

Genesis

Manuale dell'Operatore

INDICE

1. INTRODUZIONE.....	1.1
1.1 Premessa	1.1
1.1.1 Come utilizzare questo manuale	1.1
1.1.2 Convenzioni adottate nel manuale	1.2
1.1.3 L'ambiente di lavoro.....	1.3
1.2 La finestra di Genesis	1.3
1.2.1 Composizione della finestra di <i>Genesis</i>	1.4
1.2.2 La Barra del titolo.....	1.4
1.2.3 La Barra dei menu.....	1.5
1.2.4 La Barra degli strumenti	1.6
1.2.5 Area di lavoro	1.6
1.2.6 La Barra degli errori	1.7
1.2.7 La Barra di stato	1.7
1.2.8 Come attivare o nascondere le Barre	1.8
1.2.9 Selezione dell'operazione desiderata	1.8
1.2.10 Le finestre di lavoro di <i>Genesis</i>	1.9
1.2.11 I Menu di <i>Genesis</i>	1.10
1.3 Comandi vari di uso generale	1.11
1.3.1 Chiusura della finestra attiva.....	1.11
1.3.2 Uscita da <i>Genesis</i>	1.11
1.3.3 Impostazione del carattere	1.12
1.3.4 Disposizione delle finestre	1.12
1.3.5 Disporre le icone.....	1.13
1.3.6 Cambiare la finestra di lavoro attiva	1.13
1.3.7 Guida di <i>Genesis</i>	1.13
2. COMPOSIZIONE DEL SISTEMA	2.1
2.1 Premessa	2.1
2.2 Architettura tipica di un sistema Genesis	2.1
2.3 Organizzazione e configurazione logica.....	2.2
2.4 I Dispositivi.....	2.5
2.4.1 Dispositivi fisici.....	2.5
2.4.2 Dispositivi logici.....	2.6
3. LISTA DI ESECUZIONE	3.1
3.1 Premessa	3.1
3.2 Creazione di una Lista.....	3.1
3.2.1 Creare una nuova lista.....	3.1
3.2.2 Proprietà della lista	3.2

3.2.3	Composizione della finestra Lista di esecuzione.....	3.2
3.3	Archiviazione della lista.....	3.3
3.3.1	Come salvare la lista	3.3
3.3.2	Creare una nuova lista durante l'archiviazione	3.4
3.4	Apertura di una lista esistente	3.4
3.5	Stampa della lista	3.5
3.5.1	Stampa della lista	3.5
3.5.2	Anteprima di stampa	3.5
3.5.3	Impostazione della stampante	3.5
3.6	Come operare sulla lista	3.6
3.6.1	Tasti disponibili	3.6
3.6.2	Utilizzo del mouse	3.7
3.6.3	Come puntare alla casella desiderata.....	3.7
3.6.4	Selezione e deselegione parziale di righe	3.8
3.6.5	Selezione totale di righe	3.9
3.6.6	Deselegione totale di righe	3.9
3.7	Operazioni di inserimento e modifica sulla lista.....	3.9
3.7.1	Inserimento di nuove righe.....	3.9
3.7.2	Modificare il contenuto della casella corrente	3.10
3.7.3	Importare dall'archivio programmi	3.10
3.7.4	Lista di liste.....	3.10
3.8	Operazioni di editing sulla lista	3.11
3.8.1	Annullare l'ultima operazione eseguita	3.11
3.8.2	Tagliare e copiare in memoria.....	3.12
3.8.3	Copiare in memoria.....	3.12
3.8.4	Inserire dalla memoria.....	3.12
3.8.5	Cancellare	3.13
3.8.6	Ricerca	3.13
3.8.7	Ricerca successiva.....	3.13
3.8.8	Sostituire	3.14
3.9	Altri comandi disponibili	3.15
3.9.1	Proteggere la Lista	3.15
3.9.2	Ripetizione della Lista.....	3.15
3.10	Esecuzione della lista	3.16
3.10.1	Gestione dell'esecuzione.....	3.16
3.10.2	Visualizzazioni durante l'esecuzione	3.19
3.11	Gestione Lista	3.21
3.12	Definizione delle aree di lavoro e dei codici di lavorazione	3.24
3.13	Modalità di esecuzione sulle aree di lavoro.....	3.25
4.	QUADRO SINOTTICO	4.1
4.1	Uso del Quadro Sinottico.....	4.1
4.1.1	Visualizzazione del Quadro Sinottico	4.1
4.1.2	Apertura di un altro Quadro Sinottico	4.1

4.1.3 Come tornare al Sinottico precedente	4.2
4.1.4 Come tornare al Sinottico principale	4.2
4.2 Come operare sul Quadro Sinottico	4.2
4.2.1 Come agire sui Dispositivi.....	4.3
4.2.2 Movimento Assi in Manuale.....	4.3
5. DIAGNOSTICA.....	5.1
5.1 Premessa	5.1
5.2 La finestra Diagnostica.....	5.1
5.2.1 Apertura della finestra Diagnostica.....	5.2
5.2.2 Creare duplicati della finestra Diagnostica ..	Error! Bookmark not defined.
5.2.3 Composizione della finestra.....	5.2
5.3 Rappresentazione dei Dispositivi.....	5.3
5.4 Interagire coi Dispositivi	5.4

1. INTRODUZIONE

1.1 Premessa

Il presente manuale descrive le funzionalità del controllo numerico *GENESIS*, che consentono all'Operatore di interagire con l'impianto o la macchina.

Il manuale è stato impostato in modo da guidare l'operatore nella comprensione del sistema e del suo utilizzo.

1.1.1 Come utilizzare questo manuale

Per la buona comprensione e la riuscita del lavoro, si consiglia una prima lettura generale del manuale, approfondendo poi i vari punti, man mano che ciò è reso necessario dalla pratica quotidiana. Questa prima lettura fornirà sicuramente all'Operatore un'idea generale su ciò di cui egli dispone per il proprio lavoro.

I punti salienti di ciascun capitolo sono:

- Cap. 1 le convenzioni adottate nel manuale, le finestre, gli strumenti di *Genesis*.
- Cap. 2 la descrizione dell'Architettura tipica di un sistema *Genesis*.
- Cap. 3 come creare, modificare ed eseguire una Lista di esecuzione.
- Cap. 4 come visualizzare i dispositivi e operare sugli stessi con funzionalità di manuale e diagnostica, servendosi del Quadro sinottico.
- Cap. 5 come visualizzare i Dispositivi e agire sugli stessi con funzionalità di manuale e diagnostica.


Al fine di evitare un eccessivo appesantimento del presente manuale, si rimanda il lettore alla consultazione dei manuali del Sistema Operativo Windows®, per un completo apprendimento dei meccanismi d'uso del *mouse*, dei *menu*, delle *toolbar* e di tutte le funzionalità operative classiche di Windows.

1.1.2 Convenzioni adottate nel manuale

Nella stesura del manuale sono state adottate le seguenti convenzioni:

- la descrizione di un Comando e della Voce o Sottovoce di un Menu è stata messa in evidenza come mostrato negli esempi sottostanti, adottando il seguente criterio:
 - disegno del Pulsante, quando è disponibile
 - combinazione dei tasti di scelta rapida, quando sono disponibili
 - titolo dell'operazione (in neretto) seguita sotto dalla descrizione di come accedere alla Voce o Sottovoce di Menu che si intende selezionare
 - sotto viene data spiegazione di ciò che avviene dopo l'esecuzione del comando o della voce di menu e, qualora fosse previsto, quali altre azioni intraprendere per portarlo a termine

Esempio completo di pulsante, tasto di scelta rapida, etc.

	<p>Crea una nuova lista</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scegliere dal menu File la voce Nuovo.
CTRL+N	
Descrizione del comando.	

Qualora non vi fosse un pulsante associato all'operazione, si avrà:

	<p>Crea una nuova lista</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scegliere dal menu File la voce Nuovo.
CTRL+N	
Descrizione del comando.	

Se non sono disponibili né il pulsante né i tasti di scelta rapida, si avrà:

	<p>Crea una nuova lista</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scegliere dal menu File la voce Nuovo.
Descrizione del comando.	

- nella descrizione di un Pulsante, appartenente ad una Barra degli strumenti, viene indicata tra parentesi graffe "{ }" la sequenza *Menu / Voce / Sottovoce* del corrispondente menu letterale.

- in alcune situazioni il nome dei pulsanti è posto tra parentesi quadre in grassetto (es. [**Annulla**]).

1.1.3 L'ambiente di lavoro

L'ambiente di lavoro è costituito da una *Finestra principale* dove troviamo i Menu e la Barra degli strumenti e da più *Finestre secondarie*, finestre queste che rappresentano ciascuna ambienti operativi diversi.

La finestra all'interno della quale si sta operando è chiamata *Finestra attiva* e le voci di menu che in quella situazione non hanno effetto vengono disattivate.

1.2 La finestra di Genesis

La finestra principale di *Genesis* al suo avvio si presenta con la Barra degli strumenti e la Barra dei menu, ed è molto simile alle finestre di altre applicazioni per Windows.

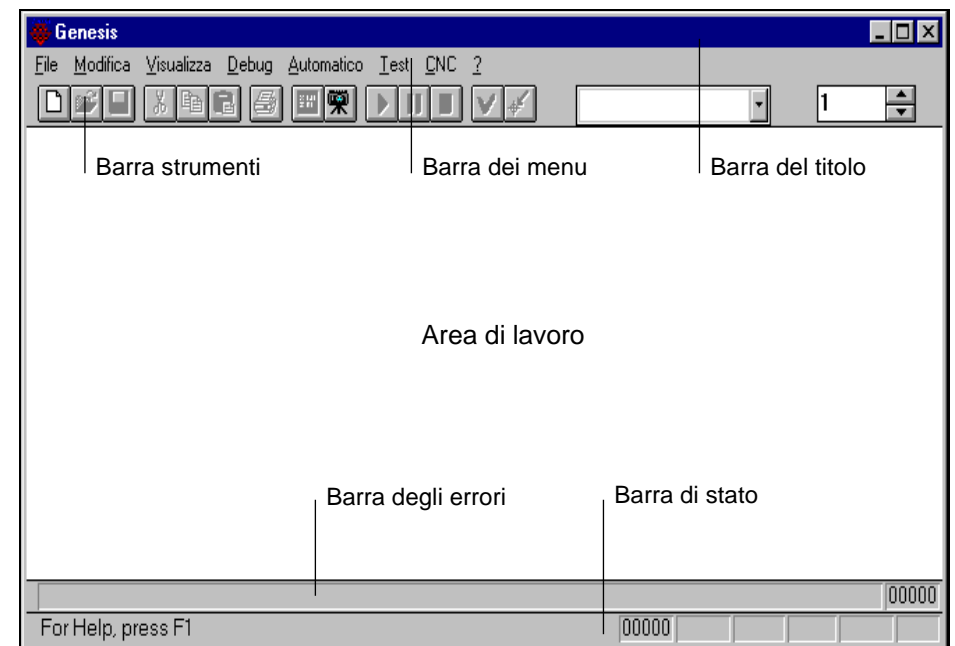


fig. 1.1: La composizione della finestra di Genesis.

In questa sezione vengono descritti i principali elementi della finestra di *Genesis*, come i Menu, la Barra degli strumenti e la Barra di stato.

1.2.1 Composizione della finestra di *Genesis*

Come tutti i programmi Windows, la finestra di *Genesis* è caratterizzata da zone con funzionalità diverse e presenta, a partire dall'alto:

Barra del titolo	contiene il nome del file aperto nella finestra attiva, che rappresenta il titolo della stessa, e alcuni pulsanti.
Barra dei menu	contiene i vari menu raggruppati per categorie; ogni menu è composto da una serie di voci che offrono le diverse possibilità operative e che sono in alcuni casi abbinati ai pulsanti presenti sulla Barra degli strumenti (o "toolbar"), come spiegato al punto successivo.
Barra degli strumenti	contiene i pulsanti per la selezione immediata di alcune funzionalità di uso più frequente, anche le funzionalità associate ad essi sono naturalmente attivabili da menu.
Area di lavoro	dedicata alla visualizzazione delle Finestre secondarie aperte.
Barra di stato	contiene alcuni tipi di messaggi e lo stato di alcuni tasti.
Barra degli errori	mostra l'ultimo errore o l'ultimo messaggio verificatosi durante l'esecuzione del programma.

1.2.2 La Barra del titolo

La Barra del titolo contiene il titolo dell'applicazione attiva e alcuni pulsanti di gestione della finestra principale.

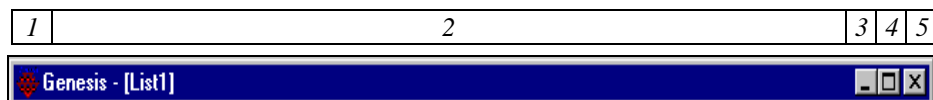


fig. 1.2: La Barra del titolo

Ciascuno dei campi rappresentati in figura, equivale a:

N.	Contenuto	Descrizione
1.	<i>Icona</i>	pulsante per accedere al <i>Menu di Controllo</i> .
2.	<i>Titolo</i>	mostra il titolo della finestra attiva, seguito dal nome del file aperto racchiuso tra parentesi quadre.
3.	<i>Minimizza</i>	pulsante per restringere la finestra; se la finestra è stata minimizzata, viene sostituito da un pulsante che rappresenta una sola finestra, premendo questo pulsante, la finestra viene allargata.
4.	<i>Massimizza</i>	pulsante per ingrandire al massimo la finestra.
5.	<i>Chiudi</i>	pulsante per chiudere la finestra.

NOTA: Se *Genesis* viene attivato in modo "Protetto" (modo stabilito dal Costruttore), viene inibita la possibilità di Minimizzare la finestra principale o di ridurla ad icona. Non è nemmeno possibile passare ad altri programmi Windows già aperti con ALT+TAB. Chiudendo *Genesis* viene anche Windows viene chiuso.

1.2.3 La Barra dei menu

Contiene i nomi dei vari menu disponibili che, mostrano le varie voci associate a ciascuno di essi, voci che corrispondono ai comandi di immediata esecuzione o a finestre di impostazione dati.

Agli estremi di questa barra si trovano pulsanti simili a quelli della Barra del titolo che, ovviamente, svolgono le medesime funzioni.

Una volta selezionato il nome di uno dei menu, si apre un menu a tendina contenente l'elenco delle voci disponibili.

La selezione di una voce può essere effettuata sia con il mouse che con la tastiera:

Mouse	Posizionare il puntatore del mouse sul titolo del menu desiderato e premere il pulsante sinistro, appaiono così le voci del menu. Ripetere l'operazione per selezionare la voce dal menu.
Tastiera	<ol style="list-style-type: none">1. Premere il tasto ALT o il tasto F10 seguiti dalla lettera che nel titolo del menu desiderato è sottolineata.2. Apparso il menu, premere il tasto corrispondente alla lettera che nel comando desiderato è sottolineata.3. Una variante del punto 2 è quella di posizionare sul comando desiderato la barra evidenziatrice attraverso i tasti cursore (freccette) e quindi confermare premendo il tasto ENTER.

Un menu particolare, presente in ogni pagina di Windows, è il *Menu di Controllo*; esso consente di Ripristinare, Spostare, Chiudere, Ridimensionare, etc., la finestra corrente.

Per selezionare il Menu di Controllo, si può agire nel modo seguente:

- Mouse** premere la casella del Menu di Controllo.
- Tastiera** premere il tasto ALT seguito dal tasto Barra spaziatrice.

1.2.4 La Barra degli strumenti

Questa barra contiene dei pulsanti che consentono di accedere rapidamente ai comandi e agli strumenti di più frequente utilizzo, contiene inoltre due caselle che sono relative alla lista di esecuzione dei programmi.

1.2.5 Area di lavoro

È l'area della *Finestra principale* in cui sono contenute le *Finestre secondarie* aperte, il cui contenuto dipende dall'applicazione specifica che esse stesse rappresentano.

Sui lati destro ed inferiore di ogni finestra, possono comparire le *Barre di Scorrimento*, che permettono di spostare l'inquadratura dello schermo visualizzando così altre parti contenute nella finestra ma non visibili.

All'interno di ogni finestra secondaria, in base al tipo di operazione che si sta eseguendo, possono aprirsi ulteriori finestre, denominate *Finestre di dialogo*. Ognuna di esse ha una sua composizione specifica e può contenere, ad esempio: *caselle di testo, caselle di controllo, pulsanti di opzione, pulsanti di comando* e altro ancora.

Per posizionarsi sui vari elementi di questo tipo di finestra con la tastiera, bisogna utilizzare i seguenti tasti:

- TAB** per passare all'elemento successivo
- SHIFT+TAB** per tornare a quello precedente

Nelle caselle di testo, che sono di fatto quelle di introduzione dati, il dato impostato viene di norma confermato quando ci si sposta su un altro elemento della finestra.

1.2.6 La Barra degli errori

Questa barra contiene nella casella di sinistra la descrizione dell'ultimo errore di ciclo (su sfondo giallo) o di sistema (su sfondo rosso), nella casella di destra è visualizzato il numero totale di errori.

1.2.7 La Barra di stato

È la barra che appare in basso alla Finestra Principale e mostra messaggi e lo stato di alcuni tasti:

1	2	3	4	5	6	7
SetPoint asse X OK	00000	00002				

fig. 1.3: La Barra di stato.

Ciascuno dei campi, rappresentati in figura, contiene:

N.	Contenuto	Descrizione
1.	<i>Messaggi</i>	mostra la descrizione relativa alla voce di menu a cui si sta puntando oppure l'ultimo messaggio proveniente dal programma in esecuzione o altro ancora.
2.	<i>Riga in esecuzione</i>	mostra il numero della riga della Lista attualmente in esecuzione.
3.	<i>Riga corrente della lista</i>	mostra il numero della riga corrente della Lista di esecuzione.
4.	<i>Tasto Caps Lock</i>	indica lo stato di questo tasto.
5.	<i>Tasto Num Lock</i>	indica lo stato di questo tasto.
6.	<i>Tasto Scroll Lock</i>	indica lo stato di questo tasto.
7.	<i>Tasto Insert</i>	indica lo stato di questo tasto.

1.2.8 Come attivare o nascondere le Barre

Le Barre, tutte presenti all'avvio di *Genesis*, possono essere nascoste e successivamente riattivate nei modi seguenti:

	Barra degli strumenti <ul style="list-style-type: none">• Scegliere dal menu Visualizza la voce Barra degli strumenti.
Il comando inverte la situazione della <i>Barra degli strumenti</i> , nascondendola se era visualizzata e viceversa.	

	Barra di stato <ul style="list-style-type: none">• Scegliere dal menu Visualizza la voce Barra di stato.
Il comando inverte la situazione della <i>Barra di stato</i> , nascondendola se era visualizzata e viceversa.	

	Barra degli errori <ul style="list-style-type: none">• Scegliere dal menu Visualizza la voce Barra degli errori.
Il comando inverte la situazione della <i>Barra degli errori</i> , nascondendola se era visualizzata e viceversa.	

1.2.9 Selezione dell'operazione desiderata

L'accesso all'operazione che si desidera effettuare, in buona parte dei casi, e comunque in quelli di maggior utilizzo, è realizzabile in tre modi diversi:

- portare il mouse sul pulsante presente sulla Barra degli strumenti e fare *click* col tasto sinistro

oppure

- utilizzare la combinazione dei tasti di scelta rapida indicati nella voce di menu

oppure

- aprire il menu e selezionare la voce desiderata

1.2.10 Le finestre di lavoro di Genesis

Le finestre di lavoro sono di vario tipo, dipendono dal tipo di operazione che si intende svolgere e possono essere tenute aperte contemporaneamente, è quindi possibile aprire ad esempio la finestra della Lista di esecuzione e quella dei Dispositivi, magari di un altro modulo. Le finestre sono fondamentalmente divise nei seguenti tipi:

Finestra	Descrizione
<i>Principale</i>	quella da cui si possono aprire le altre finestre.
<i>Sinottico</i>	contiene una rappresentazione grafica della macchina o di parti di essa, consentendo di operare sulle stesse.
<i>Lista di esecuzione</i>	è la Lista che contiene l'elenco dei programmi che devono essere eseguiti.
<i>Diagnostica</i>	consente la visualizzazione dello stato dei dispositivi e, nei casi dove è consentito, anche di operare sugli stessi.

Sono possibili altri tipi di finestre ma di norma quelle descritte sono quelle su cui principalmente si agisce. Come già detto, ogni finestra presenta Menu diversi, adatti al tipo di operazioni che si possono effettuare in quella finestra, mentre la Barra di stato rimane la stessa. La descrizione dei Pulsanti della Barra e delle Voci di Menu verrà fatta durante la trattazione dei vari argomenti, qui si intende dare soltanto un'idea di massima di ciò che compone le varie finestre.

Nella Barra degli strumenti, i Pulsanti sono raggruppati in base al Menu di appartenenza, o in base allo stesso tipo di funzionalità.

Nei Menu, il simbolo \surd (segno di spunta) posto davanti a una Voce o Sottovoce (o Comando), indica che quel comando è attivo.

In ogni finestra inoltre, in conseguenza dei vari comandi attivati, si aprono Finestre di dialogo che consentono l'inserimento, la modifica o la visualizzazione di dati.

La **Finestra Principale** (fig. 1.1) è quella che compare all'avvio di *Genesis*, in essa il numero dei menu, e le relative voci abilitate, sono presenti in formato ridotto in quanto non vi sono altre finestre aperte. Nel corso delle operazioni, i menu si autoaggiornano in funzione della finestra attiva.

1.2.11 I Menu di *Genesis*

Come già si è visto, ognuna delle finestre ha una propria *Barra dei menu*, le cui voci rappresentano per la maggior parte dei comandi. Tuttavia è possibile che un menu elenchi i nomi di *menu a discesa* (le cosiddette *Sottovoci*, la cui presenza è indicata dal triangolo accanto ad una voce) che elencano a loro volta altri comandi, oppure contenga un elenco di finestre.

Quando non sono necessarie, o non sono disponibili, alcuni menu o voci di menu vengono automaticamente disattivate, in questo caso anche i relativi pulsanti sulla *Barra degli strumenti* seguono la stessa sorte. Questo dipende di solito dal livello di accesso corrente.

Di seguito sono elencati i nomi di tutti i menu, con una breve descrizione indicativa.

Menu	Descrizione
<i>File</i>	per creare, aprire, salvare, chiudere e stampare.
<i>Modifica</i>	per effettuare operazioni di editing.
<i>Visualizza</i>	per selezionare la visualizzazione delle barre, dei dispositivi, degli errori e altro.
<i>Debug</i>	per accedere agli strumenti e comandi di debug.
<i>Automatico</i>	per accedere ai comandi per l'esecuzione dei programmi.
<i>Opzioni</i>	per accedere ad alcune opzioni.
<i>Test</i>	per accedere a comandi e funzionalità di test.
<i>Cnc</i>	per inizializzare il collegamento tra il programma <i>Genesis</i> e l'hardware.
<i>Strumenti</i>	consente di eseguire programmi accessori, esterni ad <i>Genesis</i> .
<i>Finestra</i>	per disporre le finestre di lavoro e rendere attiva una tra le finestre aperte.
?	per accedere alla finestra di Aiuto o per avere informazioni su <i>Genesis</i> .

La **Barra degli strumenti** è composta da sei gruppi di pulsanti e da due riquadri. I pulsanti attivi sono naturalmente quelli che consentono operazioni disponibili nella finestra attiva.



fig. 1.4: La Barra degli strumenti.

La casella *Ripetizioni* è presente solo se l'applicazione lo richiede.

1.3 Comandi vari di uso generale

1.3.1 Chiusura della finestra attiva

La finestra attiva può essere chiusa nel modo seguente:

	<p>Chiusura della finestra attiva</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scegliere dal menu File la voce Chiudi.
<p>Prima di chiudere la finestra, nel caso vi fossero modifiche non ancora salvate appare la finestra che ne consente il salvataggio. A finestra chiusa appare la prima delle finestre attive.</p>	

1.3.2 Uscita da Genesis

Al termine del lavoro, si può uscire da *Genesis* nel modo seguente:

	<p>Uscita</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scegliere dal menu File la voce Esci.
<p>Prima di terminare, <i>Genesis</i> chiude tutte le finestre aperte prima però se vi sono modifiche non ancora salvate, appare la finestra che ne consente il salvataggio. Alla successiva esecuzione <i>Genesis</i> riaprirà le finestre che erano aperte quando è stato chiuso.</p>	

1.3.3 Impostazione del carattere

Per ciascun tipo di testo utilizzato nelle visualizzazioni, è possibile scegliere il tipo di carattere, con i relativi attributi, nel modo seguente:

	Impostazione caratteri <ul style="list-style-type: none">• Scegliere dal menu Opzioni la voce Carattere.
Appare la finestra standard di Windows che consente la scelta del tipo di carattere e le relative dimensioni.	

1.3.4 Disposizione delle finestre

Le finestre di lavoro aperte, possono essere disposte in base alle proprie necessità nei modi seguenti:

	Finestre disposte in Cascata <ul style="list-style-type: none">• Scegliere dal menu Finestra la voce Sovrapponi.
Le finestre vengono posizionate in cascata, sovrapposte l'una all'altra e allineate al bordo superiore sinistro dell'area di lavoro.	

	Finestre disposte in Orizzontale <ul style="list-style-type: none">• Scegliere dal menu Finestra la voce Affianca orizzontale.
Le finestre vengono disposte orizzontalmente nell'area di lavoro.	

	Finestre disposte in Verticale <ul style="list-style-type: none">• Scegliere dal menu Finestra la voce Affianca verticale.
Le finestre vengono disposte verticalmente nell'area di lavoro.	

1.3.5 Disporre le icone

La finestra di lavoro attiva può essere ingrandita fino ad occupare tutto lo schermo, allargata o allungata, oppure ridotta ad icona se si desidera lasciare aperte solo quelle che servono in quel momento. La riduzione ad icona permette inoltre una più agevole riapertura della finestra.

Le icone possono essere riallineate sullo schermo con il comando:

	<p>Disposizione delle Icone</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scegliere dal menu Finestra la voce Dispone icone.
Le icone vengono allineate orizzontalmente nell'area di lavoro.	

1.3.6 Cambiare la finestra di lavoro attiva

In fondo al menu **Finestra** compare l'elenco delle finestre di lavoro aperte. La finestra di lavoro che si vuole far diventare quella attiva, può essere attivata facendo *doppio clic* col mouse sulla finestra interessata, qualora questa sia visibile, oppure può essere selezionata da menu nel modo seguente:

	<p>Selezionare la finestra di lavoro attiva</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scegliere dall'elenco nel menu Finestra il titolo della finestra desiderata.
Le finestra di lavoro scelta viene messa in primo piano e diventa quella attiva.	


1.3.7 Guida di Genesis

Il menu della guida di *Genesis* mette a disposizione i seguenti comandi:

	<p>Attivare la guida</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scegliere dal menu ? la voce Guida in linea.
Appare la finestra della Guida in linea.	

	Uso della guida <ul style="list-style-type: none">• Scegliere dal menu ? la voce Uso della guida.
Appare la finestra sull'uso della Guida in linea.	

	Informazioni su Genesis <ul style="list-style-type: none">• Scegliere dal menu ? la voce Informazioni su Genesis.
Visualizza informazioni sulla versione di <i>Genesis</i> e altre relative alle risorse del sistema.	

	Aiuto contestuale <ul style="list-style-type: none">• Premere il pulsante situato nella <i>Barra degli strumenti</i>.
SHIFT+F1	
Il puntatore del mouse assume la forma del pulsante, posizionarlo quindi nel punto di cui si desidera visualizzare la guida e <i>fare clic</i> sul pulsante sinistro del mouse. L'operazione può essere interrotta premendo nuovamente il pulsante o il tasto ESC.	

2. COMPOSIZIONE DEL SISTEMA

2.1 Premessa

Poiché molti aspetti, nelle rappresentazioni grafiche e nella struttura dei dati di base di Macchina, dipendono fortemente dalla tipologia della Macchina, oltre ad alcune informazioni di carattere generale, il presente Manuale fornisce una descrizione della composizione di un sistema tipico a titolo esemplificativo. Le indicazioni reali, gli schemi e le pagine grafiche del sistema vero e proprio dipendono ovviamente dalla specifica applicazione, e sono pertanto predisposte a cura del Costruttore della Macchina Utensile.

2.2 Architettura tipica di un sistema Genesis

Il controllo numerico *Genesis* è costituito da una Unità di Controllo, basata su PC, che rappresenta l'interfaccia Operatore-Macchina, e da un numero variabile di Moduli di mainframe (da 1 a 16), per il pilotaggio ed il controllo di tutte le risorse operative della Macchina Utensile o dell'Impianto.

Si possono quindi avere due versioni:

- | | |
|--------------------|--|
| <i>Monomodulo</i> | costituita da un solo modulo collegato direttamente al bus del PC. |
| <i>Multimodulo</i> | costituita da un minimo di 1 a un massimo di 8 moduli e prevista solitamente per applicazioni su Impianti o Linee di più macchine; l'unità PC in questo caso è fisicamente separata dai Moduli di Mainframe, che possono essere alloggiati in punti diversi della Linea o dell'Impianto. |

In entrambe le architetture, i moduli mainframe sono costituiti da piastre a multiprocessore per il controllo diretto degli Assi di Macchina e la gestione logica dei dispositivi di Ingresso/Uscita. Questi ultimi invece, a livello fisico, sono pilotati da dispositivi intelligenti remotati direttamente a bordo macchina: questi dispositivi provvedono alla lettura delle linee di Ingresso Digitali (ON / OFF) o Analogiche ed al rinfresco delle linee di Uscita Digitali o Analogiche e sono connessi tramite bus seriale RS485 - 1 Mbaud.

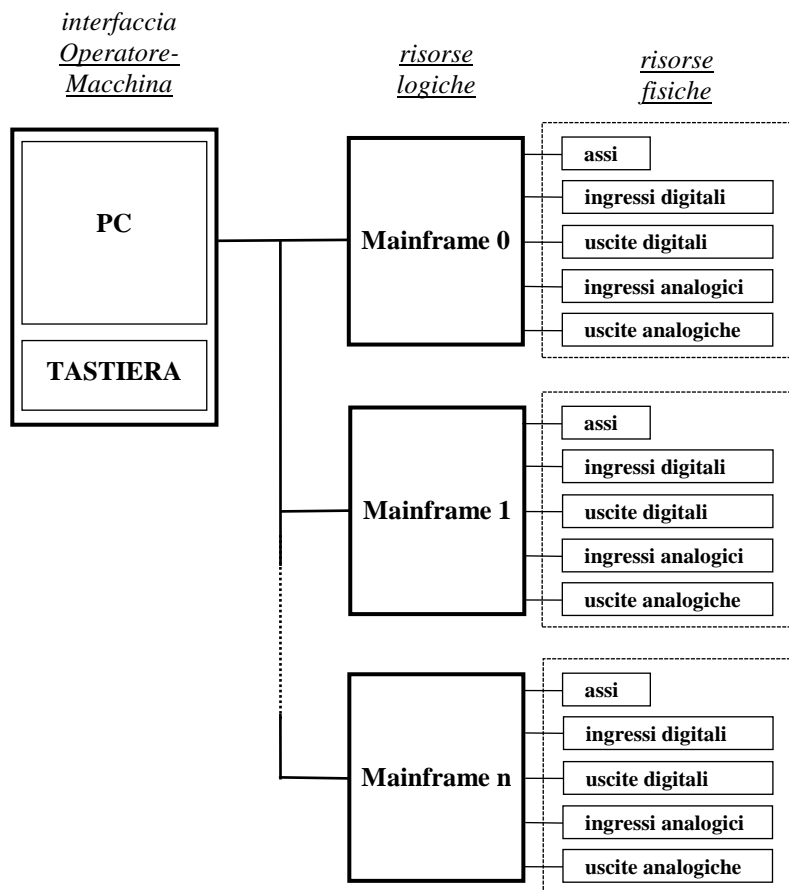


fig. 2.1: Esempio di versione Multimodulo.

2.3 *Organizzazione e configurazione logica*

Nel sistema *Genesis* la struttura descrittiva dell'impianto o della singola macchina utensile, è organizzata in un archivio tecnologico con una struttura gerarchica ad albero, in modo da facilitare e rendere più immediato ed intuitivo l'accesso alle risorse fisiche del sistema, nelle diverse fasi di programmazione, di esecuzione e di supervisione o di controllo diagnostico.

Questa impostazione riflette l'esigenza di conservare, a livello di dati di configurazione e di modalità di accesso, l'eventuale struttura modulare delle macchine, classificandola in termini di aggregazione dinamica di diversi moduli, aggregati e dispositivi, inseribili od escludibili in funzione dei diversi possibili allestimenti.

Seguendo questa struttura logica, nel caso più generale e complesso, abbiamo il livello gerarchico superiore costituito da:

1. **Impianto** inteso come l'insieme degli elementi operativi gestiti dal Controllo Numerico, suddiviso in
2. **Macchine** intese normalmente come elementi operativi che agiscono, istante per istante, su un singolo pezzo, formate a loro volta da un insieme di
3. **Gruppi** intesi come moduli operativi che possono operare contemporaneamente ed indipendentemente nell'ambito della stessa macchina, a loro volta scomposti in
4. **Sottogruppi** intesi come moduli operativi che possono operare contemporaneamente ed indipendentemente nell'ambito di un Gruppo e formati da
5. **Dispositivi** intesi come l'insieme di tutti quegli enti elementari, fisici o logici, che hanno una corrispondenza univoca con risorse del controllo, quali
 - Assi
 - Ingressi/Uscite digitali
 - Ingressi/Uscite analogici
 - Risorse logiche (Contatori, Timer, Variabili, Sottoprogrammi, Funzioni, etc.)

NOTA: I Gruppi possono anche non essere suddivisi ulteriormente in Sottogruppi, ed essere formati direttamente da Dispositivi.

Nel caso di una macchina singola, questa struttura può essere ricondotta ad una maggiore semplificazione, eliminando gli strati gerarchici superiori, come il Livello Impianto.

Nella massima gerarchizzazione possibile, la struttura del Data Base di Macchina, prevede i seguenti livelli:

Livello IMPIANTO	Livello MACCHINA	Livello Gruppo	Livello Sottogruppo	Livello Dispositivi
nome impianto				
	Macchina 1	Gruppo 1	Sottogruppo 1	---> Input ---> Output ---> I/O Analog. ---> Assi ---> etc.
			Sottogruppo 2	idem
		Gruppo 2	Sottogruppo 1	---> Input ---> Output ---> I/O Analog.
		Gruppo n		---> Assi ---> etc.
	Macchina 2	Gruppo 1 Gruppo 2 Gruppo n	Sottogruppo1	---> Input ---> Output ---> I/O Analog. ---> Assi ---> etc.
	Macchina 3	Gruppo 1 Gruppo 2 Gruppo n	--- etc.	---> Input ---> Output ---> I/O Analog. ---> Assi ---> etc.










fig. 2.2: Esempio di organizzazione gerarchica di un sistema.

2.4 I Dispositivi

Per dispositivo si intende un elemento, fisico o logico, che compone il sistema ed ha una corrispondenza univoca con una delle risorse del controllo. I dispositivi si possono raggruppare in due categorie: dispositivi fisici e dispositivi logici. Nel sistema, tutti i dispositivi sono individuati per mezzo di un nome che ne identifica l'utilizzo.







2.4.1 Dispositivi fisici

Per dispositivi fisici si intendono tutti quegli elementi che agiscono sulle parti elettriche o pneumatiche della macchina o che ne rilevano lo stato, questi sono:

Simbolo	Dispositivo	Funzionalità
	<i>Ingresso digitale</i>	rileva lo stato ON o OFF, cioè Acceso o Spento, di un dispositivo.
	<i>Uscita digitale</i>	Attiva o Disattiva un dispositivo, ponendolo quindi nello stato di Acceso o Spento.
	<i>Ingresso analogico</i>	rileva il valore assunto dal dispositivo.
	<i>Uscita analogica</i>	impone un certo valore a un dispositivo analogico.
	<i>Porto di ingressi</i>	è composto da 8 linee di ingresso digitali.
	<i>Porto di uscite</i>	è composto da 8 linee di uscita digitali.
	<i>Nibble di ingressi</i>	è composto da 4 linee di ingresso digitali.
	<i>Nibble di uscite</i>	è composto da 4 linee di uscita digitali.
	<i>Asse</i>	gestisce la movimentazione di un asse elettrico.

2.4.2 Dispositivi logici

I dispositivi logici sono elementi che agiscono esclusivamente all'interno dei programmi di lavoro e consentono di eseguire tutte le operazioni di attuazione e di controllo sui dispositivi fisici, essi sono:

Simbolo	Dispositivo	Funzionalità
	<i>Timer</i>	elemento di conteggio di tempo.
	<i>Contatore</i>	elemento di conteggio di operazioni.
	<i>Flag bit</i>	è un flag che può essere attivato o disattivato esclusivamente all'interno di un programma di lavoro.
	<i>Flag switch</i>	è un flag di sistema che può essere attivato o disattivato dal sistema, oltre che anche all'interno di un programma di lavoro, come ad esempio il flag di Start.
	<i>Porto di flag</i>	è composto da 8 linee di flag.
	<i>Funzione</i>	è l'unità elementare che insieme ad altre funzioni compone un programma e costituisce il dispositivo logico di controllo all'interno del quale, per mezzo di apposite istruzioni, vengono operate tutte le funzionalità di controllo e di gestione degli altri dispositivi.
	<i>Variabile</i>	elemento che contiene un tipo di dato nel caso si tratti di variabile semplice, oppure contiene tipi di dati diversi tra loro se si tratta di variabile composta.

3. LISTA DI ESECUZIONE

3.1 Premessa

L'esecuzione dei programmi di lavoro viene realizzata per mezzo di una *Lista di esecuzione*. Questa è formata da righe e da colonne contenenti ciascuna informazioni relative alla modalità di esecuzione del programma presente su ogni riga.

Ogni riga della lista consente di impostare le informazioni e i dati o parametri necessari all'esecuzione di un programma, ogni informazione è posta su una colonna dedicata e il numero di colonne varia da applicazione ad applicazione, tuttavia la prima colonna, quella dove va impostato il nome del programma, è sempre presente.


Di seguito sono descritti tutti i comandi e le funzionalità che consentono di creare, salvare, modificare ed eseguire una Lista.

NOTA: Una modalità di funzionamento di *Genesis*, denominata "Autoload" e stabilita dal Costruttore, consiste nel caricamento automatico di una Lista di esecuzione predefinita. In questo caso alcuni comandi del menu File vengono disattivati (es. Apri, salva con nome). E' però possibile modificare il contenuto della lista e salvarla.
Se *Genesis* non trova la lista quando cerca di aprirla, ne crea una vuota.

3.2 Creazione di una Lista

3.2.1 Creare una nuova lista

La creazione di una nuova lista si effettua nel modo seguente:

 CTRL+N	Crea una nuova lista <ul style="list-style-type: none"> • Scegliere dal menu File la voce Nuovo.
<p>Viene aperta una nuova lista di esecuzione, che assume temporaneamente il nome "list" seguito da un numero (es. list1), all'apertura di un'altra nuova lista il numero viene automaticamente incrementato di uno. In fase di archiviazione è possibile attribuire al file il nome desiderato.</p> <p>Dopo l'apertura della nuova lista o di una lista esistente, appare la finestra "Lista di esecuzione" di cui si può vedere un esempio nella fig. 3.1.</p>	

3.2.2 Proprietà della lista

Alla lista sono associate delle proprietà che possono essere evidenziate nel modo seguente:

	Proprietà della lista
ALT+ENTER	<ul style="list-style-type: none"> • Scegliere dal menu File la voce Proprietà.
Appare una finestra che mostra le seguenti informazioni:	
<i>Descrizione</i> mostra e consente la modifica del commento alla lista.	
<i>Versione</i> contiene il numero di versione del file di Lista.	

3.2.3 Composizione della finestra Lista di esecuzione

Come già detto la finestra è suddivisa in righe e colonne, ogni riga si riferisce a un programma da eseguire e le colonne costituiscono le caselle che contengono le informazioni che servono per la sua esecuzione. La finestra si compone dei seguenti elementi:

Area Nome Programma/Lista è composta da *pulsanti di selezione* con il *numero di riga*, ciascuno seguito alla sua destra da una *casella*, in cui va inserito il *nome del programma* o della *lista*.

Area Parametri contiene le *colonne* costituite da caselle che contengono i parametri che condizionano l'esecuzione del programma.

Area Pulsanti si trova in basso ed è costituita da tre *pulsanti* che consentono di accedere con immediatezza a comandi che sono comunque disponibili nel Menu, i pulsanti sono:

[Nuovo] crea una riga vuota sotto quella corrente

[Elimina] cancella tutte le righe selezionate

[Proprietà] attiva la finestra Proprietà

Altra area contiene una *casella di testo* che non fa parte della finestra "Lista di esecuzione" ma che, pur essendo situata sulla Barra degli strumenti, contiene il *Numero di ripetizioni* della lista attiva.

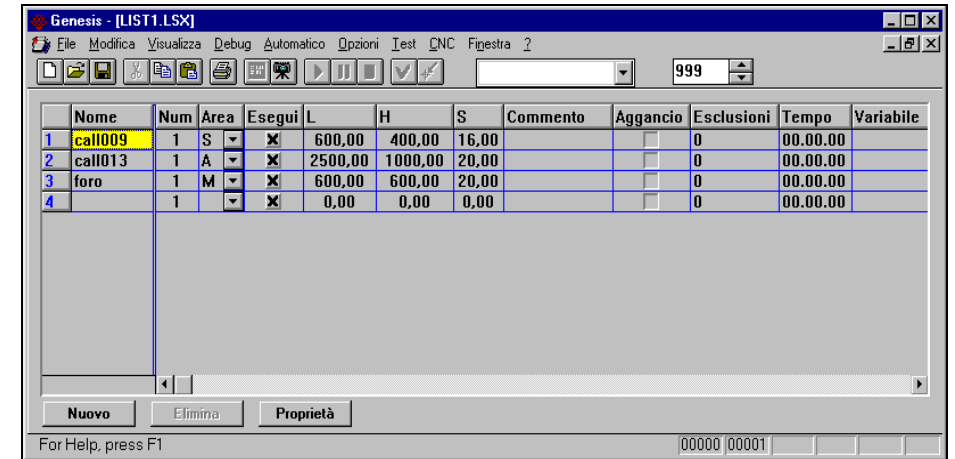


fig. 3.1: La finestra Lista di esecuzione.

3.3 Archiviazione della lista

3.3.1 Come salvare la lista

La lista creata può essere archiviata nel modo seguente:



Salva la lista attiva

CTRL+S

- Scegliere dal menu **File** la voce **Salva**.

Solitamente, dopo aver scelto il comando, la lista viene immediatamente salvata. Nel caso si tratti di una nuova lista appare invece una finestra, descritta al paragrafo successivo, che consente di sostituire al nome temporaneo il vero nome della lista.


3.3.2 Creare una nuova lista durante l'archiviazione

Durante la fase di archiviazione è possibile creare una nuova lista, derivandola da quella attiva, nel modo seguente:

	<p>Salva creando una nuova lista</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scegliere dal menu File la voce Salva con nome.
<p>Appare la finestra che consente di introdurre il nome della nuova lista. Le modifiche effettuate fino a quel momento diventano valide per la nuova lista, che diventa quella attiva. La lista da cui quella nuova è stata derivata, resta nella situazione dell'ultimo salvataggio effettuato.</p> <p>Il nome della lista può essere composto da un massimo di 8 caratteri alfanumerici e da una estensione composta da un massimo di tre caratteri alfanumerici (es. DEMO.LSX). Il suffisso di estensione standard è LSX, tuttavia può essere utilizzato un altro suffisso.</p> <p>N.B.: Questa modalità può essere utilizzata per derivare una nuova lista da una lista esistente, quando si ha la necessità di creare liste molto simili tra loro.</p>	

3.4 Apertura di una lista esistente

L'apertura di una lista esistente si può effettuare in tre modi diversi, il primo è il seguente:

	<p>Apri una lista esistente</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scegliere dal menu File la voce Apri Lista di Esecuzione.
<p>Compare la finestra che consente di selezionare la lista desiderata.</p>	

Il secondo è il seguente: se la lista è uno degli ultimi quattro file aperti di recente, scegliere il menu **File** e selezionare il suo nome dall'elenco che compare in fondo al menu.

Il terzo, invece, consiste nello scrivere il nome della lista nella casella *Nome programma*.

N.B.: Ogni volta che viene aperta un lista, nuova o esistente, la lista precedente rimane aperta ed è possibile accedervi per mezzo del menu **Finestra** selezionandone il nome dall'elenco che compare in fondo al menu.

3.5 Stampa della lista

3.5.1 Stampa della lista

La stampa della lista attiva si effettua nel modo seguente:

	Stampa una lista
CTRL+P	<ul style="list-style-type: none">• Scegliere dal menu File la voce Stampa.
Viene attivata la finestra di Stampa standard di Windows. La stampa della lista avviene in formato descrittivo.	

3.5.2 Anteprima di stampa

Prima di avviare la stampa è possibile verificare ciò che si otterrà, nel modo seguente:

	Anteprima di stampa
	Scegliere dal menu File la voce Anteprima di Stampa .
La finestra che compare è simile a quella standard dell'Anteprima di stampa di Windows. È possibile visualizzare contemporaneamente una o due pagine del documento e avere una visione di come il documento stesso verrà stampato.	

3.5.3 Impostazione della stampante

L'impostazione della stampante è attuabile nel modo seguente:

	Imposta stampante
	<ul style="list-style-type: none">• Scegliere dal menu File la voce Imposta Stampante.
Compare la finestra standard di Windows che permette di impostare il tipo di stampante, l'orientamento del foglio, etc.	

3.6 *Come operare sulla lista*

Vediamo ora come è possibile impostare o modificare il contenuto delle varie caselle che compongono ogni riga della lista. Nelle descrizioni seguenti verranno spesso usati i seguenti termini:

<i>casella corrente</i>	è la casella su cui si può operare ed è posta in evidenza da un colore diverso rispetto alle altre e inoltre è contornata da un tratteggio
<i>riga corrente</i>	è la riga in cui si trova la casella corrente
<i>righe selezionate</i>	sono contraddistinte dai rispettivi pulsanti di selezione abbassati e sono evidenziate da un altro colore, in questo caso se la casella corrente è in una una di queste righe, assume il colore della riga ed è contornata da tratteggio

3.6.1 **Tasti disponibili**

I tasti disponibili per operare sulla lista sono i seguenti:

Tasto	Descrizione
Freccia SU	La casella sopra diventa quella corrente
Freccia GIÙ	La casella sotto diventa quella corrente
Freccia DESTRA	La casella di destra diventa quella corrente
Freccia SINISTRA	La casella di sinistra diventa quella corrente
PgUp	Scorre in su una pagina della lista
PgDn	Scorre in giù una pagina della lista
Home	Punta alla prima casella della riga
Fine	Punta all'ultima casella della riga
Ctrl+Up	Punta alla prima casella della colonna della pagina attiva
Ctrl+Down	Punta all'ultima casella della colonna della pagina attiva
Ctrl+Right	Punta all'ultima casella della colonna visibile di destra
Ctrl+Left	Punta alla prima casella della colonna visibile di sinistra
Ctrl+PgUp	Scorre verso sinistra le colonne visibili
Ctrl+PgDown	Scorre verso destra le colonne visibili
Ctrl+Home	Punta alla prima casella della prima riga
Ctrl+End	Punta all'ultima casella dell'ultima riga

Ctrl+Enter	Crea una riga vuota sotto quella corrente, la nuova riga diventa quella corrente
Shift+Ctrl+Enter	Crea una riga vuota sopra quella corrente, la nuova riga diventa quella corrente
Shift+Space	Seleziona o deseleziona la riga corrente
Shift+Up	Estende la selezione/deselezione delle righe sopra quella corrente
Shift+Down	Estende la selezione/deselezione delle righe sotto quella corrente
Shift+Right	Punta alla casella a destra di quella corrente
Shift+Left	Punta alla casella a sinistra di quella corrente
F2	Modifica il contenuto della casella corrente
Enter	Conferma le modifiche effettuate nella casella corrente
Esc	Abbandona le modifiche effettuate nella casella corrente
Tab	Per passare dalla lista ai pulsanti e viceversa
Altri caratteri ASCII	Vengono inseriti nella casella corrente

3.6.2 Utilizzo del mouse

Il mouse è il mezzo più efficace per operare in modo diretto sulla lista, le azioni possibili sono le seguenti:

Azione	Posizione	Descrizione
Clic	Casella	Seleziona la casella
Clic	Pulsante di riga	Seleziona/Deseleziona la riga
Shift+Clic	Casella	Seleziona la casella e nel contempo seleziona/deseleziona la riga
Trascina	Pulsante di riga	Seleziona/Deseleziona le righe
Doppio clic	Casella "Nome Programma"	Seleziona la casella e fa apparire la finestra "Nome Programma" per impostare il nome prendendolo dall'archivio

3.6.3 Come puntare alla casella desiderata

Per puntare alla casella desiderata, rendendola quella corrente, si può agire nei seguenti modi:

- portare il cursore del mouse sulla casella desiderata e fare *clic*
- utilizzare i tasti freccia UP, DOWN, RIGHT, LEFT
- nel caso il numero di righe sia maggiore di quanto la finestra lista ne può visualizzare, fare scorrere la lista utilizzando i tasti PgUp e PgDn o le Barre di scorrimento della finestra con il mouse

3.6.4 Selezione e deselegione parziale di righe

La selezione e relativa deselegione di una riga è attuabile sia da tastiera che da mouse, quest'ultimo naturalmente è da preferire. È possibile operare su più righe selezionate, per esempio per tagliare, incollare, spostando e raggruppando in questo modo righe che non erano continue, e altro ancora.

La selezione è realizzabile in due diverse maniere, la prima consente di selezionare righe non contigue tra loro, la seconda permette invece di selezionare righe vicine.

Selezione di *righe non contigue*:

1. Puntare alla riga che si intende selezionare facendo *clic* sul pulsante di selezione della stessa, il pulsante si abbasserà.
2. Fare la stessa cosa sulle altre linee che si intende selezionare.

Selezione di *righe contigue*:

1. Puntare alla prima riga che si intende selezionare facendo *clic* sul pulsante di selezione della stessa, il pulsante si abbasserà.
2. Mantenendo premuto il pulsante del mouse trascinare il mouse sulle altre righe, sopra o sotto quella corrente, che si desidera selezionare.

Per deselegionare è sufficiente procedere allo stesso modo sulle righe selezionate.

Nota: Per eseguire le stesse operazioni con la tastiera riferirsi alla descrizione dei tasti.

3.6.5 Selezione totale di righe

Per selezionare tutte le righe della lista si utilizza il seguente comando:

	Seleziona tutte le righe <ul style="list-style-type: none">• Scegliere dal menu Modifica la voce Seleziona tutto.
Tutte le righe della lista vengono selezionate.	

3.6.6 Deselezione totale di righe

Per deselezionare tutte le righe selezionate si utilizza il seguente comando:

	Deseleziona di tutte le righe <ul style="list-style-type: none">• Scegliere dal menu Modifica la voce Deseleziona tutto.
Tutte le righe selezionate vengono deselezionate.	

3.7 Operazioni di inserimento e modifica sulla lista

3.7.1 Inserimento di nuove righe

L'inserimento di nuove righe può essere effettuato sopra o sotto la riga corrente, nel modo seguente:

CTRL+ SHIFT+ ENTER	Inserisce una riga sopra <ul style="list-style-type: none">• Scegliere dal menu Modifica la voce Inserisci prima.
Viene inserita una riga vuota prima di quella corrente.	

CTRL+ ENTER	Inserisce una riga sotto <ul style="list-style-type: none">• Scegliere dal menu Modifica la voce Inserisci dopo.
Viene inserita una riga vuota dopo quella corrente. Lo stesso comando può essere realizzato col pulsante [Nuovo] .	

3.7.2 Modificare il contenuto della casella corrente

Per modificare il contenuto della casella corrente è necessario che la stessa sia posta in modalità Modifica, in questa modalità la casella perde il tratteggio intorno. Per modificare si può procedere in uno dei modi seguenti:

- Premere il tasto funzione F2, il testo viene allineato a sinistra, il cursore si posiziona subito dopo l'ultimo carattere nella casella e la parte di testo già presente nella casella viene evidenziata da un colore diverso da quella vuota. A questo punto è possibile modificare il contenuto della casella.
- Premere sulla tastiera il tasto corrispondente al dato che si desidera inserire, in questo caso il precedente contenuto della casella viene rimosso e sostituito da quello che si sta inserendo.
- Premere il tasto ENTER per confermare le modifiche ed uscire dalla modalità Modifica. Lo stesso risultato è ottenuto agendo in modo da puntare a un'altra casella.
- La sessione di Modifica può essere interrotta premendo il tasto ESC, in questo caso le modifiche effettuate vengono perse.

NOTA: Durante l'esecuzione della lista è possibile che alcune righe non possano essere modificate, questo dipende dall'applicazione e varia quindi in base alla stessa.

3.7.3 Importare dall'archivio programmi

Il nome del programma da eseguire, può essere posto nella casella ad esso dedicata, oltre che inserendolo da tastiera, anche per mezzo del seguente comando:

	<p>Importazione nome programma</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scegliere dal menu File la voce Apri direttorio programmi.
<p>Appare la finestra "Nome" che consente di inserire il nome, attingendolo dall'archivio programmi del modulo o di altri moduli. Una volta che il programma è stato caricato dall'archivio, la riga corrente viene aggiornata con i dati dedotti dal programma stesso, dati che sono in pratica i parametri delle colonne della lista.</p> <p>N.B.: La finestra può essere aperta anche facendo <i>doppio clic</i> sulla casella interessata.</p>	

3.7.4 Lista di liste

È possibile inserire una lista in un'altra lista, questa modalità viene chiamata *Lista di Liste*. Tutte le righe che compongono questa lista, vengono inserite in quella attiva, subito sotto la riga corrente, inoltre sono evidenziate con un altro colore e sono protette in scrittura, quindi non possono essere modificate, tuttavia possono essere copiate in altre righe della nuova lista. Non è possibile introdurre nuove righe fra quelle della lista inserita.

Se nella casella Ripetizioni, sempre che questa sia presente, viene impostato un numero maggiore di 1, la lista inserita nella lista corrente, viene sviluppata tante volte quante sono le ripetizioni impostate.

3.8 Operazioni di editing sulla lista

Sulla lista attiva, è possibile effettuare tutte le normali operazioni che solitamente si fanno su un testo, quali: cancellazione, copia per duplicazione, ricerca e sostituzione. I comandi che rendono possibili queste operazioni sono descritti di seguito.

Poiché della Lista vengono poste in esecuzione quattro righe per volte, le righe in esecuzione non possono essere modificate, cancellate e non si possono inserire altre righe tra queste.


3.8.1 Annullare l'ultima operazione eseguita

Per annullare l'ultima operazione effettuata si utilizza il seguente comando:

	Annulla l'ultima operazione eseguita
CTRL+Z	<ul style="list-style-type: none">• Scegliere dal menu Modifica la voce Annulla.
Viene ripristinata la situazione precedente all'ultima operazione effettuata.	


3.8.2 Tagliare e copiare in memoria

Per rimuovere le righe selezionate e porle nel contempo in memoria si utilizza il seguente comando:

	Rimuove e inserisce in copia
CTRL+X	<ul style="list-style-type: none">• Scegliere dal menu Modifica la voce Taglia.
Le righe selezionate vengono eliminate dalla lista e copiate in una memoria temporanea per consentirne l'eventuale reinserimento col comando <i>Incolla</i> , magari in un'altra lista.	


3.8.3 Copiare in memoria

Per copiare le righe selezionate, o il contenuto della casella corrente in memoria, si utilizza il seguente comando:

	Copia in memoria
CTRL+C	<ul style="list-style-type: none">• Scegliere dal menu Modifica la voce Copia.
Il contenuto delle righe selezionate viene copiato in una memoria temporanea per poter essere reinserito col comando <i>Incolla</i> , magari in un'altra lista. Agendo sul comando mentre si sta modificando la casella corrente, al posto delle righe selezionate verrà posto in memoria il contenuto della casella.	

3.8.4 Inserire dalla memoria

Per inserire nella lista il contenuto della memoria si utilizza il seguente comando:

	Inserisce dalla memoria
CTRL+V	<ul style="list-style-type: none">• Scegliere dal menu Modifica la voce Incolla.
Il contenuto della memoria temporanea viene inserito nella lista con i seguenti criteri:	
<ul style="list-style-type: none">• se si sta modificando la casella corrente e in memoria erano state copiate delle righe, viene posto nella casella solo il contenuto della prima casella tra le righe copiate (quindi in base ai nostri esempi il Nome programma).• se si sta modificando la casella corrente e in memoria era stato copiato il	

contenuto di un'altra casella, questo viene posto nella casella corrente solo se la tipologia di dato accettata dalla casella coincide.

- se non si sta modificando la casella corrente e in memoria erano state copiate delle righe, queste vengono poste in nuove righe create subito sotto alla riga corrente.

Il comando è utile, ad esempio, per inserire parte di una lista in un'altra lista.

N.B.: il contenuto della memoria temporanea non viene cancellato quando si chiude la lista, la memoria viene invece svuotata quando si esce da *Genesis*.

3.8.5 Cancellare

Per cancellare si utilizza il seguente comando:

	Cancella le righe
DEL	<ul style="list-style-type: none"> • Scegliere dal menu Modifica la voce Cancella.
Le righe selezionate vengono cancellate dalla lista. È possibile recuperare ciò che è stato cancellato agendo immediatamente sul comando Annulla .	

3.8.6 Ricercare

L'operazione di ricerca sulla lista corrente, è resa possibile dal seguente comando:

	Ricerca
ALT+F3	<ul style="list-style-type: none"> • Scegliere dal menu Modifica la voce Trova.
<p>Appare una finestra che consente di impostare ciò che si desidera cercare e i criteri da utilizzare in fase di ricerca.</p> <p>I pulsanti che permettono di effettuare o terminare la ricerca sono:</p> <p>[Trova successivo] consente di avanzare nella ricerca.</p> <p>[Annulla] termina le operazioni di ricerca.</p> <p>[?] attiva la finestra di aiuto.</p> <p>Al termine della ricerca, se il testo è stato trovato, viene evidenziata la casella che lo contiene, premendo il pulsante [Annulla] la casella viene posta in modalità Modifica.</p>	

3.8.7 Ricerca successiva

Una volta impostata la ricerca, è possibile effettuare ricerche successive per mezzo del seguente comando:

	Ricerca successiva
F3	• Scegliere dal menu Modifica la voce Trova successivo .
Viene effettuata la ricerca e se il testo viene trovato, viene evidenziata la casella che lo contiene, premendo il pulsante [Annulla] la casella viene posta in modalità modifica.	

3.8.8 Sostituire

L'operazione di sostituzione di parti contenute nella lista, è resa possibile dal seguente comando:

	Sostituzione
	• Scegliere dal menu Modifica la voce Sostituisci .
Appare una finestra che consente di impostare ciò che si desidera cercare e ciò che gli va sostituito, si possono inoltre impostare i criteri da utilizzare per effettuare l'operazione.	
I pulsanti che permettono di effettuare o terminare la ricerca sono:	
[Trova successivo]	consente di saltare la sostituzione, passando alla ricerca successiva.
[Sostituisci]	consente di effettuare la sostituzione e passare alla ricerca successiva.
[Sostituisci tutti]	effettua automaticamente tutte le sostituzioni possibili.
[Annulla]	termina le operazioni di ricerca.
[?]	attiva la finestra di aiuto.

3.9 Altri comandi disponibili

3.9.1 Proteggere la Lista

Durante il lavoro è possibile proteggere la lista da eventuali involontarie modifiche, specie se la si sta solo visualizzando. Questo è possibile col seguente comando:

	<p>Sola lettura</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scegliere dal menu Modifica la voce Sola lettura.
<p>La lista viene posta nello stato di sola lettura fino al momento in cui il comando <i>Sola lettura</i> viene disattivato o quando la lista viene chiusa. All'apertura la lista non è mai in modalità <i>Sola lettura</i>.</p>	

3.9.2 Ripetizione della Lista

È possibile impostare il numero di volte che si intende eseguire la lista, nel modo seguente:

	<p>Ripetizione della Lista</p>
CTRL+R	<ul style="list-style-type: none"> • Scegliere dal menu Modifica la voce Ripetizioni.
<p>Appare una finestra che consente di impostare il numero di volte che lista deve essere ripetuta all'atto dell'esecuzione. Il numero di ripetizioni apparirà nella casella di destra della Barra degli strumenti.</p> <p>N.B.: Il numero di ripetizioni può essere impostato direttamente nella casella della Barra degli strumenti che lo visualizza, puntandovi col mouse infatti appare un cursore di testo e facendo <i>click</i> la casella può essere modificata; ciò non è possibile invece durante l'esecuzione della lista dove la casella mostra il numero di ripetizioni effettuate.</p>	

3.10 *Esecuzione della lista*

Una volta completata la Lista di esecuzione o richiamatane una dall'archivio, questa può essere posta in esecuzione, selezionando dapprima la riga da cui partire, cioè il programma di partenza (che non è obbligatoriamente il primo della lista) e premendo poi il comando *Start*. I comandi per la gestione dell'esecuzione sono accessibili direttamente per mezzo dei relativi pulsanti nella Barra degli strumenti.

Se la riga di partenza non viene selezionata, viene assunta automaticamente, come prima riga di esecuzione, la prima riga della lista che contiene un *numero di ripetizioni* maggiore di zero ed ha contemporaneamente la casella *Abilitazione* attiva, sempre che quest'ultima casella sia presente nella lista.

La riga col programma in esecuzione è evidenziata dal colore rosso. Nel caso la lista debba essere ripetuta, quindi è stato impostato un numero di ripetizioni, questo viene automaticamente aggiornato, in decremento, ogni qualvolta la lista è stata eseguita.


Durante l'esecuzione, eventuali messaggi di errore o di allarme vengono visualizzati nella Barra degli errori o in quella di stato.

L'esecuzione della lista può essere temporaneamente sospesa e poi ripresa.

3.10.1 **Gestione dell'esecuzione**


Start esecuzione

L'esecuzione, o la ripresa da uno stop, del programma, si effettua per mezzo del seguente comando:

	Avviare o riprendere l'esecuzione
F5	• Scegliere dal menu Automatico la voce Start .
Viene avviata l'esecuzione del programma e la riga della lista su cui il programma è posto viene evidenziata in rosso. Se riprende da uno Stop, la ripresa avviene dal punto dell'esecuzione in cui era avvenuta la sospensione.	


Stop esecuzione

L'esecuzione del programma può essere sospesa temporaneamente per mezzo del seguente comando:

	Bloccare l'esecuzione
F6	<ul style="list-style-type: none">• Scegliere dal menu Automatico la voce Stop.
L'esecuzione del programma viene sospesa fino a un nuovo comando Start .	

Fine esecuzione

L'esecuzione del programma può essere interrotta, per mezzo del seguente comando:

	Terminare l'esecuzione
F7	<ul style="list-style-type: none">• Scegliere dal menu Automatico la voce End.
L'esecuzione del programma viene interrotta e con essa l'esecuzione della lista.	

Riga di start esecuzione

L'esecuzione della lista può essere fatta partire da una riga qualsiasi della lista utilizzando il seguente comando:

	Impostare la riga di partenza
	<ul style="list-style-type: none">• Scegliere dal menu Automatico la voce Imposta o meno la riga di partenza.
Selezionando questo comando la riga corrente diventa la riga di partenza dell'esecuzione. Se la lista prevede ripetizioni, a fine lista l'esecuzione riparte però dalla prima riga.	

Abilitazione riga

Qualora l'applicazione lo preveda, è possibile escludere una o più righe della lista dall'esecuzione, ed includerle poi nuovamente, per mezzo dei seguenti comandi:

	Abilitare una riga <ul style="list-style-type: none">• Scegliere dal menu Automatico la voce Abilita riga.
Selezionare dapprima le righe interessate e poi attuare il comando per abilitarle.	

Disabilitazione riga

	Disabilitare una riga <ul style="list-style-type: none">• Scegliere dal menu Automatico la voce Disabilita riga.
Selezionare dapprima le righe interessate e poi attuare il comando per disabilitarle.	


Marcare una riga come eseguita

Se l'applicazione lo prevede, questo comando consente di contrassegnare una riga della lista come già eseguita:

	Marca la riga come eseguita <ul style="list-style-type: none">• Scegliere dal menu Automatico la voce Marca la riga come eseguita.
La riga corrente viene marcata come già eseguita, anche se la sua esecuzione non è ancora avvenuta.	


Esecuzione simulata

Se l'applicazione lo prevede, questo comando consente di eseguire la lista in modo simulato:

	Simulare l'esecuzione
F11	<ul style="list-style-type: none"> • Scegliere dal menu Automatico la voce Simulazione.
L'esecuzione della lista avviene in modo simulato secondo le modalità espresse dall'applicazione.	

Esecuzione Setpoint

Se l'applicazione lo prevede, questo comando consente di effettuare il Setpoint:

	Esecuzione del Setpoint
F12	<ul style="list-style-type: none"> • Scegliere dal menu Automatico la voce Setpoint.
Viene eseguito il Setpoint.	

3.10.2 Visualizzazioni durante l'esecuzione

Durante l'esecuzione dei programmi della lista, possono accadere eventi che danno origine a tre tipi di messaggi diversi, questi sono:

Errori di sistema si tratta di errori gravi che interrompono l'esecuzione del programma, sono contraddistinti dal colore rosso; la descrizione di questi errori è reperibile in un manuale dedicato.

Errori di ciclo sono errori che si verificano durante l'esecuzione del programma ma che consentono generalmente la sua continuazione previa rimozione dell'errore stesso, sono contraddistinti dal colore giallo.

Messaggi sono messaggi di avvertimento che vengono prodotti in situazioni particolari dell'esecuzione del programma, o segnalazioni di richiesta di intervento da parte dell'operatore, ma che non arrestano l'esecuzione del programma stesso.

Gli errori vengono visualizzati sulla *Barra degli errori* se questa è attiva, mentre i messaggi vengono visualizzati sulla *Barra di stato*.

Tutti gli errori vengono memorizzati in un file per una ricostruzione storica degli stessi. Quelli che si sono verificati a partire dall'accensione del sistema sono visualizzabili in una finestra che può essere aperta da un doppio *click* del mouse sulla *Barra degli errori* oppure dai tre comandi del menu *Visualizza* descritti di seguito.

N.B.: I messaggi di errore visualizzati nella finestra, sono più dettagliati rispetto a quelli visualizzati nella Barra degli errori.

	<p>Visualizzare gli errori di sistema</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scegliere dal menu Visualizza la voce Errori di sistema.
<p>Appare la finestra che mostra gli ultimi 100 errori di sistema, ordinati cronologicamente a partire dagli ultimi arrivati e contrassegnati dal colore rosso. La finestra è divisa nelle seguenti aree:</p> <p>Nella parte alta sono visualizzate le seguenti informazioni:</p> <p><i>Ora&Data</i> sono l'ora e la data in cui l'errore si è verificato.</p> <p><i>Descrizione</i> è la descrizione dell'errore.</p> <p><i>colonna senza titolo</i> è il numero del messaggio di errore.</p> <p><i>Task</i> è il nome del task che ha generato l'errore (non presente nella Barra degli errori).</p> <p>Facendo <i>doppio click</i> su una di queste colonne, le informazioni vengono ordinate in base al contenuto della colonna.</p> <p>Nella parte sottostante troviamo le caselle:</p> <p><i>Errori di ciclo</i> se attivata vengono mostrati anche questi errori, contrassegnati dal colore giallo.</p> <p><i>Messaggi</i> se attivata vengono mostrati anche i messaggi.</p> <p><i>Tutti</i> se attivata vengono mostrati i messaggi di tutti i moduli del sistema, relativi al tipo di informazioni che si sta visualizzando.</p> <p><i>Casella nome modulo</i> mostra il nome del modulo di cui si stanno effettuando le visualizzazioni, permettendo inoltre di selezionare, nel caso di sistema con più moduli, il modulo di cui si vogliono visualizzare le informazioni.</p> <p>Troviamo infine i pulsanti di comando, che sono:</p> <p>[Elimina tutti] cancella tutte le informazioni visualizzate dalla memoria, ma non le rimuove dall'archivio.</p>	

[Elimina]	consente di cancellare l'informazione corrente dalla memoria, senza tuttavia rimuoverla dall'archivio.
[OK]	consente di chiudere la finestra.

	Visualizzare gli errori di ciclo <ul style="list-style-type: none"> • Scegliere dal menu Visualizza la voce Errori di ciclo.
<p>Appare la finestra che mostra gli ultimi 100 errori di ciclo, ordinati cronologicamente e contrassegnati dal colore giallo. Si opera come descritto per gli Errori di sistema, ad eccezione del fatto che in questo caso sono questi ultimi a poter essere ulteriormente visualizzati selezionando l'apposita casella.</p>	

	Visualizzare i messaggi <ul style="list-style-type: none"> • Scegliere dal menu Visualizza la voce Messaggi.
<p>Appare la finestra che mostra gli ultimi 100 messaggi, ordinati cronologicamente e non contrassegnati da nessun colore. Si opera come descritto per gli Errori di sistema, ad eccezione del fatto che in questo caso sono questi ultimi e gli Errori di ciclo a poter essere visualizzati selezionando l'apposita casella.</p>	

3.11 Gestione Lista

La Gestione Lista controlla la macchina mentre è in automatico. Consente di specificare quali programmi eseguire e in quali campi.

Su ogni Centro di Lavorazione Busellato c'è un minimo di sei campi; questi sono:

"**N**" Questo è il campo normale. Questo campo si estende dalla sinistra della macchina alla destra. Qui sono lavorati i pezzi nella versione originale (non specchiati) e le ventose sono controllate lungo l'intera lunghezza della macchina. Solamente un pezzo in ogni ciclo può essere caricato per essere lavorato su una macchina standard.

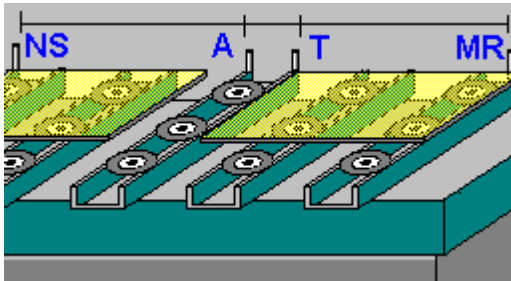
"**M**" Questo è il campo mirror. Questo campo si estende dalla destra della macchina alla sinistra. Qui sono lavorati i pezzi specchiati e le ventose sono controllate lungo l'intera lunghezza della macchina. Solamente un pezzo in ogni ciclo può essere caricato per essere lavorato su una macchina standard.

"**S**" Questo è il campo standard. Qui sono lavorati i pezzi nella versione originale (non specchiati), utilizzando lo stesso riferimento di "N". Ma vengono utilizzate solamente le ventose sul lato sinistro della macchina (solitamente metà del numero totale di supporti del pannello), in modo tale che la parte destra della macchina può essere caricata in modo alternato.

"**A**" Questo è il campo alternato. Questo campo produce pezzi specchiati. Il riferimento per questo campo è immediatamente a sinistra del centro della macchina. Vengono utilizzate solamente le ventose sul lato sinistro della macchina, in modo di poter lavorare più di un pezzo.

"**T**" Questo è il campo traslato. Questo campo produce pezzi nella versione originale (non specchiati). Il riferimento per questo campo è immediatamente a destra del centro della macchina. Vengono utilizzate solamente le ventose sul lato destro della macchina, in modo di poter lavorare più di un pezzo.

"**R**" Questo è il campo inverso. Questo campo produce pezzi specchiati. Il riferimento per questo campo è lo stesso di "M." Vengono utilizzate solamente le ventose sul lato destro della macchina, in modo di poter lavorare più di un pezzo.



Alcune macchine hanno campi anteriori opzionali in aggiunta ai campi standard.

Le immagini seguenti hanno dei “punti caldi” che fanno apparire una mano se ci sono informazioni riguardanti gli argomenti corrispondenti. Fare click una volta per vedere le informazioni circa un particolare argomento quando la mano appare, poi di nuovo per chiudere la finestra.

The screenshot shows the 'Genesis - LIST1.LSX' window. At the top is a menu bar with 'File', 'Modifica', 'Visualizza', 'Debug', 'Automatico', 'Opzioni', 'Test', 'CNC', and 'Finestra'. Below the menu is a toolbar with various icons and a numeric input field set to '32'. The main area contains a table with the following data:

	Nome	Num	Area	Esegui	L	H	S	Commento	Aggancio	Esclusioni	Tempo	Variabile
1	cal009	1	M	<input checked="" type="checkbox"/>	600,00	400,00	16,00		<input type="checkbox"/>	0	00.00.00	100
2	drill	1		<input type="checkbox"/>	1000,00	400,00	20,00		<input type="checkbox"/>	11010048	00.00.00	
3	tstinch	1		<input checked="" type="checkbox"/>	24,00	24,00	1,00		<input type="checkbox"/>	0	00.00.00	

At the bottom of the window are three buttons: 'Nuovo', 'Elimina', and 'Proprietà'.

fig. 3.2: Composizione della lista di esecuzione.

Nome

Qui viene visualizzato il nome del programma. Selezionando FILE, NUOVO appaiono le celle (box), poi si può clickare due volte lo spazio sotto Nome per far apparire la lista dei programmi disponibili. I programmi possono essere caricati nel List Manager sia da un computer collegato in rete sia dal disco locale.

Num

Numero di ripetizioni del programma.

Area

Campo di lavoro dove il programma deve essere eseguito; costituito da un elenco di scelte, dove il campo corretto può essere selezionato.

Esegui

Questo checkbox può essere usato per saltare uno o più programmi in un elenco.

L, H, T

Questi campi contengono la lunghezza, altezza, e ampiezza del pannello programmato. Possono essere cambiati nel List Manager senza cambiare il programma originale memorizzato, per utilizzare programmi scritti in forma parametrica.

Commento

Questo è il commento che è memorizzato con il programma.

Aggancio

Questo checkbox permette a due o più programmi di essere eseguiti nello stesso campo senza che le ventose rilascino il pezzo.

Esclusioni

Qui si possono scrivere i numeri delle esclusioni, (1-8), per escludere linee di programma che sono state assegnate nel programma.

Tempo

Qui viene visualizzato il tempo attuale di esecuzione del pannello dopo che è stato eseguito la prima volta. Ogni volta che il pezzo è eseguito, il tempo viene mediato in modo di essere il più accurato possibile.

Variabile

Qui vengono visualizzate le variabili eventualmente utilizzate nel programma.

Esse possono essere cambiate per modificare un programma nel List Manager senza cambiare il programma originale. Le variabili sono a,b,c,d,e,f,g, e i.

3.12 Definizione delle aree di lavoro e dei codici di lavorazione

Le modalità di esecuzione automatica sui programmi rendono possibile la gestione su differenti aree (campi) di lavoro, con il duplice scopo di ottimizzare i tempi di lavorazione e di esecuzione di pezzi in speculare, senza dover riscrivere il programma.

L'utilizzo più completo della macchina è previsto su quattro aree di lavoro distinte, senza alcun limite rispetto alla possibilità di combinazioni su aree contigue.

Le quattro aree di lavoro risultano definite come nello schema grafico che segue :

#	#	#	#
---	---	---	---

AREA S	AREA A	AREA T	AREA R
--------	--------	--------	--------

La cornice esterna rappresenta il piano XY di lavoro.

I quattro simboli # rappresentano le battute, gestite come riscontro di appoggio del pezzo. A partire dalla prima battuta da sinistra, sono identificate come:

- battuta sulle lavorazioni N ed S
- battuta sulle lavorazioni A
- battuta sulle lavorazioni T
- battuta sulle lavorazioni M ed R

Il significato sulle lavorazioni citate viene riportato più avanti in questo stesso paragrafo.

Ognuna delle quattro aree è assegnata su un quarto del piano di lavoro XY.

Le **aree S e T** sono aree di lavorazione normale:

l'esecuzione di un programma rispecchia lo schema di programmazione, con origine degli assi sul lato sinistro della macchina, e quote X di lavorazione crescenti verso destra.

Le **aree R ed A** sono aree di lavorazione speculare:

l'esecuzione di un programma rispecchia lo schema di programmazione, speculato sull'asse X. L'origine degli assi in fase esecutiva, è ribaltata sul lato destro della macchina, con le quote X di lavorazione crescenti verso sinistra.

3.13 Modalità di esecuzione sulle aree di lavoro

Sulla base delle quattro aree di lavoro appena descritte, definiamo ora i tipi di lavorazione ammessi.

I tipi di esecuzione specificabili sono 36.

Riprendendo lo schema di rappresentazione del piano XY, con diciture opportunamente completate e modificate, i tipi di esecuzione sono:

N	A T		M
#	#	#	#
A1	A 2	A 3	A 4

N lunga	A1	A2	A3	A4	N
N corta	A1	A2	A3		N/
S lunga	A1	A2			S
S corta	A1				S/
T lunga			A3	A4	T
T corta			A3		T/
M lunga	A4	A3	A2	A1	M
M corta	A4	A3	A2		M/
R lunga	A4	A3			R
R corta	A4				R/
A lunga			A2	A1	A
A corta			A2		A/
N lunga bis	A1	A2	A3	A4	N1
N corta bis	A1	A2	A3		N1/
S lunga bis	A1	A2			S1
S corta bis	A1				S1/
T lunga bis			A3	A4	T1
T corta bis			A3		T1/
M lunga bis	A4	A3	A2	A1	M1
M corta bis	A4	A3	A2		M1/
R lunga bis	A4	A3			R1
R corta bis	A4				R1/
A lunga bis			A2	A1	A1
A corta bis			A2		A1/
N lunga dietro (4Y)	A1	A2	A3	A4	N/0
N lunga avanti (4Y)	A1	A2	A3	A4	N/1
S lunga dietro (4Y)	A1	A2			S/0
S lunga avanti (4Y)	A1	A2			S/1
T lunga dietro (4Y)			A3	A4	T/0
T lunga avanti (4Y)			A3	A4	T/1
M lunga dietro (4Y)	A4	A3	A2	A1	M/0
M lunga avanti (4Y)	A4	A3	A2	A1	M/1

R lunga dietro (4Y)	A4	A3			R/0
R lunga avanti (4Y)	A4	A3			R/1
A lunga dietro (4Y)			A2	A1	A/0
A lunga avanti (4Y)			A2	A1	A/1

Le aree con la parola “bis”, sono le aree in doppia battuta anteriore su macchine di tipo 2 aree o 4 aree in x. Le aree indicate con “4Y” sono per il tipo di macchina 4 aree in Y. Il numero 1 indica sempre che il tipo di area è anteriore.

4. QUADRO SINOTTICO


4.1 Uso del Quadro Sinottico

Durante la fase esecutiva della macchina, è possibile aprire la finestra del *Quadro Sinottico* che attraverso una successione di finestre grafiche, permette di visualizzare, sullo sfondo di un'immagine della macchina o di suoi sottoinsiemi (Gruppi / Sottogruppi), lo stato dei dispositivi più significativi, le quote degli assi, gli errori e i messaggi. Oltre a questo, in fase non esecutiva, il Quadro Sinottico consente all'Operatore di interagire con i dispositivi della macchina, rappresentati nelle pagine che lo compongono, fungendo così anche da operatività manuale oltre che diagnostica.

I dispositivi di Ingresso, sono visualizzati da una icona LED, che riporta lo stato logico OFF o ON del corrispondente dispositivo.

4.1.1 Visualizzazione del Quadro Sinottico

La visualizzazione del Sinottico principale dell'impianto può essere effettuata in questo modo:

 F10	Apertura Sinottico principale <ul style="list-style-type: none"> • Scegliere dal menu Visualizza la voce Sinottico principale.
Viene visualizzata l'immagine del Sinottico principale.	

4.1.2 Apertura di un altro Quadro Sinottico

L'apertura di un Sinottico presente in Archivio, può essere effettuata nel modo seguente:

	Apertura Sinottico <ul style="list-style-type: none"> • Scegliere dal menu File la voce Apri Sinottico.
Viene visualizzata l'immagine principale del Sinottico scelto.	

4.1.3 Come tornare al Sinottico precedente

Mentre il passaggio da una “zona calda” ad un'altra è realizzabile per mezzo del mouse, il ritorno al Sinottico precedente può essere realizzato da menu, nel modo seguente:

	<p>Ritorno al Sinottico precedente</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scegliere dal menu Visualizza la voce Sinottico precedente.
Viene visualizzata l'immagine precedente a quella corrente.	

4.1.4 Come tornare al Sinottico principale

Per tornare direttamente al Sinottico principale, ci si può avvalere del seguente comando:

	<p>Ritorno al Sinottico principale</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scegliere dal menu Visualizza la voce Sinottico principale.
Viene visualizzata l'immagine principale del Sinottico.	

4.2 Come operare sul Quadro Sinottico



A scopo diagnostico, l'Operatore può selezionare le diverse pagine che compongono il sinottico, facendo *doppio clic* con il mouse su una delle aree della macchina, delimitate nell'immagine da un rettangolo tratteggiato, chiamate anche “zone calde”.

Per puntare a una “zona calda”, a un dispositivo o a un asse, basta spostarsi col mouse sull'immagine, e portarsi così sull'oggetto grafico desiderato. Mentre si muove il mouse, nella Barra di stato compare il nome del dispositivo su cui il puntatore del mouse sta transitando.

Il puntatore del mouse, inoltre, assume forme diverse a secondo del tipo di oggetto a cui punta, indicando così l'azione consentita su quell'oggetto; queste sono:



lente di ingrandimento se è una “zona calda”

	<i>mano</i>	se è un dispositivo di uscita
	<i>cursore di testo</i>	se è una casella in cui è possibile impostare un valore

4.2.1 Come agire sui Dispositivi

L'azione sui dispositivi si attua puntando col mouse al dispositivo desiderato, completando poi l'azione come descritto di seguito, questa varia naturalmente in base al tipo di dispositivo.

Modo di rappresentazione	Azione	Dispositivo
<i>Icona dispositivo</i>	puntare e fare <i>clic</i>	Uscita digitale Flag switch Flag bit
<i>Casella di impostazione valore</i>	puntare e fare <i>clic</i> e impostare il valore	Uscita analogica Porto di uscita Porto di flag Quota asse Timer Contatore
<i>Casella di selezione valore</i>	puntare e fare <i>clic</i>	Nibble di uscite

4.2.2 Movimento Assi in Manuale

Per interagire con uno degli assi, è sufficiente un *doppio clic* del mouse in corrispondenza del campo di visualizzazione delle quote dell'asse desiderato. Si ottiene così l'apertura della Finestra di dialogo mostrata in figura.



fig. 4.1: Finestra di Movimento manuale asse.




La finestra è suddivisa in due zone che contengono:

Zona superiore

- Tre caselle contenenti la visualizzazione della *Quota assoluta* dell'asse [mm], della sua *Velocità attuale* e dell'*Errore d'anello* o di inseguimento.
- La segnalazione, durante il movimento, dello *Stato* dell'asse (es. Accelerazione).
- Due pulsanti di scelta che segnalano lo *Stato* dell'asse (*Free* = ad anello aperto, per es. a causa di un errore di sistema, *Normal* = ad anello chiuso, cioè nel normale stato di controllo di posizione). Questi pulsanti consentono anche la scelta dello stato.

Zona Movimento

- Due caselle per impostare una *Quota Negativa* ed una *Quota Positiva*, che verranno eseguite nella modalità Assoluto.
- Una casella per impostare la *Velocità* da imporre all'asse durante i movimenti in manuale.
- Una casella per impostare il valore del *Passo* da eseguire nella modalità Step.
- Tre pulsanti per la scelta del modo in cui verrà effettuato il movimento, da scegliere tra: *Jog*, a quota *Assoluta* o *Step*, in questi ultimi due casi è possibile determinare l'entità dello spostamento per mezzo di una casella di selezione.

- Due pulsanti per eseguire nella *Direzione* negativa  o positiva , lo spostamento dell'asse.
- Il pulsante , per l'Arresto, in qualsiasi istante, del movimento dell'asse, durante gli spostamenti nelle modalità Assoluto e Step.

5. DIAGNOSTICA

5.1 Premessa

Durante la fase esecutiva della macchina, è possibile aprire la finestra *Diagnostica* che consente all'Operatore di tenere sotto controllo lo stato di funzionamento della macchina, monitorando lo stato logico dei segnali di I/O digitali, il valore degli I/O analogici, quello dei contatori e dei timer e l'eventuale movimento di un asse; inoltre, agendo tramite la tastiera, è possibile modificare i dispositivi di comando.

E' possibile avere, in tempo reale:

- la visualizzazione dello stato ON/OFF di tutti i segnali di Ingresso digitali;
- la possibilità di attivare (ON) e disattivare (OFF) tutti i segnali di Uscita digitali;
- la visualizzazione dei valori correnti (nell'intervallo +/-10V) degli ingressi Analogici
- la possibilità di forzare un valore (nell'intervallo +/-10V) a tutte le uscite Analogiche;
- la possibilità di muovere un asse in Manuale (JOG o STEP), selezionandone la velocità, il valore del Passo o la Quota assoluta finale, con la visualizzazione della posizione reale, della velocità e dell'errore d'anello, il che permette una corretta regolazione delle caratteristiche dinamiche del movimento.

Ogni dispositivo è rappresentato graficamente e in modo descrittivo, come vedremo meglio di seguito.


NOTA: vengono visualizzati esclusivamente i dispositivi relativi al livello di accesso corrente.

5.2 La finestra Diagnostica

Genesis consente di aprire più finestre di diagnostica per lo stesso modulo. Una volta aperta la finestra principale della diagnostica, infatti, è possibile aprire ulteriori finestre secondarie, che permettono di avere una visibilità sullo stato di più dispositivi contemporaneamente.

5.2.1 Apertura della finestra Diagnostica

L'apertura della finestra Diagnostica si effettua nel modo seguente:

	Aprire la finestra Diagnostica
F9	<ul style="list-style-type: none"> • Scegliere dal menu File la voce Apri Diagnostica.
Appare la Finestra Diagnostica contenente l'elenco dei Gruppi affiancati dalla relativa descrizione.	

5.2.2 Creare duplicati della finestra Diagnostica

È possibile monitorare gruppi diversi di dispositivi, creando dei duplicati della finestra Diagnostica, con il seguente comando:



	Aprire un'ulteriore finestra Diagnostica
	<ul style="list-style-type: none"> • Scegliere dal menu Finestra la voce Nuova finestra.
Appare una nuova finestra dei Dispositivi del modulo. Con i comandi del menu "Finestra" si possono disporre le finestre nel modo desiderato, per ottenere una visualizzazione complessiva delle stesse.	

5.2.3 Composizione della finestra


Con riferimento alla struttura "Gruppi / Sottogruppi", già descritta nel capitolo "Composizione del sistema", è possibile accedere ai dispositivi, che vengono poi visualizzati in una struttura ad albero. Come capostipite della struttura troviamo:



seguito dal Nome e dal Commento della Macchina o Gruppo

La struttura viene aperta facendo *click* sul pulsante  che diventa  consentendo, se premuto, la chiusura della struttura. L'apertura e la chiusura delle parti che compongono l'albero, può essere effettuata anche con i tasti: +, -, **Enter** e **Barra Spaziatrice**.

Aperto un Gruppo compaiono nell'albero:

- la "Lista dispositivi" del Gruppo, rappresentata dal simbolo  ;
- gli eventuali Sottogruppi che compongono il Gruppo.

Aperto uno dei Sottogruppi, compaiono i dispositivi che lo compongono.

I tasti **Home** ed **End** consentono di posizionarsi rispettivamente sul primo e sull'ultimo degli elementi visualizzati nella finestra, mentre i tasti **PgUp** e **PgDn** consentono di scorrere le pagine visualizzate.

La selezione di un dispositivo si ottiene per mezzo dei tasti **cursore**, oppure puntando e facendo *clic* col pulsante sinistro del mouse.

5.3 Rappresentazione dei Dispositivi








Di ciascuno dei dispositivi visualizzati vengono mostrate le seguenti informazioni:








- il Simbolo grafico;
- lo Stato o il Valore correnti;
- il Nome;
- il Commento.

Di seguito viene mostrata la rappresentazione grafica dei dispositivi, il tipo di dispositivo e cosa dello stesso viene visualizzato in tempo reale.

Lo stato degli ingressi e delle uscite digitali, è rappresentato graficamente da un LED che assume un determinato colore, a secondo che l'ingresso sia attivo o disattivo.

Nel caso di porti, quindi di più linee rappresentate contemporaneamente (4 o 8), apparirà una fila di LED, la prima linea del gruppo è rappresentata dal LED più a destra, l'ultima da quello più a sinistra.

Simbolo	Tipo di dispositivo	Visualizzazione in tempo reale
	Ingresso digitale	stato: Attivo = VERDE, Disattivo = GRIGIO
	Uscita digitale	stato: Attiva = ROSSO, Disattiva = GRIGIO
	Ingresso analogico	valore corrente
	Uscita analogica	valore numerico corrente in Volt
	Porto di ingressi (8 linee digitali)	stato di ogni linea (come Ingresso digitale)
	Porto di uscite (8 linee digitali)	stato di ogni linea (come Uscita digitale)
	Nibble di ingressi (4 linee digitali)	stato di ogni linea (come Ingresso digitale)

	Nibble di uscite (4 linee digitali)	stato di ogni linea (come Uscita digitale)
	Asse DC	posizione assoluta corrente
	Timer	valore corrente in secondi
	Contatore	valore numerico corrente
	Flag bit	stato: Attivo = GIALLO, Disattivo = GRIGIO
	Flag switch	stato (come Flag bit)
	Porto di flag (8 linee di flag)	stato di ogni linea (come Flag bit)

5.4 *Interagire coi Dispositivi*

A scopo diagnostico, è possibile interagire con un dispositivo per leggerne lo stato o modificarne il valore.

Questo non è possibile per alcuni tipi di dispositivi, quali quelli di ingresso e per quelli protetti dal Costruttore, in questo caso un messaggio informerà l'Operatore nel caso tentasse di compiere operazioni sul dispositivo.

Una volta selezionato il dispositivo, fare *doppio clic* col mouse, oppure premere il tasto **Enter**, o la **Barra Spaziatrice**, o il tasto +, per accedere alla finestra che consente di variare lo stato o il valore del dispositivo.

Nel caso si tratti di una *Uscita digitale* o di un *Flag bit*, non appare nessuna finestra, ma viene immediatamente variato lo stato del dispositivo. Il buon funzionamento dell'uscita viene segnalato dalla variazione del colore del LED che ne indica lo stato.

Nel caso di *Porto di Uscite* o di *Nibble di Uscite*, bisogna puntare col mouse sul LED che corrisponde all'uscita desiderata e fare *doppio clic* per attuare la variazione dello stato.

Lo stesso dicasi per i *Flag switch* e per il *Porto di flag*.

Per le *Uscite analogiche*, i *Timer* e i *Contatori* appare una Finestra di dialogo che consente di impostare il nuovo valore che si desidera fare assumere immediatamente al dispositivo.

La modalità di interazione con un *Asse* è descritta nel punto "Movimento Assi in Manuale", relativo al "Quadro Sinottico", a cui si rimanda.