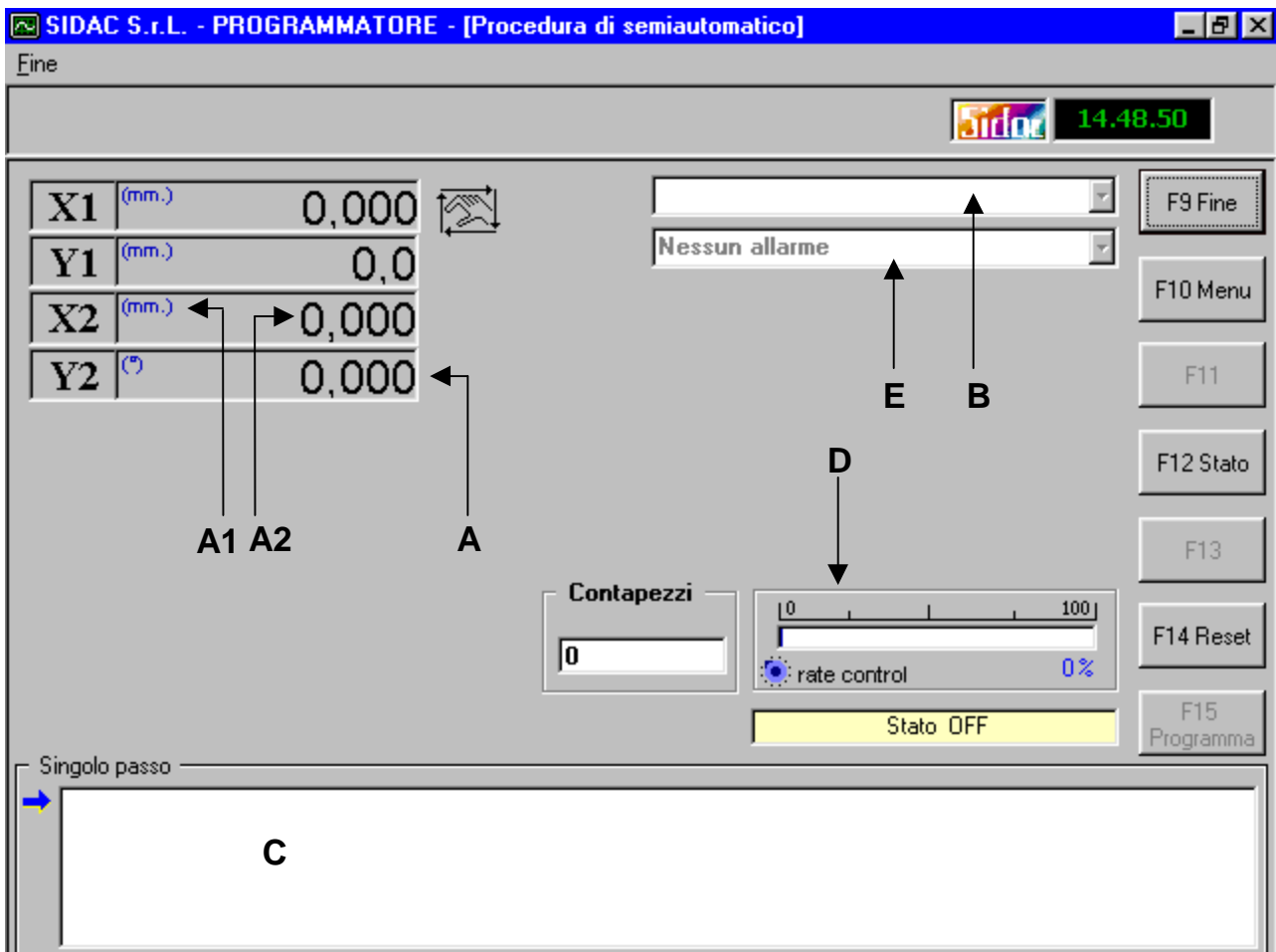
NOTA: Il programma scritto in questo modo risulta residente in memoria di lavoro e quindi per poter essere utilizzato in automatico è necessario salvarlo in una voce di archivio in modo da poter essere richiamato all'occorrenza (Vedi gestione archivio programmi).

## 60. MODALITA' SEMIAUTOMATICO

### 60.1 MENU' DI SEMIAUTOMATICO

Per il funzionamento della macchina durante l'esecuzione dei cicli di lavorazione in modalità SEMIAUTOMATICA è necessaria la presenza di UN SOLO OPERATORE. L'impiego di più operatori è superfluo e comunque non ammesso per ragioni di sicurezza.

Selezionando dalla pagina principale il tasto "F3 SEMIAUTOMATICO" viene visualizzata la pagina [Procedura di semiautomatico] qui riprodotta.



60.1.a

Descrizione della pagina:

- La finestra **A** indicante gli assi della macchina dove, nella casella relativa a ciascun asse, sono individuabili la quota/rotazione istantanea raggiunta dall'asse (posizione **A1**) e l'unità di misura con cui è espressa la quota/rotazione (mm. o °) (posizione **A2**).
- La finestra **D** indicante la velocità relativa con cui viene eseguito il ciclo (regolabile agendo sul potenziometro rotativo installato sul pannello del pulpito di programmazione).
- La finestra **C** nella quale è visualizzato il programma ISO selezionato e in esecuzione.
- La lista a tendina **B** indicante i programmi di semiautomatico che possono essere richiamati.
- La lista a tendina **E** che visualizza eventuali condizioni di allarme tali da non mandare necessariamente il controllo in emergenza e che, eventualmente, possono inibire la partenza di uno o più programmi di semiautomatico.

Segue una breve descrizione dei tasti funzione visualizzati nella pagina:

"F15 PROGRAAMA"	Permette di eseguire la selezione del programma di semiautomatico che si desidera eseguire
"F14 RESET"	Permette di terminare in qualsiasi momento il programma in esecuzione
"F9 FINE"	Permette di tornare alla pagina <a href="#">[Pagina principale]</a> abbandonando di fatto la procedura di semiautomatico.

Appena visualizzata la pagina di semiautomatico è necessario eseguire la selezione di uno dei programmi di semiautomatico a disposizione.

Per selezionare il programma procedere come descritto:

1. Aprire la lista dei programmi a disposizione, posizione **B** nella figura 60.1.a, cliccando con il tasto sinistro del mouse sulla freccia presente sul lato destro della lista oppure premendo il tasto funzione "F15 PROGRAMMA"
2. Selezionare il programma cliccando con il tasto destro del mouse su uno dei programmi elencati, oppure scorrere la lista dei programmi di semiautomatico a disposizione tramite l'utilizzo dei tasti direzionali freccia ▲ e ▼;
3. Attivare il programma prescelto premendo il tasto di conferma "ENTER" (INVIO) presente sulla tastiera o sul PC.

Il programma selezionato comparirà parzialmente nella finestra di posizione **C**.

Per eseguire il programma impostato premere il pulsante "START" presente sul comando remoto della macchina. Qualora il programma si interrompa evidenziando nella finestra **C**, tramite una banda di colore blu, l'istruzione ISO M0 è necessario premere ancora il pulsante di "START" per continuarne l'esecuzione.

Il programma di semiautomatico può essere interrotto in qualsiasi momento, se non ha ancora raggiunto l'istruzione ISO M30 (istruzione di fine programma), premendo il tasto funzione "F14 RESET".

A questo punto è necessario rieseguire le operazioni di scelta descritte precedentemente per selezionare un nuovo programma oppure riconfermare lo stesso per una nuova esecuzione.

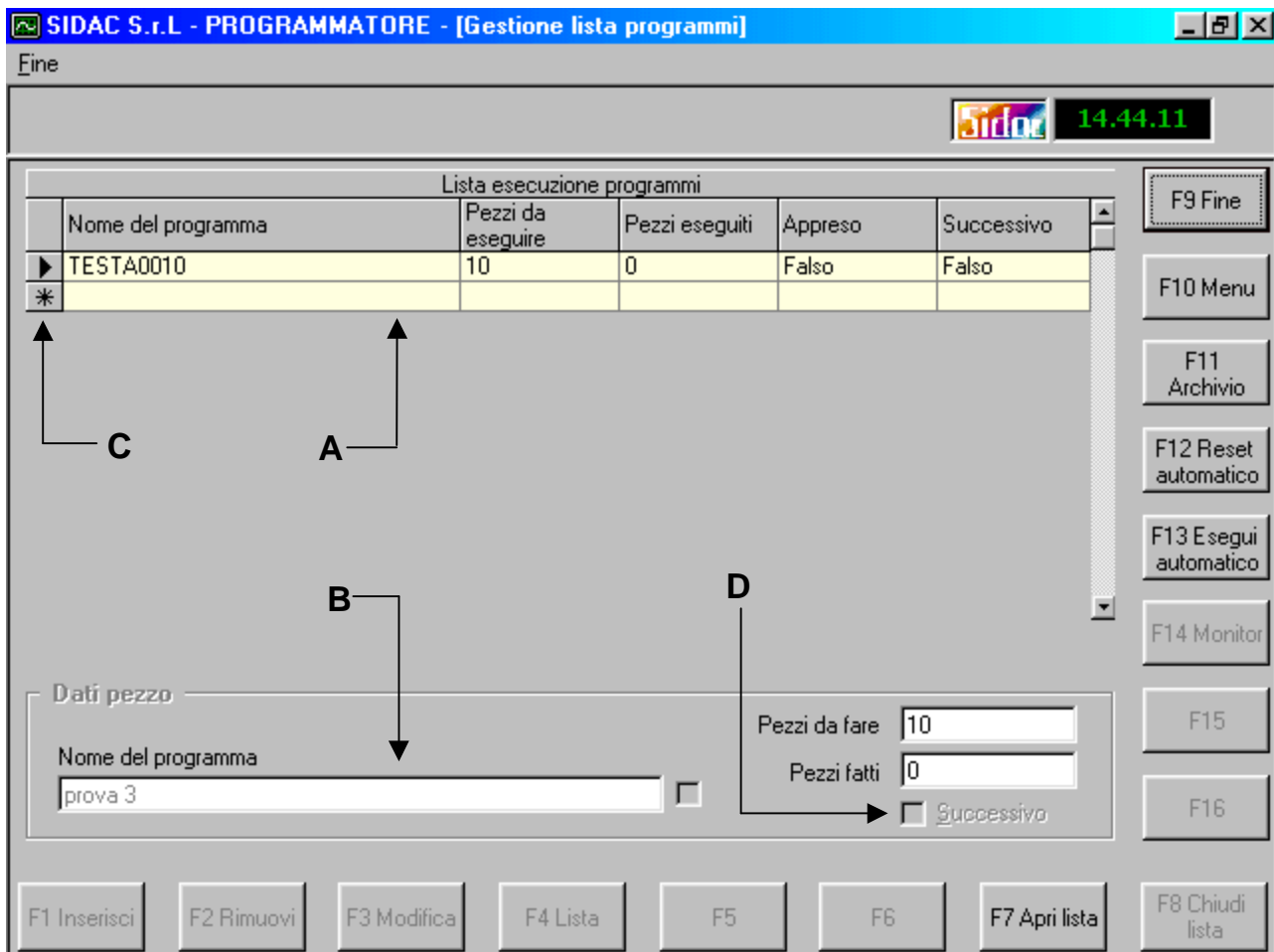
## 70. MODALITA' AUTOMATICA

### 70.1 MENU' AUTOMATICO

Per il funzionamento della macchina durante l'esecuzione del ciclo di lavorazione in modalità AUTOMATICA è necessaria la presenza di UN SOLO OPERATORE. L'impiego di più operatori è superfluo e comunque non ammesso per ragioni di sicurezza.

L'OPERATORE deve sempre e comunque prestare la massima attenzione durante il funzionamento della macchina in modalità AUTOMATICA.

Selezionando il tasto funzione "F4 LISTA AUTOMATICO" quando è visualizzata la pagina [Pagina principale] si accede alla pagina [Gestione lista programmi] qui riprodotta.



70.1.a

Questa pagina permette di visualizzare e gestire la "Lista esecuzione programmi" (posizione A), nella quale si consiglia di includere i programmi utilizzati con maggiore frequenza ed i programmi che si prevede di utilizzare nel futuro più immediato. Un programma, per essere eseguito, deve necessariamente essere indicato in precedenza in questa lista.

La gestione della "Lista esecuzione programmi" e l'esecuzione di uno o più programmi in essa contenuti sono illustrati nelle successive sezioni di questo stesso paragrafo.

Segue una breve descrizione dei tasti funzione visualizzati nella pagina.

- "F1 INSERISCI" permette di aggiungere un programma alla "Lista esecuzione programmi", se preventivamente aperta.
- "F2 RIMUOVI" permette di eliminare un programma dalla "Lista esecuzione programmi", se preventivamente aperta.

“F3 MODIFICA”	permette di modificare i parametri indicati nel settore “Dati pezzo”.
“F4 LISTA”	permette di accedere alla "lista esecuzione programmi", se preventivamente aperta, per scorrere i programmi che vi sono attualmente memorizzati. Durante lo scorrimento i dati di programma vengono riportati nelle caselle di posizione <b>B</b> .
“F7 APRI LISTA”	permette di accedere ai programmi indicati nella “Lista esecuzione programmi”, aprendola.
“F8 CHIUDI LISTA”	permette di confermare il contenuto della “Lista esecuzione programmi” attualmente visualizzata, chiudendola.
“F9 FINE”	permette il ritorno alla pagina [Pagina principale].
“F10 MENU”	permette di attivare la finestra a tendina altrimenti attivabile selezionando il tasto “Fine” della barra dei menù.
“F11 ARCHIVIO”	permette di accedere al MENU GESTIONE PROGRAMMI, per selezionare un nuovo programma da mettere in lista.
“F12 RESET AUTOMATICO”	permette di interrompere l'esecuzione del ciclo di lavorazione.
“F13 ESEGUI AUTOMATICO”	permette di trasferire i dati, relativi al programma attualmente selezionato, al PC del pulpito di programmazione al C.N. contenuto nel quadro elettrico della macchina.
“F14 MONITOR AUTOMATICO”	permette di visualizzare la pagina [Procedura di automatico], che monitorizza l'esecuzione del ciclo di lavorazione attualmente selezionato.

Inoltre in posizione **C** è indicato, con il simbolo ▶, il programma, della "lista di esecuzione programmi", attualmente selezionato per il ciclo di automatico.

### 70.1.1 AGGIUNTA DI UN PROGRAMMA ALLA “LISTA ESECUZIONE PROGRAMMI”

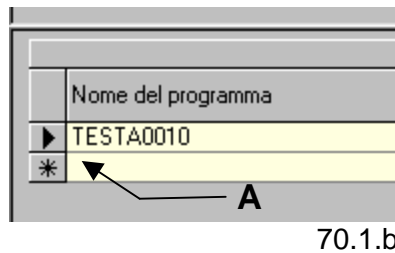
NOTA: Un programma per poter essere inserito nella lista dei programmi da eseguire deve precedentemente essere stato archiviato accedendo alla pagina di [Archivio] dalla pagina [Pagina principale] (vedere descrizione “Gestione archiviazione programmi”).

La procedura da seguire per inserire un nuovo programma nella lista è il seguente:

1. Selezionare il tasto funzione “F7 APRI LISTA” per attivare la procedura di inserimento;
2. Rimuovere altri eventuali programmi già presenti nella lista seguendo la procedura descritta nel paragrafo 70.1.3;
3. Selezionare il tasto funzione “F11 ARCHIVIO” per accedere alla pagina [Pagina di archivio] e scegliere il programma desiderato (Vedi descrizione gestione archivio). Al ritorno nella pagina attuale il nome del programma scelto comparirà nella voce “Nome del programma” (finestra posizione **B**);
4. Automaticamente viene impostato nella voce “Pezzi da eseguire” il valore 1 che l'operatore può eventualmente cambiare se devono essere eseguiti più pezzi consecutivi con lo stesso programma;
5. Selezionare il tasto funzione “F1 INSERISCI” per eseguire l'inserimento;
6. Qualora nella lista sono contenuti più programmi selezionare il programma che si desidera eseguire seguendo la procedura descritta nel paragrafo 70.1.2;
7. Chiudere la lista selezionando il tasto funzione “F8 CHIUDI LISTA”.

### 70.1.2 SELEZIONE DI UN PROGRAMMA PRESENTE NELLA “LISTA ESECUZIONE PROGRAMMI”

La freccia, in posizione **A** nella figura 70.1.b, posta a fianco di una delle righe della “Lista esecuzione programmi” indica il programma attualmente selezionato per il ciclo di automatico



Qualora esso non fosse quello sul quale si desidera operare seguire la seguente procedura:

1. Premere “F7 APRI LISTA” (qualora non sia aperta);
2. Premere il tasto funzione “F4 LISTA” per accedere alla lista e utilizzare i tasti direzionali “freccia”, ▲ e ▼, per spostarsi lungo la lista fino ad evidenziare il programma desiderato.
3. Chiudere la premendo il tasto funzione “F8 CHIUDI LISTA”.

**Il nome del programma caricato, e quindi pronto per essere eseguito, compare nella voce “Nome del programma” presente nella finestra di posizione B nella figura 70.1.a.**

NOTA: lo spegnimento della macchina non comporta una nuova definizione dell’elenco dei programmi contenuti nella “Lista esecuzione programmi”, che restano memorizzati, ma solo del programma selezionato. Alla nuova accensione della macchina, infatti, la freccia di selezione (posizione **C** nella figura 70.1.a) viene sempre abbinata al primo programma della lista.

### 70.1.3 ELIMINAZIONE DI UN PROGRAMMA PRESENTE NELLA “LISTA ESECUZIONE PROGRAMMI”

Per rimuovere un programma presente nella lista seguire la seguente procedura:

1. Premere il tasto funzione “F7 APRI LISTA” per aprire la lista se non è già aperta;
2. Selezionare, come descritto nel paragrafo 70.1.2, il programma che si intende rimuovere;
3. Premere il tasto “F2 RIMUOVI” per eliminare il programma dalla lista;
4. Premere il tasto funzione “F8 CHIUDI LISTA” per chiudere la lista.

### 70.1.4 MODIFICA DI UN PROGRAMMA PRESENTE NELLA “LISTA ESECUZIONE PROGRAMMI”

Le modifiche possono riguardare solo le voci “Pezzi da fare”, “Pezzi fatti” e “Successivo” presenti nella finestra di posizione **B** (figura 70.1.a).

Per eseguire la modifica seguire la seguente procedura:

1. caricare un programma come descritto nel paragrafo 70.1.2
2. modificare le voci sopra citate accedendo alle caselle in posizione **B**
3. premere il tasto funzione “F3 MODIFICA”
4. chiudere la lista premendo “F8 CHIUDI LISTA”.

### 70.1.6 ESECUZIONE DI UN PROGRAMMA PRESENTE NELLA “LISTA ESECUZIONE PROGRAMMI”

Il programma caricato viene attivato premendo il tasto funzione “F13 AUTOMATICO”.

La prima operazione che viene eseguita è la compilazione del programma selezionato e la segnalazione di eventuali errori di programmazione commessi dall’operatore durante la sua stesura. Successivamente, ed in assenza di errori, una barra di progresso indica l’operazione di scrittura del programma di automatico compilato, verso il C.N. posto all’interno del quadro macchina.

La disattivazione del ciclo può essere eseguita in qualsiasi istante premendo il tasto funzione "F12 RESET AUTOMATICO".

NOTA: La macchina può essere arrestato in qualsiasi istante premendo il pulsante rosso di emergenza presente sia sul quadro che sul comando remoto.

## 70.2 SIGNIFICATO DEL CAMPO 'SUCCESSIVO'

Prima di inserire un programma caricato da archivio nella "lista esecuzione programmi" è necessario impostare il numero di pezzi che devono essere eseguiti (se diverso da 1) e il numero di pezzi fatti (normalmente è valido il valore 0).

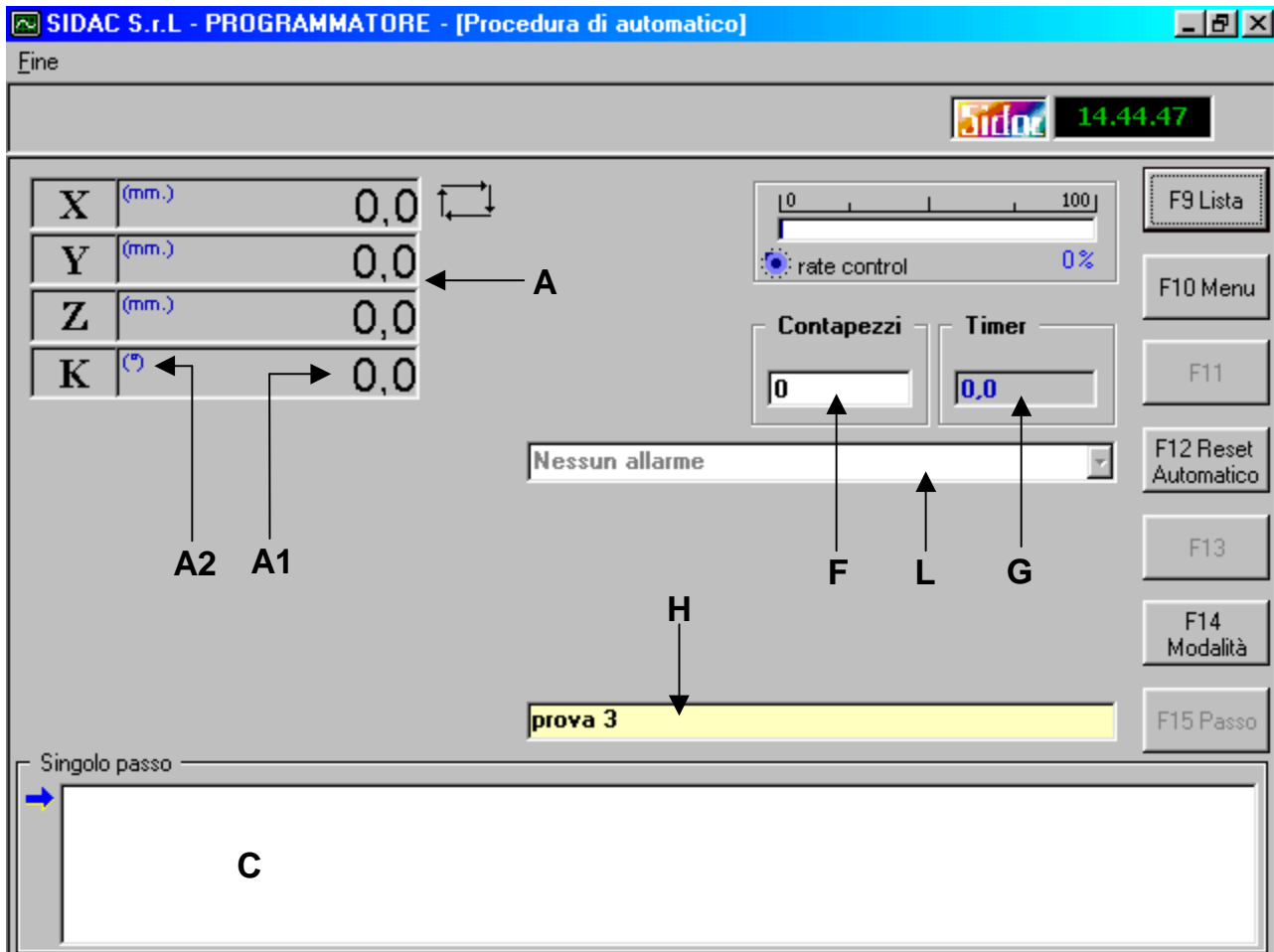
Un altro dato impostabile (se abilitato) è quello che fa capo al campo "SUCCESSIVO", nella casella di posizione **D** nella figura 70.1.a, che può assumere unicamente i valori VERO e FALSO a seconda che la casella venga o meno selezionata prima di eseguire l'inserimento del programma nella lista.

- **SUCCESSIVO uguale a FALSO:**  
In questo caso al termine del ciclo automatico mandato in esecuzione, e relativo al programma della lista che era stato selezionato, il C.N. si arresta in attesa che l'operatore selezioni un eventuale nuovo programma, nella "lista di esecuzione programmi" e riesegua la procedura di attivazione del ciclo descritta nel paragrafo 70.1.6.
- **SUCCESSIVO uguale a VERO**  
In questo caso al termine del ciclo automatico mandato in esecuzione, e relativo al programma della lista che era stato selezionato, il C.N. si predispone automaticamente per l'esecuzione del ciclo relativo al programma successivo presente nella "lista di esecuzione programmi", in attesa unicamente della pressione del pulsante di start.

**NOTA: qualora non vi siano altri programmi in lista il C.N. si predispone per rieseguire lo stesso.**

### 70.3 PROCEDURA DI AUTOMATICO

Selezionando il tasto funzione “F14 MONITOR AUTOMATICO” durante l’esecuzione del ciclo di lavorazione viene visualizzata la pagina [Procedura di automatico] qui riprodotta.

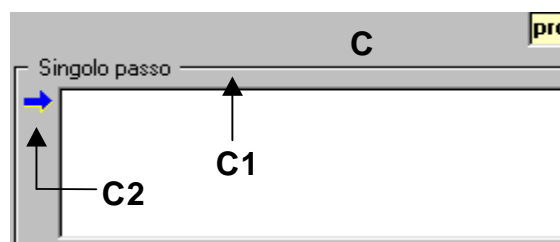


70.1.7.a

Questa pagina permette di monitorare l’evolversi del ciclo eseguito in modalità AUTOMATICA.

Descrizione della pagina:

- La finestra (A) indica gli assi della macchina dove, nella casella relativa a ciascun asse, sono individuabili la quota/rotazione istantanea raggiunta dall’asse (A1) e l’unità di misura con cui è espressa la quota/rotazione (mm. o °) (A2).
- La casella (H) contiene il nome del programma attivato.
- La casella (G) visualizza il tempo di esecuzione di un ciclo macchina, dalla pressione del pulsante di start, espresso in secondi.
- compromettere comunque il ciclo in esecuzione oppure da non permetterne l’attivazione.
- La finestra di posizione F indica il numero di pezzi eseguiti.
- La casella “Singolo passo” (C in figura 70.1.7.b) visualizza l’avanzamento (scorrimento) del



70.1.7.b

programma ISO di gestione (scorrimento) del programma ISO di gestione software della macchina mentre avanza il ciclo di lavorazione. In posizione **C1** viene di volta in volta indicato il nome del programma di gestione del movimento visualizzato. La freccia in posizione **C2** indica il passo di programma in esecuzione.

- La lista a tendina **L** che visualizza eventuali condizioni di allarme tali da non mandare necessariamente il controllo in emergenza e che, eventualmente, possono inibire la partenza del ciclo di lavoro in automatico.

Segue una breve descrizione dei tasti funzione visualizzati nella pagina.

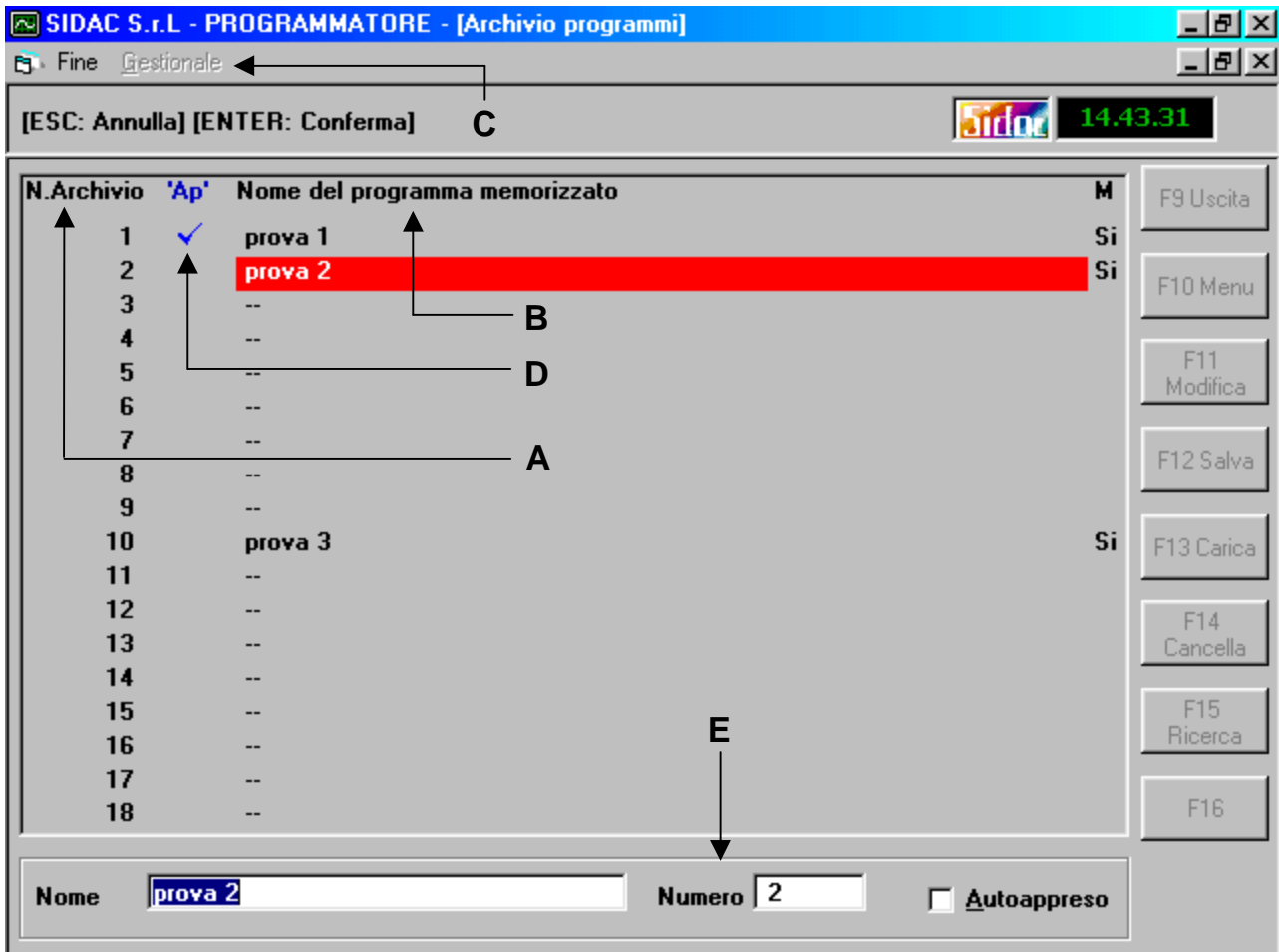
- "F9 LISTA"                                   permette il ritorno alla pagina [Gestione lista programmi].
- "F10 MENU"                                   permette di attivare la finestra a tendina altrimenti attivabile selezionando il tasto "Fine" della barra dei menù.
- "F11 ARCHIVIO"                             permette di accedere al MENU DI ARCHIVIO.
- "F12 RESET AUTOMATICO"
- permette di interrompere l'esecuzione del ciclo di lavorazione.
- "F14 MODALITA"
- permette di scegliere la modalità di esecuzione del ciclo:
- CONTINUA:                                   allo start il ciclo viene eseguito in continuo fino alla sua terminazione
  - PASSO-PASSO:                               allo start il ciclo viene eseguito in modalità singolo blocco; l'esecuzione del blocco successivo avviene alla pressione del tasto funzione
  - VOLANTINO:                                 allo start il ciclo viene eseguito attraverso l'utilizzo del volantino elettronico, se previsto.
- "F15 PASSO"                                 risulta abilitato solo se si è scelto la modalità di lavorazione PASSO-PASSO e permette di comandare l'esecuzione del blocco successivo.

**NOTA: il fatto che il programma in esecuzione sia stato sviluppato editandolo oppure tramite l'operazione di autoapprendimento, è comunque completamente trasparente all'operatore.**

## 80. GESTIONE ARCHIVIO PROGRAMMI

### 80.1 MENU' ARCHIVIO

La pagina [Archivio programmi], qui sotto riprodotta, permette di gestire la memorizzazione su disco dei programmi realizzati dall'operatore e il backup su disco floppy dei programmi archiviati.



80.1.a

Descrizione della pagina:

- Nella posizione **A** è indicato il numero di archiviazione del programma;
- Nella posizione **B** è indicato il nome associato al programma in archivio.
- Nella posizione **D** è indicato se il programma archiviato è stato editato oppure è stato realizzato in modalità di autoapprendimento.
- Il programma selezionato è individuato da una banda di colore rosso che evidenzia il suo nome.
- La finestra **E** di impostazione nome del programma, numero di archivio e identificatore tipologia di programma (editato o autoappreso).
- Definiamo il complesso **A + B + D**: "INDICE ARCHIVIO".

La scelta del programma viene eseguita scorrendo l'archivio tramite l'utilizzo dei tasti direzionali ▲ e ▼ presenti sul PC e sulla tastiera.

Le funzioni a disposizione dell'operatore sono le seguenti:

"F9 USCITA" permette di ritornare alla pagina precedente chiudendo la sessione di archivio;

“F10 MENU”	permette di attivare la finestra a tendina altrimenti attivabile selezionando il tasto “Fine” della barra dei menù;
“F11 MODIFICA”	permette di modificare il nome del programma selezionato
“F12 SALVA”	permette di salvare un programma;
“F13 CARICA”	permette di caricare il programma selezionato;
“F14 CANCELLA”	permette di cancellare il programma selezionato;
“F15 RICERCA”	permette di eseguire la ricerca di un programma attraverso l'impostazione di una sequenza di caratteri che appartengono al nome del programma.

La pagina di archivio può essere richiamata premendo il tasto funzione “F11 ARCHIVIO” dalla pagina [Pagina principale] oppure premendo il tasto funzione “F11 ARCHIVIO” dalla pagina [Gestione lista programmi], e mette a disposizione dell'operatore delle funzionalità leggermente diverse.

## 80.2 Funzioni comuni

Nei successivi sotto paragrafi sono indicate le funzioni comuni della pagina di archivio.

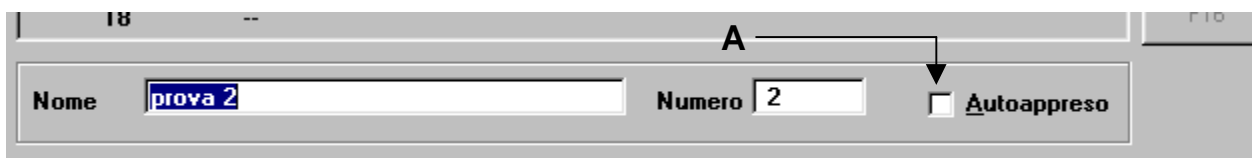
### 80.2.1 Salvataggio programmi

Permette di salvare in archivio il programma attualmente in memoria di lavoro e che quindi è visualizzato nella pagina “Pagina di manuale”.

Per salvare il programma seguire la seguente procedura:

1. Scorrere l'archivio con i tasti freccia fino a posizionarsi sul numero di archivio dove si vuole salvare il programma;
2. Premere il tasto funzione “F12 SALVA”;
3. Nella finestra che appare in posizione **E** scrivere il nome che si vuole attribuire al programma e, se si è ommesso di eseguire il punto numero 1, impostare anche il numero di archivio dove si desidera salvare il programma.

**E' inoltre fondamentale marcare la casella che indica se il programma che si sta archiviando è stato autoappreso, se il programma in esame è stato invece editato assicurarsi, prima di salvarlo, che tale casella non sia marcata (casella indicata in posizione A nella figura 80.1.b)**



80.1.b

4. Premere “Enter” (INVIO) per confermare il salvataggio.
5. Qualora si cerchi di salvare il programma in un numero di archivio già occupato un ulteriore messaggio richiede una conferma all'operatore, dato che il precedente programma viene automaticamente cancellato.

E' possibile in ogni istante annullare l'operazione premendo il tasto “ESC” su PC o da tastiera.

### 80.2.2 Caricamento programma

Permette di caricare un programma in memoria di lavoro o per l'esecuzione di un ciclo di automatico (vedere paragrafo 80.3). La procedura da operativa è la seguente:

1. Scorrere l'archivio con i tasti freccia fino a posizionarsi sul numero di archivio dove si vuole salvare il programma;
2. Premere il tasto funzione “F13 CARICA”

### 80.2.3 Modifica nome programma

E' possibile modificare il nome di un programma archiviato tramite la seguente procedura:

1. Scorrere l'archivio con i tasti freccia fino a selezionare il programma desiderato;
2. Premere il tasto funzione "F11 MODIFICA", I dati del programma selezionato vengono copiati nella finestra che appare in posizione **D**.
3. Modificare il nome del programma;
4. Premere "Enter" (INVIO) per confermare l'operazione.

E' possibile in ogni istante annullare l'operazione premendo il tasto "ESC" su PC o da tastiera.

### 80.2.4 Cancellazione programmi

E' possibile cancellare un programma in archivio tramite la seguente procedura:

1. Scorrere l'archivio con i tasti freccia fino a selezionare il programma desiderato;
2. Premere il tasto funzione "F14 CANCELLA"
3. Confermare la richiesta di cancellazione; la richiesta di conferma è dovuta unicamente a ragioni di sicurezza al fine di evitare una cancellazione indesiderata.

### 80.2.5 Ricerca di un programma

La ricerca di un programma nell'archivio può essere eseguita nel seguente modo:

1. Premere il tasto funzione "F15 RICERCA"
2. Digitare nella casella che compare in posizione **D** la stringa alfa-numerica che si intende ricercare;
3. Premere ripetutamente il tasto funzione "F15 RICERCA" per selezionare il programma successivo in archivio che contiene la stringa ricercata;

La ricerca può essere interrotta in qualsiasi momento premendo il tasto "ESC" presente su PC e su tastiera.

### 80.2.6 Copiatura di un programma

E' possibile copiare un programma da una posizione ad un'altra attraverso la seguente procedura:

1. **Richiamare la pagina di archivio dalla pagina [Pagina principale]**
2. Eseguire la procedura di caricamento di un programma (paragrafo 80.2.2)
3. Eseguire la procedura di salvataggio di un programma (paragrafo 80.2.1)

L'operazione può sempre essere annullata premendo il tasto "ESC" presente su PC e su tastiera.

### 80.3 Differenze operative

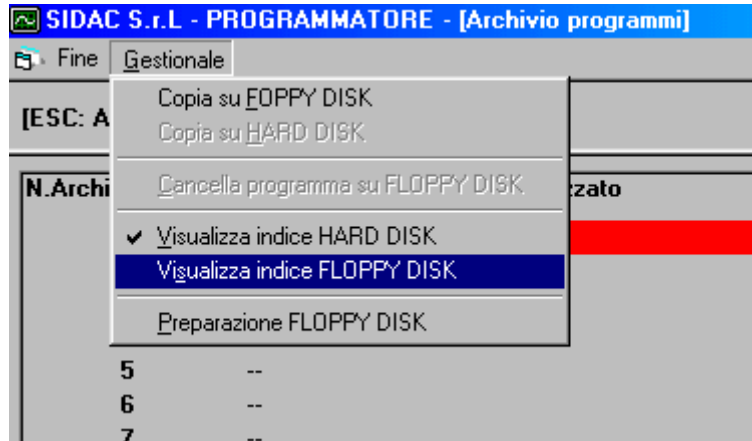
Se la pagina [Archivio programmi] è richiamata dalla pagina [Pagina principale] l'operazione descritta nel paragrafo 80.2.2 (Caricamento programma) carica il programma selezionato in memoria di lavoro permettendo all'operatore di utilizzarlo nella pagina [Pagina di manuale] e nella [Pagina di editor] (programmazione di un ciclo di lavoro della calandra). Se l'archivio viene richiamato dalla pagina [Gestione lista programmi] l'operazione di caricamento permette invece di inserire il programma nella lista di automatico (vedi paragrafo 70.1.1).

NOTA GENERALE: Qualsiasi operazione non corretta o pericolosa è segnalata all'operatore tramite delle finestre di messaggio che richiedono una eventuale conferma dell'operazione o spiegano l'errore commesso.

## 80.4 Gestione backup su disco floppy

Se la pagina [Archivio programmi] è richiamata dalla pagina [Pagina principale] è abilitata anche la voce di menu “Gestionale”, posizione **C** nella figura 80.4.a, che permette di richiamare le operazioni per salvare i programmi archiviati su disco floppy, o di recuperarli da disco floppy.

Le voci di menu a disposizione dell'operatore sono riprodotto nell'immagine sotto riportata:



80.4.a

Descrizione delle funzioni:

- Visualizzazione indice HARD DISK: permette di visualizzare l'INDICE ARCHIVIO su disco fisso C;
- Visualizzazione indice FLOPPY DISK: permette di visualizzare l'INDICE ARCHIVIO su disco floppy;
- Preparazione floppy disk: permette di costruire un nuovo INDICE ARCHIVIO su disco floppy;
- Cancellazione programma su floppy: permette di cancellare un programma su disco floppy;
- Copia su HARD DISK: permette di copiare un programma da disco floppy su disco fisso C;
- Copia su FLOPPY DISK: permette di copiare un programma da disco fisso C a disco floppy.

### 80.4.1 Preparazione disco floppy

Inserire nell'apposito drive A: un disco floppy nuovo e selezionare con il mouse la voce “Preparazione disco floppy”. Viene così creato un indice di archivio di 15 elementi sul disco floppy. Selezionando ora la voce “Visualizza indice floppy disk” viene visualizzato l'indice archivio completamente vuoto. Se un indice è già presente su floppy al momento dell'operazione di preparazione, viene informato l'operatore che deve scegliere se annullare l'operazione o confermarla, in quest'ultimo caso gli eventuali programmi residenti su disco floppy vengono irrimediabilmente persi.

NOTA: Se si selezionano le voci “Copia su FLOPPY DISK” o “Visualizza indice FLOPPY DISK” e il disco inserito nel drive A: non è preparato, viene segnalato all'operatore un messaggio di errore.

### 80.4.2 Backup di un programma su disco floppy

Per salvare un programma su floppy attenersi alla seguente procedura:

1. Inserire nel drive A: un disco floppy indicizzato;
2. Se nuovo indicizzarlo eseguendo la procedura descritta nel paragrafo 80.4.1;
3. Visualizzare l'indice archivio su disco C selezionando la voce di menu “indice archivio su HARD DISK” (qualora non sia visualizzato), un segno di spunta accanto alla voce di menu indica quale indice è visualizzato in quel momento;
4. Selezionare il programma da salvare su floppy scorrendo l'archivio con i tasti freccia;

5. Selezionare la voce di menu “Copia su FLOPPY DISK”;

L’operazione numero 5. richiede di impostare nella finestra di posizione **D** (fig. 80.1.a) il nome che si desidera attribuire al programma e il numero di archivio su floppy dove si vuole memorizzare il programma.

Premere il tasto “Enter” (INVIO) per confermare la copiatura o il tasto “ESC” per annullarla.

Qualora si cerchi di copiare un programma in un numero di archivio già occupato da un altro programma precedentemente salvato, l’operatore viene avvisato tramite un messaggio di richiesta conferma o annullamento.

NOTA: Se l’operatore non si ricorda quali sono i numeri di archivio disponibili su disco floppy può, prima di eseguire la procedura sopra indicata, fare la seguente operazione:

1. Visualizzare l’indice di archivio su floppy selezionando la voce di menu “indice archivio su FLOPPY DISK”;
2. Scorrere l’archivio su floppy con i tasti freccia fino a portarsi su un numero libero;
3. Eseguire la procedura sopra descritta a partire dal punto numero 3.

In questo modo al punto 5. non deve più inserire anche il numero di archivio ma solo il nome del programma poiché il numero che compare è automaticamente quello selezionato con quest’ultima operazione.

### **80.4.3 Recupero di un programma da disco floppy**

Per recuperare un programma da floppy attenersi alla seguente procedura:

1. Inserire nel drive A: il disco floppy contenente il programma desiderato;
2. Visualizzare l’indice di archivio su floppy selezionando la voce di menu “Visualizza indice archivio FLOPPY DISK”, un segno di spunta accanto alla voce di menu indica quale indice è visualizzato in quel momento;
3. Selezionare il programma da copiare su disco C scorrendo l’archivio con i tasti freccia;
4. Selezionare la voce di menu “Copia su HARD DISK”;

L’operazione numero 4. richiede di impostare nella finestra di posizione **D** (fig. 80.1.a) il nome che si desidera attribuire al programma e il numero di archivio su disco C dove si vuole memorizzare il programma.

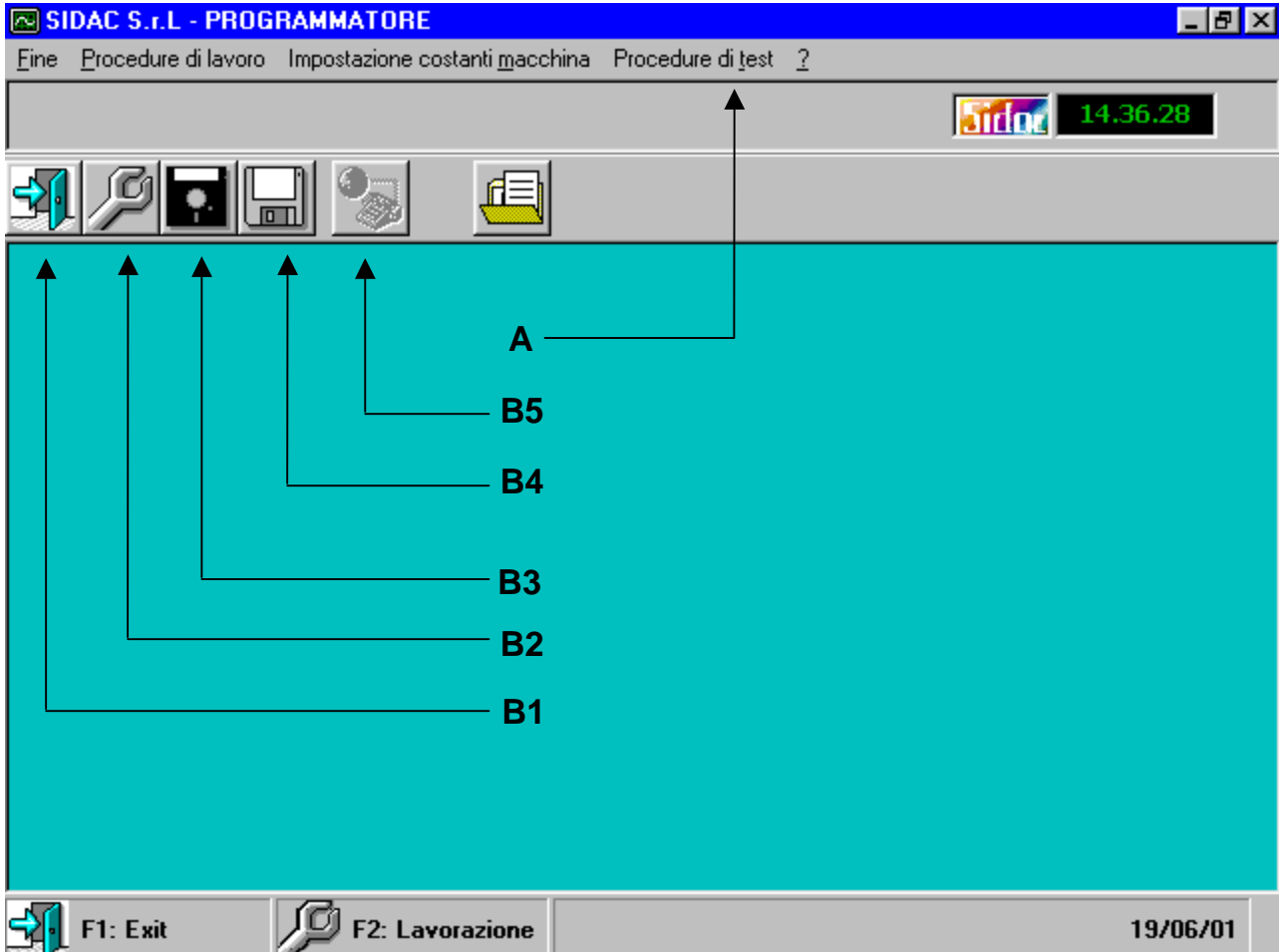
Premere il tasto “Enter” (INVIO) per confermare la copiatura o il tasto “ESC” per annullarla.

Qualora si cerchi di copiare un programma in un numero di archivio già occupato da un altro programma precedentemente salvato, l’operatore viene avvisato tramite un messaggio di richiesta conferma o annullamento.

## 90. PARAMETRI

### 90.1 PAGINA PARAMETRI

Selezionando il tasto funzione “F1 PARAMETRI” quando è visualizzata la pagina [Pagina principale] si accede alla pagina [Pagina parametri] figura 90.1.a.



90.1.a

Vengono ora prese in considerazione le icone (B1)-(B5), che permettono di accedere alle seguenti applicazioni:



“Termine esecuzione” (B1): permette di terminare l'applicazione e di visualizzare il desktop di Windows, oppure di spegnere completamente il PC (in funzione del valore digitato nella casella “programmatore” della finestra “Varie” di “Impostazione costanti macchina applicativo”, descritta più avanti nel capitolo). In entrambi i casi è richiesta la conferma da parte dell'operatore. “F2 CONFERMA” oppure “F1 CANCELLA”.

NOTA: il tasto funzione “F1 TERMINE ESECUZIONE” e l'opzione “Termine esecuzione” visualizzata nel menù “Fine” della barra dei menù svolgono la medesima funzione dell'icona “Termine esecuzione” (B1) appena descritta.



“Lavorazione” (B2): permette il ritorno alla pagina “Pagina principale”.

NOTA: il tasto funzione “F2 LAVORAZIONE” e l’opzione “Lavorazione” visualizzata nel menù “Procedure di lavoro” della barra dei menù svolgono la medesima funzione dell’icona “Lavorazione” (B2) appena descritta.



“Costanti macchina base” (B3): permette di accedere alle quattro finestre che comprendono parametri utilizzati durante la fase di inizializzazione del sistema, subito dopo l’accensione della macchina. La loro descrizione viene rimandata al paragrafo 90.2. L’accesso è vincolato alla digitazione della PASSWORD.

NOTA: l’opzione “CM base” visualizzata nel menù “Impostazioni costanti macchina” della barra dei menù svolge la medesima funzione dell’icona “Costanti macchina base” (B3) appena citata.



“Costanti macchina applicativo” (B4): permette di accedere alle cinque finestre che comprendono parametri utilizzati all’interno di vari menù del sistema. La loro descrizione viene rimandata al paragrafo 90.3. L’accesso è vincolato alla digitazione della PASSWORD.

NOTA: l’opzione “CM applicativo” visualizzata nel menù “Impostazioni costanti macchina” della barra dei menù svolge la medesima funzione dell’icona “Costanti macchina applicativo” (B4) appena citata.



“TeleAssistenza” (B5): l’abilitazione di questo comando è subordinata alla presenza del programma opzionale dedicato alla teleassistenza. Attivando questa funzione il sistema viene configurato affinché possa essere gestito in modalità di controllo remoto attraverso la linea telefonica.

Nell’ambito dei menù visualizzati nella barra dei menù, oltre alle opzioni sopra già citate, che vengono ora tralasciate, sono selezionabili le seguenti ulteriori opzioni.

- Menù “Procedure di test”:

**NOTA: si raccomanda di accedere a questo menù solo in presenza di personale del Servizio di Assistenza Tecnica SIDAC, oppure, se operatori esperti, mantenendosi in costante contatto con personale SIDAC. SIDAC non si assume alcuna responsabilità per danni alla macchina, a cose o a persone riconducibili alla violazione di questa raccomandazione.**

**Per questo motivo si è preferito rendere molto sintetica la descrizione del menù e delle opzioni più critiche.**

\_opzione “Test in/out (potenza abilitata)”;

\_opzione “Test in/out (potenza disabilitata)”;

in generale, le opzioni “Test in/out” permettono di verificare il funzionamento del dispositivo collegato ad una specifica porta del C.N..

NOTA: Nei test con potenza disabilitata non sono attive le uscite di abilitazione degli azionamenti degli assi mentre nei test con potenza abilitata sono attive le uscite di abilitazione degli azionamenti degli assi.

NOTA: il pin di una porta può comandare un dispositivo esterno (elettrovalvola, centralina di lubrificazione, ecc) inviandogli un segnale elettrico (il pin della porta viene identificato “uscita”), oppure può ricevere un segnale elettrico da un dispositivo esterno (finecorsa, sensore di prossimità, ecc.) (il pin della porta viene identificato come “ingresso”).

Sia la selezione del test con potenza abilitata che disabilitata, permette l'accesso alla pagina [Test ingressi/uscite], riprodotta parzialmente nella figura 90.1.b, che mostra la finestra relativa alla porta generica “#” (Posizione C). Di ciascun pin (Posizione A) della porta è specificato il dispositivo ad esso connesso (Posizione B). La colorazione del segnalatore rotondo (Posizione D) posto alla estrema sinistra di ciascuna riga indica l'attivazione oppure la disattivazione del dispositivo stesso.

Porta numero: 0			
Pin	Descrizione	Masc.: I/O - Neg - Sta - Tra	
● 0	In Fine corsa antisbancamento X+		✓
● 1	In Fine corsa antisbancamento X-		
● 2	In Fine corsa antisbancamento Y+		✓
● 3	In Fine corsa antisbancamento Y-		✓
● 4	In		
● 5	In		
☀ 6	In Azionamenti OK		
● 7	In Emergenze termiche		

90.1.b

Utilizzare i tasti “Freccia” direzionali orizzontali per selezionare la porta del C.N. nella quale è indicato il dispositivo che si desidera testare.

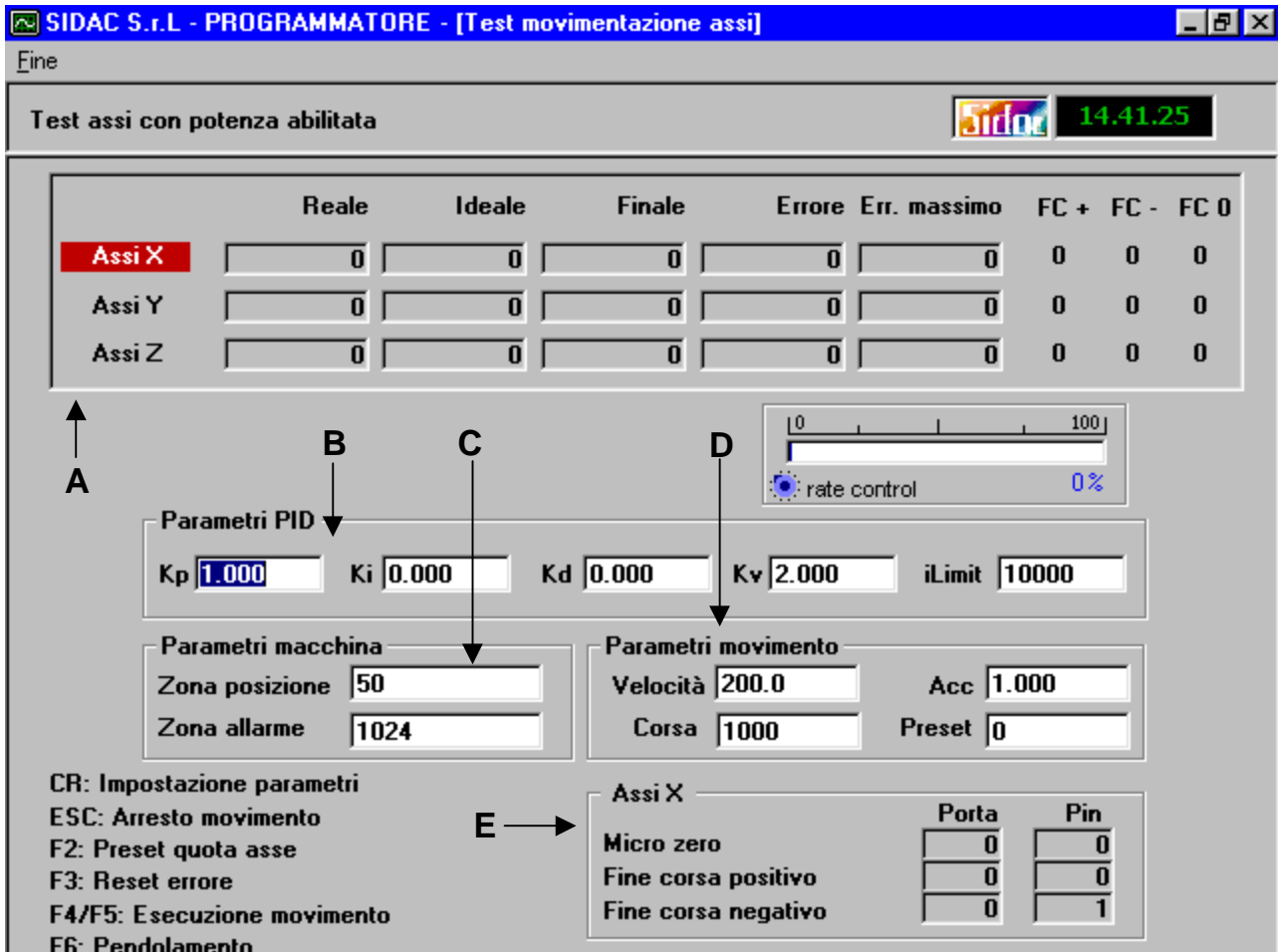
Utilizzare i tasti “Freccia” direzionali verticali per selezionare il pin al quale corrisponde il dispositivo e, per alcuni di essi, la direzione di movimento che si desidera testare.

Premere il tasto “Enter” (INVIO) per comandare il dispositivo selezionato e verificare il cambiamento di colorazione del segnalatore rotondo posto alla estrema sinistra della riga corrispondente al movimento stesso. A operazione eseguita, ricordare di premere nuovamente il tasto “Enter” per disattivare elettricamente il dispositivo testato. La configurazione originale delle uscite viene comunque ripristinata all'uscita dalla pagina di test. Per quanto riguarda gli ingressi è possibile simulare sulla macchina l'intervento del dispositivo da testare e verificare il cambiamento di colorazione del segnalatore rotondo posto alla estrema sinistra della riga corrispondente al dispositivo stesso.

Per terminare l'operazione di test premere il tasto funzione “F1”.

\_opzione “Test assi (potenza abilitata)”:

permette di muovere gli assi della macchina rilevando alcuni parametri importanti per la loro regolazione.



	Reale	Ideale	Finale	Errore	Err. massimo	FC +	FC -	FC 0
<b>Assi X</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
Assi Y	0	0	0	0	0	0	0	0
Assi Z	0	0	0	0	0	0	0	0

**Parametri PID**

Kp  Ki  Kd  Kv  iLimit

**Parametri macchina**

Zona posizione  Zona allarme

**Parametri movimento**

Velocità  Acc  Corsa  Preset

**Assi X**

	Porta	Pin
Micro zero	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Fine corsa positivo	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Fine corsa negativo	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="1"/>

CR: Impostazione parametri  
 ESC: Arresto movimento  
 F2: Preset quota asse  
 F3: Reset errore  
 F4/F5: Esecuzione movimento  
 F6: Pendolamento

90.1.b

La selezione di questa opzione permette l'accesso alla pagina [Test movimentazione assi]. Utilizzare i tasti “AXE -” e “AXE +” posti sul PC (tasti gialli) per selezionare l'asse desiderato (l'asse selezionato è identificato dal diverso colore dello sfondo nel quadro di posizione A in figura 90.1.b).

Nel quadro di posizione B è possibile impostare o modificare i dati relativi alla gestione dell'asse selezionato. Questi parametri sono i guadagni di regolazione della retroazione per gli assi in C.C. mentre possono essere i parametri di pre-rallentamento e pre-stop per gli assi di tipo START-STOP.

Nel quadro di posizione C è possibile impostare/modificare i parametri macchina corrispondenti alla tolleranza di posizionamento e alla massimo errore di inseguimento ammesso durante il movimento dell'asse.

Nel quadro di posizione D è possibile impostare l'accelerazione, la velocità e la corsa (espressa in step) del movimento che si intende eseguire.

La conferma dei dati impostati avviene comunque alla pressione del tasto "ENTER".

NOTA: gli assi indicati nella pagina variano in funzione della struttura della macchina.

Nel quadro di posizione E è indicata la configurazione impostata per i fine corsa di emergenza (positivo e negativo) e del fine corsa di zero macchina.

Lo stato dei fine corsa è visualizzato nella parte destra del quadro di posizione A.

Descrizione dei tasti funzione:

- "F4"/"F5": Permettono di richiedere l'esecuzione del movimento dell'asse selezionato (F4 direzione positiva, F5 direzione negativa). L'asse si sposta di una quota in STEP pari al valore indicato nel campo "Corsa" del quadro "Parametri movimento" (posizione **D**), partendo dalla posizione attuale, con velocità ed accelerazione indicati nei campi "Velocità" e "Accelerazione" del medesimo quadro.
- "F6": Permette di eseguire un movimento continuo e ripetitivo dell'asse selezionato, di una quota pari al valore indicato nel campo "Corsa", partendo dalla posizione attuale (movimento di andata e ritorno continuo).
- "ESC" Permette di interrompere qualsiasi movimento dell'asse.
- "F2" Permette di impostare la quota "Reale", "Ideale" e "Finale" dell'asse, visualizzate nella parte sinistra del quadro **A**, al valore scritto nella casella "Preset" presente nel quadro **D**.
- "F3" La selezione di questo tasto funzione provoca l'azzeramento del valore visualizzato nella casella "Errore massimo", presente nel quadro **A**.  
Il valore visualizzato in questa casella dopo uno o più movimenti dell'asse permette di rilevare il picco massimo dell'errore di inseguimento.

\_opzione "Test assi (potenza disabilitata)":

permette di verificare il conteggio ed senso del conteggio dell'asse selezionato. Il movimento dell'asse può essere eseguita solo manualmente. In generale, vale quanto indicato per l'opzione "Test assi (potenza abilitata)" (tranne che per la possibilità di utilizzare i tasti funzione che gestiscono il movimento meccanico dell'asse).

\_opzione "Oscilloscopio":

funzione non abilitata.

- Menù "?":

\_opzione "Informazioni":

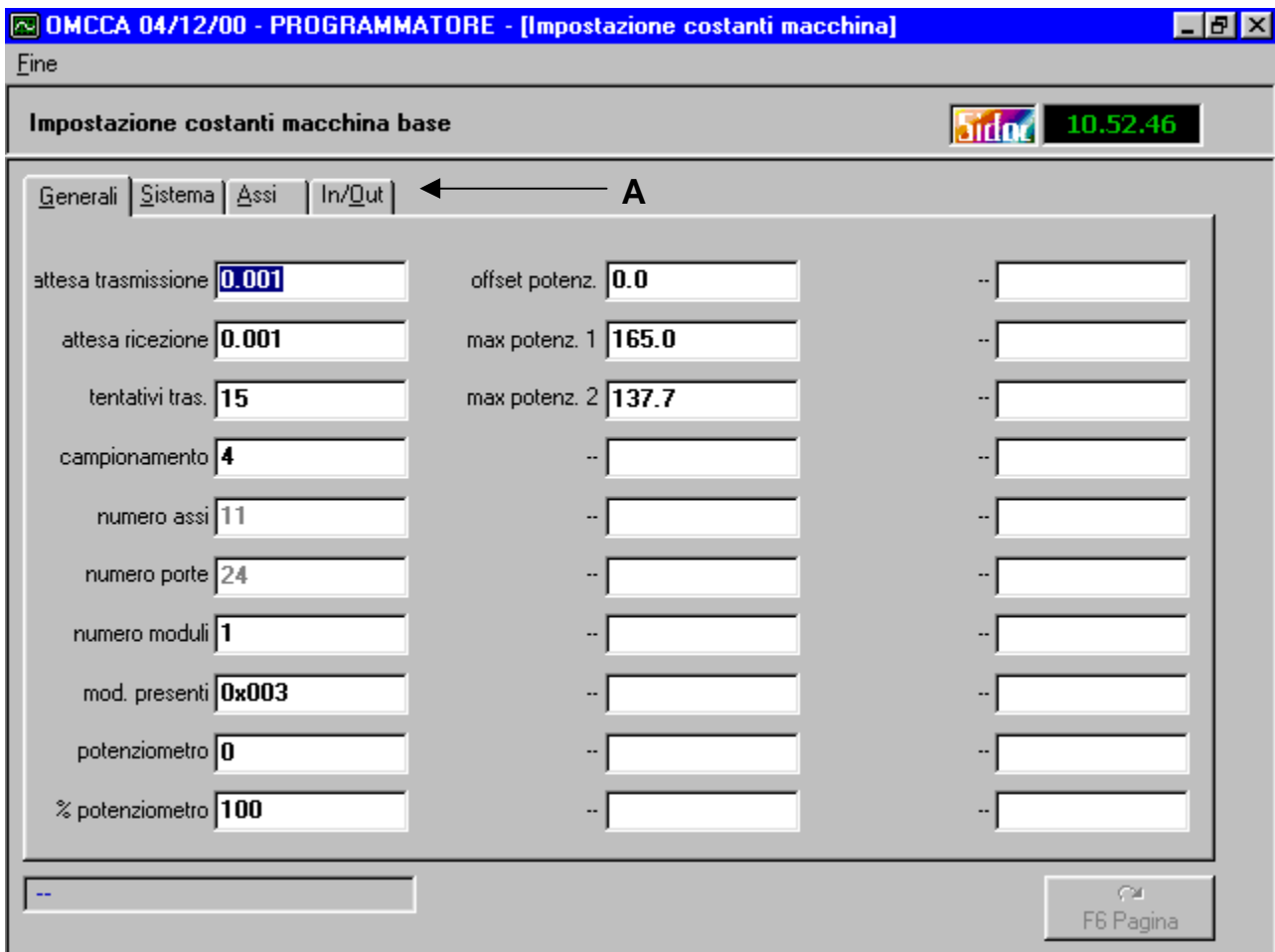
permette di visualizzare una finestra aggiuntiva nella quale sono indicati versione del software installato, modello e numero di matricola della macchina.

## 90.2 IMPOSTAZIONE COSTANTI MACCHINA BASE

**NOTA:** si raccomanda di accedere a queste finestre solo in presenza di personale del Servizio di Assistenza Tecnica Sidac, oppure, se operatori esperti, mantenendosi in costante contatto con personale Sidac. Sidac non si assume alcuna responsabilità per danni alla macchina, a cose o a persone riconducibili alla violazione di questa raccomandazione. Per questo motivo si è preferito rendere molto sintetica la descrizione delle finestre e subordinarne l'accesso alla digitazione della PASSWORD.

### 90.2.1 FINESTRA “GENERALI”

Dalla pagina [Pagina parametri] è possibile richiamare la pagina [Impostazioni costanti macchina].  
**NOTA:** Per selezionare la finestra desiderata cliccare con il mouse sulla relativa voce di tabella (posizione **A** nella figura 90.2.1.a).

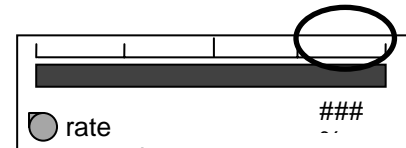


Parametro	Valore
attesa trasmissione	0.001
attesa ricezione	0.001
tentativi tras.	15
campionamento	4
numero assi	11
numero porte	24
numero moduli	1
mod. presenti	0x003
potenziometro	0
% potenziometro	100
offset potenz.	0.0
max potenz. 1	165.0
max potenz. 2	137.7

90.2.1.a

- “attesa trasmissione”
- “attesa ricezione”  
indicano i tempi di attesa adottati in fase di trasmissione e ricezione dei dati durante la comunicazione seriale fra PC e C.N.. Il valore è espresso in secondi.
- “tentativi trasmissione”  
indica il numero di tentativi di trasmissione fra PC e C.N. che possono essere effettuati prima che venga visualizzata la segnalazione di errore.

- **“campionamento”**  
indica la cadenza con la quale tempo vengono campionati i segnali provenienti dagli encoder. Il valore è espresso in millisecondi.
- **“numero assi”**  
indica il numero di assi che la macchina è configurata per gestire. Il parametro non è modificabile.
- **“numero I/O”** (I/O = In/Out = Ingressi/Uscite)  
indica il numero di porte di I/O del C.N. (comprese le porte virtuali). Il parametro non è modificabile.
- **“modulo”**  
indica il parametro di identificazione del C.N..
- **“potenziometro”**  
indica l’attivazione (1) o la disattivazione (0) del potenziometro installato sul pannello del pulpito di programmazione.
- **“% potenziometro”**  
indica il valore che viene indicato in tutte le finestre “rate control” (nella zona cerchiata del disegno riprodotto) e rappresenta il valore percentuale di velocità corrispondente alla rotazione a fondo scala del potenziometro.



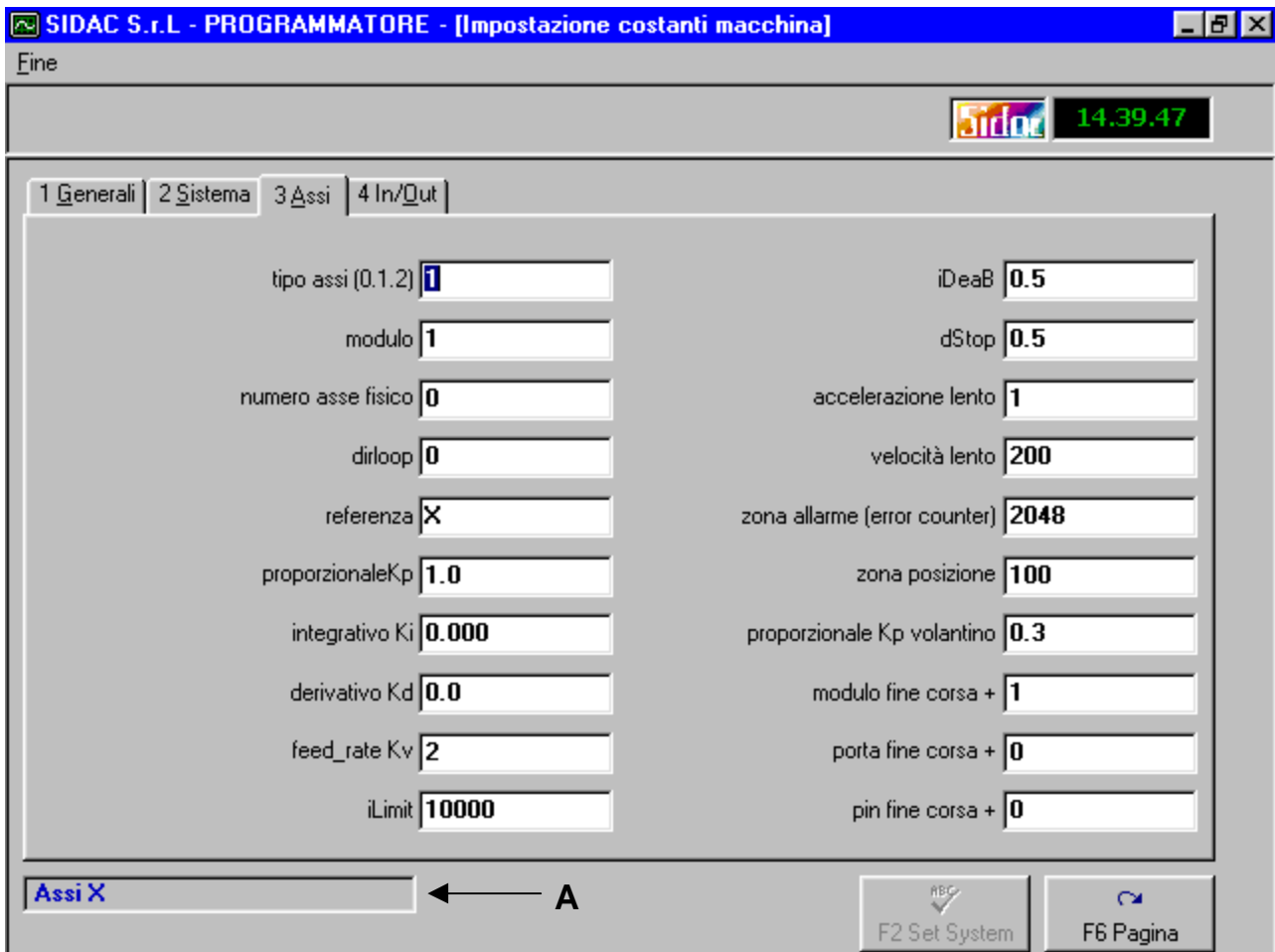
90.2.1.b

- **“offset potenziometro”**  
indica il valore di compensazione dell’errore di lettura del potenziometro, quando esso è ruotato completamente in senso antiorario (posizione “zero”).
- **“max potenziometro 1”**
- **“max potenziometro 2”**  
permettono di impostare la lettura del potenziometro al valore percentuale specificato nella casella “% potenziometro”, descritta in precedenza, quando esso è ruotato completamente in senso orario (posizione “massimo”). Ciascuna correzione viene applicata agli assi facenti capo alla CPU identificata con il numero specificato (“1” oppure “2”).

## 90.2.2 FINESTRA “SISTEMA”

Tutte le voci presenti in questa pagina permettono di impostare i percorsi di installazione dell'applicazione su PC e non devono essere modificati se non dal personale di assistenza tecnica SIDAC.

### 90.2.3 FINESTRA “ASSI”

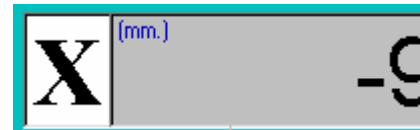


90.2.3.a

Premere il tasto funzione “F6 PAGINA” per visualizzare la finestra relativa all’asse desiderato. Il nome dell’asse al quale la finestra si riferisce è indicato nella casella visualizzata nella posizione **A** in figura 90.2.3.a.

- **“tipo assi”**  
 identifica il tipo di gestione dell’asse selezionato. Il campo può assumere i seguenti valori:  
 0 loop chiuso;  
 1 loop aperto;  
 2 start-stop;
- **“modulo”**  
 specifica il numero di riferimento del modulo del C.N. che controlla l’asse selezionato.
- **“asse fisico”**  
 specifica il numero di riferimento dell’asse selezionato, così come viene identificato fisicamente sul C.N..
- **“dirloop”**  
 indica il coefficiente che permette di definire il senso di conteggio (o il segno) dell’asse selezionato e il senso della retroazione dell’asse stesso (se di tipo 0: loop chiuso)

- **“referenza”**  
specifica il nome di riferimento dell’asse selezionato che viene utilizzato nelle caselle che identificano l’asse stesso (come indicato nel disegno riportato a lato).



80.2.3.b

- **“Kp”**  
indica il guadagno di posizione dell’asse selezionato (solo per assi non start-stop).
- **“Ki”**  
indica il guadagno integrale dell’asse selezionato (solo per assi non start-stop)
- **“Kd”**  
indica il guadagno derivativo dell’asse selezionato (solo per assi non start-stop)
- **“Kv”**  
indica il guadagno di velocità dell’asse selezionato (solo per assi non start-stop)
- **“iLimit”**  
indica la limitazione del guadagno “Ki” (solo per assi non start-stop)
- **“accelerazione”**  
indica il valore di accelerazione dell’asse impostato all’accensione del sistema (valore di default)
- **“velocità”**  
indica la velocità di movimento dell’asse impostata all’accensione del sistema (valore di default)
- **“alarm zone”**  
Indica il massimo errore di inseguimento durante il movimento dell’asse impostato all’accensione del sistema (valore di default)
- **“position zone”**  
Indica il massimo errore di posizionamento ammesso per l’asse impostato all’accensione del sistema (valore di default)
- **“Kp vol”**  
Indica il fattore di guadagno proporzionale utilizzato per la gestione del volante elettronico
- **“finecorsa+ modulo”**
- **“finecorsa+ porta”**
- **“finecorsa+ pin”**
- **“finecorsa- modulo”**
- **“finecorsa- porta”**
- **“finecorsa- pin”**  
indicano rispettivamente il modulo, la porta ed il pin ai quali fa capo il finecorsa (o interruttore di prossimità) che limita lo spostamento massimo nel senso positivo (+), oppure negativo (-) dell’asse selezionato.

**NOTA: Se il valore finecorsa(+/-) modulo è posto a -1 il fine corsa non viene gestito.**

- **“finecorsa0 modulo”**
- **“finecorsa0 porta”**
- **“finecorsa0 pin”**  
indicano rispettivamente il modulo, la porta ed il pin ai quali fa capo il finecorsa (o interruttore di prossimità) che permette la ricerca della tacca di azzeramento dell’asse selezionato.

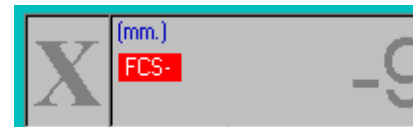
**NOTA: Se il valore finecorsa modulo è posto a -1 il fine corsa non viene gestito**

- “finecorsa+ software”
- “finecorsa- software”

indicano rispettivamente la posizione assoluta massima (+) e minima (-) che l'asse selezionato non può superare (espressa in millimetri oppure in gradi, in funzione dell'asse selezionato).

Questi parametri, in modalità MANUALE, anticipano il raggiungimento dei finecorsa meccanici (hardware) ed evitano che la macchina si arresti segnalando un allarme di emergenza. L'attivazione di un finecorsa software viene visualizzato in corrispondenza dell'asse interessato, con la segnalazione su sfondo rosso del nome indicativo del finecorsa stesso (figura 90.2.3.C).

In modalità AUTOMATICA bloccano il ciclo in corso arrestando il movimento degli assi e segnalando l'anomalia occorsa.



90.2.3.c

**NOTA: Se i valori sono posti uguali a zero i fine corsa sw. non vengono gestiti.**

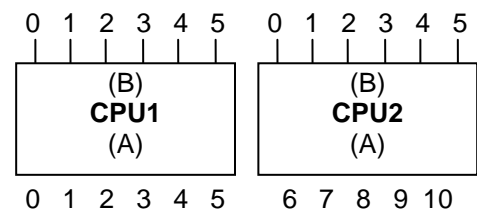
- “max velocità asse”

indica la velocità massima di spostamento dell'asse selezionato (espressa in millimetri/secondo oppure in gradi/secondo, in funzione dell'asse selezionato). Questo parametro è valido per tutte le modalità d'uso della macchina e solo per gli assi di tipo 0 (loop chiuso).

- “asse logico”

specifica il numero di riferimento dell'asse selezionato, così come viene identificato nel C.N..

NOTA: la differenza fra asse logico ed asse fisico è avvertibile soltanto per le macchine che, predisposte per gestire più di 6 assi, richiedono l'adozione di una seconda CPU. Come si nota nel disegno riprodotto, il riferimento logico (A) è univoco e progressivo, mentre il riferimento fisico (B) è limitato dal numero di assi gestiti da ciascuna CPU.



90.2.3.d

- “offset”

Permette di azzerare l'offset presente nell'azionamento

- “numero decimali”

Ha il seguente formato: #####0.0## e permette di impostare il numero di cifre che si vuole visualizzare prima e dopo la virgola; il valore 0 al posto di # indica che si vuole visualizzare il numero anche quando vale 0: es. 0.1 invece di .1.

- “rall +”

indica la soglia (espressa in mm. o gradi) di pre-rallentamento asse durante movimenti positivi (solo per assi start-stop).

- “rall -”

indica la soglia (espressa in mm. o gradi) di pre-rallentamento asse durante movimenti negativi (solo per assi start-stop).

- “stop +”

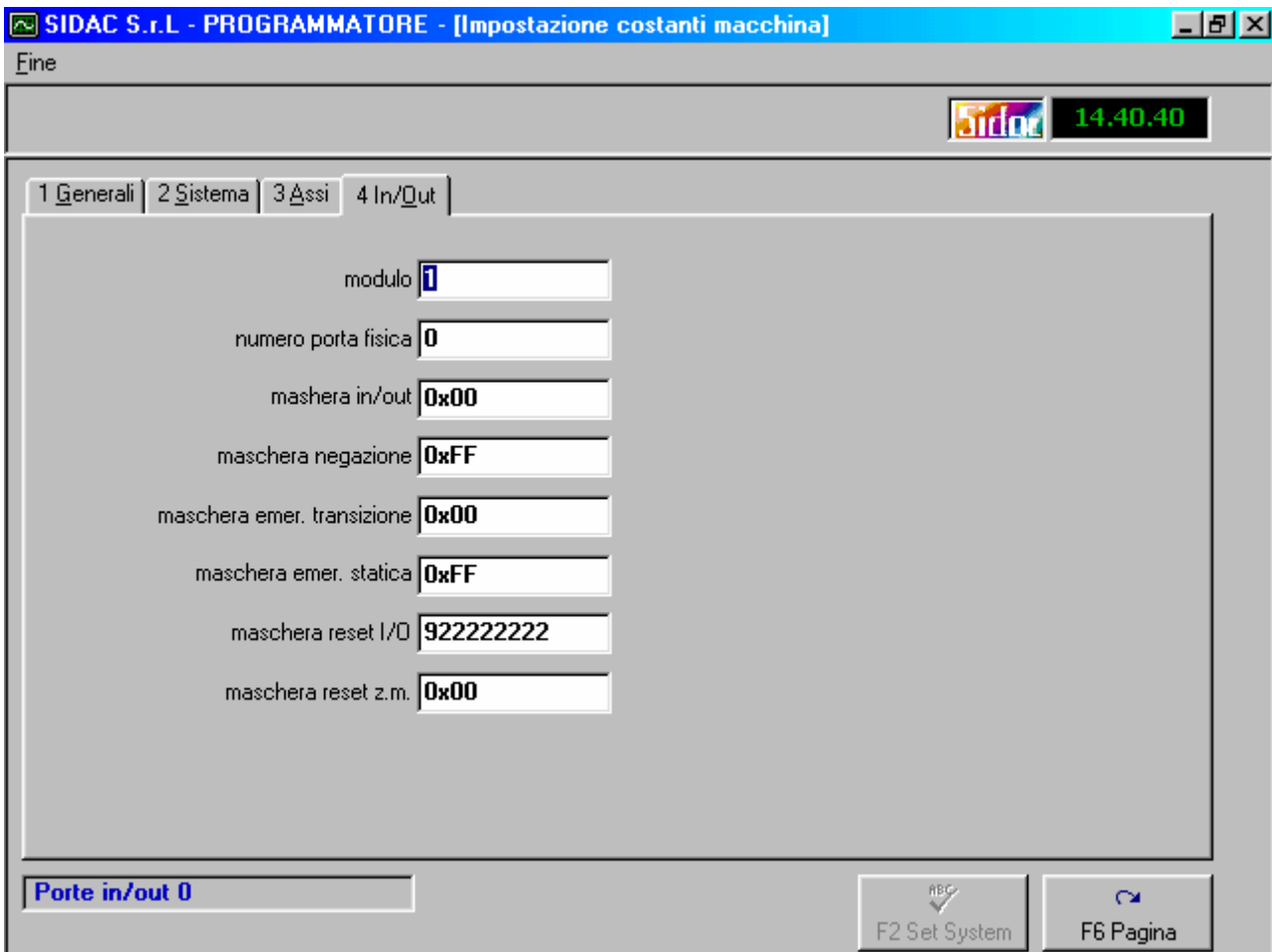
indica la soglia (espressa in mm. o gradi) di pre-stop per inerzia di un asse durante movimenti positivi (solo per assi start-stop).

- “stop -”

indica la soglia (espressa in mm. o gradi) di pre-stop per inerzia di un asse durante movimenti negativi (solo per assi start-stop).

- **“gioco”**  
indica il valore (espresso in mm. o gradi) di recupero gioco su inversione movimento di un asse (solo per assi start-stop).
- **“uscita avanti”**  
permette di impostare la porta, il pin e il valore attivo dell'uscita di movimento avanti per assi start-stop
- **“uscita indietro”**  
Permette di impostare la porta, il pin e il valore attivo dell'uscita di movimento indietro per assi start-stop
- **“uscita lento”**  
Permette di impostare la porta, il pin e il valore attivo dell'uscita di rallentamento per assi di tipo start-stop
- **“uscita abilitazione”**  
Permette di impostare la porta, il pin e il valore attivo dell'uscita di abilitazione azionamento per assi start-stop
- **“numero step”**  
indica il numero di impulsi generati dall'encoder che gestisce l'asse selezionato, corrispondenti alla esecuzione dello spostamento specificato nella successiva casella “numero mm.”
- **“numero mm.”**  
indica l'entità del movimento dell'asse selezionato corrispondente alla generazione del numero di impulsi specificati nella precedente casella “numero step”.

## 90.2.4 FINESTRA “IN/OUT”



90.2.4.a

Selezionare il tasto funzione “F6 PAGINA” per visualizzare la finestra relativa alla porta del C.N. desiderata. Il numero di riferimento della porta di volta in volta selezionata è indicato nella casella visualizzata alla estrema sinistra del tasto funzione.

- **“modulo”**  
indica il numero di riferimento del modulo C.N. che comprende la porta attualmente selezionata.
- **“porta fisica”**  
specifica il numero che identifica la porta attualmente selezionata. La prima porta del modulo C.N. viene identificata con la cifra “0” e le successive in ordine crescente progressivo.
- **“maschera in/out”**  
indica la configurazione generale (in formato esadecimale) della porta selezionata. Il parametro specifica quali pin sono utilizzati come ingresso di segnali verso il C.N. e quali pin sono invece utilizzati come uscite verso il dispositivi ad essi collegati. Ciascuna porta gestisce 8 pin, ai quali fanno capo altrettanti dispositivi. Il primo pin viene identificato con la cifra “0”, i successivi in ordine crescente progressivo.
- **“maschera negazione”**  
indica la configurazione specifica (in formato esadecimale) dei pin utilizzati come ingressi della porta selezionata. Il parametro specifica quali ingressi devono essere considerati attivi in presenza di tensione e quali, al contrario, devono essere considerati attivi in assenza di tensione.

- **“maschera transizione”**
- **“maschera statica”**  
 specificano entrambi (in formato esadecimale) quali pin della porta selezionata, utilizzati come ingressi, gestiscono segnalazioni di allarme che implicano l'arresto della macchina.  
 La distinzione fra “transizione” e “statica” indica il comportamento della macchina dopo l'arresto. L'identificazione di un pin nella “maschera transizione” implica la possibilità di proseguire la lavorazione, dopo il reset della macchina, anche se l'allarme gestito dal pin stesso non è stato materialmente ripristinato.  
 L'identificazione di un pin nella “maschera statica”, invece, richiede l'eliminazione materiale della causa dell'allarme gestito dal pin stesso prima di potere resettare positivamente la macchina.
- **“maschera reset”**  
 indica la configurazione che deve essere assunta dai pin della porta selezionata, utilizzati come uscite, quando è intervenuta una condizione di allarme che arresta la macchina.

## 90.3 IMPOSTAZIONE COSTANTI MACCHINA APPLICATIVO

**NOTA:** si raccomanda di accedere a queste finestre solo in presenza di personale del Servizio di Assistenza Tecnica Sidac, oppure, se operatori esperti, mantenendosi in costante contatto con personale Sidac. Sidac non si assume alcuna responsabilità per danni alla macchina, a cose o a persone riconducibili alla violazione di questa raccomandazione.

Per questo motivo si è preferito rendere molto sintetica la descrizione delle finestre e subordinarne l'accesso alla digitazione della PASSWORD.

**NOTA:** La tipologia e la selezione delle finestre è analoga a quella indicata nel paragrafo relativo alla descrizione delle costanti macchina base. Di seguito viene descritto unicamente il significato dei singoli dati.

### 90.3.1 FINESTRA “GENERALI”

I dati presenti da impostare in questa pagina sono i seguenti:

- **“sequenza zero”**  
 identifica gli assi della macchina sui quali viene eseguita la procedura di azzeramento. Ad eccezione del primo riferimento (“9”), che rappresenta il codice (non modificabile) di abilitazione della sequenza, i successivi numeri identificano gli assi, così come sono indicati nelle rispettive caselle “asse logico” della finestra “Assi” di “Impostazioni costanti macchina base”.  
**NOTA:** La presenza del solo numero 9 indica che per nessun asse è richiesto lo zero macchina.
- **“sequenza preset”**  
 identifica gli assi della macchina che devono essere movimentati al termine della esecuzione della procedura di azzeramento perchè raggiungano, se impostata, la posizione dalla quale iniziare il ciclo di lavorazione. La struttura del valore digitato è analoga a quella indicata per la precedente casella “sequenza zero”. In alcune configurazioni indica se deve essere eseguito un movimento di ricopertura del sensore di zero.  
**NOTA:** La presenza del solo numero 9 indica che per nessun asse è richiesta l'operazione di preset fisico.
- **“tipo asse (bit 0/1)”**  
 specifica (in formato esadecimale) quali assi devono essere considerati lineari, oppure rotanti
- **“accelerazione vettore”**  
 indica l'accelerazione (espressa in  $\text{mm}/\text{sec}^2$ ) con cui vengono eseguiti i movimenti interpolati in modalità AUTOMATICA. Durante l'esecuzione di un movimento interpolato, gli assi iniziano e terminano simultaneamente lo spostamento (solo per assi di tipo 0: loop chiuso)
- **“on/off pre-zero”**  
 indica il numero di organi che devono essere movimentati e riportati alla loro posizione di partenza prima che venga eseguita la procedura di azzeramento degli assi della macchina.
- **“on/off post-zero”**  
 indica il numero di organi che devono essere movimentati e riportati alla loro posizione di partenza dopo l'esecuzione della procedura azzeramento degli assi della macchina.
- **“allarmi in ciclo”**  
 indica il numero di allarmi non gravi visualizzabili durante l'esecuzione di un ciclo di lavorazione. Questi allarmi devono solo essere di segnalazione durante le procedure di MANUALE o di AUTOMATCO, o di inibizione dello start ciclo AUTOMATCO ma non devono mandare il controllo in condizione di emergenza.
- **“on/off manu m.0”**
- **“on/off manu m.1”**
- **“on/off manu m.2”**

indica il numero di organi visualizzati nel settore “Organi on/off” della pagina “Procedura di manuale”, per ogni singola macchina. Solo la visualizzazione di un organo in questo settore ne permette la movimentazione.

- **“Numero Jog”**  
Indica il numero di jog selezionabili per ogni singolo asse.
- **“Tempo att. 1”**
- **“Tempo att. 2”**
- **“Tempo att. 3”**  
Sono dei tempi di attesa utilizzati in alcune sequenze di PLC

### 90.3.2 FINESTRA “VARIE”

- **“password”**  
indica e permette di modificare la PASSWORD attualmente in uso per accedere a tutti i menù protetti.
- **“zero eseguito”**  
indica se deve essere eseguita (indicando il valore “0”) oppure può essere omessa (indicando il valore “1”) la procedura di azzeramento degli assi della macchina prima di accedere ai menù AUTOMATICO e SEMIAUTOMATICO.
- **“programmatore”**  
indica la modalità di abbandono della “Pagina parametri” del menù SET PARAMETRI. Indicando il valore “0” si passa alla visualizzazione del desktop di Windows; indicando il valore “1” si spegne completamente il PC.
- **“teleassistenza”**  
permette di abilitare la gestione della tele-assistenza

### 90.3.3 FINESTRA “ASSI”

Selezionare il tasto funzione “F6 PAGINA” per visualizzare la finestra relativa all’asse desiderato. Il nome dell’asse al quale la finestra si riferisce è indicato nella casella visualizzata alla estremità sinistra del tasto funzione.

**NOTA: Per gli assi di tipo start-stop le accelerazioni non hanno significato e le velocità possono assumere solo i valori 0 e 1 (movimento in LENTO o in RAPIDO)**

- **“zona posizionamento lento”**
- **“zona allarme lento”**  
 indicano rispettivamente il parametro di errore di posizione e di inseguimento adottati per l’asse selezionato quando è movimentato in modalità “lavoro” durante l’utilizzo del MENU’ MANUALE. Entrambi i valori sono espressi in numero di step.
- **“velocità lento”**
- **“accelerazione lento”**  
 indicano rispettivamente la velocità (espressa in mm/sec oppure in gradi/sec, in funzione dell’asse selezionato) e l’accelerazione (espressa in mm/sec<sup>2</sup> oppure in gradi/sec<sup>2</sup>, in funzione dell’asse selezionato) adottati per l’asse selezionato quando è movimentato in modalità “lavoro” durante l’utilizzo del MENU’ MANUALE.
- **“zona posizionamento rapido”**
- **“zona allarme rapido”**  
 indicano rispettivamente il parametro di errore di posizione e di inseguimento adottati per l’asse selezionato quando è movimentato in modalità “rapido” durante l’utilizzo del MENU’ MANUALE. Entrambi i valori sono espressi in numero di step. Questi dati sono utilizzati anche durante l’esecuzione del ciclo di lavoro AUTOMATICO.
- **“velocità rapido”**
- **“accelerazione rapido”**  
 indicano rispettivamente la velocità (espressa in mm/sec oppure in gradi/sec, in funzione dell’asse selezionato) e l’accelerazione (espressa in mm/sec<sup>2</sup> oppure in gradi/sec<sup>2</sup>, in funzione dell’asse selezionato) adottati per l’asse selezionato quando è movimentato in modalità “rapido” durante l’utilizzo del MENU’ MANUALE.

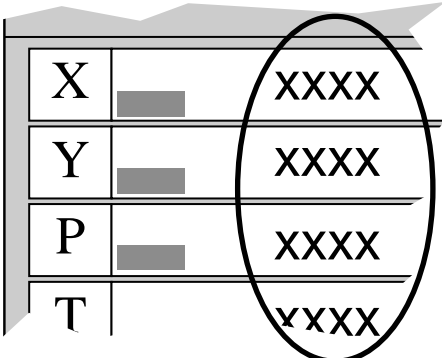
**NOTA: I parametri che seguono hanno significato solo se per l’asse in esame è richiesto lo zero macchina.**




- **“zona posizionamento zero”**
- **“zona allarme zero”**  
 permettono di impostare l’errore di posizionamento ammesso e il massimo errore di inseguimento ammesso durante le operazioni di azzeramento della macchina.
- **“ricerca tacca”**  
 indica l’abilitazione (valore “1”) o la disabilitazione (valore “0”) alla esecuzione della ricerca della tacca di azzeramento dell’encoder dell’asse selezionato.
- **“attesa assestamento assi”**  
 Indica il tempo di attesa per l’assestamento dell’asse al termine di ogni singolo movimento della procedura di azzeramento della macchina.
- **“velocità zero+”**
- **“accelerazione zero+”**  
 indicano rispettivamente la velocità (espressa in mm/sec oppure in gradi/sec, in funzione dell’asse selezionato) e l’accelerazione (espressa in mm/sec<sup>2</sup> oppure in gradi/sec<sup>2</sup>, in funzione dell’asse selezionato) adottate per il movimento dell’asse selezionato durante la fase di copertura del finecorsa (o sensore di prossimità) di azzeramento.

NOTA: la procedura di azzeramento di un asse è suddivisa nelle seguenti fasi:

- \_movimento dell'asse fino alla copertura del finecorsa (o sensore di prossimità) di azzeramento: il finecorsa (o sensore di prossimità) genera un segnale elettrico.
- \_movimento dell'asse fino alla scoperta del finecorsa (o sensore di prossimità) di azzeramento: il finecorsa (o sensore di prossimità) cessa di generare il segnale elettrico.
- \_movimento dell'asse che permette la ricerca della tacca di azzeramento dell'encoder associato all'asse stesso. La tacca di azzeramento viene ricercata nell'ambito di una rotazione completa (360°) dell'albero dell'encoder. La rotazione completa considerata è quella in corrispondenza della quale è stata eseguita la scoperta del finecorsa (o sensore di prossimità).

- **“corsa zero+ (step)”**  
indica il limite di spostamento (espresso in numero di step) entro il quale deve essere ricercata la posizione di copertura del finecorsa (o sensore di prossimità) di azzeramento dell'asse selezionato.
- **“velocità zero-”**
- **“accelerazione zero-”**  
indicano rispettivamente la velocità (espressa in mm/sec oppure in gradi/sec, in funzione dell'asse selezionato) e l'accelerazione (espressa in mm/sec<sup>2</sup> oppure in gradi/sec<sup>2</sup>, in funzione dell'asse selezionato) adottate per il movimento dell'asse selezionato durante la fase di scoperta del finecorsa (o sensore di prossimità) di azzeramento.
- **“corsa zero- (step)”**  
Permette di impostare la quota a cui si vuole posizionare l'asse al termine della ricerca della tacca di zero. Il valore impostato è in mm. o in gradi a seconda della tipologia dell'asse. Questa fase viene eseguita solo se è stata richiesta, per l'asse in esame, la sequenza preset nelle c.m. applicativo generali.
- **“velocità zero-preset”**
- **“accelerazione zero-preset”**  
indicano rispettivamente la velocità (espressa in mm/sec oppure in gradi/sec, in funzione dell'asse selezionato) e l'accelerazione (espressa in mm/sec<sup>2</sup> oppure in gradi/sec<sup>2</sup>, in funzione dell'asse selezionato) adottate per il movimento dell'asse selezionato affinché raggiunga, se impostata, la posizione dalla quale iniziare il ciclo di lavorazione.
- **“velocità tacca (volt)”**
- **“accelerazione tacca (volt)”**  
indicano rispettivamente la velocità e l'accelerazione con cui deve essere eseguito il movimento di ricerca della tacca di riferimento dell'asse selezionato. Entrambi i valori sono espressi in volt.
- **“corsa tacca”**  
indica la tolleranza di posizionamento ammessa (espressa in numero di step), entro la quale può essere eseguito il movimento di ricerca della tacca di riferimento dell'asse selezionato senza generare segnalazione di allarme.
- **“preset (0/1)”**
- **“valore preset (mm)”**  
il valore “1” nella casella “preset (0/1)” comporta la sostituzione della indicazione corrente (vedere il disegno riprodotto a lato) relativa all'asse selezionato, con il valore specificato nella casella “valore preset (mm)” (espresso in millimetri), senza che venga eseguita fisicamente la movimentazione dell'asse stesso.  
Il valore “0” nella casella “preset (0/1)” non comporta la sostituzione del parametro.



X		XXXX
Y		XXXX
P		XXXX
T		XXXX

90.3.3.a

- “Jog 1”

La voce Jog1 e le successive, in funzione del numero di Jog selezionabili impostato nelle c.m. applicativo generali, indica la lunghezza dei movimenti di posizionamento che possono essere utilizzati nella procedura di manuale. Questi valori indicano anche le risoluzioni utilizzate per i movimenti tramite volantino elettronico.

### 90.3.4 FINESTRA “IN/OUT REMOTI”

Di ciascun dispositivo indicato in questa finestra è specificato un parametro, composto da 4 cifre, che indica nell’ordine, partendo da sinistra, il modulo, la porta, il pin ai quali fa capo il dispositivo stesso, il valore attivo assunto da esso.

### 90.3.5 FINESTRA “IN/OUT DESCRIZIONE”

Selezionare il tasto funzione “F6 PAGINA” per visualizzare la finestra relativa alla descrizione dei dispositivi facenti capo alla porta selezionata. La porta di volta in volta selezionata è indicata nella casella visualizzata alla estrema sinistra del tasto funzione.

Di ciascun pin identificato in questa finestra, relativo alla porta selezionata, è specificata la stringa di testo che identifica il dispositivo collegato al pin stesso.

La stringa di testo specificata viene poi utilizzata, ad esempio, nella specificata viene poi utilizzata, ad esempio, nella pagina [Gestione emergenze di sistema], riprodotta parzialmente nella figura 90.3.5.1, mostrata quando si verifica una condizione di pericolo che provoca l’arresto della macchina.

Porta numero: 0 [ PL	
Pin	Descrizione
☀ 0	In PULSANTE CARICO
☀ 1	In <b>TERMICA VENTOLA MOTORE MANDRINO</b>
● 2	In SELETORE MANUALE(0)/AUTOMATICO(1)
☀ 3	In EMERGENZA
● 4	In AVARIA AZIONAMENTO MOTORE FRESATU
● 5	In AVARIA AZIONAMENTO MOTORE BISELLAT
● 6	In AVARIA INVERTER SEZIONE VIA RULLI
● 7	In TERMICA REGOLAZIONE UTENSILI

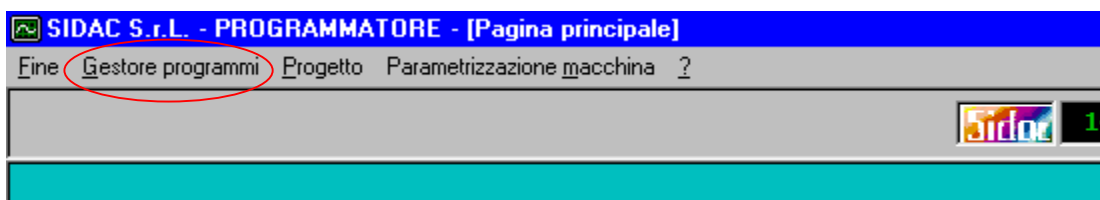
90.3.5.a

## 100. FUNZIONI AVANZATE

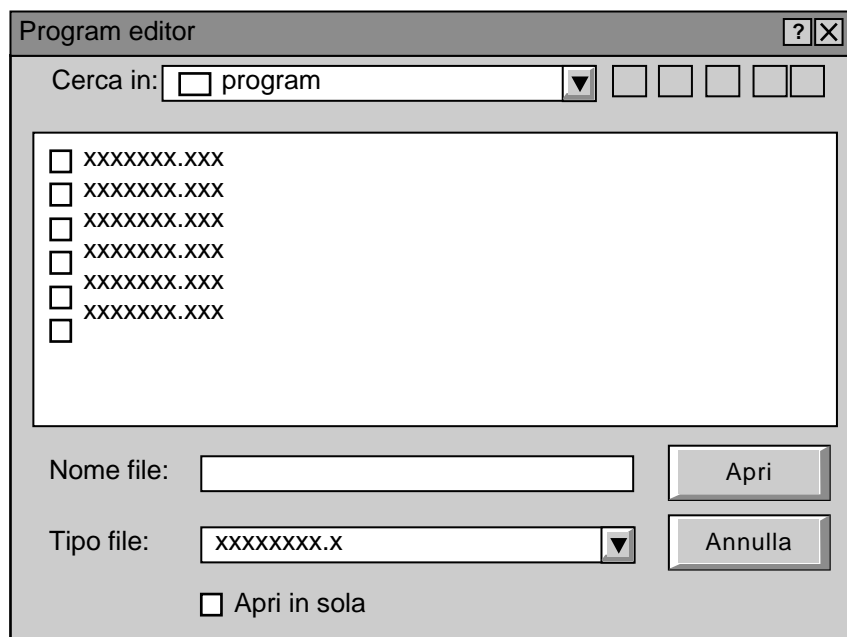
L'accesso alle funzioni descritte in questo capitolo deve essere limitato ad operatori esperti, a conoscenza del linguaggio di programmazione ISO e della modalità di gestione dei movimenti meccanici della macchina, ed unicamente in costante contatto con il personale Sidac. Si consiglia inoltre di creare copie di backup dei file prima di procedere a modifiche che diverrebbero irreversibili e renderebbero impossibile lavorare correttamente con la macchina.

### 100.1 GESTORE PROGRAMMI

Questo menù è visualizzato nella barra dei menù della pagina [Pagina principale] e permette di gestire e creare i programmi ed i sottoprogrammi che consentono di eseguire i cicli di lavorazione della macchina (automatico e/o semiautomatico)



Selezionando l'opzione "Apri programma" e digitata la PASSWORD nella finestra aggiuntiva visualizzata al centro dello schermo, viene mostrata la finestra "Program editor" qui riprodotta.



100.1.b

Se necessario, scegliere un percorso di ricerca diverso da quello normalmente proposto, selezionando unità di lavoro e directory tra quelle proposte nella finestra a tendina che appare selezionando il tasto "freccia" mostrato in corrispondenza della casella "Cerca in". Il percorso di ricerca proposto normalmente non deve comunque mai essere modificato.

Selezionare il tasto "freccia" visualizzato in corrispondenza della casella "Tipo file" per scegliere una tipologia di programma (file) dall'elenco proposto (l'opzione "All file" permette di visualizzare tutti i file della directory, indipendentemente dalla loro tipologia (estensione)). Scegliere un programma (file) fra quelli proposti nell'elenco visualizzato nella casella sovrastante; il nome del programma (file) scelto viene indicato nella casella "Nome file".

NOTA: i file con estensione "\*.mpf", chiamati "programmi base", rappresentano il corpo principale del programma di gestione dei movimenti più complessi degli organi della macchina.

I sottoprogrammi con estensione “\*.spf”, sono invece file che si riferiscono a specifiche routine, spesso da eseguire più volte durante l’esecuzione del ciclo di lavorazione o durante l’esecuzione di un movimento gestito da un programma base o da un altro sottoprogramma. Un programma base o un sottoprogramma possono contenere più volte il richiamo ad un ulteriore sottoprogramma, evitando di dover programmare ogni volta le medesime istruzioni.

Selezionare il tasto “Apri” per aprire il programma (file) attualmente selezionato; selezionare il tasto “Annulla” in qualsiasi momento per annullare quanto eseguito fino a questo momento.

Il programma appena aperto può essere modificato e memorizzato nuovamente selezionando l’opzione “Salva”, oppure può essere modificato e memorizzato con un nuovo nome, selezionando l’opzione “Salva con nome” ed indicando un nome per il nuovo programma nella finestra “Program editor”.

NOTA: apponendo il simbolo di spunta nella casella “Apri in sola lettura” si rende impossibile modificare il programma (file) attualmente selezionato. Modifiche su questo programma (file) possono essere eseguite solo cambiandone il nome.

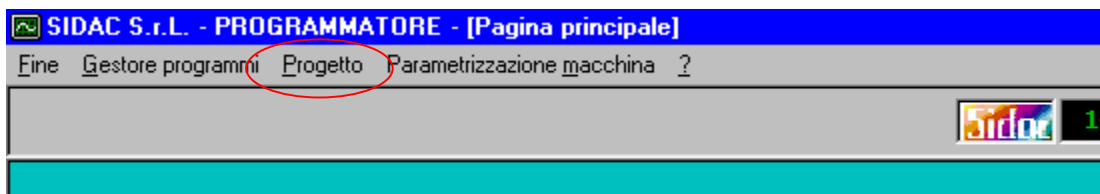
Selezionando l’opzione “Nuovo programma” (viene richiesta la digitazione della PASSWORD nella finestra aggiuntiva visualizzata al centro dello schermo) è possibile digitare un programma in linguaggio ISO. Al termine della digitazione, selezionare l’opzione “Salva” (oppure l’opzione “Salva con nome”) che rimanda alla finestra “Program editor”, nella quale indicare il nome del nuovo programma. L’opzione “Visualizzazione registro” determina la visualizzazione di una finestra a tendina, posizionata nella fascia sinistra della pagina, che permette di visualizzare l’elenco dei programmi e dei sottoprogrammi pronti per essere trasferiti al C.N.. La lista (registro) che mostra i nomi dei file è consultabile selezionando il tasto “freccia” visualizzato in corrispondenza della finestra. Quando la finestra è ridotta a casella indica il numero di file (ciascuno corrispondente ad un programma o ad un sottoprogramma) contenuti nell’elenco. La lista (registro) permette solo la visualizzazione dell’elenco di programmi e sottoprogrammi; la loro aggiunta o rimozione è gestita attraverso la finestra “Program editor”.

In essa, scegliere ed aprire il programma interessato (con le modalità indicate in precedenza in questo stesso paragrafo). Salvare il programma senza apportare alcuna modifica (selezionando il tasto “Salva”) e utilizzare le opzioni “Aggiungi” e “Rimuovi”, ora abilitate, che permettono di aggiornare la lista (registro) aggiungendo o rimuovendo il programma aperto.

In qualsiasi momento è possibile ritornare alla visualizzazione della pagina “Pagina principale”, selezionando l’opzione “Esci”. A questa selezione corrisponde la visualizzazione di una finestra aggiuntiva al centro dello schermo, che permette di scegliere fra la selezione del tasto “F2 SI” (che non implica il salvataggio del lavoro svolto fino a questo momento) e la selezione del tasto “F3 NO” (che permette di tornare nuovamente al lavoro appena eseguito, che può essere completato e, in seguito, memorizzato).

## 90.2 PROGETTO

Anche questo menù è visualizzato nella barra dei menù della pagina “Pagina principale” e permette di trasferire i programmi ed i sottoprogrammi che regolano i singoli movimenti della macchina dal PC al C.N..



100.2.a

La procedura di trasferimento di programmi e sottoprogrammi è suddivisa in due fasi distinte.

La prima di esse si esegue selezionando l'opzione "Compila programma ISO" (viene richiesta la digitazione della PASSWORD nella finestra aggiuntiva visualizzata al centro dello schermo), che attiva la fase di creazione di un file ("program.obj") nel quale vengono compresi tutti i programmi ed i sottoprogrammi specificati nel registro (visualizzabile selezionando l'opzione "Visualizzazione registro" del menù "Gestore programmi"). Questa fase è seguita dalla fase di "linkaggio", durante la quale viene eseguito il controllo della struttura dei programmi e dei sottoprogrammi. Entrambe le fasi sono monitorate nella finestra aggiuntiva "Stato compilazione", che indica in tempo reale la fase in corso, il numero totale di file trattati, il file specifico trattato e l'avanzamento della elaborazione su di esso.

Se l'elaborazione è stata eseguita correttamente viene visualizzata nuovamente la pagina "Pagina principale". In caso contrario, compare una ulteriore finestra aggiuntiva che indica l'interruzione della elaborazione e specifica il tipo di errore occorso ed alcune informazioni su di esso. La selezione del tasto "OK" permette di abbandonare la finestra aggiuntiva e di visualizzare la pagina "Pagina principale". In questo secondo caso non è stato creato il file "program.obj".

La seconda fase, fermo restando il buon fine della prima fase, consiste nel trasferimento del file "Program.obj" dal PC al C.N.. Il trasferimento si ottiene selezionando l'opzione "Trasferisci programma ISO". Questa operazione dura alcuni minuti (in funzione della dimensione del programma) ed è monitorata visivamente sullo schermo.

## 110. GESTIONE CONDIZIONI DI EMERGENZA

### 110.1 Introduzione

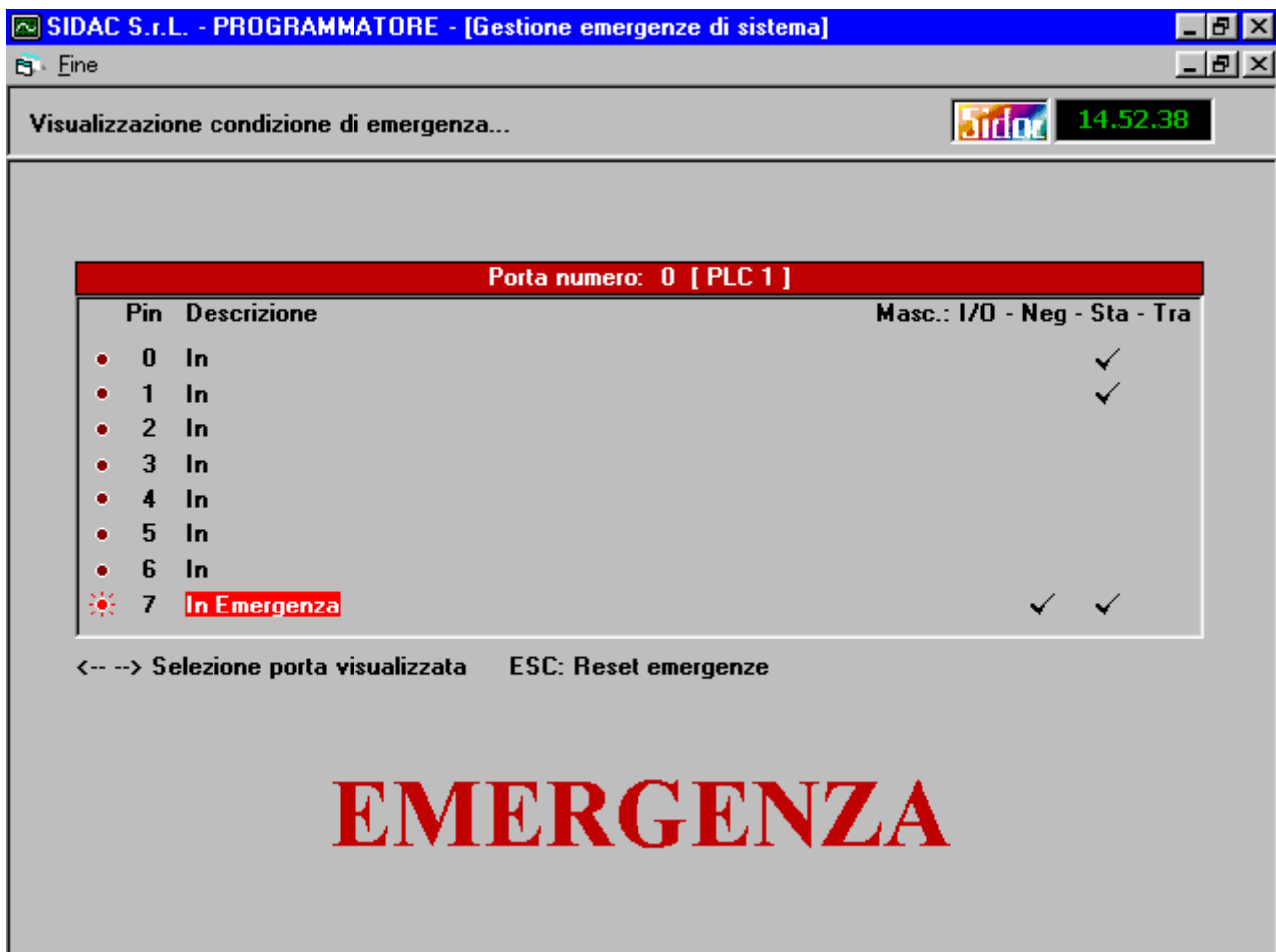
Quando si verifica una condizione di emergenza il C.N. chiude il processo in corso e visualizza automaticamente una pagina dove è evidenziata la condizione primaria che ha scatenato lo stato di emergenza.

Le due tipologie fondamentali di emergenza sono le seguenti:

- Emergenza causata a seguito di un evento che il PC ha rilevato dal PLC durante il suo normale funzionamento: **emergenza di sistema**, in questo caso viene visualizzata la pagina [Gestione emergenze di sistema]
- Emergenza innescata da un errore di seriale e dovuta ad un malfunzionamento nella comunicazione tra PC e PLC: **emergenza di seriale**.

### 110.2 Emergenza di sistema

La prima schermata che è visualizzata al verificarsi della condizione di emergenza è la seguente:



110.2.a

NOTA: Qualora, al verificarsi dell'emergenza, ci si trovi in una delle seguenti pagine:

- Pagina di stesura di un nuovo programma;
- Pagina di archivio programmi;
- Pagina di inserimento di un programma nella lista dei programmi da eseguire in automatico;

Il PC indicherà che si è verificata una emergenza tramite una scritta di avviso e mostrerà la pagina sopra indicata solo quando l'operatore decide di terminare l'operazione in corso e di uscire dalla pagina in questione.

Ogni singola emergenza è legata ad un segnale in ingresso su una porta di In/Out del PLC quindi il controllo visualizza lo stato dei segnali sulla porta del PLC cui l'ingresso appartiene. Le informazioni mostrate all'operatore sono le seguenti:

- Numero della porta interessata dall'evento (a partire da zero);
- Numero del modulo cui la porta appartiene (a partire da zero);
- La lista dei punti di acquisizione, **pin**, che appartiene a quella porta (a partire da zero);
- La configurazione di ogni singolo punto appartenente alla porta:
  - I/O** Indica se il punto corrisponde ad una uscita (segno di spunta presente) o ad un ingresso;
  - Neg** Nel caso di ingresso indica se è negato (ingresso normalmente chiuso);
  - Sta** Indica se è gestito il controllo di una condizione di emergenza di tipo **statico**;
  - Tra** Indica se è gestito il controllo di una condizione di tipo **transitorio**;
- Lo stato fisico reale di ogni singolo punto.

### Emergenza di tipo statico

Quando il tipo di emergenza è impostato come statico (Sta attivo) è necessario ripristinare il corretto valore dell'ingresso per poter resettare la condizione di emergenza.

### Emergenza di tipo transitorio

Quando il tipo di emergenza è impostato come transitorio (Tra attivo) l'emergenza è segnalata solo al passaggio dello stato dell'ingresso da un valore ad un altro quindi l'emergenza può essere resettata immediatamente.

**Le condizioni di emergenza attive sono segnalate da una banda rossa che evidenzia la descrizione del punto di In/Out della porta. Lo stato di emergenza è rimosso premendo il tasto verde presente su quadro e successivamente premendo il tasto ESC sul PC o sulla tastiera.**

Qualora si eseguano le operazioni sopra descritte senza aver eliminato la causa che ha generato la condizione di emergenza, il PC dopo un tentativo di reset visualizza nuovamente lo stato di emergenza. E' inoltre possibile verificare se esistono più condizioni di emergenza, oltre a quella primaria visualizzata automaticamente, sfogliando le varie porte del PLC tramite l'utilizzo dei tasti direzionali ▲ e ▼.

#### Riferendoci all'illustrazione di fig. 110.2.a vediamo alcuni esempi

E' evidenziato lo stato della porta numero 0, appartenente al modulo numero 1;

Se ci riferiamo al pin numero 5 verifichiamo, leggendo i dati da sinistra verso destra, quanto segue:

- Stato fisico OFF;
- Descrizione: Out NON EMERGENZA;
- I/O: punto di uscita fisica;
- Dato che si tratta di una uscita Neg, Sta e Tra non sono sicuramente attivi.

Se ci riferiamo al pin numero 7 verifichiamo, leggendo i dati da sinistra verso destra, quanto segue:

- Stato fisico ON;
- Descrizione: In ARRESTO DI EMERGENZA;
- I/O: punto di ingresso fisico;
- Neg: attivo (ingresso normalmente chiuso);
- Sta: attivo (controlla una emergenza di tipo statico);
- Tra. Non attivo.

**Nell'esempio dell'illustrazione di fig. 110.2.a rileviamo quindi:**

- Emergenza causata dalla commutazione dell'ingresso 7 sulla porta 0 (modulo PLC 1);
- Tipo di emergenza: Arresto di emergenza;
- Emergenza di tipo statico (quindi è necessario ripristinare il valore corretto dell'ingresso per poterla resettare);
- L'emergenza è scattata perché l'ingresso è passato dallo stato ON a quello OFF (maschera di negazione, Neg, attiva).

**Nel caso che l'emergenza segnalata riguardi la presenza di un asse della macchina su uno dei fine corsa di massima corsa la procedura per resettare l'emergenza è leggermente diversa.**

Per gli assi dove è gestito il fine corsa di estrema corsa positivo e/o negativo, qualora si verifichi questo tipo di emergenza, è necessario procedere nel seguente modo:

- premere sempre il tasto "ESC" presente su tastiera, per resettare la condizione di emergenza
- il C.N.C commuterà automaticamente in una nuova pagina di lavoro dove viene visualizzato l'asse interessato e il tipo di fine corsa scattato tramite le scritte "POSITIVO" oppure "NEGATIVO", evidenziate con una banda di colore rosso, figura 110.2.b



110.2.b

- a questo punto per liberare il fine corsa è necessario premere il tasto di movimento asse:
  1. qualora la segnalazione sia quella di fine corsa negativo premere il tasto rosso "+" sul C.N.C
  2. qualora la segnalazione sia quella di fine corsa positivo premere il tasto rosso "-" sul C.N.C

- l'asse comincia a muoversi fino a quando il fine corsa viene liberato
  - quando il fine corsa risulta scoperto l'asse si arresta automaticamente e il C.N.C esce dalla pagina di segnalazione emergenza
- NOTA: è comunque sempre possibile fermare il movimento dell'asse rilasciando i pulsanti di movimento "+" o "-" in funzione di quello premuto.

### 110.2.1 Emergenze di sistema speciali

Una nota particolare riguarda le emergenze impostate sulle porte definite come **virtuali**. Queste porte non esistono fisicamente nel PLC e sono utilizzate per indicare le seguenti emergenze:

- Emergenza encoder guasti: GUASTO ENCODER ASSE
- Emergenza errore di inseguimento asse: ERRORE CONTEGGIO ASSE

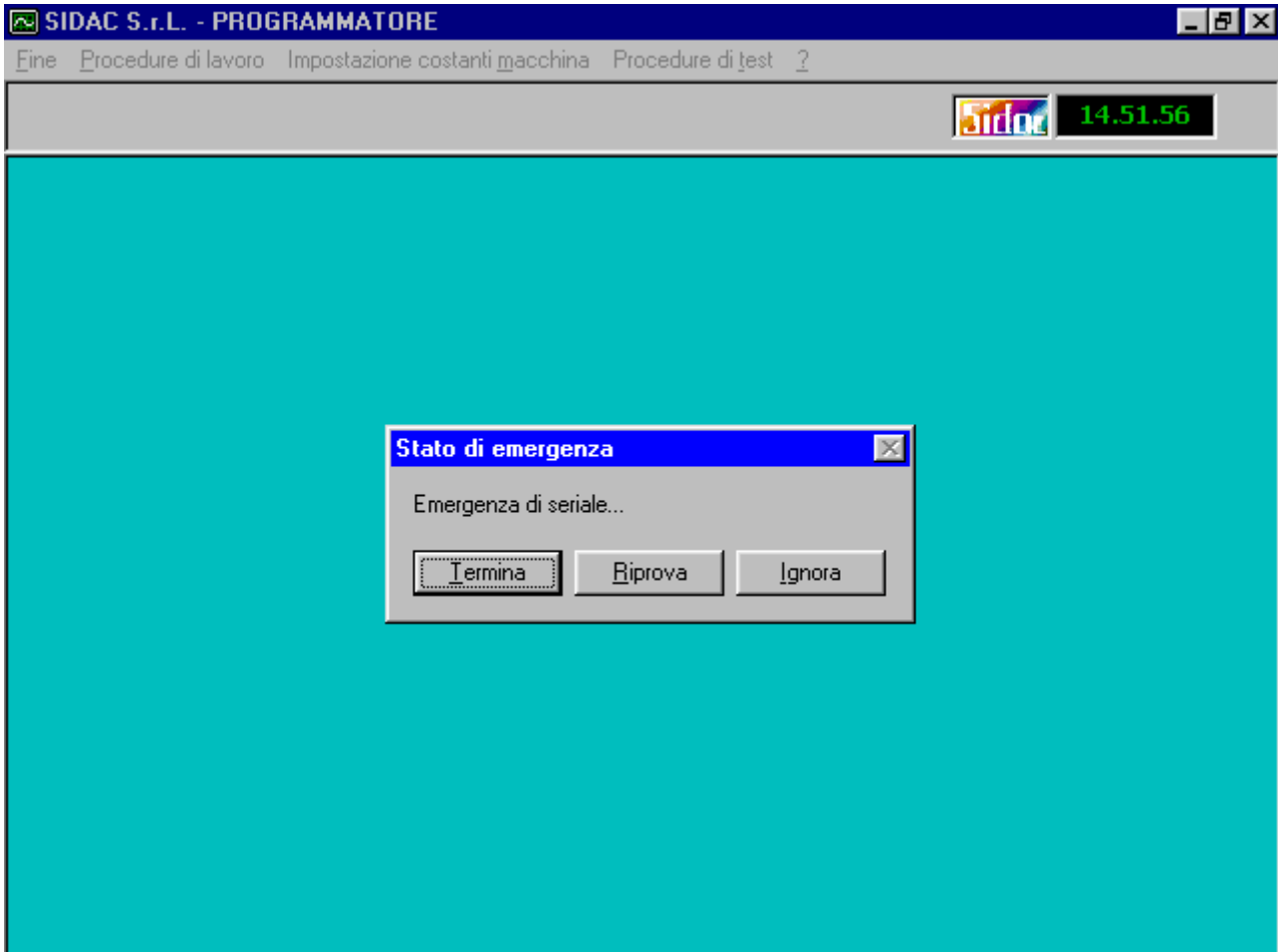
Il primo tipo di emergenza indica che si è guastato, o è malfunzionante, l'encoder di un particolare asse; il secondo tipo indica che si è verificato un errore di conteggio durante il movimento di un determinato asse.

**Anche in questo caso lo stato di emergenza è rimosso premendo il tasto verde presente su quadro e successivamente premendo il tasto ESC sul PC o sulla tastiera.**

**Dopo il verificarsi di una di queste condizioni di emergenza è necessario eseguire nuovamente l'azzeramento della macchina tramite la procedura di zero macchina.**

### 110.3 Emergenza di seriale

Nel caso si verifichi una emergenza di comunicazione tra il PC e il PLC viene visualizzata la seguente pagina.



110.3.a

In questo caso è possibile premere il pulsante “RIPROVA” per resettare lo stato di emergenza. Qualora questa operazione non dia esito positivo è necessario premere il tasto “TERMINA” ed eseguire la procedura di spegnimento del PC confermando la richiesta.

Una volta arrestato il PC spegnere il quadro per qualche secondo e successivamente riaccenderlo attendendo l’avvio del programma. Se il problema continua a verificarsi contattare il fornitore.