

Versione Software 18.1.1
Settembre 1990

MANUALE D'USO PER
TRONCATRICE ALLUMINIO

07GA 058 891333

GAUO!

MANUALE D'USO PER
TRONCATRICE ALLUMINIO

44

ESA/GV s.r.l. Elettrosistemiapplicati
 via Canale Carpi 24
 41011 Campogalliano (MO)
 Tel. 059 / 526524
 Telex 512281 ESA GV I
 Telefax 059 / 527171

8514 44

851313

Questo manuale è di proprietà esclusiva di ESA/GV. Il suo uso è soggetto alle restrizioni descritte nel contratto di vendita. Nessuna parte di questo documento può essere riprodotta o copiata in ogni forma e con ogni mezzo, anche di registrazione, né essere ceduta a terzi, senza previa autorizzazione scritta di ESA/GV.

La ESA/GV non rilascia nessuna garanzia su questo materiale, inclusa l'effettiva rispondenza del prodotto riguardo a un particolare uso. ESA/GV non si assume nessuna responsabilità per eventuali errori presenti in questo documento. Le informazioni in questo documento possono essere soggette a modifica senza preavviso.

REV.	01	Versione Originale	DATA	8/8/91
		ELENCO REVISIONI MANUALE		

Avvertenze

Questo manuale rappresenta una completa ed esauriente guida operativa per il corretto uso del controllo numerico serie TRIA prodotto dalla ESA/GV. Questa apparecchiatura è stata studiata appositamente per controllare la macchina utensile da voi acquistata e contiene funzioni appositamente realizzate per fornirvi in modo semplice il massimo delle prestazioni. Si consiglia comunque di dedicare un breve periodo di studio a questo manuale onde poterne ricavare i massimi vantaggi. Questo manuale va inoltre considerato complementare a quello realizzato dal costruttore della macchina utensile e non deve essere utilizzato senza avere prima consultato quest'ultimo. Alcune procedure come l'avvio, le movimentazioni manuali ecc. potrebbero richiedere l'intervento su parti non direttamente controllate dalla apparecchiatura TRIA.

Organizzazione del manuale

Questo manuale è organizzato per capitoli che trattano ciascuno un singolo argomento; si è cercato di rendere, per quanto possibile, autonomo e conciso ogni singolo capitolo in modo da facilitare la ricerca e la comprensione del singolo argomento. Questo è un manuale per l'utente e si presuppone che il controllo sia stato già correttamente installato e siano state eseguite le opportune procedure di avvio.

Dove iniziare

Questo manuale è inteso sia come introduzione che come guida di riferimento. Per una introduzione consigliamo di leggerlo seguendo l'ordine progressivo dei capitoli. Come guida di riferimento si consiglia di rintracciare nell'indice l'argomento desiderato e di leggere il capitolo opportuno.

Esempi

Gli esempi di programmazione o di lavorazioni meccaniche riportati in questo manuale potrebbero non essere eseguibili a causa della particolare configurazione dei parametri della vostra macchina. Si consiglia pertanto una certa cautela nel metterli in esecuzione.

Convenzioni

Nel manuale si è fatto ricorso alle seguenti notazioni:

[RETURN]

Identifica un tasto; può anche trattarsi di un tasto funzione.

«MANUALE»

Stato Macchina. Indica una delle funzioni operative del controllo; solitamente esiste almeno un corrispondente capitolo che lo descrive.

1.1 CARATTERISTICHE GENERALI

- 1.1 Caratteristiche del controllo
- 1.1 Versioni del controllo
- 1.3 TRIA 4000
- 1.4 Dispositivi di Memoria
- 1.4.1 Unità a disco
- 1.4.2 RAM Disk
- 1.5 Video
- 1.5.1 Zone video
- 1.6 Tastiera
- 1.6.1 Tasti numerici
- 1.6.2 Tasti alfabetici
- 1.6.3 Tasti di controllo
- 1.6.4 Tasti funzione
- 1.6.5 Pulsanti

2.1 FUNZIONAMENTO

- 2.1 Programmazione
- 2.1.1 Programmi
- 2.1.2 Variabili
- 2.1.3 Compilati
- 2.1.4 Liste di taglio
- 2.1.5 Profiliati
- 2.2 Stati macchina operativi
- 2.2.1 Taratura
- 2.2.2 Manuale
- 2.2.3 Semiautomatico
- 2.2.4 Automatico

3.1 INTERFACCIA OPERATORE

- 3.1 Organizzazione a Menu
- 3.2 Impostazione di Dati e Comandi
- 3.2.1 Selezione tramite tasti funzione
- 3.2.2 Impostazione di un dato
- 3.2.3 Selezione da una lista
- 3.2.4 Impostazione e selezione da una lista
- 3.3 Stato Macchina
- 3.4 Segnalazioni di Errore
- 3.5 Segnalazioni dall'arme Macchina
- 3.6 Livello Uente

4.1 GESTIONE ARCHIVI

- 4.1 Archivi ed Unità
- 4.1.1 Unità di lavoro e Unità di supporto
- 4.1.2 Direttori
- 4.1.3 Direttorio Corrente
- 4.2 Organizzazione dei Dati
- 4.3 Comandi
- 4.3.1 Menu Unità

10.1	Taratura immediata.....	10.1
10.2	Taratura su Micro.....	10.1

10. TARATURA.....10.1

9.1	Scrittura/Modifica di liste di taglio.....	9.1
9.2	Inserimento e compilazione di un programma.....	9.2
9.3	Selezione di un programma.....	9.3
9.3	Selezione dei profilati da utilizzare.....	9.3
9.5	Inserimento delle variabili H ed L.....	9.5
9.5	Inserimento del n° di strutture.....	9.5
9.5	Selezione di Comessa, Cliente e Colore.....	9.5
9.6	Inserimento di un programma già Compilato.....	9.6
9.6	Inserimento da una lista di taglio.....	9.6
9.7	Comessa Colore.....	9.7

9. EDITOR LISTE DI TAGLIO.....9.1

8.1	Scrittura/modifica di file di profilati.....	8.1
-----	--	-----

8. EDITOR PROFILATI.....8.1

7.1	Codici possibili.....	7.1
7.2	Esempio.....	7.2

7. GRAFICA PROGRAMMI.....7.1

6.1	Selezione del programma.....	6.1
6.2	Selezione dell'operazione da compiere.....	6.1
6.3	Editing di un programma.....	6.2
6.4	Modifica di un programma.....	6.3
6.4.1	Selezione di un passo di programma.....	6.3
6.4.2	Selezione del campo da modificare.....	6.4
6.4.3	Inizio della modifica di un campo.....	6.4
6.4.4	Modifica di un campo.....	6.5
6.5	Cancellazione/Inserimento/Salvataggio.....	6.5
6.5.1	Inserimento di linee.....	6.6
6.6	Come sono codificati i programmi.....	6.7
6.7	Descrizione dei programmi.....	6.7
6.8	Formule.....	6.8
6.8	Variabili.....	6.8
6.6.4	Variabili riservate o di 1° livello.....	6.9
6.6.5	Esempi di utilizzo di semplici formule.....	6.9

6. EDITOR PROGRAMMI.....6.1

5. EDITOR.....5.1

4.3.2	Menu Direttore.....	4.4
4.3.3	Copia.....	4.4
4.3.4	Linea Seriale.....	4.5

15.1	Il Server Mode.....	15.1
15.1	15.1.1 Server mode attivo.....	15.1
15.2	15.1.2 Server mode disattivo.....	15.2
15.3	15.2 Trasmissioni di Archivi.....	15.3
15.3	15.3 Richiesta di Archivi.....	15.3
15.3	15.3.1 Elenco Remoto.....	15.3
15.3	15.3.2 Host IBM.....	15.3
15.4	15.4 Statistica.....	15.4
15.4	15.5 Setup Comunicazione.....	15.4
15.1	15. LINEA SERIALE.....	15.1
14.1	14.1 Allarmi PLC.....	14.1
14.2	14.2 Allarmi Sistema.....	14.2
14.3	14.3 Setup Macchina.....	14.3
14.3	14.4 Configurazione seriale.....	14.3
14.3	14.4.1 Elenco dei Parametri.....	14.3
14.4	14.5 Redazione etichette.....	14.4
14.5	14.6 Tabella colori.....	14.5
14.1	14. SERVIZI.....	14.1
13.1	13.1 Descrizione di una lista di taglio.....	13.1
13.2	13.2 Attività possibili.....	13.2
13.3	13.3 Selezione dei tagli da eseguire.....	13.3
13.4	13.4 Aiuti e Selezione.....	13.4
13.5	13.4.1 Selezione di blocchi di linee.....	13.5
13.5	13.4.2 Modifica del n° di pezzi.....	13.5
13.5	13.5 Ottimizzazione della lavorazione.....	13.5
13.6	13.5.1 Scelta delle chiavi.....	13.6
13.6	13.5.2 Attribuzione delle priorità a una chiave.....	13.6
13.7	13.6 Eseecuzione dei tagli.....	13.7
13.8	13.6.1 Fase di posizionamento.....	13.8
13.9	13.6.2 Fase di taglio.....	13.9
13.1	13. ESECUZIONE LISTE DI TAGLIO.....	13.1
12.1	12.1 Eseecuzione Programmi.....	12.1
12.2	12.1.1 Eseecuzione automatica di un programma.....	12.2
12.3	12.2 Eseecuzione di un programma già compilato.....	12.3
12.3	12.3 Semiautomatico.....	12.3
12.4	12.3.1 Come impostare i valori.....	12.4
12.1	12. AUTOMATICO.....	12.1
11.1	11.1 Selezione dell'asse.....	11.1
11.1	11.1.1 Pulsantiera.....	11.1
11.2	11.2 Tasti funzione.....	11.2
11.2	11.3 Posizionamento.....	11.2
11.2	11.3.1 Pulsantiera.....	11.2
11.1	11. MANUALE.....	11.1
11.1	Indice Generale	11.1

16.1 APPENDICE A: MESSAGGI DI ERRORE.....16.1

16.1 Archivio non corretto.....16.1

16.2 Archivio non esistente.....16.1

16.3 BREAK definizione assi errata.....16.1

16.4 BREAK lista tagli vuota.....16.1

16.5 BREAK PLC in blocco.....16.1

16.6 BREAK stop da operatore.....16.2

16.7 Can. Ser. non aperto.....16.2

16.8 CRC non valido.....16.2

16.9 Dimensione record errata.....16.2

16.10 Distanza teste non valida.....16.2

16.11 Elenco non caricabile.....16.3

16.12 Errore in lettura.....16.3

16.13 Errore in scrittura.....16.3

16.14 Errore sintattico.....16.3

16.15 Errori in esecuzione.....16.4

16.16 Errori in generazione.....16.4

16.17 File non definito.....16.4

16.18 Grafica non supportata.....16.4

16.19 Header non presente.....16.4

16.20 Insufficiente spazio in memoria.....16.4

16.21 Interruzione da operatore.....16.4

16.22 Linea tabella non valida.....16.5

16.23 Linea troppo lunga.....16.5

16.24 Macchina non tarata.....16.5

16.25 Non implementato.....16.5

16.26 Numero variabili oltre misura.....16.5

16.27 Parametri non validi.....16.6

16.28 Parametro non definito.....16.6

16.29 Password non valida.....16.6

16.30 Profilo non definito.....16.6

16.31 Programma incompleto.....16.6

16.32 Spazio insufficiente in memoria: prego uscire.....16.7

16.33 Stampa fallita.....16.7

16.34 Taratura su micro non abilitata.....16.7

16.35 Valore non corretto.....16.7

16.36 Variabile inattesa.....16.7

17.1 APPENDICE B: ALLARMI FISICI.....17.1

17.1 Batteria scarica.....17.1

17.2 Emergenza generica.....17.1

17.3 Errore di taratura.....17.1

17.4 Errore di tolleranza.....17.1

17.5 Errore inseguimento.....17.2

17.6 Fuori dai limiti.....17.2

17.7 PLC in blocco.....17.2

17.8 Sicurezza esterna.....17.3

17.9 Sicurezza interna.....17.3

17.10 Temperatura interna.....17.3

18.1 APPENDICE C: PARAMETRI MACCHINA.....18.1

18.1 Editor Parametri.....18.1

18.2 X AUX1 AUX2 (Parametri asse).....18.1

18.3 Parametri motori DC.....18.2

18.3.1 Moltiplica Encoder.....18.2

18.3.2 Quota tolleranza.....18.2

18,2	18,3,3 Timer tolleranza.....
18,2	18,3,4 Inerzia Avanti.....
18,2	18,3,5 Inerzia Indietro.....
18,3	18,3,6 Guadagno P.....
18,3	18,3,7 Guadagno V.....
18,3	18,3,8 Accelerazione.....
18,3	18,3,9 Decelerazione.....
18,3	18,3,10 Velocità massima.....
18,3	18,3,11 Velocità taratura.....
18,3	18,3,12 Soglia grossolana.....
18,3	18,3,13 Soglia fine.....
18,3	18,3,14 Quota di taratura.....
18,3	18,3,15 Correzione sviluppo vite.....
18,4	18,3,16 Oltrecorsa rec. giochi.....
18,4	18,3,17 Taratura su micro.....
18,4	18,3,18 Recupero giochi.....
18,4	18,4 Parametri motori AC.....
18,4	18,4,1 Rallentamento.....
18,5	18,4,2 Inerzia.....
18,5	18,5 GENDATA (Parametri generali).....
18,5	18,5,1 Macchina.....
18,5	18,5,2 Quota minima lame.....
18,5	18,5,3 Quota massima lame.....
18,6	18,5,4 Controllo deriva asse.....
18,6	18,5,5 Scostamento fulcro rotazione lame.....
18,6	18,5,6 Tempo accensione motori.....
18,6	18,6 CORRECT (Correzione a zone).....

1.1 Caratteristiche del controllo

Il controllo, consiste in un posizionatore assoluto ed incrementale adibito al controllo di macchine troncatrici per alluminio e leghe leggere.
 Il controllo dell'asse avviene tramite un regolatore numerico ad azione proporzionale. E' presente, a bordo, un PLC che controlla la ciclica macchina e gestisce gli ingressi a bassa velocità e le uscite dell'apparecchiatura.

1.2 Versioni del controllo

Il controllo può essere fornito in diverse versioni. Nell'etichetta posta in alto a sinistra sul frontale della macchina è indicato il tipo di controllo in vostro possesso.

1.3 TRIA 4000

Questo controllo viene fornito solamente nella versione TRIA 4000. In figura è riportato l'aspetto del pannello frontale dell'apparecchiatura.

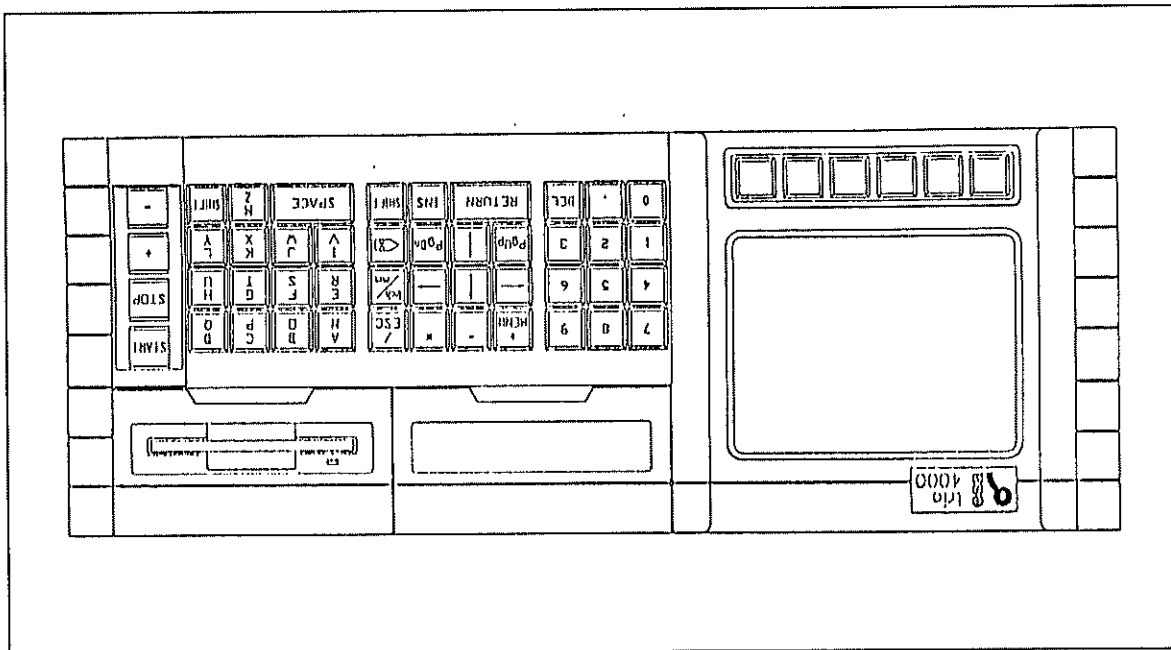


Figura 1.1 - TRIA 4000.

1.4 Dispositivi di Memoria

L'apparecchiatura è dotata di due dispositivi di memoria di massa entrambi utilizzabili per la memorizzazione dei dati relativi a: programmi di lavoro, parametri macchina, parametri di ottimizzazione, programmi PLC, messaggi PLC.

1.4.1 Unità a disco

Questo dispositivo consente la memorizzazione dei dati su dischetti di tipo floppy della dimensione di 3½ pollici con capacità di 720 Kbyte.

1.4.2 RAM Disk

All'interno della apparecchiatura si trova della memoria utilizzabile, da un punto di vista logico, con le stesse modalità dell'unità a disco.

1.5 Video

L'apparecchiatura TRIA 4000 può montare un video monocromatico o a colori dalle dimensioni di 8 pollici. La risoluzione grafica è di 512x384 pixel quadrati.

1.5.1 Zone video

Lo schermo è sempre graficamente suddiviso in 5 aree:

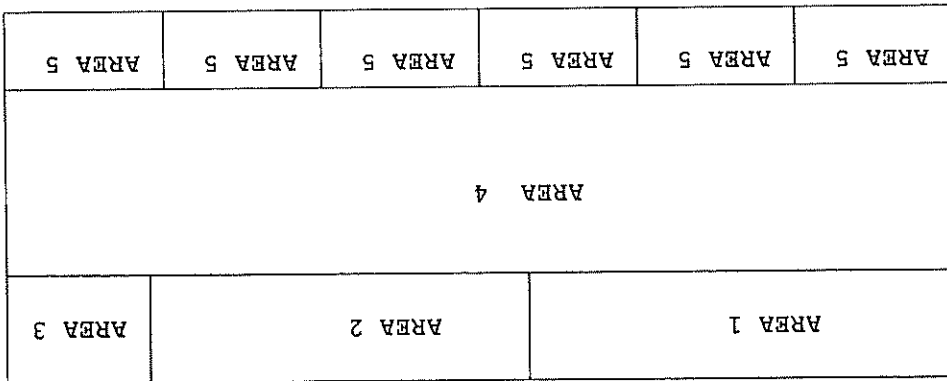


Figura 1.2 - Suddivisione in aree del video.

Nel seguito, si farà riferimento alle diverse aree del video richiamandone il relativo numero. A ciascuna area è riservata una precisa funzione. Segue una breve descrizione delle funzioni caratteristiche di ciascuna di esse:

- AREA 1. È utilizzata per visualizzare lo stato operativo (stato macchina) in cui si trova l'apparecchiatura (AUTOMATICO, DATI, ARCHIVI,...).

- AREA 2. È riservata alla visualizzazione degli allarmi che possono verificarsi durante il funzionamento. A ciascuna delle tre righe corrisponde una diversa categoria di allarmi:

a) Emergenze fisiche della macchina.

b) Allarmi generali.

c) Allarmi generati dal PLC.

- AREA 3. Nella prima riga è visualizzata l'ora nel formato: oo:mm (ore-minuti); nella seconda la data nel formato: gg/mm/aa (giorno-mese-anno); infine nella terza si trova la sigla che indica la versione del programma installato sul controllo.

- **AREA 4.** E' la parte utilizzata per il colloquio tra controllo ed operatore.
- **AREA 5.** E' suddivisa in 6 zone e viene utilizzata per la descrizione, tramite un breve messaggio, delle azioni che il controllo intraprende se viene premuto il tasto funzione sottostante. In altre parole, premendo uno dei tasti collocati sotto al video, viene attivata la funzione descritta in quel momento nella casella immediatamente soprastante.

L'aspetto di una generica pagina video è riportato nella figura seguente.

STATO MACCHINA		Allarmi Fisici Allarmi Sistema Allarmi PLC	ora data Versione
Funzione 1	Funzione 2	Funzione 3	Funzione 4
Funzione 5	Funzione 6		

Figura 1.3

1.6 Tastiera

0	.	DEL	RETURN		INS	SHIFT	SPACE		Z	SHIFT
1	2	3	PgUp	↑	PgDn	<-X	V	I	X	Y
4	5	6	←	↓	→	Inch /mm	R	E	T	U
7	8	9	+	-	*	ESC /	A	N	O	D
							B	C	P	Q
							F	G	S	
							J	K	W	
							L	M		

Figura 1.4 - Tastiera

La tastiera è costituita da 42 tasti suddivisi in 3 gruppi:

- tasti numerici;
- tasti alfabetici;
- tasti di controllo;

Segue una descrizione delle funzionalità di ciascun gruppo di tasti.

1.6.1 Tasti numerici

Il blocco dei tasti numerici permette di digitare con rapidità i 10 caratteri numerici ed il punto.

1.6.2 Tasti alfabetici

I tasti alfabetici sono in doppia funzione: ogni tasto porta cioè impressi due simboli. La semplice pressione attiva il simbolo inferiore; premere contemporaneamente anche il tasto [SHIFT] per attivare il simbolo superiore.

1.6.3 Tasti di controllo

Col termine di tasti di controllo indichiamo il gruppo centrale di tasti.

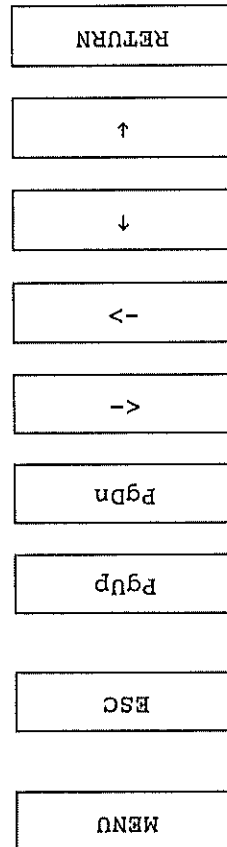
Permette di ritornare allo stato macchina iniziale «MENU BASE» che è lo stesso in cui il controllo si predispose all'accensione.

È attivo solamente in fase di scrittura programmi ed invalida l'inserimento della linea corrente. Provoca quindi la richiesta di reinserire la linea in oggetto.

Permettono di scorrere rispettivamente verso l'alto e verso il basso il testo visualizzato nell'area 4 del video. Sono attivi solo quando si lavora su una serie di dati più grande di una pagina video.

Possono essere usate in due diverse situazioni: o per scegliere un elemento di una lista (esempio un elenco di programmi) o per inserire un valore; freccia destra e sinistra per muoversi all'interno del campo, freccia in alto per passare al precedente, freccia in basso per passare al successivo (quest'ultima, in questo caso, ha valore di RETURN).

Viene sempre utilizzato per confermare l'inserimento di un valore.



Permette di cambiare la base di visualizzazione delle quote degli assi da millimetri a pollici e viceversa. Con la pressione di questo tasto avviene una prima commutazione del sistema di visualizzazione (originariamente selezionato in millimetri), una seconda pressione provoca il ripristino del precedente sistema.

Ad esempio se la quota dell'asse X è 10.00 e l'unità di misura attualmente selezionata è millimetri, premendo il tasto [Inch/mm], se ne otterrà immediatamente la conversione così che la nuova quota sarà 3.937 (N.B. La conversione in pollici visualizza un decimale in più rispetto a quella in millimetri).

Una nuova pressione del tasto provoca la conversione inversa, riportando la quota dell'asse X nuovamente al valore 10.00. Durante l'inserimento di un campo cancella il carattere sotto al cursore.

Inserisce uno spazio vuoto alla posizione del cursore; serve per poter aggiungere un carattere tra i caratteri già esistenti.

Deve essere premuto contemporaneamente ad un altro tasto per selezionare la seconda funzione; esempio [SHIFT] [A] o [SHIFT] [+]. La seconda funzione di un tasto è quella stampata superiormente.

Durante l'inserimento di un dato provoca la cancellazione del carattere a sinistra del cursore. Viene denominato [BACKSPACE].

Permette di digitare il carattere di spazio (blank).

Inch/mm

DEL

INS

SHIFT

<-X

SPACE

1.6.4 Tasti funzione

Sotto al video si trovano sei TASTI FUNZIONE che vengono utilizzati per attivare le principali funzioni del controllo. La funzione che essi svolgono non è fissa ma dipende dallo «STATO MACCHINA».

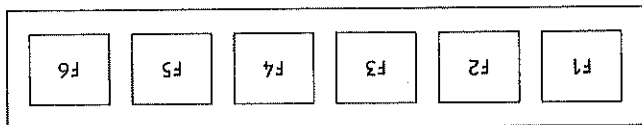


Figura 1.5 - Tasti funzione.

Premendo uno di questi tasti si attiva la funzione descritta nel messaggio presente nella casella video (area 5) immediatamente al di sopra del tasto stesso. Se una delle zone video non reca nessuna scritta, significa che in quel momento il tasto associato è disattivato e la sua pressione non provoca alcun effetto.

Nel seguito della trattazione i tasti funzione verranno identificati tramite il messaggio ad essi associato.

Al tasto [F6] (ultimo a destra) è solitamente associata la funzione di ritorno allo stato precedente.

Spesso anche altri tasti funzionali mantengono lo stesso utilizzo al variare dello stato macchina. Così ad esempio, le funzioni di caricamento dati da unità o di salvataggio dati su unità, pur apparendo in diversi stati della macchina, sono sempre associate agli stessi tasti: [F4] per il caricamento e [F5] per il salvataggio.

1.6.5 Pulsanti

Sul frontale della TRIA 4000 è disposta una pulsantiera con quattro pulsanti che si presentano come indicato nella figura sottostante:

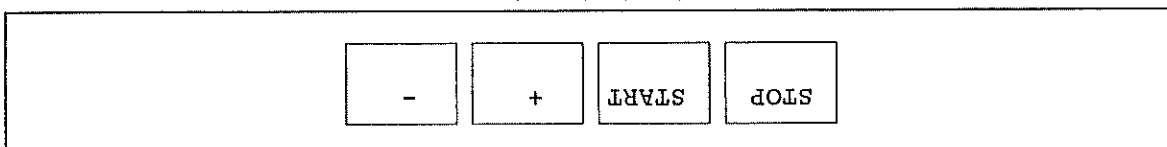


Figura 1.6 - Pulsantiera

La pressione di questi pulsanti ha generalmente effetto diretto sull'asse correntemente selezionato ed in particolare:

Abilita l'asse a partire e a portarsi a velocità di caricamento nello stato di SEMIAUTOMATICO ed AUTOMATICO. Provoca il posizionamento assoluto alla quota impostata in POSIZIONA. Non ha nessun effetto in MANUALE.

Provoca l'arresto dell'asse.

E attivo soltanto negli stati di «MANUALE» e «POSIZIONA». In «MANUALE», se mantenuto premuto, abilita l'asse a muoversi avanti a velocità di taratura. Nello stato di «POSIZIONA» provoca il posizionamento incrementale dell'asse ad una quota pari a quella programmata.

E attivo soltanto negli stati di «MANUALE» e «POSIZIONA». In «MANUALE», se mantenuto premuto, abilita l'asse a muoversi indietro a velocità di taratura. Nello stato di «POSIZIONA» provoca il posizionamento incrementale dell'asse in indietro ad una quota pari a quella programmata.

Una descrizione dettagliata delle funzionalità di questi pulsanti è riportata nelle sezioni che descrivono i vari tipi di movimentazione.

2.1 Programmazione

La principale caratteristica di questo controllo è la possibilità di poter definire, tramite programmi, le tipologie che si vogliono realizzare, parametrizzando tutte le entità variabili; come le dimensioni dell'infisso e i tipi di profilato che si vogliono utilizzare. Quando si vorrà eseguire una determinata tipologia, basterà richiamare il programma relativo assegnando un valore alle variabili.

Si ha così la possibilità di definire una volta sola la conformazione di un determinato infisso e di poterla utilizzare per ogni dimensione e tipo di profilato.

Operativamente il controllo è fondamentalmente in grado di lavorare in quattro modi a cui corrispondono altrettanti stati macchina.

2.1.1 Programmi

Per programma si intende la descrizione completa degli elementi componenti una singola tipologia di infisso (es: telaio, anta, fermavetro, ecc...) tramite delle formule. Tali formule possono contenere delle variabili.

E inoltre possibile memorizzare nel file una descrizione grafica dell'infisso.

2.1.2 Variabili

Le variabili ammesse nelle formule sono di due tipi:

di 1° livello

(H, L, Hnn, Lnn) che rappresentano le dimensioni dell'infisso o di singoli elementi dello stesso.

di 2° livello

(codici di max tre caratteri alfabetici) che rappresentano informazioni caratteristiche del tipo di profilato come spessore ecc.

2.1.3 Compilati

Un programma in cui sono state risolte le variabili di 2° livello (codici profili) può essere memorizzato diventando un programma compilato. All'atto dell'utilizzo si dovranno specificare solo le dimensioni dell'infisso.

2.1.4 Liste di taglio

Per lista di taglio si intende un file (archivio) che identifica un insieme di programmi compilati e di altre liste di lavoro precedentemente redatte da eseguire nell'ambito di una stessa sessione di lavoro o ricevute da un PC remoto tramite collegamento seriale.

2.1.5 Profilati

I database contenenti le informazioni sui profilati sono organizzati per archivi contenenti ciascuno informazioni relative ad una famiglia.
Per ogni profilato si ha la possibilità di specificare un codice con associati i parametri necessari al suo utilizzo. In seguito per referenziare un profilato, basterà utilizzarne il codice.

2.2 Stati macchina operativi

2.2.1 Taratura

La taratura della macchina viene eseguita in modo "immediato", cioè impostando su tastiera la quota rilevata dall'operatore oppure su micro.

2.2.2 Manuale

In questo stato il controllo è in grado di movimentare in avanti, indietro o a posizione impostata, sia l'asse che le teste di taglio. Ogni operazione di taglio è esclusa in questo stato.

2.2.3 Semiautomatico

Viene eseguito un numero prefissato di tagli alla misura e con l'inclinazione delle teste desiderata.

2.2.4 Automatico

In questo stato il controllo è pronto all'esecuzione di una lista di lavoro precedentemente creata oppure creare una partendo da un programma o da un programma compilato. Le operazioni di creazione, scrittura e memorizzazione delle liste di lavoro e dei programmi verranno descritte nel capitolo dedicato all'Editor.

3.1 Organizzazione a Menu

In questo capitolo verranno descritte le caratteristiche generali dell'interfaccia operatore. Con il termine interfaccia operatore si intende l'insieme delle attività del controllo che interagiscono con l'operatore; si tratta, in sostanza, di attività di acquisizione dati e comandi da parte della macchina (ad es: la fase di scrittura delle liste) e di attività di visualizzazione dati (ad es: il monitoraggio della lavorazione in corso).

L'interfaccia operatore ha una serie di caratteristiche di base che sono comuni a tutte le fasi della sua attività e che riguardano sostanzialmente l'organizzazione a menu, l'utilizzo dell'interfaccia operatore e la modalità di presentazione delle varie schermate e dei messaggi.

L'interfaccia operatore è organizzata in modo da presentare all'operatore un ambiente di lavoro strutturato su più livelli operativi. Questa struttura è realizzata facendo ricorso ad un'organizzazione delle attività dell'interfaccia operatore di tipo a menu.

Fondamentalmente un menu è una schermata che la macchina propone e attraverso la quale vengono fornite:

- informazioni sullo stato della apparecchiatura e/o della lavorazione;
 - informazioni sulle possibili attività che il controllo è in grado di eseguire partendo da quella particolare situazione.
- Da un menu è possibile l'inserimento di dati:

- Attivare le attività proprie di quel particolare stato tramite la pressione dei tasti funzione.
- Selezionare un elemento da una lista.
- Introdurre dati.

E da notare come queste possibilità possano presentarsi sia singolarmente che contemporaneamente in combinazione fra loro.

Una volta terminate le attività di impostazione dati richieste dal menu, ed in dipendenza da esse, si attivano le funzioni del controllo richieste e si accede ad un nuova schermata anch'essa organizzata a menu.

Le zone video interessate a queste attività sono la 1, la 4 e la 5.

3.2 Impostazione di Dati e Comandi

Come già accennato ogni menu è caratterizzato da una fase di input dati. Sono possibili quattro diverse modalità di inserimento dati e comandi.

3.2.1 Selezione tramite tasti funzione

La prima modalità, si verifica quando l'unico input possibile è costituito dai sei tasti funzione (i quali sono sempre attivi) insieme al tasto [MENU]. In questo caso il video può essere vuoto oppure contenere la rappresentazione di alcune informazioni (ad es: quola asse).

Questa situazione non permette l'inserimento di nessun parametro ne la selezione da una lista.

STATO MACCHINA	Allarmi Fisici Allarmi Sistema Allarmi PLC	ora	data	Release	
Funzione 1	Funzione 2	Funzione 3	Funzione 4	Funzione 5	Funzione 6

Figura 3.1

La figura precedente illustra come in questa situazione si possano utilizzare solamente i sei tasti funzione o il tasto [MENU] (per tornare allo stato «MENU BASE»); tutti gli altri tasti non provocano alcun effetto.

3.2.2 Impostazione di un dato

La seconda modalità è comprensiva della prima ed in più consente l'inserimento di un dato; il video si presenta come nella seguente figura.

STATO MACCHINA	Allarmi Fisici Allarmi Sistema Allarmi PLC	ora	data	Release	
Funzione 1	Funzione 2	Funzione 3	Funzione 4	Funzione 5	Funzione 6
Inserimento : _					

Figura 3.2

In questo caso è possibile eseguire una delle sei funzioni od inserire un elemento al seguito del cursore (nell'esempio preceduto dal messaggio "Inserimento:"). L'esecuzione di una funzione è da intendersi applicata all'elemento inserito.

3.2.3 Selezione da una lista

La terza modalità differisce dalla precedente perché non dà la possibilità di inserire un elemento, ma di selezionarne uno da una lista prefissata.

Funzione 1	Funzione 2	Funzione 3	Funzione 4	Funzione 5	Funzione 6
Elem_1	Elem_2	Elem_3	Elem_4	Elem_5	Elem_6
Elem_7	Elem_8	Elem_9	Elem_10	Elem_11	Elem_12
Elem_13	Elem_14	Elem_15	Elem_16	Elem_17	Elem_18
STATO MACCHINA			Alarmi Placi	Alarmi Sistema	Alarmi PLC
ora	data	Release			

Figura 3.3

Un esempio di questo modo di operare è riportato nella figura precedente, dove viene proposta una tabella che può essere scandita con l'ausilio delle quattro frecce direzionali. Si deve poi eseguire la funzione desiderata sull'elemento selezionato.

3.2.4 Impostazione e selezione da una lista

Un'azione delle ultime due situazioni illustrate si ha nel quarto caso, dove è possibile scorrere una lista presentata o inserire un elemento tramite la tastiera alfanumerica. In questo caso, le frecce vengono utilizzate per scorrere la lista, mentre per tornare a ritroso sul campo inserito bisogna usare il tasto [BACKSPACE]. Come nel caso precedente, la funzione desiderata viene eseguita sul campo selezionato.

A questa categoria appartiene l'esempio della figura seguente:

Funzione 1	Funzione 2	Funzione 3	Funzione 4	Funzione 5	Funzione 6
Elem_1	Elem_2	Elem_3	Elem_4	Elem_5	Elem_6
Elem_7	Elem_8	Elem_9	Elem_10	Elem_11	Elem_12
Elem_13	Elem_14	Elem_15	Elem_16	Elem_17	Elem_18
STATO MACCHINA			Alarmi Placi	Alarmi Sistema	Alarmi PLC
ora	data	Release			

Figura 3.4

A questi schemi fa eccezione l'Editor dei programmi, che verrà descritto al capitolo apposito.

3.3 Stato Macchina

Lo stato macchina viene sempre presentato nell'area 1 del video ed indica, mediante un breve testo, lo stato operativo in cui si trova il controllo.

Ad ogni stato macchina è associata una serie di funzioni che il controllo può eseguire in quella particolare situazione. Queste funzioni sono selezionabili nei modi precedentemente descritti. La pressione di un tasto funzione provoca l'attivazione della procedura associata al tasto stesso; tale procedura può anche comportare il cambiamento dello stato macchina, attivando quindi altre funzioni.

Ad esempio nello stato di «MENU BASE» la pressione del tasto [EDITOR] provoca la transizione nello stato «EDITOR» dal quale è possibile procedere attivando le funzioni di scrittura dei programmi o dei dati macchina.

3.4 Segnalazioni di Errore

Ad ogni comando impostato, l'apparecchiatura esegue un controllo affinché non sia stato commesso un errore da parte dell'operatore.

In tal caso viene generata una segnalazione di errore ed il comando deve essere reimpostato. Situazioni tipiche che generano errori sono:

- Provare ad entrare in movimentazione con la macchina non avviata.
- Selezionare una lingua non implementata.

Vi sono altre segnalazioni che non indicano un errore commesso, ma richiedono semplicemente la conferma dell'operazione che si vuole eseguire; questo impedisce di eseguire inavvertitamente operazioni che distruggono dei dati.

Esempi di tali operazioni sono la cancellazione di qualche dato, la formattazione di un'unità oppure l'uscita dall'editor senza aver prima salvato le modifiche ecc...

Sia le segnalazioni di errore che le richieste di conferma si presentano con una finestra centrale nel video in cui viene o specificato il tipo di errore che si è commesso, o viene richiesta conferma per l'operazione da eseguire. La macchina aspetta poi la pressione di un tasto il quale ripristina il video nella precedente situazione. Se viene premuto un tasto funzione viene eseguita la procedura ad esso associato.

L'elenco completo degli errori è riportato al capitolo: "ERRORI", dove vengono descritte le possibili cause e vengono presentati alcuni rimedi.

3.5 Segnalazioni d'allarme Macchina

Un'intera area del video (area 2) è riservata per la visualizzazione degli allarmi rilevati direttamente sulla macchina od occorsi durante le varie fasi di movimentazione, od ancora segnalati dal PLC.

Tutte gli allarmi hanno la forma:

[Codice messaggio] [Messaggio]

Il codice messaggio è un numero progressivo che permette di catalogare univocamente il tipo e la natura dell'allarme. In particolare la numerazione adottata è la seguente:

0 + 299	Allarmi fisici
300 + 599	Segnalazioni della Master
600 + 699	Segnalazioni del PLC

Figura 3.5

Il messaggio è una breve frase descrittiva della particolare situazione di allarme verificatasi.

Poiché la zona video è di limitata estensione, talvolta il messaggio non vi è contenuto per intero e pertanto la sua visualizzazione risulta troncata.

Nello stato di «SERVIZI» è comunque disponibile l'elenco completo degli allarmi occorsi dall'accensione dell'apparecchiatura. Tale elenco visualizza per esteso i messaggi ed evidenzia gli allarmi attivi attualmente.

3.6 Livello Utente

Alcune funzioni del controllo non sono disponibili all'operatore per motivi di sicurezza e di protezione dati.

Il personale autorizzato può accedere alle funzioni protette mediante l'inserimento di una password (parola chiave) di riconoscimento.

Qualiasi utente che tenta di accedere a parti riservate senza aver prima inserito la password o avendone inserita una scorretta, riceve una segnalazione di errore.

L'inserimento della password si effettua nello stato «SERVIZI» (vedi apposito capitolo).

4.1 Archivi ed Unità

Questa funzione permette di operare sui dispositivi di memoria effettuando copie, cancellazioni, ridenomiazioni di archivi.
Per archivio si intende un generico raggruppamento di dati identificato da un nome. Esempi di archivi sono le liste di pezzi da tagliare. Per chi avesse dimestichezza con i computer si può affermare che Archivio \equiv file.

Gli archivi sono contenuti all'interno di dispositivi di memoria detti unità; tali dispositivi sono 2: DISK (il floppy) e RAMDISK (un disco interno costituito in realtà di memoria allo stato solido).

4.1.1 Unità di lavoro e Unità di supporto

Un qualunque dispositivo di memoria può essere definito come Unità di lavoro; qui il controllo cerca gli archivi esistenti e memorizza quelli nuovi.

Si definisce invece come Unità di supporto un dispositivo di memoria da utilizzare da cui o a cui trasferire le copie degli archivi.
Di solito si definisce come Unità di lavoro la RAMDISK e come Unità di supporto il DISK (floppy). Si può fare l'opposto per lavorare direttamente su disco (sebbene sia più lento dispone di maggiore capacità di memoria).

4.1.2 Direttori

Un direttore è una struttura, caratterizzata da un nome, che identifica una zona di una qualunque unità in cui possono essere contenute varie liste di lavorazione. Nel medesimo direttore non possono essere contenute due liste aventi lo stesso nome; possono comunque esistere due liste di lavorazione aventi lo stesso nome purché contenute in direttori diversi.

4.1.3 Direttore Corrente

Sia per l'unità di lavoro che per l'unità di supporto si deve selezionare il direttore da usare in tutte le operazioni di trasferimento archivi; il controllo può infatti accedere ad un direttore per volta.

4.2 Organizzazione dei Dati

Sulle unità vengono memorizzate le seguenti categorie di dati:

- Parametri macchina;
- Dati di set-up (lingua di lavoro, unità di conteggio, configurazione etichetta, ecc..);
- Programmi di tipologie;
- Programmi precompilati;