

Inhaltsverzeichnis

P1P31F - 005 : Manuale d'uso	3
1. Informazioni	4
1.1 Release	4
1.1.1 Specificazioni	4
2. Descrizione	5
2.1 Caratteristiche software implementate	5
2.2 Convenzioni adottate	6
2.2.1 Tasti funzione	6
2.2.2 Led funzione	7
2.3 Navigazione tra le visualizzazioni	8
2.4 Pagina iniziale	8
2.5 Homing	9
2.6 Menù principale	10
2.7 Dati macchina	11
2.7.1 Impostazione velocità rotazione lama	12
2.7.2 Introduzione al SETUP	13
2.8 Parametri Generici	13
2.9 Parametri associati all'asse X	15
2.10 Parametri associati all'asse Y e Z	15
2.11 Parametri associati all'asse H	16
2.12 Salvataggio/Caricamento dati	17
3. Funzionamento	18
3.1 Manuale / Semiautomatico	18
3.1.1 Funzioni semiautomatiche	19
3.2 Automatico	22
3.3 Menù principale	23
3.4 Menù di programmazione dei profili	24
3.5 Scelta da preview	24
3.6 Editor dei profili	26
3.6.1 Strumenti di disegno	27
3.6.2 Tipi di tratto	28
3.6.3 Copia del profilo	33
3.6.4 Specchia profilo	34
3.6.5 Simboli sul disegno	35
3.7 Parametri di lavorazione - Profilatura	35
3.7.1 Descrizione parametri	36
3.8 Menù di esecuzione	41
3.9 Tagli multipli	42
3.9.1 Parametri di lavoro degli Assi	43
3.9.2 Parametri della lavorazione	45
3.10 Tagli inclinati	45
3.10.1 Parametri di lavoro degli Assi	46
3.10.2 Parametri della lavorazione	46
3.11 Profili	47
3.11.1 Parametri di lavoro degli Assi	48
3.11.2 Parametri della lavorazione	49
3.12 Inizio ciclo	49
3.13 Esempi di lavorazioni	50
3.13.1 Tagli multipli marmo con direzione Y positiva	50

3.13.2 Tagli multipli marmo con direzione Y negativa	51
3.13.3 Tagli multipli marmo bilaterali con direzione Y positiva	51
3.13.4 Tagli multipli marmo bilaterali con direzione Y negativa	52
3.13.5 Tagli multipli granito con direzione Y positiva	52
3.13.6 Tagli multipli granito con direzione Y negativa	53
3.14 Contaore	54
3.15 Taglia blocchi	55
3.15.1 Descrizione	55
3.15.2 Abilitazione funzionalità	56
3.15.3 Programmazione	57
3.15.4 Esecuzione di un programma	59
3.15.5 Lavorazione	61
4. Allarmi	63
4.1 Allarmi	63
4.1.1 Lista messaggi e allarmi	63
4.2 Archivio storico allarmi	64
5. Diagnostica	65
5.1 Menù di diagnostica	65
5.2 Diagnostica ingressi digitali e analogici	65
5.3 Diagnostica uscite digitali	66
5.4 Diagnostica conteggi	66
5.5 Diagnostica uscite analogiche	66
6. Assistenza	67
Riparazione	67
Spedizione	67

P1P31F - 005 : Manuale d'uso

1. Informazioni

1.1 Release

			
Documento:	mdo_p1p31f-005		
Descrizione:	Manuale dell'installatore p1p31f-005		
Redattore:	Denis Dal Ronco		
Approvatore	Giuliano Tognon		
Link:	https://www.qem.eu/doku/doku.php/strumenti/qmoveplus/j1p31/p1p31f-005/mdo_p1p31f-005		
Lingua:	Italiano		
Release documento	Descrizione	Note	Data
01	Nuovo manuale		21/05/2019
02	Aggiunta funzionalità tagliablocchi		03/04/2023

Il presente documento è valido integralmente salvo errori od omissioni.

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. Descrizione

2.1 Caratteristiche software implementate

Assi

- Asse X controllati con uscita analogica e uscite digitali per direzione e abilitazione inverter.
- Assi Y, Z, H controllati con una uscita analogica condivisa e uscite digitali per direzione e abilitazione inverter condivise. Il posizionamento tiene conto dell'inerzia (motore asincrono e inverter V/F).

Lavorazioni:

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

Disegni:

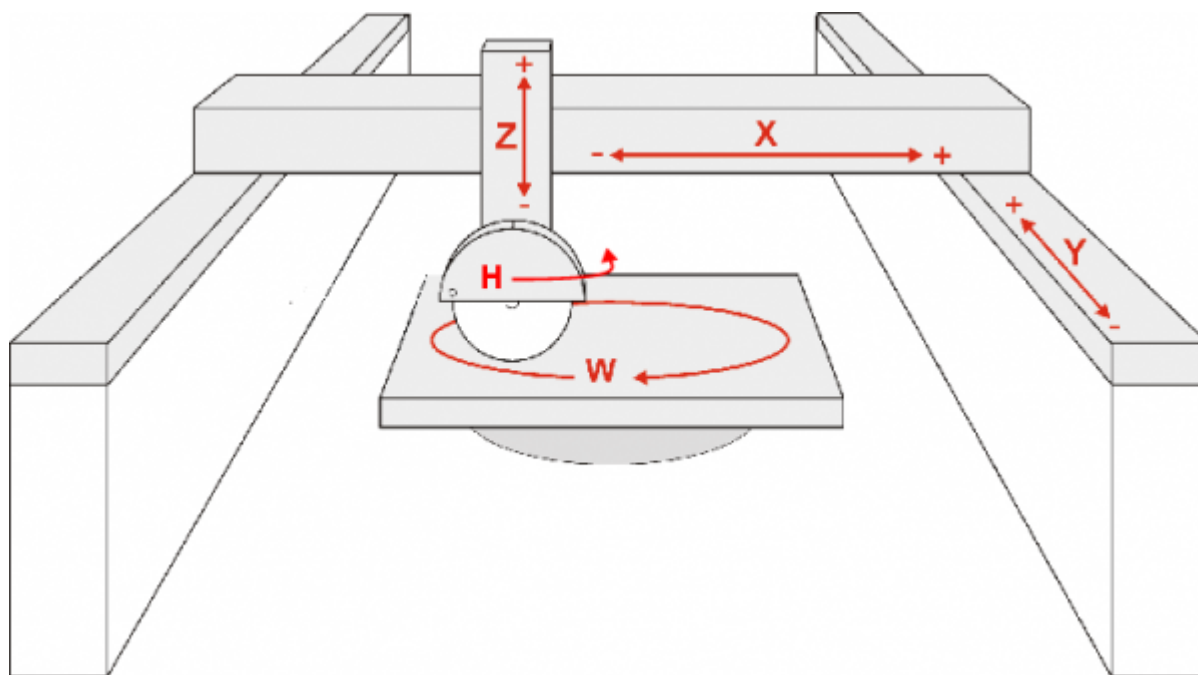
- Programmazione dei profili attraverso un miniCAD implementato direttamente sullo strumento.
- Importazione di profili salvati su file DXF tramite software „Profile Importer“ di conversione.

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 (FLASH EPROM).
- 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

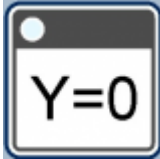
stato di Entry ed utilizzare la tastiera meccanica per introdurre il dato, seguito dal tasto  per confermare.

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

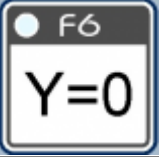
desiderata si usa il tasto 

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

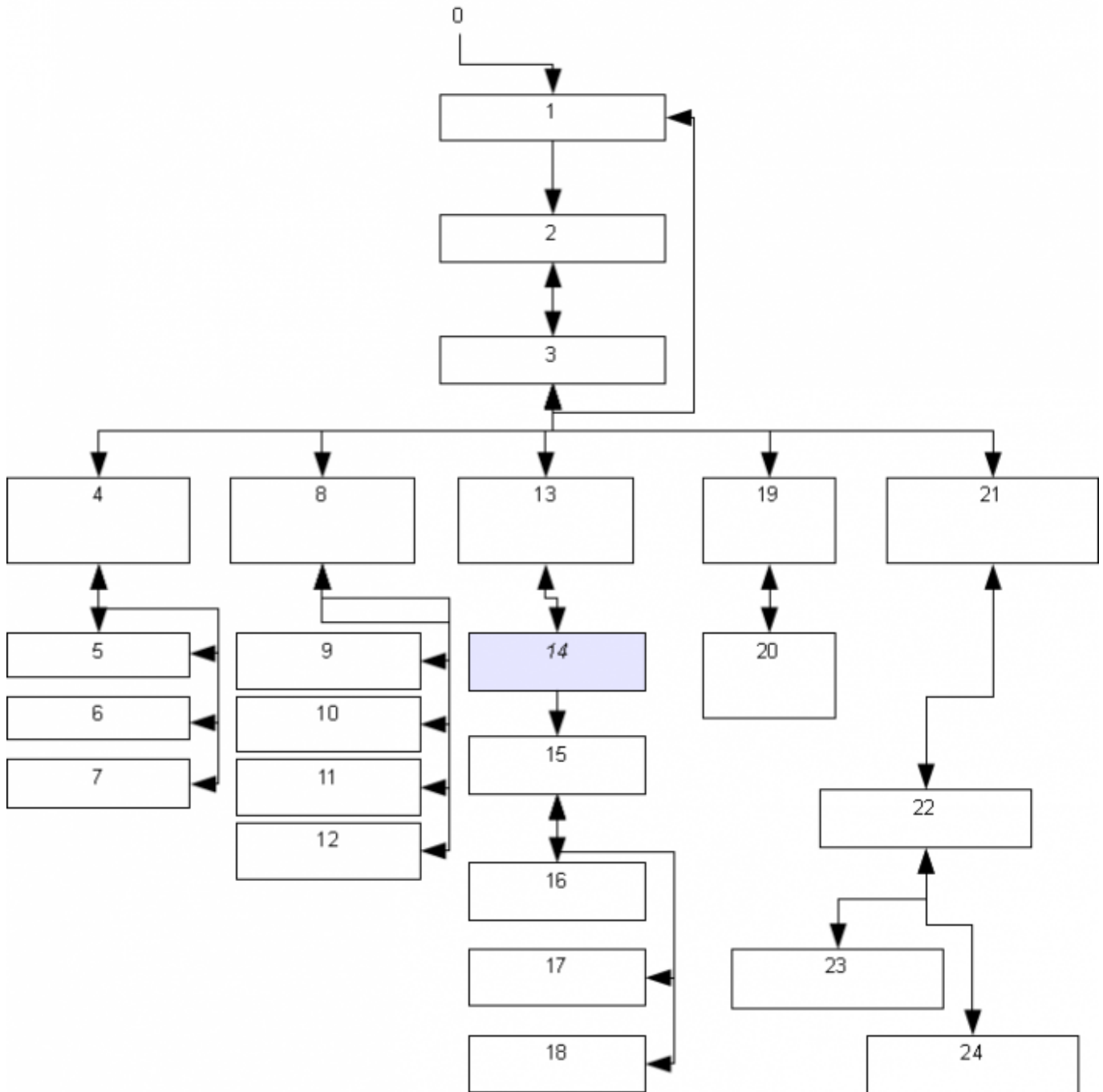
2.2.1 Tasti funzione

Tasto	Immagine	Funzione
F1		SEMIAUTOMATICO. 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.
F2		RESTART. Azzerà il programma in uso in quel momento e azzerà la posizione degli assi Y e Z.
F3		AZZERAMENTO ASSE Y. Se premuto per 1 secondo, l'asse Y viene azzerato. Funziona solo nello stato manuale.
F4		LASER. Accensione / spegnimento del laser. Il laser si attiva automaticamente anche con il movimento manuale dell'asse Y.
F5		ACQUA. Apertura / chiusura della valvola dell'acqua. La valvola si attiva automaticamente all'avvio del ciclo automatico.
F6		ALLARMI. Visualizza la lista degli allarmi attualmente attivi.
F7		INDIETRO. Esce dalla attuale visualizzazione e torna alle visualizzazioni precedenti.

2.2.2 Led funzione

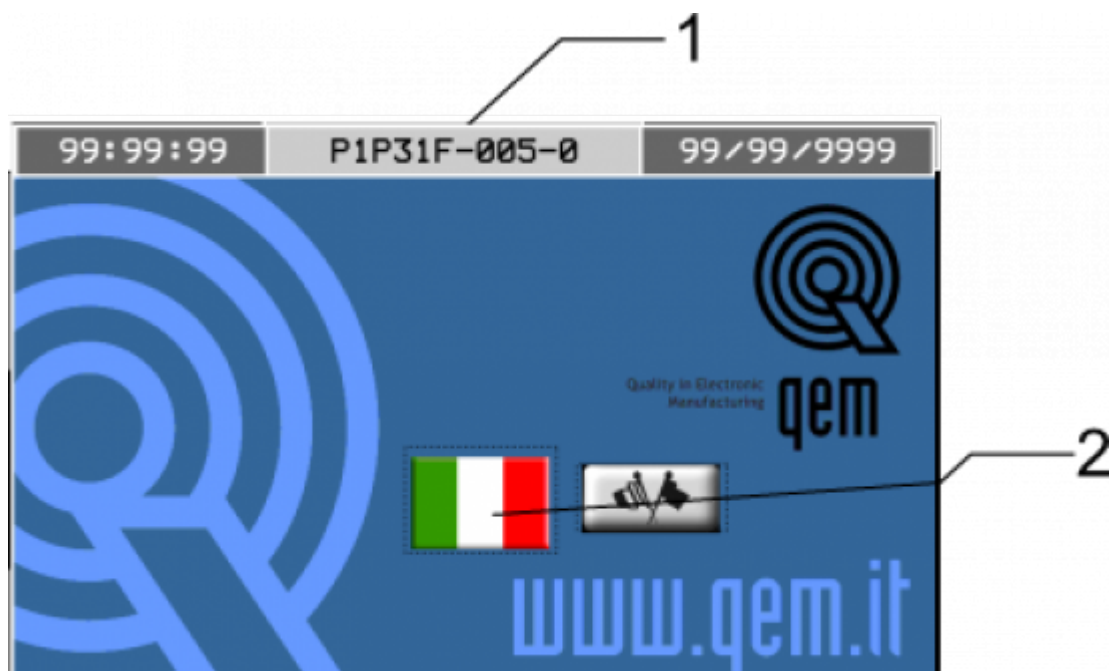
Led	Immagine	Funzione
F4		Semiautomatico OFF: non attivo. ON: attivo.
F5		non usato.
F6		non usato.
F7		Laser: OFF: spento. ON: acceso.
F8		EV acqua: OFF: chiusa. ON: aperta. BLINK: chiusa con pressostato OFF
F9		Messaggio di allarme OFF: non presente. ON: presente.
F10		non usato.

2.3 Navigazione tra le visualizzazioni



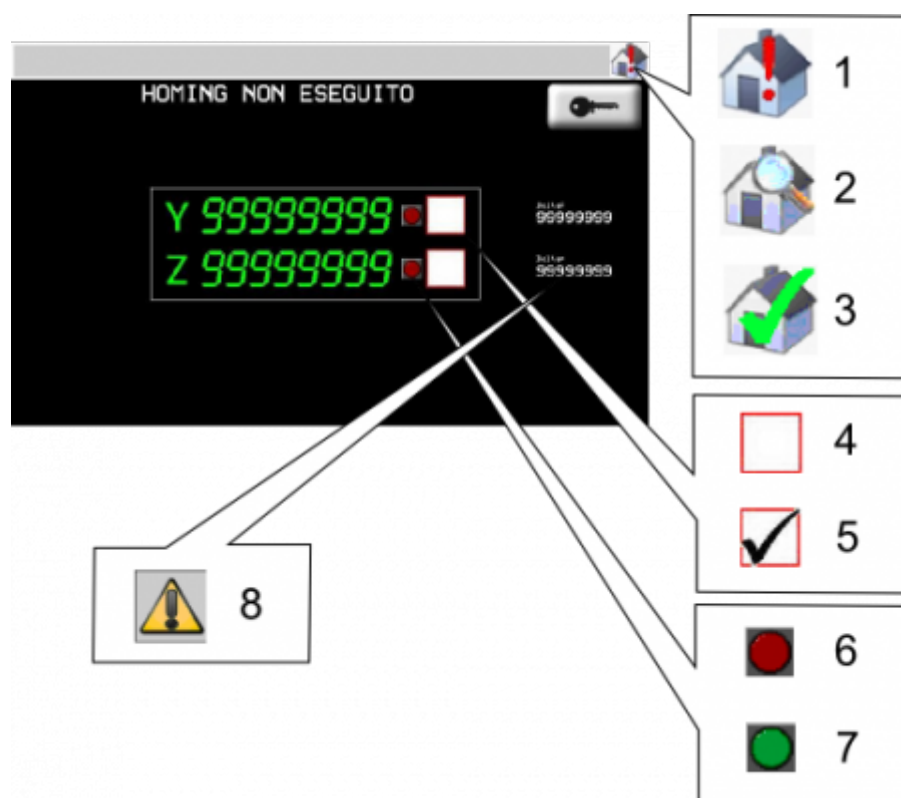
N°	Descrizione	N°	Descrizione	N°	Descrizione
0	ACCENSIONE	9	INGRESSI	18	SALVA DATI SU MMC
1	HOMING	10	USCITE DIGITALI	19	ELENCO ALLARMI PRESENTI
2	MANUALE	11	ENCODER	20	STORICO ALLARMI
3	MENU PRINCIPALE	12	USCITE ANALOGICHE	21	PROGRAMMAZIONE DELLE LAVORAZIONI
4	ESECUZIONE DELLE LAVORAZIONI	13	DATI MACCHINA	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



N°	Descrizione
1	Codice software
2	Accesso alle pagine di lavoro

2.5 Homing



N°	Descrizione
1	Homing non eseguito
2	Homing in corso
3	Homing eseguito
4	Non verrà eseguito l'homing del relativo asse
5	Verrà eseguito l'homing del relativo asse
6	Homing dell'asse non eseguito
7	Homing dell'asse eseguito

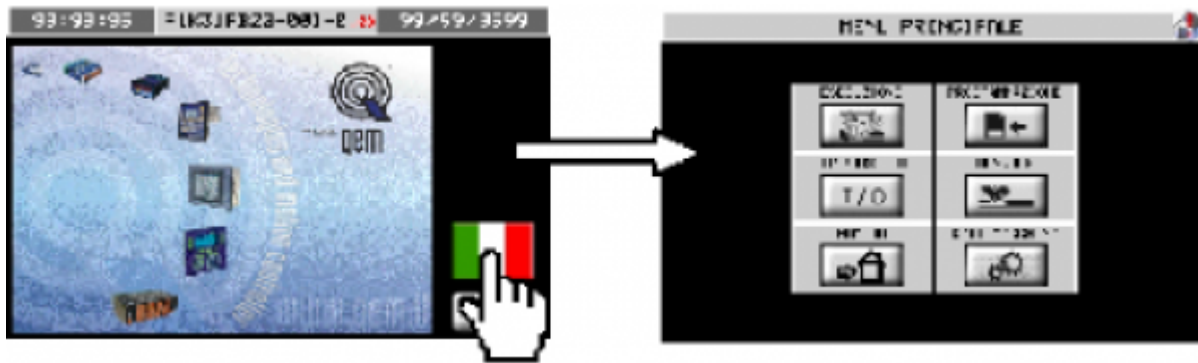
N°	Descrizione
8	La posizione dell'ultimo homing è diversa da quello precedente della quantità DELTA.

Premere il pulsante START per avviare l'Homing.

2.6 Menù principale

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

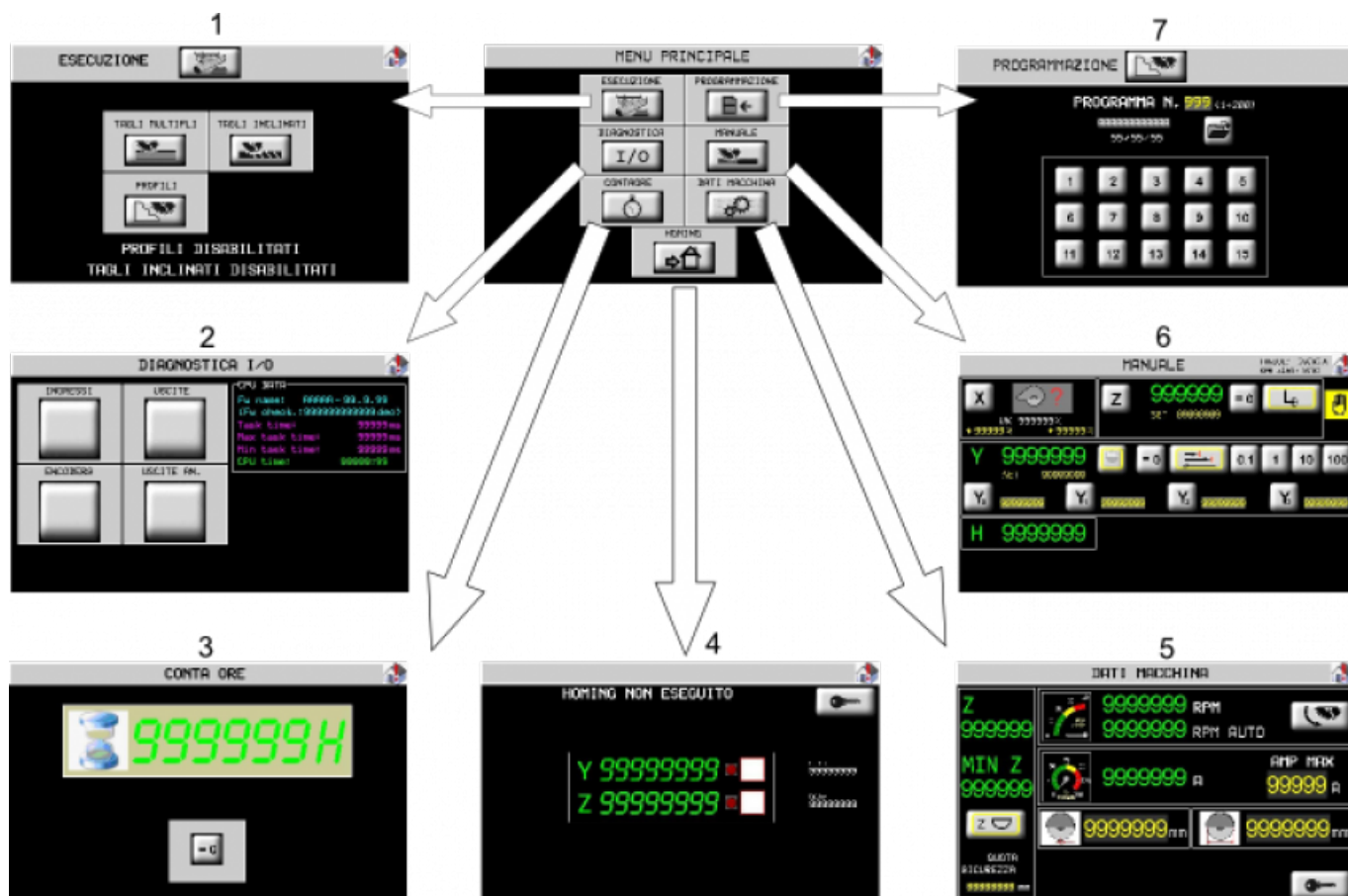
Se l'homing è disabilitato



Se l'homing è abilitato

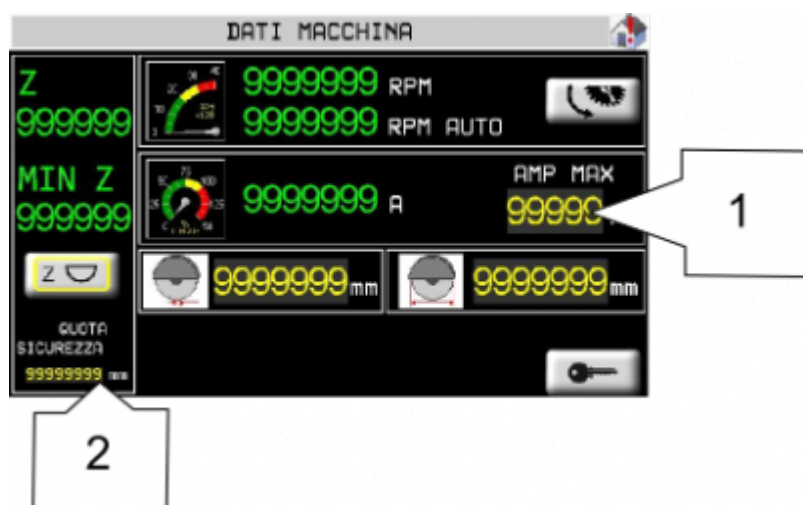


Il passaggio dalla pagina di **HOMING** alla pagina **MANUALE** deve essere eseguito dopo che l'operazione di Homing si è conclusa correttamente. Se questa condizione non viene rispettata la macchina potrebbe funzionare ma con alcune limitazioni. Per impostare queste limitazioni si deve accedere all'area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

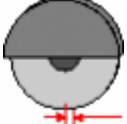


N°	Descrizione
1	Menù di esecuzione delle lavorazioni
2	Diagnostica del sistema
3	Contaore
4	Homing
5	Dati macchina
6	Pagina di lavorazione manuale
7	Menù di programmazione delle lavorazioni

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
Z	Posizione istantanea dell'asse Z
MIN Z	Minima posizione software impostata della funzione di impostazione quota di sicurezza.
QUOTA SICUREZZA	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.

Ø	Diametro della lama montata sulla fresa. Scegliere il valore tramite le frecce direzionali.
MARMO / GRANITO	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.

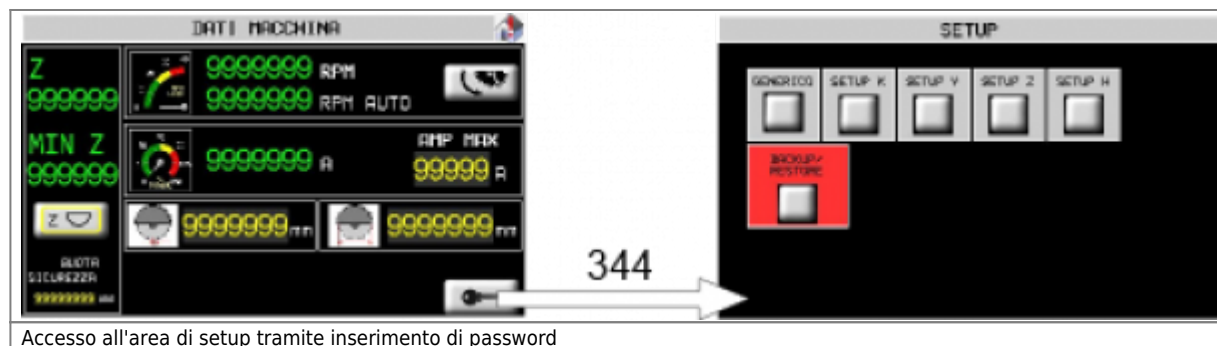
RPM AUTO	RPM target di rotazione della lama. Il risultato è una tensione 0-10 Vdc dato dalla formula: $Vdc = (10 * RPM\ AUTO) / MAX\ RPM\ DISCO$ dove MAX RPM DISCO è impostato nel setup generico. È possibile modificare questo valore fino ad un massimo del 30% in più o in meno del valore proposto.
-----------------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



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

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 tre aree:

1. Elenco dei parametri suddiviso in

GENERIC 	parametri generici
SETUP X 	parametri associati all'asse X
SETUP Y 	parametri associati all'asse Y
SETUP Z 	parametri associati all'asse Z
SETUP H 	parametri associati all'asse H

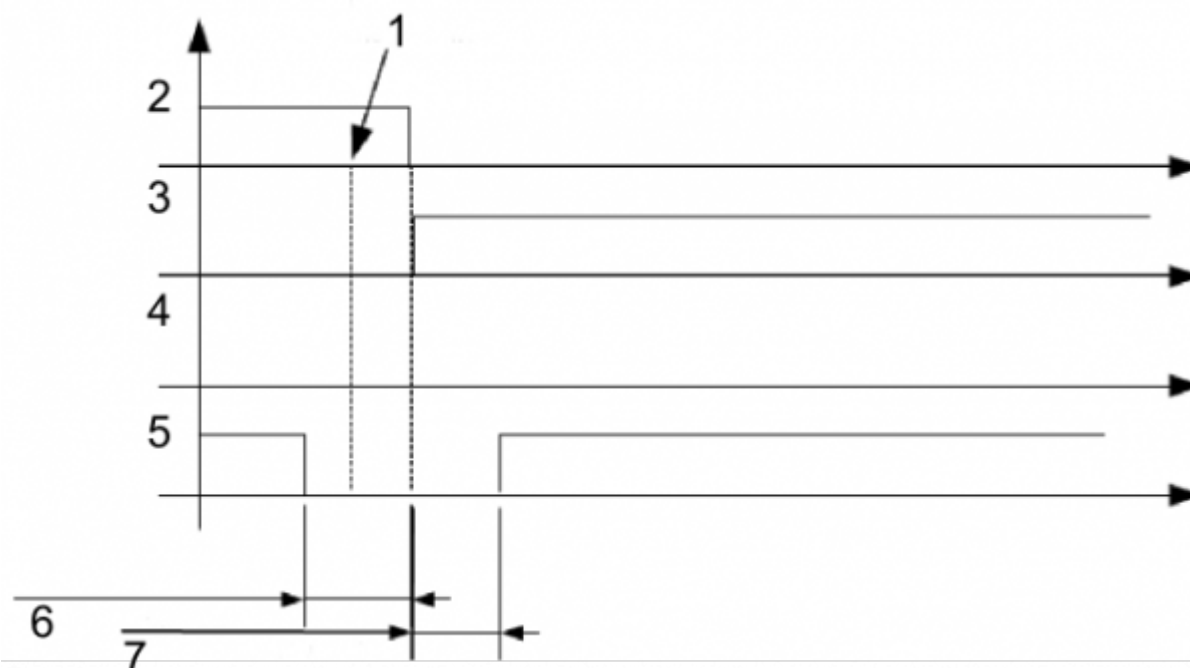
2. Procedure di salvataggio / caricamento dei dati su supporto removibile.

	Salvataggio/caricamento dati
--	------------------------------

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
Tempo soglia assorbimento corrente	s	2	0 ÷ 999	Tempo di verifica del superamento della soglia impostata al parametro „MAX corrente“
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).
ABILITA PROFILO A 90°	-	DISABIL.	ABIL., DISABIL.	Abilitazione della lavorazione di „Profili con lama a 90°“ (orizzontale).

Nome parametro	Unità di misura	Default	Range	Descrizione
LOGICA FRENI Y,Z	-	0	NC, NO	NC: l'uscita freno dell'asse è normalmente chiusa NO: l'uscita freno dell'asse è normalmente aperta
MOVE TO SWITCH DELAY	secondi	00.05.00	0 ÷ 9.999	Vedi disegno successivo. È il tempo minimo che deve passare dalla disattivazione delle uscite di movimento condivise tra gli assi Y, Z o H e un eventuale commutazione delle uscite di selezione dei motori.
SWITCH TO MOVE DELAY	secondi	00.05.00	0 ÷ 9.999	Vedi disegno successivo. È il tempo minimo che deve passare dalla commutazione dei motori alla successiva attivazione delle uscite di movimento condivise per gli assi Y, Z e H.
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.
FILTRO FLUSSOSTATO	secondi	0	0 ÷ 999999	Il controllo del flussostato disattivo viene segnalato dopo questo tempo (evita la segnalazione di eventuali bolle d'aria).
FILTRO PRESSOSTATO	secondi	0	0 ÷ 999999	Il controllo del pressostato disattivo viene segnalato dopo questo tempo.
UTILIZZO HOMING	-	1	0, 1, 2, 3, 4	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“. 4: homing disabilitato.
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.
TEMPI FILTRO	secondi	0	0 ÷ 999999	Rispettivamente i tempi di filtro degli ingressi finecorsa dell'asse X quando l'encoder è disabilitato. DISATTIVAZIONE X- , ATTIVAZIONE X- , DISATTIVAZIONE X+ , ATTIVAZIONE X+
ABILITA TAGLIA BLOCCHI	-	0	0 ÷ 1	0: taglia blocchi disabilitato 1: taglia blocchi abilitato
DISCO ORIZZONTALE ON	-	0	0 ÷ 1	0: disco orizzontale disabilitato 1: disco orizzontale abilitato
AUTOMAZIONE BRACCIO	-	0	0 ÷ 1	0: automazione braccio scarico disabilitata 1: automazione braccio scarico abilitata
FINECORSO AVANTI DISCHETTO	-	0	0 ÷ 1	0: finecorsa avanti disco orizzontale disabilitato 1: finecorsa indietro disco orizzontale abilitato
TIMER AVANTI DISCHETTO / TIMEOUT ALLARME DISCHETTO	s	0	0 ÷ 9999	- Se il parametro „FINECORSO AVANTI DISCHETTO“ è abilitato questo è tempo di controllo trascorso il quale viene generato un allarme. - In caso contrario è il tempo in cui l'uscita „avanti dischetto“ rimane eccitata.
T. soglia Ampere dischetto	s	2	0 ÷ 999	Tempo di verifica del superamento della soglia impostata al parametro „MAX corrente dischetto ORIZZONTALE“
FS Ass. corrente dischetto orizzontale	A	-	0 ÷ 999	Massimo valore in lettura della corrente assorbita dal dischetto orizzontale
MAX Corrente dischetto orizzontale	A	30	0 ÷ 999	Soglia massima di corrente ammessa durante la lavorazione



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 all'asse X

Nome parametro	Unità di misura	Default	Range	Descrizione
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.
VEL RAPIDA	%	10	0 ÷ 100	È il limite massimo della velocità dell'asse X verso direzioni positive nei cicli automatici.
VEL LENTA	%	10	0 ÷ 100	È il limite massimo della velocità dell'asse X verso direzioni negative nei cicli automatici.
VEL RAPIDA JOG	%	10	0 ÷ 100	È il limite massimo della velocità dell'asse X verso direzioni positive nello stato manuale.
VEL LENTA JOG	%	10	0 ÷ 100	È il limite massimo della velocità dell'asse X verso direzioni negative nello stato manuale.

2.10 Parametri associati all'asse Y e Z

Nome parametro	Unità di misura	Default	Range	Descrizione
RISOLUZIONE	-	1/1	0.00374 ÷ 4.00000	Numeratore/Denominatore Numeratore. Indica lo spazio, in unità di misura, percorso dall'asse per ottenere gli impulsi encoder * 4 impostati nel denominatore. Denominatore. 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.
RALLENTAMENTO	mm	1	0 ÷ 99999.9	Angolo di approccio. Angolo prima dell'angolo da raggiungere in cui la velocità dell'asse viene rallentata.
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.

Nome parametro	Unità di misura	Default	Range	Descrizione
MODO INERZIA	-	NO RICALC.	NO RICALC., RICALC. NO TOLL., RICALC.	Indica il tipo di ricalcolo inerzia eseguito al termine del posizionamento: NO RICALC. = ricalcolo inerzie disabilitato. RICALC. NO TOLL. = ricalcolo inerzie eseguito solo se il posizionamento si conclude fuori tolleranza. RICALC. = 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: NO = posizionamento senza recupero giochi. AVANTI = posizionamento con recupero giochi avanti. INDIETRO = posizionamento con recupero giochi indietro. AVANTI NO RALL. = posizionamento con recupero giochi avanti senza rallentamento. INDIETRO NO RALL. = 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	È il limite massimo della velocità dell'asse X verso direzioni positive nei cicli automatici.
VEL LENTA	%	10	0 ÷ 100	È il limite massimo della velocità dell'asse X verso direzioni negative nei cicli automatici.
VEL RAPIDA JOG	%	10	0 ÷ 100	È il limite massimo della velocità dell'asse X verso direzioni positive nello stato manuale.
VEL LENTA JOG	%	10	0 ÷ 100	È il limite massimo della velocità dell'asse X verso direzioni negative nello stato manuale.
SEQUENZA DI HOMING	-	Sì	NO, SI'	NO : l'homing per questo asse non viene eseguito durante la sequenza di homing automatica. SI' : 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	0 : 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. 1 : 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). 2 : Non viene attivata la procedura di homing con movimentazione dell'asse. Il conteggio viene aggiornato alla PRESET POS. all'attivazione del sensore di homing. 3 : l'acquisizione della posizione avviene via seriale
HOMING DIRECTION	-	0	0, 1	Direzione verso cui si muove l'asse al momento dell'avvio dell'homing: 0 : avanti, 1 : 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: 0 : la quota dell'asse da raggiungere è sempre quella precedente sommata alla nuova misura. 1 : alla fine di ogni posizionamento la quota dell'asse Y viene azzerata.
POSIZIONE	mm	-	-	Valore della posizione assoluta dell'asse. È un parametro di servizio che permette di agire sulla quota dell'asse.

2.11 Parametri associati all'asse H

Nome parametro	Unità di misura	Default	Range	Descrizione
TIPO	-	NESSUNO		NESSUNO. Non è presente l'asse H. SOLO ENCODER. L'asse H ha un encoder. SOLO MOTORE. L'asse H ha solo il motore. ENCODER E MOTORE. L'asse H ha motore e encoder.

Nome parametro	Unità di misura	Default	Range	Descrizione
NUMERO DI CIFRE DECIMALI	-	2	0 ÷ 3	Cifre decimali con cui visualizzare l'inclinazione di H.
RISOLUZIONE	-	1/1	0.00374 ÷ 4.00000	Numeratore/Denominatore Numeratore. Indica lo spazio, in unità di misura, percorso dall'asse per ottenere gli impulsi encoder * 4 impostati nel denominatore. Denominatore. 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.
RALLENTAMENTO	mm	1	0 ÷ 99999.9	Angolo di approccio. Angolo prima dell'angolo da raggiungere in cui la velocità dell'asse viene rallentata.
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: NO RICALC. = ricalcolo inerzie disabilitato. RICALC. NO TOLL. = ricalcolo inerzie eseguito solo se il posizionamento si conclude fuori tolleranza. RICALC. = 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: NO = posizionamento senza recupero giochi. AVANTI = posizionamento con recupero giochi avanti. INDIETRO = posizionamento con recupero giochi indietro. AVANTI NO RALL. = posizionamento con recupero giochi avanti senza rallentamento. INDIETRO NO RALL. = 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	È il limite massimo della velocità dell'asse X verso direzioni positive nei cicli automatici.
VEL LENTA	%	10	0 ÷ 100	È il limite massimo della velocità dell'asse X verso direzioni negative nei cicli automatici.
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	-99999 ÷ 99999	Vedi MINIMO SPOST.
POSIZIONE	mm	-	-	Valore della posizione assoluta dell'asse. È un parametro di servizio che permette di agire sulla quota dell'asse.

2.12 Salvataggio/Caricamento dati

NOTA : per accedere a questa pagine impostare la password 264

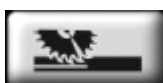
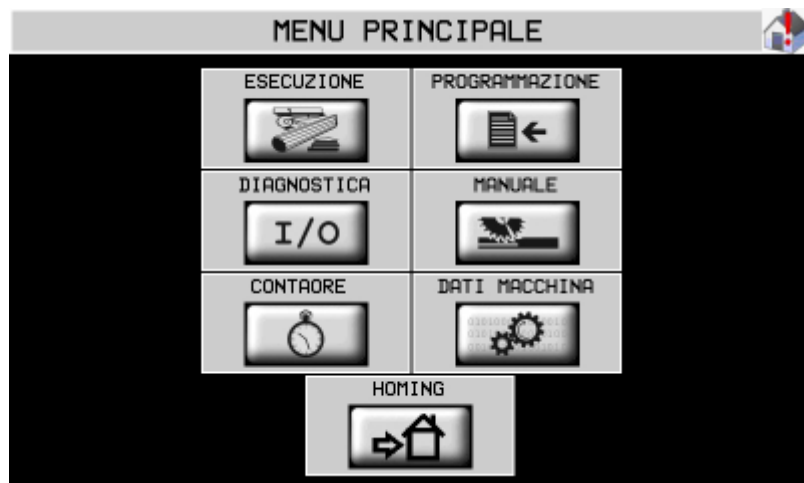


SAVE	Salvataggio dati Questa funzione permette di <u>salvare</u> i dati ritentivi (setup assi, programmi di lavoro) in una memoria interna non removibile. BACKUP Sei sicuro di voler eseguire il backup dei dati? QUESTA OPERAZIONE NECESSITA DI ALCUNI MINUTI PER COMPLETARE. NON USARE LA MACCHINA DURANTE QUESTA OPERAZIONE. BACKUP Alla successiva conferma dell'operazione, tramite pressione del tasto BACKUP tutti i dati verranno salvati.\
RESTORE	Caricamento dati Questa funzione permette di <u>caricare</u> i dati ritentivi (setup assi, programmi di lavoro) da un supporto interno non removibile. RESTORE Sei sicuro di voler eseguire il restore dei dati? TUTTI I DATI ATTUALI SARANNO SOVRASCRITTI QUESTA OPERAZIONE NECESSITA DI ALCUNI MINUTI PER COMPLETARE. NON USARE LA MACCHINA DURANTE QUESTA OPERAZIONE. RESTORE Alla successiva conferma dell'operazione, tramite pressione del tasto RESTORE tutti i dati verranno caricati sullo strumento.\

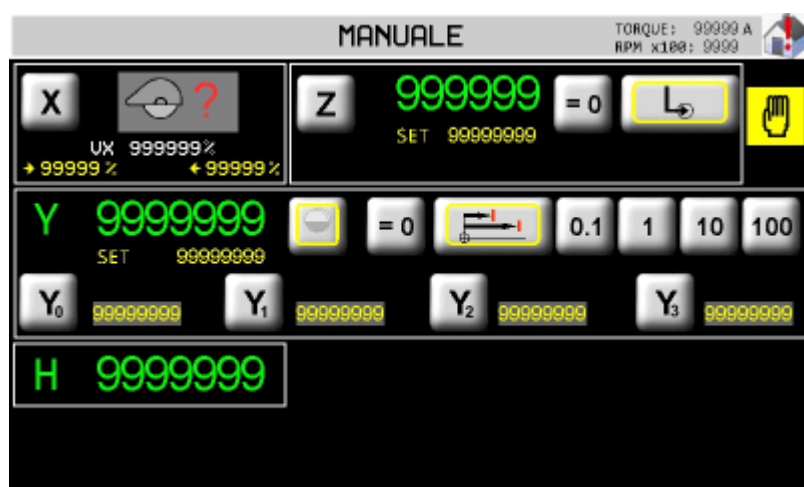
3. Funzionamento

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

X

PARAMETRI DI LAVORO ASSE X

99999%
99999s

99999%
99999s

!

Riduzione di velocità dell'asse X e tempo in cui viene applicata questa riduzione

all'inizio a sinistra del taglio;

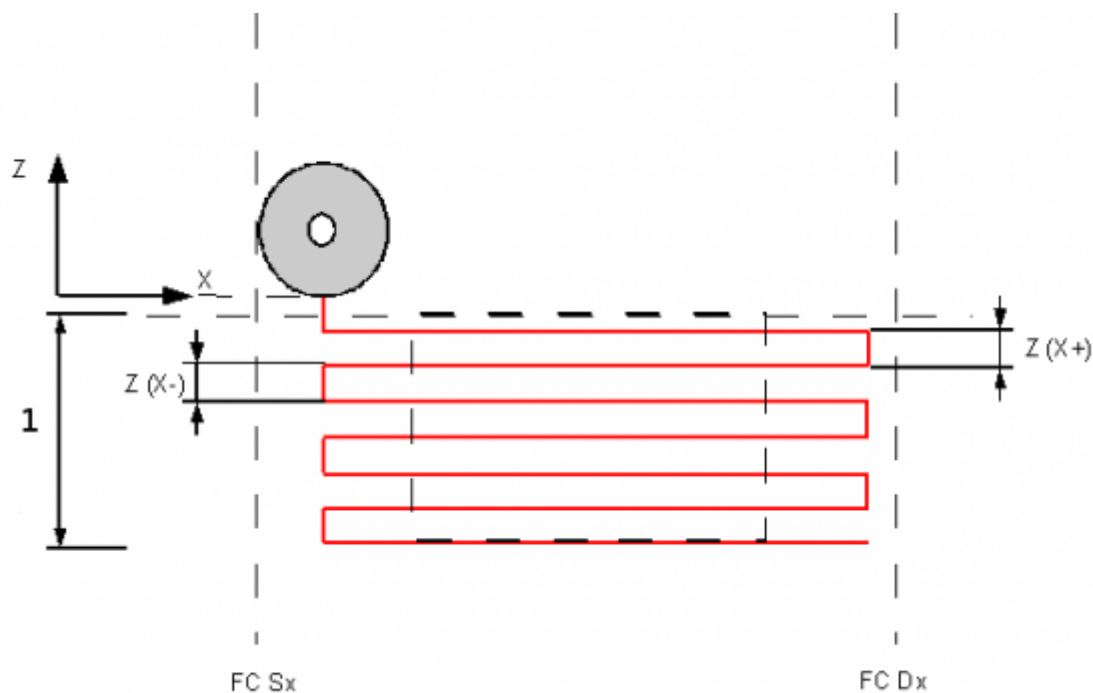
all'inizio a destra del taglio.

3.1.1.1.1 ASSE X - MARMO

	Asse X
JOG +	Movimento avanti verso FC Dx
JOG -	Movimento indietro verso FC Sx

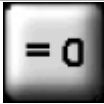
3.1.1.1.2 ASSE X - GRANITO

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

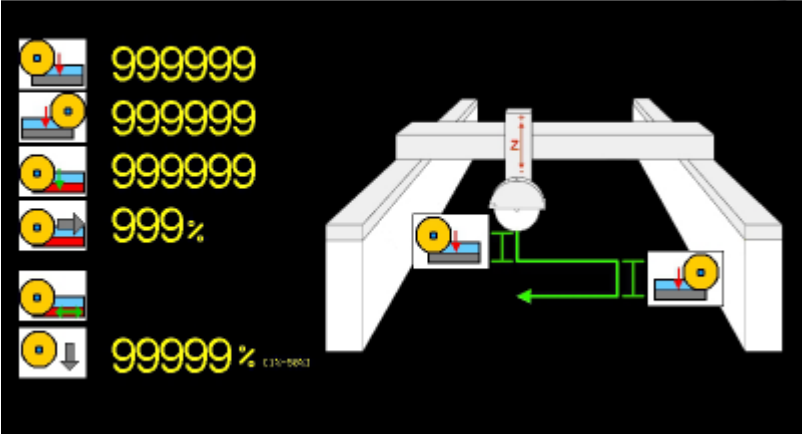
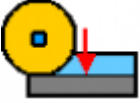
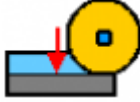
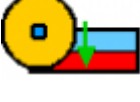


N°	Descrizione
1	Quota impostata in Z (profondità)

3.1.1.2 Asse Y

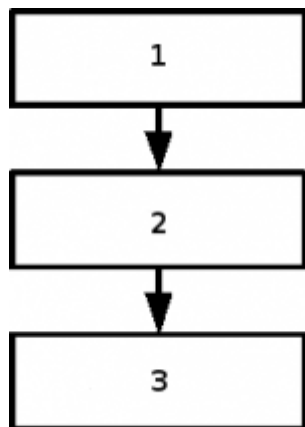
Asse Y	
	Compensazione spessore lama. Abilita gli spostamenti semiautomatici dell'asse Y tenendo conto dello spessore della lama.  compensazione abilitata.  compensazione disabilitata.
	Azzeramento posizione Tener premuto per 2 secondi il tasto per azzerare la posizione di Y.
	Posizionamento assoluto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

3.1.1.3 Asse Z

Asse Z	Accesso alla pagina di impostazione degli incrementi di Z. PARAMETRI DI LAVORO ASSE Z
	  999999  999999  999999  999%  999999%  999999% E13=500.1  : 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.
	Azzeramento posizione Tener premuto per 2 secondi il tasto per azzerare la posizione di Z.
	Impostazione taglio a passata unica o a più passate  passata unica.  più passate.

3.2 Automatico

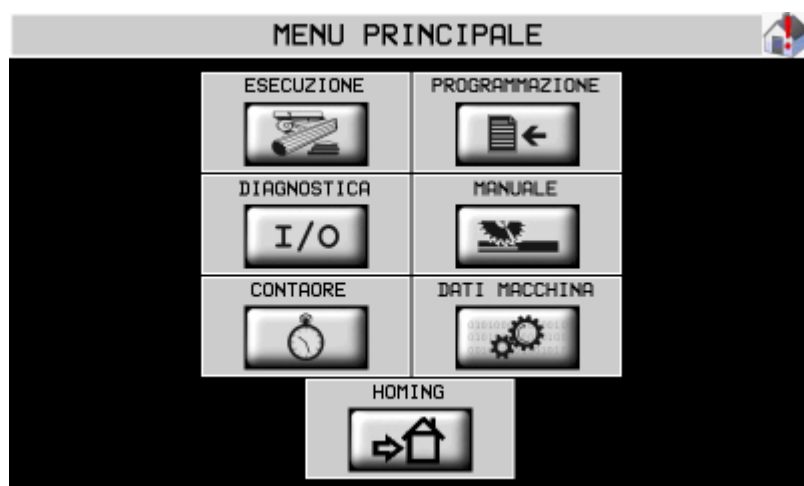
Premessa: Per poter eseguire le lavorazioni automatiche correttamente, è necessario seguire un determinato ordine nelle operazioni, come illustrato nel seguente diagramma:



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 È POSSIBILE ENTRARE SULLA SEZIONE DEDICATA ALLA SCELTA DEL PROGRAMMA CON RELATIVO PREVIEW DELLA SAGOMA.

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

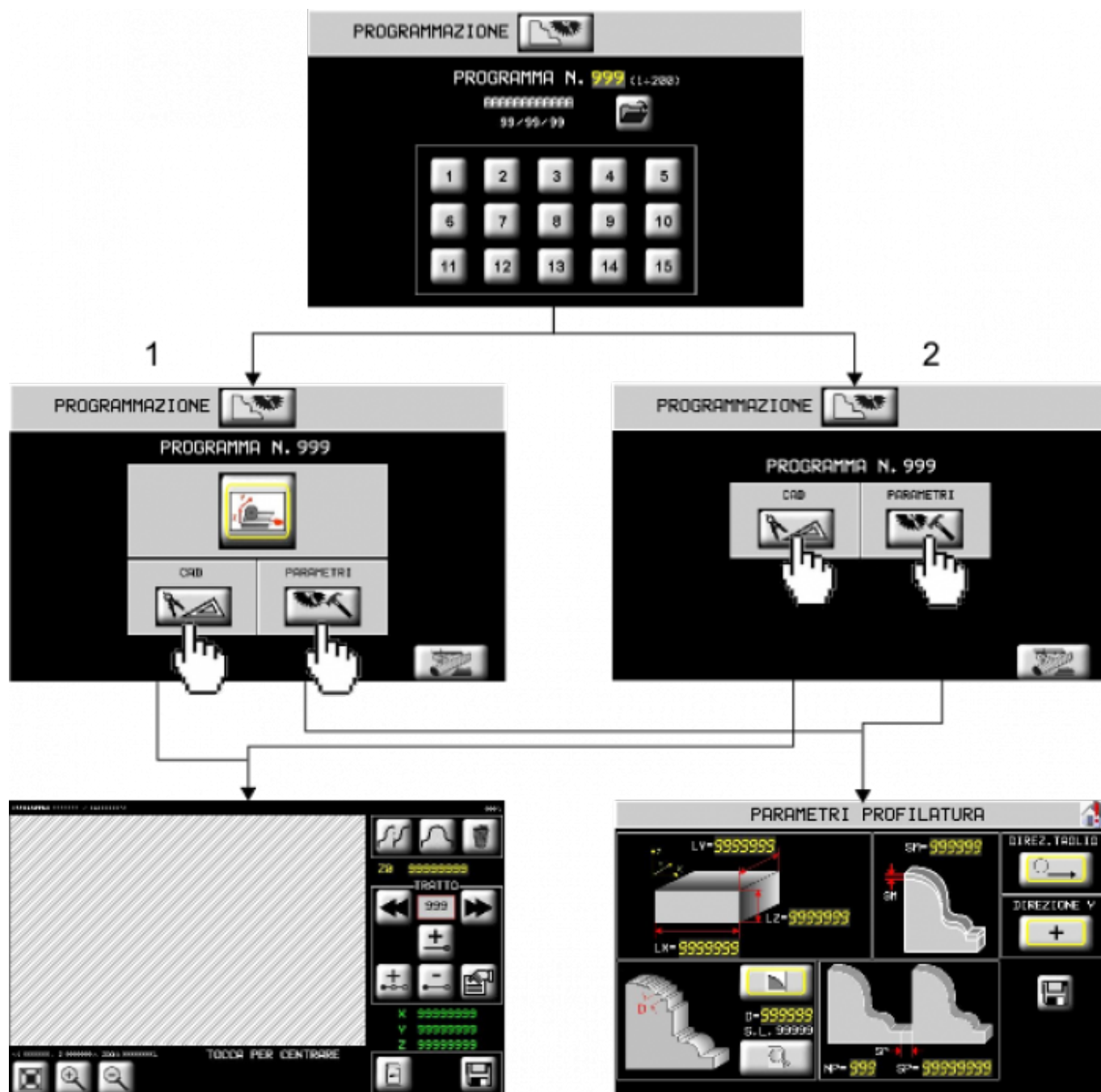
3.5 Scelta da preview



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

È possibile utilizzare un FILTRO sul nome del programma.

	Scorrimento dei programmi.
	Apertura del programma selezionato.



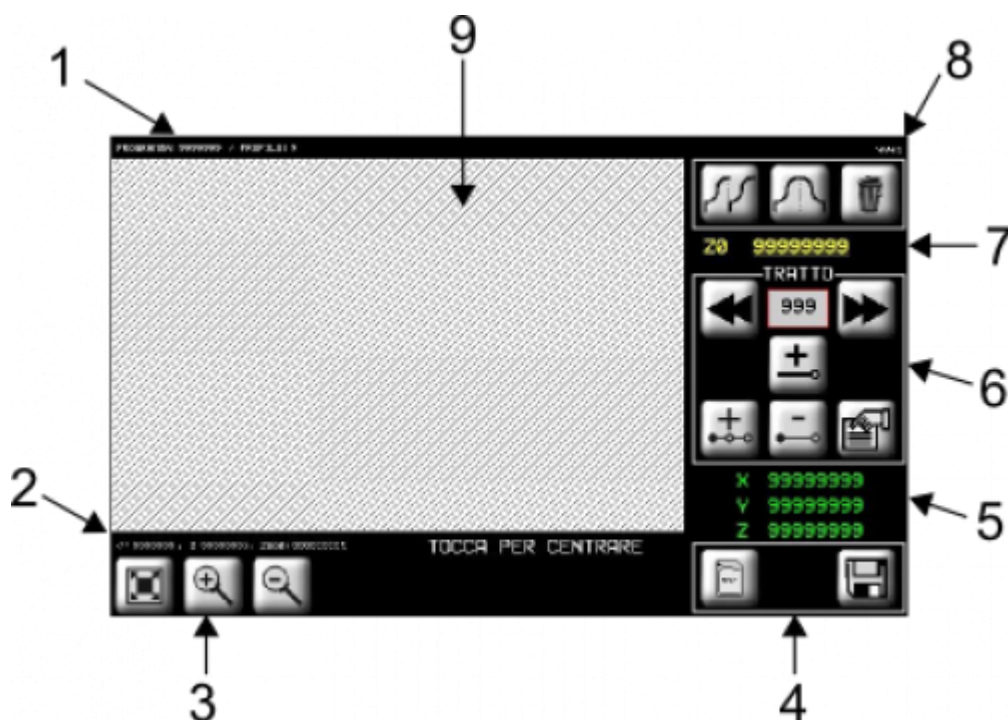
N°	Descrizione
1	Profili con lama orizzontale abilitati
2	Profili con lama orizzontale non abilitati

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



Premere per accedere direttamente alla pagina di **ESECUZIONE LAVORAZIONE**

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

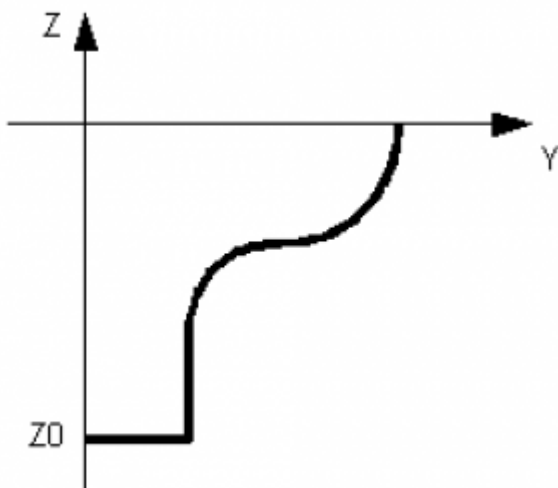
	Elimina il tratto selezionato dal profilo.
	Visualizza le proprietà del tratto selezionato (vedi in seguito)
	Copia profilo (vedi in seguito)
	Specchia profilo (vedi in seguito)
	Cancella l'intera sagoma programmata

3.6.1 Strumenti di disegno

Vi sono delle informazioni di base che è necessario conoscere.

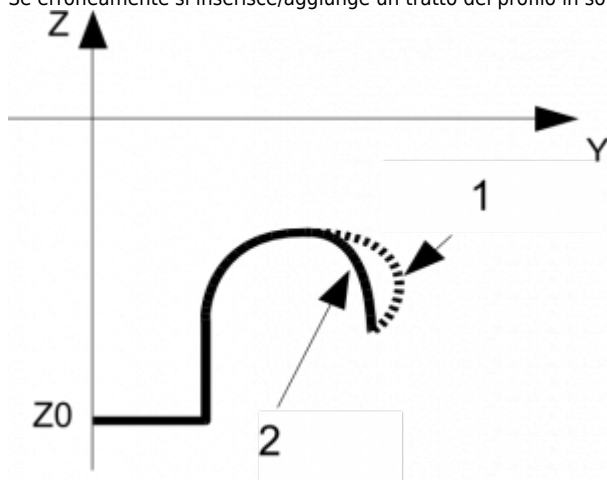
Punto iniziale di un profilo

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.



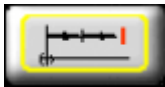
1 = Tratto sottosquadra
2 = Tratto corretto

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.

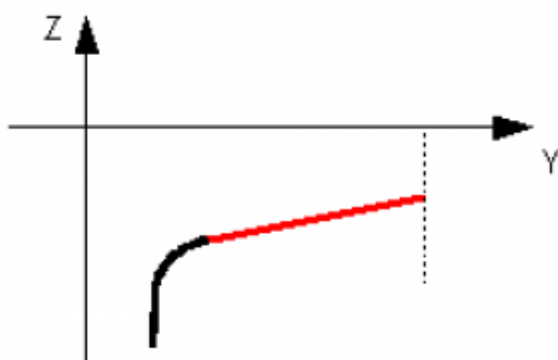
Linea	
--------------	--

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

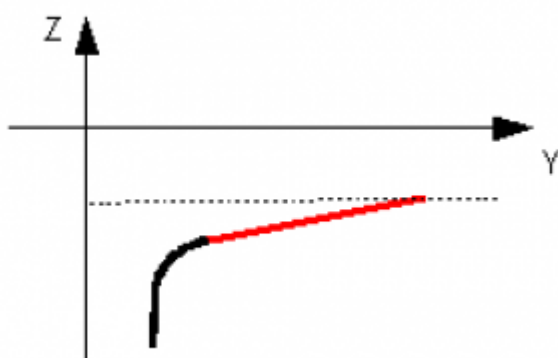


Per disegnare una linea tangente al tratto precedente, basta impostare uno dei tre parametri in quanto la tangente ha, per definizione, direzione nota. Vedi esempi:

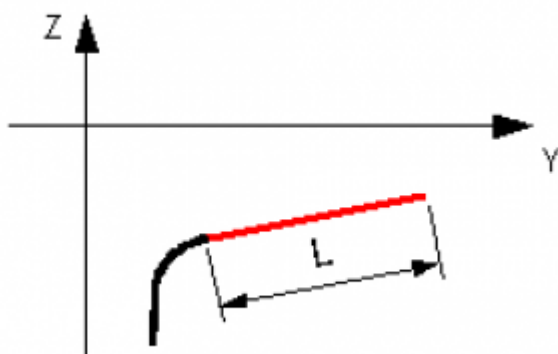
Linea
tangente



caso in cui viene inserita la quota Y;



caso in cui viene inserita la quota Z;



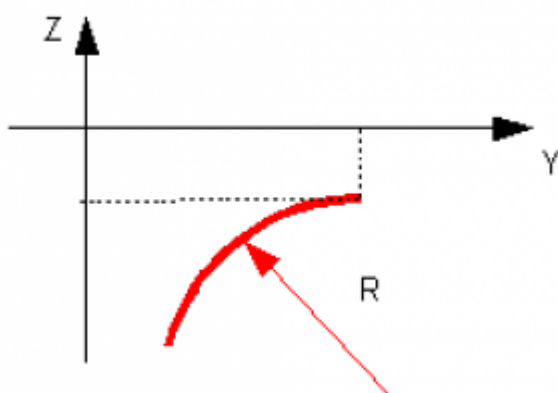
caso in cui viene inserita la lunghezza L del tratto.



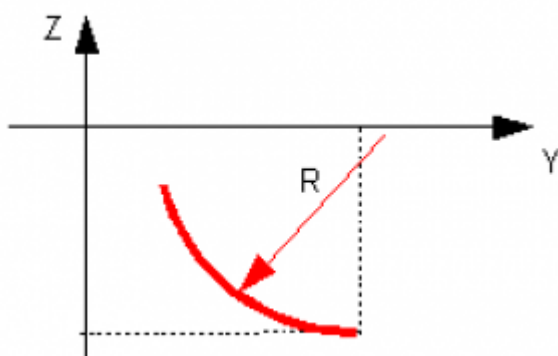
Per disegnare un arco è necessario impostare le quote delle ascisse e delle ordinate del punto finale, nonché il raggio desiderato.

Vedi esempio:

Arco



arco orario



arco antiorario

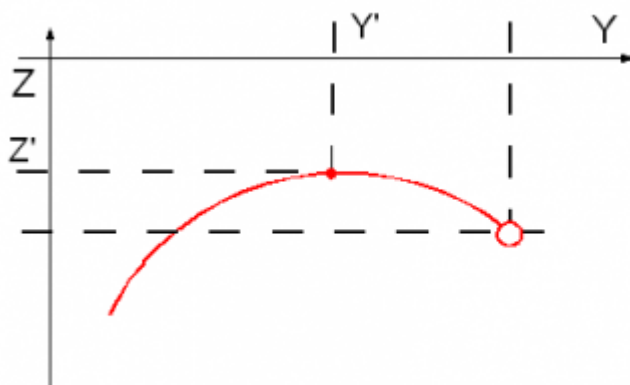
MINIMO: a seconda delle quote inserite in Y e Z, il programma propone all'operatore il valore del raggio minimo per evitare l'errore di sottosquadra e la conseguente modifica automatica del tratto.

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.

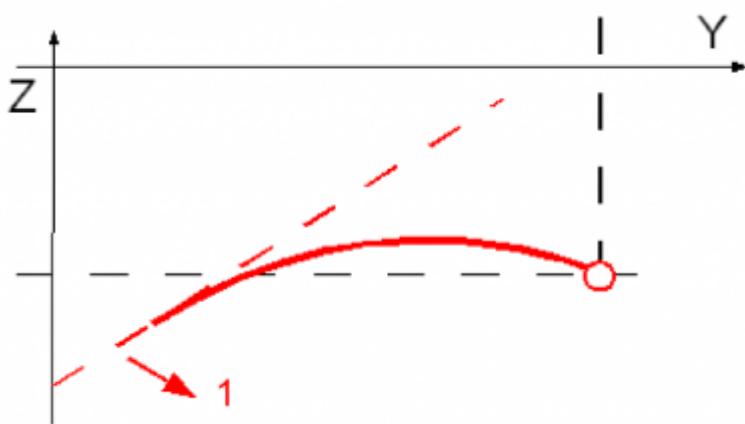


Arco
tangente



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

Vedi esempio:



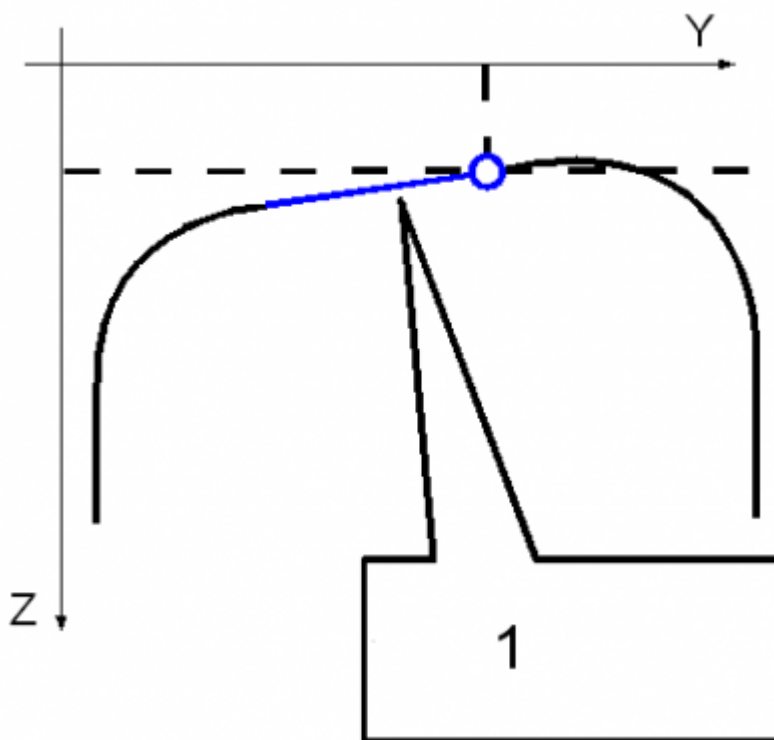
1 = Retta tangente al tratto precedente



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

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

Trasferimento

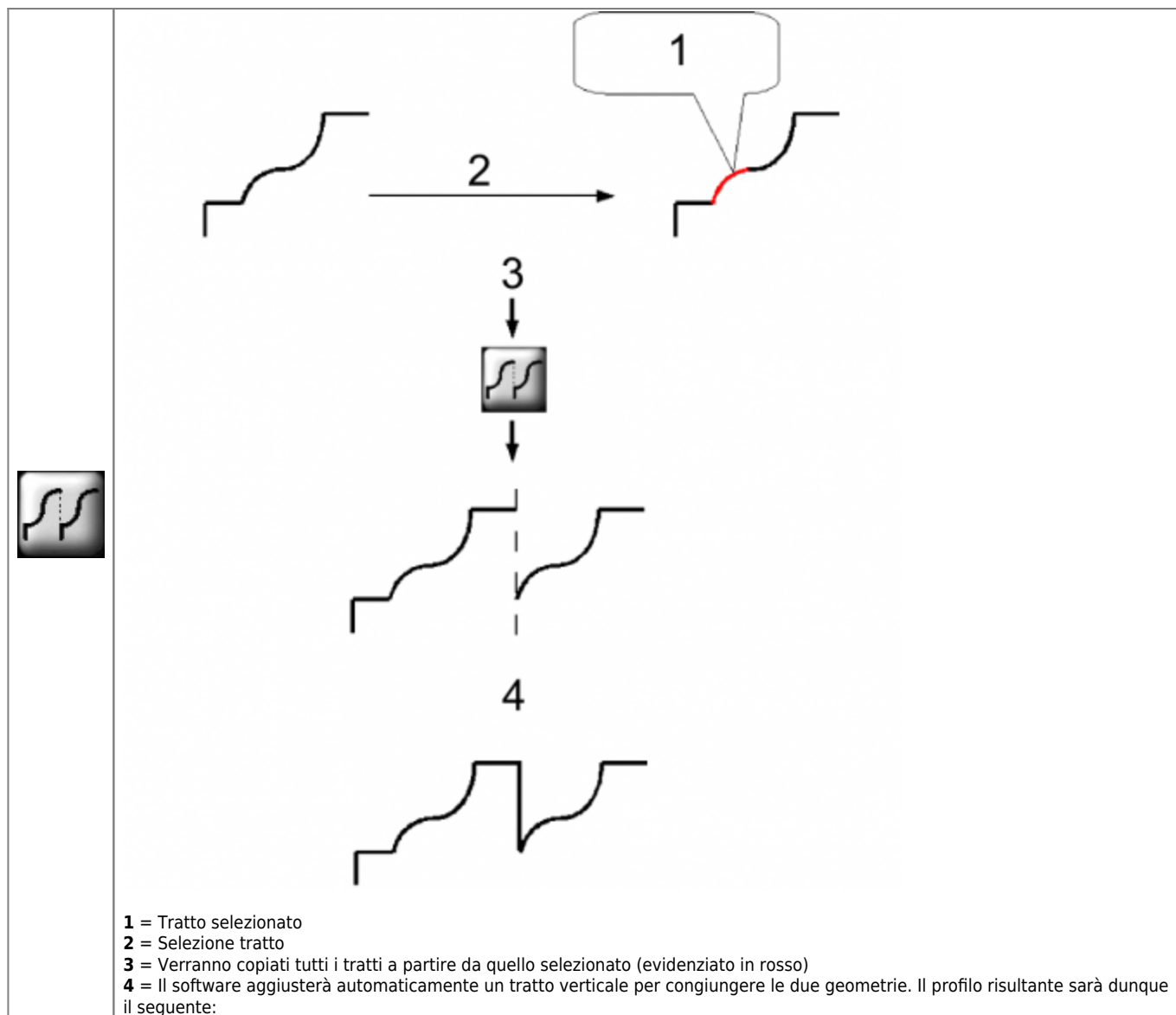


1 = Tratto in blu : tratto di trasferimento

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.

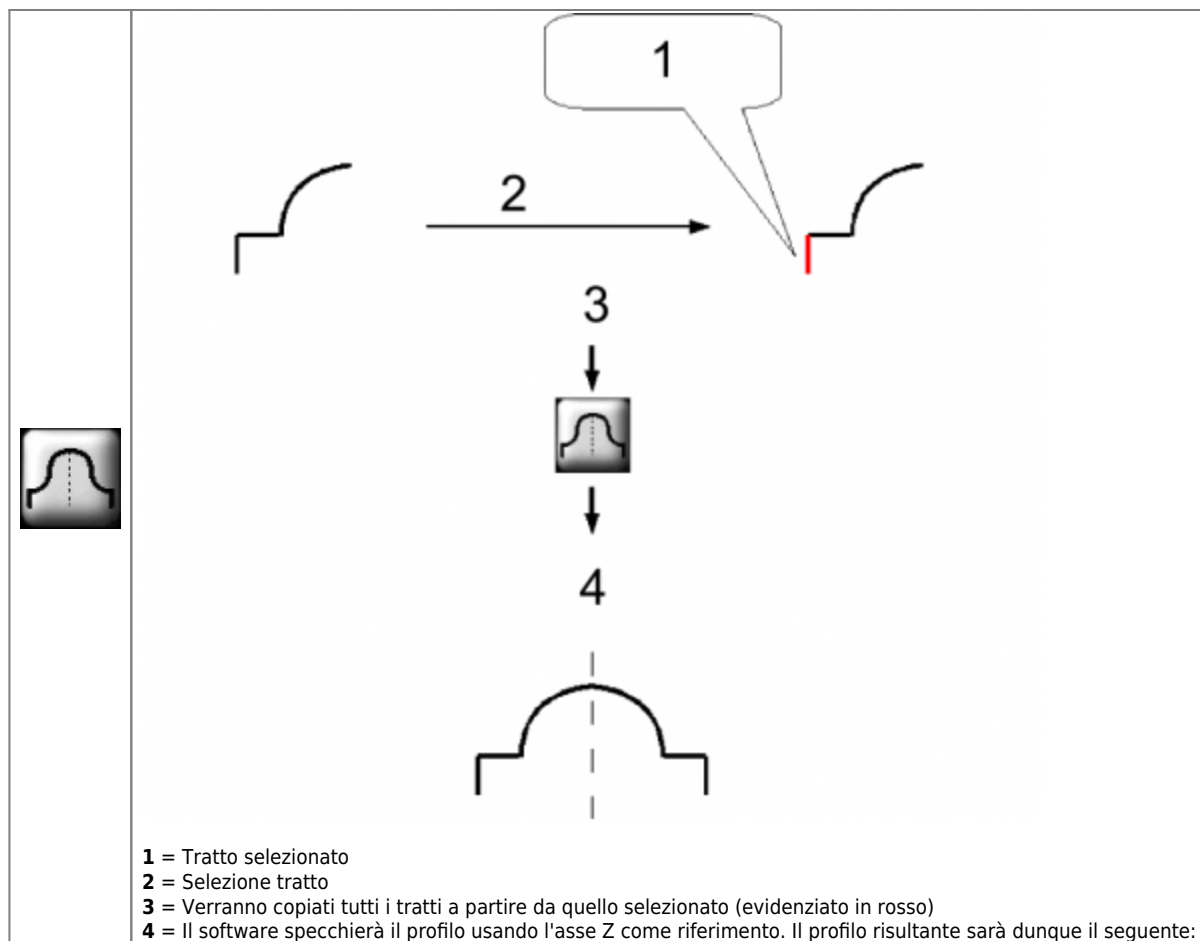
Vedi esempio:



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:

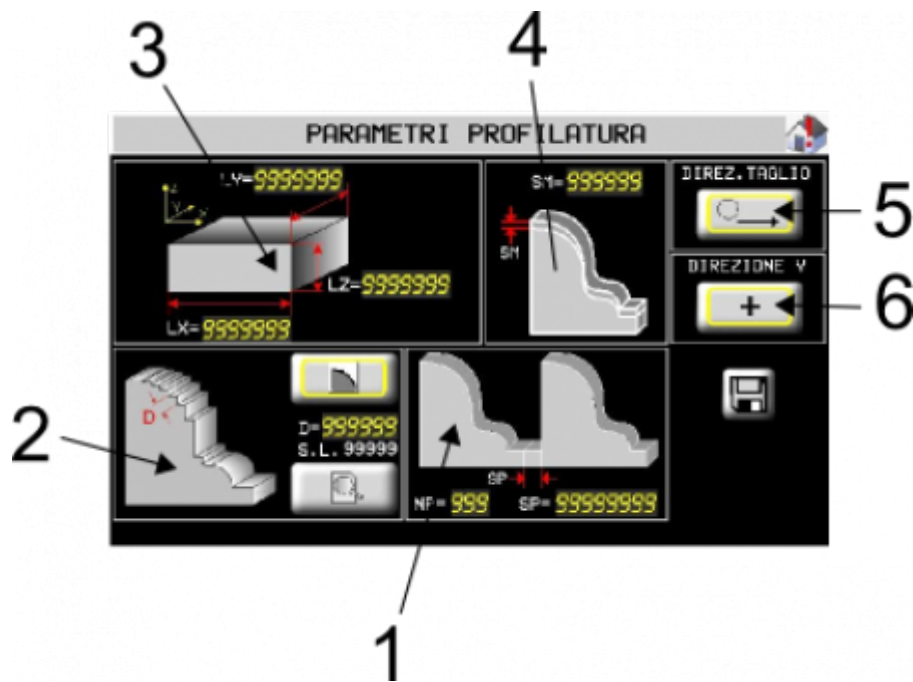


3.6.5 Simboli sul disegno

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.

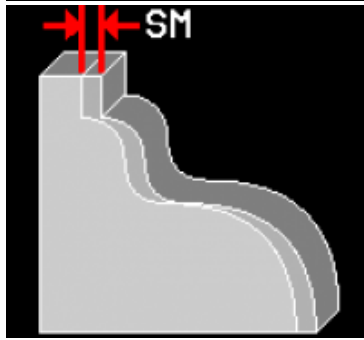
3.7.1 Descrizione parametri

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).	

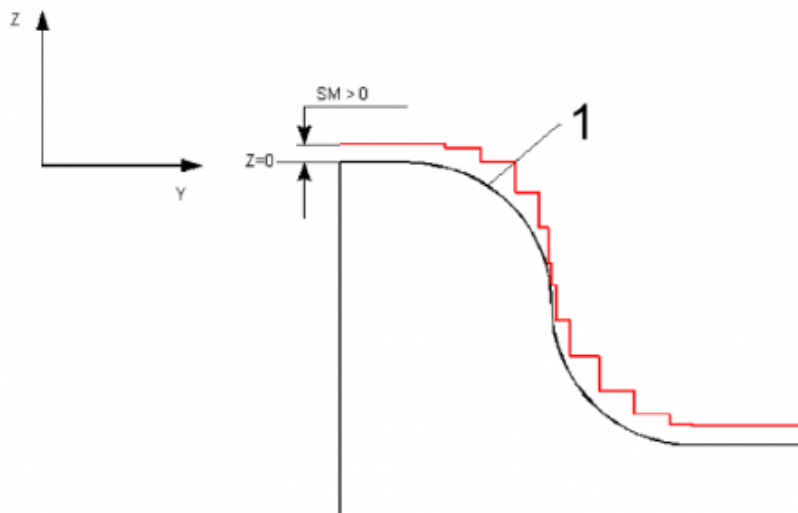
SOVRAMATERIALE

LAMA VERTICALE

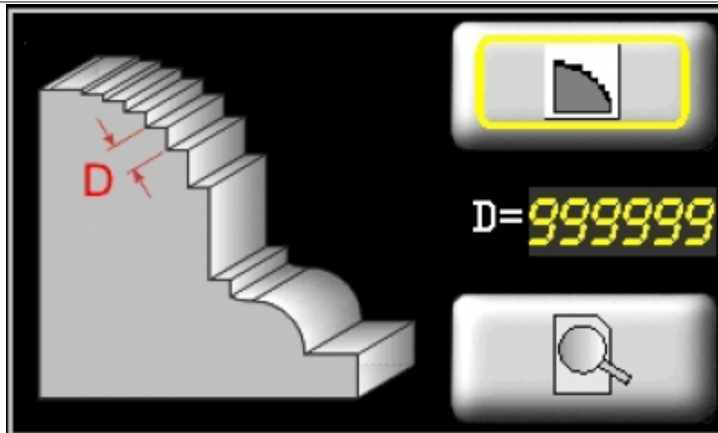


LAMA ORIZZONTALE

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:



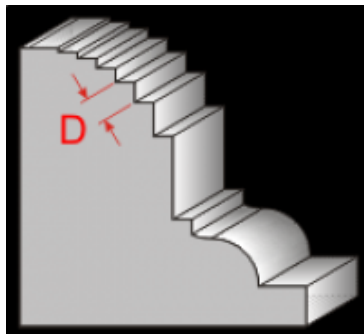
= Modo di taglio 0



= Modo di taglio 1

S.L. = Spessore della lama

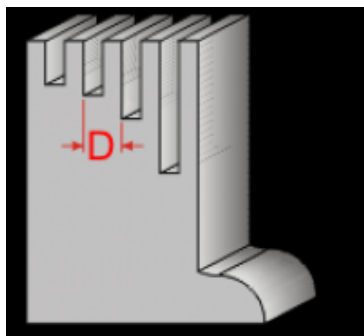
MODO DI TAGLIO



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

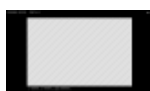
D = La distanza tra un taglio e il successivo è calcolata lungo l'asse Y.

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.

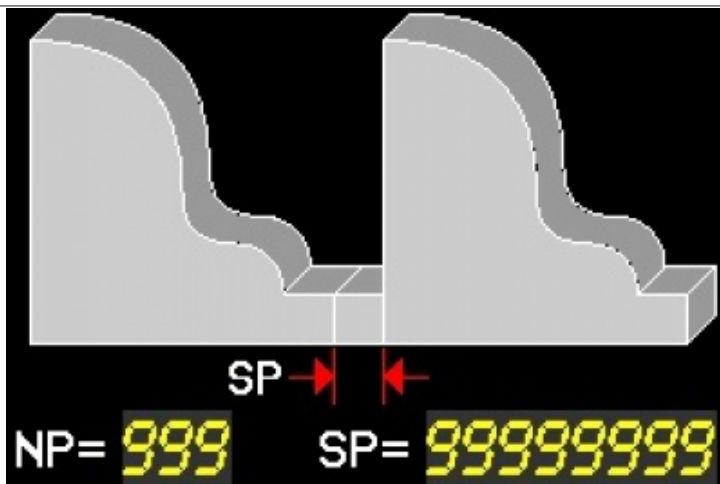
Una volta impostati i parametri della modalità di taglio è possibile vedere un'anteprima su dove la lama eseguirà i tagli durante il ciclo automatico:



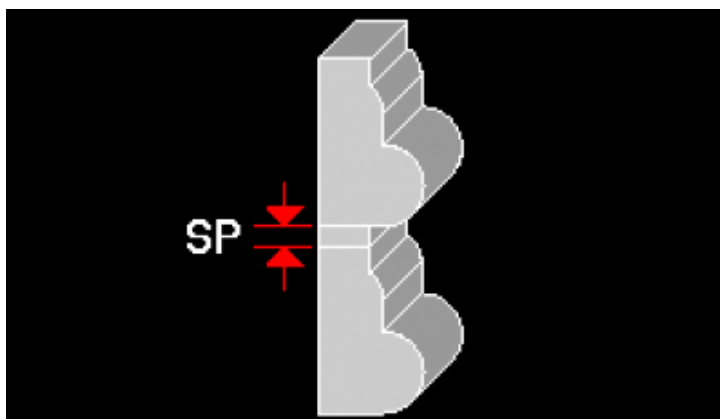
Anteprima dei tagli



COPIA DEL PROFILO



LAMA VERTICALE

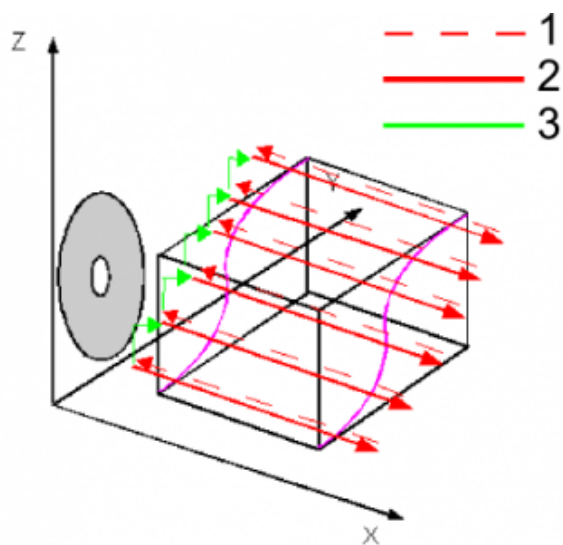


LAMA ORIZZONTALE

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.

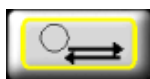


= Taglio semplice

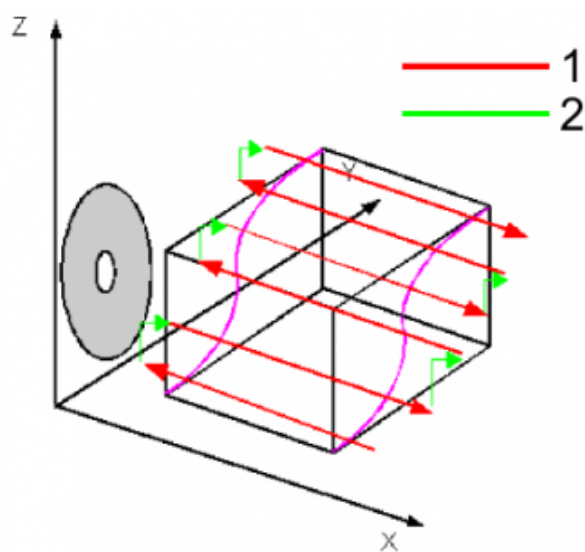


- 1 = Percorso di ritorno lama
2 = Percorso di taglio
3 = Percorso di spostamento

DIREZIONE DEL TAGLIO



= Taglio bilaterale



- 1 = Percorso di taglio
2 = Percorso di spostamento



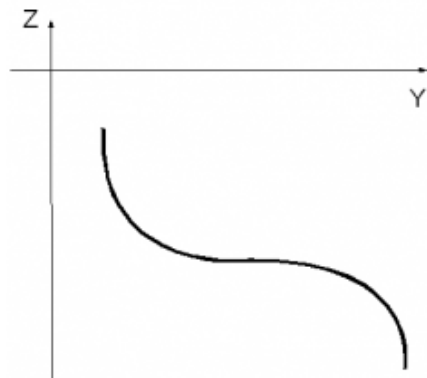
= Direzione positiva



= Direzione negativa

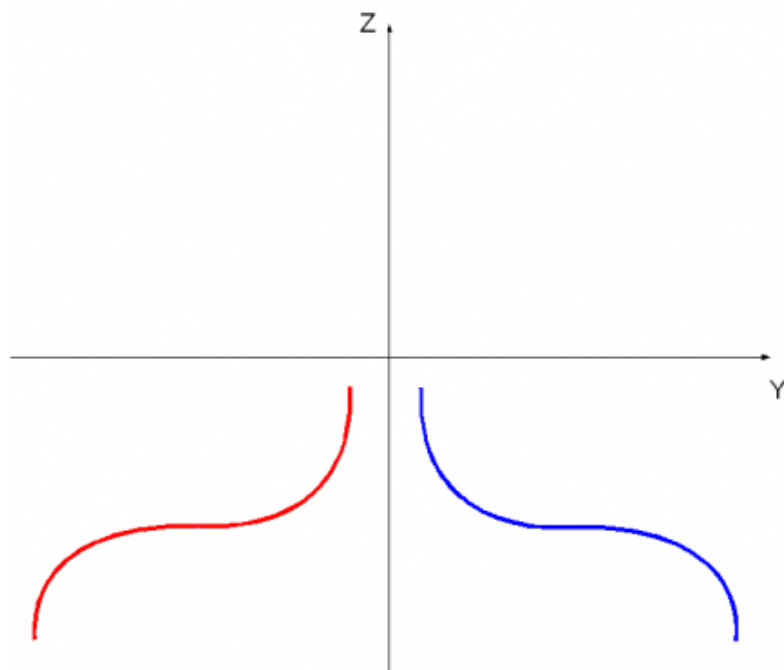
È la direzione che l'asse Y assume negli spostamenti. Il profilo verrà quindi realizzato come nell'esempio.

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



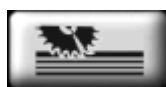
Per accedere al menù, premere il tasto dal menù principale.



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

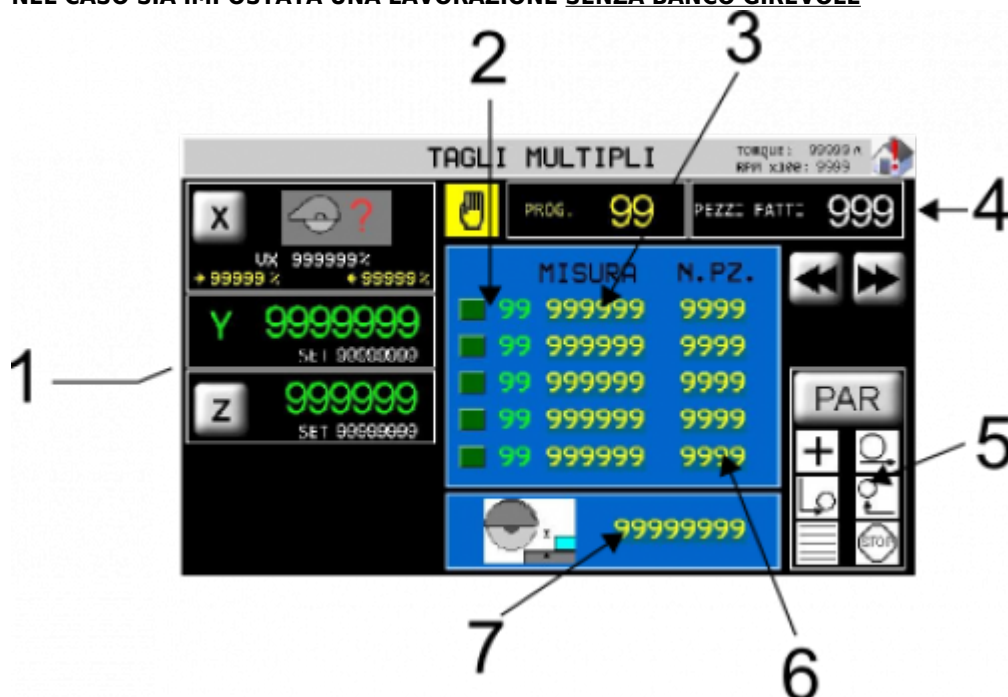
Nota: per poter eseguire una lavorazione dei profili è necessario averla programmata in precedenza e salvata.

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.

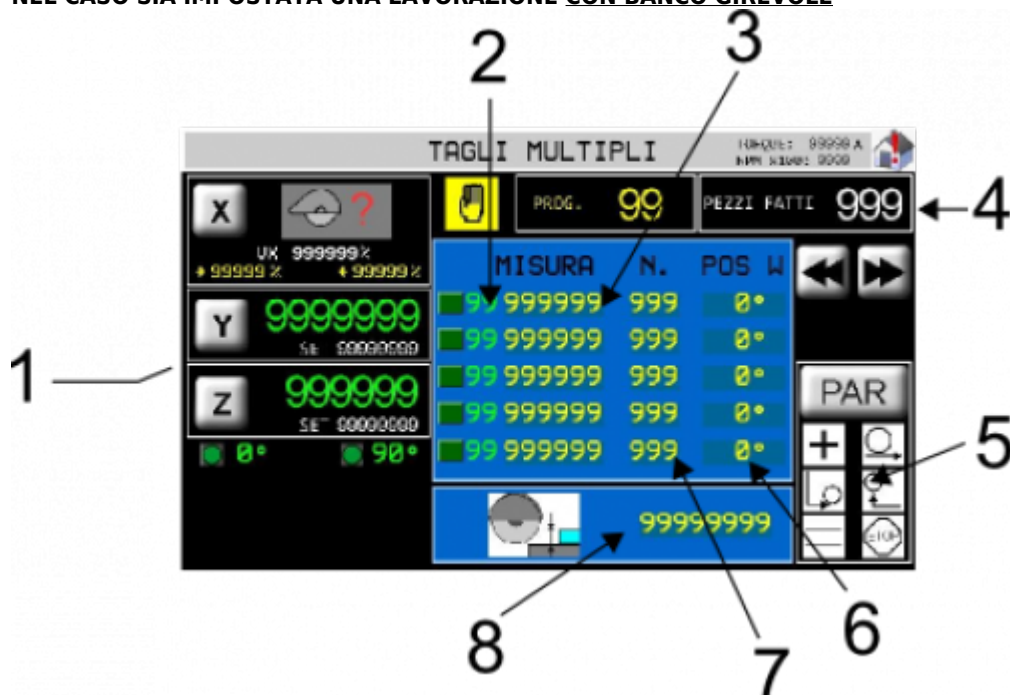
NEL CASO SIA IMPOSTATA UNA LAVORAZIONE SENZA BANCO GIREVOLE



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

N°	Descrizione
5	Parametri della lavorazione
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

PARAMETRI DI LAVORO ASSE X

99999%

99999s

99999%

99999s

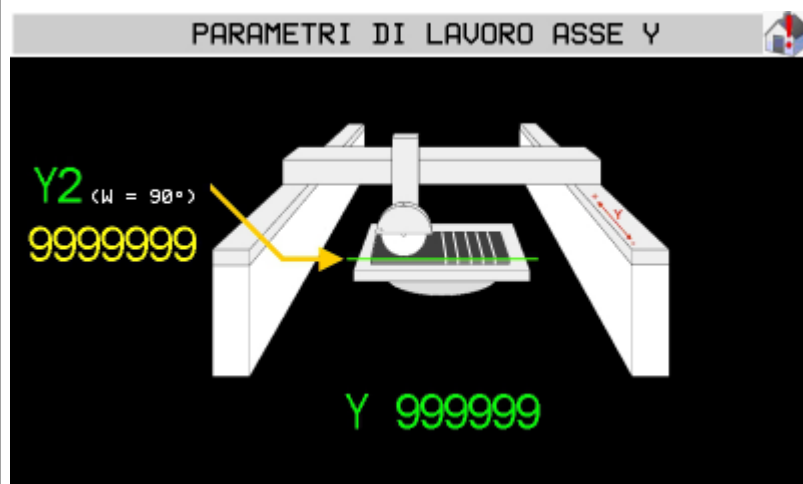
Riduzione di velocità dell'asse X e tempo in cui viene applicata questa riduzione

all'inizio a sinistra del taglio;

all'inizio a destra del taglio.

Accesso alla pagina di impostazione delle quote di Y.

Y

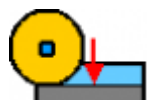


Y2: Quota di partenza dell'asse Y con il banco a 90°

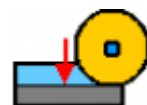
NB. Valida solo per il taglio CON BANCO GIREVOLE.

Accesso alla pagina di impostazione degli incrementi di Z.

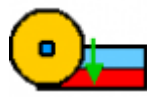
Z



: incremento di profondità a sinistra del taglio.



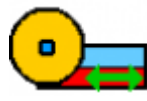
: incremento di profondità a destra del taglio.



: 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.



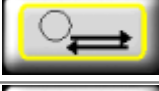
: velocità di discesa dell'asse Z.

3.9.2 Parametri della lavorazione



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



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

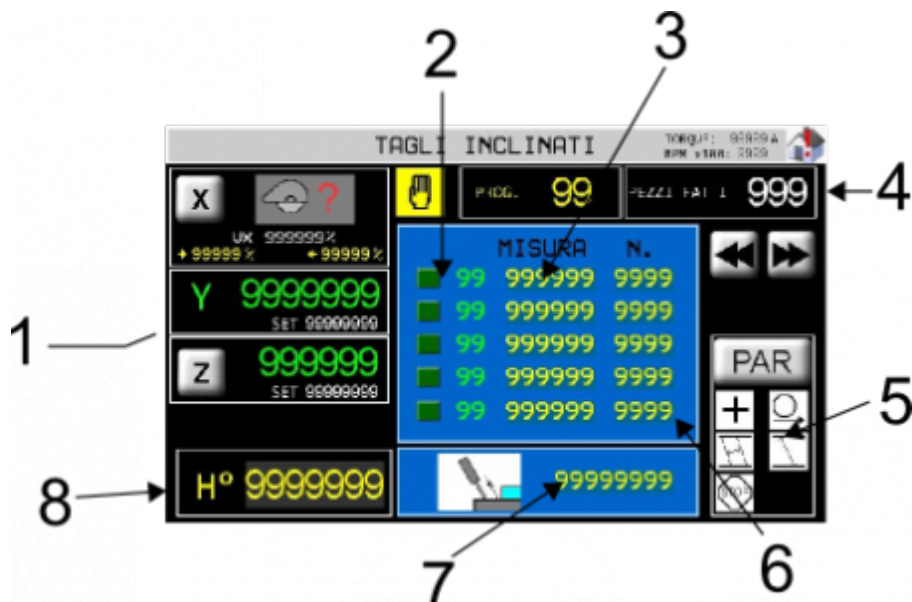
3.10 Tagli inclinati



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"



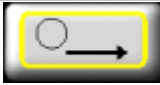
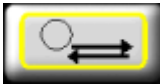
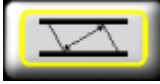
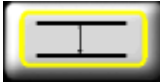
N°	Descrizione
1	Conteggio e quote target degli assi
2	Passo in esecuzione
3	Larghezza pezzo
4	Contatore pezzi eseguiti
5	Parametri della lavorazione
6	Numero pezzi da eseguire
7	Profondità tagli
8	Inserire qui l'inclinazione della lama

3.10.2 Parametri della lavorazione



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

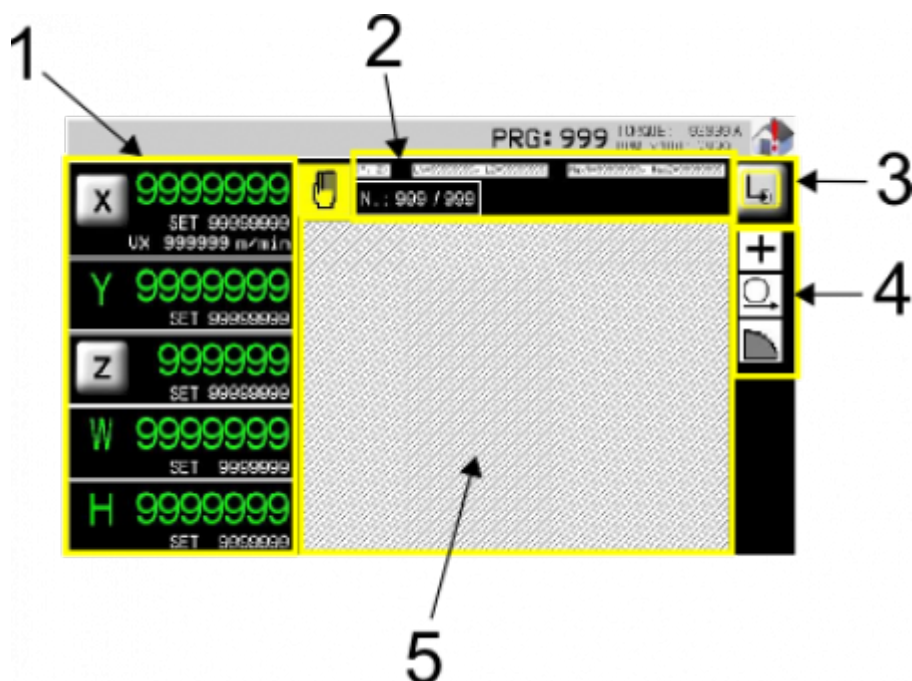


DIREZIONE ASSE Y		L'asse Y si sposta in POSITIVO alla fine del taglio
		L'asse Y si sposta in NEGATIVO alla fine del taglio
DIREZIONE TAGLIO		Direzione taglio solo verso X+
		Taglio BILATERALE
TIPO SPESSORE		Lo spessore è la DISTANZA misurata perpendicolarmente ai tagli.
		Lo spessore è la DISTANZA misurata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

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

N°	Descrizione
2	Dimensioni del blocco e del profilo
3	Tipo di taglio
4	Parametri della lavorazione
5	Area di visualizzazione del profilo

3.11.1 Parametri di lavoro degli Assi

X

PARAMETRI DI LAVORO ASSE X



99999%



99999%

99999s

99999s

Riduzione di velocità dell'asse X e tempo in cui viene applicata questa riduzione



all'inizio a sinistra del taglio;

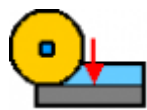


all'inizio a destra del taglio.

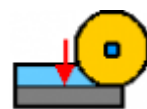
Accesso alla pagina di impostazione degli incrementi di Z.



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.

3.11.2 Parametri della lavorazione

TIPO TAGLIO		Taglio SINGOLO
		Taglio a PASSATE

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

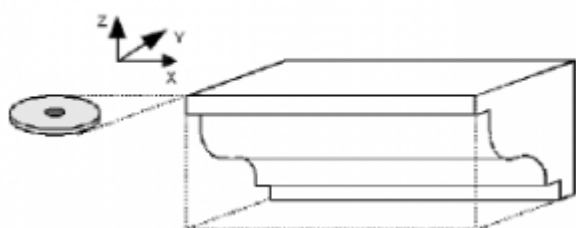
Per iniziare un ciclo è fondamentale effettuare un'operazione di azzeramento delle quote degli assi. Per fare questo il selettore

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



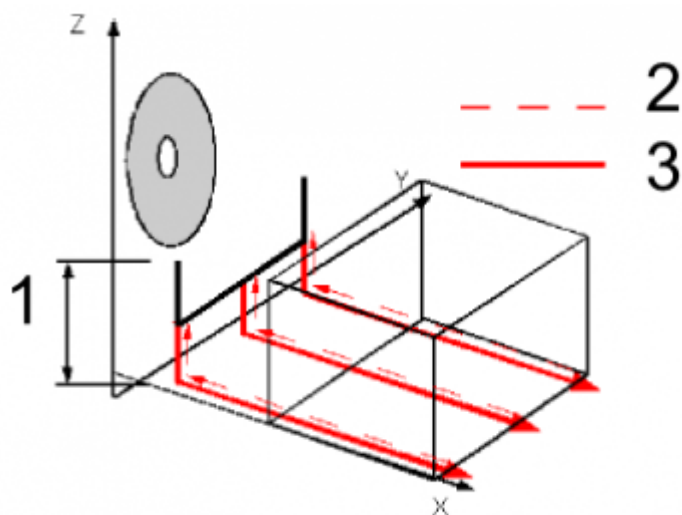
Caso in cui la lama è orizzontale

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**.

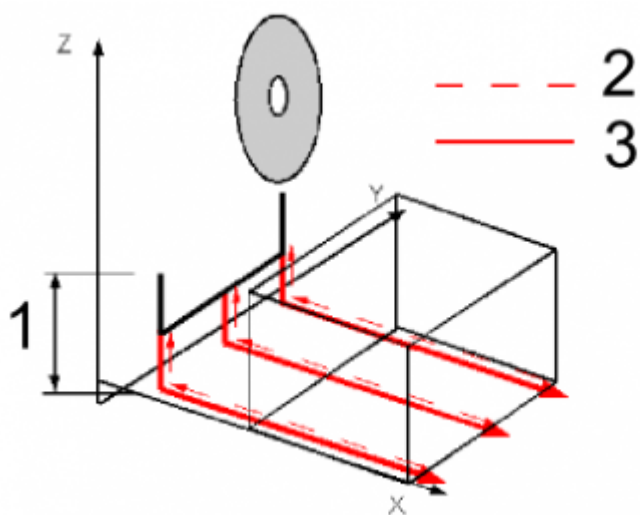
3.13 Esempi di lavorazioni

3.13.1 Tagli multipli marmo con direzione Y positiva



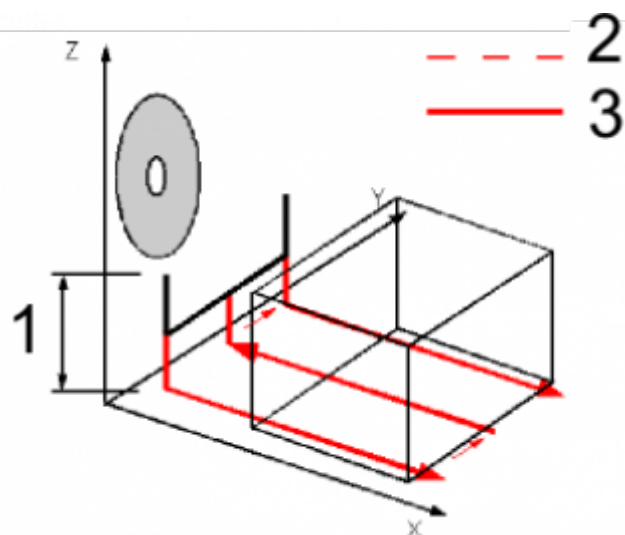
N°	Descrizione
1	Profondità
2	Percorso di ritorno lama
3	Percorso di taglio

3.13.2 Tagli multipli marmo con direzione Y negativa



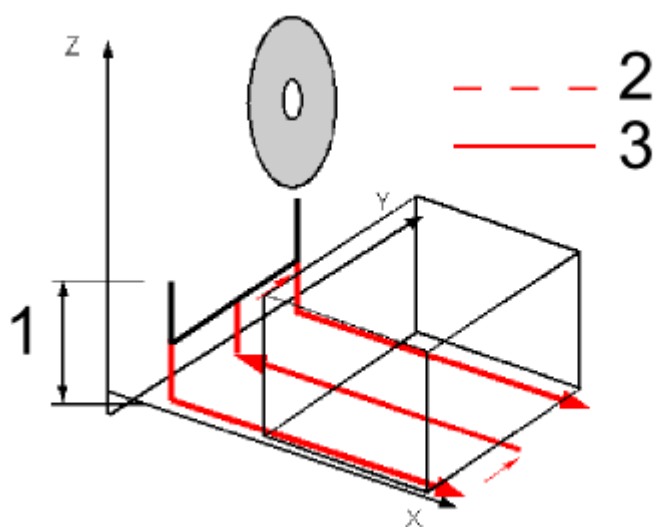
N°	Descrizione
1	Profondità
2	Percorso di ritorno lama
3	Percorso di taglio

3.13.3 Tagli multipli marmo bilaterali con direzione Y positiva



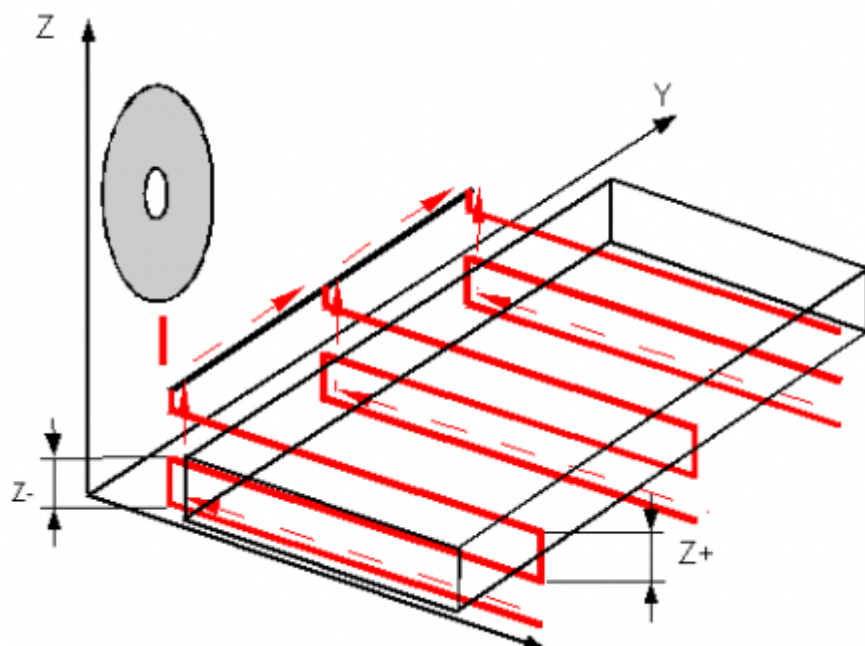
N°	Descrizione
1	Profondità
2	Percorso spostamento lama
3	Percorso di taglio

3.13.4 Tagli multipli marmo bilaterali con direzione Y negativa

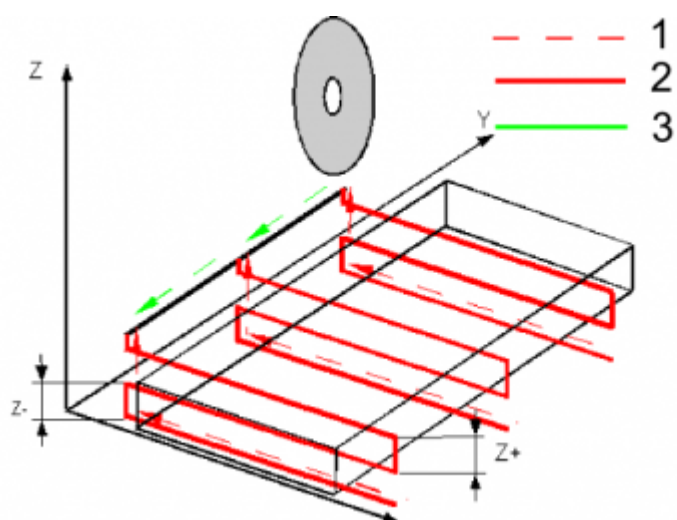


N°	Descrizione
1	Profondità
2	Percorso di ritorno lama
3	Percorso di taglio

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



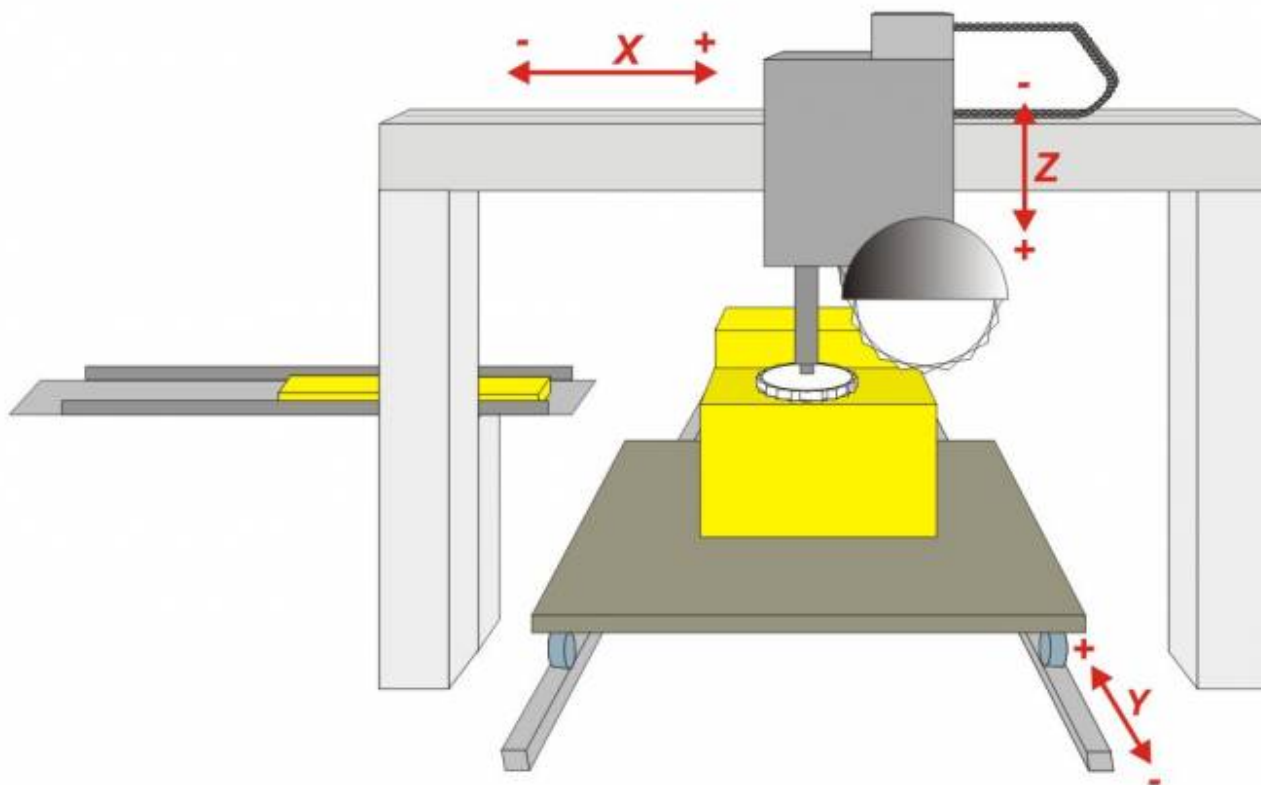
In questa pagina sono visualizzate il totale delle ore di lavoro eseguite dalla macchina.

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



Premendo sul tasto  è possibile azzerare il contatore.

3.15 Taglia blocchi



3.15.1 Descrizione

La funzionalità di taglia blocchi consente di eseguire dei tagli per ricavare delle filagne di marmo dello spessore desiderato.

3.15.2 Abilitazione funzionalità

Per abilitare questa lavorazione occorre settare alcuni parametri di setup macchina, nello specifico il primo parametro alla pagina di setup „generico 2“:

GENERICO 2	
ABILITA TAGLIA BLOCCHI	DISABIL
DISCO ORIZZONTALE ON	DISABIL
AUTOMAZIONE BRACCIO	DISABIL
FINECORSO AV. DISCHETTO	DISABIL
TIMER AVANTI DISCHETTO	99999s
Filtro Corrente dischetto	99999s
FS Ass. corrente dischetto	99999A
MAX Corrente dischetto	99999A



3.15.2.1 Funzioni opzionali

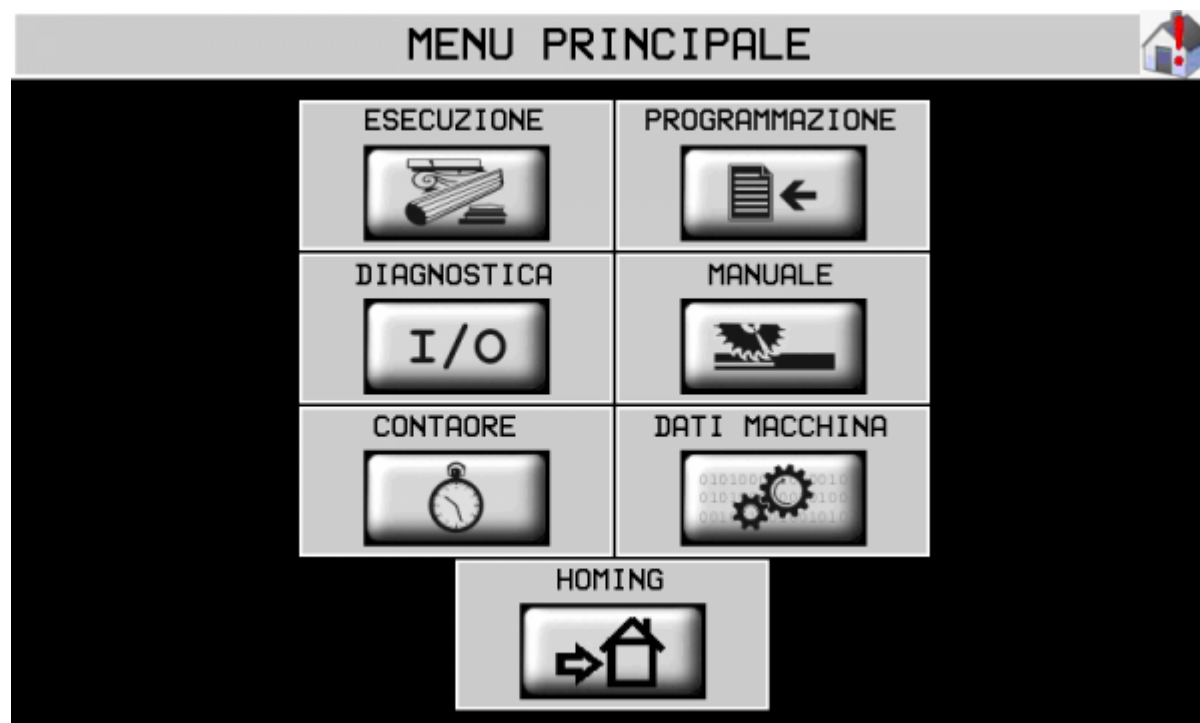
Ci sono alcune funzionalità aggiuntive opzionali:

- abilitazione dischetto orizzontale: parametro da abilitare se presente dischetto per taglio orizzontale
- abilitazione automazione scarico: parametro da abilitare se presente un braccio di scarico
- finercorsa avanti dischetto orizzontale: parametro da abilitare se presente il finecorsa avanti per l'inserimento del dischetto orizzontale

3.15.3 Programmazione

Una volta abilitato, per programmare una lavorazione procedere come segue:

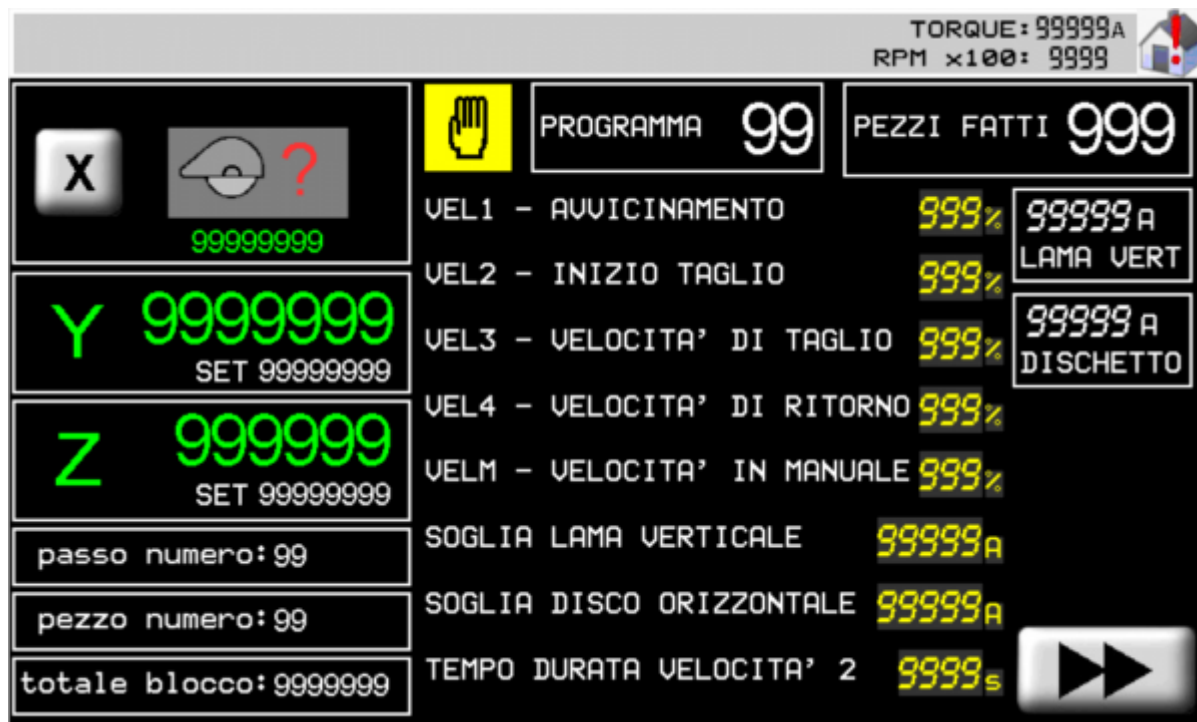
- accedere al menù principale:



- accedere al menù „esecuzione“



- premere il pulsante „taglia blocchi“



- premere il pulsante  per accedere alla pagina di programmazione



3.15.3.1 Creazione di un nuovo programma

Si possono creare fino a 10 programmi, ogni programma può avere fino a 10 passi di lavorazione, ogni passo può avere più pezzi dello stesso spessore.

1. Tramite i selettori „PROGRAMMA ±“ spostarsi sul numero del programma desiderato
2. Impostare la profondità di taglio, è unica per tutta la lavorazione
3. Impostare il numero dei pezzi desiderati per il primo passo
4. Impostare la larghezza della filagna per il passo
5. Se necessario, tramite i selettori „PASSO ±“ spostarsi sul passo successivo

6. Facoltativamente si può impostare una quota di anticipo sulla quota di fine taglio
7. Il parametro „tempo soglia taglio“ serve per impostare per quanti secondi la soglia della corrente assorbita deve essere superata per considerare il cambio di velocità da V1 a V2.

3.15.4 Esecuzione di un programma

Per eseguire un nuovo programma procedere come segue:

- posizionare il selettore all'ingresso **I8** „manuale“ su **ON**
- posizionare il selettore all'ingresso **I9** „auto ON“ su **OFF**



- premere il pulsante  per accedere alla pagina di impostazione delle dimensioni del blocco



- con il Jog **X-** spostarsi alla posizione minima (fuori dal blocco di marmo)



- con il pulsante  autoapprendere la posizione

- con il Jog **X+** spostarsi alla posizione massima (fuori dal blocco di marmo)



- con il pulsante  autoapprendere la posizione



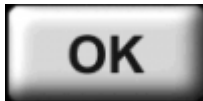
- premere  per tornare alla schermata precedente



- premere  per entrare nella pagina di „Restart“



- tramite i Jog **Y+**, **Y-** e **Z+**, **Z-** posizionare il disco come nella figura
- selezionare il programma da eseguire



- premere il pulsante
- posizionare il selettore **I8** „manuale“ su **OFF**
- posizionare il selettore **I9** „auto ON“ su **ON**
- premere il pulsante **I10** „start ciclo“

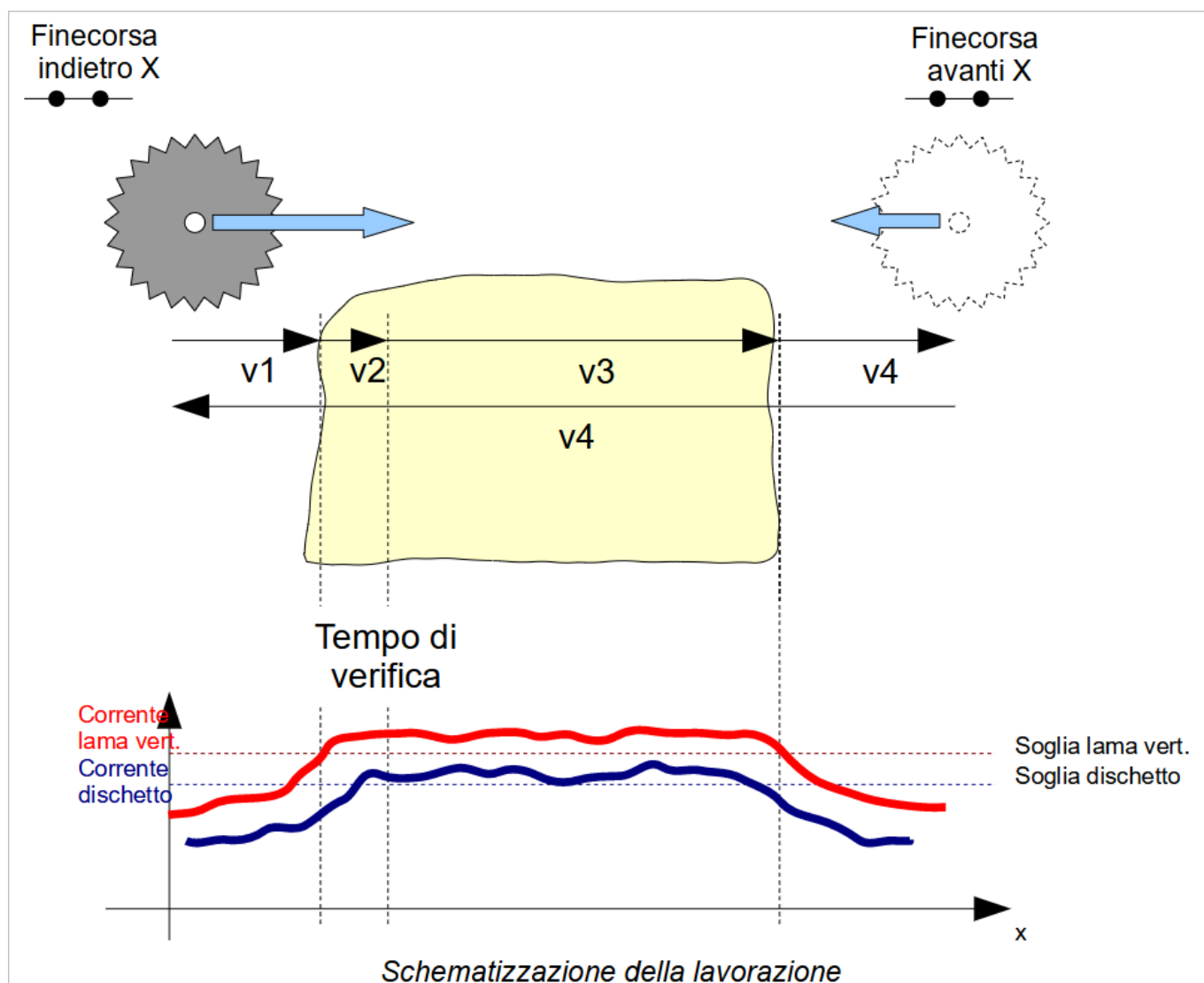
3.15.5 Lavorazione

Descrizione delle pagine di lavoro

TORQUE: 99999A RPM x100: 9999		!	
X			PROGRAMMA 99
99999999		PEZZI FATTI 999	
Y	99999999 SET 99999999	VEL1 - AVVICINAMENTO	999% 99999A LAMA VERT
Z	99999999 SET 99999999	VEL2 - INIZIO TAGLIO	999% 99999A DISCHETTO
passo numero: 99		VEL3 - VELOCITA' DI TAGLIO	999%
pezzo numero: 99		VEL4 - VELOCITA' DI RITORNO	999%
totale blocco: 9999999		VELM - VELOCITA' IN MANUALE	999%
		SOGLIA LAMA VERTICALE	99999A
		SOGLIA DISCO ORIZZONTALE	99999A
		TEMPO DURATA VELOCITA' 2	9999s

PROGRAMMA TAGLIA BLOCCHI		!	
PROGRAMMA	PROGRAMMA NUMERO = 999	PASSO	
	PROFONDITA' TAGLIO = 9999999 mm		
PROGRAMMA	PASSO NUMERO = 999	PASSO	
	PEZZI NUMERO = 999		
	LARGHEZZA FILAGNA = 9999999 mm		
	ANTICIPO FINE TAGLIO = 9999999 mm		
	TEMPO SOGLIA TAGLIO = 9999999 s		

parametro	U.m.	descrizione
<i>pagina 1</i>		
VEL1 - AVVICINAMENTO	%	velocità utilizzata dall'inizio del taglio finché le correnti di entrambi i dischi sono sotto la soglia impostata
VEL2 - INIZIO TAGLIO	%	velocità di taglio che dura per un certo tempo impostato al paramtro „TEMPO SOGLIA TAGLIO“
VEL3 - VELOCITÀ DI TAGLIO	%	velocità di taglio, rimane tale finché il taglio non finisce e la soglia di corrente di entrambi i dischi scende sotto la soglia impostata
VEL4 - VELOCITÀ DI RITORNO	%	velocità di uscita dal blocco e velocità di ritorno del disco
VELM - VELOCITÀ IN MANUALE	%	velocità per i movimenti in manuale
SOGLIA LAMA VERTICALE	A	soglia di corrente impostabile per la gestione delle velocità del disco verticale
SOGLIA DISCO ORIZZONTALE	A	soglia di corrente impostabile per la gestione delle velocità del disco orizzontale
TEMPO DURATA VELOCITÀ 2	s	tempo impostabile, è la durata della VEL2 prima di passare a VEL3
<i>pagina 2</i>		
ANTICIPO FINE TAGLIO	mm	quota di anticipo sul fine corsa dell'asse X, cioè la quota di fine blocco autoappresa precedentemente
TEMPO SOGLIA TAGLIO	s	tempo impostabile, è la durata sotto soglia durante il taglio affinché avvenga il cambio di velocità da V3 a V4



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...	È in corso una fase di calcolo.	-
ERRORE PERCORSO	Si è verificato un errore nella fase di inserimento della traiettoria prima dell'esecuzione.	È possibile che il percorso sia troppo lungo
ERR: LAMA INCLINATA	L'inclinazione della lama e dell'utensile non è corretta 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.	È 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	È stata inserita una sagoma che eccede il numero massimo di tratti.	Controllare tramite l'editor la correttezza della sagoma.
ANOMALIA LUBRIFICAZIONE	Nell'arco di 24 ore non è arrivato alcun impulso dalla sonda lubrificante	Eseguire la lubrificazione.

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	-

Allarme	Motivo	Risoluzione
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	-
Mancanza pressione acqua	Non viene rilevata la presenza dell'acqua di raffreddamento	La valvola potrebbe essere chiusa.
Mancanza pressione aria	Non viene rilevata la presenza di aria nel circuito	Controllare eventuali perdite.
Overcurrent motore lama	Il motore della lama ha assorbito un valore di corrente superiore alla soglia	-
Fault driver X	Uno dei driver degli assi è nello stato di fault	-
Fault driver Y	Uno dei driver degli assi è nello stato di fault	-
Fault driver Z	Uno dei driver degli assi è nello stato di fault	-
Catena dei termici	Uno degli interruttori termici dei drive è intervenuto	-
Errore comunicazione dati modulo CAN	Il modulo RMC non risponde correttamente	Controllare le connessioni
Nessuna risposta dal modulo CAN	Il modulo CAN non viene rilevato	Controllare le connessioni
Anomalia encoder X	L'encoder dell'asse non funziona regolarmente	-
Anomalia encoder Y	L'encoder dell'asse non funziona regolarmente	-
Anomalia encoder Z	L'encoder dell'asse non funziona regolarmente	-
Anomalia encoder H	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
Asse H fuori tolleranza	L'asse H ha concluso un posizionamento fuori dalla tolleranza impostata	Controllare i parametri di setup dell'asse H
Asse W fuori tolleranza	L'asse W ha concluso un posizionamento fuori dalla tolleranza impostata	Controllare i parametri di setup dell'asse W
LAMA DENTRO AL BLOCCO	È stato comandato un posizionamento dell'asse Y quando la lama era ancora nel blocco	
OVERCURRENT MOTORE LAMA ORIZZONTALE	Il motore del dischetto orizzontale ha assorbito un valore di corrente superiore alla soglia	-
FC INDIETRO DISCO ORIZZONTALE	È scaduto il tempo di dis-inserimento del dischetto orizzontale e non è stato raggiunto il FC indietro	-
FC AVANTI DISCO ORIZZONTALE	È scaduto il tempo di inserimento del dischetto orizzontale e non è stato raggiunto il FC avanti (solo se abilitato)	-

4.2 Archivio storico allarmi



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





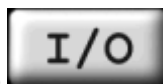
Per cancellare lo storico premere il tasto



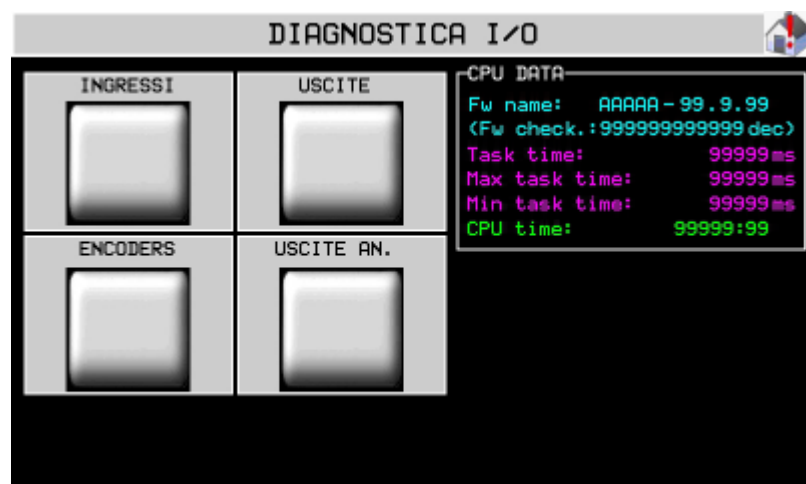
Per tornare alla pagina allarmi premere il tasto

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;

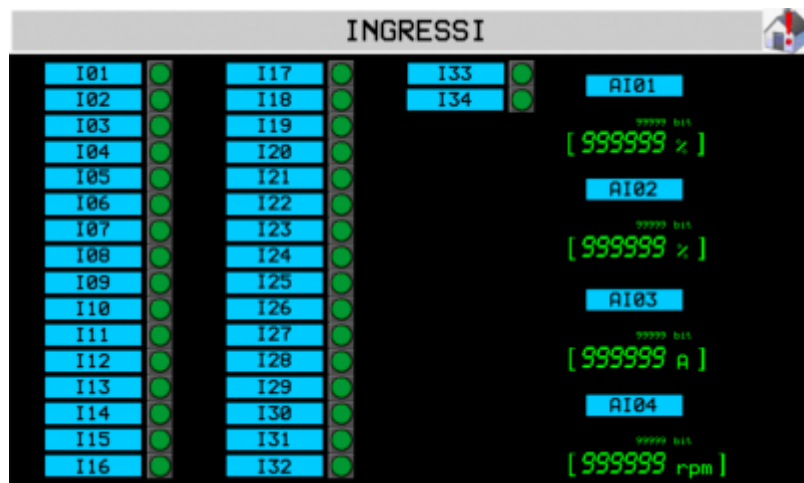
Task time : tempo medio del ciclo della CPU con indicazioni sul **Tempo Massimo** e il **Tempo Minimo** di scansione;

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

5.2 Diagnostica ingressi digitali e analogici

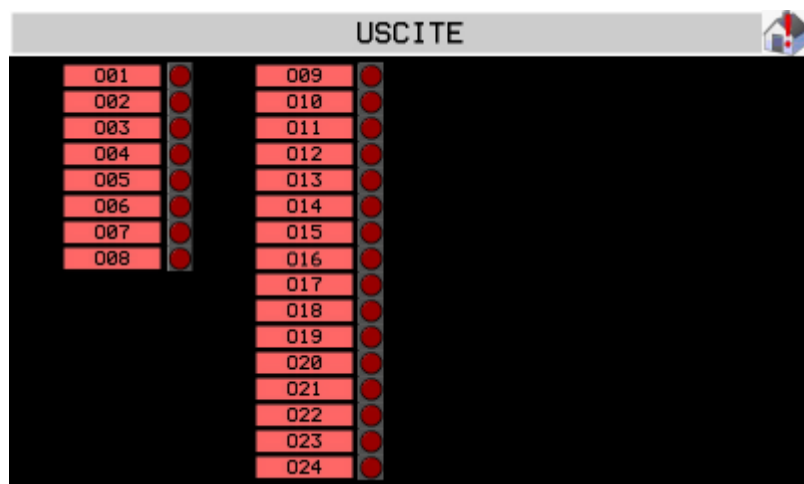
Premendo il tasto "ingressi" si accede alla seguente schermata, ove è visualizzato lo stato di ciascun ingresso digitale e dei quattro ingressi analogici:

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



5.3 Diagnostica uscite digitali

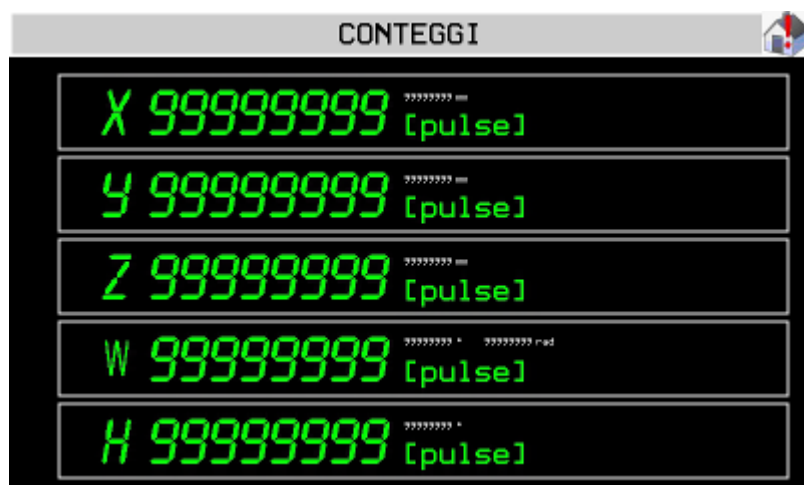
Premendo il tasto “uscite” si accede alla seguente schermata, ove è visualizzato lo stato di ciascuna uscita digitale:



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.

	
Segui tutte le istruzioni fornite nel manuale MIMAT	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.

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.

		
Utilizzare l'imballo originale: deve proteggere lo strumento durante il trasporto.	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...).	Una descrizione approfondita del problema ci consentirà di identificare e risolvere rapidamente il tuo problema. Un accurato imballaggio eviterà ulteriori inconvenienti.

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.