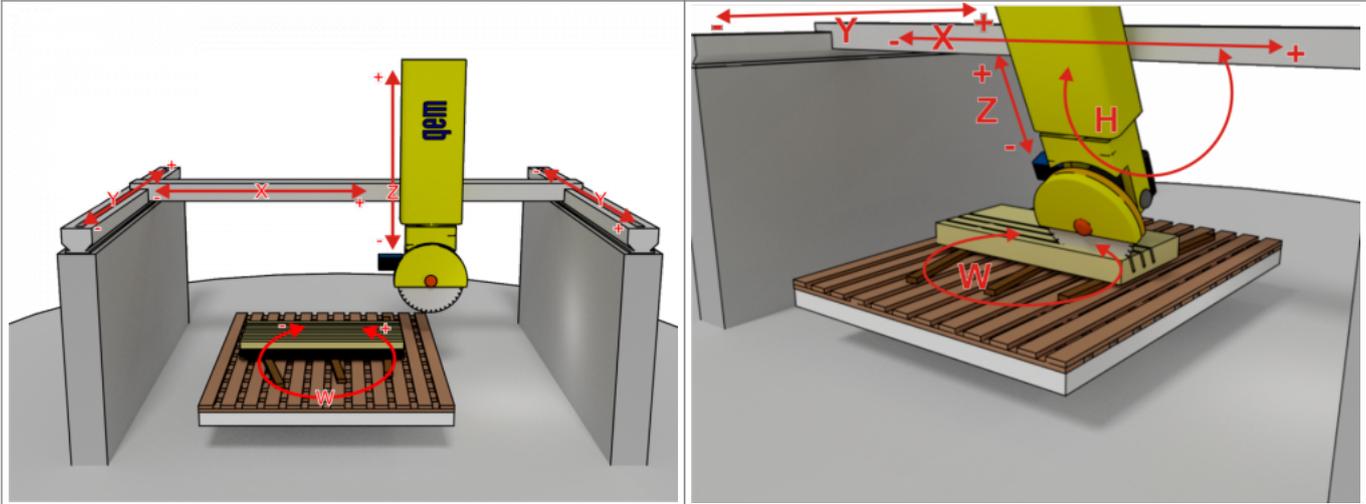


Inhaltsverzeichnis

MDO_P1P44F-010: Manuale operatore	3
1. Informazioni	4
1.1 Release	4
1.1.1 Specificazioni	4
2. Caratteristiche generali	5
2.1 Descrizione	5
2.2 Lavorazioni	5
2.3 Opzioni	5
2.4 Caratteristiche	5
2.5 Lavorazioni eseguibili	5
3. Hardware	7
3.1 Tasti Funzione e LED	9
3.2 Simboli e tasti	9
3.3 Startup	10
4. Menu Principale	11
5. Homing	13
5.1 Procedura di Homing	13
5.2 Delta errore	14
6. Dati macchina	15
7. Barra inferiore	16
8. Manuale/Semiautomatico	17
8.1 Esecuzione di un Semiautomatico	21
9. Azzeramento assi	22
10. Restart lavorazione	23
11. Tagli multipli/automatico	24
11.0.1 Senza rotazione tavola	26
11.0.2 Con rotazione tavola	26
11.0.3 Pagina della posizione finale dell'asse Y	27
11.0.4 Parametri degli assi	27
11.0.5 Parametri di lavorazione	29
12. Tagli inclinati/automatico	30
12.0.1 Pagina della posizione finale dell'asse Y	32
12.0.2 Parametri di lavorazione	32
13. Spianatura	33
13.0.1 Dati della lavorazione	35
13.0.2 Parametri degli assi	35
13.0.3 Parametri di lavorazione	35
14. Programmazione ed esecuzione dei profili	36
14.1 Filtro della lista programmi	37
14.2 Profili	38
14.2.1 Profili - CAD	39
14.2.2 Profili - parametri	43
15. Esecuzione	45
15.1 Esecuzione di un programma	45
15.1.1 Esecuzione di un profilo	47
15.1.2 Parametri degli assi	47
15.1.3 Parametri di lavorazione	48
16. Tornitura	49

16.1 Parametri di lavorazione - Tornitura	49
16.1.1 Descrizione parametri	50
16.1.2 Nuovo programma	51
16.2 Inizio ciclo - Tornitura	53
16.2.1 Procedura di inizio ciclo	53
16.2.2 Procedura di inizio secondo ciclo	55
16.3 Lavorazione - Tornitura	56
Pagina di esecuzione tornitura	56
16.4 Posizioni relative - Tornitura	57
17. Allarmi	58
17.1 Storico allarmi	60
17.2 Messaggi	60
18. Diagnostica	62
18.1 CPU DATA	63
18.2 Ingressi digitali	64
18.3 Uscite digitali	64
18.4 Conteggi encoder	64
18.5 Uscite analogiche	65
18.6 Ingressi analogici	65
18.7 Comunicazione con i moduli RMC1S	65
19. Assistenza	66
Riparazione	66
Spedizione	66

MDO_P1P44F-010: Manuale operatore



1. Informazioni

1.1 Release



Documento:	mdo_p1p44f-010		
Descrizione:	Manuale dell'operatore p1p44f-010		
Redattore:	Denis Dal Ronco		
Approvatore	Giuliano Tognon		
Link:	https://www.qem.eu/doku/doku.php/strumenti/qmoveplus/j1p44/p1p44f-010/mdo_p1p44f-010		
Lingua:	Italiano		
Release documento	Descrizione	Note	Data
01	Nuovo manuale		27/08/2019
02	Aggiunta descrizione e pagina funzione calcolo asse Y		31/03/2021
03	Aggiunta nuova funzionalità tornio		09/02/2023

1.1.1 Specificazioni

I diritti d'autore di questo manuale sono riservati. Nessuna parte di questo documento, può essere copiata o riprodotta in qualsiasi forma senza la preventiva autorizzazione scritta della QEM.

QEM non presenta assicurazioni o garanzie sui contenuti e specificatamente declina ogni responsabilità inerente alle garanzie di idoneità per qualsiasi scopo particolare. Le informazioni in questo documento sono soggette a modifica senza preavviso. QEM non si assume alcuna responsabilità per qualsiasi errore che può apparire in questo documento.

Marchi registrati :

- QEM® è un marchio registrato.

2. Caratteristiche generali

2.1 Descrizione

Lo strumento *J1-P44-FB20* con il software applicativo P1P44F-010, è idoneo per automatizzare una macchina tipo: „fresa per la lavorazione della pietra“.

2.2 Lavorazioni

- taglio singolo
- taglio mattonelle
- taglio inclinato ¹⁾
- profilatura
- disegno dei profili con Mini Cad interno
- disegni dei profili con Cad su PC e importazione sullo strumento con programma „Profile Importer 8“ con chiavetta USB o LAN
- spianatura Tavola
- tornitura

¹⁾ con i parametri, si potrà definire se il taglio inclinato verrà fatto con l'inclinazione del trave, oppure con con l'inclinazione del disco

2.3 Opzioni

- il tavolo W può essere motorizzato o manuale
- l'asse H può esserci o non esserci, se c'è può essere manuale o motorizzato o solo meccanico (senza encoder)

2.4 Caratteristiche

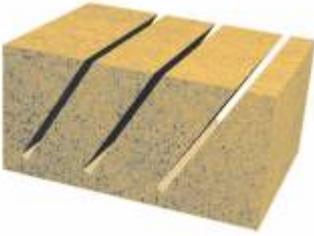
- Comando degli assi con:
 - normale posizionamento
 - con conclusione del posizionamento con „tecnica ad impulsi“, che consente di ottenere una maggiore precisione, nel caso le inerzie meccaniche tendessero a far sbagliare il posizionamento. Se a causa della meccanica e della tipologia di inverter, la parte conclusiva del posizionamento non fosse corretta, lo strumento per superare questo problema, mette a disposizione questa funzionalità. Tipicamente, viene utilizzata sull'asse Tavola o W, sul quale possono essere caricati pesi fra loro molto diversi...causando uno spazio di inerzia NON costante.
 - Allarme sollevamento ponte: Se dovesse accadere che l'asse Z, premendo verso il basso sollevasse il ponte, un finecorsa installato sul ponte e collegato all'ingresso I67 scatenerà l'allarme.
 - Gestione degli assi X Y Z + W (rotazione Tavola) + H (inclinazione disco).



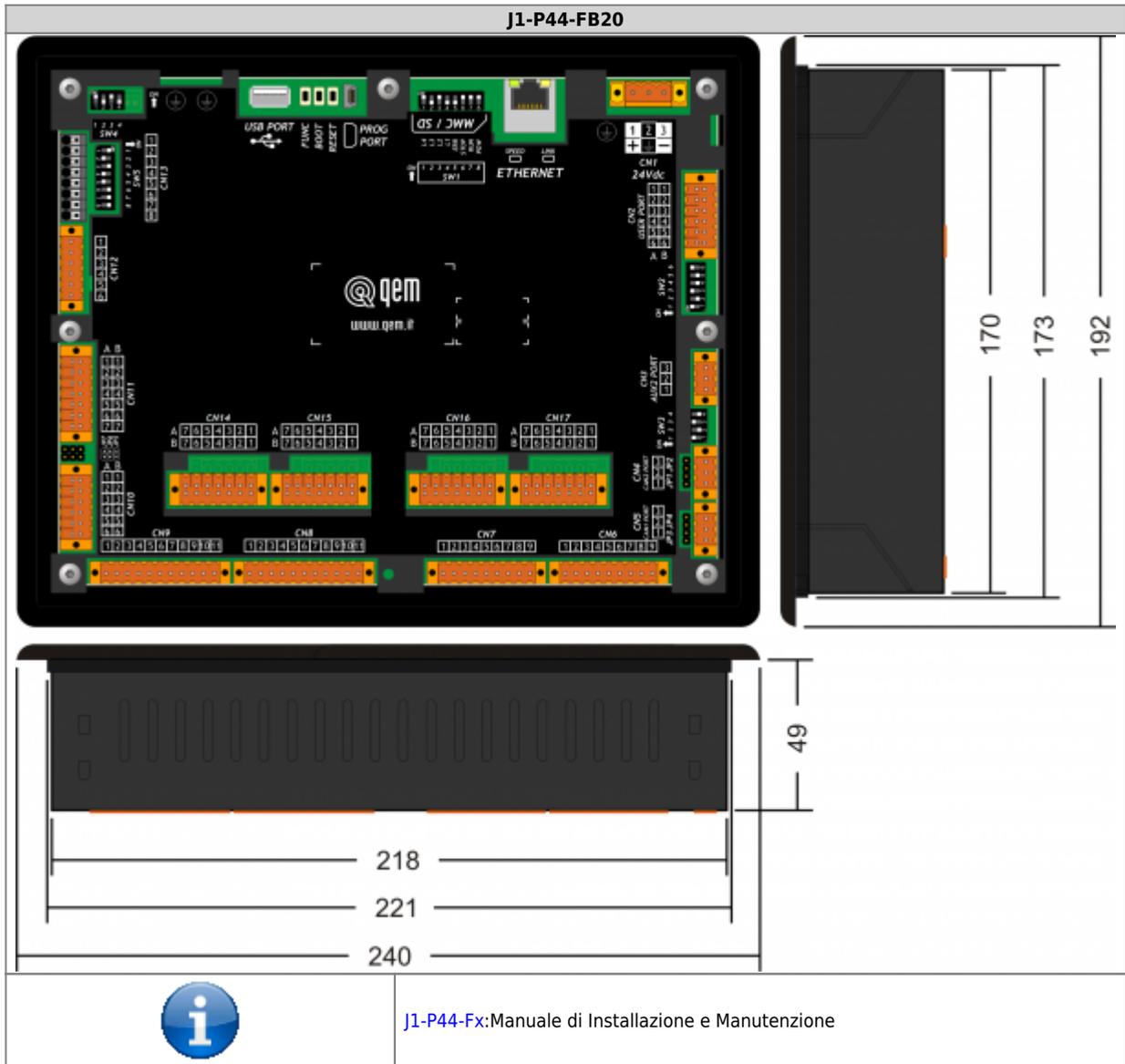
L'encoder H è collegato allo strumento J1-P44-FB20, mentre gli encoder X Y Z + W sono collegati ai moduli RMC1S

- Possibilità di correggere gli errori della meccanica degli assi W e H, mettendo a disposizione n.8 settori di linearizzazione.
- Disponibile una tabella nella quale è possibile impostare il diametro e giri massimi del disco di taglio.
- Misurazione e visualizzazione della corrente del disco di taglio; è consentita l'impostazione della corrente massima.

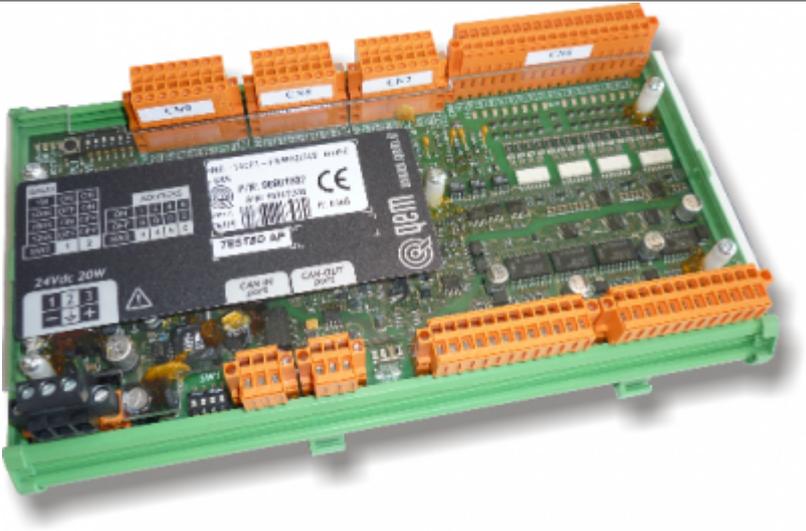
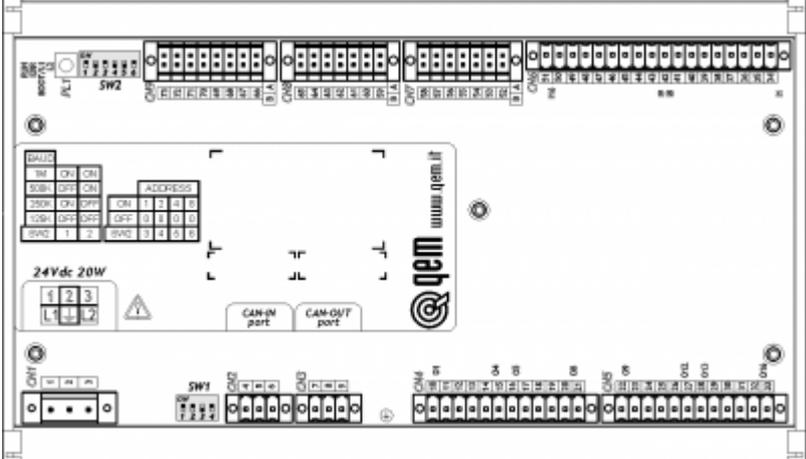
2.5 Lavorazioni eseguibili

 <p>Taglio multiplo</p>	 <p>Taglio mattonelle</p>	 <p>Taglio inclinato</p>
 <p>Profilatura</p>	 <p>Spianatura</p>	

▪ 3. Hardware



RMC-1SC01E1/DP1/24Vdc



RMC-1SC01:Manuale di Installazione e Manutenzione

• 3.1 Tasti Funzione e LED

Tasto	Icona	Funzione	Led	Tasto	Icona	Funzione	Led
F1		Start ciclo	-	F4		Semiautomatico = ON	Semiautomatico attivo
F2		Stop ciclo	-	F5		Alarm = ON	Presenza allarme
F3		Restart	-	F6		Uscita	-
----	----	----	----	----	----	----	----

3.2 Simboli e tasti

Bottone	Descrizione	-----	Simboli barra superiore	Descrizione
	Premere per confermare			In inizializzazione
	Selezione			Emergenza
	Pagina precedente			Manuale
	Pagina successiva			Homing attivo
	Area riservata			Semiautomatico
	Apri file da USB			Automatico - ciclo OFF
	Salva			Automatico - ciclo ON
	Anteprima lavorazione			Modalità taratura
				Setup Protetto/Sprotetto
	I dati in giallo sono modificabili			

• 3.3 Startup

START		<p>Lo strumento è in attesa dell'attivazione dell'ingresso „ausiliari attivati“¹⁾ per passare automaticamente alla pagina successiva</p> <p>Importante: premendo il tasto  è possibile navigare sull'HMI, con la macchina ferma</p>
HOMING		<p>OPPURE</p> <p> F6 per uscire</p>
MENU PRINCIPALE		

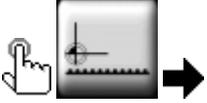
¹⁾ Sono le alimentazioni 24 Volt dc dei moduli RMC1S, dei finecorsa, degli encoder, dei relé, ecc.

• 4. Menu Principale

The sequence of screens is as follows:

- MENU PRINCIPALE:** Shows a grid of icons. A hand icon points to the 'I/O' icon, with an arrow labeled 'F6' pointing to a secondary icon.
- TAGLI MULTIPLI:** Accessed by touching the top-left icon. Shows 'MISURA N.' table with values for X, Y, Z, and I.
- TAGLI INCLINATI:** Accessed by touching the top-right icon. Shows 'MISURA N.' table with values for X, Y, Z, and I.
- SPIANTATURA:** Accessed by touching the top-left icon. Shows 'Largh. V' and 'Passo V' settings.
- GESTIONE PROGRAMMI:** Accessed by touching the top-right icon. Shows a list of programs and execution status.
- DIAGNOSTICA I/O:** Accessed by touching the 'I/O' icon. Shows status for INGRESSI, USCITE, CONTATTI, USCITE PR., INGRESSI PR., and CIRCUIT.
- HOMING NON ESEGUITO:** Accessed by touching the top-right icon. Shows a table for X, Y, Z, W, and H axes with status indicators.

• 5. Homing

			
<input checked="" type="checkbox"/>	Asse inserito nella procedura di homing		Homing OK
<input type="checkbox"/>	Asse non inserito nella procedura di homing		Homing non OK
	Delta errore rispetto all'homing precedente		
	Eeguire SEMPRE l'homing prima di passare alla pagina MANUALE. la mancata esecuzione dell'homing pregiudica le funzionalità della macchina.		

5.1 Procedura di Homing

1. Attivare il MANUALE (portare il selettore I9 su OFF)
2. Verificare che non ci siano ALLARMI
3. Selezionare gli assi ai quali fare l'Homing
4. Premere  **START** (I10) oppure **F1**
5. Se gli Homing sono stati eseguiti correttamente, si accende il led verde 
6. Se durante la procedura di Homing si è verificato un errore si accende il led rosso 
7. Verificare che il delta errore (numero che compare accanto ad ogni asse) sia = 0 (circa)

• 5.2 Delta errore

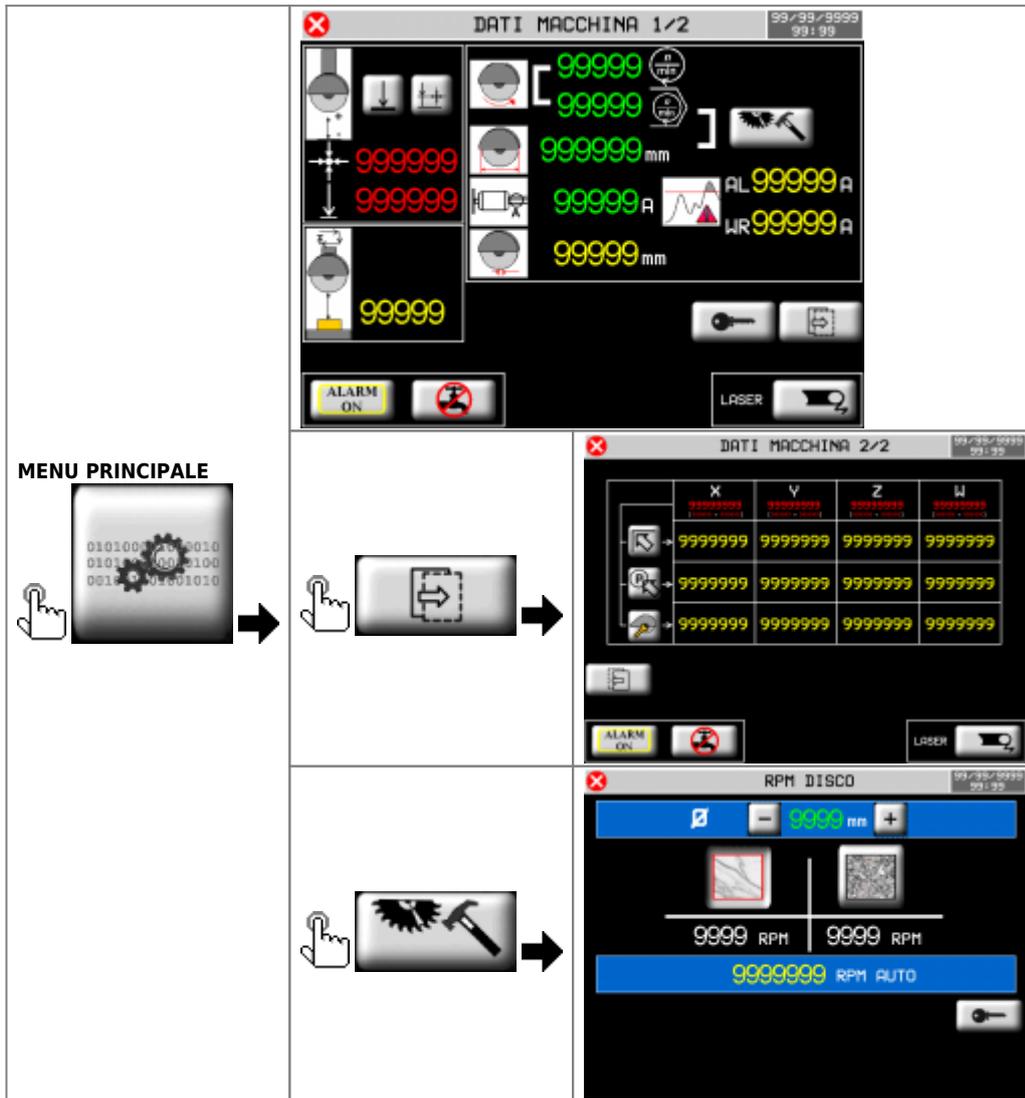
Con questo dato si indica il **Delta Errore rispetto all'homing precedente**, con questo valore si potrà controllare facilmente se un encoder è buono oppure è guasto.

Procedura:

1. fare un homing ¹⁾
2. muovere l'asse in manuale, numerose volte avanti e indietro
3. poi, senza spegnere la macchina, rifare l'homing
4. il secondo homing farà assumere a questo numero, un significato „**importante**“, ovvero: ci informerà di quanto è lo scostamento del conteggio rispetto alla posizione fisica reale della macchina
5. Se l'encoder conta bene, questo scostamento dovrà essere = 0
6. Poi, nella pratica, questo numero probabilmente non sempre sarà proprio = 0 a causa dalla tolleranza del fine corsa utilizzato per fare l'homing
7. Ripetendo l'homing diverse volte però, ci si potrà rendere conto se il numero evidenzia un encoder guasto, oppure un errore dato dalla tolleranza del fine corsa
8. un errore piccolo abbastanza ripetitivo, evidenzia la tolleranza del fine corsa
9. un errore grande, denuncerà con evidenza, un problema all'encoder

¹⁾ La prima volta che si fa un homing (dopo l'accensione dello strumento), questo numero non ha un'utilità

• 6. Dati macchina



<p>Impostazione Minima posizione Z</p>	<p>Impostazione automatica Minima posizione Z</p>	<p>Impostazione QUOTA DI SICUREZZA</p>
<p>RPM Disco</p>	<p>Diametro disco</p>	<p>Impostazione diametro e RPM</p>
<p>Assorbimento corrente del disco</p>	<p>AL : Impostazione corrente massima WR : Impostazione soglia di preallarme</p>	<p>Impostazione spessore disco</p>
<p>Posizione fuori ingombro</p>	<p>Posizione di parcheggio</p>	<p>Posizione cambio utensile</p>
DIAMETRO DISCO E RPM		
<p>Diametro disco</p>	<p>Marmo</p>	<p>Granito</p>
<p>RPM automatici in base al diametro disco - Impostazione di un override RPM</p>		

• 7. Barra inferiore



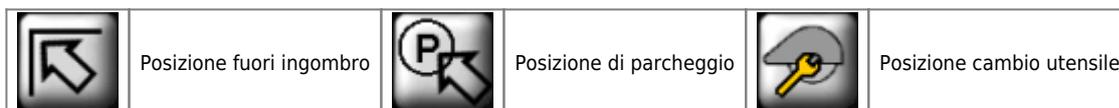
 	 : Allarme flussostato attivo  : Allarme flussostato disattivo	
 	 : EV acqua disattiva  : EV acqua attiva	
 SPINDLE RPM		<p> \varnothing : Diametro attuale RPM : Impostare i giri desiderati MIN RPM : Minimo valore impostabile MAX RPM : Massimo valore impostabile </p>
99999 A	Assorbimento istantaneo di corrente del mandrino.	Se appare il simbolo WRN sopra l'indicazione dell'assorbimento di corrente, significa che è stata superata la soglia di pre-allarme.
 	 : EV laser disattiva  : EV laser attiva	

• 8. Manuale/Semiautomatico

The sequence of screens is as follows:

- MENU PRINCIPALE:** Main menu with icons for I/O, manual, and other functions.
- MANUALE:** Manual mode screen showing axis positions (X, Y, Z) and velocity (999999 mm/min).
- ASSE X:** Screen for selecting and configuring the X-axis.
- ASSE Y:** Screen for selecting and configuring the Y-axis.
- ASSE Z:** Screen for selecting and configuring the Z-axis.
- ASSE W:** Screen for selecting and configuring the W-axis.
- TAGLIO SINGOLO:** Screen for selecting a tool for single cut.
- ASSE H:** Screen for selecting and configuring the H-axis.

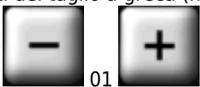
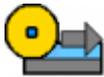
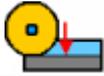
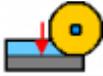
Navigation is indicated by hand icons and arrows. A specific key press is labeled 'F6' with an arrow pointing to a button icon.



<p>SET POSIZIONE TARGET</p>	<ul style="list-style-type: none"> POSIZIONE TARGET ASSOLUTA POSIZIONE TARGET INCREMENTALE POZIZIONE TARGET 0 	<p>Azzera posizione relativa</p>
		<p>Compensazione disco</p> OFF ON

		<p>Quota minima Z</p> <p>Autoapprendimento quota minima Z</p>

	<p>Autoapprendimento posizioni X</p>		<p>X Posizione START taglio</p>		<p>X Posizione FINE taglio</p>
	<p>Singola passata</p>		<p>Taglio a greca</p>		<p>Profondità taglio</p>

<p>Set dati del taglio a greca (max 10)</p> 		<p>% Riduzione velocità del primo taglio</p>		
		<p>Calata avanti (X+)</p>		<p>Calata indietro (X-)</p>
<p>Direzione ultimo taglio</p> 		<p>Profondità ultima calata</p>		<p>% Riduzione velocità dell'ultimo taglio</p>

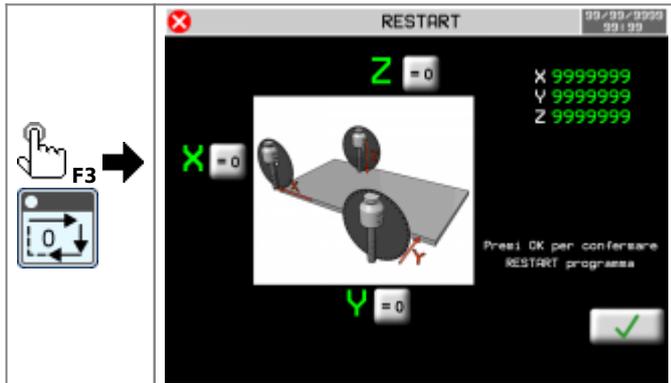
• 8.1 Esecuzione di un Semiautomatico

1. Assicurarsi di essere in manuale 
2.  **F4** → 
3.  tasto **START** esterno (I10) oppure **F1**
4. l'asse raggiunge la quota impostata oppure viene eseguito il taglio singolo.

• 9. Azzeramento assi

La funzione di azzeramento assi **resetta le quote RELATIVE**

1. Assicurarsi di essere in manuale 



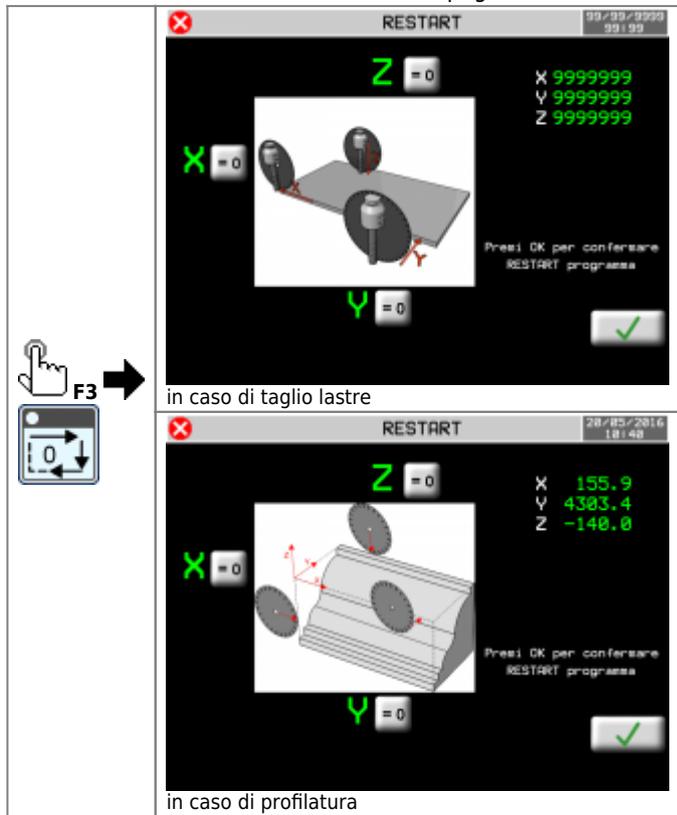
1. **X** -  : tenere premuto per azzerare il conteggio asse X
2. **Y** -  : tenere premuto per azzerare il conteggio asse Y
3. **Z** -  : tenere premuto per azzerare il conteggio asse Z
4. **F6** - Uscita dalla pagina

• 10. Restart lavorazione

La funzione di restart **fa ripartire la lavorazione caricata dall'inizio**

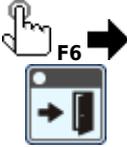
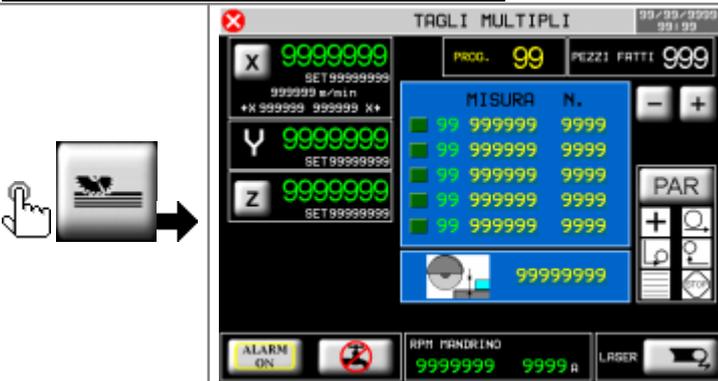
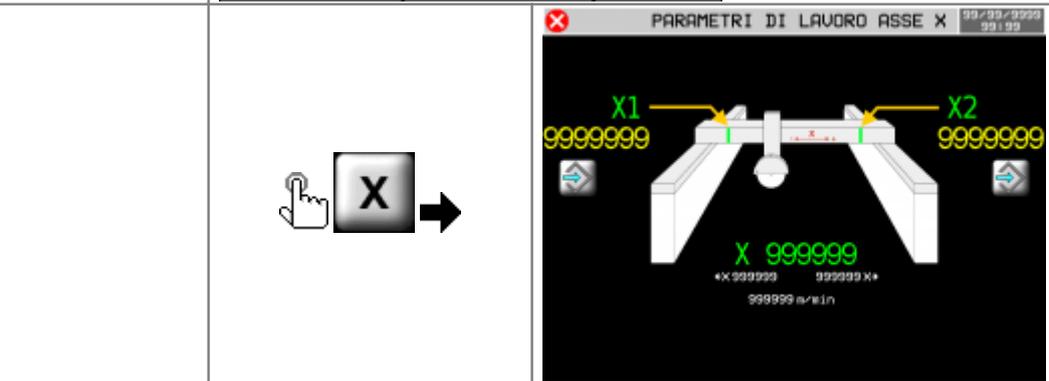
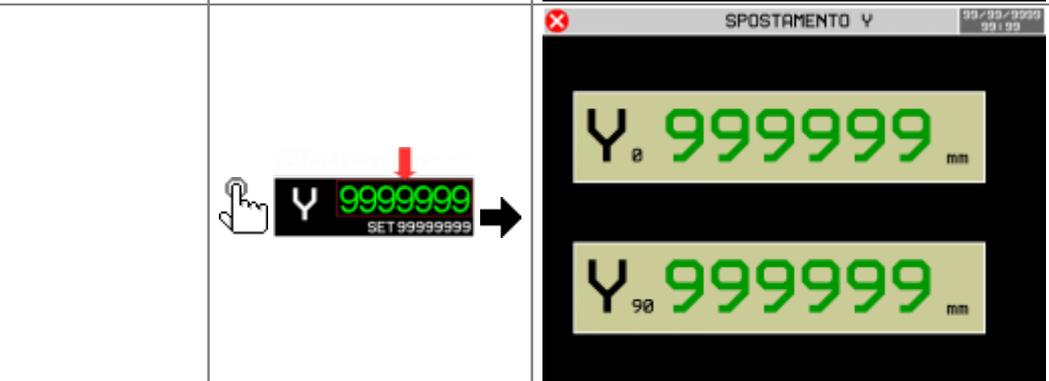
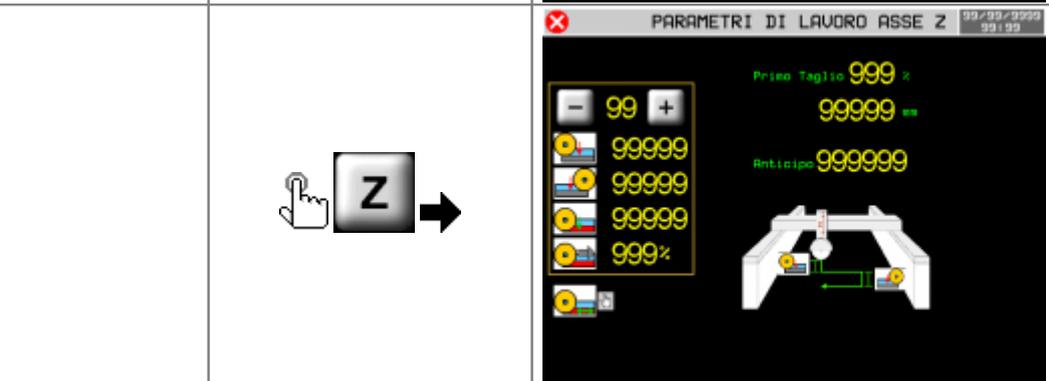


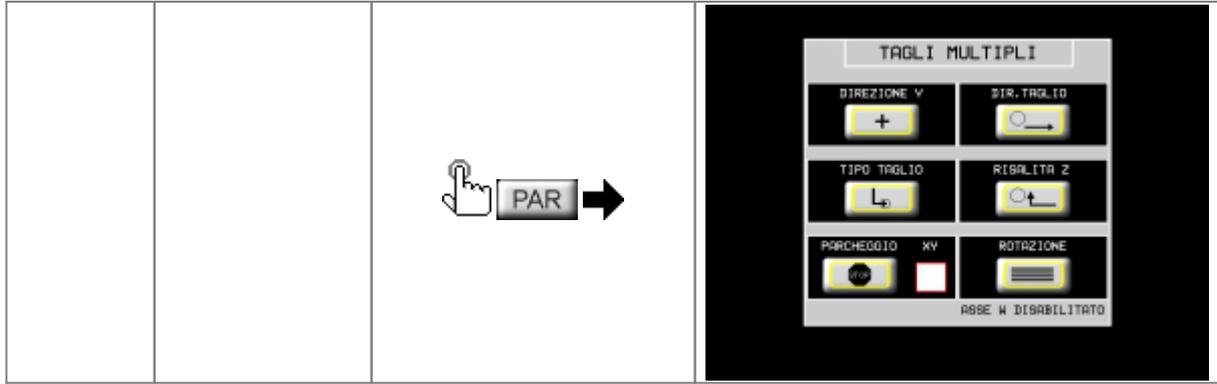
1. Assicurarsi di essere in manuale
2. Assicurarsi di essere in una delle pagine di lavorazione



1. **OK** -  : premere per confermare il restart e uscire dalla pagina
2. **F6** - Uscita dalla pagina senza conferma

• 11. Tagli multipli/automatico



• 11.0.1 Senza rotazione tavola



1	2	3	4		
MULTIPLE CUTS R: 9999					
X 9999999	PROG. 99		DONE PIECES 999	5	
Y 9999999	MEASURE N			6	
Z 9999999					
W 9999999				7	
H 9999999					
		8			

1 Posizioni attuali e quote target assi
 2 Passo di lavoro attuale
 3 Ampiezza del taglio (Y)
 4 Numero di tagli da eseguire
 5 Contapezzi
 6 Scroll della lista tagli (1-10)
 7 Parametri della lavorazione
 8 Profondità di taglio (Z)

11.0.2 Con rotazione tavola



1	2	3	4	9	
MULTIPLE CUTS R: 9999					
X 9999999	PROG. 99		DONE PIECES 999	5	
Y 9999999	MEASURE N			6	
Z 9999999					
W 9999999				7	
H 9999999					
		8			

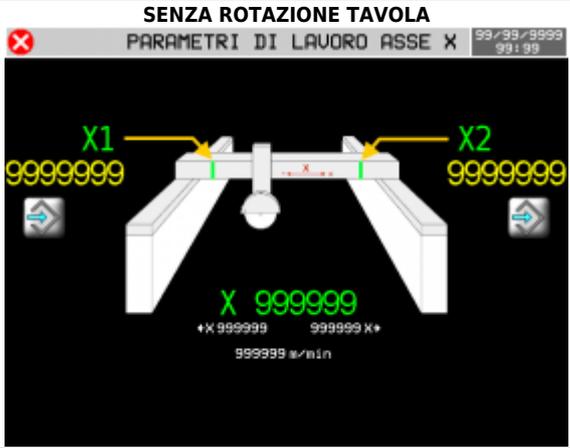
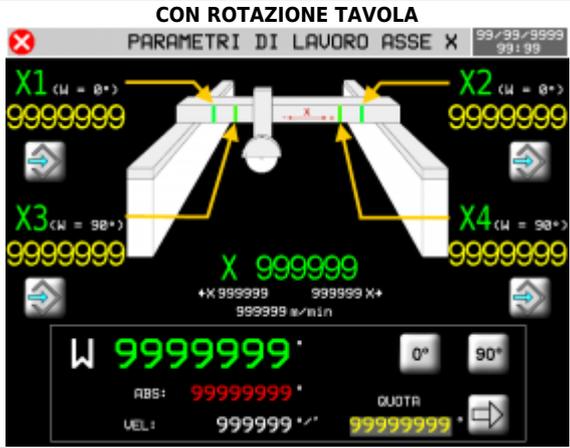
1 Posizioni attuali e quote target assi
 2 Passo di lavoro attuale
 3 Ampiezza del taglio (Y)
 4 Numero di tagli da eseguire
 5 Contapezzi
 6 Scroll della lista tagli (1-10)
 7 Parametri della lavorazione
 8 Profondità di taglio (Z)
 9 Rotazione della Tavola (W)

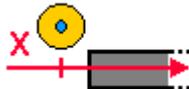
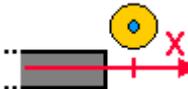
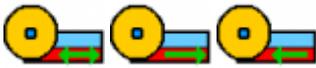
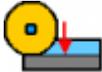
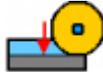
- **11.0.3 Pagina della posizione finale dell'asse Y**

Premendo sulla misura  lo strumento calcola e visualizza la posizione dell'asse Y alla fine di tutti gli spostamenti scritti nel programma di lavoro + tutti gli spessori lama.

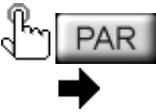
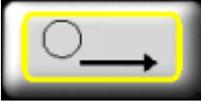
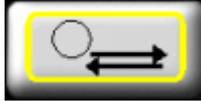
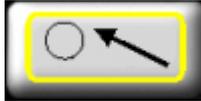


11.0.4 Parametri degli assi

	SENZA ROTAZIONE TAVOLA	CON ROTAZIONE TAVOLA
X		
	 Autoapprendimento delle posizioni X1 + X2 = Tavola (W) a 0° X3 + X4 = Tavola (W) a 90° N.B. il disco deve uscire dalla lastra prima di apprendere le quote X1 - X2 oppure X3 - X4 .	

				
<p>Y</p>	 <p>Autoapprendimento posizione Y2 = Posizione di start con Tavola (W) a 90°</p>			
		<p>Inizio taglio X</p>	 <p>Fine taglio X</p>	
<p>W</p>				
<p>Spostamento rapido del Tavola</p>			<p>Quota immediata : 0° Quota immediata : 90° Quota immediata impostata</p>	
				
<p>Z</p>	<p>Set dei dati di calata</p> 		<p>Direzione ultimo taglio</p> 	
		<p>Calata avanti (X+)</p>		<p>Calata indietro (X-)</p>
		<p>Profondità ultimo taglio</p>		<p>% Riduzione velocità ultimo taglio</p>
<p>Primo Taglio → % (percentuale) velocità del primo taglio</p>				
<p>Primo Taglio → Quota del primo incremento del taglio a passate.</p>				
<p>Anticipo → Spazio prima del FC software X quando Z comincia la calata</p>				

• 11.0.5 Parametri di lavorazione

		
<p>DIREZIONE Y</p>	<p>POSITIVA Lo spessore pezzo è fatto con Y che si incrementa</p> 	<p>NEGATIVA Lo spessore pezzo è fatto con Y che si decrementa</p> 
<p>DIREZIONE TAGLIO</p>	<p>X+ Solo avanti</p> 	<p>BILATERALE a greca</p> 
<p>TIPO DI TAGLIO</p>	<p>SINGOLO una passata</p> 	<p>A CALATE multipassata</p> 
<p>RISALITA Z</p>	<p>Risalita Z quando X è nella POSIZIONE INDIETRO</p> 	<p>X e Z escono dalla lastra INSIEME</p> 
<p>FINE CICLO</p>	<p>Gli assi SI FERMANO una volta finito il ciclo</p> 	<p>Il disco va in PARCHEGGIO alla fine del ciclo</p> 
<p>XY</p>	 <p>Assi X e Y in parcheggio uno dopo l'altro</p>	 <p>Assi X e Y in parcheggio contemporaneamente.</p>
<p>ROTAZIONE</p>	<p>SENZA ROTAZIONE TAVOLA</p> 	<p>CON ROTAZIONE TAVOLA</p> 

• 12. Tagli inclinati/automatico



<p>F6 →</p>	<p>Hand cursor icon pointing to the 'X' axis parameter field.</p>
	<p>Hand cursor icon pointing to the 'X' parameter field.</p>
	<p>Hand cursor icon pointing to the top 'Y' parameter field.</p>
	<p>Hand cursor icon pointing to the 'Z' parameter field.</p>

Asse H senza ENCODER

The screenshot shows a control panel with the following elements:

- 1**: Points to the X-axis position field (9999999).
- 2**: Points to the Y-axis position field (9999999).
- 3**: Points to the Y-axis width field (999999).
- 4**: Points to the number of cuts field (9999).
- 5**: Points to the 'DONE PIECES' field (999).
- 6**: Points to the 'MEASURE N.' list scroll area.
- 7**: Points to the 'PAR' button.
- 8**: Points to the Z-axis depth field (9999999).
- 9**: Points to the H-axis angle field (9999999).

1 Posizioni attuali e quote target assi
 2 Passo di lavoro attuale
 3 Ampiezza del taglio (Y)
 4 Numero di tagli da eseguire
 5 Contapezzi
 6 Scroll della lista tagli (1-10)
 7 Parametri della lavorazione
 8 Profondità di taglio (Z)
 9 Angolo di taglio impostabile (I)

 **Parametri degli assi - vedi Tagli Multipli**

Asse H con ENCODER

The screenshot shows a control panel with the following elements:

- 1**: Points to the X-axis position field (9999999).
- 2**: Points to the Y-axis position field (9999999).
- 3**: Points to the Y-axis width field (999999).
- 4**: Points to the number of cuts field (9999).
- 5**: Points to the 'DONE PIECES' field (999).
- 6**: Points to the 'MEASURE N.' list scroll area.
- 7**: Points to the 'PAR' button.
- 8**: Points to the Z-axis depth field (9999999).
- 9**: Points to the H-axis angle field (9999999).

1 Posizioni attuali e quote target assi
 2 Passo di lavoro attuale
 3 Ampiezza del taglio (Y)
 4 Numero di tagli da eseguire
 5 Contapezzi
 6 Scroll della lista tagli (1-10)
 7 Parametri della lavorazione
 8 Profondità di taglio (Z)
 9 Angolo di taglio (I)

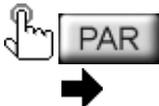
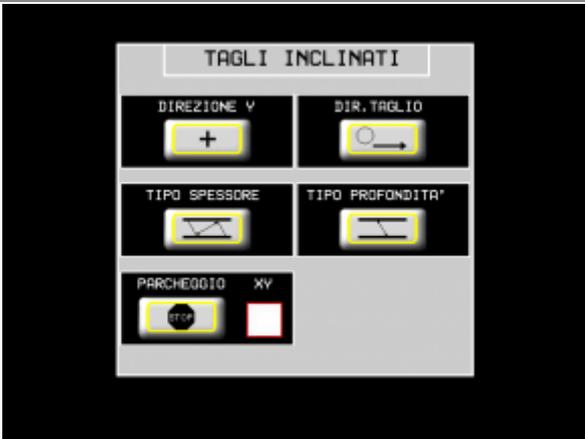
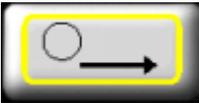
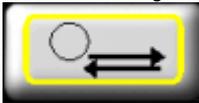
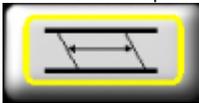
 **Parametri degli assi - vedi Tagli Multipli**

• 12.0.1 Pagina della posizione finale dell'asse Y

Premendo sulla misura  lo strumento calcola e visualizza la posizione dell'asse Y alla fine di tutti gli spostamenti scritti nel programma di lavoro + tutti gli spessori lama.



12.0.2 Parametri di lavorazione

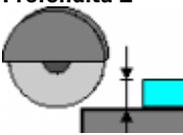
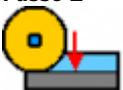
		
<p>DIREZIONE Y</p>	<p>POSITIVA Lo spessore pezzo è fatto con Y che si incrementa</p> 	<p>NEGATIVA Lo spessore pezzo è fatto con Y che si decrementa</p> 
<p>DIREZIONE TAGLIO</p>	<p>X+ Solo avanti</p> 	<p>BILATERALE a greca</p> 
<p>TIPO DI AMPIEZZA</p>	<p>Spessore a 90° rispetto al taglio</p> 	<p>Spessore PARALLELO alla superficie della lastra</p> 
<p>TIPO PROFONDITA'</p>	<p>Profondità = lungo il disco</p> 	<p>Profondità = 90° rispetto alla superficie della lastra</p> 
<p>FINE CICLO</p>	<p>Gli assi SI FERMANO una volta finito il ciclo</p> 	<p>Il disco va in PARCHEGGIO alla fine del ciclo</p> 
<p>XY</p>	<p><input type="checkbox"/></p> <p>Assi X e Y in parcheggio uno dopo l'altro</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Assi X e Y in parcheggio contemporaneamente.</p>

• 13. Spianatura

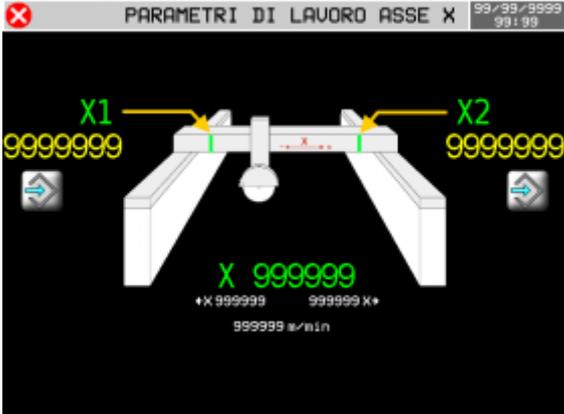


		<p>1 Posizioni attuali e quote target assi 2 Parametri della lavorazione 3 Ampiezza della superficie e del passo 4 Profondità del taglio e incremento 5 Parcheggio a fine lavorazione</p>
--	--	---

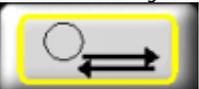
• 13.0.1 Dati della lavorazione

Largh. Y	Larghezza totale della parte che deve essere spianata.
Passo Y	Valore del passo che compie l'asse Y dopo ogni taglio.
Profondità Z 	Profondità del taglio. Usato se è impostato il taglio a calate.
Passo Z 	Valore del passo che compie l'asse Z ad ogni passata. Usato se è impostato il taglio a calate.

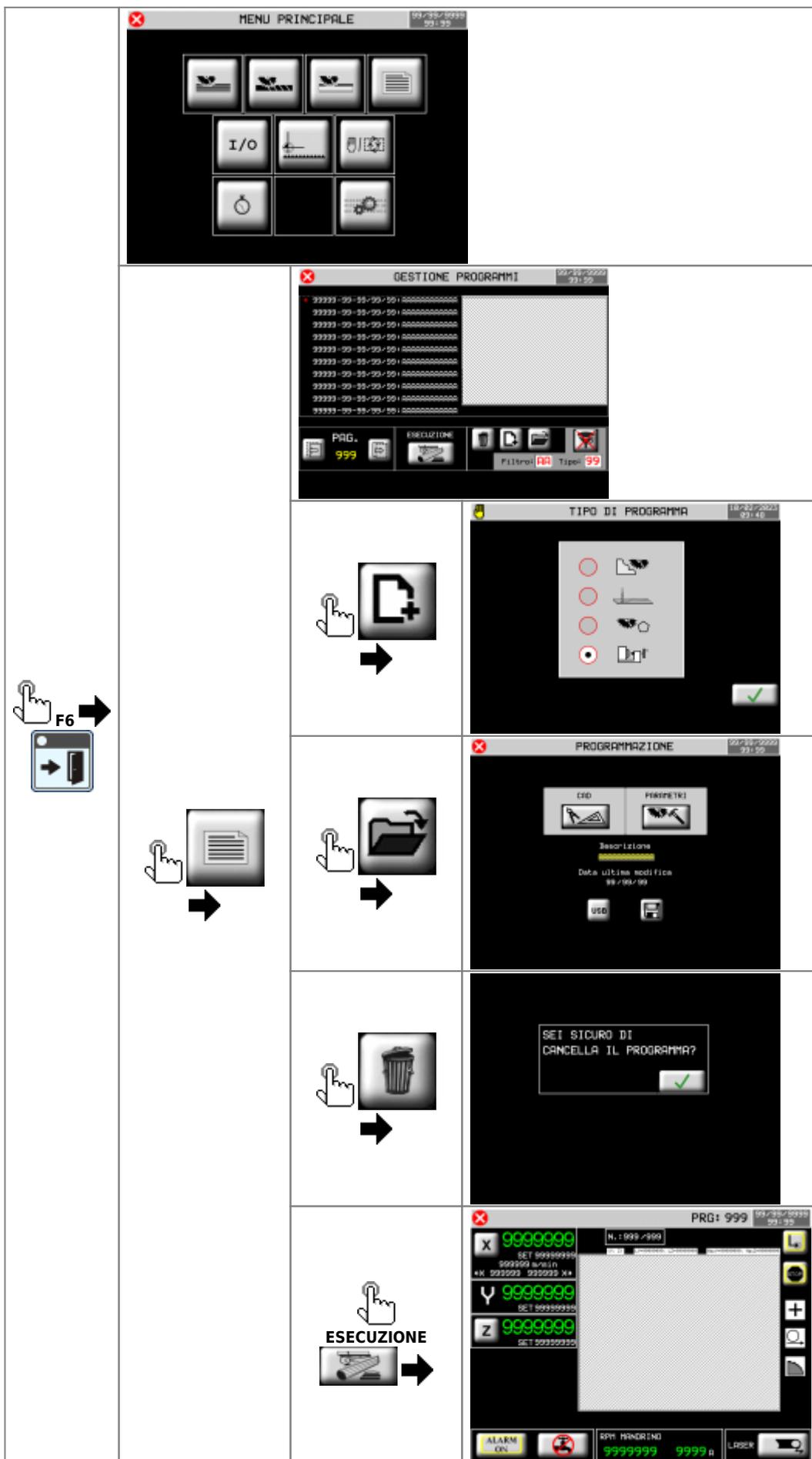
13.0.2 Parametri degli assi

	
	Autoapprendimento delle posizioni X1 + X2 = Finecorsa software di taglio N.B. il disco deve uscire dalla lastra prima di apprendere le quote X1 - X2

13.0.3 Parametri di lavorazione

TIPO DI TAGLIO	SINGOLO una passata 	A CALATE multipassata 
DIREZIONE TAGLIO	X+ Solo avanti 	BILATERALE a greca 
DIREZIONE Y	POSITIVA Lo spostamento di Y avviene nel verso positivo 	NEGATIVA Lo spostamento di Y avviene nel verso negativo 
FINE CICLO	Gli assi SI FERMANO una volta finito il ciclo 	Il disco va in PARCHEGGIO alla fine del ciclo 

• 14. Programmazione ed esecuzione dei profili



14.1 Filtro della lista programmi



Usando il filtro della lista programmi è possibile visualizzare velocemente il programma desiderato, senza scorrere l'intera lista. Il sistema prevede due tipi di filtraggio che possono essere combinati insieme:

- Filtro sulla descrizione programmi
- Filtro del tipo programma

Cosa significa „**Tipo programma**“ :

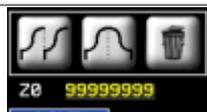
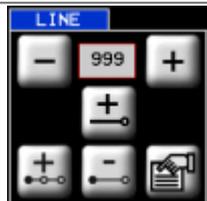
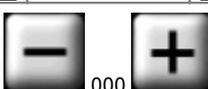
Tipo	Descrizione
0	Mostra tutti i programmi
1	Mostra solo programmi di profilatura
2	Mostra solo programmi di fresatura Non abilitati in questa versione
3	Mostra solo programmi di taglio poligoni Non abilitati in questa versione

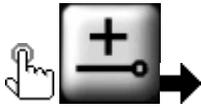
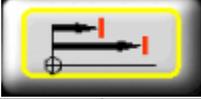
• 14.2 Profili

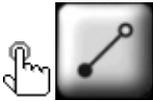
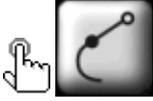
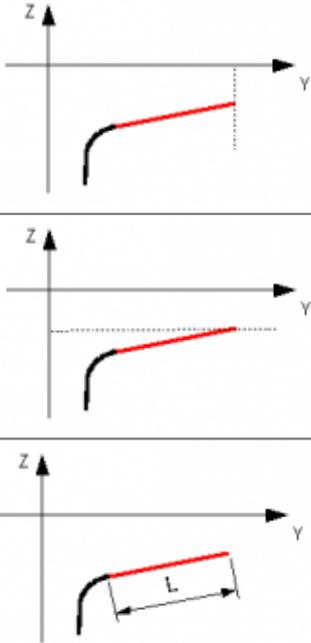
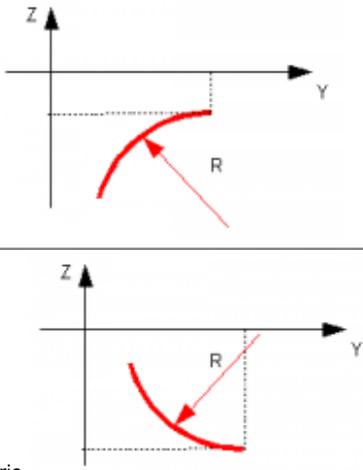


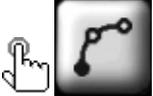
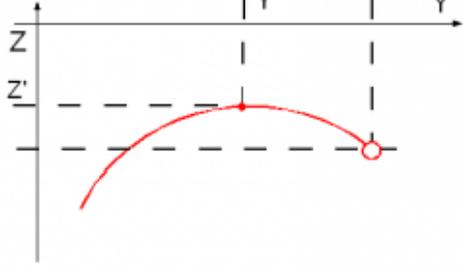
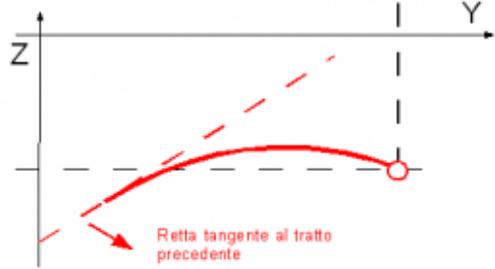
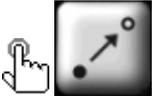
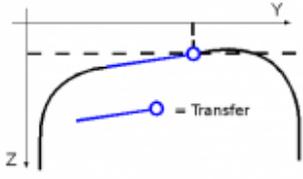
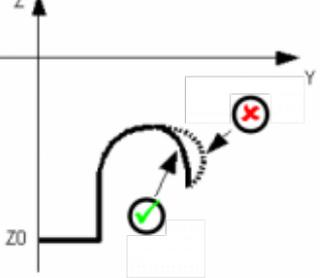
			 	 
			 	 

14.2.1 Profili - CAD

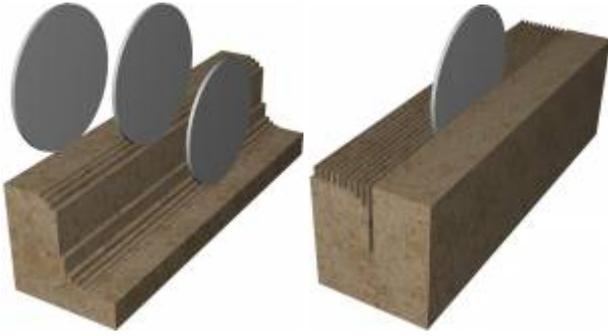
				
	 Ripeti sagoma	 Specchia sagoma	Z0 = origine Coordinata Y = 0	
	 Zoom in	 Zoom out	 Adatta allo schermo	
	 000	Scorrere per scegliere il tratto desiderato		
	 Aggiungi un tratto	 Inserisci un tratto	 Cancella un tratto	 Proprietà del tratto

								
<p>Tipi di tratto</p>								
	<p>Assoluto le coordinate finali sono assolute rispetto all'origine</p>		<p>Incrementale le coordinate finali sono relative rispetto alla fine del tratto precedente</p>					
<p>--</p>	<p>--</p>	<p>--</p>	<p>--</p>	<p>--</p>	<p>--</p>	<p>--</p>	<p>--</p>	<p>--</p>

 <p>LINEA</p>		<p>Inserire le coordinate finali</p>
 <p>LINEA TANGENTE</p>		 <p>Inserire la coordinata Y</p> <p>Inserire la coordinata Z</p> <p>Inserire L = lunghezza</p>
 <p>ARCO CON RAGGIO</p>		<p>Inserire le coordinate finali e il raggio MINIMO è il minimo raggio possibile</p>  <p>orario</p> <p>antiorario</p> <p>Scelta della direzione della curva</p>  <p>orario OPPURE antiorario</p> <p>arco breve OPPURE arco lungo</p> <p>Il programma mostra il minor valore di raggio possibile</p>

<p>ARCO PER 3 PUNTI</p> 		<p>Inserire le coordinate del punto finale e del punto intermedio</p> 
<p>ARCO TANGENTE</p> 		<p>Inserire le coordinate del punto finale</p> 
<p>TRASFERIMENTO</p> 		<p>Tratto di spostamento senza tagli. Inserire le coordinate del punto finale</p> 
	<p>Il software corregge automaticamente i sottosquadra.</p>	

• 14.2.2 Profili - parametri



PARAMETRI PROFILATURA 99/99/9999
99:99

LV=9999999

LX=9999999 LZ=9999999

SM=999999

DIREZ. TAGLIO

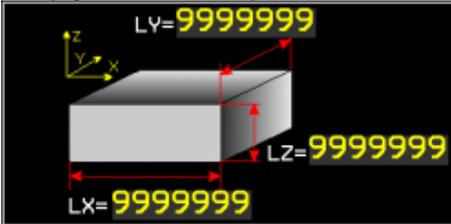
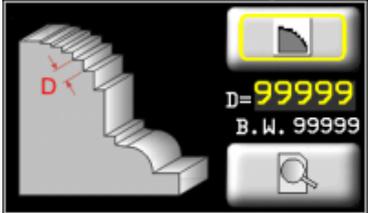
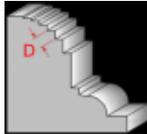
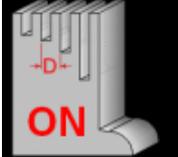
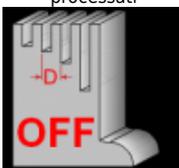
DIREZIONE Y

D=

J=99999

S.L. 99999

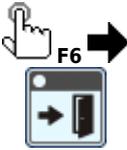
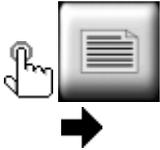
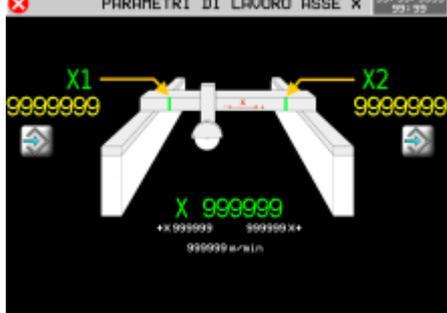
NP=999 SP=9999999

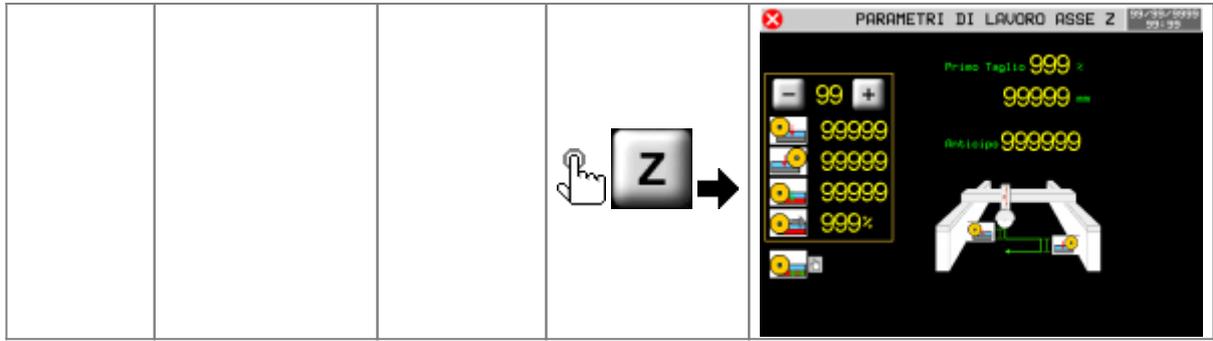
<p>Dimensioni del massello. Come opzioni è possibile inserire le dimensioni del massello. Questo sarà disegnato in grigio nelle pagine di CAD e di anteprima lavorazione.</p> 	<p>Sovra Materiale sul profilo</p> 	<p>Direzione di taglio solo verso X+</p>  <p>Taglio bilaterale</p> 	<p>Direzione incremento asse Y</p>  
<p>Distribuzione dei tagli</p> 	<p>Tipo strategia D=99999</p>	<p>Spessore del disco B.W. 99999</p>	<p>Anteprima dei tagli</p> 
<p>Ripetizione lavorazione</p> 	<p>Distribuzione lungo il profilo</p>  	<p>Distribuzione lungo l'asse Y ON: taglio garantito sui punti notevoli</p>  	<p>Distribuzione lungo l'asse Y OFF: i punti notevoli non vengono processati</p>  

NP = Numero di ripetizioni
SP = Spazio tra le ripetizioni

• 15. Esecuzione

15.1 Esecuzione di un programma

	
	
	<p>Scegliere e selezionare il programma per visualizzare l'anteprima</p> <pre> 99999-99-99/99/99 : AAAAAAAAAA </pre>
	
	 



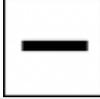
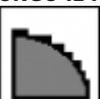
• 15.1.1 Esecuzione di un profilo

	<p>1 Posizioni attuali e quote target assi 2 Sagoma in esecuzione 3 Parametri della lavorazione 4 Anteprima della sagoma disegnata</p>
--	---

15.1.2 Parametri degli assi

X			
	Autoapprendimento delle posizioni X1 + X2 = Finecorsa software di taglio		
Z			
	Set dei dati di calata 0 ~ 10	Direzione ultimo taglio 	
	Calata avanti (X+)		calata indietro (X-)
	Profondità ultimo taglio		% Riduzione velocità ultimo taglio
Primo Taglio			
% Riduzione velocità del primo taglio			
Anticipo			
Spazio prima del FC software X quando Z comincia la calata			

• 15.1.3 Parametri di lavorazione

TIPO DI TAGLIO	SINGOLO una passata 	A CALATE multipassata 	
FINE CICLO	Gli assi SI FERMANO una volta finito il ciclo 	Il disco va in PARCHEGGIO alla fine del ciclo 	
	I seguenti simboli sono in sola visualizzazione Sono programmati nelle apposite pagine di parametri.		
DIREZIONE Y	POSITIVA Il taglio successivo è fatto con Y che si incrementa 	NEGATIVA Il taglio successivo è fatto con Y che si decrementa 	
DIREZIONE TAGLIO	X+ Solo avanti 	BILATERALE a greca 	
STRATEGIA	TAGLI LUNGO IL PROFILO 	TAGLI LUNGO Y - Notevoli ON 	TAGLI LUNGO Y - Notevoli OFF 

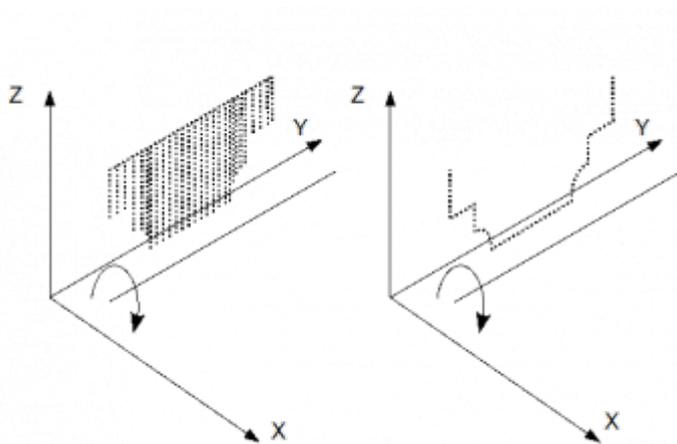
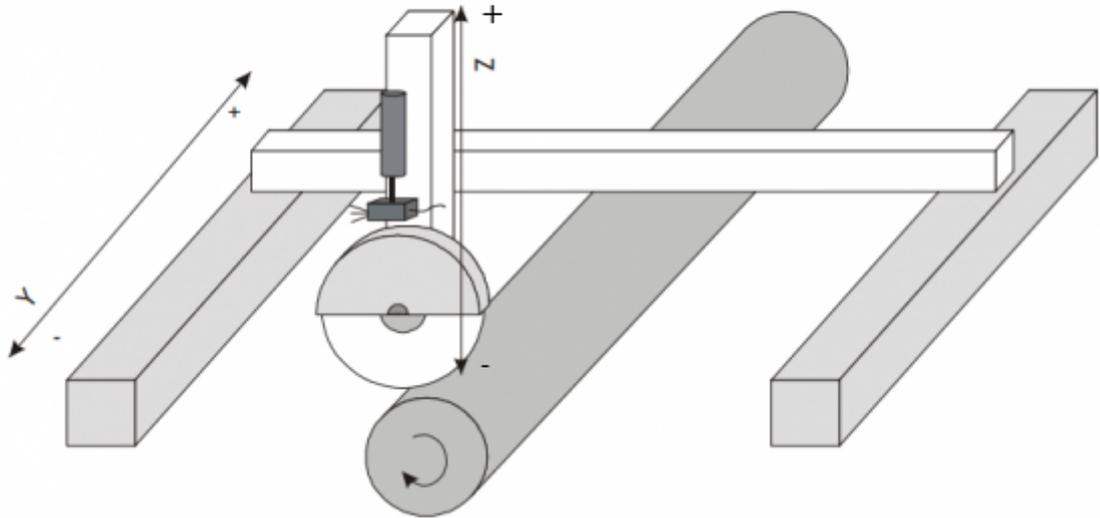
Alla pressione del bottone di **START CICLO**, la macchina parte con la lavorazione impostata.

• 16. Tornitura

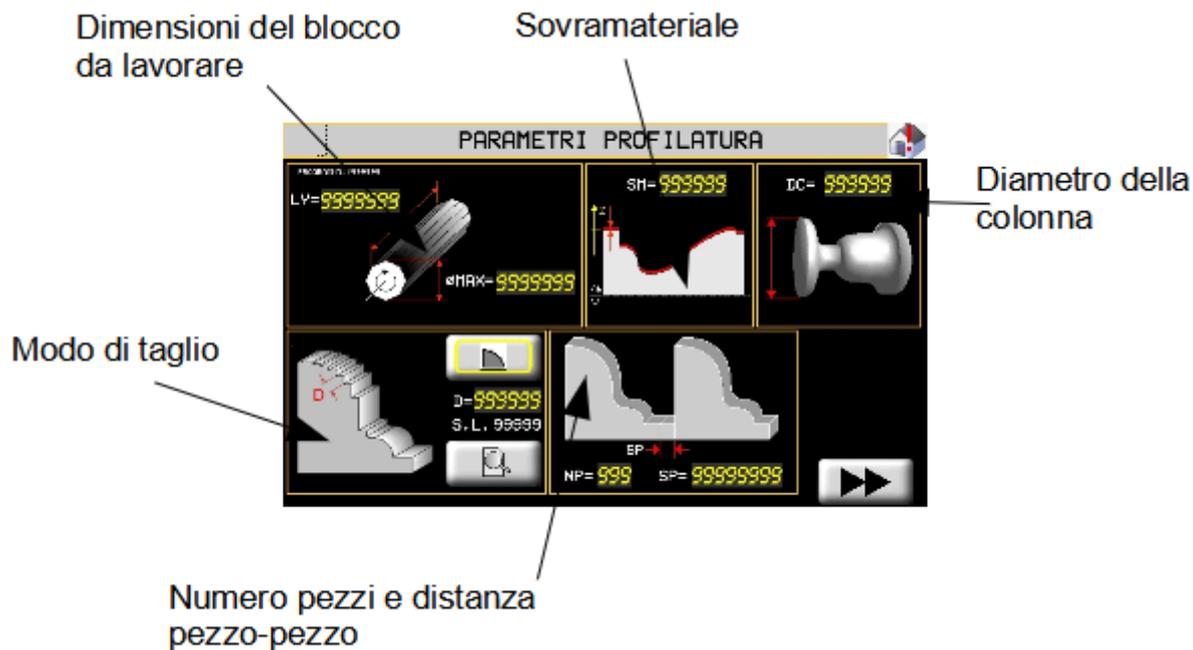
Lo strumento permette di eseguire delle lavorazioni utilizzando un tornio per creare delle colonne. Il pezzo deve essere fissato nelle contropunte del tornio. Il tornio permette di fissare il pezzo in modo che sia lungo l'asse Y.

L'operatore disegna il profilo della colonna, decide il diametro desiderato ed imposta i parametri di lavorazione.

SCHEMA MECCANICO DI PRINCIPIO



16.1 Parametri di lavorazione - Tornitura



16.1.1 Descrizione parametri

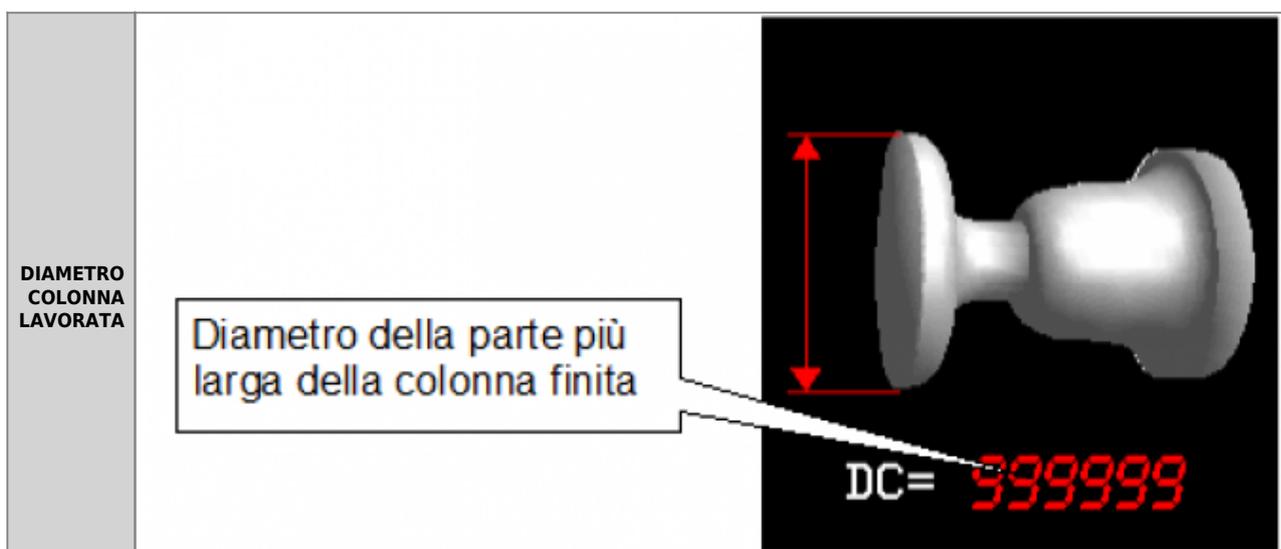
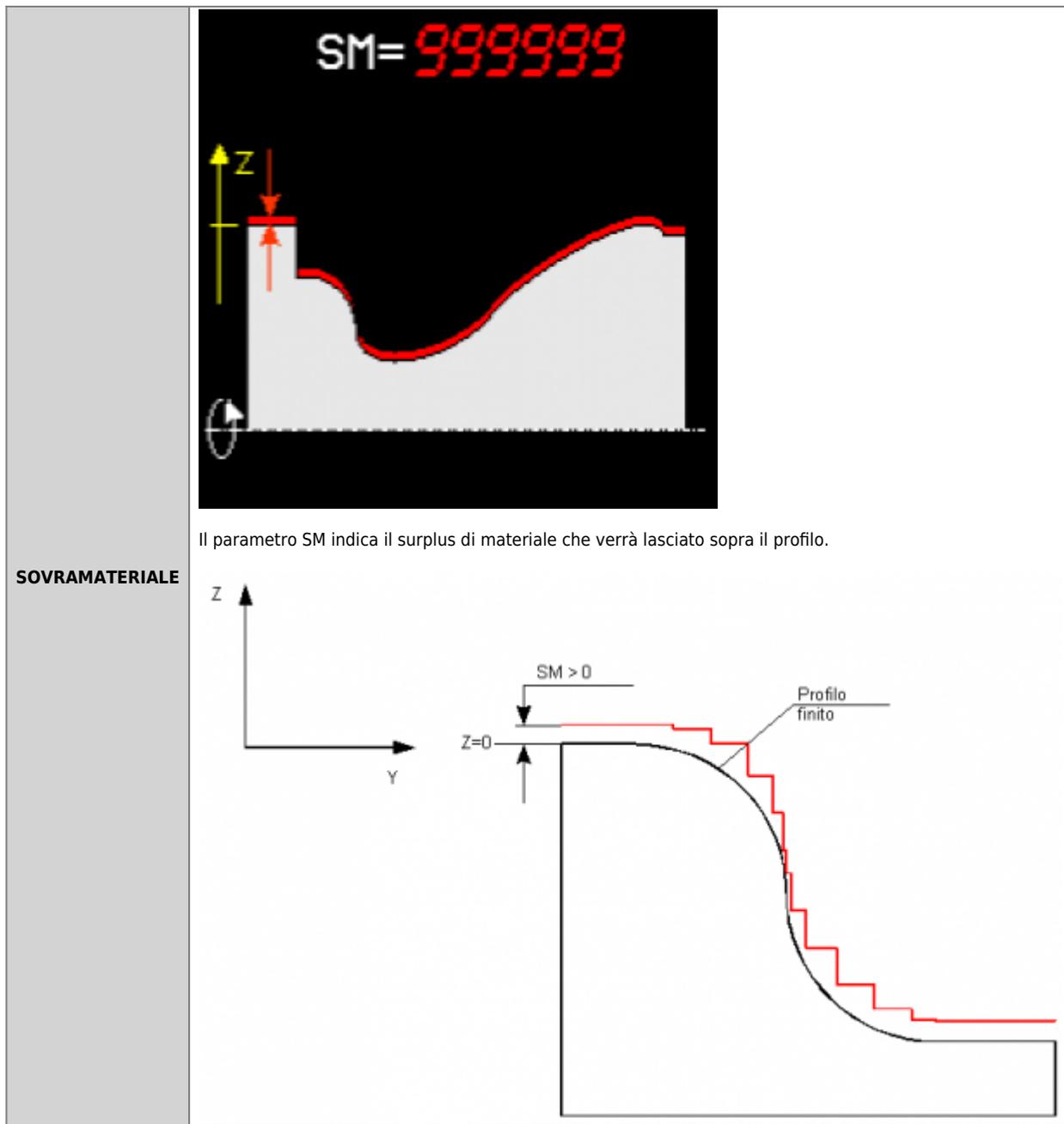
Si rimanda al paragrafo 14.2.2 [Profili - parametri](#) per la spiegazione delle strategie di taglio lungo il profilo:

https://www.qem.eu/doku/doku.php/strumenti/qmoveplus/j1p44/p1p44f-010/mdo_p1p44f-010#profili_-_parametri



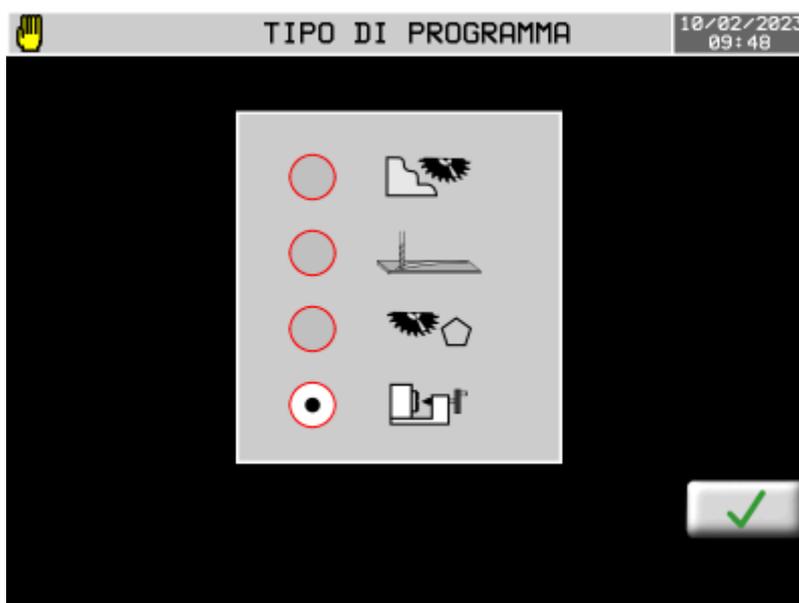
Il diametro massimo (Ø MAX) verrà utilizzato anche per calcolare la **profondità** dei tagli.

L'operatore dovrà eseguire un controllo visivo prima dell'esecuzione, verificando che il profilo disegnato si trovi all'interno della zona di colore grigio chiaro (che rappresenta il blocco da lavorare, le cui dimensioni si impostano nella schermata soprastante).

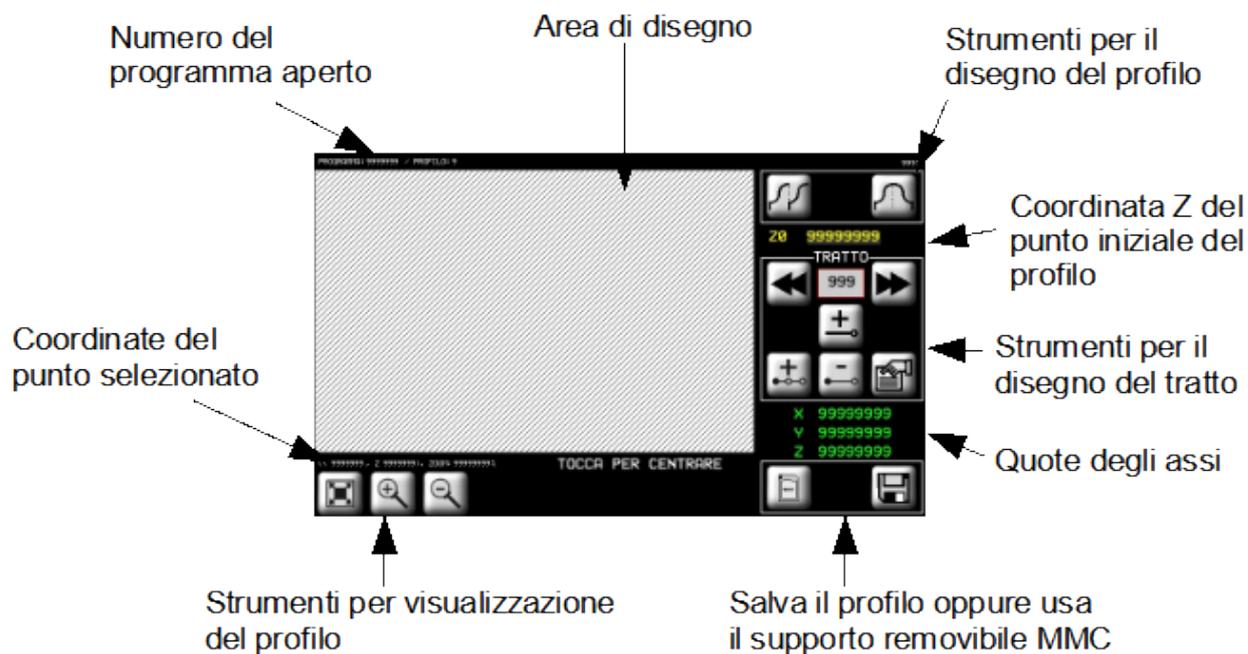


16.1.2 Nuovo programma

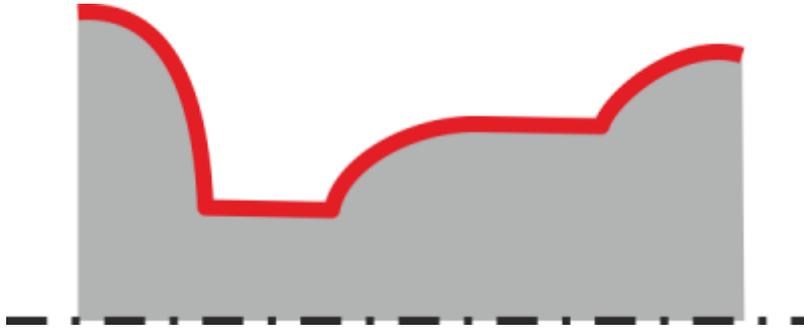
Per creare un nuovo programma si rimanda alla sezione 14. [Programmazione ed esecuzione dei profili](#), la procedura è la medesima tranne per la selezione del tipo di programma che deve essere del tipo tornio (quarta casella).



La schermata di disegno del nuovo programma è la seguente:



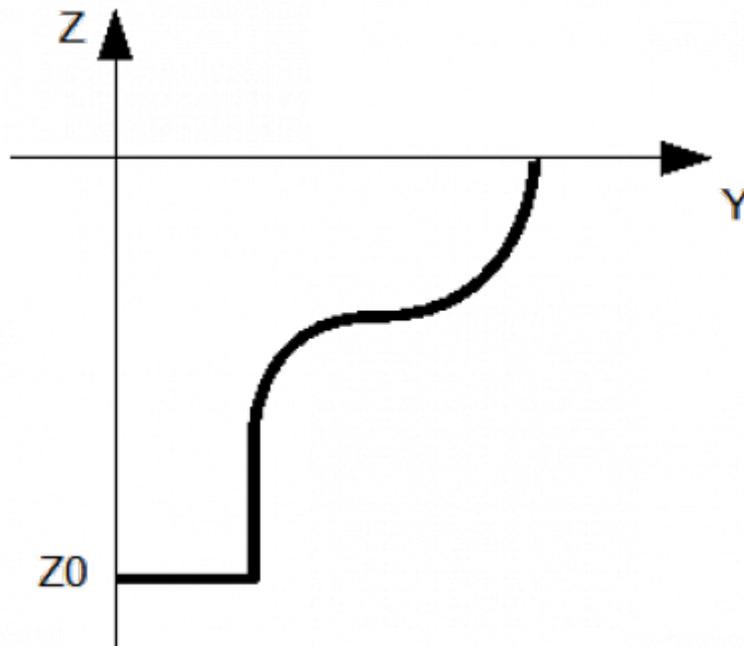
Il disegno del profilo per la tornitura deve comprendere solo le parti che definiscono la forma della colonna (vedi tratti rossi della prossima figura) evitando le linee iniziali e finali che congiungerebbero il profilo con l'asse di rotazione della colonna.



Per il disegno con il CAD dello strumento si rimanda alla sezione [14.2.1 Profili - CAD](#)

Punto iniziale di un profilo

Quando si disegna un profilo esso può essere posizionato in qualsiasi punto dello spazio Z del CAD. Se si vuole che il disegno inizi in un punto diverso dall'origine degli assi CAD, si può impostare il parametro **Z0**.



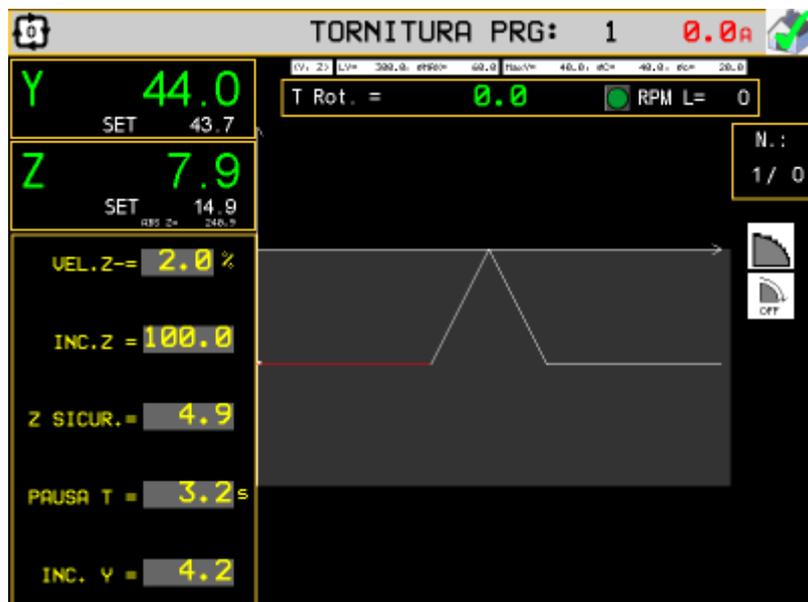
16.2 Inizio ciclo - Tornitura

16.2.1 Procedura di inizio ciclo

Per caricare il programma, selezionarlo dalla pagina di selezione programmi e premere il tasto „ESECUZIONE“.

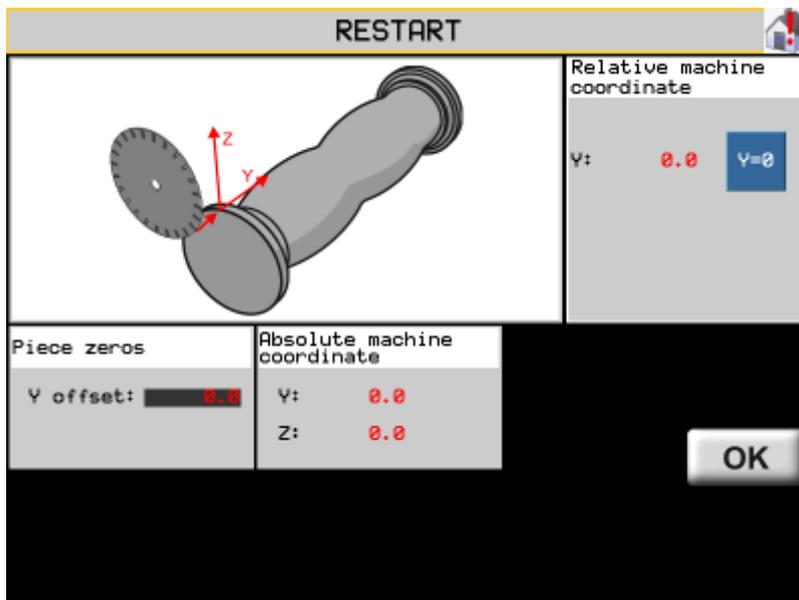


Il programma viene caricato e viene mostrata la pagina di esecuzione.

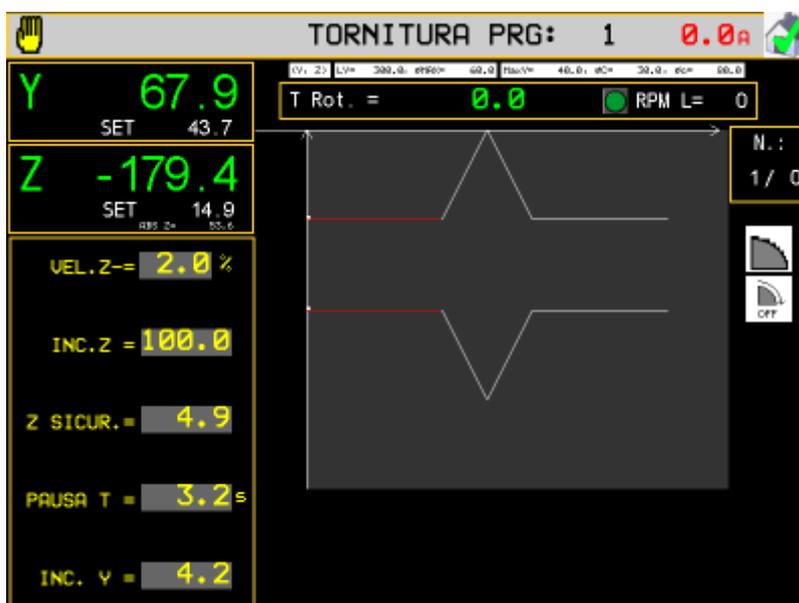


È necessario effettuare la procedura di RESTART descritta di seguito:

1. Assicurarsi che il selettore di automatico sia su **AUTO-OFF**
2. Premere il tasto F3 per accedere all'apposita pagina
3. Se necessario, si possono azzerare le coordinate relative dell'asse Y tenendo premuto per qualche secondo il pulsante Y=0. Facoltativamente si può impostare l'offset per l'asse.
4. Premere „OK“

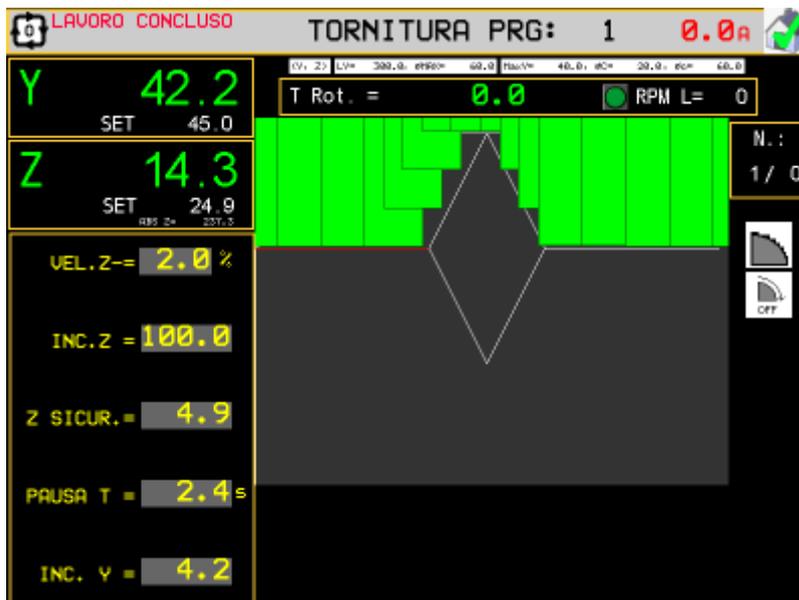


Viene mostrata la pagina di esecuzione, il disegno viene specchiato.



16.2.2 Procedura di inizio secondo ciclo

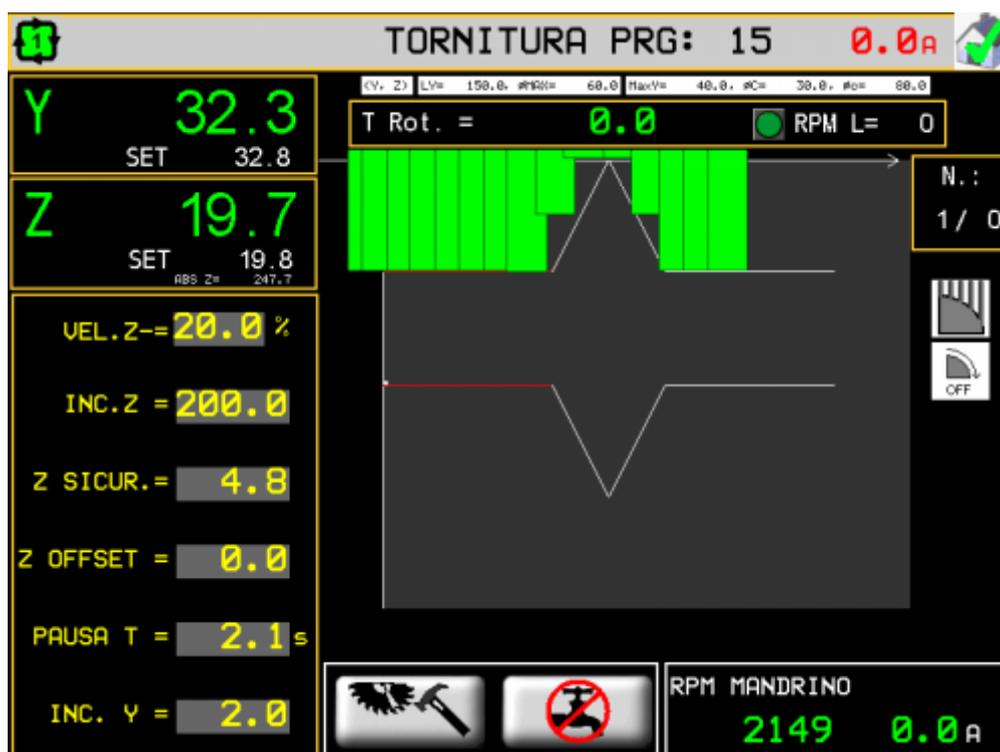
A lavoro completato la schermata mostra un messaggio informativo, come mostrato di seguito:



Per effettuare una seconda passata è necessario:

1. portare il selettore all'ingresso I9 su „AUTO OFF“
2. modificare il valore dell'incremento „INC. Y“
3. effettuare nuovamente la procedura di RESTART senza azzerare le quote relative della macchina

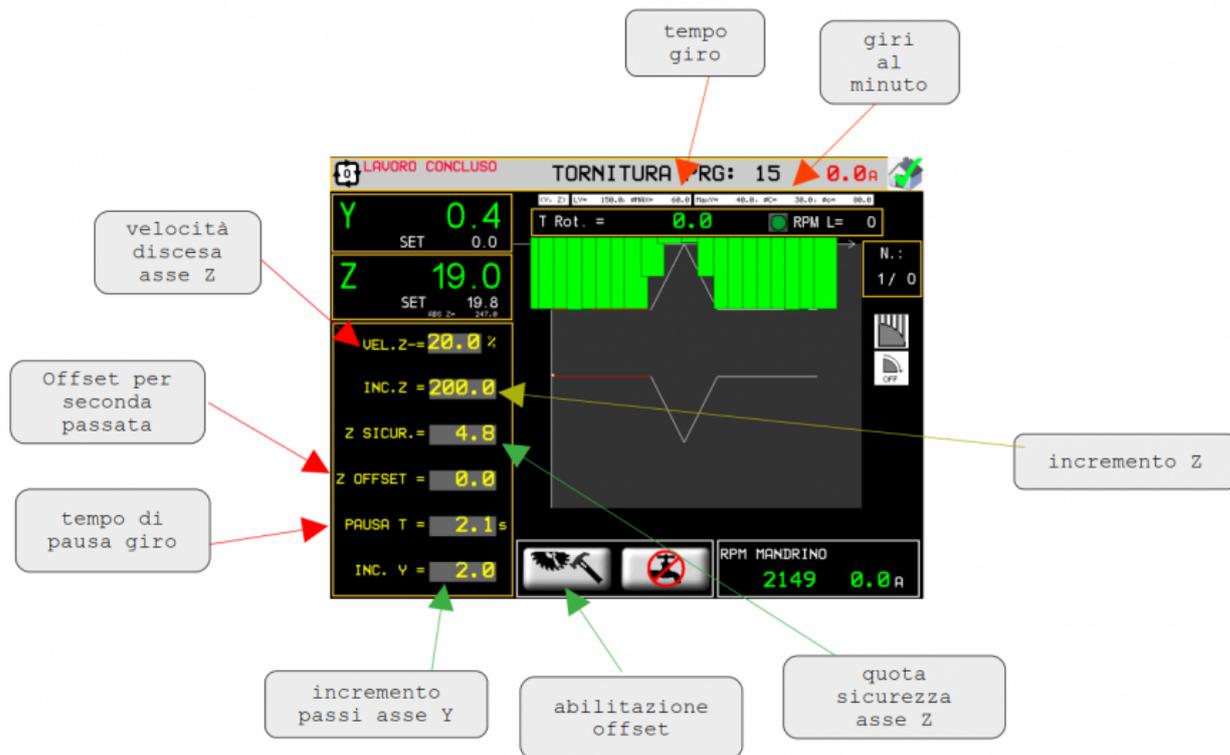
16.3 Lavorazione - Tornitura



Pagina di esecuzione tornitura

Di seguito sono illustrati i dati mostrati nella pagina di esecuzione.

I dati di „tempo giro“ e di „giri al minuto“ vengono mostrati solo se si è installato il sensore all'ingresso I16.

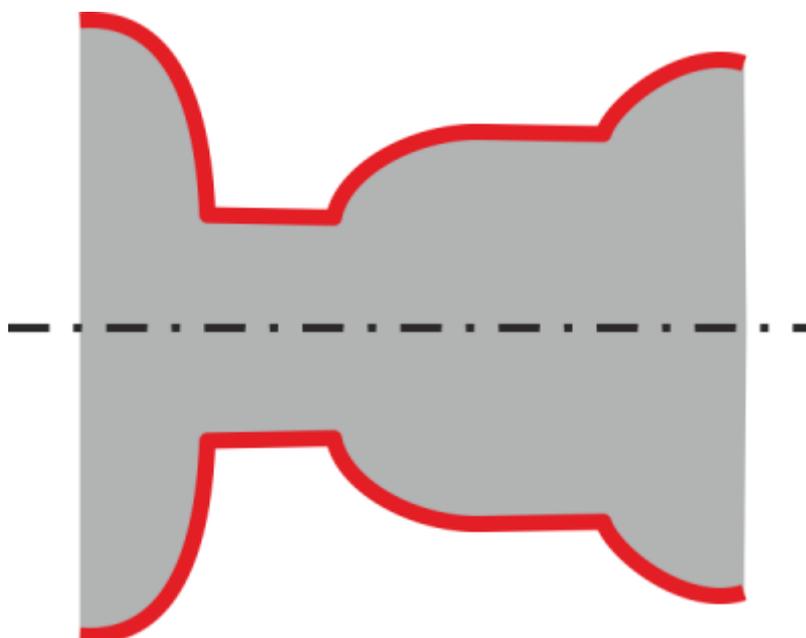
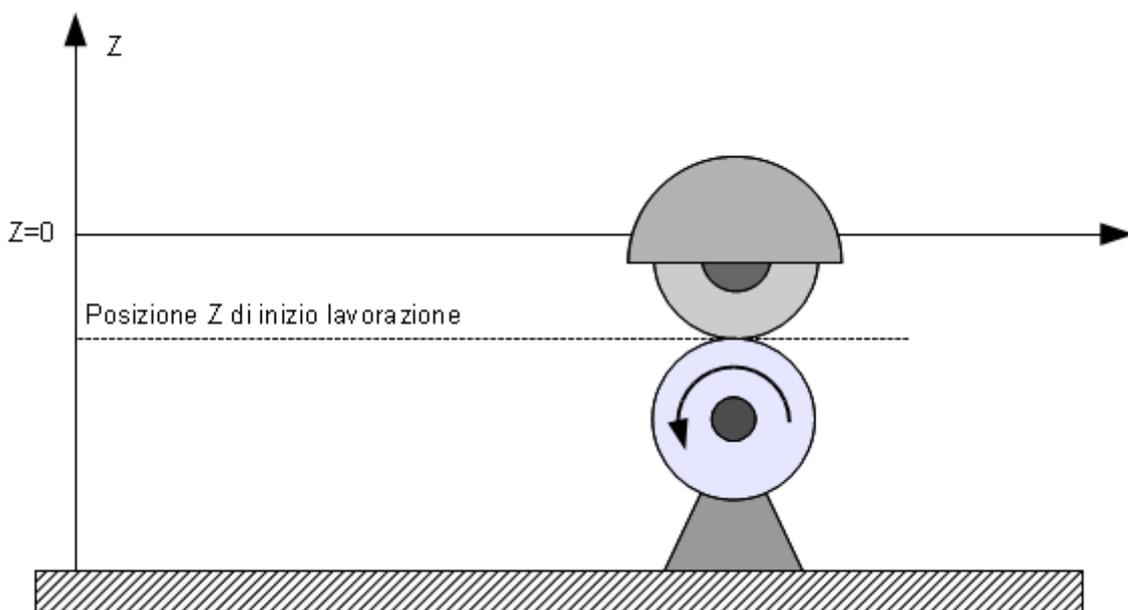


VEL. Z-	Velocità di discesa dell'asse Z durante il taglio.
INC. Z	Incremento compiuto dall'asse Z ad ogni tempo di pausa „PAUSA T.“ Per fare un movimento unico inserire un valore alto.
Z SICUR.	Quota di ritorno asse Z a fine taglio. Ad ogni RESTART il valore viene copiato dal parametro di SETUP GP-42. È possibile modificarlo durante la lavorazione.
PAUSA T	Tempo di pausa dopo ogni incremento dell'asse Z. È possibile modificarlo durante la lavorazione.
INC Y.	Passo incremento asse Y. Ad ogni RESTART il valore viene copiato dai parametri del programma di lavoro. È possibile modificarlo durante la lavorazione.

16.4 Posizioni relative - Tornitura

Lo strumento al RESTART calcola una nuova coordinata relativa dell'**asse Z** in modo che l'origine coincida con il punto del profilo corrispondente al diametro **DC**.

Per la generazione dei tagli lo strumento calcola una quota di risalita che dipende sia dal diametro del blocco \emptyset MAX sia dalla quota Z di sicurezza.



17. Allarmi

ALLARMI 99/99					
Idx	date	hour	num	par1	par2
...	99/99/9999	99:99	999	99999	99999
...	99/99/9999	99:99	999	99999	99999
...	99/99/9999	99:99	999	99999	99999
...	99/99/9999	99:99	999	99999	99999
...	99/99/9999	99:99	999	99999	99999
...	99/99/9999	99:99	999	99999	99999

ATTIVI
99

Cancella tutti gli allarmi

Gli allarmi bloccano tutte le operazioni della macchina.

Codice	Allarme	Causa	Soluzione
01	Manca posizione iniziale X		
02	Emergenza	Stop per fungo di emergenza	-
03	Finecorsa asse Y avanti	L'asse Y ha impegnato il finecorsa avanti	-
04	Finecorsa asse Y indietro	L'asse Y ha impegnato il finecorsa indietro	-
05	Finecorsa asse Z alto	L'asse Z ha impegnato il finecorsa alto	-
06	Finecorsa asse Z basso	L'asse Z ha impegnato il finecorsa basso	-
07	Finecorsa asse X avanti	L'asse X ha impegnato il finecorsa avanti	-
08	Finecorsa asse X indietro	L'asse X ha impegnato il finecorsa indietro	-
09	FC asse X guasti	Guasto ad uno dei finecorsa dell'asse X	Verificare i finecorsa
10	Lama non in rotazione	Il disco deve essere in movimento durante il ciclo automatico	-
11	Mancanza pressione acqua	Mancanza acqua di raffreddamento	Controllare il flussostato
12	Overcurrent motore lama	L'assorbimento del motore del disco è oltre la soglia di allarme	Verificare il motore ed eventuali guasti meccanici
13	Mancanza pressione olio	Mancanza pressione nel circuito di lubrificazione	Controllare il pressostato dell'olio
14	Anomalia encoder X	Mancata rilevazione conteggio	Verificare il corretto funzionamento dell'encoder e/o i cavi
15	Anomalia encoder Y	Mancata rilevazione conteggio	Verificare il corretto funzionamento dell'encoder e/o i cavi
16	Anomalia encoder Z	Mancata rilevazione conteggio	Verificare il corretto funzionamento dell'encoder e/o i cavi
17	Anomalia encoder W	Mancata rilevazione conteggio	Verificare il corretto funzionamento dell'encoder e/o i cavi
18	Scatto di un termico	Un termico dei drive è scattato	-
19	Fault inverters	Fault di uno degli inverter degli assi	-
20	Fault driver mandrino	-	-
21	Fault inverters	Fault di uno degli inverter degli assi	-
22	Primo modulo RMC1S disconnesso	Il modulo remoto non comunica	Controllare i settaggi e il cavo di comunicazione
23	Asse X fuori tolleranza	Posizionamento concluso fuori tolleranza	-
24	Asse Y fuori tolleranza	Posizionamento concluso fuori tolleranza	-
25	Asse Z fuori tolleranza	Posizionamento concluso fuori tolleranza	-
26	Asse W fuori tolleranza	Posizionamento concluso fuori tolleranza	-
27	Asse H fuori tolleranza	Posizionamento concluso fuori tolleranza	-
28	Lama inclinata	-	-
29	Lama non inclinata	-	-
30	Perdita sensore banco	-	-
31	Barriere interrotte	Le barriere di protezione perimetrale sono state aperte	-
32	Mancanza pressione aria	Mancanza pressione nel circuito dell'aria	Controllare il pressostato dell'aria
33	Finecorsa asse H avanti	L'asse H ha impegnato il finecorsa avanti	-
34	Finecorsa asse H indietro	L'asse H ha impegnato il finecorsa indietro	-
35	Anomalia encoder H	Mancata rilevazione conteggio	Verificare il corretto funzionamento dell'encoder e/o i cavi
36	Mancanza ausiliari	Gli ausiliari della macchina sono caduti	-
37	Anomalia degli inverter	Gli inverter presentano un errore non resettabile	Contattare il produttore dell'inverter
38	Ponte sollevato	Segnala che il ponte si è sollevato ed è intervenuto il fine corsa dell'ingresso I79	Resettare l'allarme e riportare in manuale il ponte sui binari
39	Modulo RMC2S disconnesso	Il modulo remoto non comunica	Controllare i settaggi e il cavo di comunicazione
40	Fault inverter asse X	Fault dell'inverter dell'asse	Verificare l'inverter
41	Fault inverter asse Y	Fault dell'inverter dell'asse	Verificare l'inverter
42	Fault inverter asse Z	Fault dell'inverter dell'asse	Verificare l'inverter
43	Errore sensore mandrino tornio	Il sensore del mandrino del tornio ha un'anomalia	Verificare il sensore di giro del tornio

• 17.1 Storico allarmi



Idx	date	hour	num	par1	par2
1->	99/99/9999	99:99	999	99999	99999
2->	99/99/9999	99:99	999	99999	99999
3->	99/99/9999	99:99	999	99999	99999
4->	99/99/9999	99:99	999	99999	99999
5->	99/99/9999	99:99	999	99999	99999
6->	99/99/9999	99:99	999	99999	99999



per cancellare lo storico allarmi

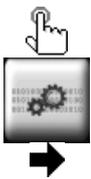
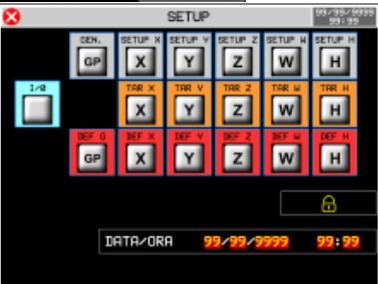
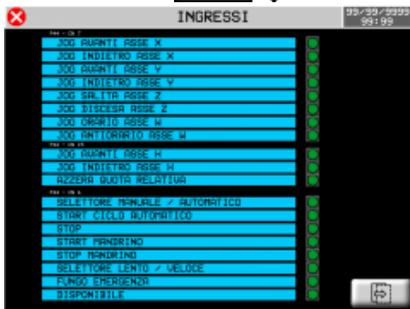
17.2 Messaggi

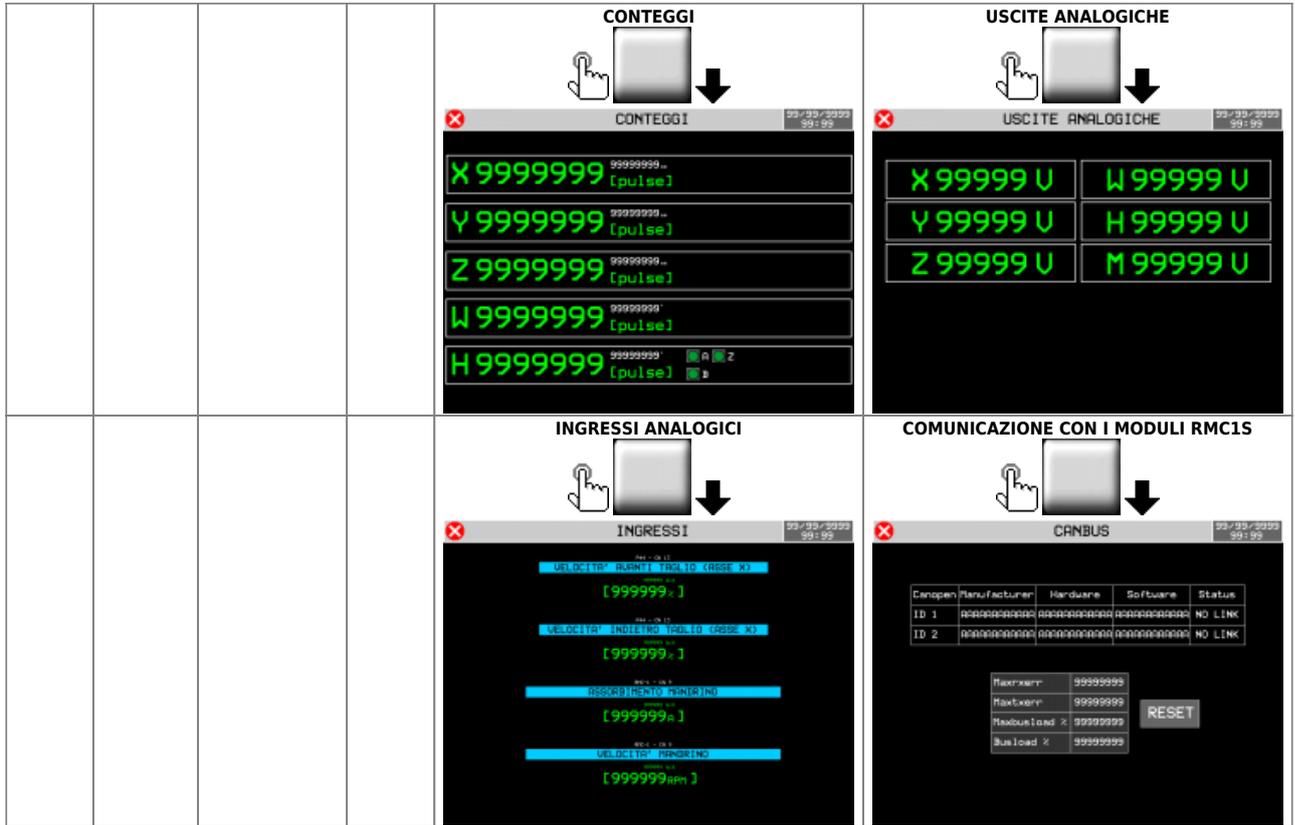
I messaggi non bloccano le operazioni della macchina.

Codice	Messaggio	Causa	Soluzione
01	ATTENDERE...	Si stanno processando dei dati	-
02	ERRORE PERCORSO	Errore nel calcolo del percorso assi.	L'utensile è troppo largo
03	LAMA INCLINATA	L'inclinazione disco non è compatibile con la lavorazione in corso	Correggere l'inclinazione
04	X OVER MAX LIMIT	La quota target dell'asse è oltre il fincorsa massimo	-
05	Y OVER MAX LIMIT		-
06	Z OVER MAX LIMIT		-
07	ALLARME PERIMETRALE		
09	LAVORO CONCLUSO	Il ciclo automatico è terminato con successo La posizione di X non è corretta L'Homing non è stato eseguito	-
10	X FUORI POSIZIONE		La posizione di X è dentro i fincorsa software di taglio
11	Y OLTRE QUOTA MAX/MIN	I dati di lavorazione richiedono un movimento di Y oltre i limiti software	
12	BATTERIA ESAURITA		
13	ESEGUIRE HOMING		Eseguire la procedura
14	PONTE SOLLEVATO	Il ponte è sollevato	Vedi descrizione segnalazione Allarmi
15	GEOMETRIA VUOTA	Si tenta di aprire una geometria inesistente	-
16	ATTESA START...	La lavorazione attende il comando di START	-
17	ERRORE COMPENSAZIONE	Errore nel calcolo della compensazione disco	Controllare il disegno della sagoma
20	Corretto raggio min		
21	ACCENDERE L'UTENSILE	Avviare il disco per iniziare il ciclo	
22	X OVER MIN LIMIT	La quota target dell'asse è oltre il fincorsa minimo	-
23	Y OVER MIN LIMIT		-
24	Z OVER MIN LIMIT		-
25	$\emptyset\text{MAX} < \emptyset\text{COLONNA}$	La dimensione Z del blocco del programma è minore del diametro della colonna	Controllare che i parametri di lavorazione siano corretti
26	$\emptyset\text{COLONNA} < \emptyset\text{MIN}$	Il diametro della colonna programmata è minore del minimo consentito	Controllare tramite l'editor la correttezza della sagoma; controllare che i parametri di lavorazione siano corretti
27	PROFILO > BLOCCO	Il profilo programmato eccede le dimensioni del blocco in Y	Controllare tramite l'editor la correttezza della sagoma; controllare che i parametri di lavorazione siano corretti

Codice	Messaggio	Causa	Soluzione
28	DISTANZA TAGLI = 0	La distanza tra un taglio e l'altro è zero	Occorre impostare almeno un valore nella pagina parametri del programma

• 18. Diagnostica

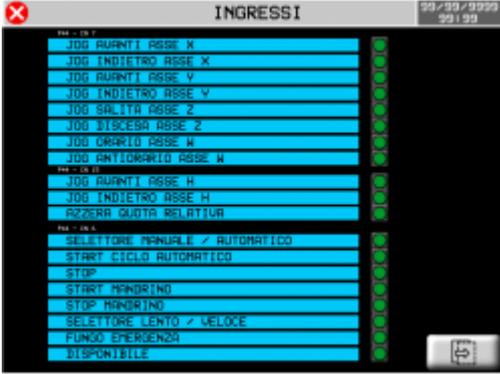
 <p>F6</p>				
				
 <p>PASSWORD:462</p>				
 <p>I/O</p>				
	 <p>INGRESSI</p>		 <p>USCITE</p>	



18.1 CPU DATA

<pre> CPU DATA Fw name: AAAAA - 99.9.99 (Fw check.:999999999999 dec) Task time: 99999 ms Max task time: 99999 ms Min task time: 99999 ms CPU time: 99999:99 </pre>	<p>Fw name : codice firmware e relativo checksum Task time : tempo medio del ciclo CPU Maximum Time e Minimum Time limiti registrati CPU time : tempo totale della CPU nello stato di RUN (hh:mm)</p>
--	---

• 18.2 Ingressi digitali

 <p>INGRESSI</p>		<p>Stato degli ingressi digitali</p> <p> = OFF</p> <p> = ON</p>
		<p>Pagina precedente</p>
		<p>Pagina successiva</p>

18.3 Uscite digitali

 <p>USCITE</p>		<p>Stato delle uscite digitali</p> <p> = OFF</p> <p> = ON</p>
		<p>Pagina precedente</p>
		<p>Pagina successiva</p>
		<p>Premere per passare alla modalità di forzatura uscite Premere sull'uscita che si intende attivare.</p>

18.4 Conteggi encoder

 <p>CONTEGGI</p>		<p>Posizione assi</p> <p>X 9999999 [pulse]</p> <p>Stato dei canali encoder</p> <p> = OFF</p> <p> = ON</p>
--	---	--

• 18.5 Uscite analogiche



USCITE AN.



✖
USCITE ANALOGICHE
99/99/9999
99 | 99

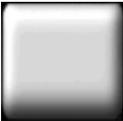
X 99999 U	W 99999 U
Y 99999 U	H 99999 U
Z 99999 U	M 99999 U

Voltaggio uscite analogiche

18.6 Ingressi analogici



INGRESSI AN.



✖
INGRESSI
99/99/9999
99 | 99

Velocità avanti (Cassa X)

[999999 x]

Velocità indietro (Cassa X)

[999999 x]

Resolimento manovro

[999999 n]

Velocità manovro

[999999 rpm]

Letture ingressi analogici

18.7 Comunicazione con i moduli RMC1S



CANBUS



✖
CANBUS
99/99/9999
99 | 99

Canopen	Manufacturer	Hardware	Software	Status
ID 1	aaaaaaaaaa	aaaaaaaaaa	aaaaaaaaaa	NO LINK
ID 2	aaaaaaaaaa	aaaaaaaaaa	aaaaaaaaaa	NO LINK

Maxxerr	99999999
Maxtxerr	99999999
Maxbusload x	99999999
Busload x	99999999

RESET

Stato della comunicazione con i moduli RMC1S.

• 19. Assistenza

Per poterti fornire un servizio rapido, al minimo costo, abbiamo bisogno del tuo aiuto.

	
<p>Segui tutte le istruzioni fornite nel manuale MIMAT</p>	<p>Se il problema persiste, compila il „Modulo richiesta assistenza“ nella pagina Contatti del sito www.qem.it. I nostri tecnici otterranno gli elementi essenziali per comprendere il tuo problema.</p>

Riparazione

Per poterVi fornire un servizio efficiente, Vi preghiamo di leggere e attenerVi alle indicazioni qui [riportate](#)

Spedizione

Si consiglia di imballare lo strumento con materiali in grado di assorbire eventuali cadute.

		
<p>Utilizzare l'imballo originale: deve proteggere lo strumento durante il trasporto.</p>	<p>Allega: 1. Una descrizione dell'anomalia; 2. Parte dello schema elettrico in cui è inserito lo strumento 3. Programmazione dello strumento (setup, quote di lavoro, parametri...).</p>	<p>Una descrizione approfondita del problema ci consentirà di identificare e risolvere rapidamente il tuo problema. Un accurato imballaggio eviterà ulteriori inconvenienti.</p>

Documento generato automaticamente da **Qem Wiki** - <https://wiki.qem.it/>

Il contenuto wiki è costantemente aggiornato dal team di sviluppo, è quindi possibile che la versione online contenga informazioni più recenti di questo documento.