

## Sommario

<b>P1P31FB30 - 010 : Funzionamento</b>	3
<b>1. Informazioni</b>	4
<b>1.1 Release</b>	4
1.1.1 Specificazioni	4
<b>2. Descrizione</b>	5
<b>2.1 Caratteristiche software implementate</b>	5
<b>2.2 Convenzioni adottate</b>	6
2.2.1 Tasti funzione	6
2.2.2 Led funzione	8
<b>2.3 Navigazione tra le visualizzazioni</b>	9
<b>2.4 Pagina iniziale</b>	9
<b>2.5 Homing</b>	10
<b>2.6 Menù principale</b>	10
<b>2.7 Dati macchina</b>	12
2.7.1 Impostazione velocità rotazione lama	13
2.7.2 Introduzione al SETUP	14
<b>2.8 Parametri Generici</b>	14
<b>2.9 Parametri associati agli assi X, Y, Z e W</b>	15
<b>2.10 Salvataggio/Caricamento dati</b>	18
<b>3. Funzionamento</b>	19
<b>3.1 Manuale / Semiautomatico</b>	19
3.1.1 Funzioni semiautomatiche	20
<b>3.2 Automatico</b>	23
<b>3.3 Menù principale</b>	24
<b>3.4 Menù di programmazione dei profili</b>	25
<b>3.5 Scelta da preview</b>	25
<b>3.6 Editor dei profili</b>	27
3.6.1 Strumenti di disegno	28
3.6.2 Tipi di tratto	29
3.6.3 Copia del profilo	34
3.6.4 Specchia profilo	35
3.6.5 Simboli sul disegno	36
<b>3.7 Parametri di lavorazione - Profilatura</b>	36
3.7.1 Descrizione parametri	37
<b>3.8 Menù di esecuzione</b>	42
<b>3.9 Tagli multipli</b>	43
3.9.1 Parametri di lavoro degli Assi	44
3.9.2 Parametri della lavorazione	46
<b>3.10 Tagli inclinati</b>	46
3.10.1 Parametri di lavoro degli Assi	47
3.10.2 Parametri della lavorazione	47
<b>3.11 Profili</b>	48
3.11.1 Parametri di lavoro degli Assi	49
3.11.2 Parametri della lavorazione	50
<b>3.12 Inizio ciclo</b>	50
<b>3.13 Esempi di lavorazioni</b>	51
3.13.1 Tagli multipli marmo con direzione Y positiva	51
3.13.2 Tagli multipli marmo con direzione Y negativa	52
3.13.3 Tagli multipli marmo bilaterali con direzione Y positiva	52

---

3.13.4 Tagli multipli marmo bilaterali con direzione Y negativa .....	53
3.13.5 Tagli multipli granito con direzione Y positiva .....	53
3.13.6 Tagli multipli granito con direzione Y negativa .....	54
<b>3.14 Contaore</b> .....	54
<b>4. Allarmi</b> .....	55
<b>4.1 Allarmi</b> .....	55
4.1.1 Lista messaggi e allarmi .....	55
<b>4.2 Archivio storico allarmi</b> .....	56
<b>5. Diagnostica</b> .....	57
<b>5.1 Menù di diagnostica</b> .....	57
<b>5.2 Diagnostica ingressi digitali e analogici</b> .....	57
<b>5.3 Diagnostica uscite digitali</b> .....	57
<b>5.4 Diagnostica conteggi</b> .....	58
<b>5.5 Diagnostica uscite analogiche</b> .....	58
<b>6. Assistenza</b> .....	58
<b>Riparazione</b> .....	59
<b>Spedizione</b> .....	59

## **P1P31FB30 - 010 : Funzionamento**

- **Informazioni**
- **Descrizione**
- **Funzionamento**
  - Manuale / Semiautomatico
  - Automatico
  - Menù principale
  - Menù di programmazione dei profili
  - Scelta da preview
  - Editor dei profili
  - Parametri di lavorazione - Profilatura
  - Menù di esecuzione
  - Tagli multipli
  - Tagli inclinati
  - Profili
  - Inizio ciclo
  - Esempi di lavorazioni
  - Contatore
- 4. **Allarmi**
- 5. **Diagnostica**
- 6. **Assistenza**

## ▪ 1. Informazioni

### 1.1 Release

Il presente documento è valido integralmente salvo errori od omissioni.

Release	Descrizione	Data
1.0	Nuovo manuale.	04/11/13

#### 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.
- Microsoft® e MS-DOS® sono marchi registrati e Windows® è un marchio della Microsoft Corporation.

## • 2. Descrizione

### 2.1 Caratteristiche software implementate

#### Assi

- Asse X controllato con uscita analogica e uscite digitali per direzione e abilitazione inverter, encoder per feedback di posizione.
- Assi Y, Z, W controllati con una uscita analogica condivisa e uscite digitali per direzione e abilitazione inverter condivise, encoder per feedback di posizione.

#### Lavorazioni:

- Funzionalità semiautomatiche per posizionamento degli assi e per tagli singoli.
- Tagli multipli per il taglio di blocchi e lastre con rotazione del banco (W) per taglio di mattonelle.
- Sagomatura di profili dritti con disco orizzontale.
- (Opzionale) Tagli a passate con lama inclinata (per macchine che permettono l'inclinazione del disco).

#### Disegni:

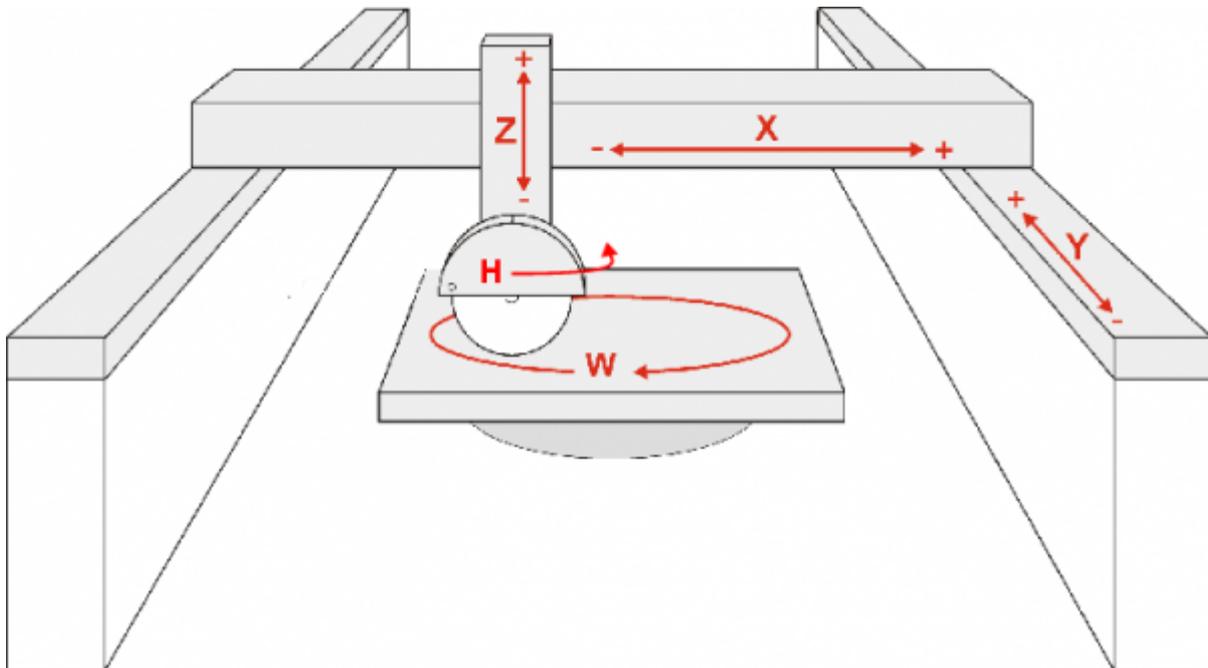
- Programmazione dei profili attraverso un miniCAD implementato direttamente sullo strumento.
- Importazione di profili salvati su file DXF tramite software "Profile Importer" di conversione.

#### Modalità di lavoro:

- Ripetizione della sagoma programmata.
- Modifica della velocità di movimento della lama durante la lavorazione.
- Compensazione dello spessore e del diametro della lama.

#### Funzioni accessorie, segnalazioni e allarmi:

- Scelta della lingua;
- Visualizzazione del profilo e della posizione della lama durante la lavorazione.
- Diagnostica degli ingressi e delle uscite.
- Backup e restore dei dati su memoria non volatile (NAND).
- Messaggi relativi alla anomalia in corso per facilitare l'identificazione e la soluzione del problema della macchina.
- Messaggi di aiuto per l'operatore.



## • 2.2 Convenzioni adottate

Le convenzioni adottate per tutta l'interfaccia operatore sono:

- I valori di colore giallo sono modificabili dall'operatore. Per modificarli è sufficiente toccarli per porli nello stato



di Entry ed utilizzare la tastiera meccanica per introdurre il dato, seguito dal tasto

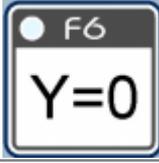
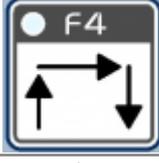
- Alcuni parametri prevedono una scelta tra due o più impostazioni. In questo per selezionare l'impostazione



desiderata si usa il tasto

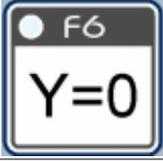
Nel resto del documento le aree di tocco del touch screen verranno chiamate "tasti".

### 2.2.1 Tasti funzione

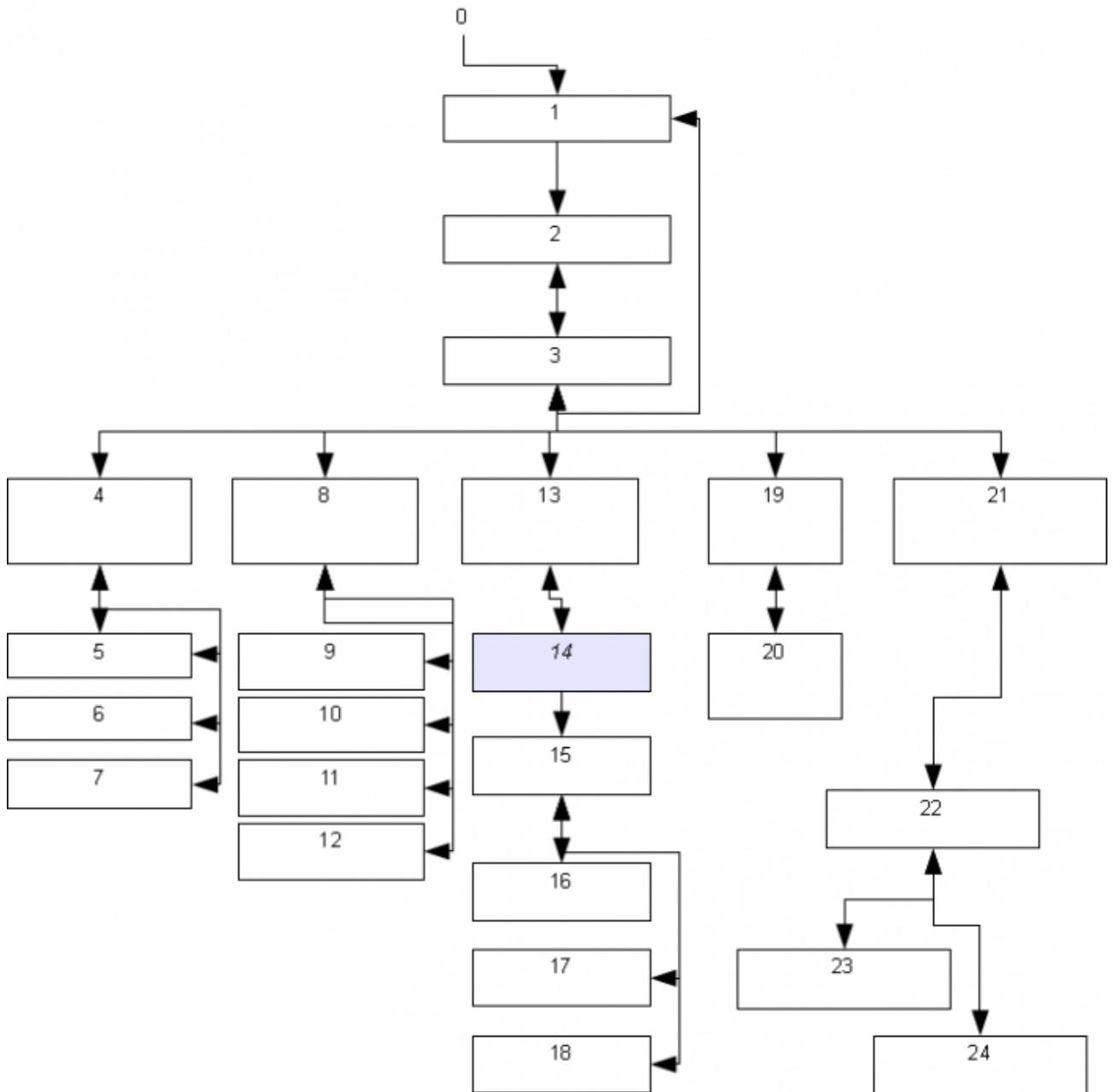
Tasto	Immagine	Funzione
F4		<b>START CICLO AUTOMATICO.</b> Avvio del ciclo automatico e della procedura di homing.
F5		<b>STOP MOVIMENTO.</b> Stop del ciclo automatico e di ogni movimento degli assi.
F6		<b>AZZERAMENTO ASSE Y.</b> Se premuto per 1 secondo, l'asse Y viene azzerato. Funziona solo nello stato manuale.
F7		<b>LASER.</b> Accensione / spegnimento del laser. Il laser si attiva automaticamente anche con il movimento manuale dell'asse Y.
F8		<b>ACQUA.</b> Apertura / chiusura della valvola dell'acqua. La valvola si attiva automaticamente all'avvio del ciclo automatico.
F9		<b>ALLARMI.</b> Visualizza la lista degli allarmi attualmente attivi.
F10		<b>INDIETRO.</b> Esce dalla attuale visualizzazione e torna alle visualizzazioni precedenti.
F11		<b>SEMIAUTOMATICO.</b> Abilita lo stato di semiautomatico per far eseguire un solo posizionamento all'asse con il relativo ingresso di jog. Alla conclusione del movimento lo stato si resetta.
F12	non usato	

Tasto	Immagine	Funzione
F13		<b>RESTART.</b> Azzerà il programma in uso in quel momento e azzerà la posizione degli assi Y e Z.
F14	X=0	<b>AZZERAMENTO ASSE X.</b> Se premuto per 1 secondo, l'asse X viene azzerato. Funziona solo nello stato manuale.

- 2.2.2 Led funzione

Led	Immagine	Funzione
F4		<b>Ciclo automatico</b> <b>OFF:</b> fermo. <b>ON:</b> in corso.
F5		non usato.
F6		non usato.
F7		<b>Laser:</b> <b>OFF:</b> spento. <b>ON:</b> acceso.
F8		<b>EV acqua:</b> <b>OFF:</b> chiusa. <b>ON:</b> aperta.
F9		<b>Messaggio di allarme</b> <b>OFF:</b> non presente. <b>ON:</b> presente.
F10		Ritorno alla pagina precedente.
F11		<b>Semiautomatico</b> <b>OFF:</b> non attivo. <b>ON:</b> attivo.
F12		non usato.
F13		Reset della lavorazione ed azzeramento degli assi nella posizione di inizio lavorazione

• 2.3 Navigazione tra le visualizzazioni



N°	Descrizione	N°	Descrizione	N°	Descrizione
0	ACCENSIONE	9	INGRESSI	18	SALVA DATI SU MMC
1	HOMING	10	USCITE DIGITALI	19	ELENCO ALLARMI PRESENTI
2	MANUALE	11	ENCODER	20	STORICO ALLARMI
3	MENU PRINCIPALE	12	USCITE ANALOGICHE	21	PROGRAMMAZIONE DELLE LAVORAZIONI
4	ESECUZIONE DELLE LAVORAZIONI	13	DATI MACCHINA	22	PROGRAMMAZIONE PROFILO
5	TAGLI MULTIPLI	14	<i>Inserimento password</i>	23	EDITOR PROFILO (CAD)
6	TAGLI INCLINATI	15	SETUP INSTALLATORE	24	PARAMETRI DI LAVORAZIONE
7	SAGOMATURA	16	PARAMETRI MACCHINA		
8	DIAGNOSTICA DEL SISTEMA	17	TARATURE ASSI		

2.4 Pagina iniziale



Codice software: P1K31FB30 - 010  
 Tocca il logo per accedere alle pagine di lavoro

## 2.5 Homing



N°	Descrizione
	Homing non eseguito
	Homing in corso
	Homing eseguito
	Non verrà eseguito l'homing del relativo asse. Tocca per selezionarlo.
	Verrà eseguito l'homing del relativo asse. Tocca per escluderlo.
	Homing dell'asse eseguito
	La posizione dell'ultimo homing è diversa da quello precedente della quantità DELTA.

Premere il pulsante START per avviare l'Homing.

## 2.6 Menù principale

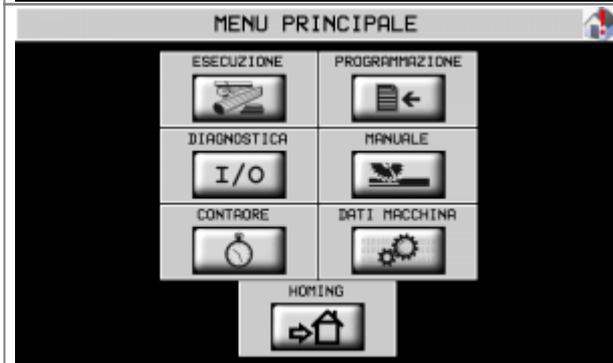
All'accensione della macchina la sequenza delle visualizzazioni è la seguente:



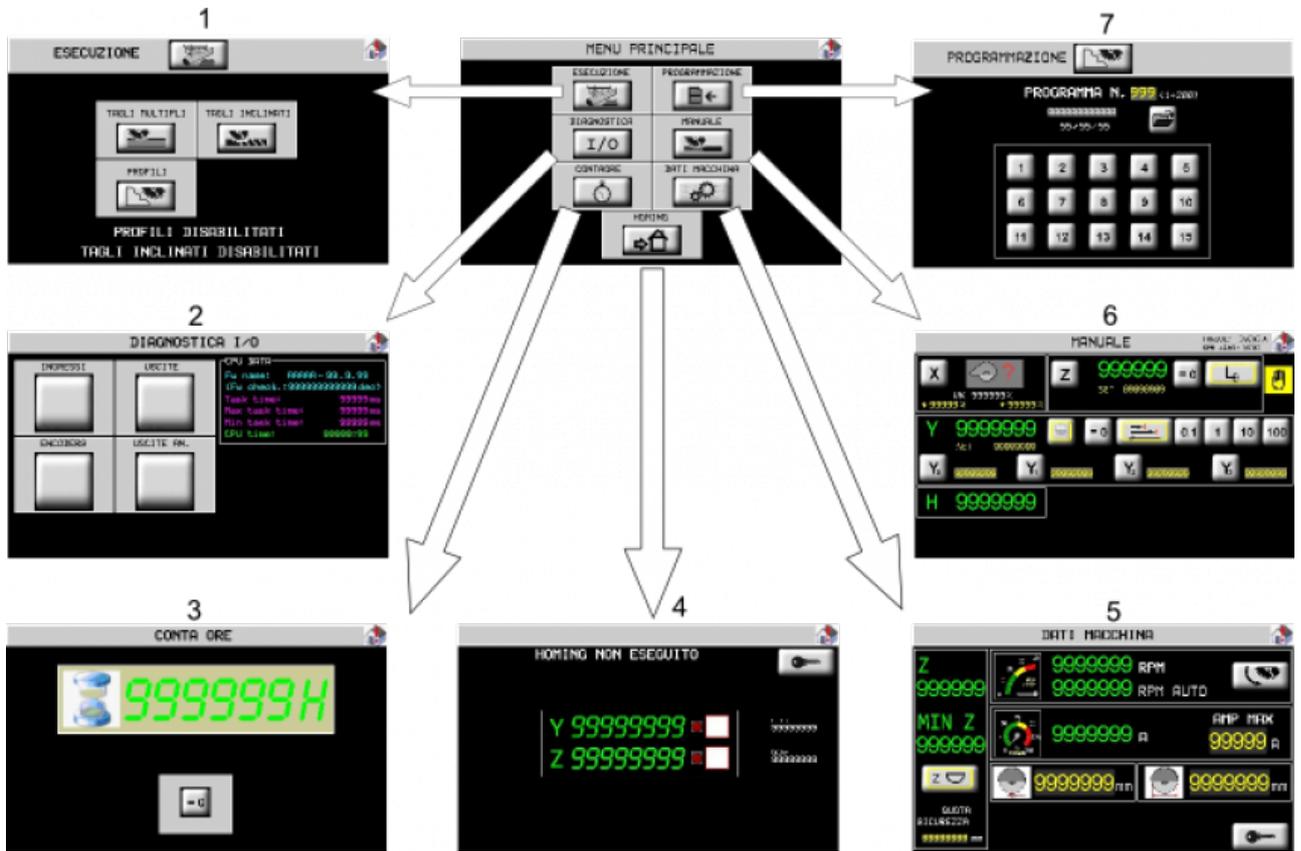
Tocca il logo per proseguire.



Eseguire la procedura di homing e quindi premere



Il passaggio dalla pagina di **HOMING** alla pagina **MANUALE** deve essere eseguito dopo che l'operazione di Homing si è conclusa correttamente. Se questa condizione non viene rispettata la macchina potrebbe funzionare ma con alcune limitazioni. Per impostare queste limitazioni si deve accedere all'area di setup protetta da password.

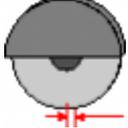


N°	Descrizione
1	Menù di esecuzione delle lavorazioni
2	Diagnostica del sistema
3	Contaore
4	Homing
5	Dati macchina
6	Pagina di lavorazione manuale
7	Menù di programmazione delle lavorazioni

## 2.7 Dati macchina



N°	Descrizione
1	Soglia in ampere di intervallo di "sovracorrente"
2	Abilita la quota di discesa massima di Z e imposta la quota di sicurezza in salita.

	Il valore RPM può essere solo visualizzato. Premere  per passare alla pagina di impostazione del valore degli RPM in automatico.
	Il valore della corrente assorbita dal mandrino è solo visualizzato.
	Spessore della lama
<b>Z</b>	Posizione istantanea dell'asse Z
<b>MIN Z</b>	Minima posizione software impostata della funzione di impostazione quota di sicurezza.
<b>QUOTA SICUREZZA</b>	Quota di sicurezza impostabile, coincidente con la massima discesa dell'asse Z.

### 2.7.1 Impostazione velocità rotazione lama

Premere il tasto  per accedere alla pagina di impostazione velocità lama.

<b>Ø</b>	Diametro della lama montata sulla fresa. Scegliere il valore tramite le frecce direzionali.
<b>MARMO / GRANITO</b>	Scegliere il tipo di materiale da tagliare.

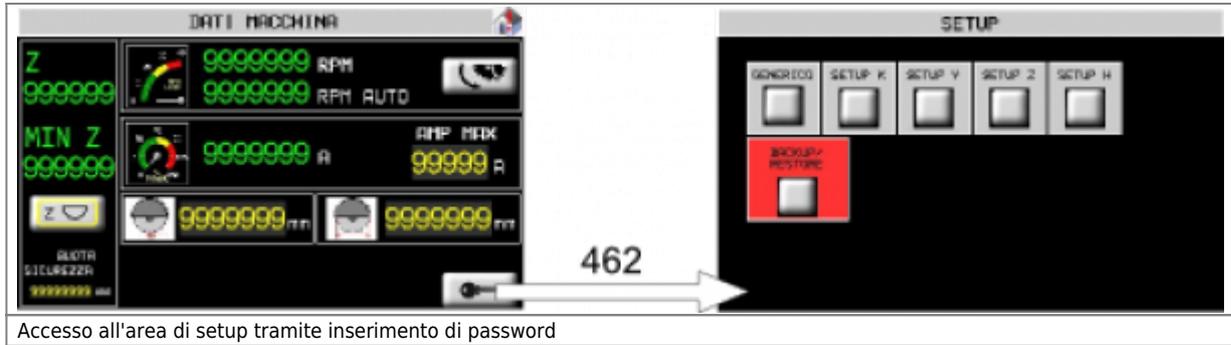
Automaticamente il programma propone le due velocità di riferimento sotto il tipo di materiale e copia il valore corrispondente al materiale scelto nel campo RPM AUTO.

<b>RPM AUTO</b>	RPM target di rotazione della lama. Il risultato è una tensione 0-10 Vdc dato dalla formula: $Vdc = (10 * RPM AUTO) / MAX RPM DISCO$ dove MAX RPM DISCO è impostato nel setup generico. E' possibile modificare questo valore fino ad un massimo del 30% in più o in meno del valore proposto.
-----------------	---

Premendo il tasto  e digitando la password 486 si passa alla pagina di impostazione tabella RPM.

DATI MACCHINA 		
DIAMETRO	MARMO	GRANITO
9999	9999 RPM	9999 RPM
9999	9999 RPM	9999 RPM
9999	9999 RPM	9999 RPM
9999	9999 RPM	9999 RPM
9999	9999 RPM	9999 RPM
9999	9999 RPM	9999 RPM
9999	9999 RPM	9999 RPM
9999	9999 RPM	9999 RPM
9999	9999 RPM	9999 RPM
9999	9999 RPM	9999 RPM
9999	9999 RPM	9999 RPM

In questa pagina è possibile impostare i diversi valori dei diametri delle lame con associati i valori di velocità della lama in RPM per i due tipi di materiale.



### 2.7.2 Introduzione al SETUP

L'area di setup è suddivisa in cinque aree:

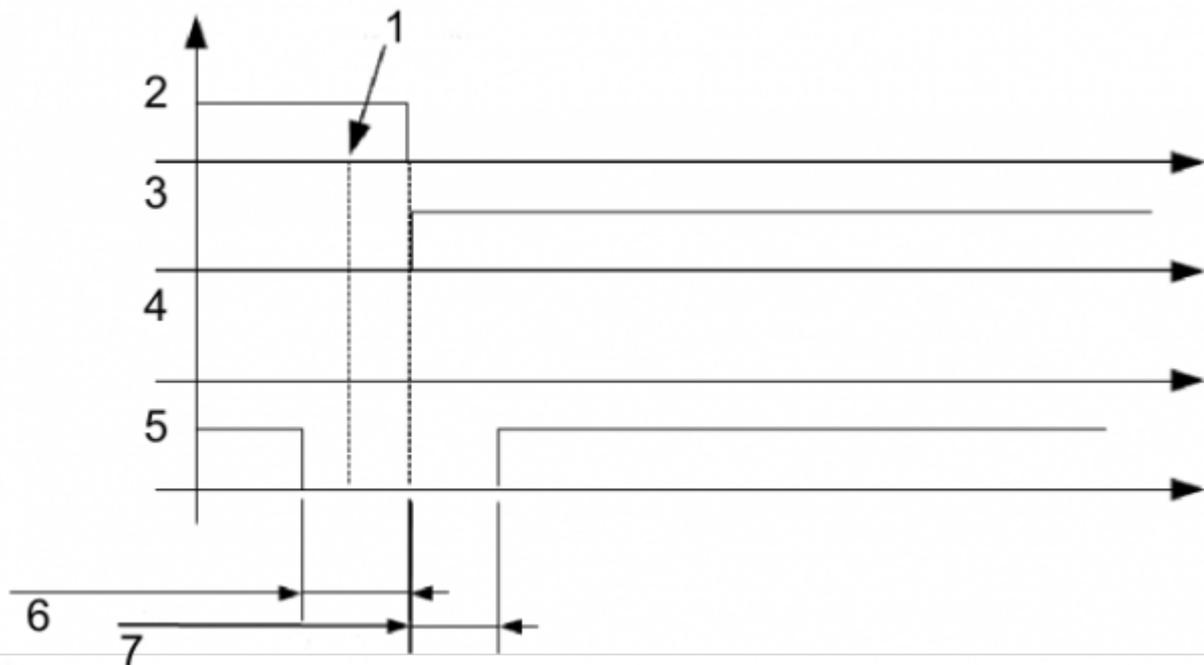
1. Elenco dei parametri suddiviso in

<b>GENERICO</b> 	parametri generici
<b>SETUP X</b> 	parametri associati all'asse X
<b>SETUP Y</b> 	parametri associati all'asse Y
<b>SETUP Z</b> 	parametri associati all'asse Z
<b>SETUP W</b> 	parametri associati all'asse W

### 2.8 Parametri Generici

Nome parametro	Unità di misura	Default	Range	Descrizione
RPM DISCO A 10 V	Giri/'	2480	0 ÷ 4000	Giri al minuto del disco massimi in lettura.
FS Ass. corrente	A	-	0 ÷ 999	Massimo valore in lettura della corrente assorbita
MAX Corrente	A	30	0 ÷ 999	Soglia massima di corrente ammessa durante la lavorazione
Filtro corrente	s	2	0 ÷ 999	Tempo di filtro nella lettura della corrente assorbita
AB. TAGLI INCLINATI	-	DISABIL.	ABIL., DISABIL.	Abilitazione della lavorazione "Tagli inclinati".
ABILITA PROFILO A 0°	-	DISABIL.	ABIL., DISABIL.	Abilitazione della lavorazione di "Profili con lama a 0°" (verticale).
MOVE TO SWITCH DELAY	secondi	00.05.00	0 ÷ 9.999	Vedi disegno successivo. E' il tempo minimo che deve passare dalla disattivazione delle uscite di movimento condivise tra gli assi Y, Z o W e un eventuale commutazione delle uscite di selezione dei motori.
SWITCH TO MOVE DELAY	secondi	00.05.00	0 ÷ 9.999	Vedi disegno successivo. E' il tempo minimo che deve passare dalla commutazione dei motori alla successiva attivazione delle uscite di movimento condivise per gli assi Y, Z e W.
FILTRO FLUSSOSTATO	secondi	0	0 ÷ 999999	Il controllo del flussostato disattivo viene segnalato dopo questo tempo (evita la segnalazione di eventuali bolle d'aria).

Nome parametro	Unità di misura	Default	Range	Descrizione
TEMPO LASER	secondi	0	0 ÷ 999999	Tempo di attivazione del laser se acceso da un movimento dell'asse Y. Dopo questo tempo il laser si spegne automaticamente.
UTILIZZO HOMING	-	1	0, 1, 2, 3	0: homing obbligatorio per poter eseguire qualsiasi operazione; 1: homing non obbligatorio, è possibile ignorare la richiesta e continuare ad usare la macchina; 2: homing obbligatorio per i cicli automatici, sono permessi solo i movimenti manuali 3: homing obbligatorio per poter eseguire qualsiasi operazione. La procedura di homing viene avviata automaticamente senza premere il tasto "START". Deve essere impostata questa modalità se TUTTI gli assi acquisiscono la loro posizione via seriale.
MIN. INGR. ANALOGICO	bit	5	0 ÷ 100.0%	Lettura minima degli ingressi analogici al di sotto della quale il valore letto si considera zero.
BUZZER HMI	-	ABIL.	ABIL., DISABIL.	Abilitazione del buzzer sull'interfaccia operatore ogni volta che l'operatore preme un tasto o tocca lo schermo.



N°	Descrizione
1	Comando di movimento di Z
2	Motore Y - O15
3	Motore Z - O16
4	Motore H - O17
5	Movimento - O12/O13
6	Move to switch delay
7	Switch to move delay

## 2.9 Parametri associati agli assi X, Y, Z e W

Nome parametro	Unità di misura	Default	Range	Descrizione
RISOLUZIONE	-	1/1	0.00374 ÷ 4.00000	Numeratore/Denominatore <b>Numeratore.</b> Indica lo spazio, in unità di misura, percorso dall'asse per ottenere gli impulsi encoder * 4 impostati nel denominatore. <b>Denominatore.</b> Indica gli impulsi moltiplicato 4 forniti dall'encoder slave per ottenere lo spazio impostato nel numeratore.
TOLLERANZA	mm	0,5	0 ÷ 2,0	Definisce una fascia di conteggio intorno alle quote di posizionamento. Se il posizionamento si conclude entro tale fascia, è da considerarsi corretto.
T ABILITAZIONE	Secondi	0,2	0 ÷ 10.0	Tempo di abilitazione prima dell'avvio dello spostamento dell'asse.
T DISABILITAZIONE	Secondi	0,2	0 ÷ 10.0	Tempo di disabilitazione dopo la fine dello spostamento dell'asse.

Nome parametro	Unità di misura	Default	Range	Descrizione
TIPO RALLENTAMENTO	-	0	0, 1, 2	<b>0:</b> spazio di rallentamento fissato nel parametro RALLENTAMENTO. <b>1:</b> spazio di rallentamento proporzionale alla velocità rilevata. <b>2:</b> spazio di rallentamento proporzionale al quadrato della velocità rilevata. (Solo per asse X)
RALLENTAMENTO	mm	1	0 ÷ 99999.9	Spazio di approccio. Spazio prima della quota da raggiungere in cui la velocità dell'asse viene rallentata.
RALLENTAMENTO MASSIMO	mm	0	0 ÷ 99999.9	È il valore di rallentamento calcolato alla massima velocità dell'asse definita dal parametro VELOCITA MASSIMA. Questo parametro viene utilizzato se TIPO RALLENTAMENTO ≠ 0. (Solo per asse X)
RALLENTAMENTO MINIMO	mm	0	0 ÷ 99999.9	È il minimo valore di rallentamento che può essere calcolato. Questo parametro viene utilizzato se TIPO RALLENTAMENTO ≠ 0. (Solo per asse X)
VELOCITA MASSIMA	mm/'	0	0 ÷ 99999.9	Definisce la massima velocità dell'asse. Quando la velocità dell'asse corrisponde a questo valore viene applicato il RALLENTAMENTO MASSIMO. Questo parametro viene utilizzato se TIPO RALLENTAMENTO ≠ 0. Per determinare questo valore è possibile muovere l'asse in jog e aumentare la velocità tramite i potenziometri fino al massimo. Leggere quindi la velocità dal parametro VELOCITA. (Solo per asse X)
INERZIA +	mm	0	0 ÷ 99999.9	Angolo di inerzia applicato durante i movimenti avanti.
INERZIA -	mm	0	0 ÷ 99999.9	Angolo di inerzia applicato durante i movimenti indietro.
MODO INERZIA	-	NO RICALC.	NO RICALC., RICALC. NO TOLL., RICALC.	Indica il tipo di ricalcolo inerzia eseguito al termine del posizionamento: <b>NO RICALC.</b> = ricalcolo inerzie disabilitato. <b>RICALC. NO TOLL.</b> = ricalcolo inerzie eseguito solo se il posizionamento si conclude fuori tolleranza. <b>RICALC.</b> = ricalcolo inerzie eseguito ad ogni posizionamento.
RIT. CALCOLO INERZIA	Secondi	0,2	0 ÷ 10.0	Tempo che trascorre tra la fermata dell'asse e il controllo che questo sia in tolleranza.
RECUP.GIOCHI	-	NO	NO, AVANTI, INDIETRO, AVANTI NO RALL., INDIETRO NO RALL.	Seleziona il tipo di recupero giochi: <b>NO</b> = posizionamento senza recupero giochi. <b>AVANTI</b> = posizionamento con recupero giochi avanti. <b>INDIETRO</b> = posizionamento con recupero giochi indietro. <b>AVANTI NO RALL.</b> = posizionamento con recupero giochi avanti senza rallentamento. <b>INDIETRO NO RALL.</b> = posizionamento con recupero giochi indietro senza rallentamento.
OLTREQUOTA	mm	0	0 ÷ 99999.9	Oltrequota per il recupero giochi. Se impostato a zero non viene eseguito il recupero giochi.
VEL RAPIDA	%	10	0 ÷ 100	E' la velocità veloce dell'asse nei cicli automatici. (Nel caso dell'asse X è il limite massimo raggiungibile con i potenziometri al massimo).
VEL LENTA	%	10	0 ÷ 100	E' la velocità lenta dell'asse nei cicli automatici durante lo spazio di rallentamento.
VEL RAPIDA JOG	%	10	0 ÷ 100	E' la velocità veloce dell'asse nello stato manuale (Nel caso dell'asse X è il limite massimo raggiungibile con i potenziometri al massimo).
VEL LENTA JOG	%	10	0 ÷ 100	E' la velocità lenta dell'asse nello stato manuale.
VEL RAPIDA HOMING	%	0	0 ÷ 100	E' la velocità dell'asse verso il sensore di homing durante la procedura di homing.
VEL LENTA HOMING	%	0	0 ÷ 100	E' la velocità dell'asse per allontanarsi dal sensore di homing durante la procedura di homing.
SEQUENZA DI HOMING	-	Sì	NO, SI'	<b>NO:</b> l'homing per questo asse non viene eseguito durante la sequenza di homing automatica. <b>SI':</b> durante la sequenza di homing automatica verrà eseguito l'homing anche di questo asse.
HOMING POS.	mm	0.0	-99999.9 ÷ 99999.9	Quota associata all'asse durante la procedura di homing
HOMING MODE	-	0	0, 1, 2, 3	<b>0:</b> Per la ricerca del sensore di homing, l'asse inizia il movimento in veloce, incontra il sensore, inverte la direzione rallentando e, sul fronte di discesa relativo al segnale di camma, carica la quota PRESET POS. <b>1:</b> Per la ricerca del sensore di homing, l'asse inizia il movimento in veloce, incontra il sensore, inverte la direzione ed in lento acquisisce il primo impulso di zero (dopo la disattivazione del segnale di camma). <b>2:</b> Non viene attivata la procedura di homing con movimentazione dell'asse. Il conteggio viene aggiornato alla PRESET POS. all'attivazione del sensore di homing. <b>3:</b> l'acquisizione della posizione avviene via seriale

Nome parametro	Unità di misura	Default	Range	Descrizione
HOMING DIRECTION	-	0	0, 1	Direzione verso cui si muove l'asse al momento dell'avvio dell'homing: <b>0:</b> avanti, <b>1:</b> indietro.
MASSIMA POS.	mm	99999.9	0÷99999.9	Massima quota raggiungibile dall'asse.
MINIMA POS.	mm	-99999.9	-99999.9÷0	Minima quota raggiungibile dall'asse.
MINIMO SPOST.	impulsi	2	0÷99999	Entro il tempo di riferimento impostato in TEMPO CTRL, l'asse deve compiere uno spazio in impulsi encoder pari al parametro MINIMO SPOST. altrimenti viene generato un allarme sul malfunzionamento dell'encoder. Con valore 0 (zero) il controllo è disabilitato.
TEMPO CTRL	Secondi	2000	-999999 ÷ 999999	Vedi MINIMO SPOST.
MODO DI POSIZIONAMENTO	-	0	0, 1	Modalità di posizionamento durante il ciclo automatico dell'asse Y: <b>0:</b> la quota dell'asse da raggiungere è sempre quella precedente sommata alla nuova misura. <b>1:</b> alla fine di ogni posizionamento la quota dell'asse Y viene azzerata.
TEMPO FRENO	s	0	0 ÷ 9.999	Alla fine del movimento dell'asse dopo questo tempo il freno si attiva
LOGICA FRENO	-	0	N.C. ÷ N.O.	N.C.: l'uscita del freno si attiva per frenare; N.O.: l'uscita del freno si disattiva per frenare.
ACCELERAZIONE	V/s	0	0 ÷ 9999.99	Accelerazione dell'uscita analogica durante le fasi di partenza del movimento. E' la variazione di tensione per ogni secondo. Se, per esempio, si imposta il valore 10.00 V/s significa che l'uscita analogica che fa da riferimento di velocità per quell'asse varia di 10V ogni secondo. Se si imposta 20.00 V/s significa che essa varia da di 20V in un secondo, quindi per passare da 0 a 10V impiegherà 0.5 s. Quindi più grande si imposta questo valore più rapida sarà l'accelerazione (impostando il valore 0 non verrà eseguita nessuna rampa).
DECELERAZIONE	V/s	0	0 ÷ 9999.99	Decelerazione dell'uscita analogica durante le fasi di fermata del movimento e soprattutto nel passaggio dalla velocità veloce a quella lenta. E' la variazione di tensione per ogni secondo. Se, per esempio, si imposta il valore 10.00 V/s significa che l'uscita analogica che fa da riferimento di velocità per quell'asse varia di 10V ogni secondo. Se si imposta 20.00 V/s significa che essa varia da di 20V in un secondo, quindi per passare da 10 a 0V impiegherà 0.5 s. Quindi più grande si imposta questo valore più rapida sarà la decelerazione (impostando il valore 0 non verrà eseguita nessuna rampa).
VELOCITA	mm/'	-	-	Valore della velocità istantanea dell'asse. E' un parametro di servizio che permette di conoscere la velocità dell'asse. Viene usato per impostare il valore VELOCITA MASSIMA
POSIZIONE	mm	-	-	Valore della posizione assoluta dell'asse. E' un parametro di servizio che permette di agire sulla quota dell'asse.



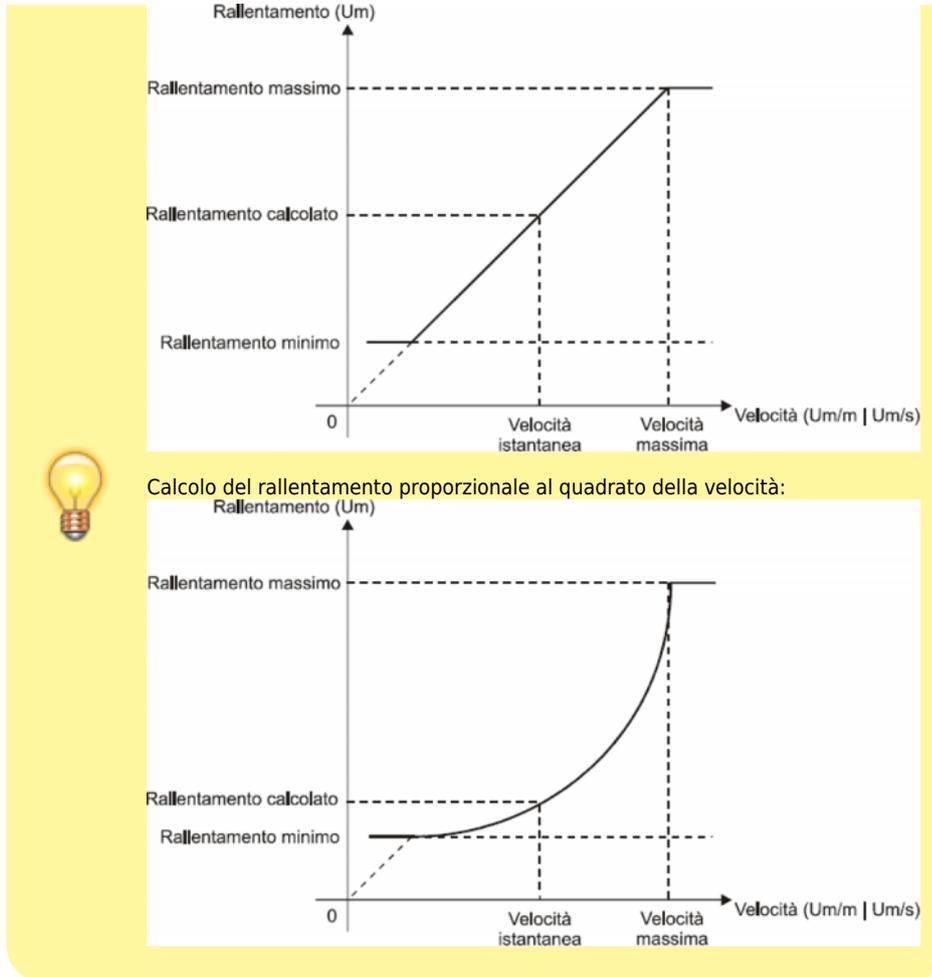
Le unità di misura per l'asse W sono espresse in gradi (con due cifre decimali)



Si consiglia di impostare la direzione di homing dell'asse Z verso l'alto e quindi installare il micro di homing vicino al fincorsa di quota massima.

Calcolo del rallentamento proporzionale alla velocità:





## 2.10 Salvataggio/Caricamento dati

NOTA : per accedere a questa pagine impostare la password 264

BACKUP/RESTORE

**ATTENZIONE!!! LE OPERAZIONI DI BACKUP  
 E RESTORE DEVONO ESSERE ESEGUITE DA  
 PERSONALE ESPERTO E AUTORIZZATO.**

BACKUP

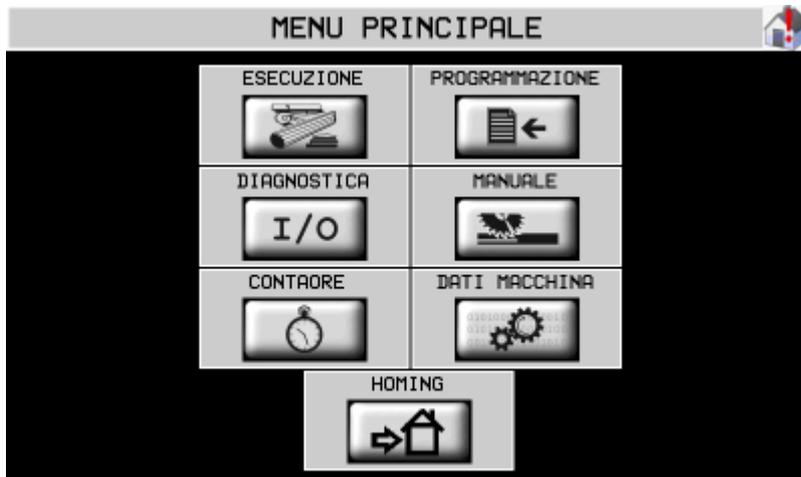
RESTORE

<p><b>SAVE</b></p>	<p><b>Salvataggio dati</b> Questa funzione permette di <u>salvare</u> i dati ritentivi (setup assi, programmi di lavoro) in una memoria interna non removibile.</p> <div data-bbox="320 203 1129 678" style="border: 1px solid gray; padding: 10px;"> <p style="text-align: center; background-color: #cccccc;">BACKUP</p> <p style="text-align: center; font-size: 24px; font-weight: bold;">Sei sicuro di voler eseguire il backup dei dati?</p> <p style="text-align: center; font-size: 12px;">QUESTA OPERAZIONE NECESSITA DI ALCUNI MINUTI PER COMPLETARE. NON USARE LA MACCHINA DURANTE QUESTA OPERAZIONE.</p> <p style="text-align: center;">  </p> </div> <p>Alla successiva conferma dell'operazione, tramite pressione del tasto <b>BACKUP</b> tutti i dati verranno salvati.\</p>
<p><b>RESTORE</b></p>	<p><b>Caricamento dati</b> Questa funzione permette di <u>caricare</u> i dati ritentivi (setup assi, programmi di lavoro) da un supporto interno non removibile.</p> <div data-bbox="320 786 1129 1261" style="border: 1px solid gray; padding: 10px;"> <p style="text-align: center; background-color: #cccccc;">RESTORE</p> <p style="text-align: center; font-size: 24px; font-weight: bold;">Sei sicuro di voler eseguire il restore dei dati?</p> <p style="text-align: center; font-size: 12px;">TUTTI I DATI ATTUALI SARANNO SOVRASCRITTI QUESTA OPERAZIONE NECESSITA DI ALCUNI MINUTI PER COMPLETARE. NON USARE LA MACCHINA DURANTE QUESTA OPERAZIONE.</p> <p style="text-align: center;">  </p> </div> <p>Alla successiva conferma dell'operazione, tramite pressione del tasto <b>RESTORE</b> tutti i dati verranno caricati sullo strumento.\</p>

### 3. Funzionamento

#### 3.1 Manuale / Semiautomatico

Una volta acceso il terminale ed eseguita la procedura di Homing, viene visualizzata la seguente schermata:



Premere il tasto  (MANUALE)



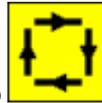
Da questa pagina è possibile :

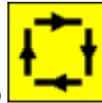
1.  movimentare gli assi in MANUALE.
2.  movimentare gli assi in modo SEMIAUTOMATICO.



Per abilitare lo stato SEMIAUTOMATICO si deve premere il tasto . Il LED di questo tasto si attiva. Alla fine del movimento semiautomatico lo stato SEMIAUTOMATICO si disabilita automaticamente e ritorna in MANUALE.

### 3.1.1 Funzioni semiautomatiche



Lo stato di semiautomatico è caratterizzato dalla presenza del simbolo .

Tutti i movimenti semiautomatici partono in seguito all'attivazione impulsiva di una delle due direzioni di jog. Il **jog+** attiverà un posizionamento semiautomatico in avanti, mentre il **jog-** lo attiverà all'indietro.

**IMPORTANTE. IN SEMIAUTOMATICO GLI ASSI POSSONO MUOVERSI UNO SOLAMENTE ALLA VOLTA.**

#### 3.1.1.1 Asse X

**Asse X**

**PARAMETRI DI LAVORO ASSE X**

X 9999999

In. tag. 999999 Fin tag. 999999

Vel 99999 % Vel 99999 %

W= 0°



9999999



9999999





W > 0°



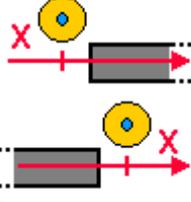
9999999



9999999





... quota di inizio taglio a sinistra;

... quota di fine taglio a destra.

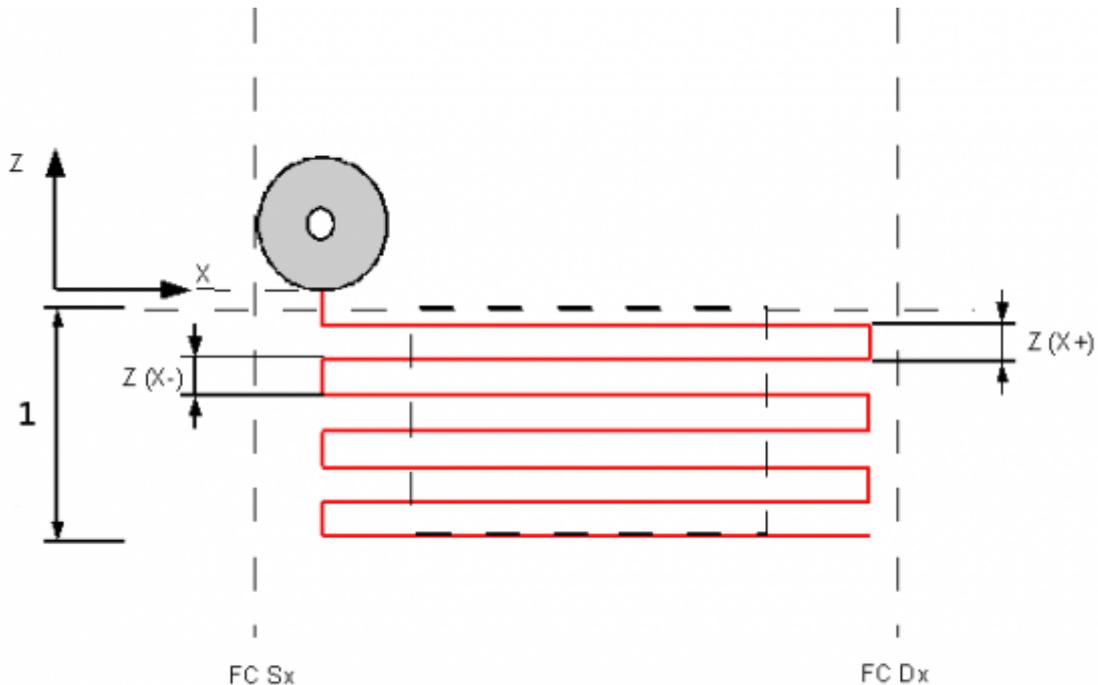
E' possibile autoapprendere le posizioni con i tasti grafici nella pagina. Le posizioni di inizio e fine taglio si differenziano per posizioni di  $W = 0^\circ$  o  $W > 0^\circ$ .

**3.1.1.1.1 ASSE X - MARMO**

	<b>Asse X</b>
<b>JOG +</b>	Movimento avanti verso FC Dx
<b>JOG -</b>	Movimento indietro verso FC Sx

**3.1.1.1.2 ASSE X - GRANITO**

	<b>Asse X</b>
<b>JOG +</b>	Inizio ciclo semiautomatico (taglio a passate)
<b>JOG -</b>	Movimento indietro verso FC Sx



N°	Descrizione
1	Quota impostata in Z (profondità)

## 3.1.1.2 Asse Y

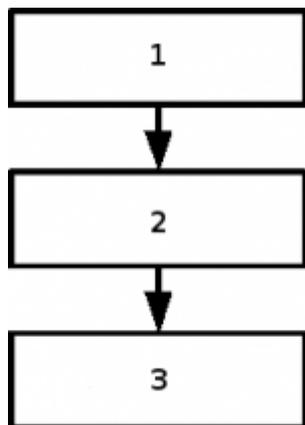
Asse Y	
	<p><b>Compensazione spessore lama.</b> Abilita gli spostamenti semiautomatici dell'asse Y tenendo conto dello spessore della lama.</p> <p> compensazione abilitata.</p> <p> compensazione disabilitata.</p>
	<p><b>Azzeramento posizione</b> Tener premuto per 2 secondi il tasto per azzerare la posizione di Y.</p>
	<p><b>Posizionamento assoluto o incrementale</b></p> <p> assoluto. L'asse Y si muove verso la quota di SET (Jog+) oppure -SET (Jog-).</p> <p> incrementale. L'asse Y si muove verso la quota attuale + la quota di SET (Jog+) oppure verso la quota attuale - la quota di SET (Jog-).</p>
 	<p><b>Quote di SET preimpostate</b> Alla pressione di questi tasti vengono impostate le quote di SET relative per l'asse Y.</p>
 	<p><b>Quote di SET rapide impostabili</b> Si possono programmare quattro quote di SET rapide.</p>

## 3.1.1.3 Asse Z

<b>Asse Z</b>													
Accesso alla pagina di impostazione degli incrementi di Z. <b>PARAMETRI DI LAVORO ASSE Z</b>													
Z	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; width: 30px;"></td> <td style="color: yellow; font-size: 24px;">999999</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td style="color: yellow; font-size: 24px;">999999</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td style="color: yellow; font-size: 24px;">999999</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td style="color: yellow; font-size: 24px;">999%</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td style="color: yellow; font-size: 24px;">999999%</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td style="color: yellow; font-size: 24px;">999999%</td> </tr> </table>		999999		999999		999999		999%		999999%		999999%
	999999												
	999999												
	999999												
	999%												
	999999%												
	999999%												
	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; width: 30px;"></td> <td>: incremento di profondità a sinistra del taglio.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td>: incremento di profondità a destra del taglio.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td>: spazio prima dell'ultimo taglio che viene recuperato nell'ultima passata.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td>: riduzione di velocità dell'ultimo taglio (se 100% non fa nessuna riduzione).</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td>: scelta della direzione dell'ultimo taglio.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td>: velocità di discesa dell'asse Z.</td> </tr> </table>		: incremento di profondità a sinistra del taglio.		: incremento di profondità a destra del taglio.		: spazio prima dell'ultimo taglio che viene recuperato nell'ultima passata.		: riduzione di velocità dell'ultimo taglio (se 100% non fa nessuna riduzione).		: scelta della direzione dell'ultimo taglio.		: velocità di discesa dell'asse Z.
	: incremento di profondità a sinistra del taglio.												
	: incremento di profondità a destra del taglio.												
	: spazio prima dell'ultimo taglio che viene recuperato nell'ultima passata.												
	: riduzione di velocità dell'ultimo taglio (se 100% non fa nessuna riduzione).												
	: scelta della direzione dell'ultimo taglio.												
	: velocità di discesa dell'asse Z.												
=0	<p><b>Azzeramento posizione</b>                  Tener premuto per 2 secondi il tasto per azzerare la posizione di Z.</p>												
L	<p><b>Impostazione taglio a passata unica o a più passate</b></p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; width: 30px;"></td> <td>passata unica.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td>più passate.</td> </tr> </table>		passata unica.		più passate.								
	passata unica.												
	più passate.												

### 3.2 Automatico

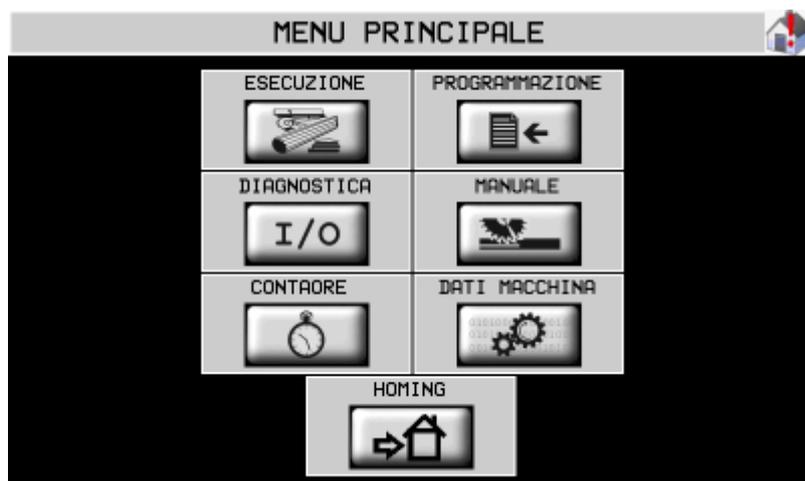
Premessa: Per poter eseguire le lavorazioni automatiche correttamente, è necessario seguire un determinato ordine nelle operazioni, come illustrato nel seguente diagramma:



N°	Descrizione
1	HOMING (dopo l'accensione)
2	PROGRAMMAZIONE
3	ESECUZIONE

Prima di tutto bisogna eseguire un corretto **homing** degli assi (la schermata appare appena dopo l'accensione degli assi). In seguito va scelta la lavorazione desiderata, che deve essere **programmata** mediante il relativo menù di programmazione. Infine la lavorazione deve essere **eseguita** attraverso il relativo menù di esecuzione.

### 3.3 Menù principale



Da questa pagina è possibile accedere a:

1.  Menù di esecuzione
2.  Menù di programmazione dei profili
3.  Diagnostica
4.  Funzionamento manuale/semiautomatico
5.  Contaore
6.  Dati macchina
7.  Homing

### 3.4 Menù di programmazione dei profili



Per accedere a questo menù premere il tasto dal menù principale.



In questa pagina è possibile scegliere da 1 a 200 programmi.

**CLICCANDO SUL NUMERO PROGRAMMA SI PUO' EDITARE IL VALORE DESIDERATO. CLICCANDO SUL NOME E' POSSIBILE ENTRARE SULLA SEZIONE DEDICATA ALLA SCELTA DEL PROGRAMMA CON RELATIVO PREVIEW DELLA SAGOMA.**

	<p>Per i primi 15 programmi sono disponibili dei tasti di scelta rapida.</p>
	<p>Per aprire i programmi con numero maggiore di 15 è necessario inserire il numero e aprirlo con il tasto raffigurato.</p>

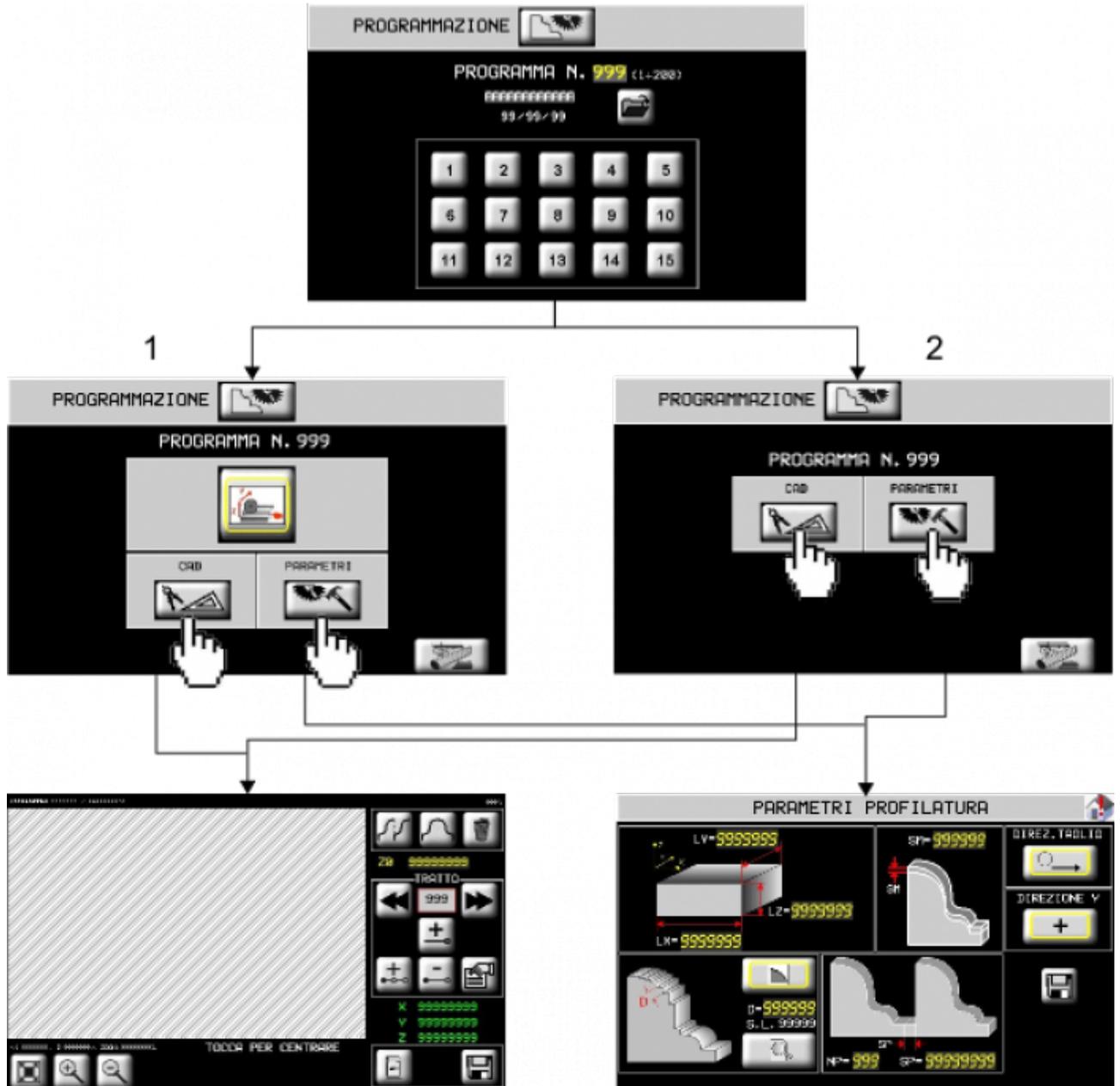
### 3.5 Scelta da preview



Per selezionare un programma cliccare sulla riga desiderata. Sulla destra apparirà un preview della sagoma.

E' possibile utilizzare un FILTRO sul nome del programma.

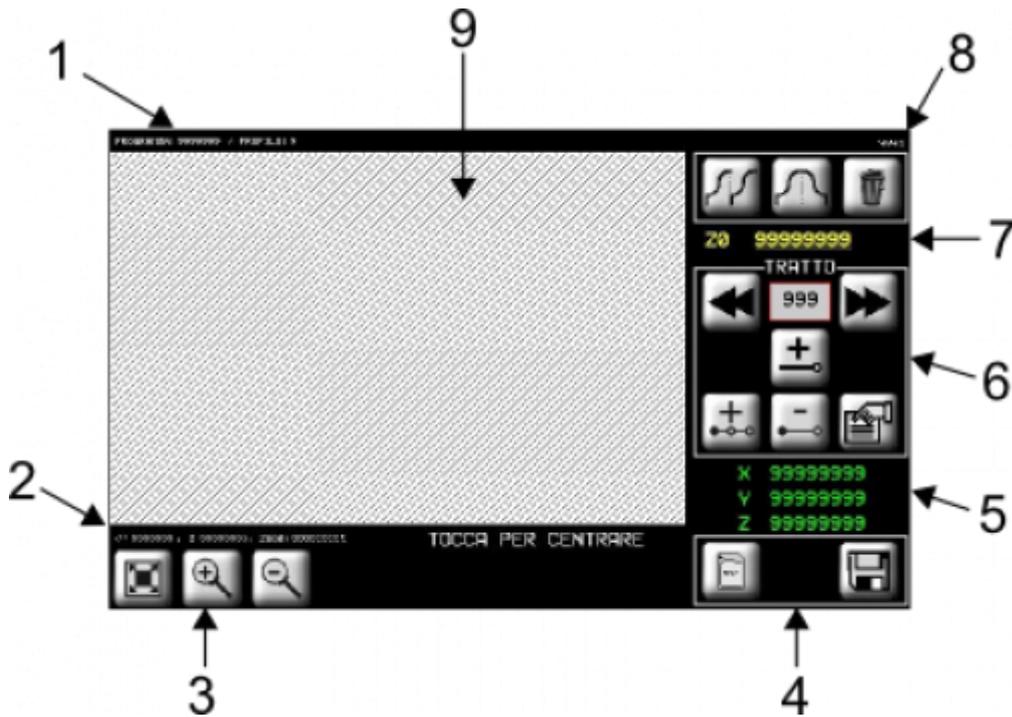
	<p>Scorrimento dei programmi.</p>
	<p>Apertura del programma selezionato.</p>



N°	Descrizione
1	Profili con lama orizzontale abilitati
2	Profili con lama orizzontale non abilitati

	Selezione della lavorazione con la <b>LAMA VERTICALE</b>
	Se abilitato nel SETUP GENERICO, selezione della lavorazione con la <b>LAMA ORIZZONTALE</b>
	Premere per accedere alla pagina di <b>EDITOR</b> del profilo
	Premere per accedere alla pagina di <b>PARAMETRI LAVORAZIONE</b>
	Premere per accedere direttamente alla pagina di <b>ESECUZIONE LAVORAZIONE</b>

### 3.6 Editor dei profili



N°	Descrizione
1	Numero del programma aperto
2	Coordinate del punto selezionato
3	Strumenti per visualizzazione del profilo
4	Salva il profilo oppure usa il supporto removibile MMC
5	Quote degli assi
6	Strumenti per il disegno del tratto
7	Coordinata Z del punto iniziale del profilo
8	Strumenti per il disegno del profilo
9	Area di disegno

	Permette di eseguire una operazione di "fit", adattando e centrando il profilo all'area di disegno.
	Zoom avanti o indietro del disegno.
Toccando l'area di disegno, il punto toccato viene spostato al centro dell'area di disegno.	
	Salva il profilo nel programma.
	Permette di selezionare i vari tratti che compongono il profilo (il tratto selezionato diverrà di colore rosso)
	Aggiunge un tratto alla fine del profilo (vedi in seguito).
	Inserisce un tratto precedente a quello selezionato
	Elimina il tratto selezionato dal profilo.
	Visualizza le proprietà del tratto selezionato (vedi in seguito)

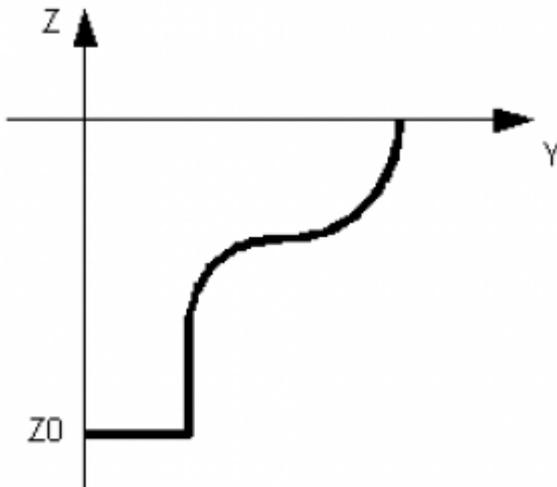
	Copia profilo (vedi in seguito)
	Specchia profilo (vedi in seguito)
	Cancella l'intera sagoma programmata

### 3.6.1 Strumenti di disegno

Vi sono delle informazioni di base che è necessario conoscere.

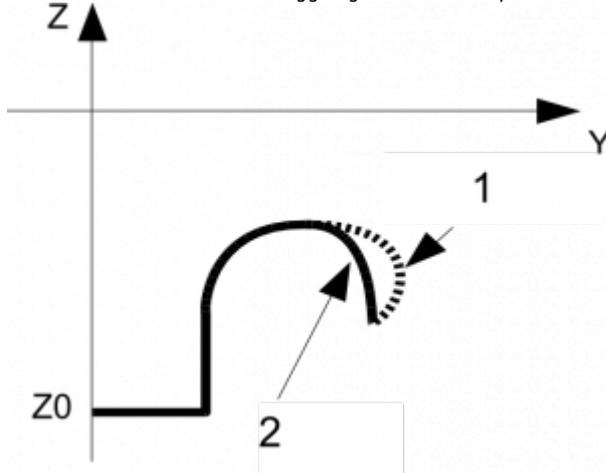
#### Punto iniziale di un profilo

Quando si inizia un nuovo profilo, il punto iniziale si trova sempre in corrispondenza dell'origine degli assi. Inserendo una quota (negativa) nel parametro **Z0** (pagina principale editor) si ottiene lo spostamento del punto iniziale verso il basso (di quanto indicato dal parametro).



#### Profilo sottosquadra

Se erroneamente si inserisce/aggiunge un tratto del profilo in sottosquadra, il software lo correggerà automaticamente.



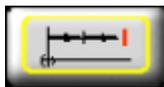
- 1 = Tratto sottosquadra
- 2 = Tratto corretto

#### Quote assolute o incrementali

Ogni volta che si aggiunge o si modifica un tratto del profilo, le quote relative al tratto possono essere inserite in modo assoluto rispetto al sistema di riferimento del pezzo oppure in modo incrementale rispetto alla quota del tratto precedente.



quote assolute



quote incrementali

**Aggiunta, inserimento, modifica tratto**

Ogni volta che vengono premuti questi tasti il software propone automaticamente la serie di menù riportati nella capitolo seguente.

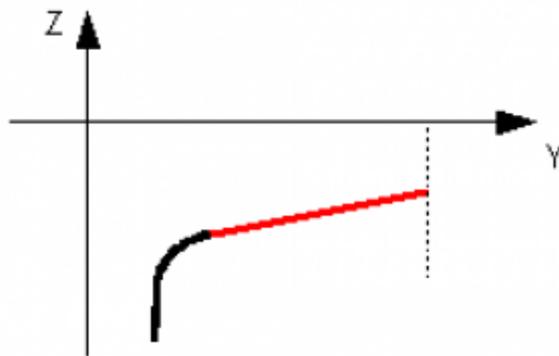
**3.6.2 Tipi di tratto**

Elenco delle tipologie di tratto che è possibile inserire in un profilo.

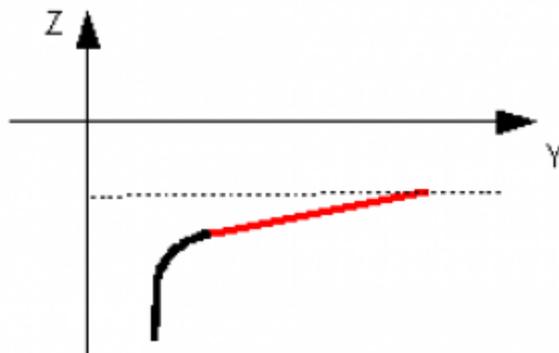
<p>Linea</p> 	
<p>Per disegnare una linea, è necessario inserire le quote delle ascisse e delle ordinate (incrementali o assolute) del punto finale.</p>	



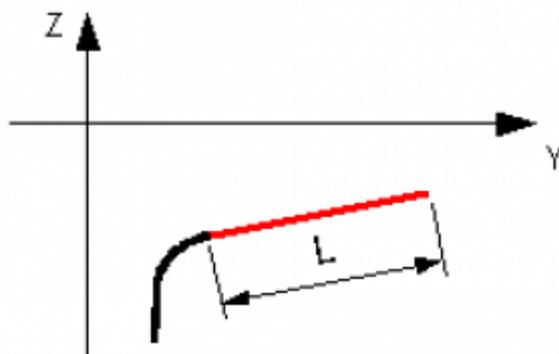
Per disegnare una linea tangente al tratto precedente, basta impostare uno dei tre parametri in quanto la tangente ha, per definizione, direzione nota. Vedi esempi:



caso in cui viene inserita la quota Y;



caso in cui viene inserita la quota Z;

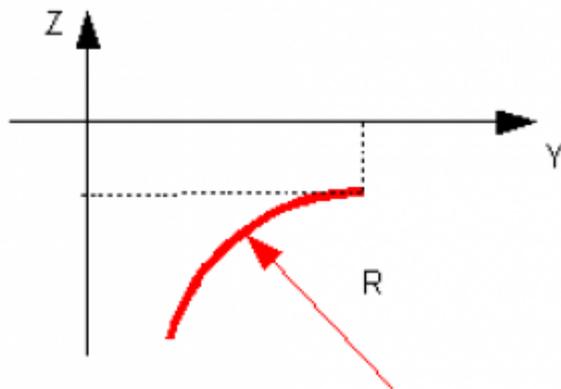


caso in cui viene inserita la lunghezza L del tratto.

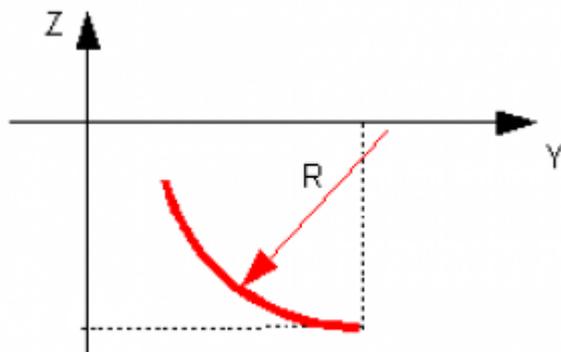


Per disegnare un arco è necessario impostare le quote delle ascisse e delle ordinate del punto finale, nonché il raggio desiderato.

Vedi esempio:



arco orario



arco antiorario

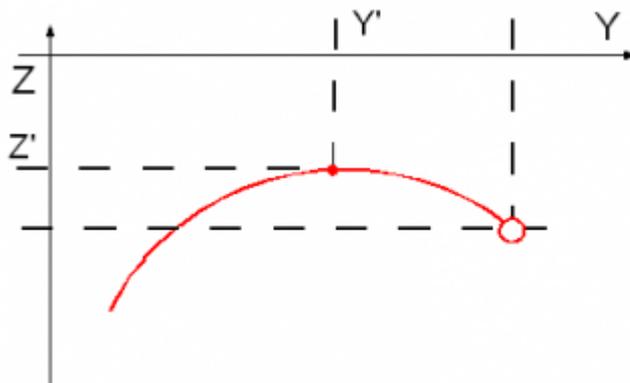
**MINIMO:** a seconda delle quote inserite in Y e Z, il programma propone all'operatore il valore del raggio minimo per evitare l'errore di sottosquadra e la conseguente modifica automatica del tratto.

Arco per  
3 punti



Per disegnare un arco a 3 punti, è necessario inserire sia le quote delle ascisse e delle ordinate sia del punto finale che del punto intermedio.

Vedi esempio.



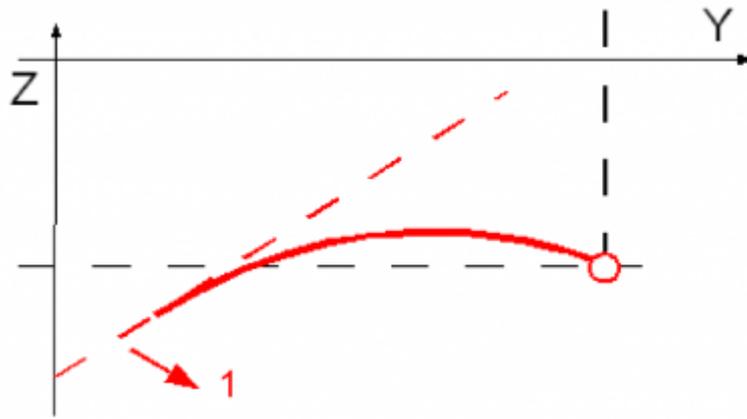


Arco tangente



Per disegnare un arco tangente a un tratto è necessario inserire le quote delle ascisse e delle ordinate del punto finale.

Vedi esempio:



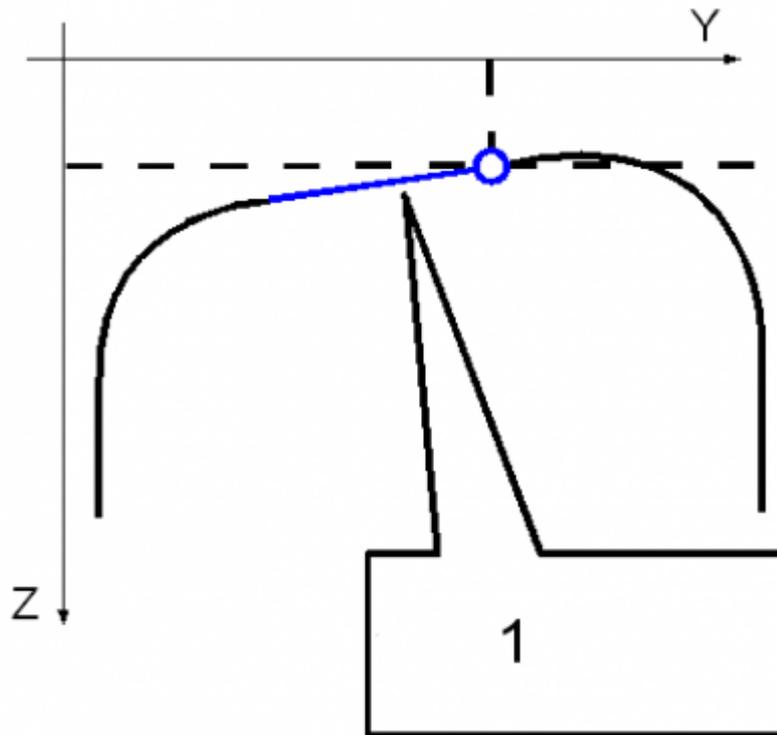
**1** = Retta tangente al tratto precedente



Lo strumento "trasferimento" permette di disegnare tratti di profilo che non verranno lavorati, ma solamente utilizzati per effettuare spostamenti rapidi della lama/utensile.

E' sufficiente impostare le quote Y e Z del punto finale della linea. La lavorazione riprenderà normalmente da quel punto in poi.

Trasferimento

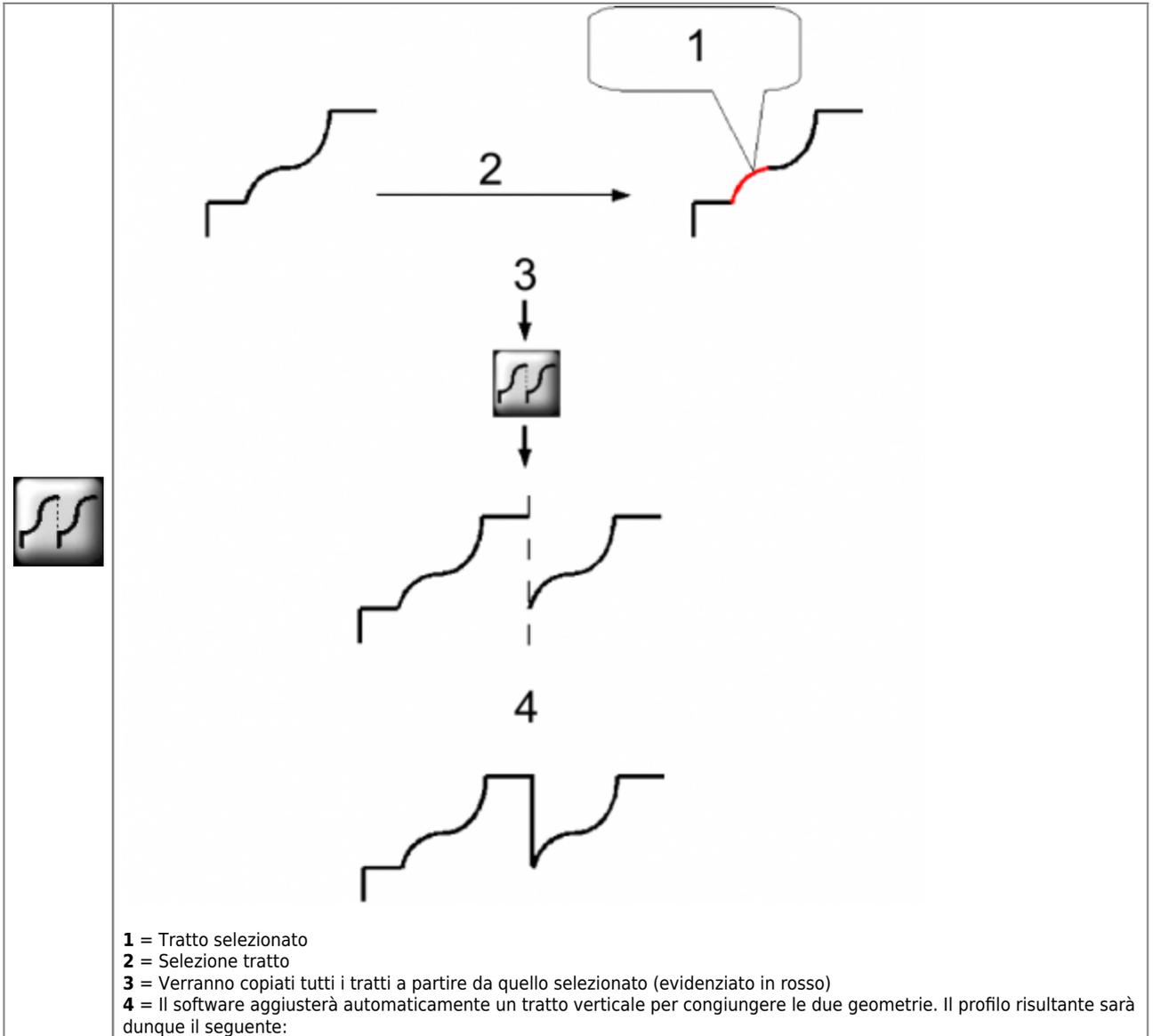


1 = Tratto in blu : tratto di trasferimento

### 3.6.3 Copia del profilo

Questo strumento copia tutti i tratti di una geometria partendo da quello selezionato in poi, incollandoli alla fine della geometria stessa.

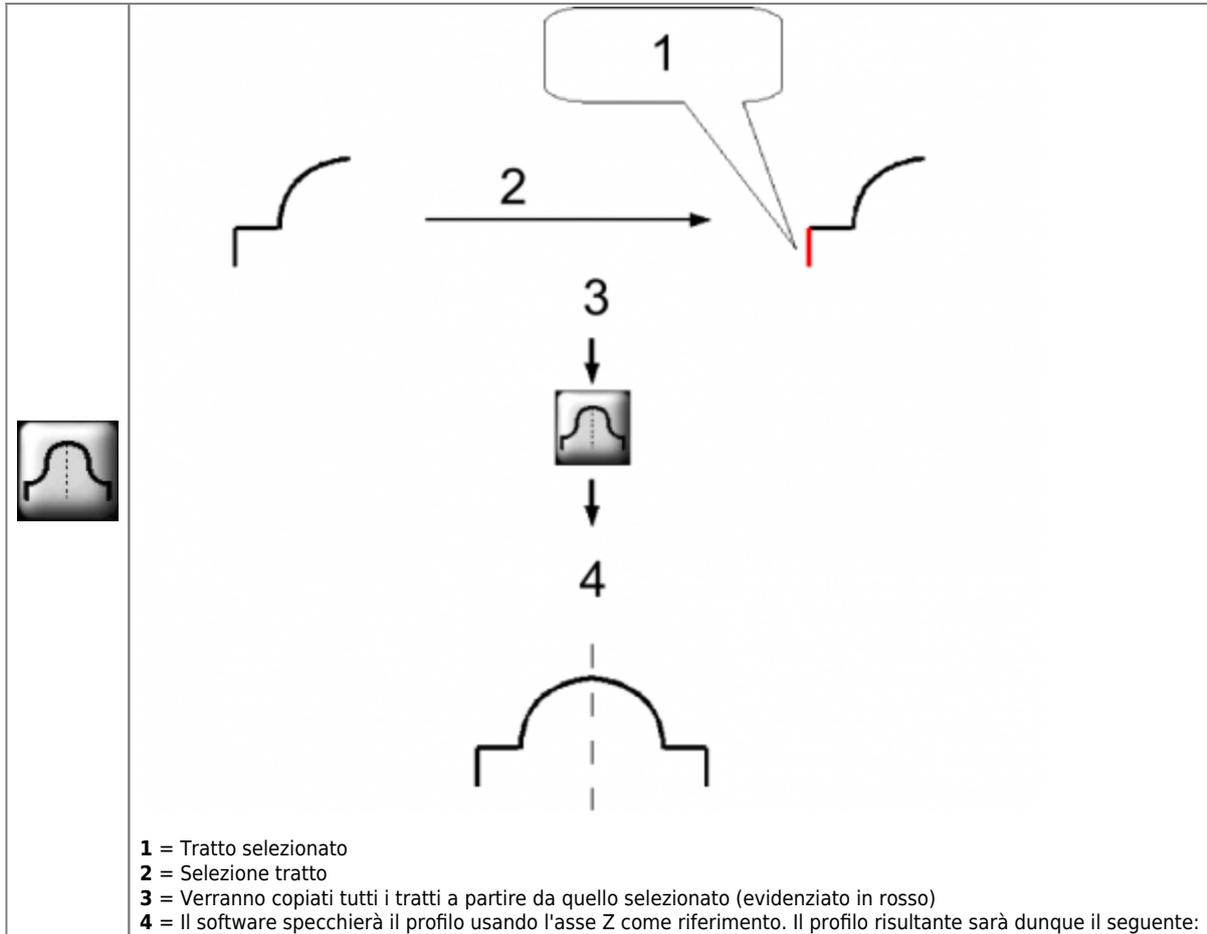
Vedi esempio:



### 3.6.4 Specchia profilo

Questo strumento permette di copiare in maniera speculare (rispetto all'asse Z) tutti i tratti di una geometria, partendo da quello selezionato in poi.

Vedi esempio:

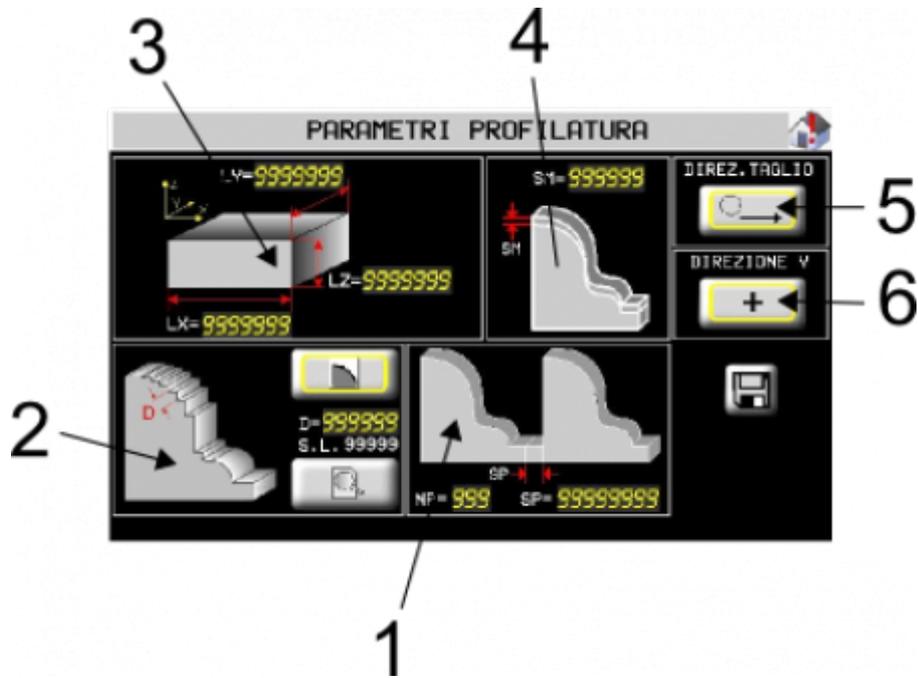


### 3.6.5 Simboli sul disegno

Sul disegno appaiono dei simboli grafici.

Simbolo	Significato
	:fine del tratto Il tratto selezionato viene rappresentato con il colore rosso
	:fine del tratto Se il tratto selezionato è un "arco per tre punti" viene rappresentato anche il punto intermedio. :posizione del punto intermedio.
	:fine del tratto di trasferimento Il tratto di trasferimento è sempre di colore blu.
Nessun simbolo	Se sul disegno non è presente nessuno dei suddetti simboli, vuol dire che il tratto in corso è l'ultimo.

### 3.7 Parametri di lavorazione - Profilatura



N°	Descrizione
1	Numero pezzi e distanza pezzo-pezzo
2	Modo di taglio
3	Dimensioni del blocco da lavorare
4	Sovramateriale
5	Scelta direzione del taglio
6	Scelta direzione asse Y



Salva la parametrizzazione nel programma.

### 3.7.1 Descrizione parametri

Di seguito sono descritti i parametri della lavorazione:

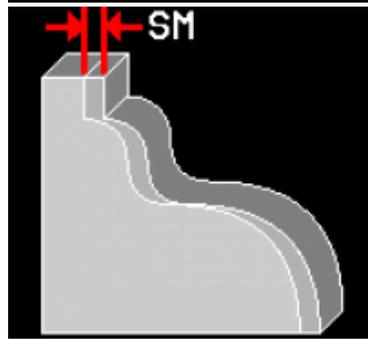
**DIMENSIONI BLOCCO**

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).

SOVRAMATERIALE

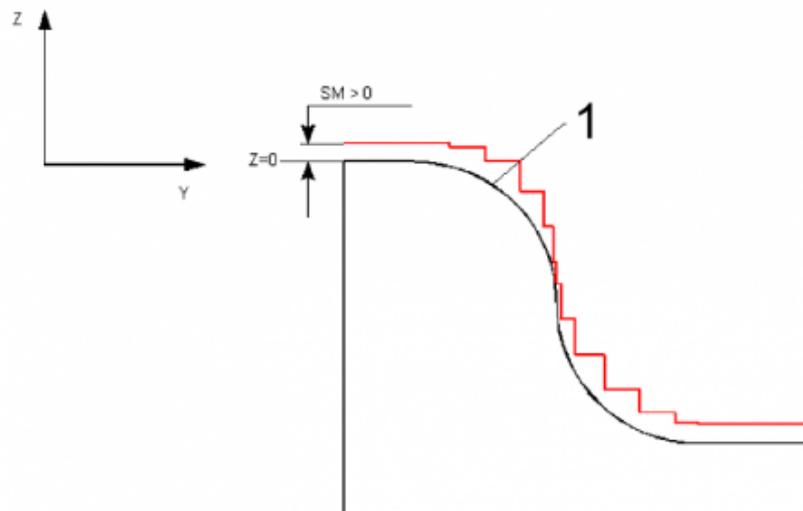


LAMA VERTICALE

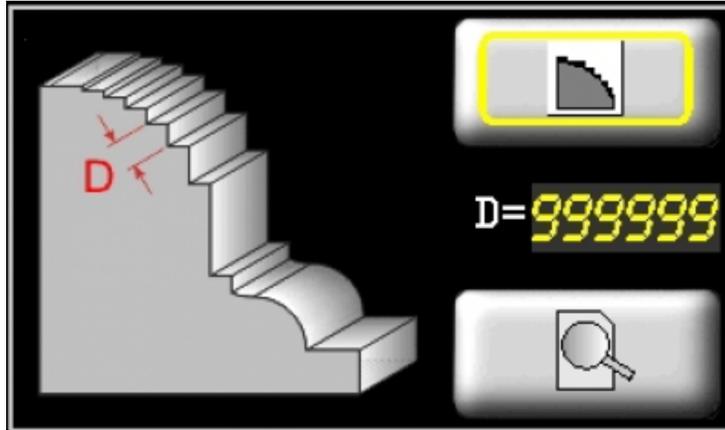


LAMA ORIZZONTALE

Il parametro SM indica il surplus di materiale che verrà lasciato sopra il profilo.



1 = Profilo finito



Scegliere la modalità per eseguire il taglio del profilo:



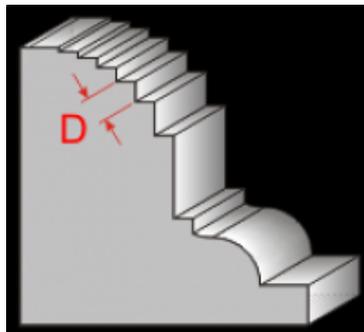
= Modo di taglio 0



= Modo di taglio 1

**S.L.** = Spessore della lama

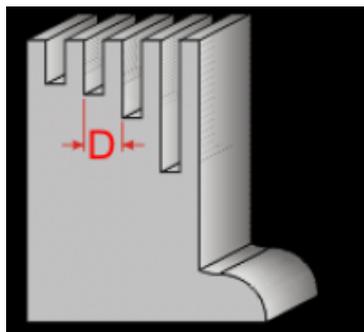
**MODO DI TAGLIO**



MODO DI TAGLIO 0

**D** = La distanza tra un taglio e il successivo è calcolata lungo il percorso.

Questa modalità di taglio realizza la classica sagoma a gradini. Il taglio risulta più preciso e rimane poco materiale in eccesso.



MODO DI TAGLIO 1

**D** = La distanza tra un taglio e il successivo è calcolata lungo l'asse Y.

Questa modalità di taglio permette di distribuire i tagli lungo l'asse delle Y mantenendo sempre il vincolo di tagliare il profilo nei punti notevoli. Ha il vantaggio di mantenere sempre la lama all'interno del blocco per evitare flessioni che pregiudicano la precisione del risultato finale. Il taglio risulta più grossolano rispetto alla modalità precedente.

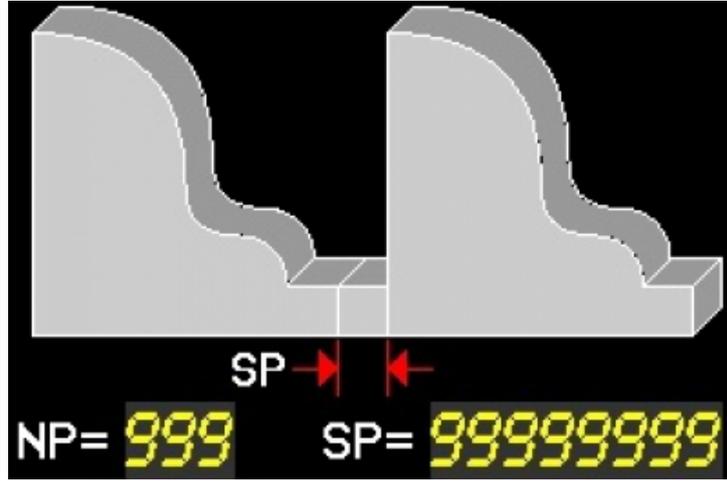
Una volta impostati i parametri della modalità di taglio è possibile vedere un'anteprima su dove la lame eseguirà i tagli durante il ciclo automatico:



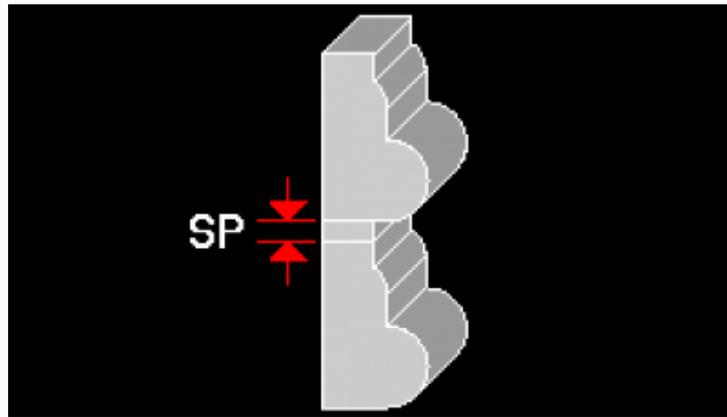
Anteprima dei tagli



COPIA DEL PROFILO



LAMA VERTICALE



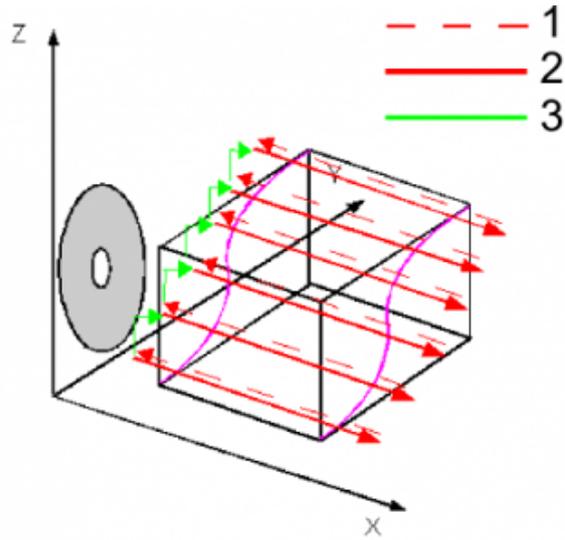
LAMA ORIZZONTALE

**NP** = Numero profili da eseguire consecutivamente  
**SP** = Spessore, in unità di misura, tra un profilo e il successivo. Tale quota tiene conto dello spessore della lama.

**DIREZIONE DEL TAGLIO**



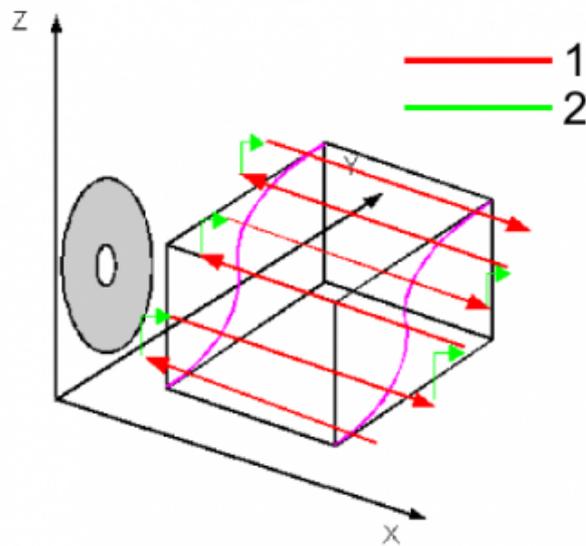
= Taglio semplice



- 1 = Percorso di ritorno lama
- 2 = Percorso di taglio
- 3 = Percorso di spostamento



= Taglio bilaterale



- 1 = Percorso di taglio
- 2 = Percorso di spostamento



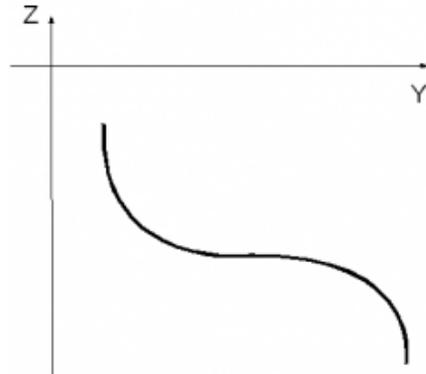
= Direzione positiva



= Direzione negativa

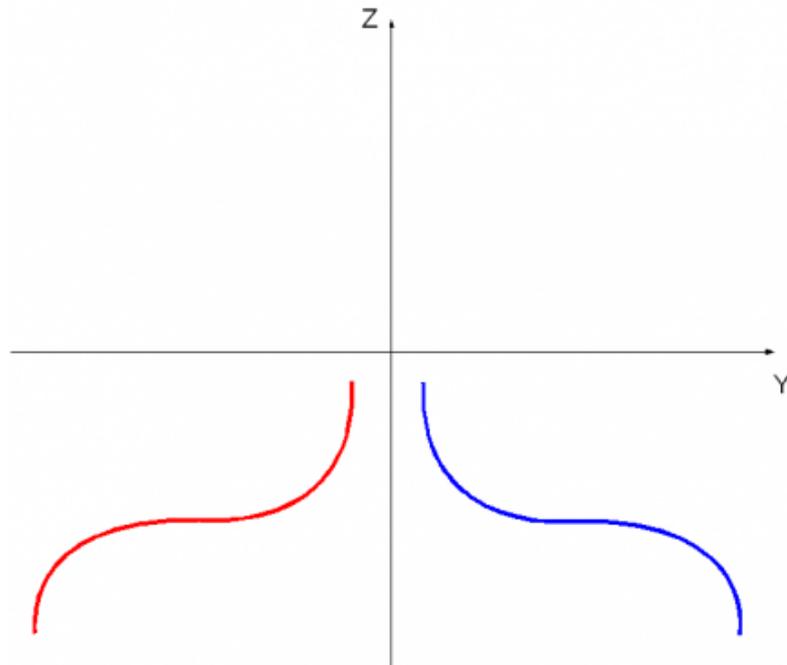
E' la direzione che l'asse Y assume negli spostamenti. Il profilo verrà quindi realizzato come nell'esempio.

Supponendo che il profilo sia stato disegnato così:



#### DIREZIONE ASSE Y

Se la direzione Y è impostata come + allora il profilo verrà realizzato come indicato dal disegno in blu. Viceversa se la direzione viene impostata come -, il profilo verrà realizzato come indicato in rosso.



### 3.8 Menù di esecuzione



Per accedere al menù, premere il tasto  dal menù principale.



	Accesso al menu di esecuzione <b>TAGLI MULTIPLI</b>
	Se abilitato in SETUP GENERALE, accesso al menu di esecuzione <b>TAGLI INCLINATI</b>
	Se abilitato in SETUP GENERALE, accesso al menu di esecuzione <b>PROFILI</b>

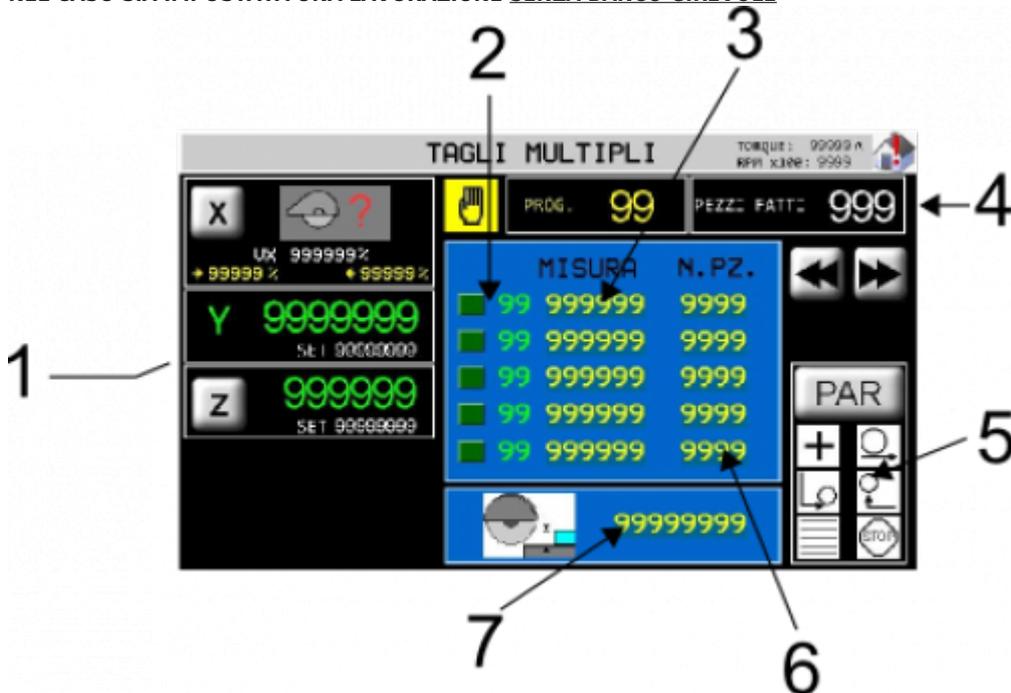
Nota: per poter eseguire una lavorazione dei profili è necessario averla programmata in precedenza e salvata.

### 3.9 Tagli multipli



Premendo il tasto dal menù di esecuzione si accede al menù di esecuzione di tagli multipli. Questa lavorazione è programmabile direttamente da questo menù.

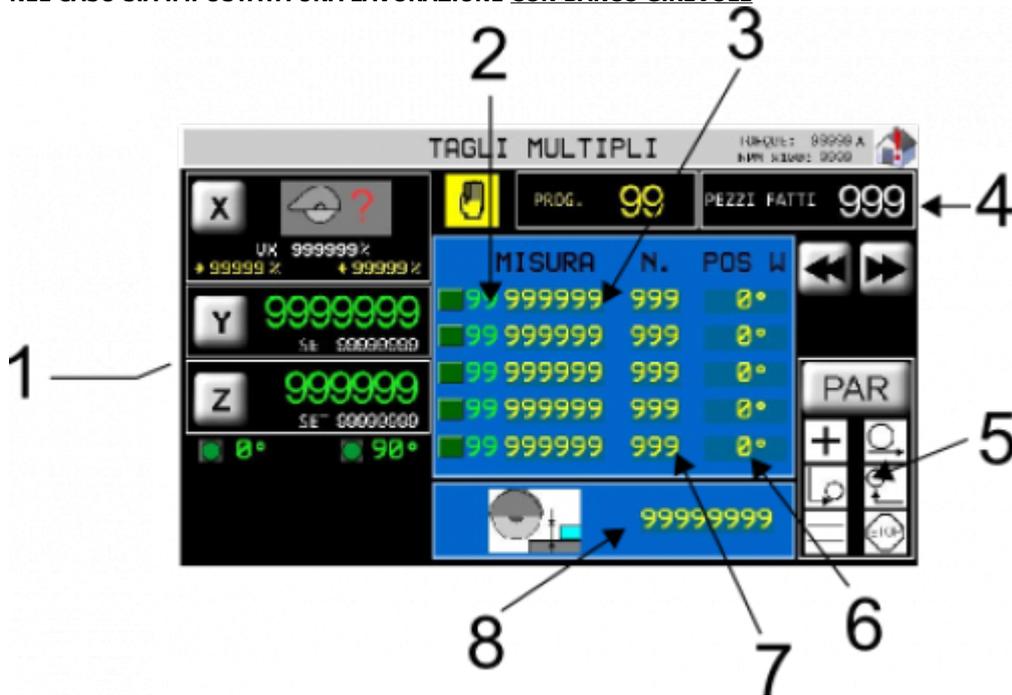
**NEL CASO SIA IMPOSTATA UNA LAVORAZIONE SENZA BANCO GIREVOLE**



N°	Descrizione
1	Conteggio e quote target degli assi
2	Passo in esecuzione
3	Larghezza pezzo
4	Contatore pezzi eseguiti
5	Parametri della lavorazione

N°	Descrizione
6	Numero pezzi da eseguire
7	Profondità tagli

**NEL CASO SIA IMPOSTATA UNA LAVORAZIONE CON BANCO GIREVOLE**



N°	Descrizione
1	Conteggio e quote target degli assi
2	Passo in esecuzione
3	Larghezza pezzo
4	Contatore pezzi eseguiti
5	Parametri della lavorazione
6	Posizione del banco girevole
7	Numero pezzi da eseguire
8	Profondità tagli

**3.9.1 Parametri di lavoro degli Assi**

X

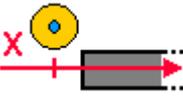
PARAMETRI DI LAVORO ASSE X

X 9999999

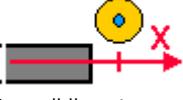
In. tag. 999999    Fin tag. 999999

Vel 99999 %    Vel 99999 %

W = 0°



X



X

9999999    9999999

... quota di inizio taglio a sinistra;

... quota di fine taglio a destra.

E' possibile autoapprendere le posizioni con i tasti grafici nella pagina. Le posizioni di inizio e fine taglio si differenziano per posizioni di W = 0° o W > 0°.

Accesso alla pagina di impostazione delle quote di Y.

Y

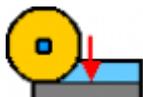


Y2: Quota di partenza dell'asse Y con il banco a 90°

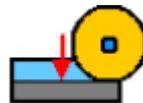
**NB. Valida solo per il taglio CON BANCO GIREVOLE.**

Accesso alla pagina di impostazione degli incrementi di Z.

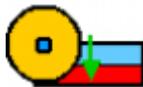
Z



: incremento di profondità a sinistra del taglio.



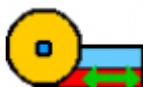
: incremento di profondità a destra del taglio.



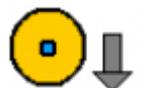
: spazio prima dell'ultimo taglio che viene recuperato nell'ultima passata.



: riduzione di velocità dell'ultimo taglio (se 100% non fa nessuna riduzione).



: scelta della direzione dell'ultimo taglio.



: velocità di discesa dell'asse Z.

### 3.9.2 Parametri della lavorazione



Premendo il tasto dal menù di esecuzione si accede al menù di impostazione dei parametri di lavorazione.



<b>DIREZIONE ASSE Y</b>		L'asse Y si sposta in <b>POSITIVO</b> alla fine del taglio
		L'asse Y si sposta in <b>NEGATIVO</b> alla fine del taglio
<b>DIREZIONE TAGLIO</b>		Direzione taglio solo verso <b>X+</b>
		Taglio <b>BILATERALE</b>
<b>TIPO TAGLIO</b>		Taglio <b>SINGOLO</b>
		Taglio a <b>PASSATE</b>
<b>RISALITA Z</b>		L'Asse Z risale <b>DOPO</b> che l'Asse X ha raggiunto il finecorsa minimo.
		Gli assi X e Z escono dal blocco <b>CONTEMPORANEAMENTE</b>
<b>PARCHEGGIO</b>		A fine programma gli assi rimangono nell'ultima posizione raggiunta
		A fine programma gli assi si portano alle quote di <b>PRESET</b>
<b>ROTAZIONE</b>		Lavorazione <b>SENZA BANCO GIREVOLE</b>
		Lavorazione <b>CON BANCO GIREVOLE</b>

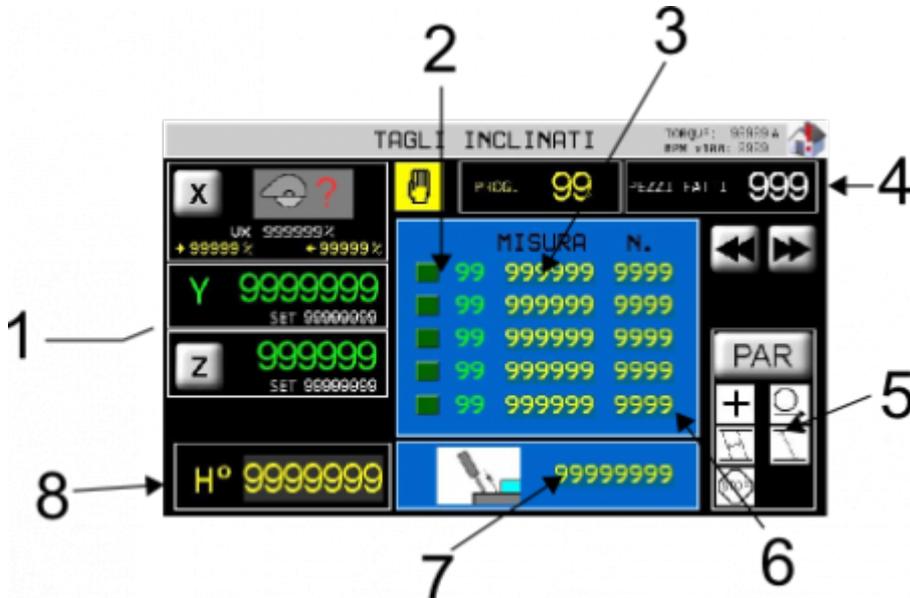
### 3.10 Tagli inclinati



Premendo il tasto  dal menù di esecuzione si accede al menù di esecuzione di tagli inclinati. Questa lavorazione è programmabile direttamente da questo menù.

### 3.10.1 Parametri di lavoro degli Assi

Vedi Capitolo precedente "Parametri di lavoro degli Assi"



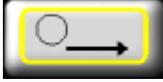
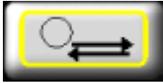
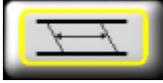
N°	Descrizione
1	Conteggio e quote target degli assi
2	Passo in esecuzione
3	Larghezza pezzo
4	Contatore pezzi eseguiti
5	Parametri della lavorazione
6	Numero pezzi da eseguire
7	Profondità tagli
8	Inserire qui l'inclinazione della lama

### 3.10.2 Parametri della lavorazione



Premendo il tasto  dal menù di esecuzione si accede al menù di impostazione dei parametri di lavorazione.

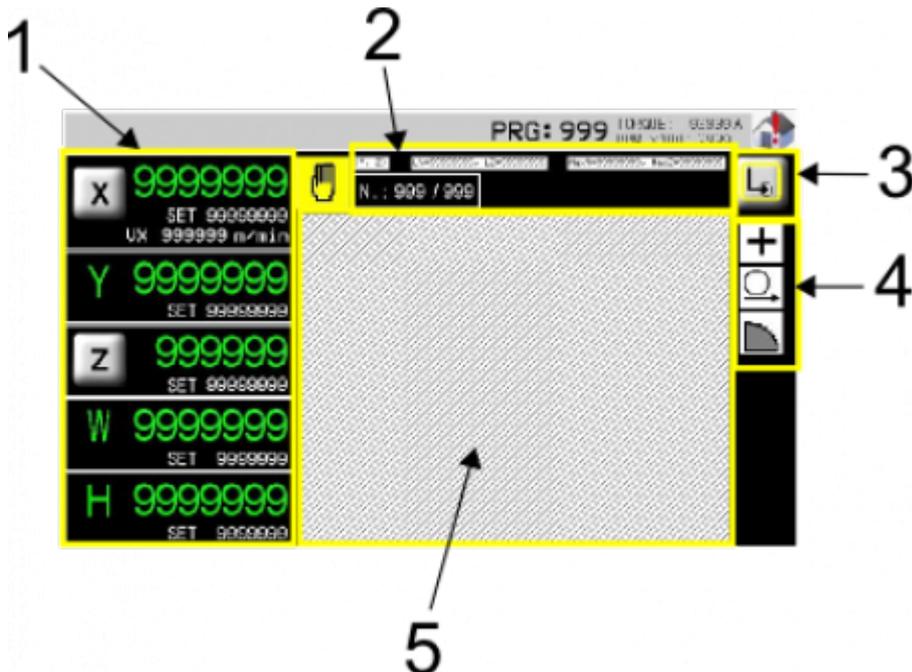


<b>DIREZIONE ASSE Y</b>		L'asse Y si sposta in <b>POSITIVO</b> alla fine del taglio
		L'asse Y si sposta in <b>NEGATIVO</b> alla fine del taglio
<b>DIREZIONE TAGLIO</b>		Direzione taglio solo verso <b>X+</b>
		Taglio <b>BILATERALE</b>
<b>TIPO SPESSORE</b>		Lo spessore è la <b>DISTANZA</b> misurata perpendicolarmente ai tagli.
		Lo spessore è la <b>DISTANZA</b> misurata lungo la superficie del blocco.
<b>TIPO PROFONDITA'</b>		La profondità è quanto la lama entra effettivamente nel blocco
		La profondità è misurata perpendicolarmente al blocco
<b>PARCHEGGIO</b>		A fine programma gli assi rimangono nell'ultima posizione raggiunta
		A fine programma gli assi si portano alle quote di <b>PRESET</b>

### 3.11 Profili



Premendo il tasto  dal menù di esecuzione si accede al menù di esecuzione di profili. Questa lavorazione deve essere programmata con l'apposito menu.



N°	Descrizione
1	Conteggi e quote target degli assi



**Accesso alla pagina di impostazione degli incrementi di Z.**

**PARAMETRI DI LAVORO ASSE Z**

**Z**

 : incremento di profondità a sinistra del taglio.
  
 : incremento di profondità a destra del taglio.
  
 : spazio prima dell'ultimo taglio che viene recuperato nell'ultima passata.
  
 : riduzione di velocità dell'ultimo taglio (se 100% non fa nessuna riduzione).
  
 : scelta della direzione dell'ultimo taglio.
  
 : velocità di discesa dell'asse Z.

### 3.11.2 Parametri della lavorazione

<b>TIPO TAGLIO</b>		Taglio <b>SINGOLO</b>
		Taglio a <b>PASSATE</b>

### 3.12 Inizio ciclo

Le fasi per eseguire la lavorazione possono essere schematizzate con i seguenti tre punti:

1. **Azzeramento delle quote degli assi sul sistema di riferimento**
2. **Autoapprendimento delle quote di inizio e fine taglio**
3. **Avvio della lavorazione**

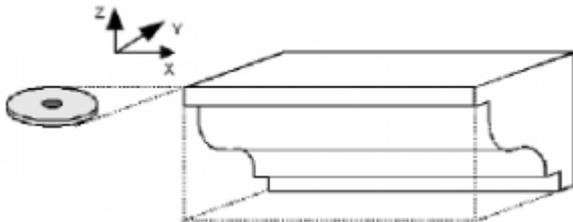
**NOTA IMPORTANTE**

Per iniziare un ciclo è fondamentale effettuare un'operazione di azzeramento delle quote degli assi. Per fare questo il selettore manuale/automatico deve essere posizionato su "manuale", e premendo il pulsante di azzeramento posto sul quadro vengono visualizzate le seguenti schermate in base alla lavorazione scelta:

## TAGLI MULTIPLI E TAGLI INCLINATI



## PROFILATURA



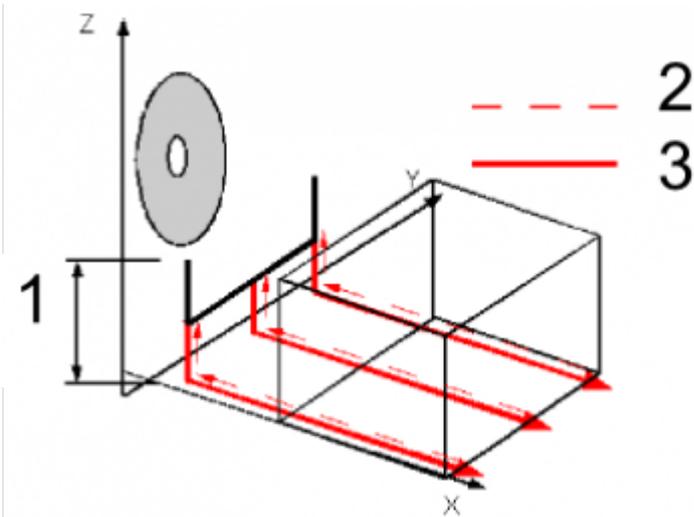
Caso in cui la lama è orizzontale

Queste schermate spiegano che la lama/utensile deve essere portata a sfioro del blocco, prima di dare l'OK per l'azzeramento assi.

Con l'ingresso **I13** è possibile dare lo **START**, mentre con l'ingresso **I14** il ciclo va in **STOP**.

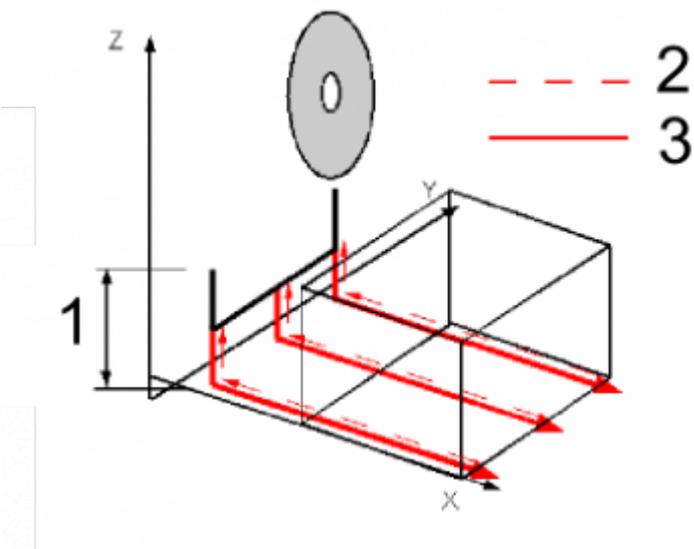
### 3.13 Esempi di lavorazioni

#### 3.13.1 Tagli multipli marmo con direzione Y positiva



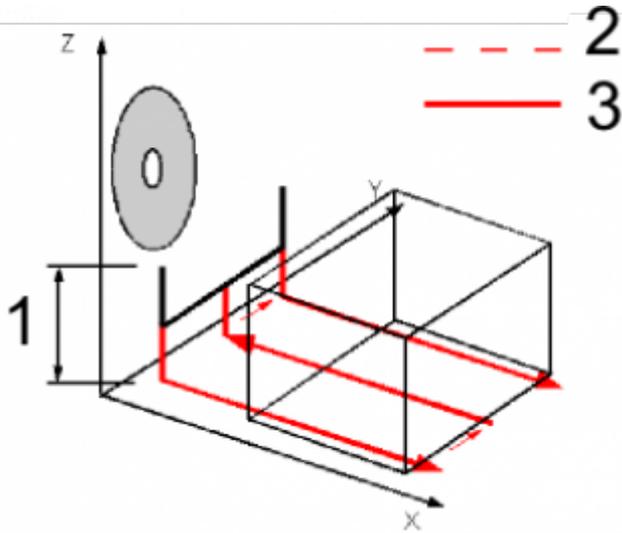
N°	Descrizione
1	Profondità
2	Percorso di ritorno lama
3	Percorso di taglio

### 3.13.2 Tagli multipli marmo con direzione Y negativa



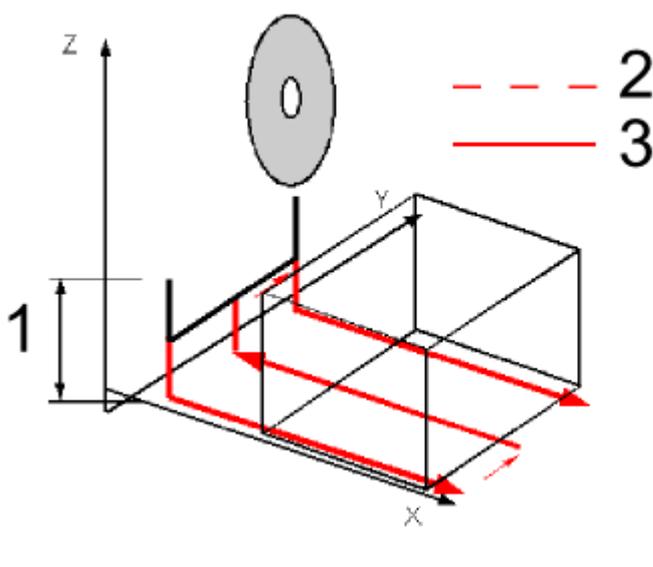
N°	Descrizione
1	Profondità
2	Percorso di ritorno lama
3	Percorso di taglio

### 3.13.3 Tagli multipli marmo bilaterali con direzione Y positiva



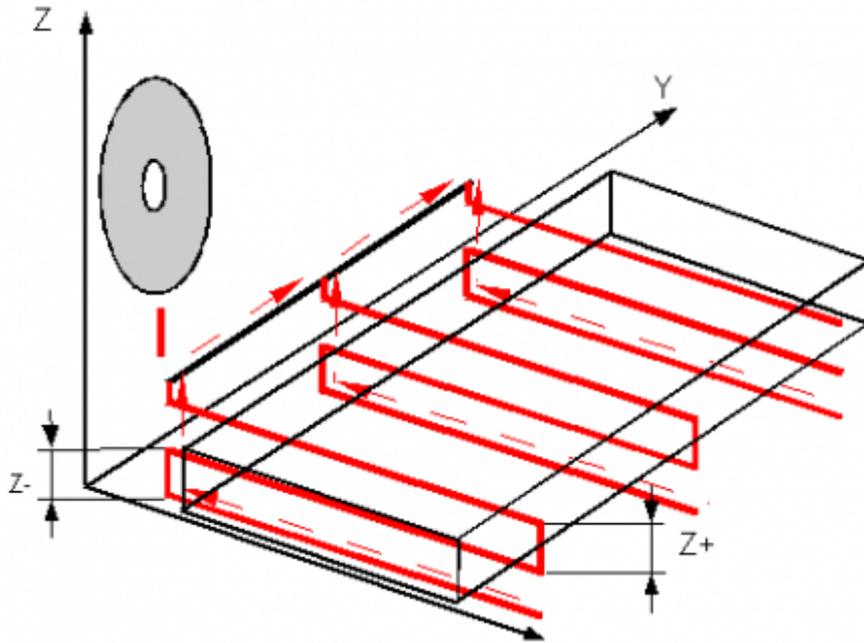
N°	Descrizione
1	Profondità
2	Percorso spostamento lama
3	Percorso di taglio

### 3.13.4 Tagli multipli marmo bilaterali con direzione Y negativa

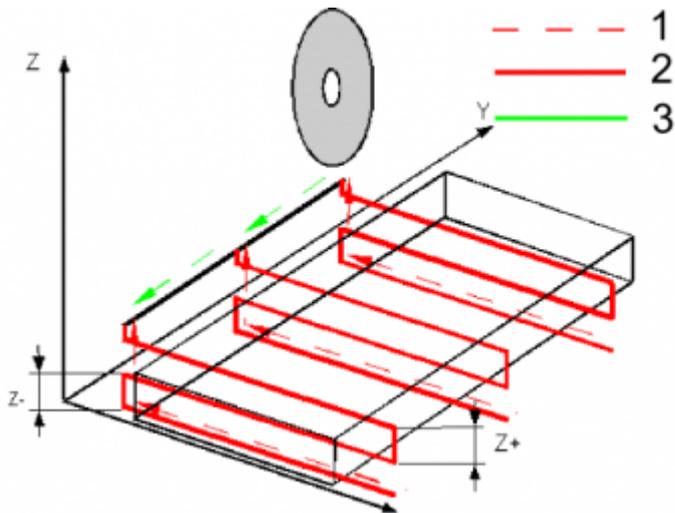


N°	Descrizione
1	Profondità
2	Percorso di ritorno lama
3	Percorso di taglio

### 3.13.5 Tagli multipli granito con direzione Y positiva



### 3.13.6 Tagli multipli granito con direzione Y negativa



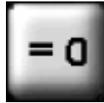
N°	Descrizione
1	Percorso di ritorno lama
2	Percorso di taglio
3	Percorso di spostamento

### 3.14 Contaore



In questa pagina sono visualizzate il totale delle ore di lavoro eseguite dalla macchina.

La macchina è considerata in funzione se lo strumento riceve il segnale di DISCO IN ROTAZIONE.



Premendo sul tasto  è possibile azzerare il contatore.

## 4. Allarmi

### 4.1 Allarmi



Dal menù principale (o da qualsiasi altra schermata che lo presenti), se premuto il tasto  viene visualizzata la seguente pagina:



Premendo il tasto  gli allarmi vengono cancellati.

#### 4.1.1 Lista messaggi e allarmi

##### 4.1.1.1 Messaggi

I messaggi hanno funzione puramente informativa e la loro comparsa non blocca il funzionamento della macchina.

Messaggio	Motivo	Risoluzione
ATTENDERE...	E' in corso una fase di calcolo.	-
ERRORE PERCORSO	Si è verificato un errore nella fase di inserimento della traiettoria prima dell'esecuzione.	E' possibile che il percorso sia troppo lungo
ERR: LAMA INCLINATA	L'inclinazione della lama e dell'utensile non è corretto per la lavorazione richiesta.	Posizionare la lama o l'utensile con la giusta inclinazione
LAVORO CONCLUSO	Il ciclo automatico si è concluso completamente senza problemi.	-
X FUORI POSIZIONE	La posizione di X non è corretta.	Dovrebbe trovarsi in una posizione esterna ai FC autoappresi.
BATTERIA ESAURITA	La batteria posta sul controllo è esaurita o in fase di esaurimento.	Vedi il manuale di installazione e manutenzione per le istruzioni per la sostituzione della batteria.
ESEGUIRE HOMING	Non è stata eseguita la procedura di homing.	E' necessario eseguire una procedura di homing per poter eseguire l'operazione.
ERRORE CALCOLO ARCO	Errore nel calcolo dei punti per gli archi	Controllare che i parametri di setup siano corretti.
SAGOMA TROPPO GRANDE	E' stata inserita una sagoma che eccede il numero massimo di tratti.	Controllare tramite l'editor la correttezza della sagoma.

### 4.1.1.2 Allarmi

Gli allarmi si differenziano dai messaggi in quanto bloccano il funzionamento della macchina.

Allarme	Motivo	Risoluzione
Emergenza	Emergenza manuale	-
FC asse Y indietro	L'asse Y ha toccato il FC minimo	-
FC asse Y avanti	L'asse Y ha toccato il FC massimo	-
FC asse Z indietro	L'asse Z ha toccato il FC minimo	-
FC asse Z avanti	L'asse Z ha toccato il FC massimo	-
FC asse X indietro	L'asse X ha toccato il FC minimo	-
FC asse X avanti	L'asse X ha toccato il FC massimo	-
FC asse H indietro	L'asse H ha toccato il FC minimo	-
FC asse H avanti	L'asse H ha toccato il FC massimo	-
Lama non in rotazione	Durante un ciclo automatico la lama deve essere in rotazione	-
Pressione acqua	Non viene rilevata la presenza dell'acqua di raffreddamento.	La valvola potrebbe essere chiusa.
Overcurrent motore lama	Il motore della lama ha assorbito un valore di corrente superiore alla soglia	-
Fault driver	Uno dei driver degli assi è nello stato di fault	-
Termico driver X	Interruttore termico del driver X intervenuto	-
Termico driver Y	Interruttore termico del driver Y intervenuto	-
Termico driver Z	Interruttore termico del driver Z intervenuto	-
Termico driver H	Interruttore termico del driver H intervenuto	-
Termico driver W	Interruttore termico del driver W intervenuto	-
Ventilazione quadro	Emergenza ventilazione del quadro	-
Termico disco	Interruttore termico del motore disco intervenuto	-
Mancanza ausiliari	Alimentazione degli ausiliari non presente	-
Fasi non OK	Le fasi di alimentazione dei motori potrebbero essere invertite.	-
Anomalia encoder Z	L'encoder dell'asse non funziona regolarmente	-
Perdita sensore banco	Il sensore di banco basso potrebbe essere staccato.	-
Asse Y fuori tolleranza	L'asse Y ha concluso un posizionamento fuori dalla tolleranza impostata.	Controllare i parametri di setup dell'asse Y

### 4.2 Archivio storico allarmi



Premendo il tasto  si accede invece all'archivio storico degli allarmi:



Per cancellare lo storico premere il tasto 



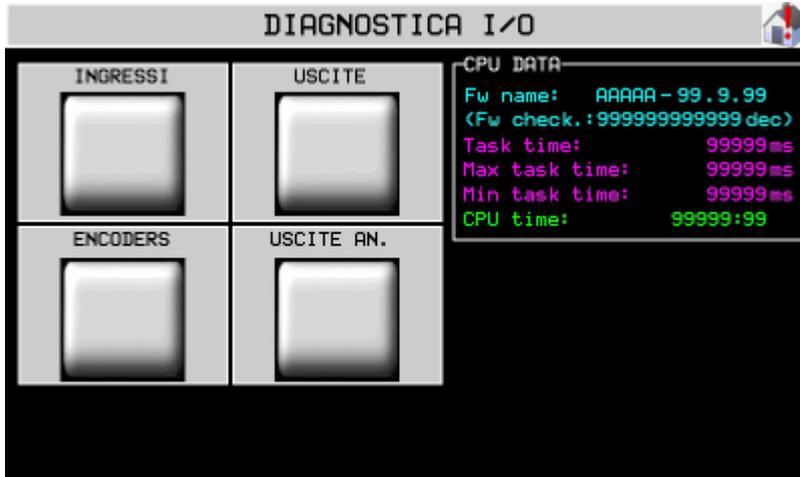
Per tornare alla pagina allarmi premere il tasto 

## 5. Diagnostica

### 5.1 Menù di diagnostica



Per accedere al seguente menù, premere il tasto  dal menù principale.



Da questa schermata è possibile accedere alle varie sezioni di diagnostica presenti:

1. Diagnostica degli ingressi digitali
2. Diagnostica delle uscite digitali
3. Diagnostica dei conteggi
4. Diagnostica delle uscite analogiche

Inoltre sono presenti alcune informazioni riguardanti:

**Fw name** : firmware presente nello strumento e checksum relativo;

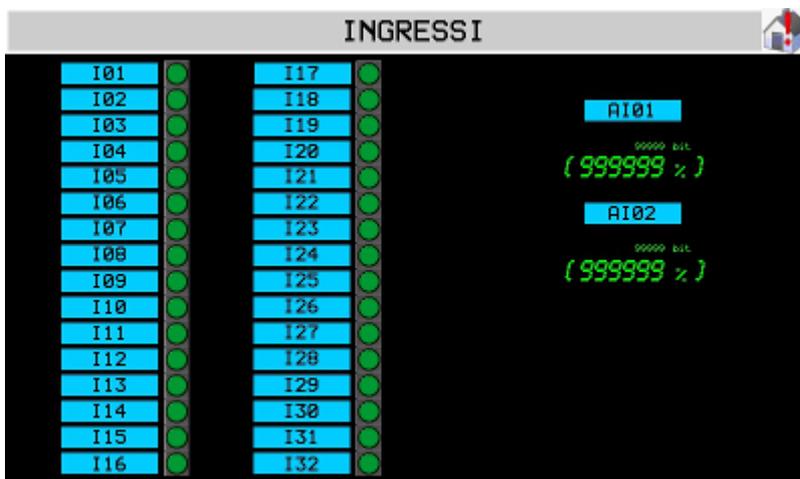
**Task time** : tempo medio del ciclo della CPU con indicazioni sul **Tempo Massimo** e il **Tempo Minimo** di scansione;

**CPU time** : tempo totale da quando la CPU è nello stato di RUN (hh:mm)

### 5.2 Diagnostica ingressi digitali e analogici

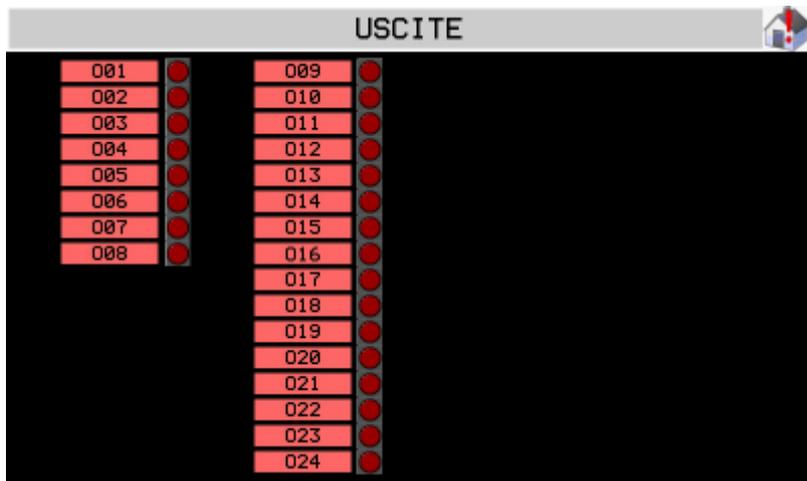
Premendo il tasto "ingressi" si accede alla seguente schermata, ove è visualizzato lo stato di ciascun ingresso digitale e dei tre ingressi analogici:

Per ogni ingresso analogico è visualizzato il valore in bit e la percentuale risultante dopo lo scaling.



### 5.3 Diagnostica uscite digitali

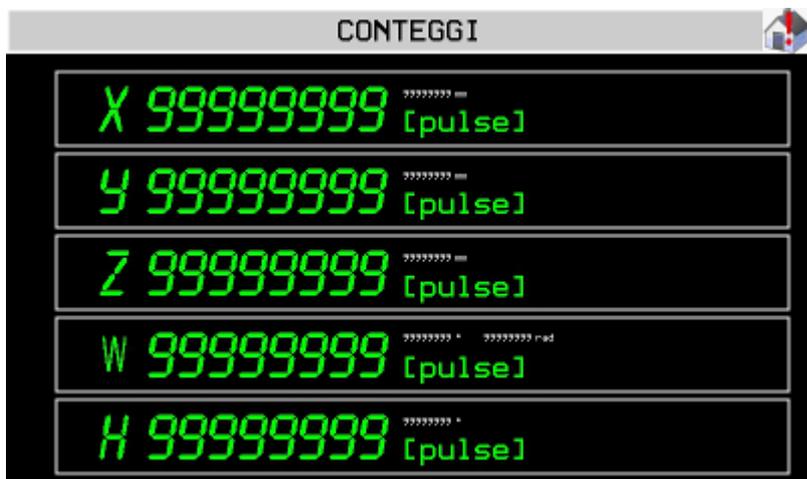
Premendo il tasto "uscite" si accede alla seguente schermata, ove è visualizzato lo stato di ciascuna uscita digitale:



## 5.4 Diagnostica conteggi

Premendo il tasto “encoders” si accede alla seguente schermata, ove è visualizzato il conteggio di ciascun encoder.

Per ogni asse è visualizzato il conteggio in **impulsi encoder** e più in piccolo il valore del conteggio in **unità di misura**.



## 5.5 Diagnostica uscite analogiche

Premendo il tasto “uscite an.” si accede alla seguente schermata, ove sono visualizzati i valori di tutte le uscite analogiche.



## 6. Assistenza

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

	
<p>Segui tutte le istruzioni fornite nel manuale <a href="#">MIMAT</a></p>	<p>Se il problema persiste, compila il “Modulo richiesta assistenza” nella pagina <a href="#">Contatti</a> del sito <a href="http://www.qem.it">www.qem.it</a>. 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.