



## **Attrezzatura automatica per taglio e piega di passerelle in filo d'acciaio**



# **MV 51943**

## **Manuale d'uso e manutenzione**

---



**DATI DI IDENTIFICAZIONE DEL PRESENTE MANUALE**

*Matricola attrezzatura:* 600-1006 ÷ 600-1050

*Edizione:* 09/2003

*Prodotto in esclusiva da:*



**M.T.S. SpA**

Via Galvani, snc  
24061 Albano S. Alessandro (BG) - ITALY

*Telefono:* +39 035 58 11 91

*Telefax:* +39 035 58 15 09

Via Volta, 5  
25050 Provaglio D'Iseo (BS) - ITALY

*Telefono:* +39 030 98 31 78

*Telefax:* +39 030 98 23 814

*e-mail:* mtsbgit@tin.it

*web:* <http://www.mts-italy.com>

*Distribuzione e assistenza tecnica:*



*Brevetti di proprietà GEWISS S.p.A.*

**GEWISS S.p.A.**

Via A. Volta, 1  
24069 CENATE SOTTO (BG) - ITALY

*Telefono:* +39 035 94 61 11

*Telefax:* +39 035 94 52 22

*e-mail:* [gewiss@gewiss.com](mailto:gewiss@gewiss.com)

*sat:* [sat@gewiss.com](mailto:sat@gewiss.com)

*web:* <http://www.gewiss.com>

## Conformità CE ai sensi delle Direttive Europee pertinenti

Viene qui riportato un estratto della **Dichiarazione di Conformità**, con la quale la **M.T.S. SpA** dichiara che la seguente apparecchiatura:

<b>Tipo:</b>	<i>Speedy Curva</i>
<b>Modello</b>	<i>MV 51943</i>
<b>Anno di costruzione:</b>	<u><i>2003</i></u>
<b>Matricola:</b>	<u><i>600-1006 ÷ 600-1050</i></u>
<b>Destinazione d'uso:</b>	<i>Attrezzatura automatica per taglio e piega di passerelle in filo d'acciaio</i>

è conforme a quanto prescritto dalle Direttive:

- Direttiva 98/37/CE e D.P.R. 459/96 relativi alla Sicurezza Macchine.
- Direttiva 73/23/CEE relativa alla Sicurezza Elettrica (*Bassa Tensione*) e successive modifiche introdotte dalla Direttiva 93/68/CEE.
- Direttiva 89/336/CEE relativa alla Compatibilità Elettromagnetica e successive modifiche introdotte dalle Direttive 92/31/CEE e 93/68/CEE.

e che per la sua progettazione e costruzione sono stati adottati i principi ed i concetti introdotti dai paragrafi pertinenti delle seguenti Norme Armonizzate:

- EN 292.1
- EN 292.2
- EN 60204-1
- EN 954-1
- EN 50081-2
- EN 61000-6-2

Albano S. A., li \_\_/\_\_/\_\_\_\_

il Legale Rappresentante  
Colpani Ermanno

---



*Le indicazioni sopra riportate sono puramente informative e non devono essere considerate sostitutive della dichiarazione di conformità vera e propria sottoscritta e rilasciata dal Costruttore.*

## ***Indice generale***

### **Capitolo 1 – Informazioni generali**

<b>1.1</b>	<b>Generalità sul manuale .....</b>	<b>1.1</b>
<b>1.2</b>	<b>Proprietà delle informazioni .....</b>	<b>1.2</b>
<b>1.3</b>	<b>Contenuto del manuale .....</b>	<b>1.3</b>
<b>1.4</b>	<b>Simbologia grafica adottata .....</b>	<b>1.4</b>
1.4.1	GENERALE.....	1.4
1.4.2	MEZZI PERSONALI DI PROTEZIONE .....	1.4
1.4.3	PERICOLI .....	1.5
1.4.4	DIVIETI.....	1.5
1.4.5	QUALIFICA E NUMERO OPERATORI.....	1.5
1.4.6	STATO DELLA MACCHINA .....	1.5
1.4.7	CONVENZIONI.....	1.6
<b>1.5</b>	<b>Guida alla consultazione .....</b>	<b>1.7</b>
<b>1.6</b>	<b>Garanzia .....</b>	<b>1.8</b>
1.6.1	CONDIZIONI GENERALI.....	1.8
1.6.2	PARTI ESCLUSE DALLA GARANZIA .....	1.8
1.6.3	OPERAZIONI CHE COMPORTANO IL DECADIMENTO DELLA GARANZIA .....	1.8
<b>1.7</b>	<b>Assistenza tecnica.....</b>	<b>1.9</b>
1.7.1	RICHIESTA DI INTERVENTI DI ASSISTENZA TECNICA .....	1.9

### **Capitolo 2 - Dati tecnici e generalità**

<b>2.1</b>	<b>Generalità e prestazioni .....</b>	<b>2.1</b>
<b>2.2</b>	<b>Generalità sulla sicurezza.....</b>	<b>2.2</b>
2.2.1	AVVERTENZE IN MERITO AI RISCHI RESIDUI.....	2.2
2.2.2	SEGNALAZIONI RELATIVE AI RISCHI POTENZIALI E LORO DISLOCAZIONE.....	2.3
2.2.3	AREA DI LAVORO E POSIZIONE DELL'OPERATORE .....	2.4
2.2.4	INDICAZIONI SUL RUMORE AEREO EMESSO.....	2.5
2.2.5	USO PROPRIO E IMPROPRIO.....	2.5
2.2.6	AVVERTENZE E NORME DI COMPORTAMENTO .....	2.7
<b>2.3</b>	<b>Dati e caratteristiche tecniche.....</b>	<b>2.9</b>
2.3.1	DIMENSIONI DI INGOMBRO E UBICAZIONE TARGA DI IDENTIFICAZIONE.....	2.9
<b>2.4</b>	<b>Dati tecnici.....</b>	<b>2.10</b>
2.4.1	CARATTERISTICHE GENERALI.....	2.10
2.4.2	PRESTAZIONI .....	2.10
2.4.3	IMPIANTO ELETTRICO .....	2.10
2.4.4	CENTRALINA OLEODINAMICA.....	2.10
2.4.5	DOTAZIONI STANDARD.....	2.10

**Capitolo 3 - Installazione e allacciamento**

<b>3.1</b>	<b>Rischi residui durante il sollevamento e il trasporto.....</b>	<b>3.1</b>
<b>3.2</b>	<b>Rischi residui durante il posizionamento e l'allacciamento.....</b>	<b>3.2</b>
<b>3.3</b>	<b>Premessa .....</b>	<b>3.2</b>
<b>3.4</b>	<b>Sede di installazione .....</b>	<b>3.3</b>
<b>3.5</b>	<b>Disimballo, sollevamento e trasporto.....</b>	<b>3.4</b>
<b>3.6</b>	<b>Posizionamento.....</b>	<b>3.8</b>
3.6.1	FISSAGGIO .....	3.8
3.6.2	APERTURA E CHIUSURA DEI PIANI DI APPOGGIO RIBALTABILI .....	3.8
<b>3.7</b>	<b>Allacciamento e connessione.....</b>	<b>3.10</b>
3.7.1	ALLACCIAMENTO ALIMENTAZIONE ELETTRICA.....	3.10
3.7.2	CONNESSIONE DEL PEDALE DI AZIONAMENTO .....	3.11
<b>3.8</b>	<b>Immagazzinamento .....</b>	<b>3.12</b>
<b>3.9</b>	<b>Prima messa in funzione .....</b>	<b>3.12</b>
3.9.1	VERIFICA DEL SENSO DI ROTAZIONE DEL MOTORE .....	3.13

**Capitolo 4 - Dispositivi di comando e procedure operative**

<b>4.1</b>	<b>Rischi residui durante la messa in funzione e l'uso.....</b>	<b>4.1</b>
<b>4.2</b>	<b>Dispositivi di comando e segnalazione.....</b>	<b>4.1</b>
<b>4.3</b>	<b>Procedure operative .....</b>	<b>4.3</b>
4.3.1	ACCENSIONE DELLA MACCHINA .....	4.3
4.3.2	OPERAZIONE DI TAGLIO .....	4.3
4.3.2.1	<i>Tagli consentiti .....</i>	<i>4.5</i>
4.3.2.2	<i>Note importanti per l'operazione di taglio .....</i>	<i>4.7</i>
4.3.2.3	<i>Descrizione della stazione di taglio e descrizione del ciclo di taglio.....</i>	<i>4.8</i>
4.3.2.4	<i>Preparazione stazione di taglio.....</i>	<i>4.9</i>
4.3.2.5	<i>Taglio Testa/coda .....</i>	<i>4.10</i>
4.3.2.6	<i>Taglio per costruire la Curva 90° a Raggio Stretto .....</i>	<i>4.13</i>
4.3.2.7	<i>Taglio per costruire la Curva/Angolo 90° .....</i>	<i>4.14</i>
4.3.2.8	<i>Taglio per costruire Deviazione a T.....</i>	<i>4.15</i>
4.3.2.9	<i>Taglio per costruire Cambio di Sezione 100/200 mm .....</i>	<i>4.17</i>
4.3.2.10	<i>Taglio per costruire Curve in Salita e/o Discesa .....</i>	<i>4.18</i>
4.3.2.11	<i>Estrazione dei fili dalla stazione di taglio in caso di errato inserimento .....</i>	<i>4.18</i>
4.3.2.12	<i>Svuotamento della cassetta contenente gli sfridi del taglio.....</i>	<i>4.19</i>
4.3.2.13	<i>Fine operazione di taglio .....</i>	<i>4.20</i>

4.3.3	OPERAZIONE DI PIEGA .....	4.21
4.3.3.1	<i>Note importanti per l'operazione di piega</i> .....	4.21
4.3.3.2	<i>Descrizione della stazione di piega e descrizione del ciclo di piega</i> .....	4.22
4.3.3.3	<i>Predisposizione della stazione di piega</i> .....	4.24
4.3.3.4	<i>Realizzazione della piega per passerelle da 50 mm a 500 mm</i> .....	4.33
4.3.3.5	<i>Realizzazione della piega per passerelle da 600 mm</i> .....	4.39
4.3.3.6	<i>Fine operazione di piega</i> .....	4.43
4.3.4	SPEGNIMENTO DELLA MACCHINA .....	4.45
4.3.5	ARRESTO DEL CICLO IN CASO DI EMERGENZA.....	4.45
4.3.6	GESTIONE ANOMALIE.....	4.45
4.3.7	CADUTA DI TENSIONE .....	4.46

## Capitolo 5 - Manutenzione

<b>5.1</b>	<b>Rischi residui durante la manutenzione</b> .....	<b>5.1</b>
<b>5.2</b>	<b>Generalità sulla manutenzione</b> .....	<b>5.2</b>
5.2.1	NOTE GENERALI .....	5.3
5.2.1.1	<i>Verifica Materiale</i> .....	5.3
<b>5.3</b>	<b>Interventi di manutenzione ordinaria</b> .....	<b>5.4</b>
5.3.1	PARTI MECCANICHE.....	5.5
5.3.1.1	<i>Controllo serraggio bulloneria (mensile)</i> .....	5.5
5.3.1.2	<i>Pulizia e oliatura (ogni turno di lavoro)</i> .....	5.5
5.3.1.3	<i>Ingrassaggio della stazione di piega (mensile)</i> .....	5.9
5.3.1.4	<i>Controllo usura delle parti metalliche (mensile)</i> .....	5.11
5.3.2	CENTRALINA OLEODINAMICA.....	5.14
5.3.2.1	<i>Controllo del livello olio (mensile)</i> .....	5.14
5.3.3	IMPIANTO ELETTRICO.....	5.15
5.3.3.1	<i>Verifica integrità cavi e fissaggio connettori (semestrale)</i> .....	5.15
5.3.3.2	<i>Verifica funzionalità dispositivi di comando e lampada di segnalazione (semestrale)</i> .....	5.15
5.3.3.3	<i>Sostituzione fusibili e riarmo del relè termico di protezione (a rottura)</i> .....	5.16
<b>5.4</b>	<b>Interventi di manutenzione straordinaria</b> .....	<b>5.18</b>
5.4.1	TARATURA DELLA STAZIONE DI PIEGA .....	5.18
<b>5.5</b>	<b>Disassemblaggio e demolizione</b> .....	<b>5.20</b>
5.5.1	DISASSEMBLAGGIO DELLA MACCHINA .....	5.20
5.5.2	DEMOLIZIONE.....	5.20
<b>5.6</b>	<b>Allegati</b> .....	<b>5.22</b>

**Allegato 1 – Parametri per la piega**

**Allegato 2 – Schema elettrico**

**Allegato 3 – Schema oleodinamico**

**Allegato 4 – Stazione di piega**

**Allegato 5 – Stazione di taglio**

## 1.1 Generalità sul manuale

Il presente manuale è destinato agli operatori ed ai tecnici addetti alla macchina “*Speedy Curva*”, in tutte le sue fasi di vita, realizzata dalla **M.T.S. SpA** su brevetto e copyright della GEWISS S.p.A.

Esso è stato realizzato con il preciso scopo di fornire al suddetto personale tutte le informazioni ed istruzioni necessarie per operare in sicurezza.

Questo manuale non deve quindi essere considerato un semplice strumento di consultazione, bensì un manuale di istruzione preliminare che dovrà essere obbligatoriamente utilizzato per l’addestramento del personale destinato ad operare sulla macchina in oggetto e/o mantenerla efficiente.

Pur evidenziando tutte le attenzioni e le avvertenze per il corretto utilizzo della macchina da parte dell’operatore o per consentire al personale addetto alla manutenzione di intervenire correttamente su quest’ultima, questo documento presuppone che negli ambienti in cui è installata la macchina stessa vengano osservate le norme vigenti in materia di sicurezza ed igiene del lavoro e che il personale addetto alla conduzione e/o manutenzione posseda un grado di istruzione che gli consenta di interpretare correttamente le informazioni riportate.

I disegni, gli schemi ed i dati tecnici riportati in questo documento sono aggiornati alla data di pubblicazione del medesimo e valgono esclusivamente per l’apparecchiatura alla quale sono stati allegati.

 *Si ricorda che è necessario conservare il presente manuale di istruzione con cura ed in un luogo noto e facilmente accessibile.*

 *Quando necessario, l’Utente può richiedere copia del presente documento (ad esempio in caso di danneggiamento del documento originale) mediante richiesta scritta al Distributore della stessa.*

## ***1.2 Proprietà delle informazioni***

Questo manuale contiene informazioni di proprietà riservata.

Tutti i diritti sono riservati.

Questo manuale non può essere riprodotto o fotocopiato, in tutto o in parte, senza il preventivo consenso scritto del fabbricante. L'uso di questo materiale documentale è consentito solo al cliente a cui il manuale è stato fornito come parte della macchina, e solo per scopi di installazione, uso e manutenzione della macchina a cui il manuale si riferisce.

Il fabbricante dichiara che le informazioni contenute in questo manuale sono congruenti con le specifiche tecniche e di sicurezza della macchina a cui il manuale si riferisce. Il fabbricante non si assume alcuna responsabilità per danni diretti o indiretti a persone, cose o animali domestici conseguenti all'uso di questo materiale documentale o della macchina in condizioni diverse da quelle previste.

Il fabbricante si riserva il diritto di apportare modifiche o miglioramenti senza preavviso a questo materiale documentale ed alla macchina. I disegni, gli schemi ed i dati tecnici riportati sono aggiornati alla data di pubblicazione di questo documento e valgono esclusivamente per la macchina a cui il manuale si riferisce.

## 1.3 *Contenuto del manuale*

Il presente manuale di uso e manutenzione è rivolto agli operatori ed al personale specializzato al fine di consentire un corretto utilizzo della macchina a cui questo manuale si riferisce. Al suo interno, quindi, gli operatori o i tecnici specializzati che vengono destinati all'utilizzo della macchina ed alla sua manutenzione troveranno, oltre ad una descrizione funzionale della stessa e delle sue parti principali, le istruzioni e le indicazioni per:

- un corretto trasporto ed installazione;
- un corretto uso;
- una corretta pulizia, regolazione e manutenzione programmata;
- porre attenzione alle più elementari regole di sicurezza e di antinfortunistica.

Segue una descrizione del contenuto dei capitoli del manuale.

Il Capitolo **1 - Informazioni generali** (questo Capitolo) riporta una serie di indicazioni circa la destinazione del presente manuale e ne descrive la struttura.

*Capitolo dedicato a tutto il personale preposto ad operare sulla macchina.*

Il Capitolo **2 - Dati tecnici e generalità** riporta una serie di indicazioni generali sulla macchina in oggetto, sulle soluzioni adottate per la protezione del personale operante nonché sulle varie avvertenze generiche da osservare per utilizzare in modo corretto la macchina. Esso riporta inoltre i principali dati tecnici riguardanti la macchina descritta.

*Capitolo rivolto a tutto il personale preposto ad operare sulla macchina.*

Il Capitolo **3 - Installazione ed allacciamento** riporta una serie di indicazioni sulla sede di installazione richiesta per la macchina, sul suo sollevamento e trasporto nonché le istruzioni per l'allacciamento elettrico. In tale capitolo sono inoltre riportate varie indicazioni per l'eventuale immagazzinamento e la messa in servizio (*primo avviamento*) della macchina stessa e i rischi residui presenti in queste fasi della vita della macchina.

*Capitolo rivolto a: Operatore, Manutentore e Tecnico del Costruttore.*

Il Capitolo **4 - Dispositivi di comando e procedure operative** riporta una descrizione dei vari dispositivi di comando e controllo installati nonché le procedure da seguire per effettuare l'avvio, l'arresto, l'arresto di emergenza e tutte le operazioni necessarie alla conduzione della macchina.

*Capitolo dedicato a TUTTO il personale preposto ad operare sulla macchina.*

Il Capitolo **5 - Manutenzione** riporta le varie procedure di verifica funzionamento/taratura ed eventuale sostituzione di parti soggette ad usura. In tale capitolo sono riportate le indicazioni per procedere allo smontaggio ed alla demolizione della macchina stessa e i rischi residui presenti in queste fasi della vita della stessa.

*Capitolo rivolto PRINCIPALMENTE a: Operatore, Manutentore e Tecnico del Costruttore.*

## **1.4 Simbologia grafica adottata**

### **1.4.1 Generale**



*Indica le avvertenze, le note, i suggerimenti e altri punti su cui si vuole richiamare l'attenzione del lettore.*



*Indica le operazioni che devono **OBBLIGATORIAMENTE** essere eseguite o le informazioni alle quali occorre prestare particolare attenzione per evitare possibili rischi.*



*Indica le attività eseguibili attraverso un semplice, ma indispensabile controllo visivo.*

### **1.4.2 Mezzi Personali di Protezione**



*Indica la necessità di utilizzare guanti di protezione idonei per eseguire l'operazione descritta.*



*Indica la necessità di utilizzare indumenti di protezione idonei per eseguire l'operazione descritta*



*Indica la necessità di utilizzare una maschera di protezione del viso per eseguire l'operazione descritta*



*Indica la necessità di utilizzare calzature di protezione per eseguire l'operazione descritta*



*Indica la necessità di utilizzare l'elmetto di protezione per eseguire l'operazione descritta*

**1.4.3 Pericoli**

*Indica il pericolo di schiacciamento degli arti superiori*

**1.4.4 Divieti**

*Indica il divieto di lubrificare organi meccanici in movimento*



*Indica il divieto di utilizzo da parte di operatori non addetti*

**1.4.5 Qualifica e numero operatori**

*Operatore qualificato*



*Manutentore qualificato/elettricista*



*Tecnico del Fabbricante*

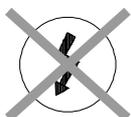
*Il numero di volte con cui viene ripetuto uno dei suddetti simboli indica il numero di persone necessarie per eseguire l'operazione in oggetto (se non diversamente specificato si sottintende l'intervento de solo Operatore).*

**1.4.6 Stato della macchina**

Arresto



Arresto di Emergenza



Sezionamento impianto elettrico

### 1.4.7 Convenzioni

**Macchina:** indica la macchina **Speedy Curva** a cui questo manuale si riferisce.

**DPI:** Dispositivo di Protezione Individuale.

**Posizione operatore:** per quanto riguarda le indicazioni di posizione (ad esempio nella descrizione delle immagini presentate) si sottolinea che viene preso convenzionalmente come riferimento l'operatore; quando nel testo si indica SINISTRA, la si intende rispetto all'operatore nella sua zona di lavoro; quando nel testo si indica DESTRA, la si intende rispetto all'operatore nella sua zona di lavoro. La posizione di lavoro sulla *macchina* è *quella in corrispondenza del pannello comandi a bordo macchina*

**Personale qualificato:** quelle persone che, per la loro formazione, esperienza e istruzione, nonché le conoscenze delle relative norme, prescrizioni, provvedimenti per la prevenzione degli incidenti e sulle condizioni di servizio, sono state autorizzate ad eseguire qualsiasi necessaria attività ed essere in grado di riconoscere ed evitare ogni possibile pericolo.

**Passerella e sue parti:**

Larghezza: **1**

Lunghezza: **2**

Fili trasversali: **3**

Fili longitudinali di base: **4**

Fili longitudinali di fianco: **5**

Settore: **6**

Filo doppio: **7**

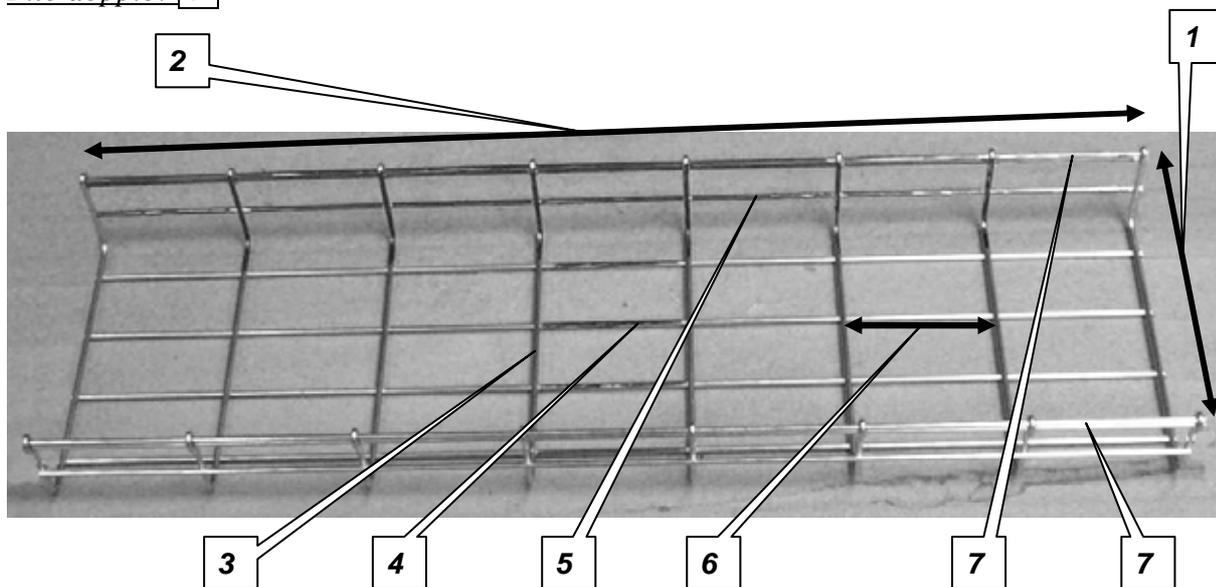


Figura 1.1 – Passerella e sue parti

## 1.5 Guida alla consultazione

Per facilitare il reperimento delle informazioni, il manuale è stato ripartito in capitoli facilmente identificabili consultando l'Indice Generale. La numerazione delle pagine tiene conto di questa suddivisione, riportando prima il numero del capitolo e quindi, separato da un punto, il numero di pagina all'interno del capitolo. La stessa convenzione è adottata per la numerazione delle figure. Anche sfogliando rapidamente il manuale, sono sempre facilmente individuabili oltre il numero di pagina: l'argomento trattato nel capitolo in oggetto, i vari paragrafi ed i simboli grafici di richiamo.

Numero e titolo capitolo

Titolo paragrafo

Legenda figura

Numero e descrizione figura

Identificatore n° e qualifica del personale

Titolo sotto paragrafo

3.10 N° Capitolo + N° Pagina

**3 - INSTALLAZIONE E ALLACCIAMENTO**

**3.7 Allacciamento e connessione**

Per eseguire una corretta predisposizione all'installazione della macchina è necessario:

- predisporre la linea di alimentazione elettrica in modo da raggiungere il punto di allacciamento dedicato, indicato in figura 3.12;
- collegare il pedale di azionamento come indicato in figura 3.12.

**1**

**AE** Punto di ingresso linea di alimentazione elettrica - 400 V 3P + T 16 A

**I.** Punto di allacciamento del pedale di azionamento

**AE**

*Figura 3.12 - Punti allacciamento e connessione*

**3.7.1 Allacciamento alimentazione elettrica**

Il sistema è munito di spina di alimentazione di tipo industriale adeguatamente dimensionata e dotata di polo di terra per assicurare la completa messa a terra della macchina. Per l'alimentazione elettrica del sistema è quindi sufficiente predisporre una presa di alimentazione in grado di erogare energia elettrica alla tensione ed alla frequenza specificate e che sia idonea alla potenza assorbita dal sistema (vedere sezione "Dati tecnici" del Capitolo 2).

L'equipaggiamento elettrico installato sull'apparecchiatura è previsto per funzionare correttamente alla tensione ed con l'ampereaggio specificati.

Osservare inoltre le seguenti avvertenze:

- ✓ In caso di incompatibilità tra la presa e la spina di alimentazione installata, far sostituire la presa con altra di tipo adatto da personale qualificato. In genere, non è consigliabile utilizzare adattatori, prese multiple e/o prolunghe.
- ✓ È consigliabile installare un adeguato sezionatore con relative protezioni elettriche a monte del punto di allacciamento dell'alimentazione elettrica dell'apparecchiatura, al fine di poter isolare quest'ultima senza estrarre la spina.
- ✓ Accertarsi che la portata amperometrica del contatore sia idonea per l'assorbimento del sistema.
- ✓ L'impianto elettrico cui viene collegata l'apparecchiatura in oggetto deve essere realizzato in base alle norme applicabili attualmente in vigore e possedere un'adeguata messa a terra al fine di scongiurare la possibilità di folgorazione o di danni alle apparecchiature.

## 1.6 Garanzia

### 1.6.1 Condizioni generali

Speedy Curva è coperta da una garanzia completa di 1 (un) anno, ad esclusione delle parti soggette a normale usura. Il periodo di garanzia decorre dalla data di consegna all'utilizzatore.

In caso di malfunzionamento durante il periodo di garanzia, GEWISS S.p.A. si impegna ad effettuare senza oneri la sostituzione dei componenti ritenuti difettosi e/o le riparazioni necessarie entro tempi ragionevoli valutando in casi particolari anche la sostituzione integrale di Speedy Curva.

Qualora l'utilizzatore dovesse richiedere l'assistenza tecnica direttamente presso la propria sede, GEWISS S.p.A. quantificherà e comunicherà i costi di trasferta per la preventiva approvazione dell'utilizzatore, dal momento che saranno posti a suo carico.

Resta inteso che, all'atto dell'intervento in garanzia, GEWISS S.p.A. verificherà il malfunzionamento lamentato dall'utilizzatore per accertare se l'inconveniente deriva da fornitura difettosa oppure da errato utilizzo di Speedy Curva.

In ogni caso, GEWISS S.p.A. garantisce la necessaria assistenza tecnica all'utilizzatore anche dopo la scadenza del periodo di garanzia. In tal caso i costi degli interventi eseguiti, presso GEWISS S.p.A. ovvero direttamente presso l'utilizzatore, verranno a lui addebitati.

### 1.6.2 Parti escluse dalla garanzia

Sono esclusi dalla garanzia i pezzi di usura e tutti gli utensili ed i materiali di consumo, eventualmente forniti dal costruttore assieme alla macchina.

### 1.6.3 Operazioni che comportano il decadimento della garanzia

Ogni tentativo di smontaggio, di modifica o di manomissione di un componente della macchina da parte dell'utilizzatore o da personale non autorizzato comporta il decadimento della garanzia e solleva GEWISS S.p.A. da ogni responsabilità circa gli eventuali danni sia a persone sia a cose derivanti da tale manomissione.

GEWISS S.p.A. si ritiene altresì sollevata da eventuali responsabilità e fa decadere la garanzia relativa alla macchina nei seguenti casi:

- ✓ usi non previsti della macchina (si veda in merito il Paragrafo 2.3.5 – “*Uso proprio e improprio*” del Capitolo 2 – “*Dati tecnici e generalità*”);
- ✓ uso contrario a quanto richiesto dalle normative vigenti nel paese di utilizzo;
- ✓ installazione della macchina in condizioni diverse da quelle specificate nel Capitolo 3 “*Installazione e allacciamento*”;
- ✓ allacciamenti non conformi alle specifiche riportate nel Capitolo 3 – “*Installazione e allacciamento*”;
- ✓ inosservanza totale o parziale delle istruzioni riportate nel Presente Manuale;
- ✓ mancata o scorretta manutenzione;
- ✓ impiego di parti di ricambio non originali o non specificate da GEWISS S.p.A.

## ***1.7 Assistenza tecnica***

Per quanto riguarda il massimo sfruttamento delle prestazioni fornite dalla macchina e le operazioni di manutenzione straordinaria, questo manuale non sostituisce l'esperienza di installatori, utilizzatori e manutentori addestrati e qualificati. Il Servizio Assistenza Tecnica fornisce informazioni telefoniche, tramite corrispondenza e interventi di addestramento e modifiche.

### **1.7.1 Richiesta di interventi di assistenza tecnica**

Per richiedere interventi di assistenza tecnica rivolgersi a:

**GEWISS S.p.A.**

Via A. Volta, 1  
24069 CENATE SOTTO (BG) - Italy

*Telefono:* +39 035 94 61 11 (negli orari: 8.30 – 12.30 / 14.00 – 18.00)

*Telefax:* +39 035 94 52 22 (24 h)

*e-mail:* [gewiss@gewiss.com](mailto:gewiss@gewiss.com)

*sat:* [sat@gewiss.com](mailto:sat@gewiss.com)

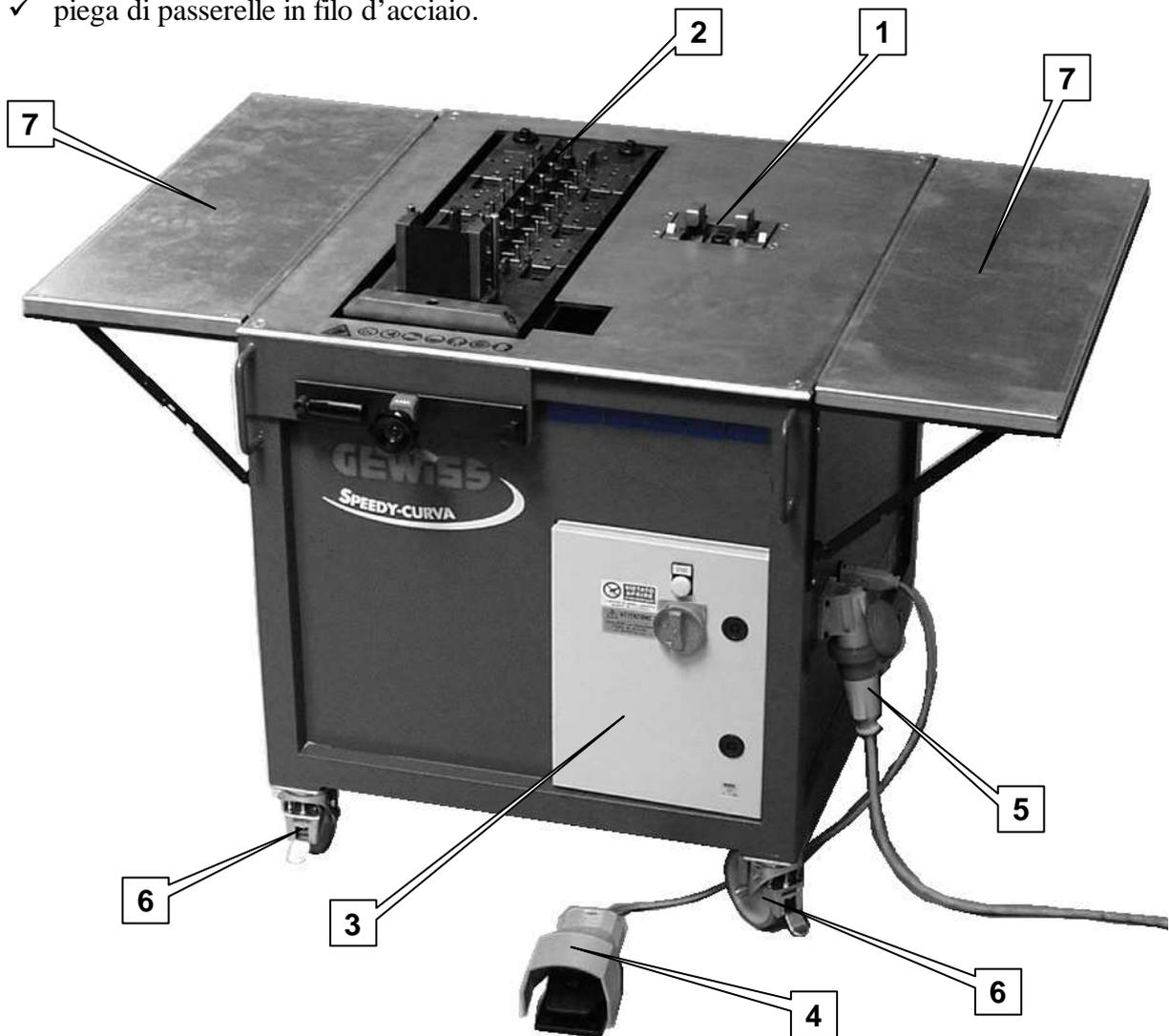
*web:* <http://www.gewiss.com>

Durante le richieste di interventi di assistenza specificare il modello e la matricola della macchina.

## ***2.1 Generalità e prestazioni***

La macchina permette di eseguire le seguenti operazioni:

- ✓ taglio di passerelle in filo d'acciaio;
- ✓ piega di passerelle in filo d'acciaio.



*Figura 2.1 – Parti principali della macchina*

- |   |                                 |
|---|---------------------------------|
| <i>1. Stazione di taglio</i>            | <i>2. Stazione di piega</i>     |
| <i>3. Quadro elettrico</i>              | <i>4. Pedale di azionamento</i> |
| <i>5. Spina di alimentazione</i>        | <i>6. Ruote</i>                 |
| <i>7. Piani di appoggio ribaltabili</i> |                                 |

## ***2.2 Generalità sulla sicurezza***

### **2.2.1 Avvertenze in merito ai rischi residui.**

Al fine di evitare qualsiasi condizione di pericolo per le persone o di danni per le apparecchiature causati da rischi residui, ovvero quei rischi che permangono nonostante tutte le disposizioni adottate, oppure da rischi potenziali non evidenti, si raccomanda di seguire scrupolosamente le avvertenze di seguito indicate:

-  *Rispettare sempre le segnalazioni e le indicazioni delle targhette applicate alla macchina, operare esclusivamente in base alle istruzioni fornite nel presente manuale tenendo sempre presenti i rischi residui richiamati all'inizio del Capitolo 3 "Installazione e allacciamento", del Capitolo 4 "Dispositivi di comando e procedure operative" e del Capitolo 5 "Manutenzione".*
  
-  *Rispettare sempre le indicazioni, eventualmente aggiuntive, indicate nel luogo di lavoro nel quale si sta operando (ad esempio cantiere).*

### 2.2.2 Segnalazioni relative ai rischi potenziali e loro dislocazione

Sulla macchina sono presenti le seguenti targhette di segnalazione relative ai pericoli potenziali, opportunamente applicate:

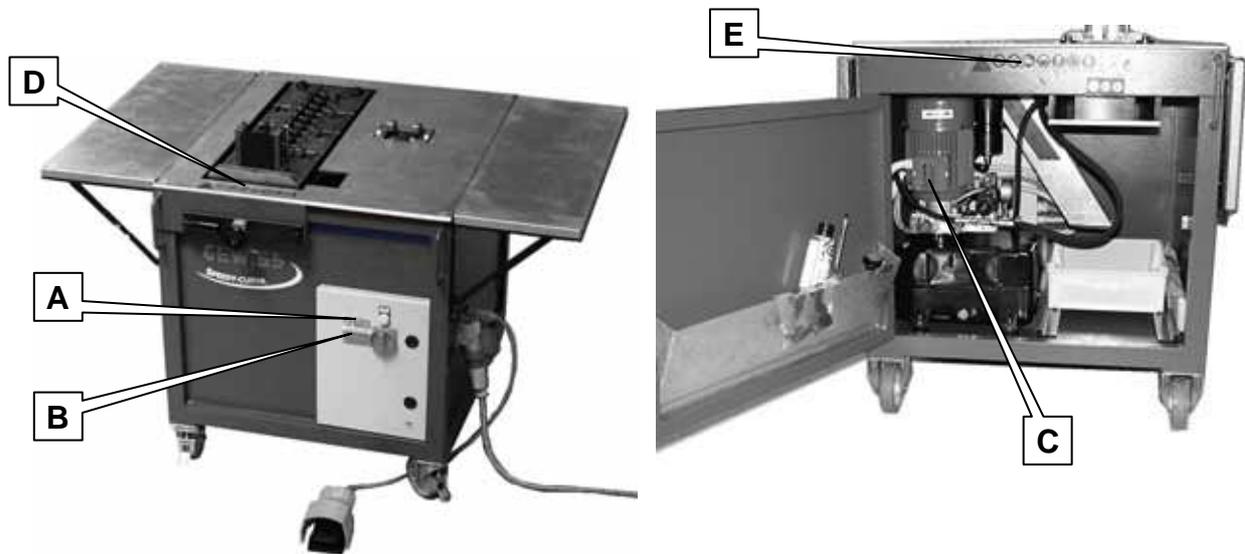


Figura 2.2 - Dislocazione delle targhette di segnalazione



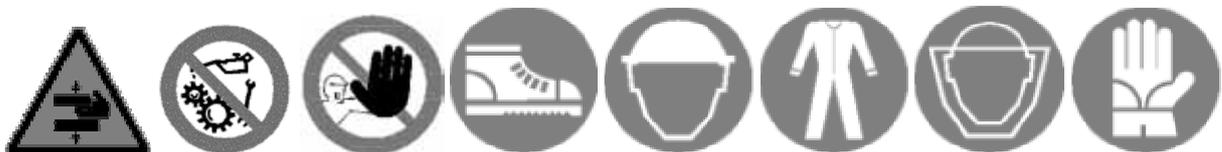
**Segnalazione A:**

Indica il divieto di accesso all'interno del quadro elettrico da parte di personale non autorizzato né istruito. Questa targhetta è applicata sullo sportello di accesso del quadro elettrico principale.



**Segnalazione B e C:**

Indica al personale addetto, autorizzato ed istruito la presenza di tensione anche a sportello aperto. Questa targhetta è applicata anteriormente sullo sportello di accesso al quadro elettrico e internamente in corrispondenza dei morsetti del motore elettrico.



**Segnalazione D ed E:**

Segnalazione multipla indicante il pericolo di schiacciamento degli arti superiori, il divieto di ingrassare organi in movimento, il divieto di utilizzo da parte di personale non autorizzato, l'obbligo di utilizzo di calzature di protezione, elmetto di protezione, indumenti di protezione, maschera di protezione del viso e guanti di protezione. Questa targa è applicata sul piano di lavoro in corrispondenza della stazione di piega e posteriormente sopra lo sportello.

### 2.2.3 Area di lavoro e posizione dell'operatore

Al fine di mantenere un elevato grado di sicurezza ed evitare situazioni pericolose per le persone e consentire il corretto utilizzo dell'apparecchiatura, la zona in cui è richiesta la presenza del personale addetto all'utilizzo della macchina è indicata in figura 2.4 con il riferimento **OP**.

Le zone indicate nelle foto successive con il riferimento **ZP** indicano invece le zone potenzialmente pericolose, ovvero quelle in cui sono presenti organi in movimento o elementi che racchiudono tensioni elettriche pericolose.

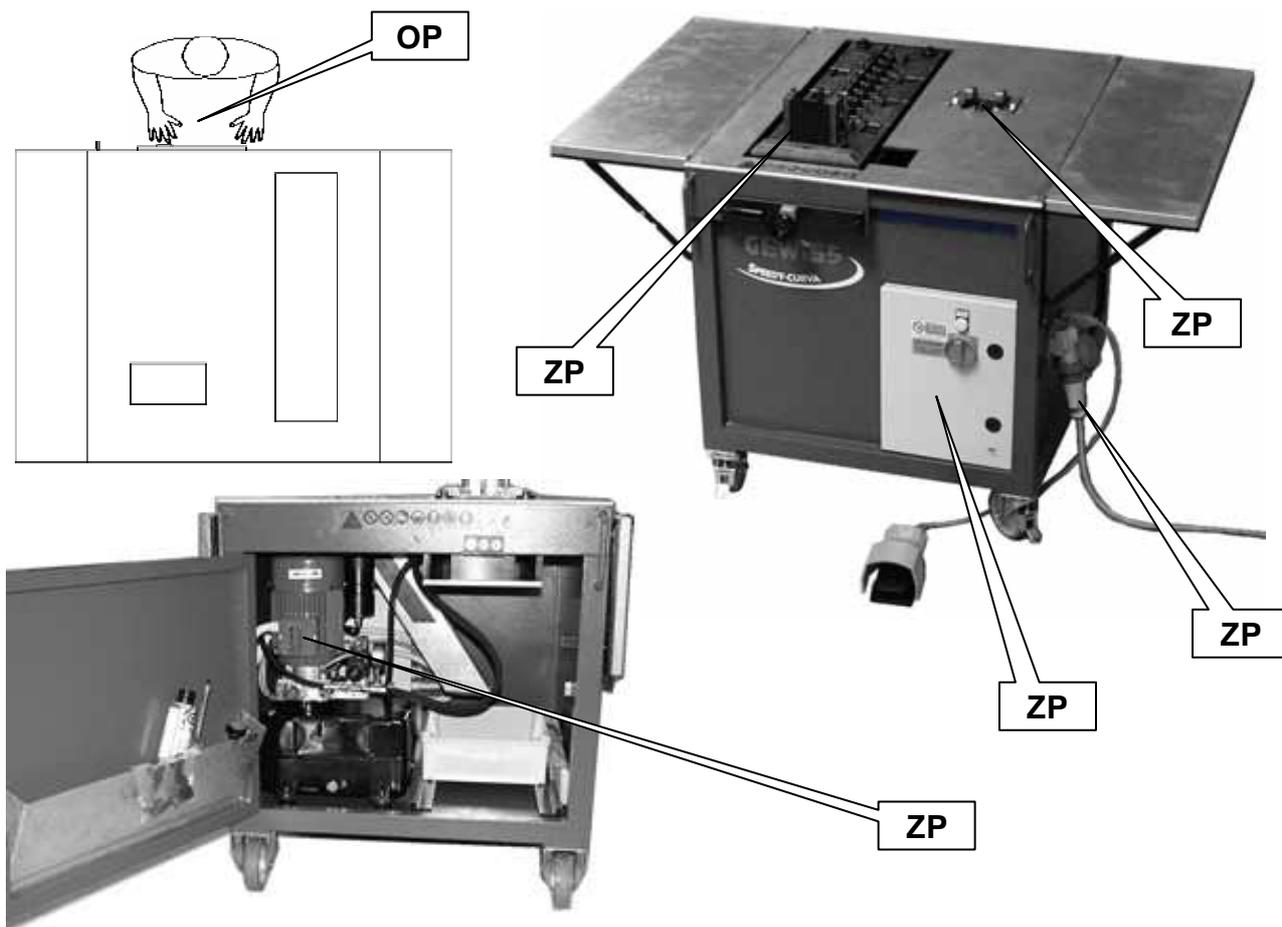


Figura 2.3 - Area di lavoro e posizione operatore

- ☞ Per la normale conduzione e supervisione della macchina è richiesto **un solo** operatore.
- ☞ Durante l'utilizzo della macchina fare allontanare il personale non addetto.
- ☞ Qualsiasi intervento diretto sull'apparecchiatura diverso dalla normale conduzione/supervisione deve essere effettuato da personale tecnico qualificato.

### 2.2.4 Indicazioni sul rumore aereo emesso

La macchina è stata progettata e costruita in modo da ridurre al minimo il livello di rumore emesso durante il normale funzionamento. Il livello di pressione acustica ponderato A generato dai vari componenti della macchina e misurato, seguendo i criteri imposti dalle normative vigenti, nelle postazioni di lavoro dell'operatore durante il funzionamento è < 80 db (A).

### 2.2.5 Uso proprio e improprio

La macchina può essere utilizzata, da un solo operatore, **esclusivamente** per la piega e il taglio di passerelle in filo d'acciaio di produzione GEWISS. I codici di catalogo dei prodotti che possono essere lavorati con questa macchina sono i seguenti:

Gamma	Prodotto base per tipo finitura				Altezza	Larghezza
	Z100	EZ	GAG	INOX		
BFR 30		MV 50420	MV 50220		30	50
		MV 50421	MV 50221			100
		MV 50422	MV 50222			150
		MV 50423	MV 50223			200
		MV 50425	MV 50225			300
BFR 60	MV 50530	MV 50430	MV 50230		60	50
	MV 50531	MV 50431	MV 50231			100
	MV 50532	MV 50432	MV 50232			150
	MV 50533	MV 50433	MV 50233			200
	MV 50535	MV 50435	MV 50235			300
	MV 50536	MV 50436	MV 50236			400
	MV 50537	MV 50437	MV 50237			500
	MV 50538	MV 50438	MV 50238			600
BFR 110	MV 50542	MV 50442	MV 50242		110	150
	MV 50543	MV 50443	MV 50243			200
	MV 50545	MV 50445	MV 50245			300
	MV 50546	MV 50446	MV 50246			400
	MV 50547	MV 50447	MV 50247			500
BF 30				MV 50620	30	50
				MV 50621		100
				MV 50622		150
				MV 50623		200
				MV 50625		300

Gamma	Prodotto base per tipo finitura				Altezza	Larghezza
	Z100	EZ	GAG	INOX		
BF 56				MV 50630	56	50
				MV 50631		100
				MV 50632		150
				MV 50633		200
				MV 50635		300
				MV 50636		400
				MV 50637		500

Nell'Allegato 1 “*Parametri per la piega*” vengono riportati i parametri da impostare sulla macchina per poter realizzare, per ogni codice sopra riportato, pieghe a 45° e 90°.

Le tipologie di prodotti che possono essere realizzate sono le seguenti:

- Curva a 90° a raggio stretto
- Curva/angolo 90°
- Derivazione a T
- Riduzione di sezione da 100/200 mm
- Curve in salita e discesa

La macchina è stata progettata e costruita per lavorare in ambienti dove **non sia presente atmosfera potenzialmente esplosiva** e comunque **protetti dagli agenti atmosferici e normalmente illuminati**.

L'uso della macchina per scopi diversi e secondo modalità non previste dal presente manuale e/o piega e taglio di passerelle in filo d'acciaio che non siano di produzione GEWISS e non rientrino nell'elenco sopra riportato può causare danni alle persone o all'apparecchiatura stessa e vengono perciò considerati **Usi Impropri e NON PREVISTI** per i quali il Costruttore non si ritiene responsabile.

 *In caso di diversa destinazione d'uso è necessario consultarsi preventivamente con gli uffici tecnici del costruttore.*

### **2.2.6 Avvertenze e norme di comportamento**

Al fine di evitare qualsiasi condizione di rischio per le persone o di danni per le apparecchiature, si raccomanda di seguire scrupolosamente le avvertenze e le norme di comportamento qui riportate.

 *La responsabilità di eventuali danni a cose e/o persone derivanti dal mancato rispetto delle raccomandazioni riportate ricade inequivocabilmente sul personale addetto.*

- Gli operatori addetti alla conduzione della macchina dovranno essere opportunamente istruiti per utilizzare al meglio e senza rischio la macchina e dovranno operare in un ambiente confortevole, che possa garantire sicurezza ed igiene per gli stessi.

 *Non permettere che l'apparecchiatura venga utilizzata da personale non autorizzato oppure da personale non istruito.*

- Il personale addetto alla manutenzione e/o regolazione della macchina deve essere a conoscenza di tutte le procedure riportate nel presente manuale e deve avere una preparazione tecnica che gli consenta di intervenire sulla macchina in modo adeguato e di interpretare correttamente sia le istruzioni indicate che gli schemi allegati.
- Al fine di evitare danni alla macchina e alle sue parti e/o innescare situazioni pericolose, si raccomanda di non appoggiare oggetti sulla superficie di lavoro della macchina, di non appoggiarsi e di non tentare di salire sulla stessa.
- Il personale operante sul sistema deve indossare un abbigliamento adatto, evitando o prestando la dovuta attenzione a:
  - abiti svolazzanti;
  - maniche larghe;
  - cravatte o sciarpe penzolanti;
  - collane, braccialetti ed anelli;
  - capelli lunghi (*se necessario, indossare una cuffia o elmetto di protezione*).

Consultare il responsabile in merito alle prescrizioni di sicurezza vigenti ed i dispositivi antinfortunistici specifici da adottare per la sicurezza personale.

- Operare sulla macchina con le mani bagnate può rappresentare un pericolo di scarica elettrica in caso di guasto o difetti imprevisi sul collegamento di terra. Ricordarsi di operare sempre con mani ben asciutte oppure impiegare guanti isolanti.
- Non intervenire all'interno dell'area di lavoro della macchina.
- Non avviare l'apparecchiatura in avaria.
- Prima di usare la macchina accertarsi che qualsiasi condizione pericolosa per la sicurezza sia stata opportunamente eliminata e che la stessa sia posizionata su di una superficie piana e fissata mediante i freni presenti sulle ruote anteriori.
- Avvertire i responsabili preposti di ogni irregolarità di funzionamento.
- Accertarsi che tutti i ripari od altre protezioni siano al loro posto e che tutti i dispositivi di sicurezza siano presenti ed efficienti.

- L'area dove si effettuano le operazioni di manutenzione (*ordinaria e straordinaria*) deve essere sempre pulita, asciutta e con l'idonea attrezzatura sempre disponibile ed efficiente.



***È VIETATO qualsiasi tentativo di rimozione delle misure di sicurezza adottate o di elusione delle stesse, al fine di non ridurre il livello di sicurezza della macchina.***



***È VIETATO eseguire qualsiasi tipo di intervento sulla macchina sotto tensione. Scollegare sempre il sistema di alimentazione elettrica prima di intervenire sulla macchina.***



*Durante gli interventi di manutenzione o regolazione, in particolar modo quando è necessario operare con protezioni o dispositivi di sicurezza disabilitati (es. quadro elettrico aperto), accertarsi che l'area di lavoro sia inaccessibile a personale non autorizzato.*

*Al termine di qualsiasi intervento, accertarsi che nessun attrezzo eventualmente utilizzato sia rimasto all'interno della macchina.*



***Tutti i materiali ad impatto ambientale che è necessario eliminare in seguito ad interventi sulla macchina (quali, ad esempio, cavi elettrici, olio, componenti, ecc.) oppure gli scarti di lavorazione, devono essere smaltiti secondo le norme vigenti.***

***Se necessario, affidarsi a strutture specializzate per il loro smaltimento.***

## 2.3 Dati e caratteristiche tecniche

### 2.3.1 Dimensioni di ingombro e ubicazione targa di identificazione

La figura seguente riporta le dimensioni di ingombro (*espresse in millimetri*) della macchina.

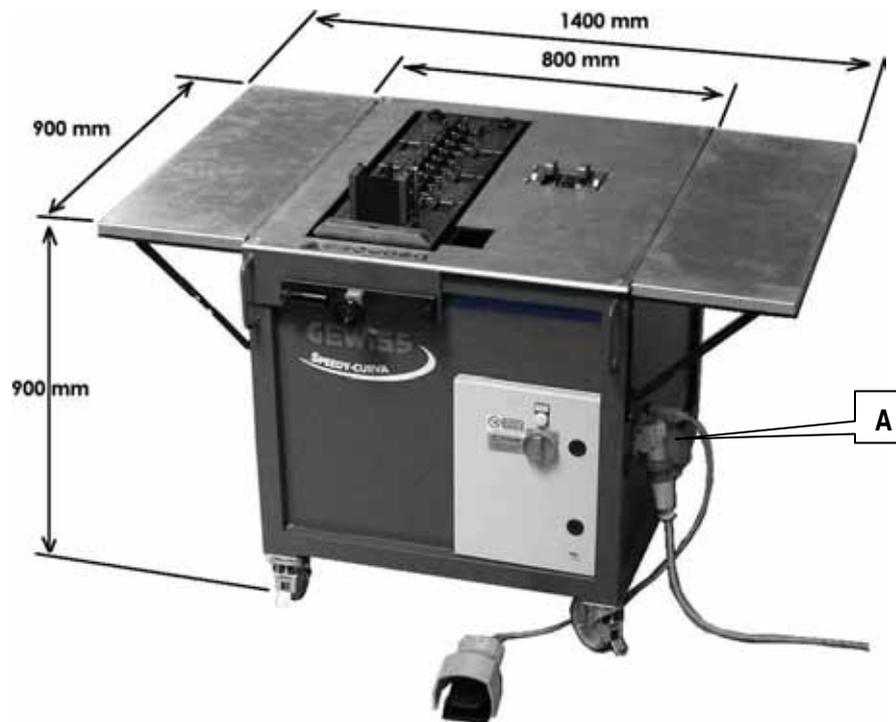
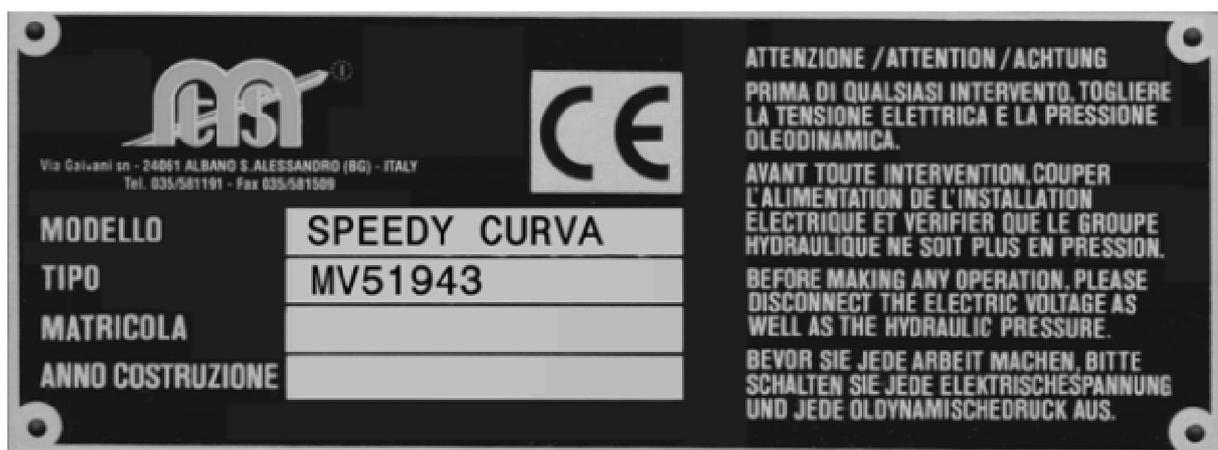


Figura 2.4 – Dimensioni di ingombro

#### A) Targa di identificazione a bordo macchina.

I dati di identificazione riportati sulla targhetta, applicata sulla macchina in posizione **A** (si veda la Figura 2.5), devono essere segnalati ad ogni richiesta di intervento o per l'ordinazione di parti di ricambio.



## 2.4 Dati tecnici

### 2.4.1 Caratteristiche Generali

<i>Dimensioni</i>	Vedere figura 2.5
<i>Peso complessivo</i>	350 Kg circa
<i>Tipologia passerelle</i>	(vedere il Paragrafo “Uso proprio e improprio” di questo Capitolo)

### 2.4.2 Prestazioni

<i>Cadenza produttiva</i>	variabile in funzione delle dimensioni, dei materiali lavorati, delle velocità consentite dai dispositivi adottati considerando l'utilizzo da parte di un solo operatore
<i>Durata delle lame di taglio</i>	min. 50.000 colpi con filo BFR (N.B.: 20% in meno con filo INOX BF)
<i>Durata componenti meccanici elettrici, oleodinamici</i>	min. 500.000 cicli

### 2.4.3 Impianto Elettrico

<i>Tensione di alimentazione</i>	400 V 3P + T 16 A
<i>Frequenza di alimentazione</i>	50 Hz ( $\pm 5$ Hz)
<i>Assorbimento totale</i>	1,1 kW
<i>Spina di alimentazione</i>	fissa da parete a 90° stagna

### 2.4.4 Centralina oleodinamica

<i>Olio idraulico tipo</i>	H-LP 46
----------------------------	---------

### 2.4.5 Dotazioni standard

#### Componenti

- Manuale di uso e manutenzione (questo documento)
- **1** Fulcri R e L (nel vano interno della macchina)
- **2** Fulcri 3, 4 e 5 (due per tipo montati sulla stazione di piega)
- **3** Cassetta raccolta sfridi (nel vano interno della macchina)
- **4** Pedale di azionamento (nel vano interno della macchina)

### Attrezzi

- **5** Una chiave esagonale maschio da 5 mm (nella tasca del portello posteriore)
- **6** Una chiave esagonale maschio da 3 mm (nella tasca del portello posteriore)
- **7** Due viti M6 per l'estrazione dei fulcri (nella tasca del portello posteriore)
- **8** Un giravite (nella tasca del portello posteriore)
- **9** Una chiave per l'apertura del quadro elettrico (nella tasca del portello posteriore)

### Accessori

- **10** Protezione in rete metallica (montata sulla stazione di piega)
- **11** Tappo con sfiato della centralina oleodinamica (nella tasca del portello posteriore)
- **12** 6 manopole tenuta fili (4 montate sulla stazione di piega e due di scorta nella tasca del portello posteriore)
- **13** Una bomboletta di olio spray (nella tasca del portello posteriore)

### Parti di ricambio

- **14** Due lame superiori complete di viti (nella tasca del portello posteriore)
- **15** Due lame inferiori complete di viti (nella tasca del portello posteriore)

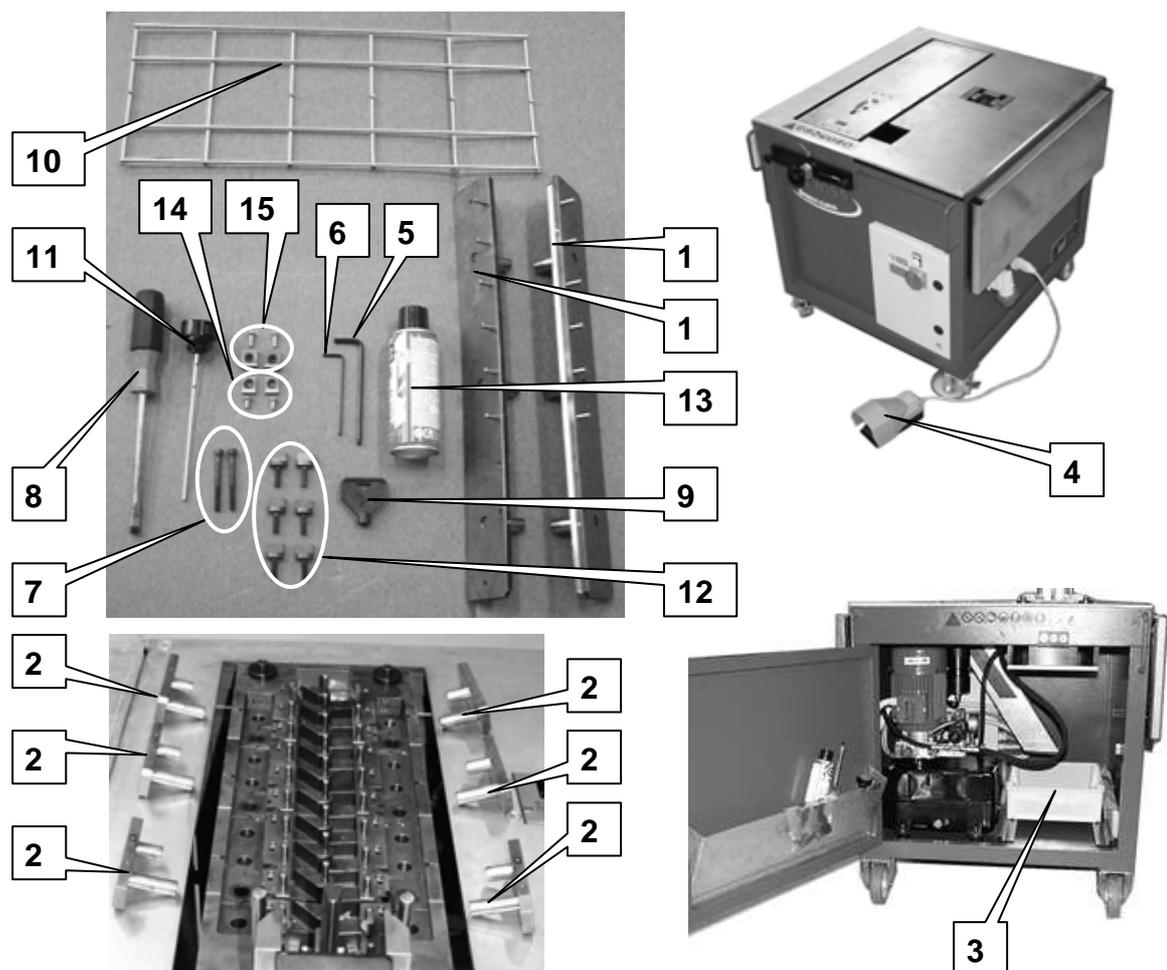


Figura 2.5 – Dotazioni standard

### ***3.1 Rischi residui durante il sollevamento e il trasporto***

#### **Rischi presenti:**

- ✓ rischi dovuti allo schiacciamento degli operatori addetti alla movimentazione;
- ✓ rischi dovuti alla perdita di stabilità del carico durante le operazioni in esame;
- ✓ rischi dovuti a urti della macchina in seguito a comportamenti scorretti.

#### **DPI previsti:**

- ✓ tuta da lavoro, elmetto di protezione, guanti di protezione e scarpe antinfortunistiche.



#### **In fase di sollevamento e trasporto principalmente prestare attenzione a:**

- ✓ verificare che tutti gli elementi mobili della macchina siano fissati secondo le indicazioni del fabbricante;
- ✓ verificare che sulla centralina oleodinamica sia stato sostituito il tappo con sfiato con il tappo senza sfiato fornito dal fabbricante;
- ✓ seguire le normali precauzioni relative all'uso di paranchi e gru a ponte;
- ✓ durante le operazioni di imbracatura seguire le normali precauzioni per evitare urti, ribaltamenti e movimenti inaspettati della macchina, tenendo in considerazione che la struttura non è simmetrica;
- ✓ la macchina e il suo corredo devono essere protetti dagli agenti atmosferici esterni; in particolare, l'acqua e l'umidità possono ossidare alcuni elementi della macchina, danneggiandoli irreversibilmente.

## ***3.2 Rischi residui durante il posizionamento e l'allacciamento***

### **Rischi presenti:**

- ✓ rischi dovuti a inciampo o caduta in corrispondenza dei collegamenti delle alimentazioni;
- ✓ rischi dovuti alla presenza di energia elettrica.

### **DPI previsti:**

- ✓ tuta da lavoro e guanti di protezione.



### **Segnaletica:**

- ✓ in corrispondenza dell'armadio elettrico sono presenti apposite segnalazioni di pericolo e divieto.

### **In fase di posizionamento ed allacciamento principalmente prestare attenzione a:**

- ✓ scegliere un luogo opportuno per l'installazione in termini di disponibilità di alimentazione elettrica;
- ✓ proteggere i cavi elettrici di alimentazione mediante guaine rigide o canaline passa cavi adeguate;
- ✓ prevedere uno spazio sufficiente per il normale utilizzo come pure per la manutenzione della macchina, compreso lo spazio per le eventuali apparecchiature periferiche e circoscrivendo il perimetro della macchina;
- ✓ verificare che l'impianto di alimentazione di energia elettrica sia conforme alle specifiche di alimentazione della macchina in particolar modo se si sta operando in cantiere.

## ***3.3 Premessa***

Trattandosi di una macchina spostabile mediante ruote, l'installazione (o le eventuali reinstallazioni) della macchina viene effettuata direttamente dall'operatore qualificato.

Prima di procedere all'installazione della macchina, è tuttavia necessario predisporre l'allacciamento alla alimentazione di energia elettrica necessaria per il corretto funzionamento della stessa, seguendo le indicazioni riportate nel presente capitolo.

 *La responsabilità di eventuali danni a cose e/o persone derivanti da interventi impropri eseguiti da personale non qualificato o non autorizzato ricade inequivocabilmente su tale personale.*

### ***3.4 Sede di installazione***

La robustezza intrinseca della macchina ne consente l'impiego in quasi tutte le condizioni di lavoro gravoso e prolungato, nonché in ambienti anche moderatamente polverosi.



*La macchina in oggetto di per sé non emette gas, vapori o polveri. Nel caso in cui venga installata in ambienti eccessivamente polverosi, essa potrebbe danneggiarsi, ma non creare situazioni di pericolo.*

*La macchina deve essere utilizzata al riparo da agenti atmosferici (pioggia, grandine, ecc.) e in ambienti normalmente illuminati.*

*La macchina deve essere installata in luoghi asciutti e privi di umidità.*

*La macchina deve essere spostata, mediante le ruote, solo lungo superfici piane e con i piani di appoggio chiusi. In caso fosse necessario procedere lungo pendenze è necessario procedere alla sua movimentazione mediante un carrello elevatore.*

*Essa inoltre NON deve essere installata ed utilizzata in atmosfere che presentino rischi di esplosione.*

*In caso di installazione in ambienti soggetti alla presenza di agenti corrosivi per gli organi installati, è necessario variare gli intervalli di verifica funzionamento e manutenzione, adattandoli alle condizioni di impiego esistenti al fine di evitare un'usura prematura di tali organi.*

La sede di installazione prevista deve essere conforme alle seguenti caratteristiche:

- ✓ La temperatura ambiente deve essere compresa tra 10° e 40 °C, con umidità relativa inferiore al 90% (*non condensante*).
- ✓ Il luogo prescelto deve favorire un consono intervento durante le fasi di installazione, messa in servizio ed assistenza. Per operare in sicurezza, normalmente è sufficiente l'illuminazione ambientale. In caso contrario, è necessario procedere all'installazione di una o più sorgenti luminose opportunamente dislocate.
- ✓ Il pavimento su cui verrà posizionata la macchina deve essere livellato al fine di garantire il corretto fissaggio della macchina mediante i blocchi meccanici previsti sulle ruote anteriori.

### ***3.5 Disimballo, sollevamento e trasporto***



La macchina viene consegnata:

- su pallet in legno avvolta da materiale termoretraibile (figura 3.1);
- con serbatoio della centralina oleodinamica pieno.



*Figura 3.1 – Macchina imballata*

La macchina può essere trasportata verso la sede di installazione servendosi di un paranco, di una gru a ponte o di un carrello elevatore idonei alle dimensioni ed al peso della stessa.

 *Se la macchina deve essere immagazzinata per essere successivamente utilizzata non togliere il materiale termoretraibile che l'avvolge in modo da proteggere tutte le sue parti durante la fase di immagazzinamento.*

#### **Procedura:**

- Eliminare, utilizzando un taglierino, il materiale termoretraibile in cui la macchina è avvolta.
- Imbracare la macchina, utilizzando brache e attrezzature idonee al peso della macchina, agganciando le brache alle maniglie presenti ai lati della macchina (figura 3.2).



*1. Maniglie di presa*

*Figura 3.2 – Maniglie di presa*



*Si raccomanda di prestare la massima attenzione durante la rimozione del materiale termoretraibile e del pallet per evitare danni a persone e/o alla macchina. Smaltire il materiale di imballaggio in base alle norme vigenti sullo smaltimento.*

*Non sollevare la macchina afferrandola per elementi non strutturali quali cavi, guaine, ecc.*

*Accertarsi che nessun oggetto sia appoggiato sulla macchina e possa cadere durante la movimentazione.*

*Vincolare i piani di appoggio alla macchina stessa impedendone il movimento.*

*L'intera operazione deve essere eseguita da personale esperto e coordinata dal responsabile dell'installazione che dovrà accertarsi che vengano adottate tutte le misure di sicurezza necessarie al fine di scongiurare l'eventualità di rischi per le persone e di danni alla macchina.*

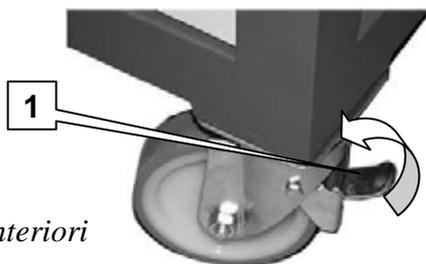


*La responsabilità di eventuali danni a cose e/o persone derivanti dal mancato rispetto delle raccomandazioni riportate ricade inequivocabilmente sul personale addetto.*



*Controllare che la macchina non abbia subito danni durante il trasporto. Notificare immediatamente all'Assistenza Tecnica eventuali danni, difetti o difformità riscontrati.*

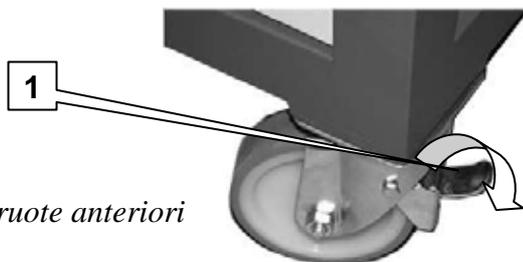
- Sollevare la macchina 10 cm in modo da poter sfilare il pallet su cui è appoggiata.
- Adagiare lentamente la macchina sulla pavimentazione.
- Sbloccare i blocchi meccanici presenti sulle ruote anteriori (figura 3.3).



*1. Blocchi sulle ruote anteriori*

*Figura 3.3 – Blocchi sulle ruote anteriori*

- Spostare la macchina nel luogo di installazione scelto.
- Bloccare la macchina agendo sui blocchi meccanici presenti sulle ruote anteriori (figura 3.4).



*1. Blocchi sulle ruote anteriori*

*Figura 3.4 – Blocchi sulle ruote anteriori*

- Aprire il portello posteriore con chiave esagonale (figura 3.5).



Figura 3.5 – Vista posteriore della macchina

- Sostituire il tappo della centralina oleodinamica con il tappo con sfiato e asta di controllo livello fornito (figura 3.6).

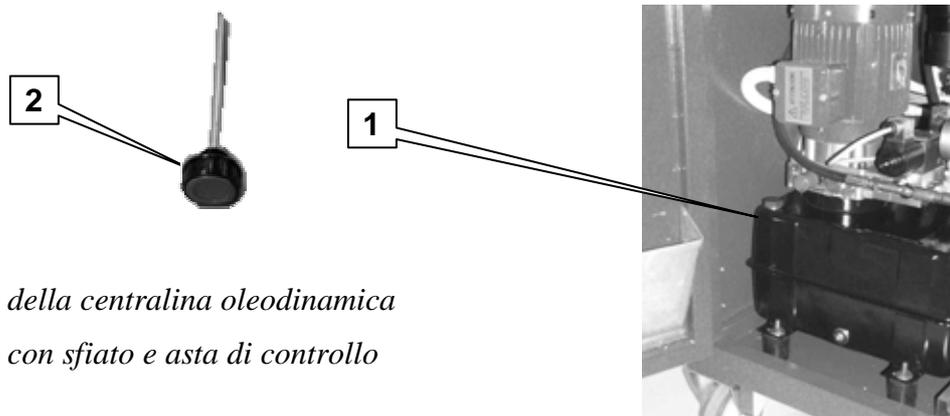


Figura 3.6 – Tappo della centralina oleodinamica

- Alzare la stazione di piega seguendo la procedura “Posizionamento” riportata nel paragrafo 4.3.3.3 “Predisposizione della stazione di piega”
- Smontare la protezione in rete metallica fissata sulla stazione di piega (figura 3.7) e posizionarla all’interno della macchina sotto la cassetta degli sfridi.

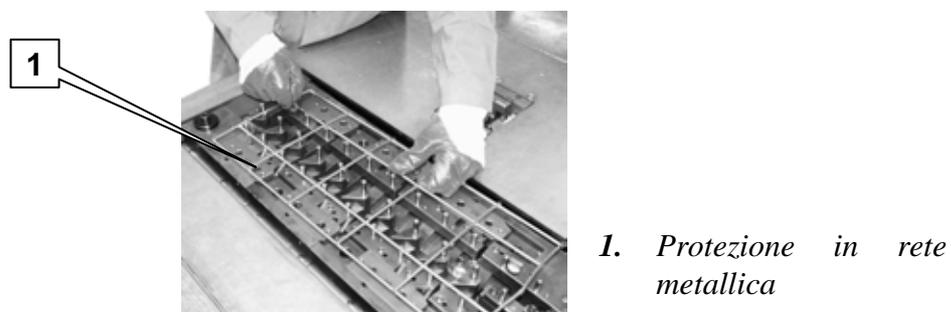
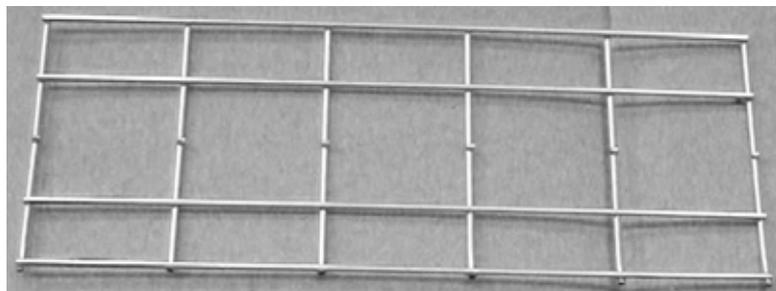


Figura 3.7 – Protezione in rete metallica

- ☞ In caso di smarrimento della rete metallica di protezione è possibile ricostruirla tagliando in modo opportuno una passerella larga almeno 300 mm (figura 3.8).



*Figura 3.8 – Protezione in rete metallica*

- ☞ Trasporti successivi devono essere eseguiti ripristinando le condizioni della macchina all'atto della consegna. Può essere evitato l'avvolgimento della stessa tramite termoretraibile ma è necessario vincolare i piani di appoggio alla macchina stessa impedendone il movimento.
- ☞ Spostamenti successivi possono essere effettuati sfruttando le ruote della macchina (si veda anche il Paragrafo 3.4 “*Sede di installazione*” di questo Capitolo).

## **3.6 Posizionamento**

### **3.6.1 Fissaggio**

Una volta che la macchina è stata trasportata/spostata nella sede di installazione prevista è necessario il suo fissaggio mediante i blocchi meccanici presenti sulle ruote anteriori (figura 3.9).

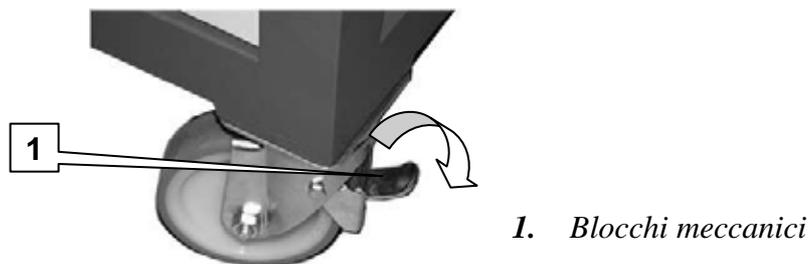


Figura 3.9 – Posizionamento della macchina

### **3.6.2 Apertura e chiusura dei piani di appoggio ribaltabili**

Se si devono lavorare passerelle molto lunghe si consiglia di aprire i piani di appoggio ribaltabili ed eventualmente di predisporre lateralmente anche dei cavalletti (non in dotazione).

**Per aprire i piani di appoggio ribaltabili procedere come segue:**

- Alzare il piano di appoggio (figura 3.10).

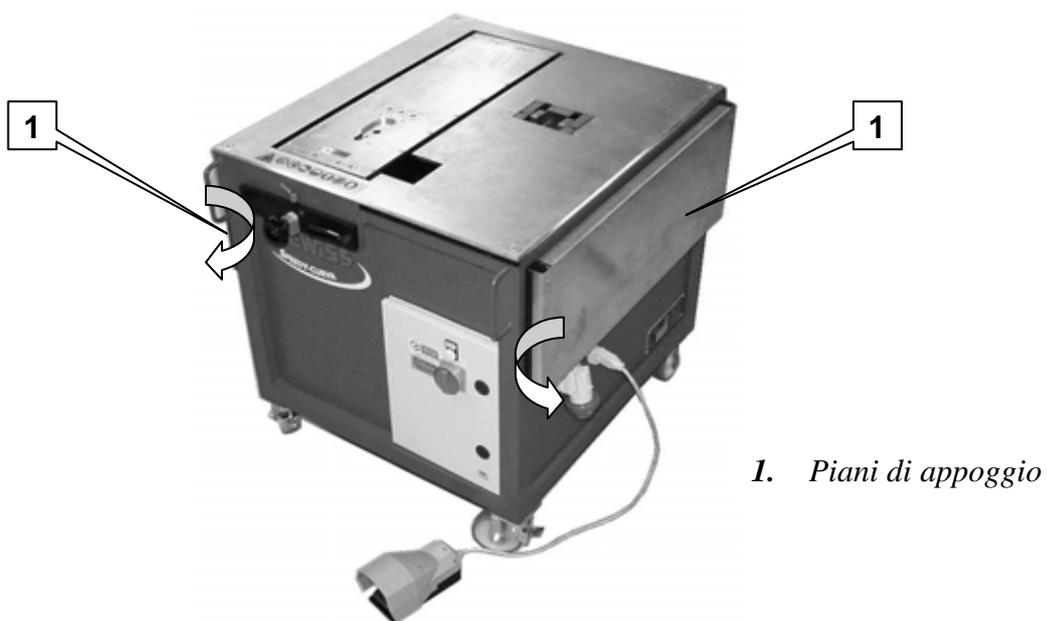


Figura 3.10 – Vista frontale

- Fissare il piano di appoggio in posizione spingendo alternativamente verso il basso le due aste laterali bloccandole in posizione (figura 3.11).



*Figura 3.11 – Sistema di fissaggio dei piani di appoggio*

**Per chiudere i piani di appoggio ribaltabili procedere in modo opposto rispetto a quanto sopra descritto.**

### 3.7 Allacciamento e connessione

Per eseguire una corretta predisposizione all'installazione della macchina è necessario:

- predisporre la linea di alimentazione elettrica in modo da raggiungere il punto di allacciamento dedicato, indicato in figura 3.12;
- collegare il pedale di azionamento come indicato in figura 3.12.

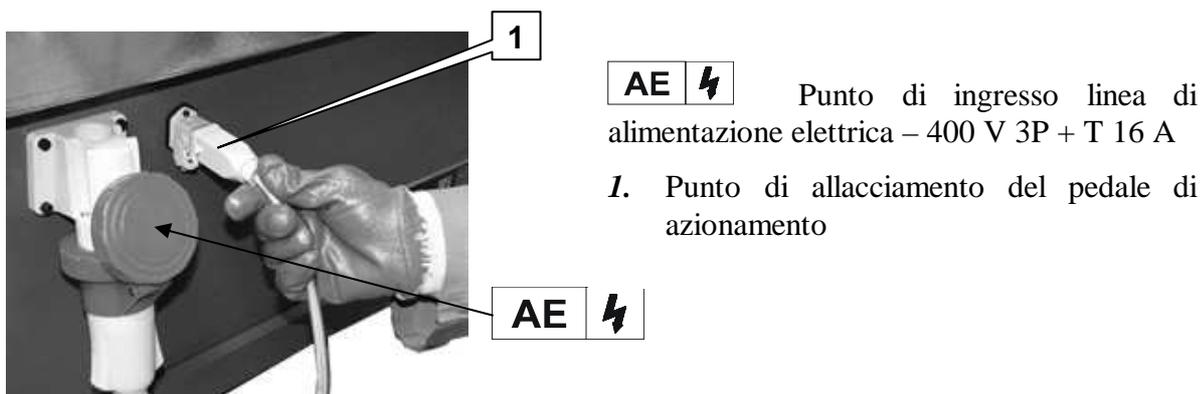


Figura 3.12 – Punti allacciamento e connessione



#### 3.7.1 Allacciamento alimentazione elettrica

Il sistema è munito di spina di alimentazione di tipo industriale adeguatamente dimensionata e dotata di polo di terra per assicurare la completa messa a terra della macchina. Per l'alimentazione elettrica del sistema è quindi sufficiente predisporre una presa di alimentazione in grado di erogare energia elettrica alla tensione ed alla frequenza specificate e che sia idonea alla potenza assorbita dal sistema (vedere sezione "Dati tecnici" del Capitolo 2).

 L'equipaggiamento elettrico installato sull'apparecchiatura è previsto per funzionare correttamente alla tensione ed con l'ampereaggio specificati.

Osservare inoltre le seguenti avvertenze:

- ✓ In caso di incompatibilità tra la presa e la spina di alimentazione installata, far sostituire la presa con altra di tipo adatto da personale qualificato. In genere, non è consigliabile utilizzare adattatori, prese multiple e/o prolunghe.
- ✓ È consigliabile installare un adeguato sezionatore con relative protezioni elettriche a monte del punto di allacciamento dell'alimentazione elettrica dell'apparecchiatura, al fine di poter isolare quest'ultima senza estrarre la spina.
- ✓ Accertarsi che la portata amperometrica del contatore sia idonea per l'assorbimento del sistema.
- ✓ L'impianto elettrico cui viene collegata l'apparecchiatura in oggetto deve essere realizzato in base alle norme applicabili attualmente in vigore e possedere un'adeguata messa a terra al fine di scongiurare la possibilità di folgorazione o di danni alle apparecchiature.

- ✓ Non toccare l'apparecchio con piedi bagnati o umidi né utilizzarlo a piedi nudi.
- ✓ Non tirare il cavo di alimentazione per staccare la spina dalla presa di corrente.
- ✓ Accertarsi che il cavo di alimentazione non si pieghi, non sia sottoposto a tensioni eccessive e non venga schiacciato o pizzicato.

 *La responsabilità di eventuali danni a cose e/o persone derivanti dal mancato rispetto delle raccomandazioni riportate ricade inequivocabilmente sul personale addetto.*

### 3.7.2 Connessione del pedale di azionamento

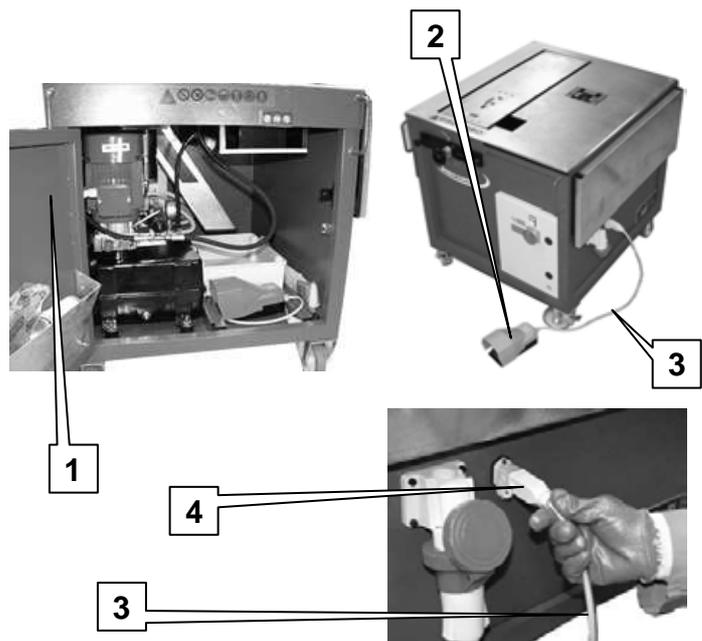


Il pedale di azionamento è contenuto all'interno del telaio della macchina.

Per connettere il pedale di azionamento alla macchina è necessario seguire la presente procedura (figura 3.13):

1. aprire il pannello posteriore della macchina;
2. estrarre il pedale di azionamento e il relativo cavo di connessione;
3. posizionare il pedale di azionamento in corrispondenza della postazione di comando;
4. connettere il cavo del pedale di azionamento alla macchina.

1. Pannello posteriore
2. Posizione del pedale di azionamento
3. Cavo di connessione del pedale di azionamento
4. Punto di connessione del pedale di azionamento alla macchina



*Figura 3.13 – Connessione del pedale di azionamento alla macchina*

### **3.8 Immagazzinamento**

In caso fosse necessario immagazzinare la macchina per un certo periodo di tempo, si raccomanda di proteggerla adeguatamente ed immagazzinarla in un ambiente adatto (*con temperatura compresa tra 5°C e 50 °C ed umidità relativa inferiore al 90% non condensante*) ed al riparo dagli agenti atmosferici al fine di evitarne deterioramenti ripristinando le condizioni in cui la macchina si trovava all'atto della consegna come indicato nel Paragrafo 3.5 "Disimballo, sollevamento e trasporto" di questo Capitolo.



***Durante i periodi di inattività della macchina e prima di ogni immagazzinamento della stessa provvedere a proteggere le parti metalliche mediante sostanza protettiva al fine di prevenire il formarsi di ruggine.***



***Se tale necessità si verificasse all'atto della consegna della macchina si raccomanda, in questi casi, di non rimuovere l'apparecchiatura dall'imballo e/o di adottare opportune precauzioni per proteggere le parti esposte.***



### **3.9 Prima messa in funzione**

Al termine dell'installazione e dell'allacciamento, procedere ad una accurata pulizia di tutta la macchina, rimuovendo, mediante aspiratore, polvere e residui con particolare riguardo per la stazione di piega e per la stazione di taglio. Pulire il pannello di comando, utilizzando un panno morbido, eventualmente imbevuto di detergente neutro.



***Non utilizzare MAI benzina, solventi o altri liquidi infiammabili per la pulizia della macchina.***

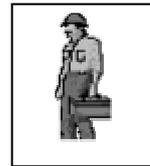


***L'apparecchiatura, prima della consegna, viene collaudata e messa a punto da personale esperto e specializzato, in modo da garantirne il corretto funzionamento. Qualora si riscontrassero anomalie e/o malfunzionamenti, non utilizzare l'apparecchiatura ma scollegarla dalle fonti di alimentazione e contattare l'Assistenza tecnica.***

Verificare, durante la fase del primo avviamento, che tutti gli allacciamenti siano stati eseguiti a regola d'arte e che la tensione di alimentazione rispetti i limiti prestabiliti.



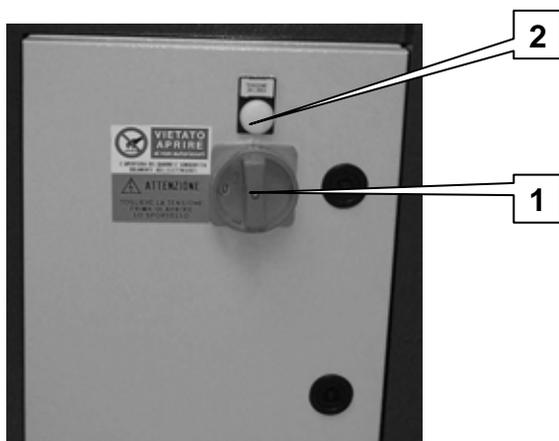
***Prima di avviare la macchina, si raccomanda di verificare l'efficienza dei vari dispositivi legati alla sicurezza (dispositivo di sezionamento, ecc.).***



### 3.9.1 Verifica del senso di rotazione del motore

#### Procedura:

- Ruotare in posizione **I** il sezionatore posto sul pannello di comando verificando che si accenda la spia bianca che indica la presenza di tensione (figura 3.14).



1. *Sezionatore*
2. *Spia bianca che indica la presenza di tensione*

Figura 3.14 – Pannello di comando

- Verificare che la stazione di piega sia rivolta verso il basso come indicato in figura 3.15.



Figura 3.15 – Selezione della stazione di lavoro

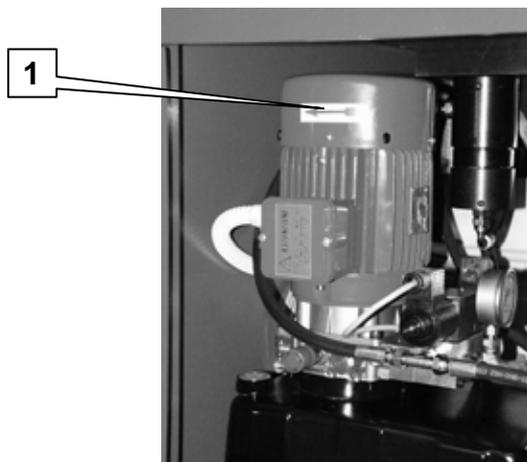
- Aprire il portello posteriore mediante chiave esagonale (figura 3.16).



1. Portello posteriore
2. Chiave esagonale

Figura 3.16 – Vista posteriore

- Verificare che il motore ruoti nel senso indicato dalla freccia (figura 3.17).



1. Freccia, posta sul motore, indicante la direzione di rotazione

Figura 3.17 – Vista posteriore

- ☞ Se il senso di rotazione del motore è opposto a quello indicato dalla freccia è necessario invertire 2 cavi (fasi) della presa di alimentazione.

## **4.1 Rischi residui durante la messa in funzione e l'uso**

### Rischi presenti:

- ✓ rischi dovuti allo schiacciamento/urto in corrispondenza delle stazioni di piega e di taglio.

### DPI previsti:

- ✓ tuta da lavoro, guanti di protezione, maschera di protezione.



### In fase di messa in funzione e uso principalmente prestare attenzione a:

- ✓ non inserire gli arti superiori in corrispondenza degli elementi mobili della macchina;
- ✓ premere il pedale di azionamento solo dopo avere verificato che altri operatori non stiano operando in prossimità delle zone pericolose.

## **4.2 Dispositivi di comando e segnalazione**

Di seguito vengono descritti i comandi presenti sulla macchina.

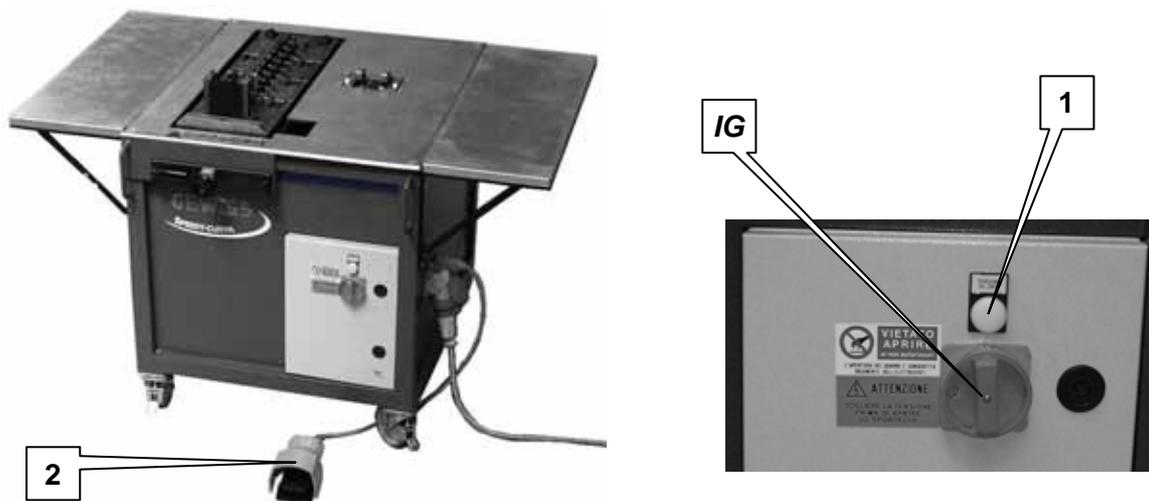
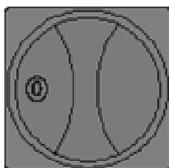


Figura 4.1 – Dispositivi di comando e segnalazione



### **IG) Interruttore generale/sezionatore**

Si tratta di un sezionatore che consente di alimentare (*pos. ON – 1*) o meno (*pos. OFF – 0*) l'intera apparecchiatura. Esso svolge anche la funzione di “blocco porta”, impedendo l'accesso all'interno del quadro elettrico in presenza di tensione.

Per particolari interventi (*manutenzione, regolazione, ecc.*) questo interruttore può essere bloccato in posizione **OFF – 0** mediante lucchetto o altro dispositivo idoneo.



**1) Spia di segnalazione presenza tensione**

Con macchina alimentata (*interruttore **IG** in posizione **ON – 1***) l'accensione di questa spia di COLORE BIANCO indica la presenza dell'alimentazione elettrica.

**2) Pedale di azionamento**

Premendo il pedale la macchina inizia il ciclo di piega se la stazione di piega è rivolta verso l'alto, se è rivolta verso l'interno della macchina (vedi fig. 4.17) inizia il ciclo di taglio. Lasciando il pedale la macchina si arresta.

### ***4.3 Procedure operative***



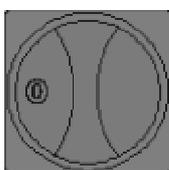
#### **4.3.1 Accensione della macchina**

Per alimentare la macchina operare come qui indicato:



*Verificare che la spina di alimentazione della macchina sia correttamente inserita e che la relativa presa sia alimentata.*

*Verificare l'assenza di corpi estranei in corrispondenza della stazione di piega e della stazione di taglio.*



Portare l'interruttore generale posto sull'armadio elettrico principale (*part. **IG** fig. 4.1*) in posizione **1 – ON**.



Verificare l'accensione della spia di segnalazione presenza tensione (*part. **I** fig. 4.1*).



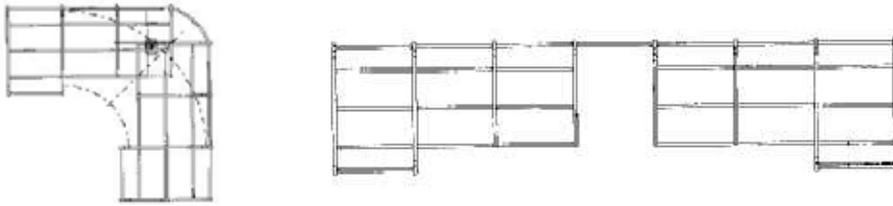
#### **4.3.2 Operazione di Taglio**



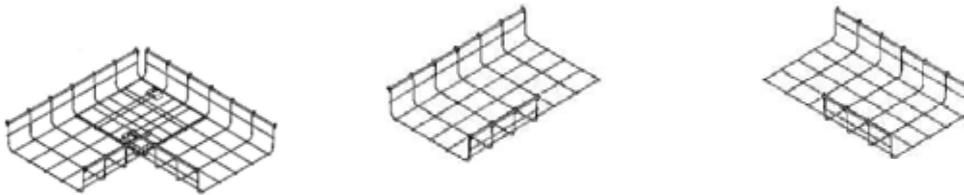
*Questa modalità di taglio consente di ottenere tagli di fili con assenza di bave e riduce, di conseguenza, gli infortuni durante la manipolazione. Le parti di filo tagliate vengono raccolte in una cassetta interna al basamento della macchina.*



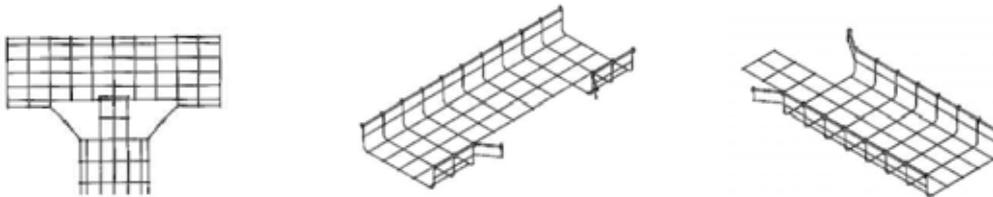
*Mediante la postazione di taglio è possibile realizzare i tagli di testa/coda **predisponendo** la passerella per tutte le lavorazioni riportate nel catalogo GEWISS EUROPASS (vedere figure 4.2, 4.3, 4.4, 4.5 e 4.6) che richiedono, a parte la piega in piano, l'uso successivo di giunzioni a vite, fissaggi e attacchi per la posa in opera finale della stessa.*



*Figura 4.2 – Curva 90° a raggio stretto*



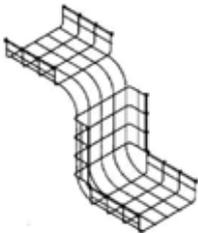
*Figura 4.3 – Curva/angolo 90°*



*Figura 4.4 – Derivazione a T*



*Figura 4.5 – Riduzione di sezione*



*Figura 4.6 – Curve in salita e discesa*

**4.3.2.1 Tagli consentiti**

Per tutti i tipi di taglio verificare sempre di posizionare il filo oltre il fermo **1** e mantenere i fili il più possibile paralleli alle lame **2**.

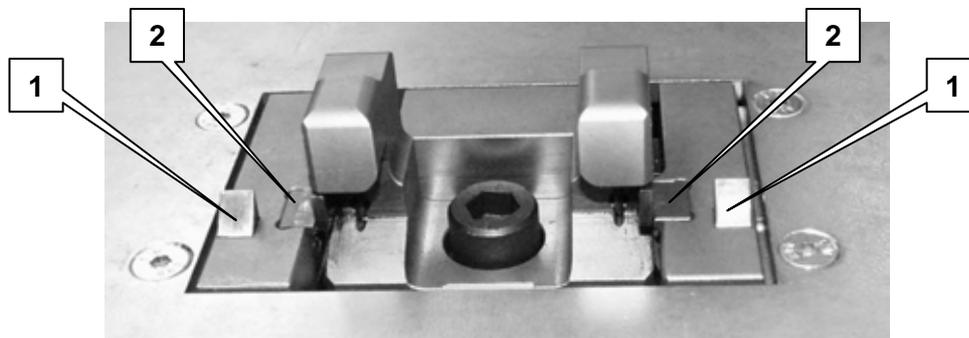
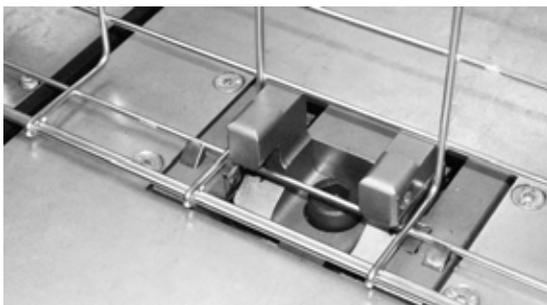
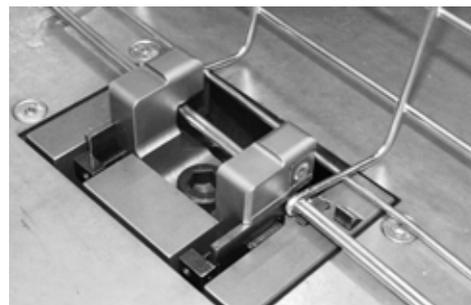


Figura 4.7 – Fermi e lame

**Doppio laterale**

Anteriore



Posteriore

Figura 4.8 – Doppio laterale

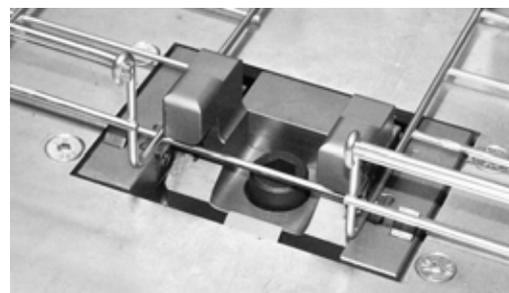
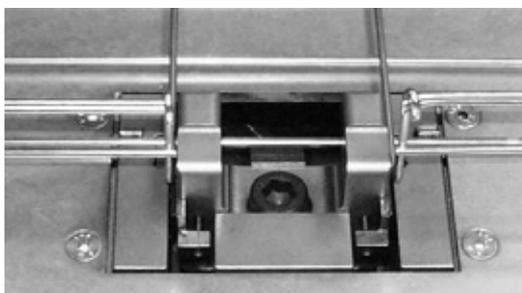
**Doppio di base**

Figura 4.9 – Doppio di base

**Singolo su filo trasversale laterale**

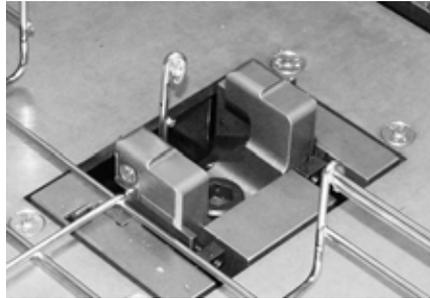
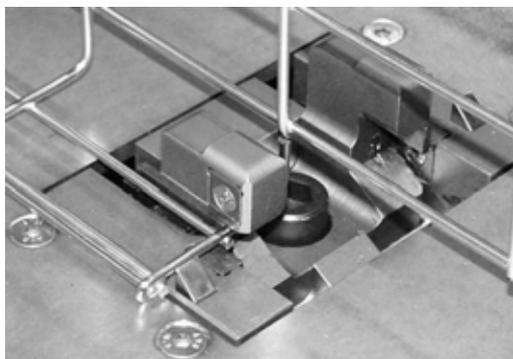
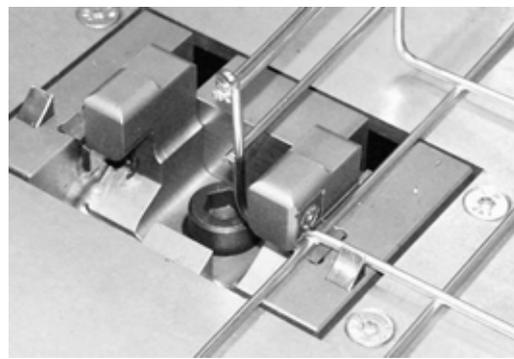


Figura 4.10 – Singolo su filo trasversale laterale

**Singolo su tratto curvo di filo trasversale laterale**



**Esterno**



**Interno**

Figura 4.11 – Singolo su tratto curvo di filo trasversale laterale

**Singolo su tratto di filo diritto lungo 50 mm**

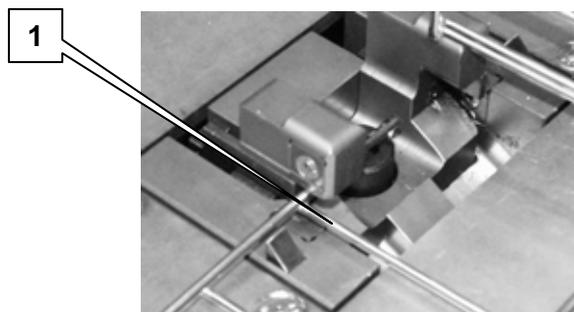
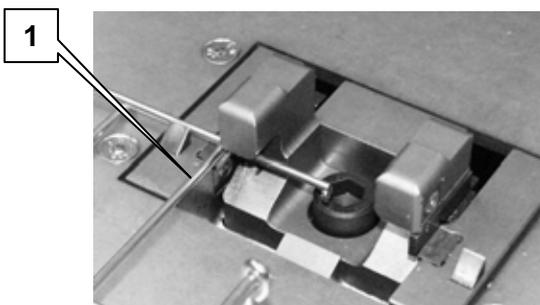


Figura 4.12 – Singolo su tratto di filo diritto lungo 50 mm



Prima del taglio verificare che il filo **1** sia a sinistra della lama.



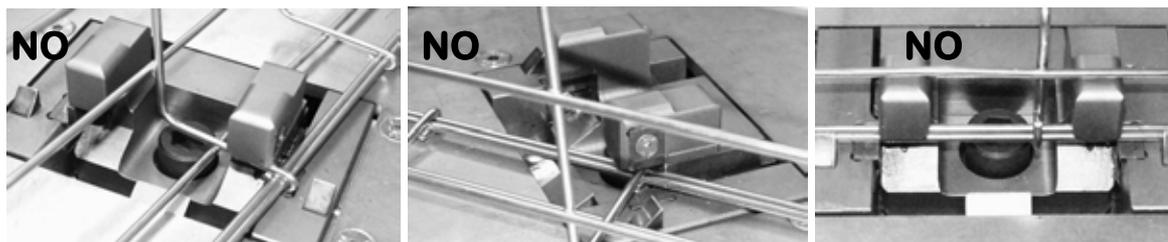
Per l'esecuzione di tutti i tagli singoli prestare la massima attenzione al posizionamento dei fili sotto la cesoia.

**4.3.2.2 Note importanti per l'operazione di taglio**

☞ *La responsabilità di eventuali danni a cose e/o persone derivanti da interventi impropri eseguiti da personale non qualificato o non autorizzato ricade inequivocabilmente su tale personale.*

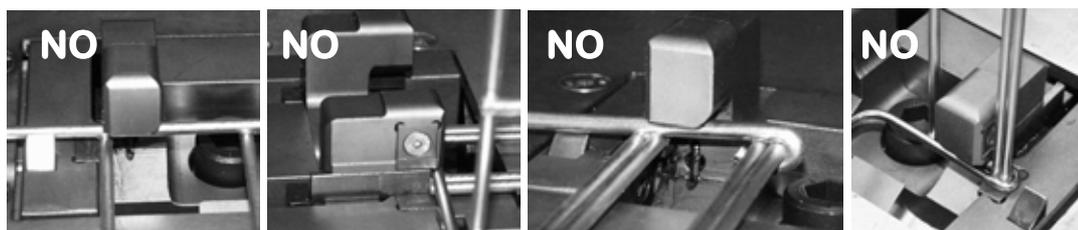
☞ *Non sono permessi tagli diversi dai consentiti.*

**Tagli non consentiti**



*Figura 4.13 – Tagli non consentiti*

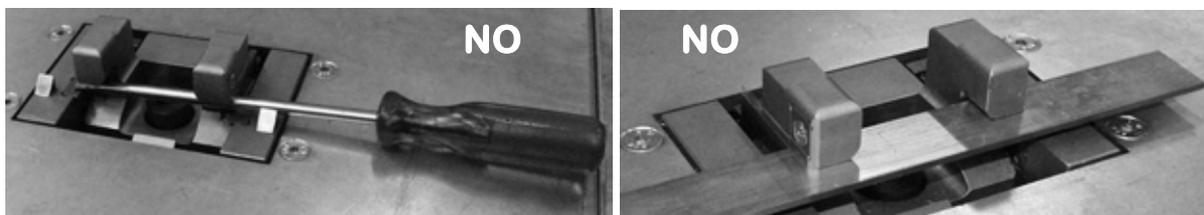
☞ *Evitare l'inserimento di fili in modo obliquo e doppi in verticale*



*Figura 4.14 – Tagli non consentiti*

☞ *Evitare assolutamente il taglio longitudinale dei fili.*

☞ *Assicurarsi che la sezione da tagliare sia completamente ricoperta dalle lame, non sono ammessi tagli con i fermi abbassati.*

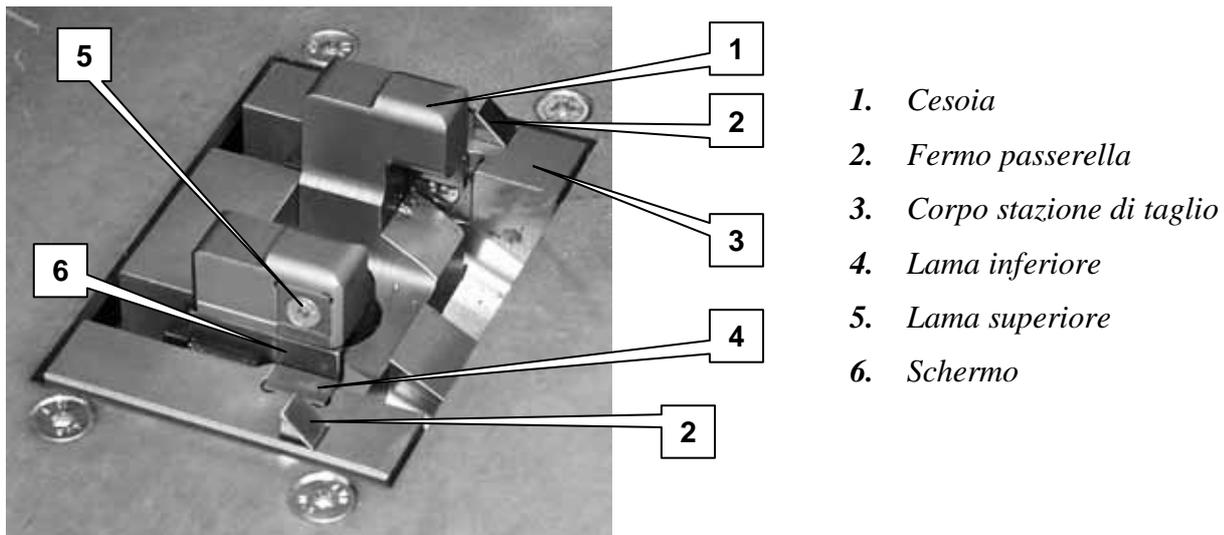


*Figura 4.15 – Tagli non consentiti*

☞ *Non eseguire tagli di parti che non siano fili di passerelle GEWISS e rispettare le modalità di taglio proposte, si possono causare gravi danni alla stazione di taglio, è pericoloso per l'operatore.*

- ☞ *Prima di dare inizio alle operazioni di taglio verificare la presenza e la capacità residua della cassetta che contiene gli sfridi. Nel caso in cui fosse piena consultare il Paragrafo 4.3.2.12 “Svuotamento della cassetta contenente gli sfridi del taglio”.*
- ☞ *Nel caso di taglio di passerelle lunghe aprire i piani di appoggio ribaltabili laterali al fine di aumentare la superficie di appoggio della passerella. Eventualmente è anche possibile posizionare lateralmente dei cavalletti.*
- ☞ *Nel caso in cui un filo non cada nel canale di evacuazione o rimanga appoggiato alla cesoia ( **I** in figura 4.16) spegnere la macchina, inserirlo nel canale e, se è troppo grande per transitarvi, metterlo nella cassetta degli sfridi.*
- ☞ *Non eseguire operazioni di taglio su passerelle piegate.*
- ☞ *Non operare mai con le mani e/o attrezzi nella stazione di taglio a macchina accesa.*

#### **4.3.2.3 Descrizione della stazione di taglio e descrizione del ciclo di taglio**



1. Cesoia
2. Fermo passerella
3. Corpo stazione di taglio
4. Lama inferiore
5. Lama superiore
6. Schermo

*Figura 4.16 – Stazione di taglio*

#### **Descrizione del ciclo**

Ad ogni azionamento del pedale si esegue il movimento opposto al precedente, se nell'ultimo azionamento il corpo superiore scendeva, all'azionamento successivo salirà e viceversa. Se, per un qualsiasi motivo, ci si trova in un movimento indesiderato è possibile selezionare quello voluto azionando il pedale per un breve istante. In questo modo non si dà il tempo alla stazione di muoversi e al prossimo avviamento la stazione effettuerà il movimento desiderato.

**4.3.2.4 Preparazione stazione di taglio**

1. Verificare che la stazione di piega **1** (figura 4.17) sia rivolta verso l'interno della macchina. In caso contrario seguire quanto indicato ai punti da 3 a 6 della procedura riportata nel Paragrafo 4.3.3.6 "Fine operazione di piega" di questo Capitolo;
2. accendere la macchina come riportato nel Paragrafo 4.3.1 "Accensione della macchina" di questo Capitolo;

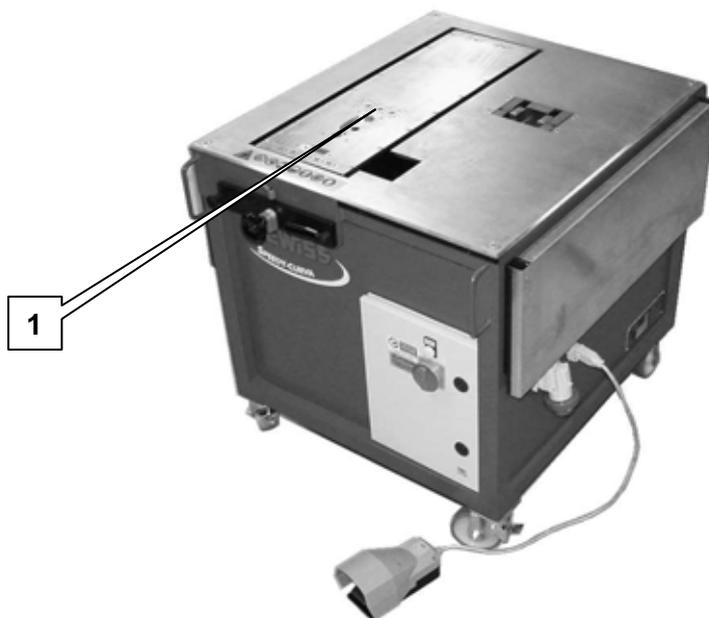
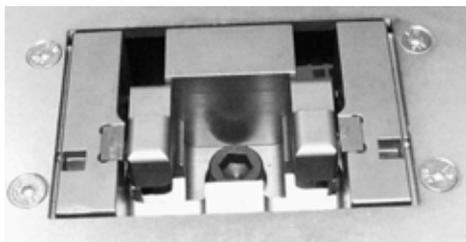
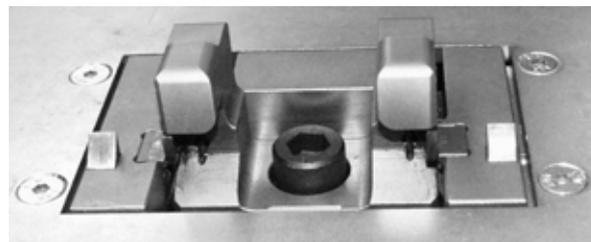


Figura 4.17 – Stazione di piega rivolta verso l'interno della macchina

3. azionare, con il piede, il pedale di azionamento tenendolo premuto fino a che la cesoia è completamente sollevata, se non sale invertire il ciclo del movimento rilasciando ed azionando nuovamente il pedale;



Completamente abbassata



Completamente sollevata

Figura 4.18 – Sollevamento cesoia

**4.3.2.5 Taglio Testa/coda**

Questo tipo di taglio serve per realizzare uno spezzone di passerella di lunghezza inferiore a 3 m, vengono asportati tutti i fili relativi al settore da tagliare.

1. Definire la misura dello spezzone di passerella che si deve realizzare, se lo spezzone serve per costruire una curva si rileva dalle tabelle dell'Allegato I "Parametri per la piega" la lunghezza minima da tagliare;
2. definire il settore **1** (figura 4.19) che deve essere tagliato, misurare con un metro o contare il numero di settori (un settore è pari a 100 mm);

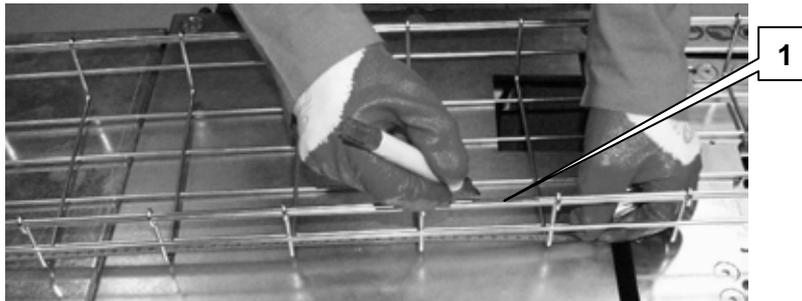


Figura 4.19 – Identificazione settore

3. inserire il primo filo laterale **2** (figura 4.20) del fianco anteriore (è il fianco più vicino all'operatore),



Figura 4.20 – Inserimento primo filo

4. tenere la passerella **3** premuta sul piano di lavoro **4** premendo con le mani ai due lati (figura 4.21);

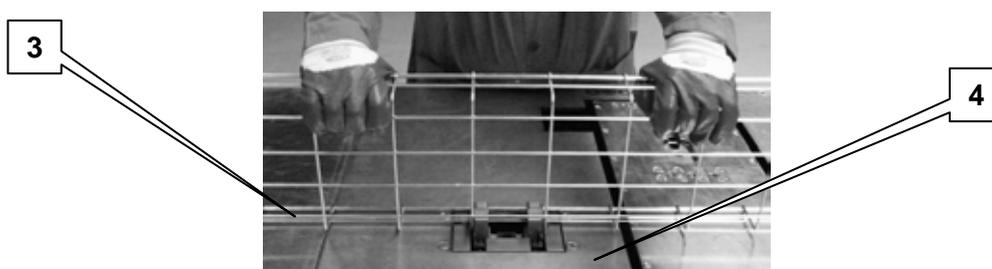
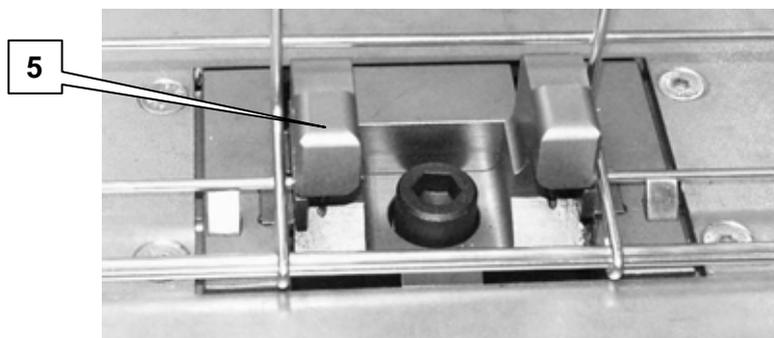


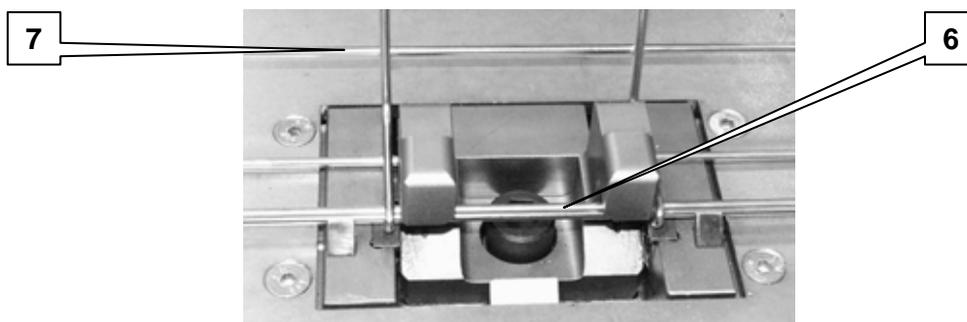
Figura 4.21 – Posizionamento passerella

5. controllare che i fili siano nella corretta posizione
6. azionare, con il piede, il pedale di azionamento tenendolo premuto fino al completamento del taglio (taglio doppio laterale);
7. azionare, con il piede, il pedale di azionamento tenendolo premuto fino a cesoia completamente sollevata **5** (figura 4.22);



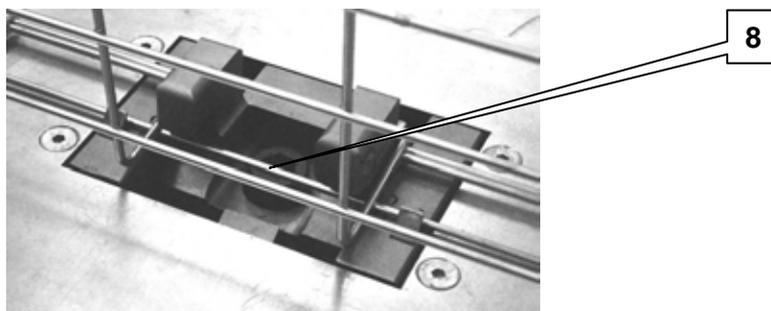
*Figura 4.22 – Sollevamento cesoia*

8. inserire e tagliare il filo laterale successivo del fianco anteriore **6** spingendo avanti la passerella **7** (figura 4.23), se il fianco ha un solo filo passare al punto successivo;



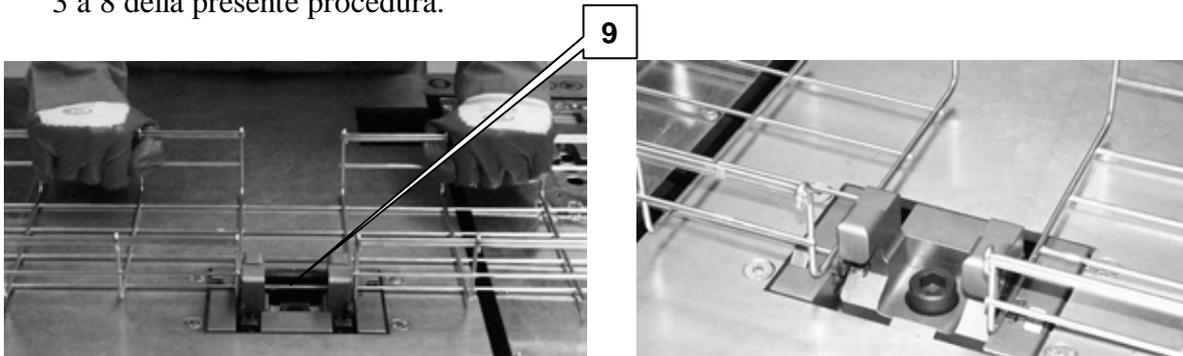
*Figura 4.23 – Taglio successivo*

9. eseguire il taglio dei fili del fianco posteriore **8** (figura 4.24) (è il fianco più lontano dall'operatore) come nei punti da 3 a 8 della presente procedura;



*Figura 4.24 – Taglio fianco posteriore*

10. eseguire il taglio dei fili di base **9** (figura 4.25) (taglio doppio di base) come nei punti da 3 a 8 della presente procedura.



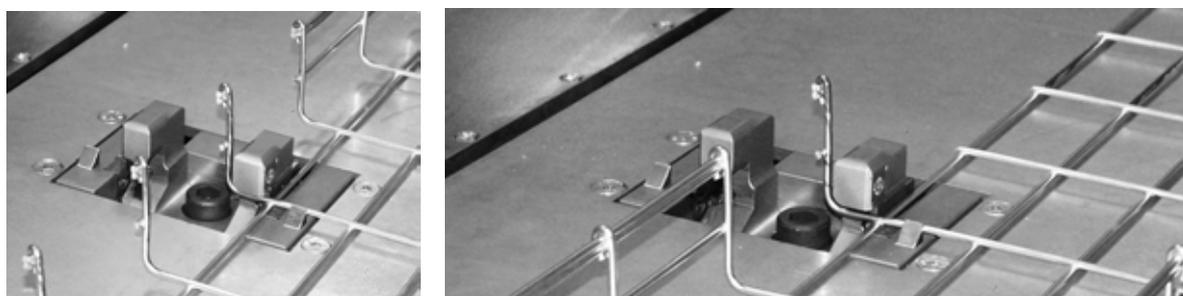
*Figura 4.25 – Taglio dei fili di base*

**4.3.2.6 Taglio per costruire la Curva 90° a Raggio Stretto**

1. Preparare lo spezzone di passerella eseguendo se necessario il taglio di testa/coda descritto al Paragrafo 4.3.2.5 “*Taglio Testa/coda*”;
2. segnare con pennarello indelebile i fili che devono essere tagliati seguendo le tabelle a catalogo;
3. eseguire tutti i tagli doppi laterali seguendo la procedura del taglio testa/coda descritta al Paragrafo 4.3.2.5 “*Taglio Testa/coda*”;
4. eseguire il taglio dei fili laterali trasversali (figura 4.26),

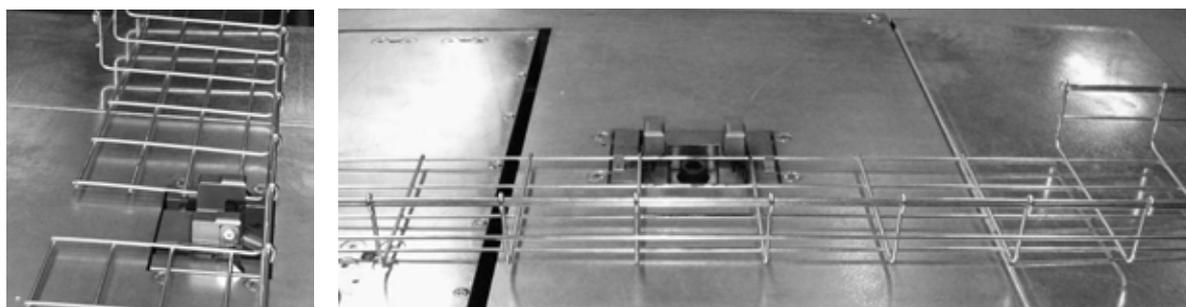


*Verificare prima di tagliare che i fili sotto la cesoia siano nella posizione corretta;*



*Figura 4.26 – Taglio dei fili laterali trasversali*

5. eseguire tutti i tagli di base (figura 4.27) seguendo la procedura descritta nel Paragrafo 4.3.2.5 “*Taglio Testa/coda*”.



*Figura 4.27 – Tagli di base*

**4.3.2.7 Taglio per costruire la Curva/Angolo 90°**

1. Preparare lo spezzone di passerella eseguendo se necessario il taglio di testa/coda descritto nel Paragrafo 4.3.2.5 “Taglio Testa/coda”;

 *la procedura vale per ciascuno dei due spezzoni necessari alla costruzione dell'applicazione.*

2. segnare con pennarello indelebile i fili che devono essere tagliati seguendo le tabelle a catalogo;

3. eseguire tutti i tagli doppi laterali (figura 4.28) seguendo la procedura descritta nel Paragrafo 4.3.2.5 “Taglio Testa/coda”;

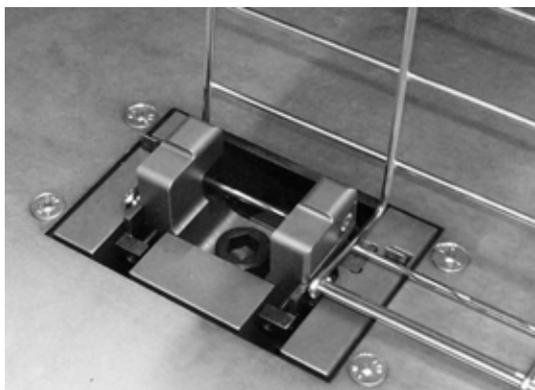


Figura 4.28 – Tagli doppi laterali

4. tagliare, con taglio singolo, i fili trasversali laterali rimasti isolati (figura 4.29);

 *Verificare prima di tagliare che i fili sotto la cesoia siano nella posizione corretta.*

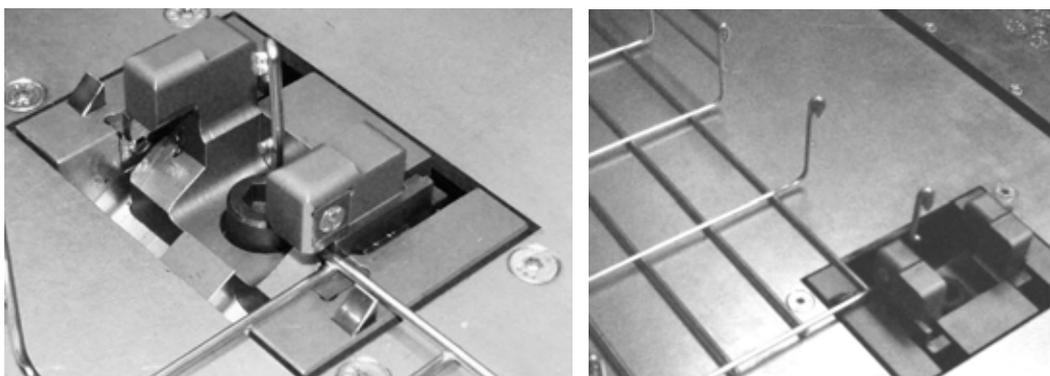


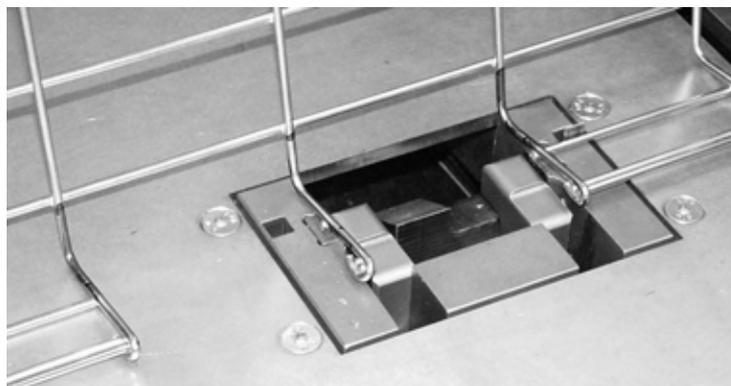
Figura 4.29 – Taglio dei fili trasversali laterali rimasti isolati con taglio singolo

**4.3.2.8 Taglio per costruire Deviazione a T**

1. Preparare lo spezzone di passerella eseguendo se necessario il taglio di testa/coda descritto nel Paragrafo 4.3.2.5 “Taglio Testa/coda”;

 *La procedura vale per ciascuno dei due spezzoni necessari alla costruzione dell'applicazione.*

2. segnare con pennarello indelebile i fili che devono essere tagliati seguendo le tabelle a catalogo;
3. eseguire tutti i tagli doppi laterali (figura 4.30) seguendo la stessa procedura del taglio testa/coda descritta nel Paragrafo 4.3.2.5 “Taglio Testa/coda”;

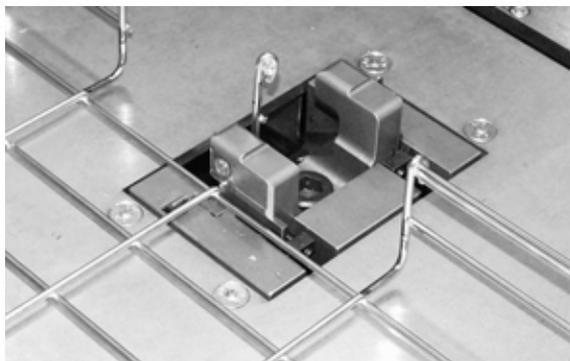


*Figura 4.30 – Taglio doppi laterali*

4. eseguire gli eventuali tagli doppi di base seguendo la procedura del taglio testa/coda descritta nel Paragrafo 4.3.2.5 “Taglio Testa/coda”;
5. tagliare, con taglio singolo, i fili trasversali laterali rimasti isolati (figura 4.31);



*Verificare prima di tagliare che i fili sotto la cesoia siano nella posizione corretta.*

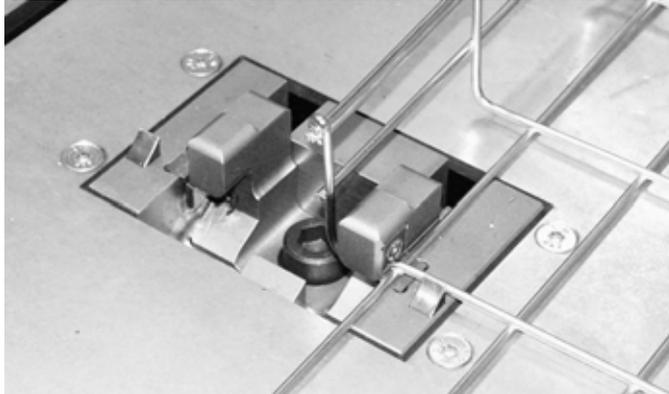


*Figura 4.31 – Taglio dei fili trasversali laterali rimasti isolati con taglio singolo*

6. tagliare, con taglio singolo laterale interno, il primo tratto curvo di filo laterale (figura 4.32);



*Verificare prima di tagliare che i fili sotto la cesoia siano nella posizione corretta.*

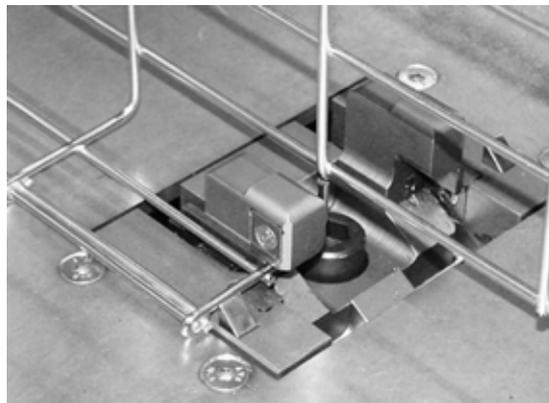


*Figura 4.32 – Taglio singolo laterale interno del primo tratto curvo di filo laterale*

7. tagliare, con taglio singolo laterale esterno, il primo tratto curvo di filo laterale (figura 4.33);



*Verificare prima di tagliare che i fili sotto la cesoia siano nella posizione corretta.*



*Figura 4.33 – Taglio singolo laterale esterno del primo tratto curvo di filo laterale*

8. procedere al distacco del successivo come al punto 5 della presente procedura fino al taglio di tutti i tratti curvi di filo laterale.



*Nei tagli singoli far risalire la cesoia appena il filo è stato completamente tagliato, ciò consente di evitare deformazione dei fili rimanenti che complicano i tagli successivi.*



*Staccare sempre il tratto di filo curvo prima di procedere ai successivi, se si praticano tutti i tagli singoli interni l'esecuzione dei tagli singoli esterni sarà difficoltoso.*

**4.3.2.9 Taglio per costruire Cambio di Sezione 100/200 mm**

1. Preparare lo spezzone di passerella eseguendo se necessario il taglio di testa/coda descritto nel Paragrafo 4.3.2.5 “Taglio Testa/coda”;

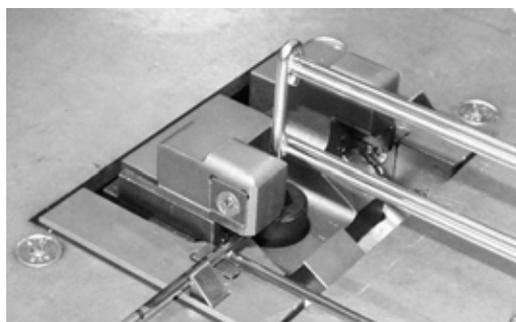
 *La procedura vale per ciascuno dei due spezzoni necessari alla costruzione dell'applicazione.*

2. segnare con pennarello indelebile i fili che devono essere tagliati seguendo le tabelle a catalogo;

3. tagliare, con taglio singolo laterale interno, il primo tratto curvo di filo laterale (figura 4.34);



*Verificare prima di tagliare che i fili sotto la cesoia siano nella posizione corretta.*



*Figura 4.34 – Taglio singolo del primo tratto curvo di filo laterale*

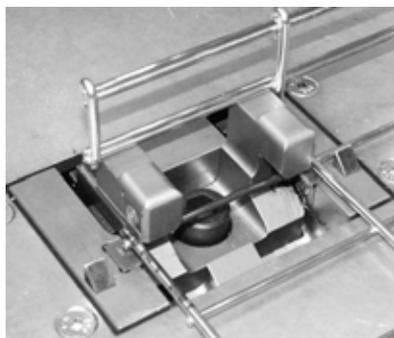
4. tagliare, con taglio singolo laterale esterno, il primo tratto curvo di filo laterale;



*Verificare prima di tagliare che i fili siano nella posizione corretta.*

5. procedere al taglio del successivo come ai punti 3 e 4 della presente procedura fino al taglio di tutti i tratti curvi di filo laterale;

6. eseguire tutti i tagli doppi di base (figura 4.35) seguendo la procedura del taglio testa/coda descritta nel Paragrafo 4.3.2.5 “Taglio Testa/coda”;



*Figura 4.35 – Tagli doppi di base*

7. per lo spezzone a larghezza maggiore tagliare, con taglio singolo, il tratto di filo di base lungo 50 mm rimasto dal precedente taglio (figura 4.36).

 *Nello spezzone a larghezza minore non si pratica questo tipo di taglio;*

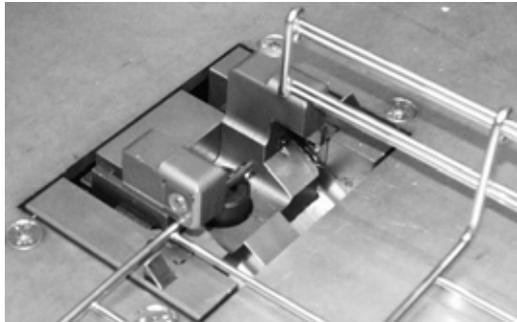


Figura 4.36 – Taglio del tratto di filo di base

 *Nei tagli singoli far risalire la cesoia appena il filo è stato completamente tagliato, ciò consente di evitare deformazione dei fili rimanenti che complicano i tagli successivi.*

 *Staccare sempre il tratto di filo curvo prima di procedere ai successivi, se si praticano tutti i tagli singoli interni l'esecuzione dei tagli singoli esterni sarà difficoltoso.*

#### **4.3.2.10 Taglio per costruire Curve in Salita e/o Discesa**

1. Preparare lo spezzone di passerella eseguendo se necessario il taglio di testa/coda descritto nel Paragrafo 4.3.2.5 “Taglio Testa/coda”;
2. segnare con pennarello indelebile i fili che devono essere tagliati;
3. eseguire tutti i tagli doppi laterali seguendo la procedura del taglio testa/coda descritta nel Paragrafo 4.3.2.5 “Taglio Testa/coda”.

#### **4.3.2.11 Estrazione dei fili dalla stazione di taglio in caso di errato inserimento**

Nel caso in cui si incorra in un errato inserimento dei fili sotto la cesoia i fermi **1** e **2** (figura 4.37) impediscono l'estrazione degli stessi.

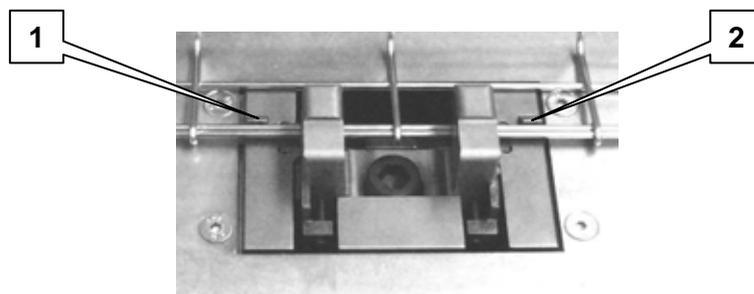


Figura 4.37 – Fili bloccati dai fermi

In questo caso è necessario procedere come segue:

1. spingere verso il basso il tassello **1** (vedere figura 4.37) con il giravite **3** e tirare la passerella **4** estraendo i fili dalla cesoia di destra **5**, ripetere la stessa operazione per la cesoia di sinistra **6**.

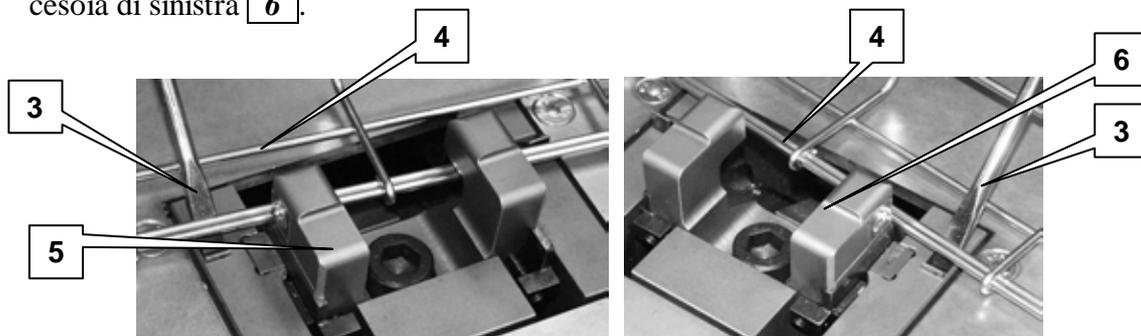


Figura 4.38 – Sblocco fili

#### 4.3.2.12 Svuotamento della cassetta contenente gli sfridi del taglio

Per effettuare lo svuotamento della cassetta contenente gli sfridi di taglio è necessario seguire la presente procedura (figura 4.39):

1. aprire il portello posteriore **1** della macchina mediante chiave esagonale;
2. sfilare la cassetta **2**.

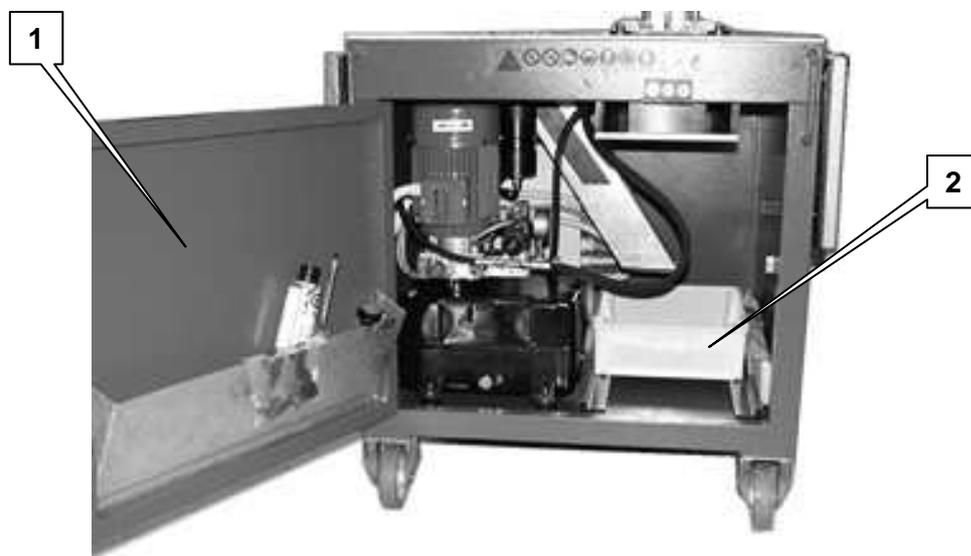


Figura 4.39 – Cassetta degli sfridi



*Gli sfridi dell'operazione di taglio devono essere smaltiti secondo le regole previste nel paese di utilizzo della macchina.*

### 4.3.2.13 Fine operazione di taglio

1. Al termine delle operazioni di taglio azionare, con il piede, il pedale di azionamento tenendolo premuto fino a che la cesoia è tutta giù;
2. se si devono effettuare delle operazioni di piega passare al paragrafo 4.3.3 “*Operazione di piega*”
3. se sono terminate tutte le operazioni di taglio e piega spegnere la macchina come riportato nel paragrafo 4.3.4 “*Spegnimento della macchina*” di questo Capitolo.



### 4.3.3 Operazione di piega



*Prima di iniziare ogni lavorazione controllare sempre le buone condizioni della barra da piegare, evitando l'utilizzo dei tratti già deformati a causa del trasporto.*



*I dati riportati nell'Allegato I "Parametri per la piega" sono stati verificati e sono consigliati per ottenere risultati ottimali per pieghe a 45° e 90° e sono da considerarsi un parametro indicativo perché influenzati da modalità di piega, stato di deformazione e variabilità geometrica delle passerelle. Inoltre, i dati riportati nelle colonne indicatore, ingombro e raggio di curvatura sono indicativi in quanto influenzati dalle normali tolleranze dei materiali impiegati (durezza, elasticità, trattamenti, ecc.) e dalle variabili delle parti sollecitate dell'attrezzatura (flessione/usura/regolazione perni, spintori, bracci).*



*La responsabilità di eventuali danni a cose e/o persone derivanti da interventi impropri eseguiti da personale non qualificato o non autorizzato ricade inequivocabilmente su tale personale, compresa la piega di passerelle che non siano di produzione GEWISS o di altre tipologie di prodotti.*

#### 4.3.3.1 Note importanti per l'operazione di piega



*In caso di passerelle leggermente deformate sul piano ripristinare manualmente la deformazione per quanto possibile ed utilizzare le manopole sagomate ( **2** in figura 4.40) (fornite già avvitate nei bracci) per tenere in posizione i fili di fondo durante la piega.*



*Durante la fase di piega controllare che i fili non escano dalle spine ( **6** e **7** in figura 4.40), nel caso ciò avvenisse fermarsi ed inserire le manopole sagomate ( **2** in figura 4.40) di cui sopra; generalmente questo problema è causato dalle deformazioni non recuperate dei settori piegati in precedenza.*



*In caso d'interferenza con le spine ( **6** e **7** in figura 4.40) di qualche filo longitudinale della barra da lavorare, verificare se posizionandola ruotata di 180° il problema scompare. In caso contrario è possibile tagliare i fili fuori passo e procedere normalmente. **N.B.** nel caso la barra abbia tutti i fili fuori passo utilizzarla solo per i tratti dritti ed informare il Rivenditore dando gli estremi della fornitura (codice PF, data, lotto).*



*In caso il raggio della curva realizzata risulti inferiore a quello desiderato è possibile recuperarla tagliando (con la cesoia manuale) uno o più settori piegati regolando e bloccando coi normali sistemi di giunzione a bulloni.*



*In caso il raggio della curva realizzata risulti maggiore a quello desiderato è possibile recuperarla riprendendo uno o più settori piegati fino al raggiungimento del raggio voluto.*



*In caso di deformazione durante la curvatura (svergolamento) è possibile recuperare la planarità della curva lasciando bloccato il settore in piega ed agendo opportunamente (a mano o con l'ausilio di una leva per le misure maggiori) sui tratti liberi.*

**4.3.3.2 Descrizione della stazione di piega e descrizione del ciclo di piega**

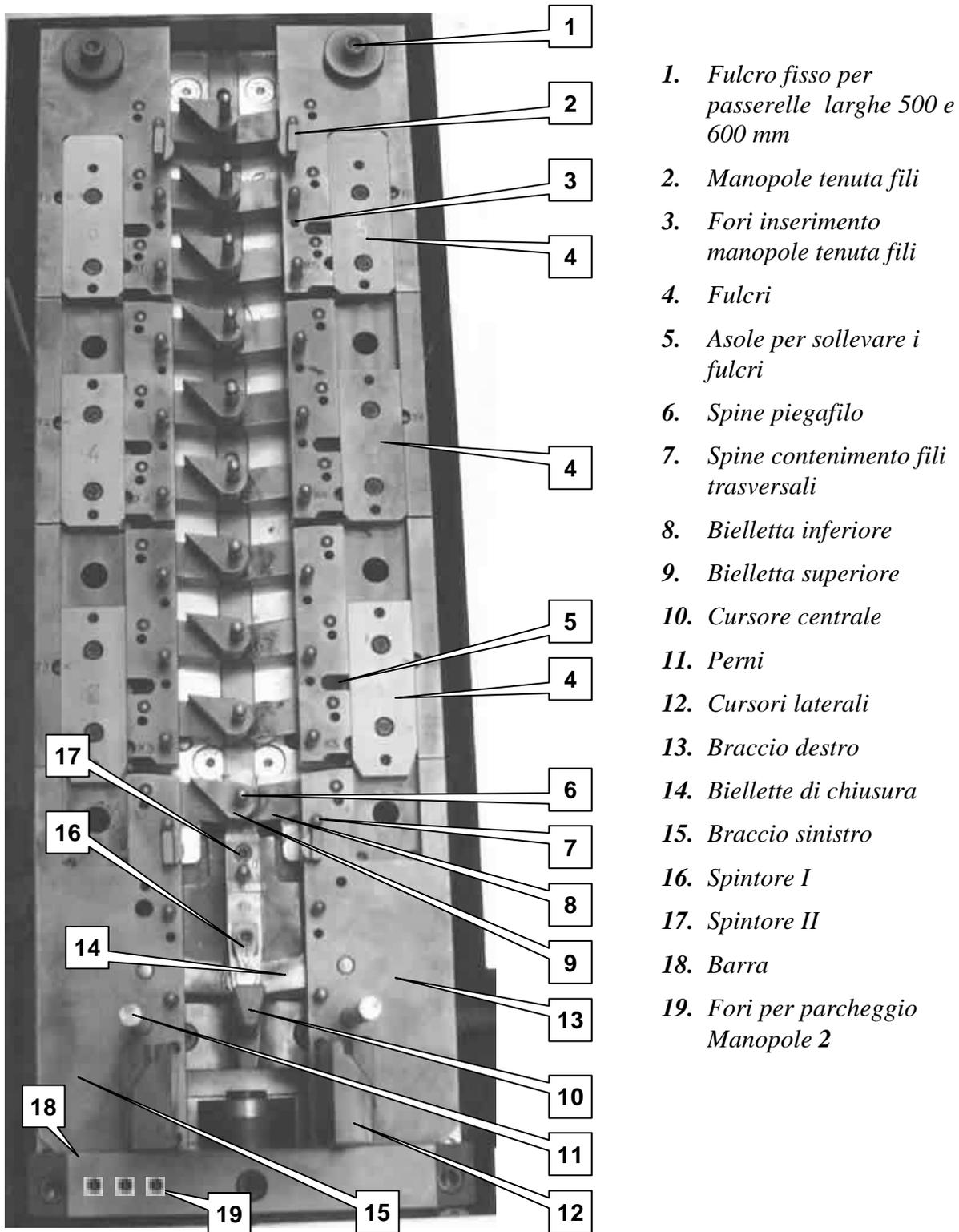


Figura 4.40 – Stazione di piega in posizione standard

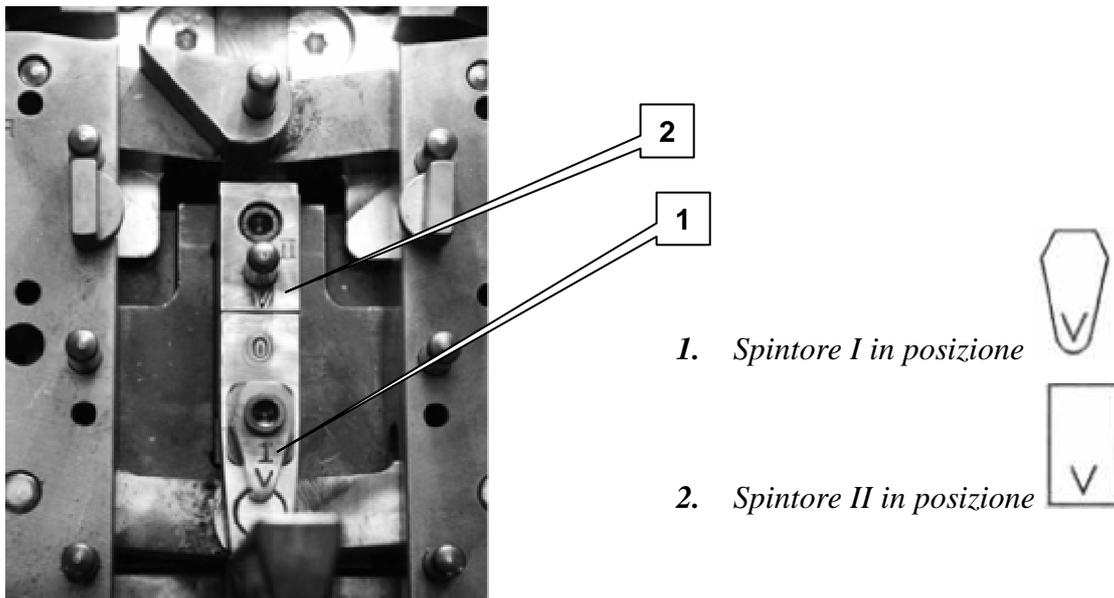


Figura 4.41 – Ingrandimento viste spintori

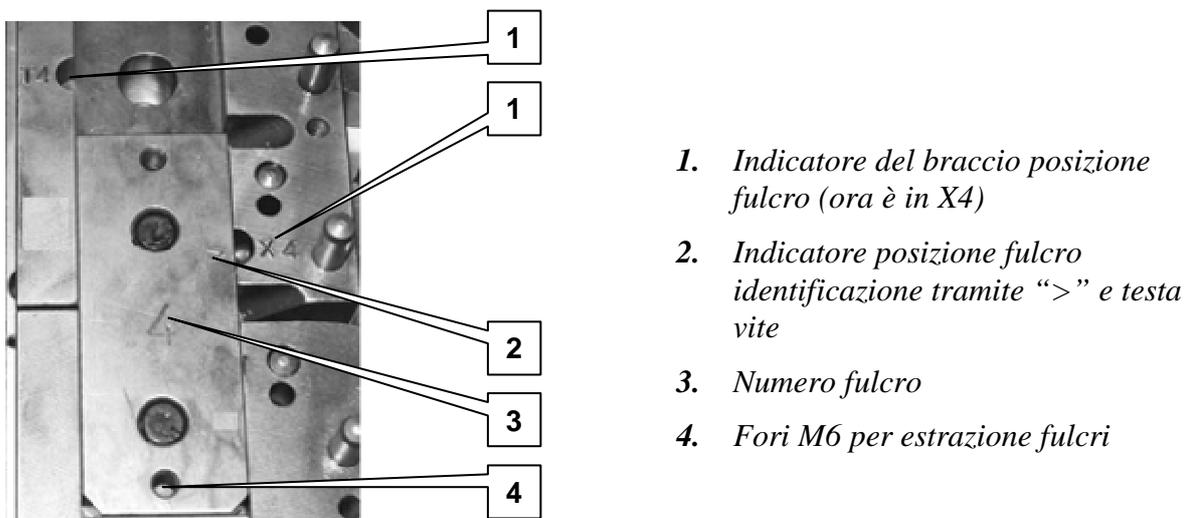


Figura 4.42 – Ingrandimento fulcro 4

### Descrizione del ciclo

Ad ogni azionamento del pedale si esegue il movimento opposto al precedente, se nell'ultimo azionamento la stazione di piega si chiude, all'azionamento successivo si aprirà e viceversa. Se, per un qualsiasi motivo, ci si trova in un movimento indesiderato è possibile selezionare quello voluto azionando il pedale per un breve istante. In questo modo non si dà il tempo alla stazione di muoversi e al prossimo avviamento la stazione effettuerà il movimento desiderato.

### 4.3.3.3 Predisposizione della stazione di piega

Prima di iniziare l'esecuzione di una curva è necessario predisporre la stazione di piega, seguire la seguente procedura:

#### Posizionamento:

1. verificare che la cesoia sia completamente abbassata. In caso contrario abbassarla seguendo la procedura riportata nel Paragrafo 4.3.2.13 "Fine operazione di taglio".
2. estrarre e ruotare di 90° il pomolo di blocco **1**;
3. aprire la maniglia di presa **2**;
4. ruotare in senso antiorario la stazione di piega per un angolo di 180° portandola in posizione rivolta verso l'alto;
5. fissare la stazione di piega in posizione girando di 90° il pomolo di blocco **1**. Ruotare leggermente la stazione intorno al proprio punto d'aggancio fino a quando si avverte il bloccaggio della rotazione.

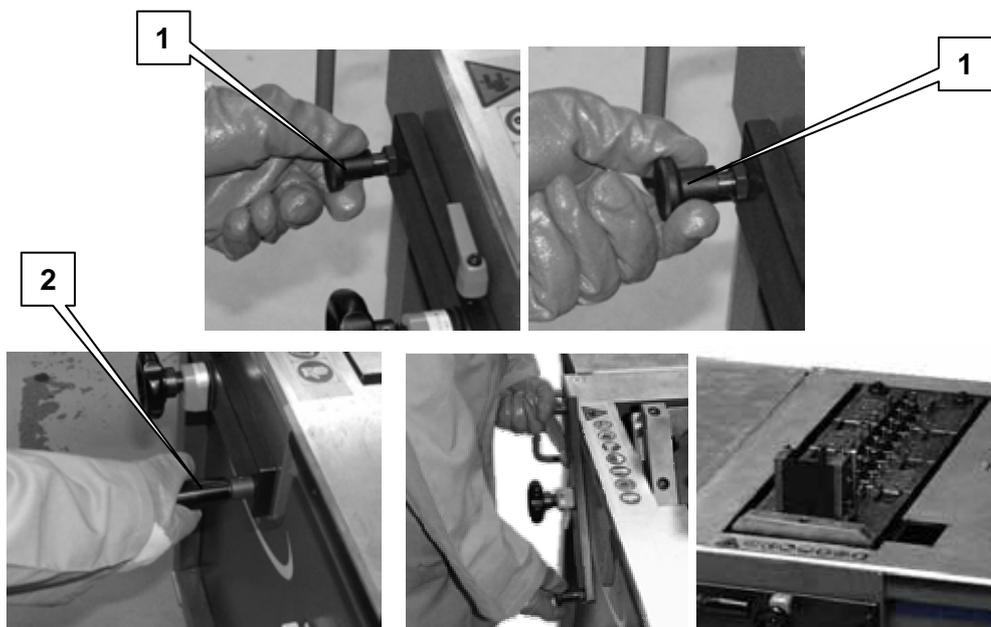


Figura 4.43 – Posizionamento della stazione di piega

#### Preparazione della stazione di piega:

Nelle tabelle dell'Allegato I "Parametri per la piega" sono riportati i parametri e le regolazioni che devono essere eseguiti sulla stazione di piega in funzione del tipo di finitura superficiale e della larghezza delle passerelle e dell'angolo di piegatura che si desidera ottenere (45° o 90°).

Per predisporre la stazione di piega:

 La responsabilità di eventuali danni a cose e/o persone derivanti da interventi impropri eseguiti da personale non qualificato o non autorizzato ricade inequivocabilmente su tale personale.

1. portare la stazione di piega in posizione standard (bracci **13** e **15** paralleli come in figura 4.40);
2. rilevare dalle tabelle riportate in Allegato 1 “Parametri per la piega” la configurazione dello spintore I (si veda la figura 4.41) e procedere al suo riposizionamento nel caso non sia nella posizione richiesta. Per riposizionare lo spintore I è necessario procedere come segue (figura 4.44):

 *L'orientamento degli spintori, riportato nelle tabelle di cui sopra, è indicato mediante una V, e fa riferimento alla posizione dell'operatore in corrispondenza del lato della macchina dove si trova il quadro elettrico (si veda la figura 4.41).*

- 2.1 svitare, mediante una chiave esagonale da 5 mm, la vite **4** di fissaggio dello spintore I **3**;
- 2.2 sollevare lo spintore I **3**, ruotarlo di 180° e reinserirlo nella propria sede;
- 2.3 riavvitare la vite **4** di fissaggio dello spintore I **3**.

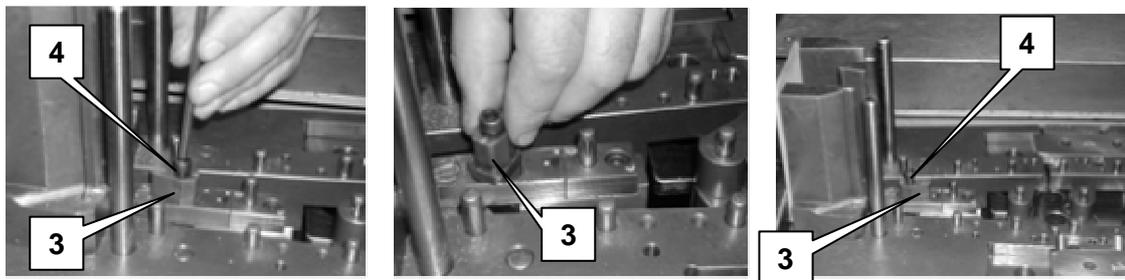


Figura 4.44 – Spintore I

3. rilevare dalle tabelle riportate in Allegato 1 “Parametri per la piega” la configurazione dello spintore II (si veda la figura 4.41) e procedere al suo riposizionamento nel caso non sia nella posizione richiesta. Per riposizionare lo spintore II è necessario procedere come segue (figura 4.45):

- 3.1 svitare, mediante una chiave esagonale da 5 mm, la vite **5** di fissaggio dello spintore II **6**;
- 3.2 sollevare lo spintore II **6**, ruotarlo di 180° e reinserirlo nella propria sede;
- 3.3 riavvitare la vite **5** di fissaggio dello spintore II **6**.

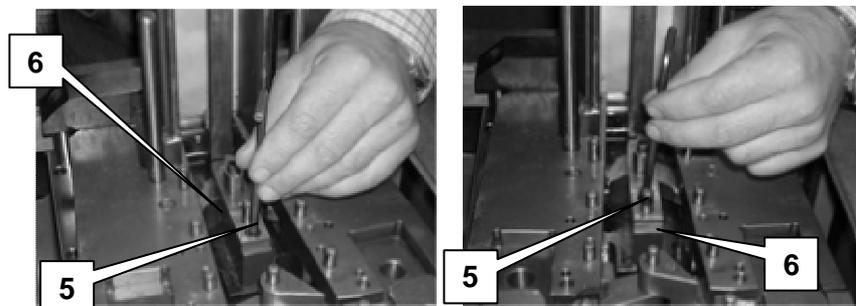


Figura 4.45 – Spintore II

4. rilevare dalle tabelle riportate in Allegato 1 “*Parametri per la piega*” la configurazione del fulcro N 3 e procedere all’eventuale variazione se non è già nella posizione richiesta, se trovate la dicitura R - L saltare al punto 8 (inserimento fulcri lunghi). Descrizione del passaggio dalla posizione T3 a X3:

- 4.1 sollevare con il giravite il fulcro 3 **7** di sinistra (figura 4.46);

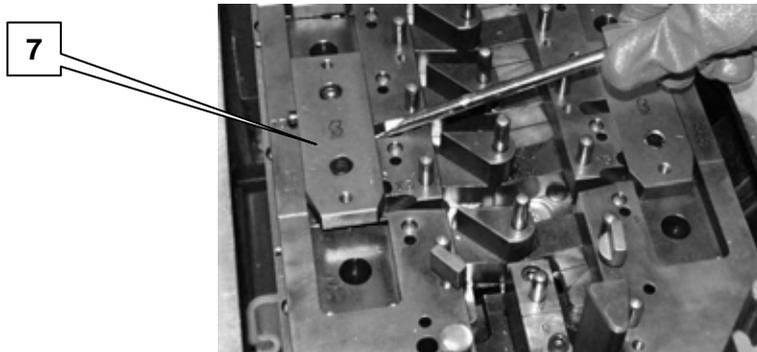


Figura 4.46 – Sollevamento del fulcro 3 di sinistra

- 4.2 estrarre il fulcro 3 di sinistra (figura 4.47);

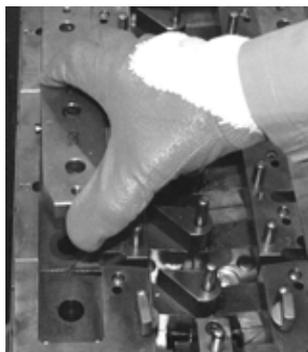


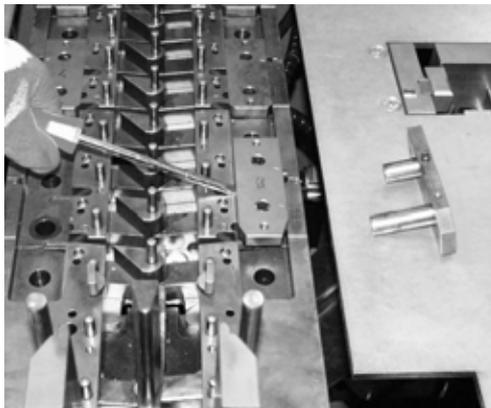
Figura 4.47 – Estrazione del fulcro 3 di sinistra

- 4.3 riporre il fulcro 3 di sinistra a destra della stazione (figura 4.48);



Figura 4.48 – Appoggio del primo fulcro 3 sul piano di lavoro

**4.4** sollevare con il giravite il fulcro 3 di destra (figura 4.49);



*Figura 4.49 – Sollevamento del secondo fulcro 3 di destra*

**4.5** estrarre il fulcro 3 di destra (figura 4.50);



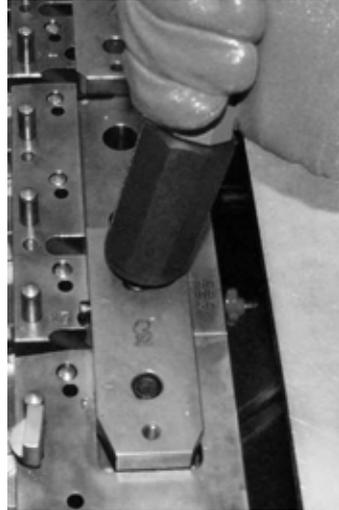
*Figura 4.50 – Estrazione del fulcro 3 di destra*

**4.6** inserire il fulcro 3 di destra nel braccio Posizione X3 a sinistra (figura 5.51);



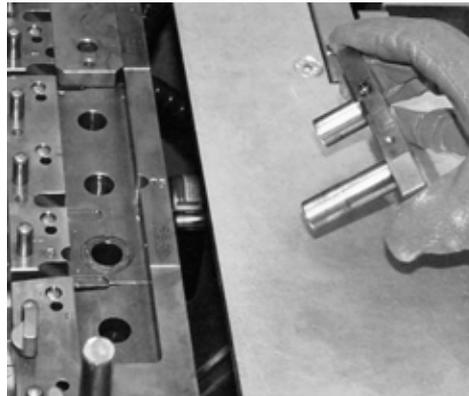
*Figura 4.51 – Posizionamento del secondo fulcro 3 di destra nel braccio posizione X3 a sinistra*

**4.7** inserire il fulcro 3 di destra con colpo secco (figura 4.52);



*Figura 4.52 – Inserimento del fulcro 3 di destra*

**4.8** impugnare il fulcro 3 riposto a destra (figura 4.53);



*Figura 4.53 – Presa del fulcro 3 riposto a destra*

**4.9** inserire il fulcro 3 riposto a destra nella posizione X3 di destra (figura 4.54);



*Figura 4.54 – Posizionamento del fulcro 3 riposto a destra*

4.10 inserire il fulcro 3 con colpo secco (figura 4.55);



Figura 4.55 – Inserimento del fulcro 3

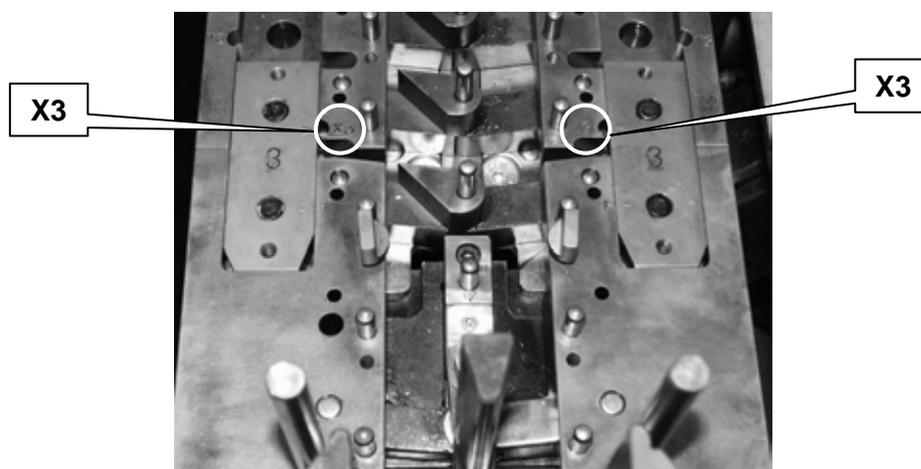


Figura 4.56 – Fulcri N 3 riposizionati

- ☞ *I due fulcri devono essere completamente inseriti nei bracci, non devono sporgere.*
    - verificare che siano entrambi nella posizione X3 (figura 4.56);
  - ☞ *I fulcri non devono essere mai ruotati di 180°, il perno lungo è sempre anteriore e i numeri si vedono dritti dal lato operatore, curare il massimo ordine nell'operazione di conversione.*
  - ☞ *I fulcri N3 possono essere inseriti solo nelle posizioni X3 e T3 (il secondo carattere della posizione indica il numero del fulcro).*
  - ☞ *la stessa procedura si applica per il passaggio dalla posizione X3 alla T3, nei punti 4.6 e 4.9 i fulcri verranno inseriti nella posizione T3.*
5. verificare che i fulcri siano nella posizione corretta. Procedura di verifica:
- 5.1 l'operatore, guardando dalla sua posizione di lavoro, deve sempre vedere il numero del fulcro nel modo corretto di lettura, se fosse capovolto il fulcro deve essere girato di 180°. Il perno lungo deve trovarsi sempre nella posizione più vicina alla posizione dell'operatore;

- 5.2 il fulcro N deve essere posizionato in modo che il segno **8** (figura 4.57) (testa vite + V) possa indicare XN o TN (es: 4 deve indicare X4 o T4, 5 indicare X5 o T5, 3 indicare X3 o T3), se il segno non trova il simbolo (esempio della foto) bisogna provare ad inserire il fulcro nel braccio opposto ( nel caso della figura 4.57 bisogna inserirlo nel braccio di sinistra).
- 5.3 Verificare periodicamente la presenza della testa delle viti **8** e **9** (figura 4.57), se dovessero mancare vanno ripristinate **subito**.
- 5.4 Il fulcro in posizione corretta deve risultare completo nelle sue parti e completamente inserito nella sede, non deve sporgere dal braccio **10** (figura 4.57).

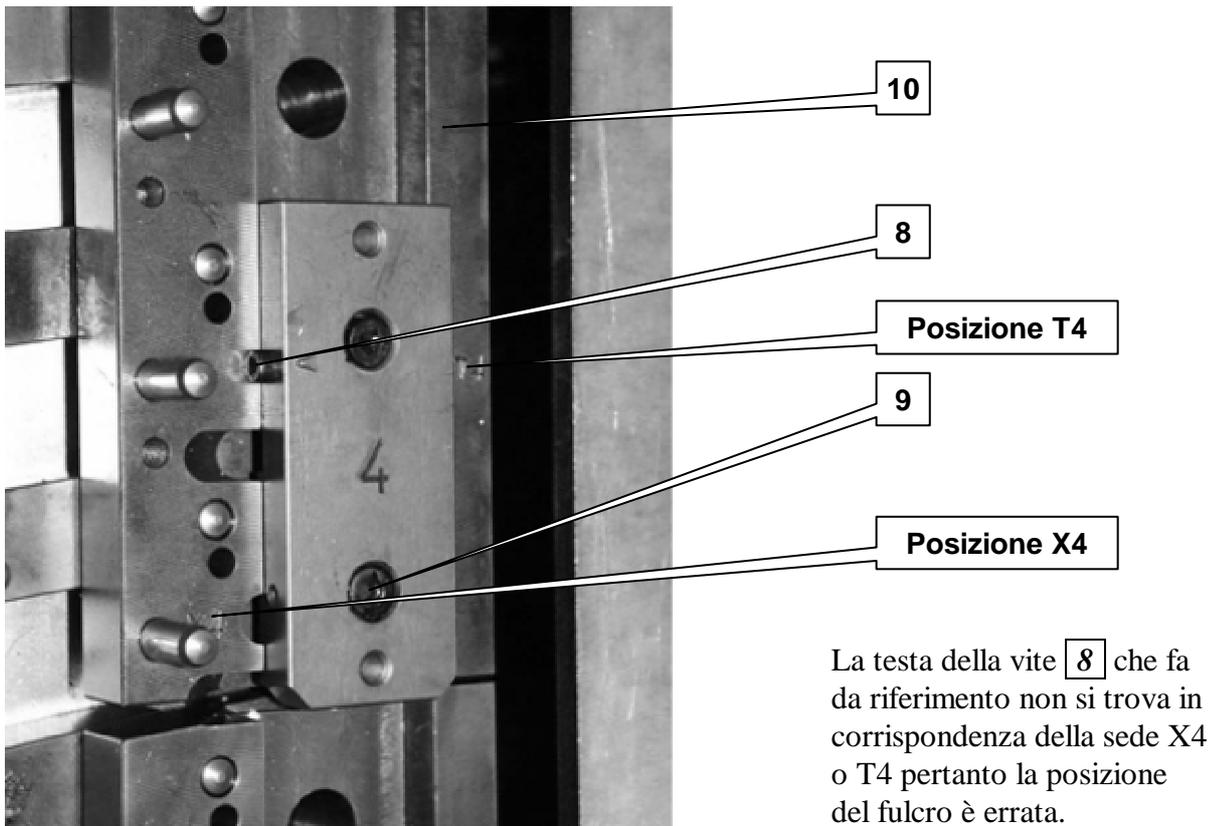


Figura 4.57 – Esempio di posizionamento errato del fulcro

6. rilevare dalle tabelle riportate in Allegato 1 “Parametri per la piega” la configurazione del fulcro N 4 e procedere eventuale variazione se non è già nella posizione richiesta, seguire la stessa procedura descritta al punto 4 e 5.

 *Il fulcro N4 può assumere le posizioni X4 e T4*

7. rilevare dalle tabelle riportate in Allegato 1 “Parametri per la piega” la configurazione del fulcro N 5 e procedere eventuale variazione se non è già nella posizione richiesta, seguire la stessa procedura descritta al punto 4 e 5.

 *Il fulcro N5 può assumere le posizioni X5 e T5*

8. se la tabella riporta la dicitura **R-L** (impostazione della piega per le passerelle da 500 e 600 mm) bisogna seguire la procedura seguente:

8.1 estrarre i fulcri 3, 4 e 5 **11** e posizionarli nel retro della macchina (figura 4.58);

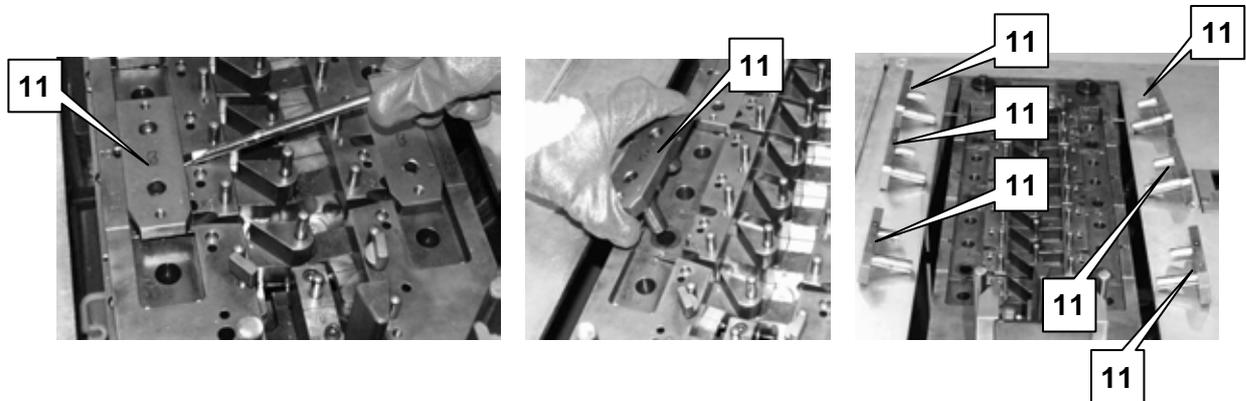


Figura 4.58 – Estrazione dei fulcri 3, 4 e 5

8.2 prelevare dal retro della macchina i fulcri **R-L 12**, inserire **R** nella sede di destra e **L** nella sede di sinistra assicurandosi che siano ben posizionati spingendoli giù con qualche colpo di manico di giravite ben assestato. I fulcri devono essere inseriti completamente (la superficie **A** deve appoggiarsi sulla superficie **B**) (figura 4.59);

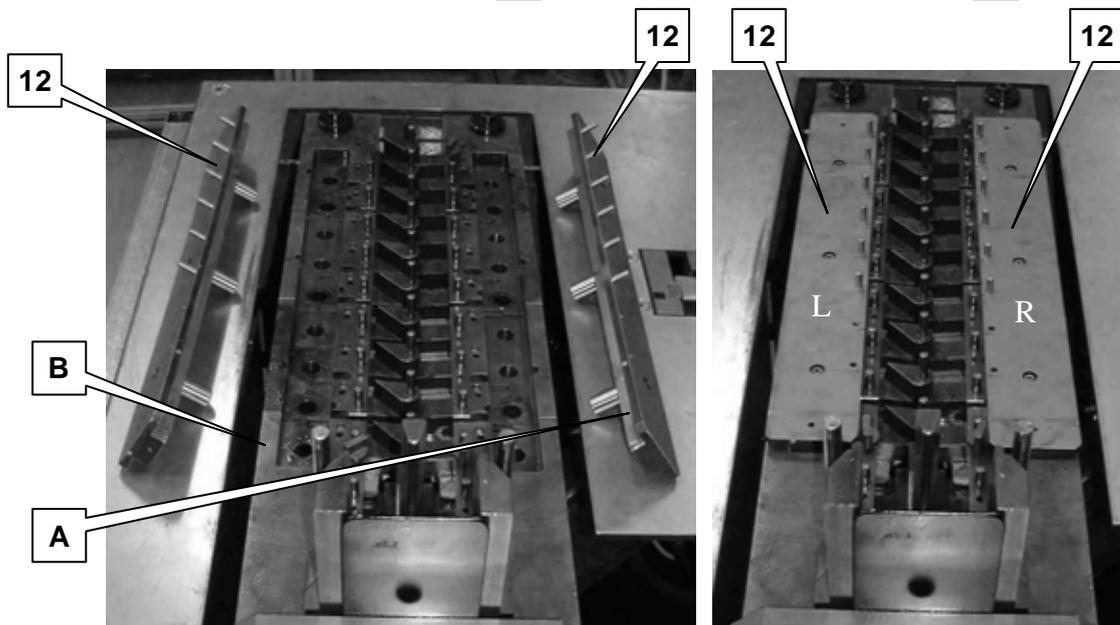
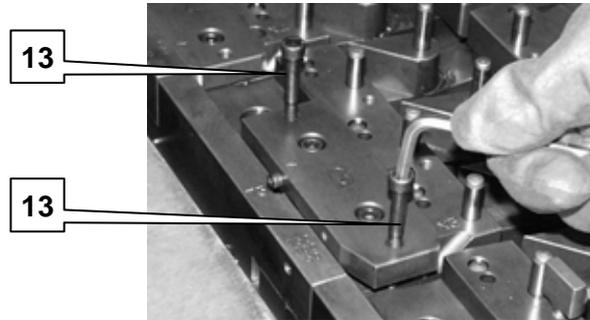


Figura 4.59 – Inserimento dei fulcri R-L

☞ Per passare dalla configurazione **R-L** alle altre tipo **T3, T4, T5** vale la stessa procedura. Si estraggono i fulcri **R-L** riponendoli nel retro della macchina e si posizionano i fulcri **3, 4, 5** secondo l'indicazione espressa dalla tabella (per la posizione standard abbiamo 3 in T3, 4 in T4, 5 in T5).

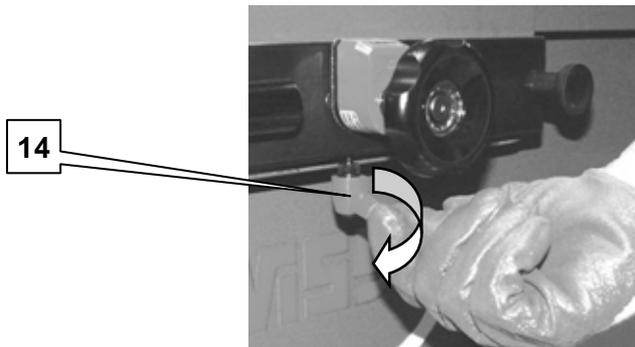
**8.3** se l'estrazione dei fulcri risulta difficile con il giravite inserire due viti M6 (in dotazione) **13** nei fori filettati liberi avendo cura di avvitarle alternativamente di 1 giro fino alla completa estrazione (figura 4.60);



*Figura 4.60 – Estrazione dei fulcri 3, 4 e 5*

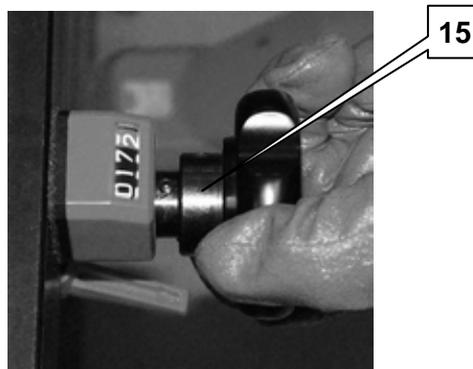
**9.** rilevare dalle tabelle riportate in Allegato 1 “Parametri per la piega” il numero indicatore ed impostarlo sul quadrante ruotando la manopola come segue:

**9.1** sbloccare la leva **14** (figura 4.61);



*Figura 4.61 – Sblocco della leva*

**9.2** ruotare la manopola **15** (figura 4.62);



*Figura 4.62 – Rotazione manopola*

9.3 bloccare la manopola **15** mediante la leva **14** (figura 4.63);

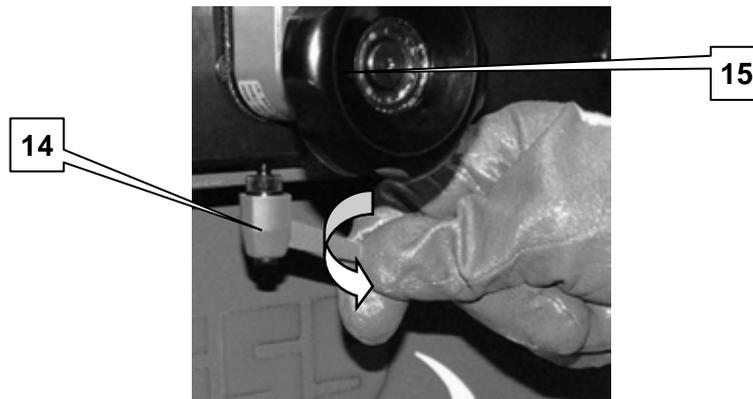


Figura 4.63 – Bloccaggio manopola



Verificare che la leva **14**, a posizione bloccata, sia parallela alla barra **16**. Se è in altra posizione impedisce il ribaltamento della stazione di piega e si potrebbe rompere.

9.4 se non è in posizione corretta va abbassata e ruotata per fargli assumere la posizione riportata in figura con manopola bloccata. La vite **17** deve sempre rimanere in posizione di blocco (figura 4.64).



Figura 4.64 – Posizione corretta

#### 4.3.3.4 Realizzazione della piega per passerelle da 50 mm a 500 mm

A parità di prodotto, per angoli diversi da quelli indicati nella tabella dell'Allegato I "Parametri per la piega", è necessario procedere gradualmente utilizzando la predisposizione di quel tipo di passerella, si modifica con vari tentativi la regolazione dell'indicatore (si consiglia di partire da quello proposto per la 90° e aumentarlo secondo le necessità) verificando poi il risultato in fase di posa in opera della passerella o mediante semplice dima di riferimento (realizzata per esempio in cartone).

Non utilizzare mai valori di indicatore per un dato tipo di passerella inferiore a quello proposto per la costruzione delle curve 90°.

Per effettuare correttamente la piega delle passerelle è necessario seguire la presente procedura:

1. eseguire la predisposizione della stazione di piega come riportato nel Paragrafo 4.3.3.3 “Predisposizione della stazione di piega” di questo Capitolo;

☞ *Ad ogni variazione di tipo di curva da costruire (finitura, dimensioni, angolo) va eseguita una nuova predisposizione della stazione di piega*

2. accendere la macchina come riportato nel Paragrafo 4.3.1 “Accensione della macchina” di questo Capitolo;
3. inserire il settore mediano della curva da eseguire **1** come indicato nella figura 4.65 assicurandosi che i fili siano correttamente posizionati tra i perni **2** e **3** per tutta la sua larghezza (figura 4.65).

☞ *Se la curva è costituita da 11 settori il settore mediano è il 6, se è costituita da un numero pari di settori si sceglie quello adiacente alla mezzeria.*

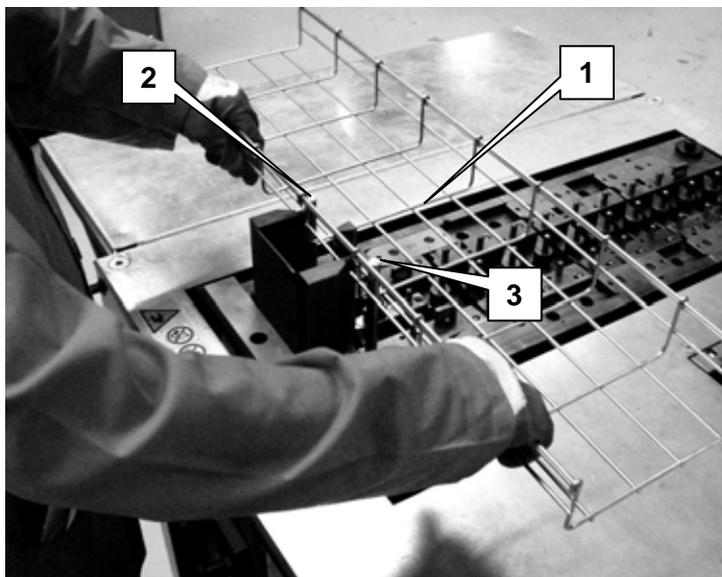


Figura 4.65 – Posizionamento della passerella

4. spingere verso il basso la passerella **4** fino a farla appoggiare sui bracci **5** (figura 4.66);

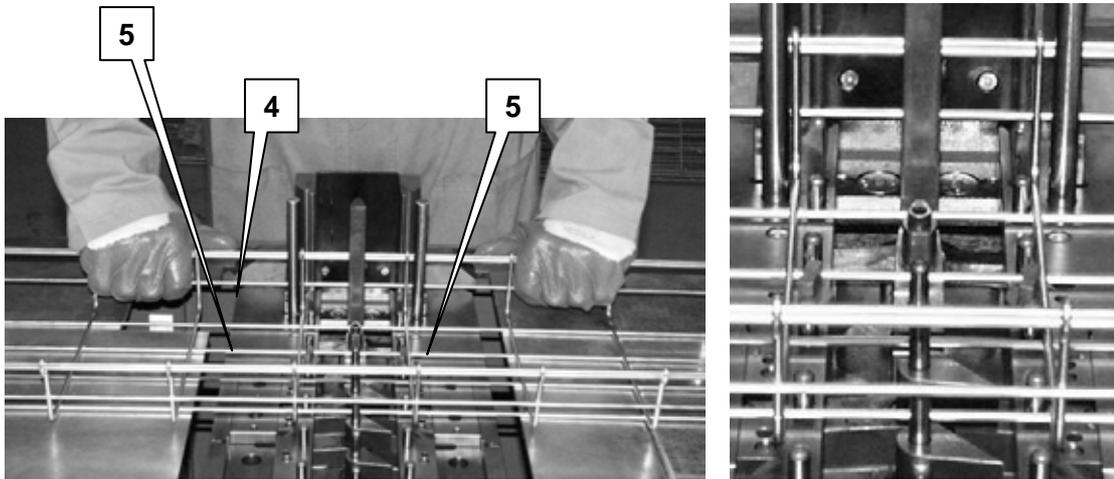


Figura 4.66 – Posizionamento della passerella

5. Verificare che tutti i fili trasversali **6** siano esterni alle spine **7** (figura 4.67);

☞ Verificare che i fili **A** siano esterni ai cursori laterali **B** e interni ai perni **2** e **3** (figura 4.67).

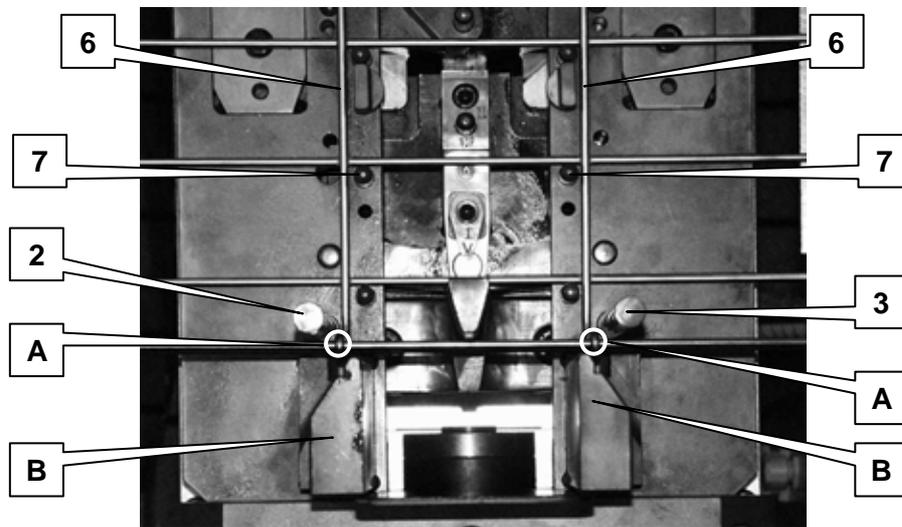


Figura 4.67 – Posizionamento della passerella

☞ Verificare che tutti i fili trasversali appoggino bene sui bracci.

6. Se qualche tratto di filo trasversale **8** è leggermente sollevato (> di 3 mm) o se durante la piegatura i fili tendono a sollevarsi applicare le manopole per trattenere i fili vicino ai bracci. In genere questo inconveniente può essere dovuto ad una passerella deformata nella movimentazione o dalle fasi di piega precedenti. In questo caso è utile applicare la manopola **9** avvitandola in senso orario fino a bloccare il filo (figura 4.68).

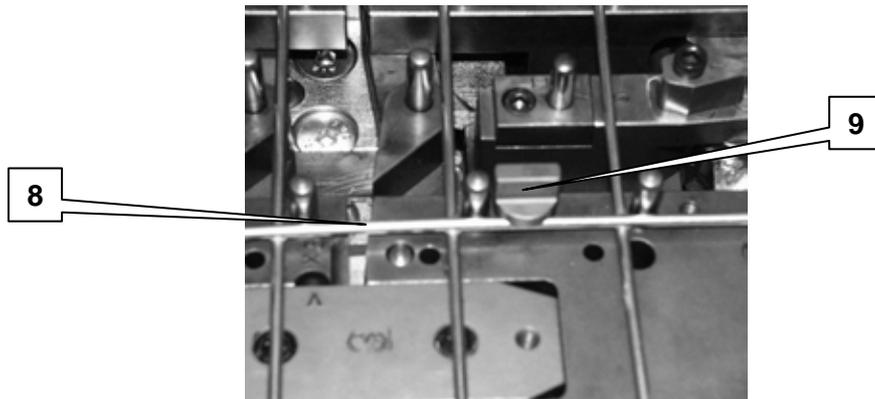


Figura 4.68 – Applicazione manopola

7. tenere la passerella **4** premuta sul piano di lavoro **10** premendo con le mani ai due lati (figura 4.69);

 Tenere le mani sui fili superiori del bordo anteriore **11**, non inserire le dita o i palmi sotto i fili perché in fase di piega i fili si spostano (figura 4.69).

8. azionare con il piede il pedale di azionamento, rilasciare il pedale a finecorsa.

 Mantenere le mani, durante tutta questa fase, in posizione di sicurezza come nella figura che segue.

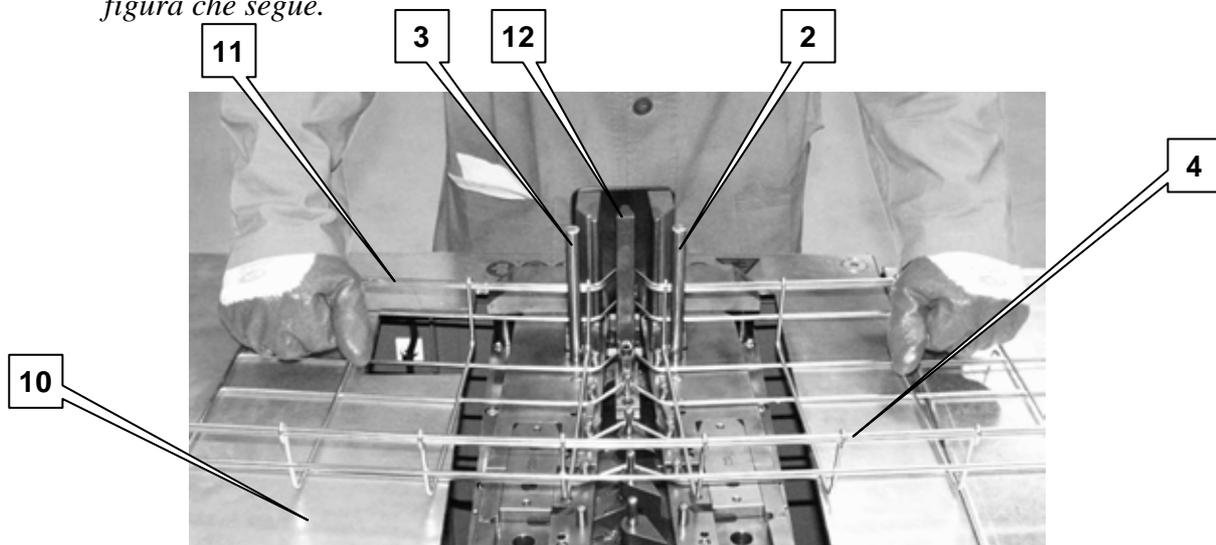


Figura 4.69 – Fase di piega

9. azionare, con il piede, il pedale di azionamento per liberare i fili appena piegati. Non arretrare più di un millimetro il cursore **12** (figura 4.69);

10. estrarre la passerella **4** dalla stazione di piega tirandola verso l'alto (figura 4.70);

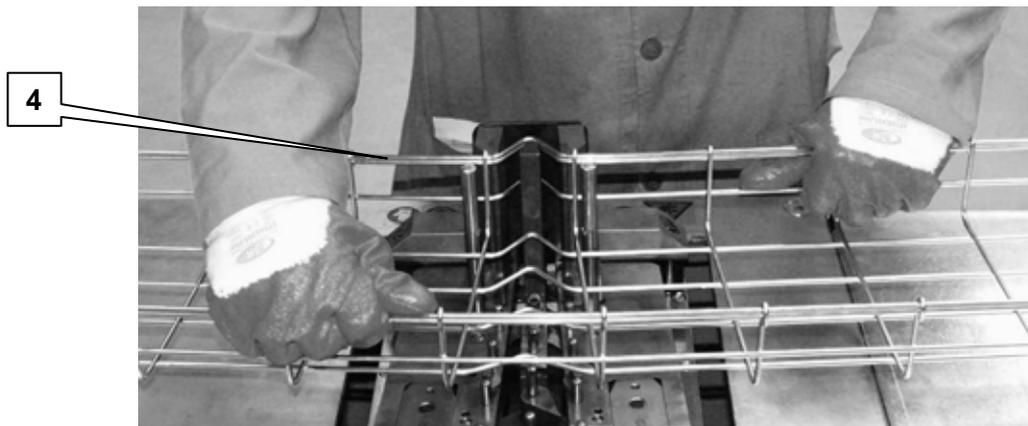


Figura 4.70 – Estrazione passerella

☞ Quando si utilizzano le manopole blocca filo **13** (figura 4.71) bisogna procedere allo sblocco prima di estrarre la curva ruotandole in senso antiorario di ½ giro.



Figura 4.71 – Utilizzo delle manopole blocca filo

11. azionare, con il piede, il pedale di azionamento e riportare la stazione in posizione standard (bracci **13** e **15** di figura 4.40 paralleli);
12. ripetere il ciclo fino al completamento del numero di pieghe indicate nelle tabelle riportate in Allegato I “Parametri per la piega” (figura 4.72);

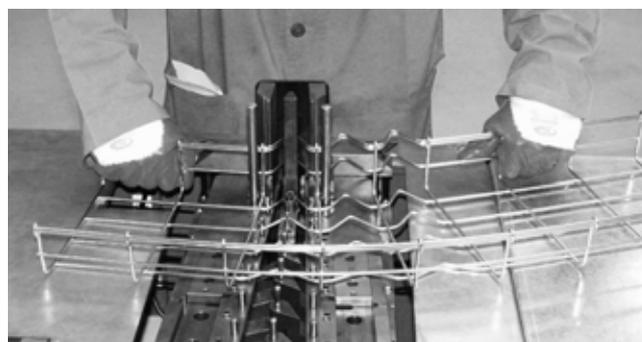
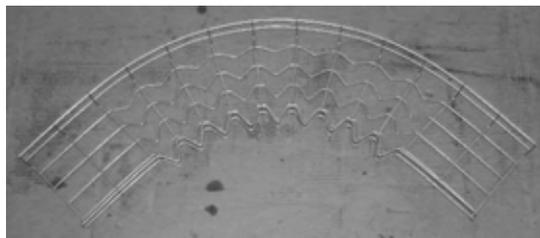


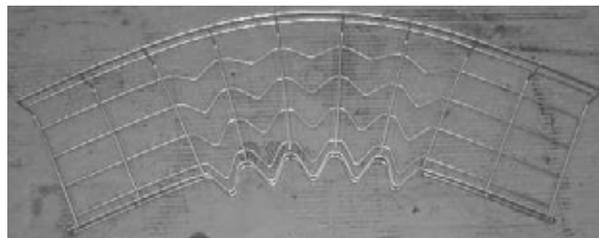
Figura 4.72 – Ripetizione delle operazioni di piega

- ☞ *Per assicurare il corretto posizionamento della passerella durante la piega, nelle tabelle contenute nell'Allegato I "Parametri per la piega" sono sempre considerati due settori lineari prima e dopo il tratto curvato. Ciò consente, inoltre, l'impiego di tutti i dispositivi GEWISS per il fissaggio rapido (si vedano i codici all'interno del catalogo GEWISS).*
- ☞ *Si consiglia di procedere con le pieghe successive alternando una piega a destra rispetto alla piega centrale con una piega a sinistra. Ciò al fine di ottenere una curvatura il più omogenea possibile.*
- ☞ *Nel caso in cui le manopole di tenuta fili **2** (vedi figura 4.40) siano d'impiccio all'operazione di piega delle passerelle più piccole avvitarle nei fori **19** (vedi figura 4.40)*

**13.** Al termine delle operazioni di piega la passerella si presenterà come riportato nella sottostante (figura 4.73).



**Curva a 90°**



**Curva a 45°**

*Figura 4.73 – Curva completata*

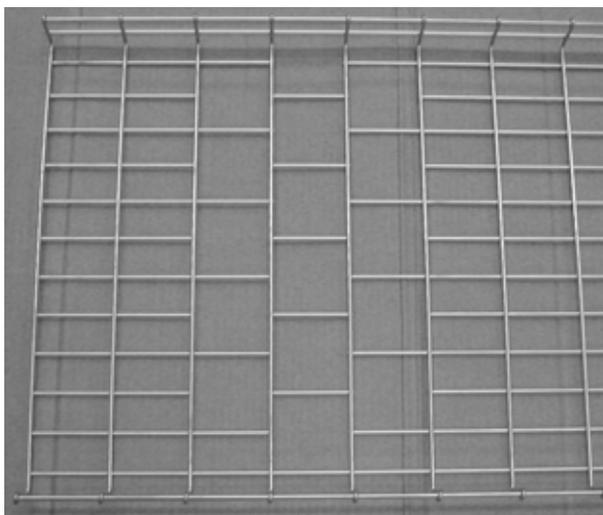
**4.3.3.5 Realizzazione della piega per passerelle da 600 mm**

Per eseguire questa piega bisogna eseguire un taglio particolare dei fili; è pertanto necessario procedere come di seguito indicato:

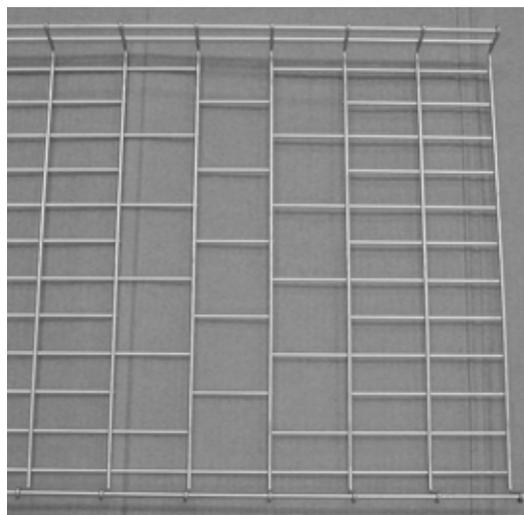
1. eseguire la predisposizione della stazione di piega come riportato nel Paragrafo 4.3.3.3 “Predisposizione della stazione di piega” di questo Capitolo;

☞ *Ad ogni variazione di tipo di curva da costruire (finitura, dimensioni, angolo) va eseguita una nuova predisposizione della stazione di piega*

2. eseguire il taglio alternato dei fili dei tre settori laterali di sinistra e di destra come in figura, si lasciano sempre i due settori di testa e coda (figura 4.74);



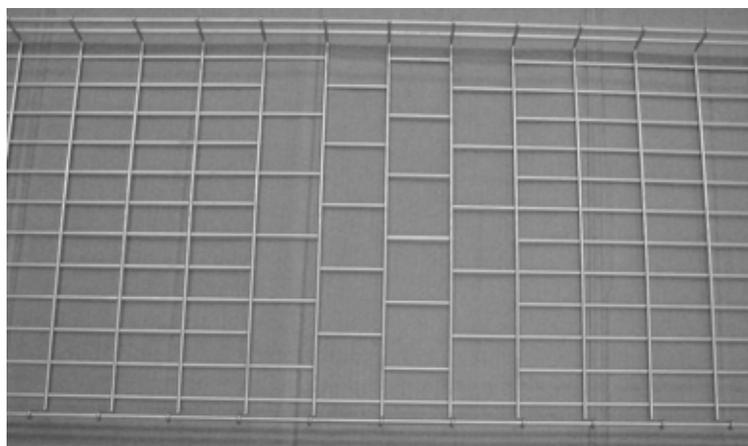
*Vista estremo di sinistra lato operatore*



*Vista estremo di destra lato operatore*

*Figura 4.74 – Tagli alternati sulla passerella da 600 mm ai fini della piega*

3. eseguire, solo per la curva 90°, il taglio alternato dei fili dei 4 settori centrali della passerella (figura 4.75);

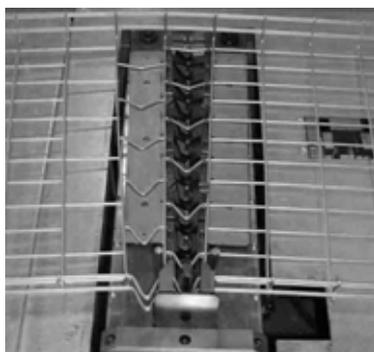


*Figura 4.75 – Tagli alternati dei fili dei 4 settori centrali per curva a 90°*

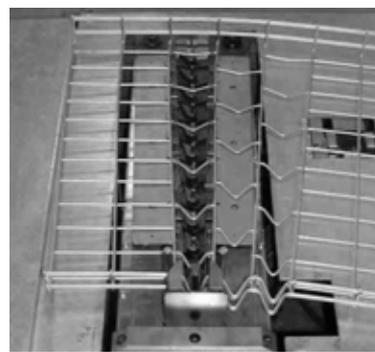
4. eseguire la piega dei 3 settori laterali di sinistra che hanno subito il taglio alternato (figura 4.76) come indicato dal punto 3 al punto 11 del Paragrafo 4.3.3.4 “Realizzazione della piega per passerelle da 50 mm a 500 mm”;



*Piega del centrale*



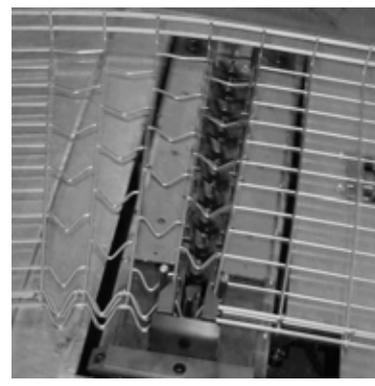
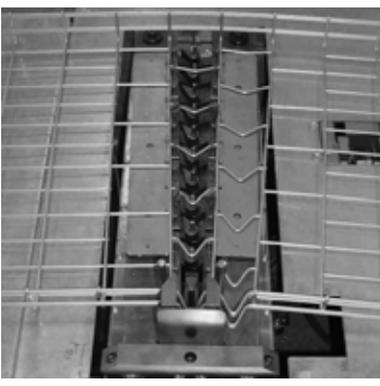
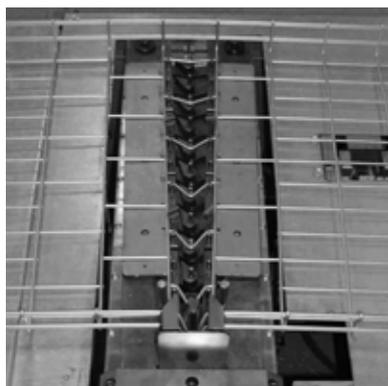
*Piega del laterale interno*



*Piega del laterale esterno*

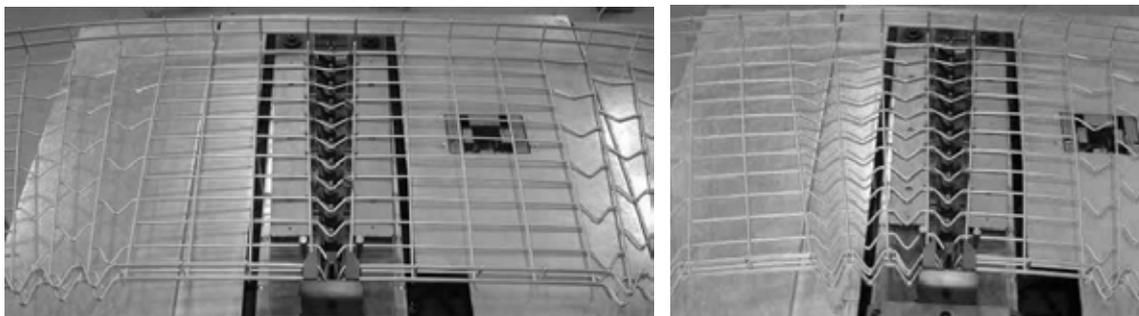
*Figura 4.76 – Piega dei 3 settori laterali di sinistra che hanno subito il taglio alternato*

5. eseguire la piega dei 3 settori laterali di destra che hanno subito il taglio alternato (figura 4.76), procedendo come indicato dal punto 3 al punto 11 del Paragrafo 4.3.3.4 “Realizzazione della piega per passerelle da 50 mm a 500 mm”;
6. Eseguire, solo per la curva 90°, la piega dei settori centrali che hanno subito il taglio alternato (figura 4.77), procedendo come indicato dal punto 3 al punto 11 del Paragrafo 4.3.3.4 “Realizzazione della piega per passerelle da 50 mm a 500 mm”;



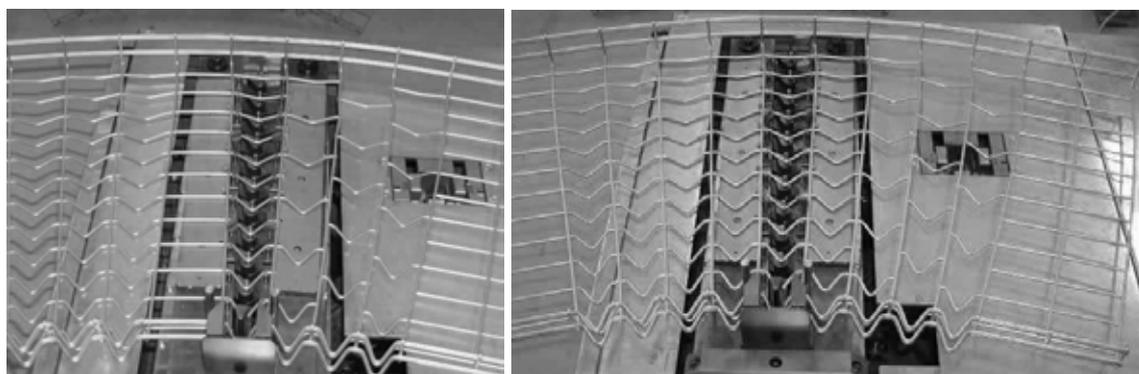
*Figura 4.77 – Piega dei 4 settori centrali che hanno subito il taglio alternato*

7. eseguire la piega di 4 settori centrali di sinistra (per la piega a 45° equivale ai 4 settori centrali della passerella) compresi fra le pieghe dei fili a taglio alternato iniziando dalla zona centrale (figura 4.78) come indicato dal punto 3 al punto 11 del Paragrafo 4.3.3.4 “Realizzazione della piega per passerelle da 50 mm a 500 mm”;



*Figura 4.78 – Piega di 4 settori centrali di sinistra compresi fra le pieghe dei fili a taglio alternato*

8. Eseguire solo per la 90°, la piega di 4 settori centrali di destra compresi fra le pieghe dei fili a taglio alternato come nel punto precedente (figura 4.78).
9. eseguire la piega delle coppie di 2 settori rimaste piegando sempre per primo il settore più esterno (figura 4.79) come indicato dal punto 3 al punto 11 del Paragrafo 4.3.3.4 “Realizzazione della piega per passerelle da 50 mm a 500 mm”;



*Figura 4.79 – Piega delle coppie di 2 settori rimaste piegando sempre per primo il settore più esterno*

 Per estrarre agevolmente il settore della passerella dopo la piega aprire leggermente i bracci sollevando i fili vicini all'operatore oltre le spine **1**, riaprire di nuovo i bracci sollevando i fili **2** più lontani dall'operatore (figura 4.80).

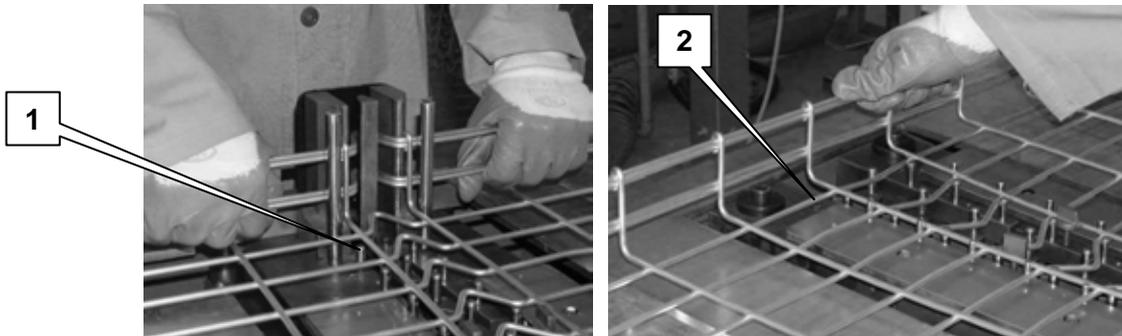


Figura 4.80 – Estrazione del settore della passerella dopo la piega

#### **Curva a 90°**

Al termine delle operazioni di piega la passerella si presenterà come riportato nella sottostante (figura 4.81).

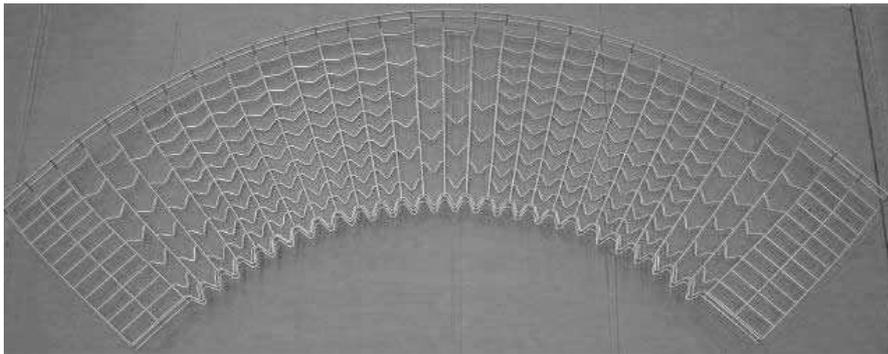


Figura 4.81 – Curva a 90°

#### **Curva 45°**

Al termine delle operazioni di piega la passerella si presenterà come riportato nella sottostante (figura 4.82).

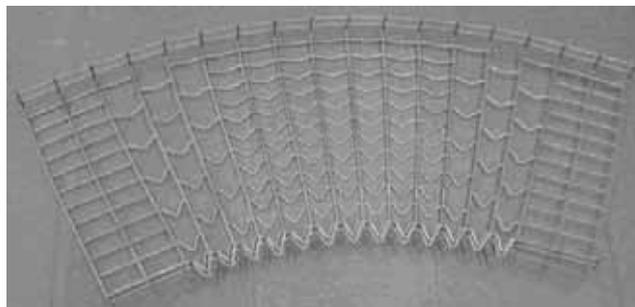


Figura 4.82 – Curva a 45°

**4.3.3.6 Fine operazione di piega**

1. al termine delle operazioni di piega verificare che la stazione sia in posizione standard (bracci **13** e **15** di figura 4.40 paralleli) e spegnere la macchina come riportato nel Paragrafo 4.3.4 “Spegnimento della macchina” di questo Capitolo;
2. se sono state piegate passerelle di larghezza 500 mm o 600 mm rimuovere la piastra lunga 0 e riposizionare i fulcri 3, 4 e 5;



*Per evitare cadute di componenti all'interno della macchina, prima di procedere a ruotare verso il basso la stazione di piega assicurarsi che gli spintori I e II e i fulcri 3, 4 e 5 siano regolarmente fissati mediante l'apposita rete fissata con le 4 manopole (si veda la figura 3.7 del Capitolo 3 “Installazione e allacciamento”).*

3. estrarre e ruotare di 90° il pomolo di blocco **1** (figura 4.83);

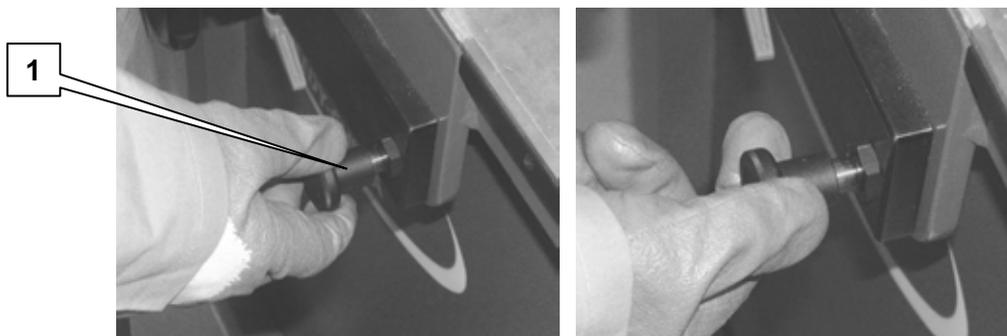


Figura 4.83 – Estrazione del pomolo di blocco

4. aprire la maniglia di presa **2** (figura 4.84);

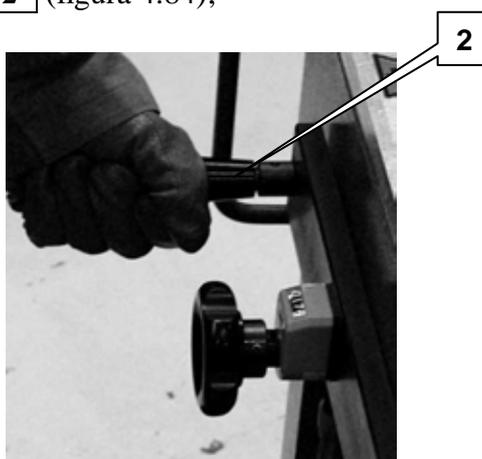


Figura 4.84 – Apertura della maniglia di presa

5. ruotare in senso orario la stazione di lavoro per un angolo di 180° (figura 4.85);



Figura 4.85 – Rotazione della stazione di lavoro

6. fissare la stazione di piega in posizione rivolta verso l'interno della macchina girando il pomolo **1** di 90° (figura 4.86) e ruotando leggermente la stazione intorno al punto d'aggancio fino a quando si avverte il bloccaggio della rotazione.

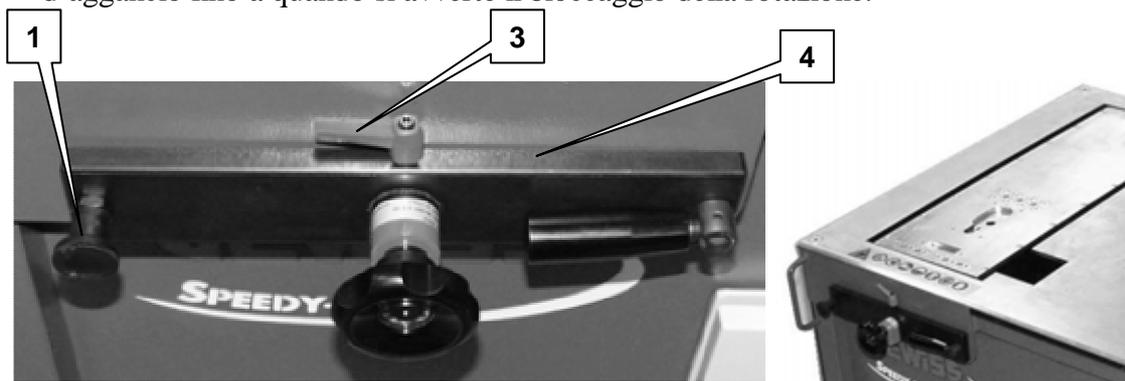


Figura 4.86 – Fissaggio della stazione di piega

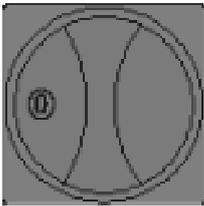


Verificare sempre che il pomolo di blocco sia completamente inserito.



Prima di effettuare la rotazione accertarsi che la leva **3** sia in posizione di blocco manopola e parallela alla Barra **4** (figura 4.86).

#### 4.3.4 Spegnimento della macchina



Terminati i cicli di piega e/o taglio, per spegnere la macchina è sufficiente portare l'interruttore generale posto sul pannello di comando principale (part. **IG** fig. 4.1) in posizione **0 - OFF**.

Questa azione determina lo spegnimento della macchina.

 Prima di spegnere la macchina è necessario completare l'operazione di piega o l'operazione di taglio in modo da arrestare gli organi di lavoro della macchina in posizione di riposo.

#### 4.3.5 Arresto del ciclo in caso di emergenza



Per arrestare la macchina in caso di pericolo è sufficiente rilasciare il pedale di azionamento (part. **3** fig. 4.1) oppure ruotare la manopola del sezionatore generale nella posizione **0-OFF**.

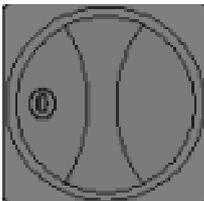
#### 4.3.6 Gestione anomalie



In caso di anomalia per ripristinare il corretto funzionamento della macchina, operare come qui indicato:



*Verificare che la spina di alimentazione della macchina sia correttamente inserita e che la relativa presa sia alimentata alla tensione richiesta.*



Provare a spegnere e riaccendere la macchina, agendo sull'interruttore/sezionatore generale.

 Se l'anomalia persiste, contattare l'Assistenza tecnica.

### 4.3.7 Caduta di tensione

In caso di caduta di tensione la macchina si arresta immediatamente interrompendo il ciclo di piega o di taglio.

Al ritorno dell'alimentazione la macchina non riparte automaticamente. Per completare il ciclo di piega o di taglio è necessario premere il pedale di azionamento.

## ***5.1 Rischi residui durante la manutenzione***

### **Rischi presenti:**

- ✓ rischi dovuti allo schiacciamento, urto da parte delle parti mobili della macchina;
- ✓ rischi dovuti allo schiacciamento, urto in corrispondenza della parti mobili all'interno della macchina;
- ✓ rischi dovuti alla presenza di energia elettrica.

### **DPI previsti:**

- ✓ tuta da lavoro e guanti di protezione.



### **Segnaletica:**

- ✓ sia anteriormente che posteriormente la macchina è dotata di apposite segnalazioni di pericolo e divieto.

### **In fase di manutenzione e regolazione principalmente prestare attenzione a:**

- ✓ pericolo di trascinamento, impigliamento o urto da parte delle parti mobili accessibili all'interno della macchina;
- ✓ pericoli generati dalla corrente elettrica.

## **5.2 Generalità sulla manutenzione**

Grazie alla robustezza intrinseca ed alla semplicità costruttiva della macchina non sono richiesti interventi di manutenzione preventiva particolarmente gravosi. Tuttavia, per garantire la massima affidabilità della macchina ed evitare condizioni di pericolo, si consiglia di attenersi scrupolosamente alle istruzioni ed alle avvertenze riportate nelle pagine seguenti e all'interno delle apposite schede di manutenzione/verifica periodica allegate al presente manuale.



*Per motivi di sicurezza, tutte le operazioni di manutenzione devono essere eseguite unicamente da tecnici qualificati, dotati di sufficiente esperienza nel campo meccanico ed elettrico.*

*I tecnici addetti devono inoltre essere in possesso di tutti gli strumenti necessari per poter operare in sicurezza.*



*Qualsiasi tipo di intervento su apparecchiature elettriche deve essere eseguito solo dopo aver sezionato il relativo impianto di alimentazione.*

*Bloccare in posizione 0 – OFF l'interruttore generale presente sul quadro elettrico della macchina utilizzando un lucchetto o un altro dispositivo idoneo. Se necessario, estrarre la spina di alimentazione dalla relativa presa.*



*In caso risulti necessario smontare delle parti, al fine di poter intervenire adeguatamente, si raccomanda di rimontarle prima di riavviare la macchina.*



*Tutti i materiali ad impatto ambientale che è necessario eliminare in seguito ad interventi di manutenzione devono essere smaltiti secondo le norme vigenti. Se necessario, affidarsi a strutture specializzate per il loro smaltimento.*



*Accertarsi che personale non autorizzato NON possa accedere alla zona di lavoro durante gli interventi di manutenzione.*

*Al termine di qualsiasi intervento, verificare che nessun attrezzo utilizzato sia rimasto sul piano di lavoro, in corrispondenza della stazione di piega o di taglio.*



*La responsabilità di eventuali danni a cose e/o persone derivanti dal mancato rispetto delle raccomandazioni riportate ricade inequivocabilmente sul personale addetto.*

### 5.2.1 Note Generali

#### 5.2.1.1 Verifica Materiale

Con un anticipo di almeno 60 – 70 giorni rispetto alla data fissata per gli interventi di manutenzione, effettuare un esame dettagliato del materiale necessario:

- ✓ controllare se tale materiale è presente in magazzino.
- ✓ richiedere eventualmente, all'Assistenza tecnica, i particolari mancanti, con almeno 50 – 60 giorni di anticipo.

#### Assistenza tecnica:

##### **GEWISS S.p.A.**

Via A. Volta, 1

24069 CENATE SOTTO (BG) - Italy

*Telefono:* +39 035 94 61 11 (negli orari: 8.30 – 12.30 / 14.00 – 18.00)

*Telefax:* +39 035 94 52 22 (24 h)

*e-mail:* gewiss@gewiss.com

*sat:* sat@gewiss.com

*web:* <http://www.gewiss.com>

### **5.3 Interventi di manutenzione ordinaria**

Per comodità dei tecnici addetti alla manutenzione della macchina vengono qui riportate una serie di tabelle riassuntive, suddivise in base alla parte soggetta a manutenzione, dei principali interventi di manutenzione ordinaria necessari per mantenere la macchina in perfetta efficienza.



*Qualora si riscontrasse un malfunzionamento e non fosse possibile risolvere il problema, è **OBBLIGATORIO** porre la macchina fuori servizio e richiedere l'intervento dell'Assistenza tecnica.*

I vari interventi indicati sono descritti in dettaglio nelle pagine seguenti.

#### **Parti meccaniche**

**Intervento:**

- ✓ Controllo serraggio bulloneria
- ✓ Pulizia e oliatura
- ✓ Ingrassaggio della stazione di piega
- ✓ Controllo usura delle parti metalliche

**Periodicità:**

- Mensile
- Ogni turno di lavoro
- Mensile
- Mensile

#### **Centralina oleodinamica**

**Intervento:**

- ✓ Controllo del livello olio

**Periodicità:**

- Mensile

#### **Impianto elettrico**

**Intervento:**

- ✓ Verifica integrità cavi e fissaggio connettori
- ✓ Verifica funzionalità dispositivi di comando e lampada di segnalazione
- ✓ Sostituzione fusibili e riarmo del relè termico di protezione

**Periodicità:**

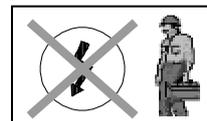
- Semestrale
- Semestrale
- A rottura



*Tutte le verifiche di cui sopra devono essere effettuate prima della messa in funzione della macchina e dopo una sosta prolungata della stessa.*

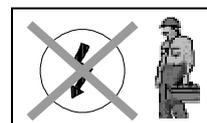
### 5.3.1 Parti meccaniche

☞ *La responsabilità di eventuali danni a cose e/o persone derivanti da interventi impropri eseguiti da personale non qualificato o non autorizzato ricade inequivocabilmente su tale personale.*



#### 5.3.1.1 Controllo serraggio bulloneria (mensile)

Per mantenere in perfetta efficienza la macchina è necessario, **mensilmente**, eseguire un controllo completo del corretto serraggio di tutta la bulloneria di fissaggio presente e, se necessario, ripristinarla.



#### 5.3.1.2 Pulizia e oliatura (ogni turno di lavoro)

Per mantenere in perfetta efficienza la macchina, è necessario procedere **alla fine di ogni turno di lavoro** ad una accurata pulizia ed oliatura della stessa.



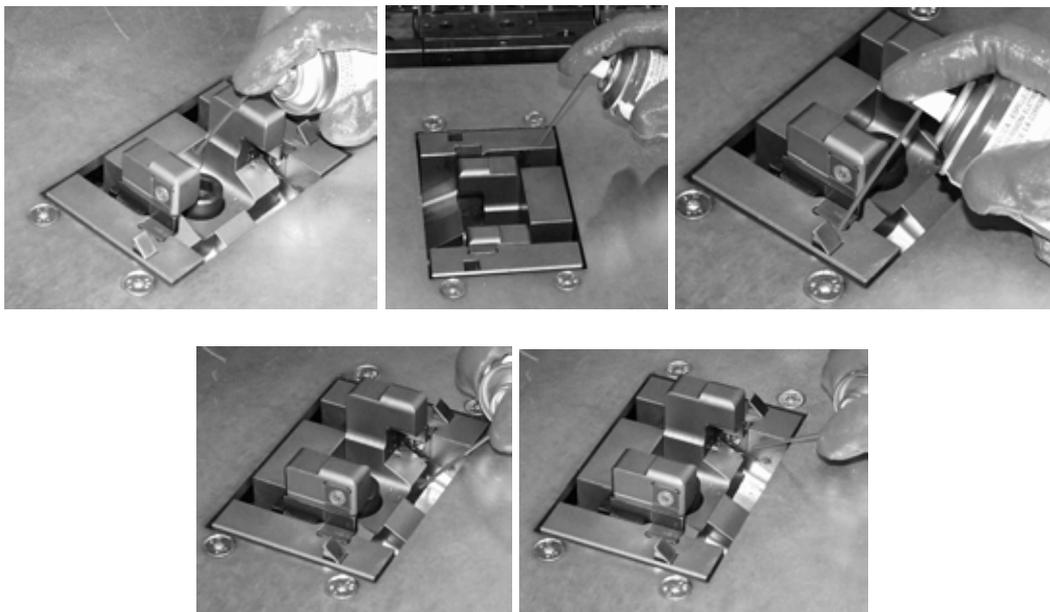
*Indossare sempre i guanti ed i mezzi di protezione individuale ritenuti opportuni anche in funzione di quanto indicato sulla bomboletta di olio spray. Sezionare l'alimentazione elettrica prima di procedere alla pulizia e all'oliatura!*

- ✓ Rimuovere accuratamente la polvere ed i residui accumulatisi, con particolare riguardo per la stazione di piega **1** e per la stazione di taglio **2** (figura 5.1), utilizzando un aspiratore.
- ✓ Oliare i componenti meccanici della stazione di piega **1** e di taglio **2** (si vedano i dettagli successivi) (figura 5.1, figura 5.2 e figura 5.3).



Figura 5.1 – Posizionamento della stazione di piega e di taglio

**Dettagli dei punti di oliatura della stazione di taglio**



*Figura 5.2 – Punti di oliatura della stazione di taglio*

**Dettagli dei punti di oliatura della stazione di piega**



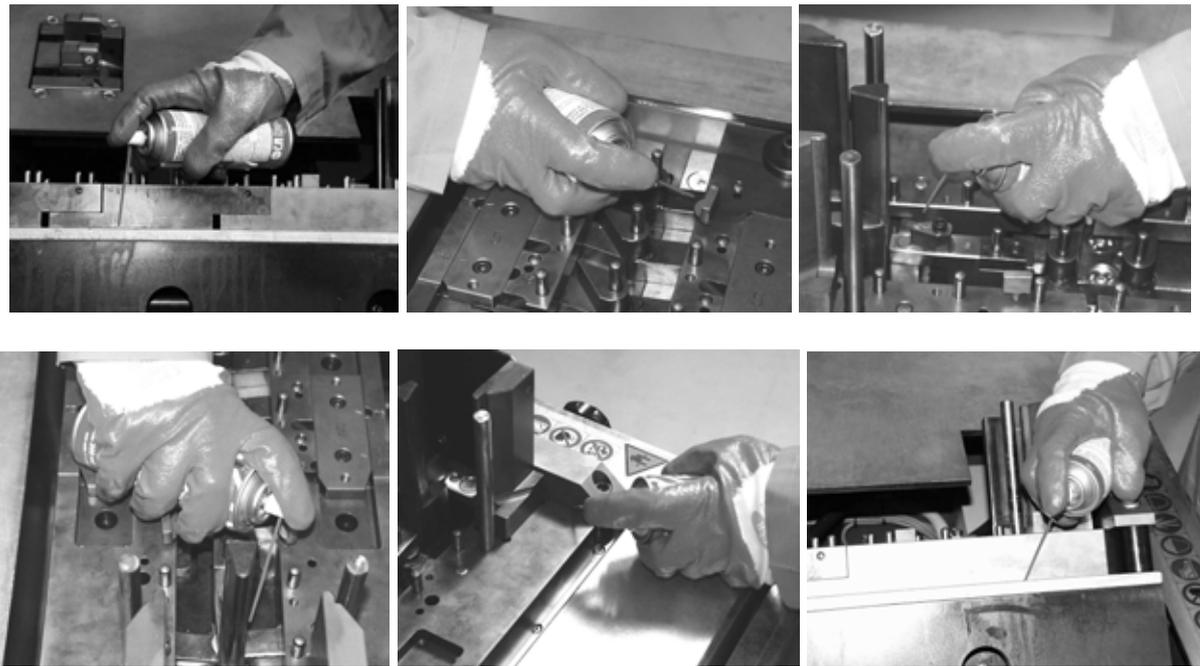


Figura 5.3 – Punti di oliatura della stazione di piega

☞ *Tutte le operazioni di oliatura possono essere eseguite con la stazione di piega bloccata in posizione orizzontale. Nelle foto di figura 5.3 la stazione di piega, in alcuni casi, è fotografata inclinata esclusivamente per rendere più evidente il punto di oliatura.*

- ✓ Controllare ed eventualmente svuotare la cassetta di raccolta sfridi **3** posta internamente alla macchina e raggiungibile aprendo il pannello posteriore **4** della macchina (figura 5.4). Al termine, riposizionare correttamente la vaschetta.

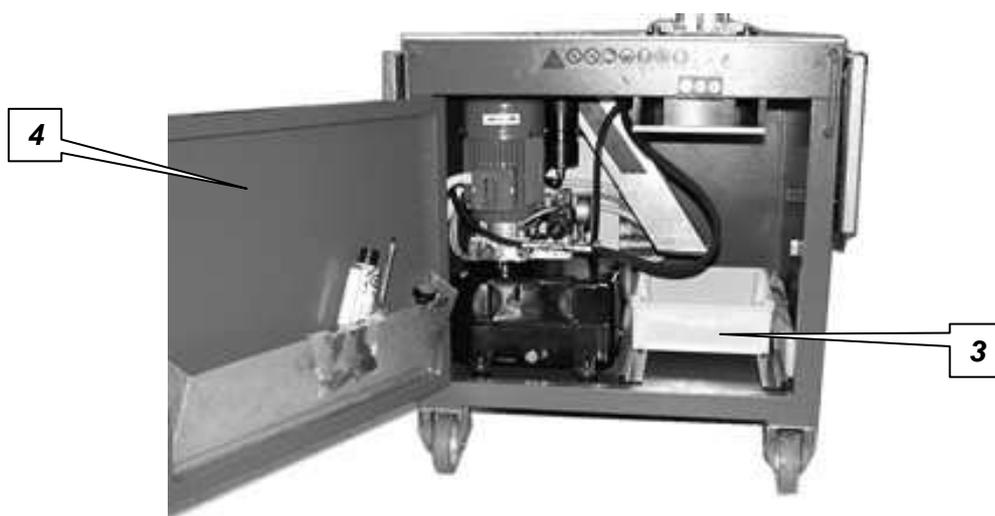


Figura 5.4 – Cassetta degli sfridi

 **Non utilizzare MAI benzina, solventi o altri liquidi infiammabili per la pulizia della macchina.**

- ✓ Eseguire una pulizia generale del quadro elettrico **5** a bordo macchina (figura 5.5); la pulizia, oltre a preservare il quadro dal degrado, costituisce un ottimo mezzo per ispezionare i vari componenti ed identificare eventuali difetti.

La pulizia della parte esterna può essere eseguita utilizzando stracci asciutti per rimuovere la **polvere** o inumiditi con un detergente non aggressivo. L'interno, normalmente, non richiede pulizia.



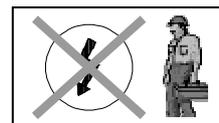
Figura 5.5 – Quadro elettrico

 **Non utilizzare MAI, per alcun motivo, liquidi per la pulizia dell'interno del quadro elettrico.**

 **Prestare sempre la dovuta attenzione, a quadro elettrico aperto, ai conseguenti rischi di folgoramento connessi con la presenza di corrente ad alto voltaggio; anche escludendo l'alimentazione elettrica alla linea (senza estrarre la spina di alimentazione) vi è presenza di tensione all'ingresso della linea esterna.**

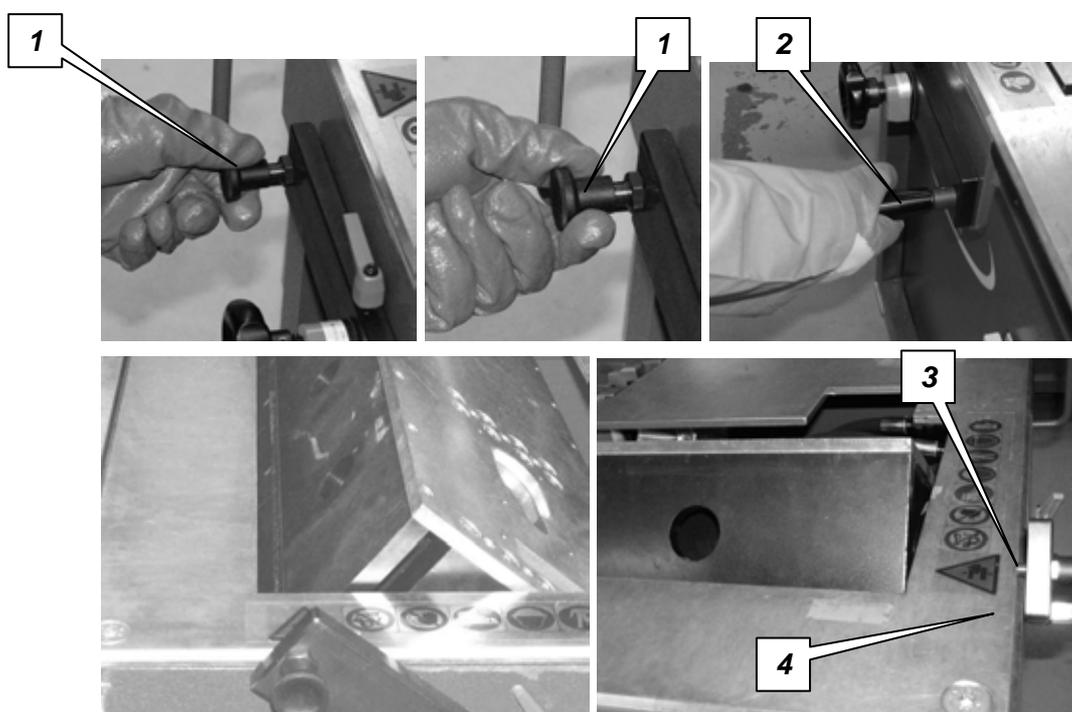
- ✓ Pulire i dispositivi di comando e controllo. La pulizia deve essere eseguita utilizzando un panno asciutto ed un detergente non aggressivo.

**5.3.1.3 Ingrassaggio della stazione di piega (mensile)**



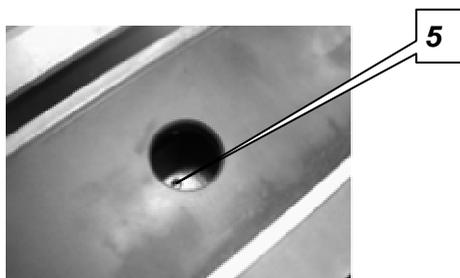
**Mensilmente** procedere all'ingrassaggio della stazione di piega seguendo quanto indicato dalla presente procedura (figura 5.6):

1. estrarre e ruotare di 90° il pomolo di blocco **1**;
2. aprire la maniglia di presa **2**;
3. ruotare in senso orario di circa 40° la stazione di piega e fissarla nella posizione della figura 5.6 girando di 90° il pomolo di blocco, il perno **3** deve appoggiare sul piano **4**;
4. verificare che il pomolo impedisca alla stazione di ritornare in posizione rivolta verso il basso;



*Figura 5.6 – Posizionamento della stazione di piega*

5. ingrassare mediante ingrassatore nel punto **5** (figura 5.7);



*Figura 5.7 – Punto di ingrassaggio*

6. estrarre e ruotare di 90° il pomolo di blocco **1** (figura 5.6);
7. ruotare in senso antiorario potando la stazione a circa 15° rispetto al piano **4**. Il perno **3** (figura 5.6) deve appoggiare sul piano **6** (figura 5.8);
8. verificare che il pomolo impedisca alla stazione di ritornare in posizione rivolta verso il basso;
9. ingrassare mediante ingrassatore nel punto **7** (figura 5.8);

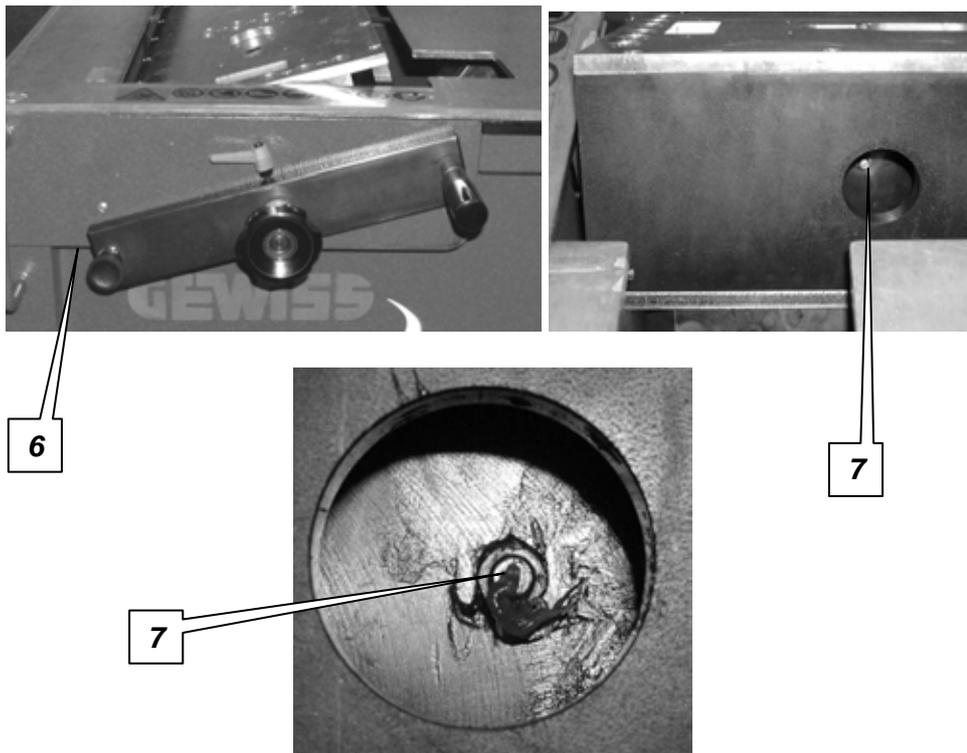
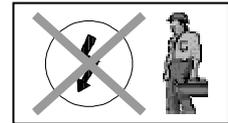


Figura 5.8 – Punto di ingrassaggio

10. estrarre e ruotare di 90° il pomolo di blocco **1** (figura 5.6);
11. ruotare in senso orario la stazione portandola nella posizione rivolta verso il basso;
12. fissare la stazione di piega in posizione girando di 90° il pomolo di blocco **1** (figura 5.6). Ruotare leggermente la stazione intorno al proprio punto d'aggancio fino a quando si avverte il bloccaggio della rotazione **1** (figura 5.6);
13. chiudere la maniglia di presa **2** (figura 5.6).

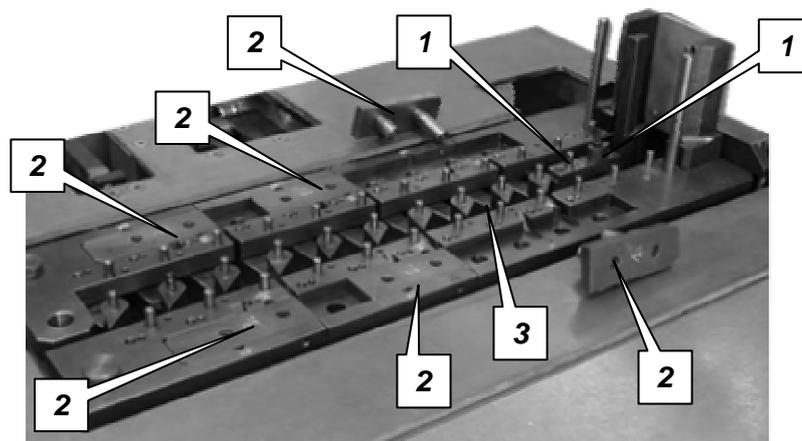


**5.3.1.4 Controllo usura delle parti metalliche (mensile)**

**Mensilmente** procedere ad un controllo accurato dello stato di usura delle parti metalliche, in modo da poter prevenire il rischio di rotture improvvise.

**Stazione di piega:**

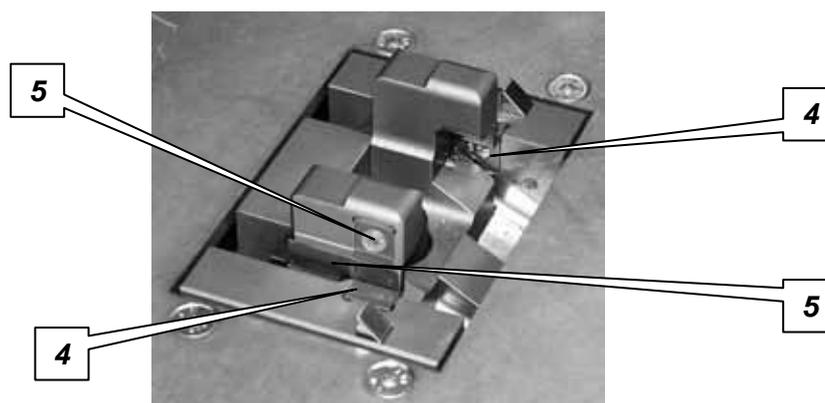
Verificare lo stato di usura degli spintori **1**, dei fulcri **2** e delle parti meccaniche **3** in generale (figura 5.9).



*Figura 5.9 – Verifica usure – Stazione di piega*

**Stazione di taglio:**

Verificare lo stato di usura degli utensili di taglio **4** e delle parti meccaniche **5** in generale (figura 5.10).



*Figura 5.10 – Verifica usure – Stazione di taglio*

Nel caso dovesse rendersi necessaria la sostituzione delle lame procedere come segue:

**Sostituzione delle lame superiori (figura 5.11):**

1. alzare la cesoia **6**;
2. spegnere la macchina portando il sezionatore **IG** presente sul pannello di comando nella posizione **0-OFF** (si veda il Paragrafo 4.2 “Dispositivi di comando e segnalazione”);
3. estrarre la presa di alimentazione della macchina;
4. svitare con chiave esagonale **7** (da 3 mm) le viti della lama superiore **8**;
5. montare la nuova lama **9**;
6. sostituire la seconda lama come indicato dal punto 4 al punto 5 della presente procedura.

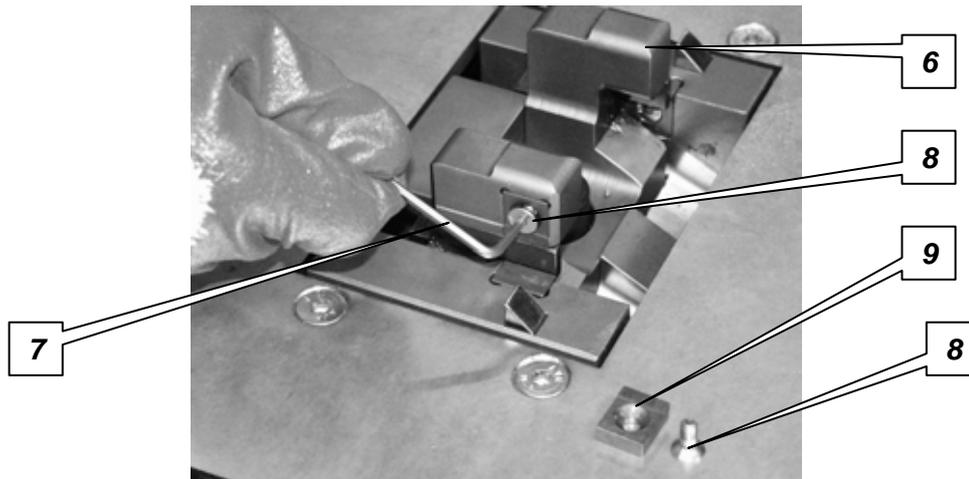


Figura 5.11 – Sostituzione lame superiori

**Sostituzione delle lame inferiori (figura 5.12):**

1. alzare la cesoia **6**;
2. spegnere la macchina portando il sezionatore **IG** presente sul pannello di comando nella posizione **0-OFF** (si veda il Paragrafo 4.2 “Dispositivi di comando e segnalazione”);
3. estrarre la presa di alimentazione della macchina;
4. con un giravite **14** spostare indietro lo schermo **10**;
5. svitare con chiave esagonale **11** (da 3 mm) le viti della lama inferiore **12**;
6. montare la nuova lama **13**;
7. sostituire la seconda lama come indicato dal punto 4 al punto 6 della presente procedura.

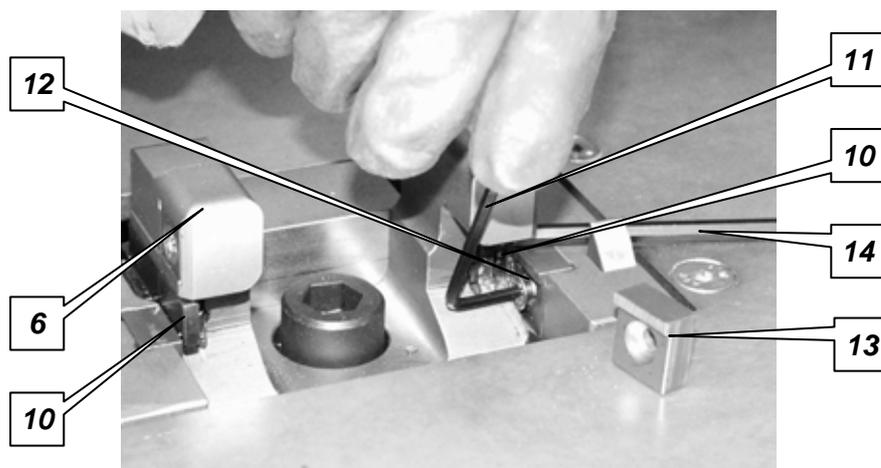
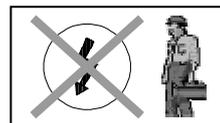


Figura 5.12 – Sostituzione lame inferiori

☞ **Per ordinare un set di lame contattare il Servizio di assistenza tecnica e fare riferimento al codice MV 51945.**

### 5.3.2 Centralina oleodinamica

 *La responsabilità di eventuali danni a cose e/o persone derivanti da interventi impropri eseguiti da personale non qualificato o non autorizzato ricade inequivocabilmente su tale personale.*



#### 5.3.2.1 Controllo del livello olio (mensile)

**Mensilmente** procedere ad un controllo del livello dell'olio della centralina oleodinamica.

Per effettuare il controllo del livello olio procedere come segue (figura 5.13):

1. aprire il pannello posteriore **1** mediante l'apposita chiave esagonale;
2. svitare il tappo dell'olio **2** della centralina oleodinamica **3**;
3. verificare sull'asticella solidale con il tappo che il livello olio sia compreso tra la tacca di massimo e la tacca di minimo;
4. se necessario rabboccare utilizzando olio H-LP 46;
5. riavvitare il tappo dell'olio **2**;
6. chiudere il pannello posteriore **1** mediante l'apposita chiave esagonale.

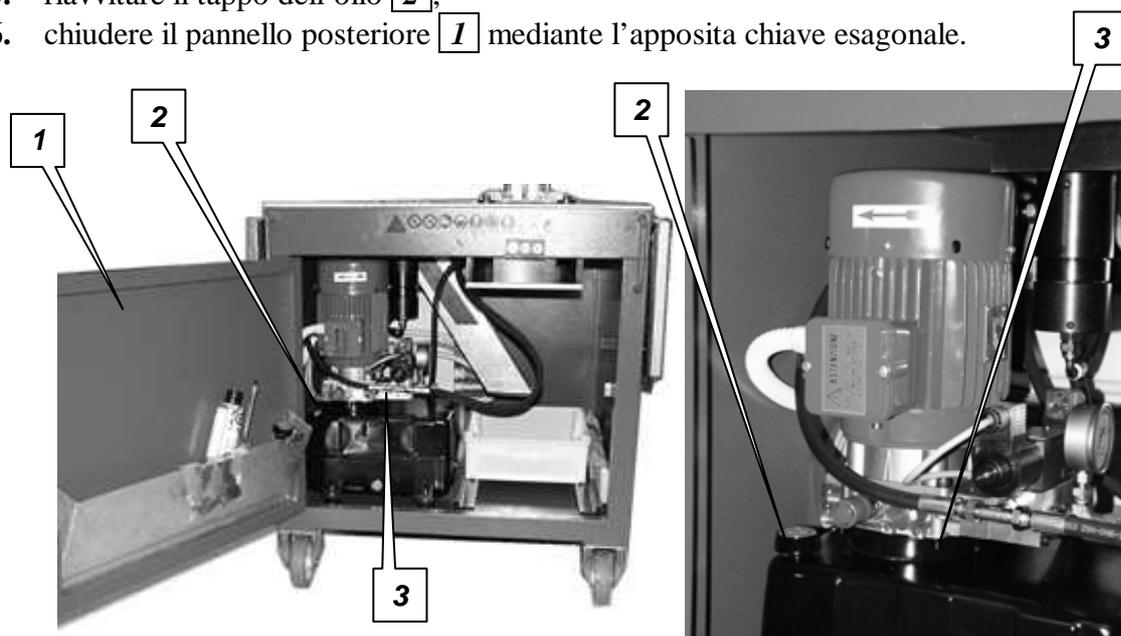


Figura 5.13 – Verifica del livello olio della centralina oleodinamica

 *Si ricorda che l'olio è un elemento ad elevato impatto ambientale. Procedere quindi al suo stoccaggio e smaltimento seguendo le norme in vigore nel paese di utilizzo della macchina.*



### 5.3.3 Impianto elettrico

Per mantenere in perfetta efficienza la macchina, è necessario effettuare regolarmente e agli intervalli specificati i seguenti interventi di manutenzione dell'impianto elettrico:



*Tutti gli interventi diretti sull'equipaggiamento elettrico devono essere eseguiti **ESCLUSIVAMENTE** da personale qualificato ed autorizzato, dopo aver sezionato l'alimentazione elettrica della macchina.*

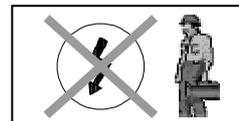


*Bloccare in posizione 0 – OFF l'interruttore generale presente sul quadro elettrico utilizzando un lucchetto o un altro dispositivo idoneo. Se necessario, estrarre la spina di alimentazione dalla relativa presa.*



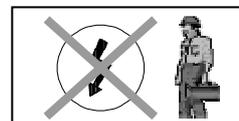
*La responsabilità di eventuali danni a cose e/o persone derivanti da interventi impropri eseguiti da personale non qualificato o non autorizzato ricade inequivocabilmente su tale personale.*

#### 5.3.3.1 Verifica integrità cavi e fissaggio connettori (semestrale)



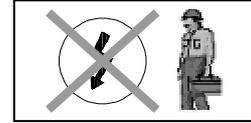
**Semestralmente**, procedere ad un'accurata verifica dell'integrità dei vari cavi e del corretto fissaggio di connettori e morsetti.

#### 5.3.3.2 Verifica funzionalità dispositivi di comando e lampada di segnalazione (semestrale)



**Semestralmente**, procedere alla verifica della funzionalità dei dispositivi di comando e della lampada di segnalazione della presenza di corrente elettrica. Se necessario, sostituire la lampada.

**5.3.3.3 Sostituzione fusibili e riarmo del relè termico di protezione (a rottura)**

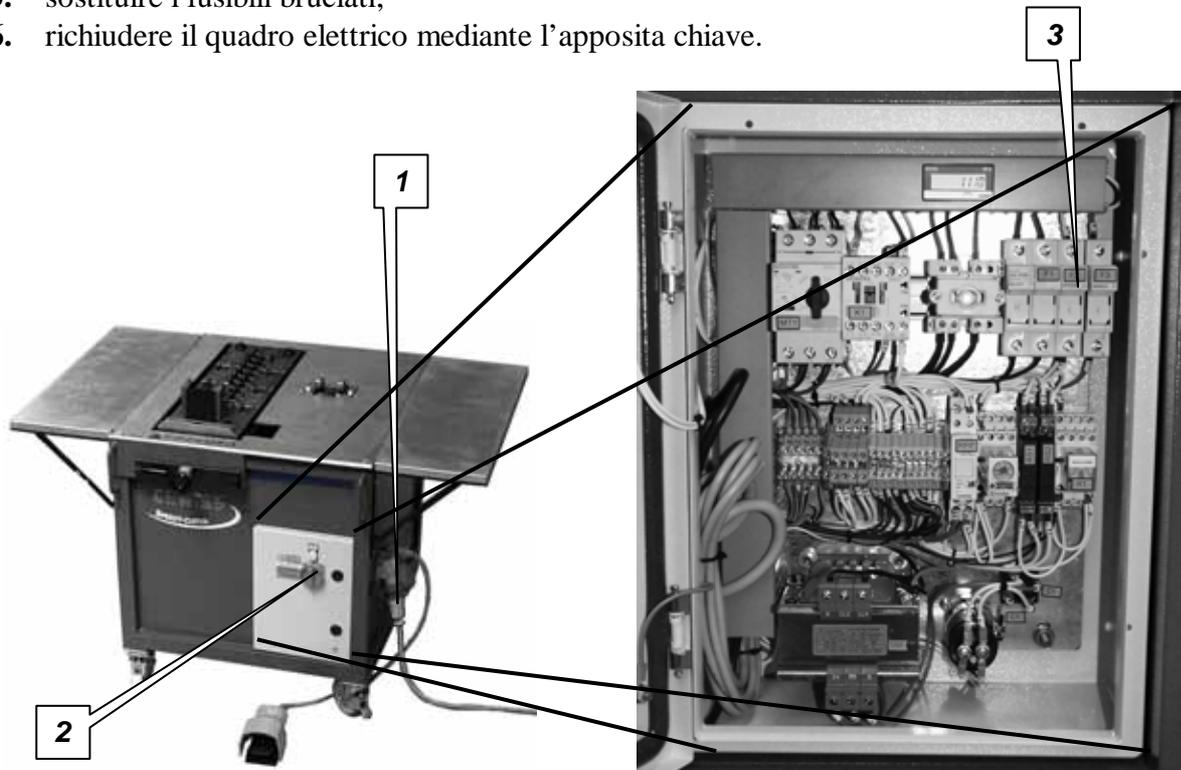


Eventuali sbalzi di tensione, corto circuiti o sovraccarichi possono rendere necessaria la sostituzione dei fusibili o il ripristino del relè termico di protezione del motore elettrico.

**Sostituzione fusibili (figura 5.14)**

Per sostituire i fusibili procedere come segue:

1. staccare la presa di alimentazione **1** della macchina;
2. sezionare la macchina portando nella posizione **0 – OFF** il sezionatore **2**;
3. aprire il quadro elettrico mediante l'apposita chiave;
4. estrarre i fusibili **3**;
5. sostituire i fusibili bruciati;
6. richiudere il quadro elettrico mediante l'apposita chiave.

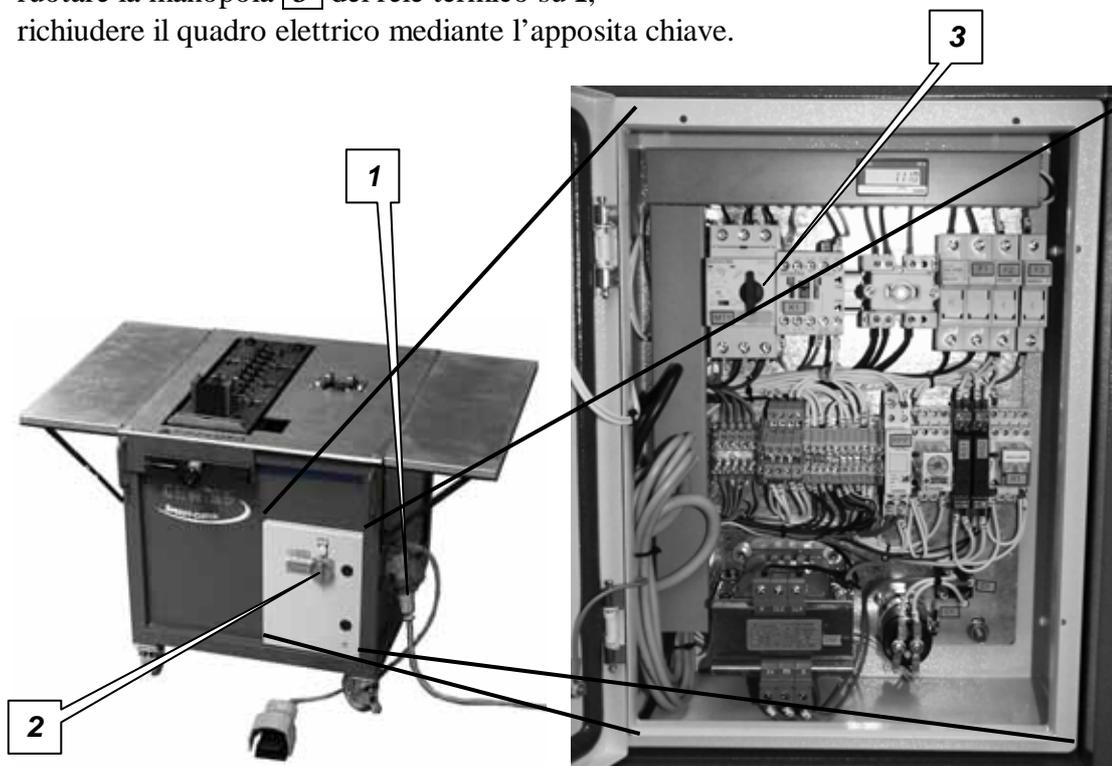


*Figura 5.14 – Sostituzione fusibili*

**Riarmo del relè termico di protezione (figura 5.15)**

Per ripristinare il relè termico di protezione del motore elettrico procedere come segue:

1. staccare la presa di alimentazione **I** della macchina;
2. sezionare la macchina portando nella posizione **0 – OFF** il sezionatore **2**;
3. aprire il quadro elettrico mediante l'apposita chiave;
4. ruotare la manopola **3** del relè termico su **I**;
5. richiudere il quadro elettrico mediante l'apposita chiave.



*Figura 5.15 – Riarmo del relè termico di protezione del motore*

## 5.4 Interventi di manutenzione straordinaria

Nel caso in cui la macchina in oggetto necessiti di interventi di manutenzione straordinaria/non programmati/modifiche, è possibile contattare l'Assistenza tecnica comunicando i seguenti dati:

- tipo e modello di macchina;
- numero di matricola della macchina;
- anno di costruzione della macchina;
- gruppo funzionale interessato dal problema;
- tipo di anomalia riscontrata;
- descrizione delle modifiche richieste.

 *La responsabilità di eventuali danni a cose e/o persone derivanti da interventi impropri eseguiti da personale non qualificato né autorizzato ricade inequivocabilmente su tale personale.*

### 5.4.1 Taratura della stazione di piega



Per eseguire la taratura della stazione di piega procedere come segue:

1. alzare la stazione di piega;
2. eseguire la predisposizione della stazione con i fulcri 3 in posizione T3, 4 in T4 e 5 in T5;
3. ruotare la leva **1** per liberare la rotazione della manopola **2** (figura 5.16);
4. ruotare la manopola **2** per impostare sull'indicatore **3** il numero 200 (figura 5.16);

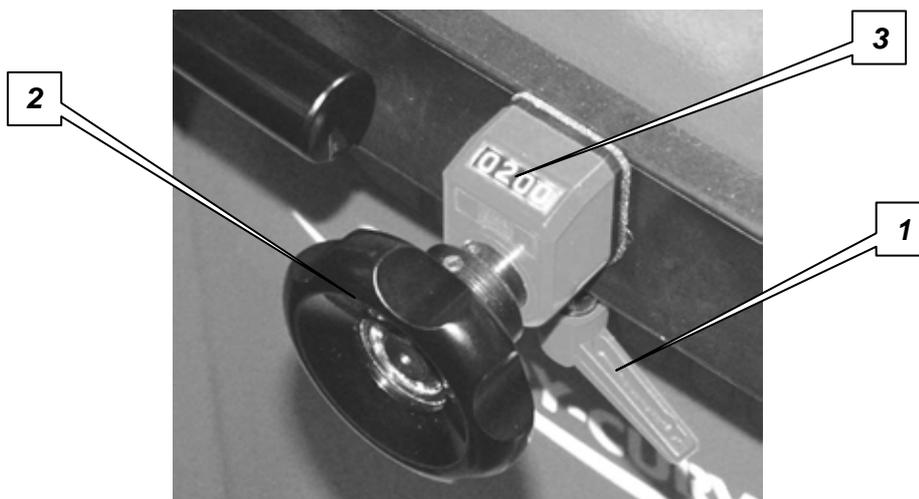


Figura 5.16 – Impostazione dell'indicatore

5. azionare, con il piede, il pedale chiudendo i bracci **4** (figura 5.17) e misurare l'apertura dei perni mantenendo il pedale azionato. Se l'apertura misurata è pari a 89,6 mm la stazione non necessita di taratura; in caso contrario passare al punto 6;

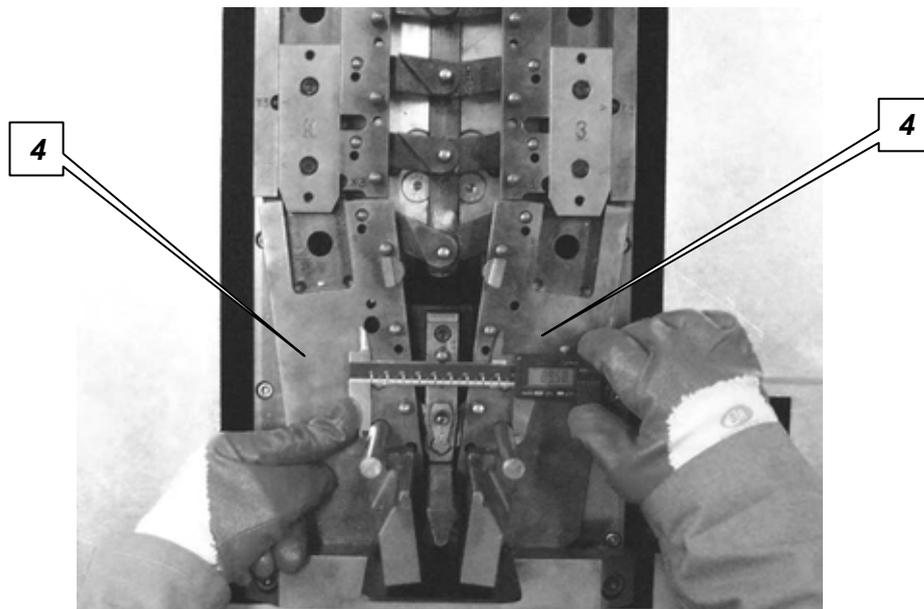


Figura 5.17 – Chiusura dei bracci

6. aprire e chiudere i bracci **4** girando la manopola **2** fino ad ottenere l'apertura dei perni di 89,6 mm (figura 5.17 e figura 5.16);
7. bloccare la rotazione della manopola **2** ruotando la leva **1** (figura 5.16);
8. sbloccare il grano con chiave esagonale 2 mm **5** (non in dotazione) (figura 5.18);

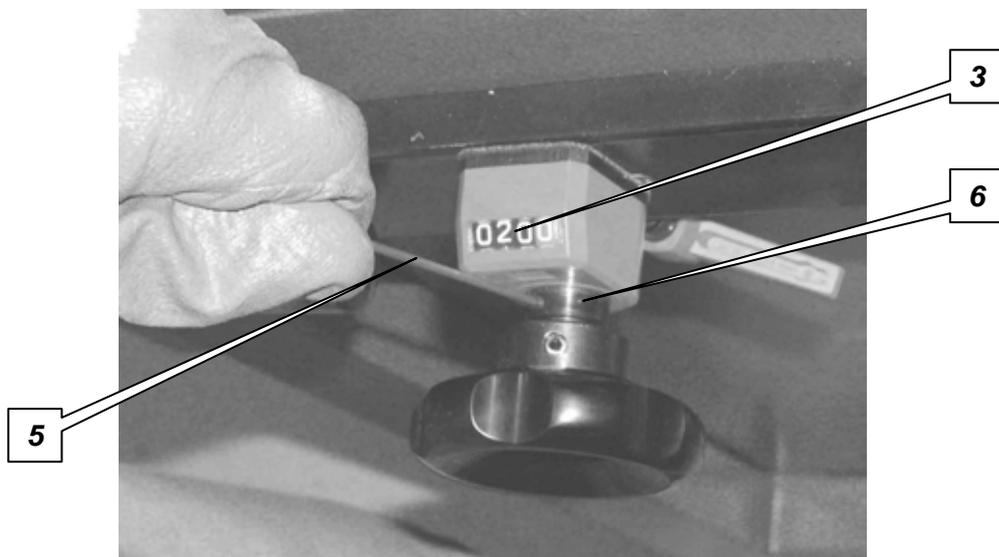


Figura 5.18 – Chiusura dei bracci

9. ruotare la boccola **6** dell'indicatore **3**, con la chiave esagonale **5**, fino ad indicare il numero 200 (figura 5.18);
10. bloccare il grano con chiave esagonale 2 mm **5** (non in dotazione) (figura 5.18).

## **5.5 Disassemblaggio e demolizione**



### **5.5.1 Disassemblaggio della macchina**

In caso sia necessario effettuare il disassemblaggio della macchina eseguire la procedura qui indicata:

- ☞ *La responsabilità di eventuali danni a cose e/o persone derivanti da interventi impropri eseguiti da personale non qualificato o non autorizzato (o dal mancato rispetto delle raccomandazioni riportate) ricade inequivocabilmente su tale personale.*
- ✓ Sezionare la macchina ruotando il sezionatore, posto sul quadro di comando, nella posizione **0 -OFF**.
  - ✓ Scollegare la spina di alimentazione.
  - ✓ Procedere al disassemblaggio della macchina. Si consiglia di contattare l'Assistenza tecnica al fine di ottenere il necessario supporto durante tale intervento.
  - ✓ In caso sia necessario procedere alla movimentazione della macchina, operare secondo le istruzioni riportate nel Paragrafo 3.5 "Disimballo, sollevamento e trasporto" riportato nel Capitolo 3 – "Installazione ed allacciamento".

### **5.5.2 Demolizione**

Quando la macchina ha raggiunto il proprio fine vita, prima di procedere allo smantellamento finale, è necessario eseguire una serie di operazioni rivolte a minimizzare l'impatto ambientale legato allo smaltimento dei componenti della stessa, come richiesto dalle normative vigenti sullo smaltimento dei rifiuti.

Tali operazioni sono:

- ✓ Recupero e smaltimento degli oli.  
Scaricare l'olio della centralina oleodinamica, raccogliendolo in contenitori idonei. Stoccare l'olio recuperato in una tanica o in un fusto quindi smaltirlo attraverso strutture dedicate (*Consorzio Obbligatorio degli Oli Usati*).
- ✓ Separazione e stoccaggio delle parti ad impatto ambientale.  
Separare le varie parti che potrebbero essere causa di inquinamento e destinarle ad uno smaltimento differenziato, effettuando una selezione dei materiali al fine di favorirne il riciclaggio. Tali parti sono costituite da particolari in plastica o gomma, cavi elettrici e componenti elettrici.
- ✓ Smaltimento della carcassa.  
Ultimata la rimozione e lo stoccaggio degli elementi inquinanti, affidarsi a strutture specializzate per lo smaltimento della carcassa.



*All'atto della demolizione della macchina, rendere inutilizzabili la targhetta di identificazione della stessa e la relativa documentazione tecnica. È facoltà dell'utilizzatore restituire tali elementi agli uffici tecnici del Costruttore che provvederà alla loro distruzione.*

*Non è ammessa la semplice conservazione in luogo inaccessibile sia della targa della macchina che della documentazione tecnica.*

*Al termine degli interventi, comunicare al costruttore l'avvenuto smantellamento della macchina.*

## **5.6 Allegati**

Qui di seguito è riportata la raccolta di una serie di informazioni supplementari relative all'uso e alla predisposizione della macchina.

 *Il Costruttore non si ritiene responsabile per eventuali danni a cose e/o persone causati da interventi impropri eseguiti da personale non qualificato.*

**Allegato 1 – Parametri per la piega**

**Allegato 2 – Schema elettrico**

**Allegato 3 – Schema oleodinamico**

**Allegato 4 – Stazione di piega**

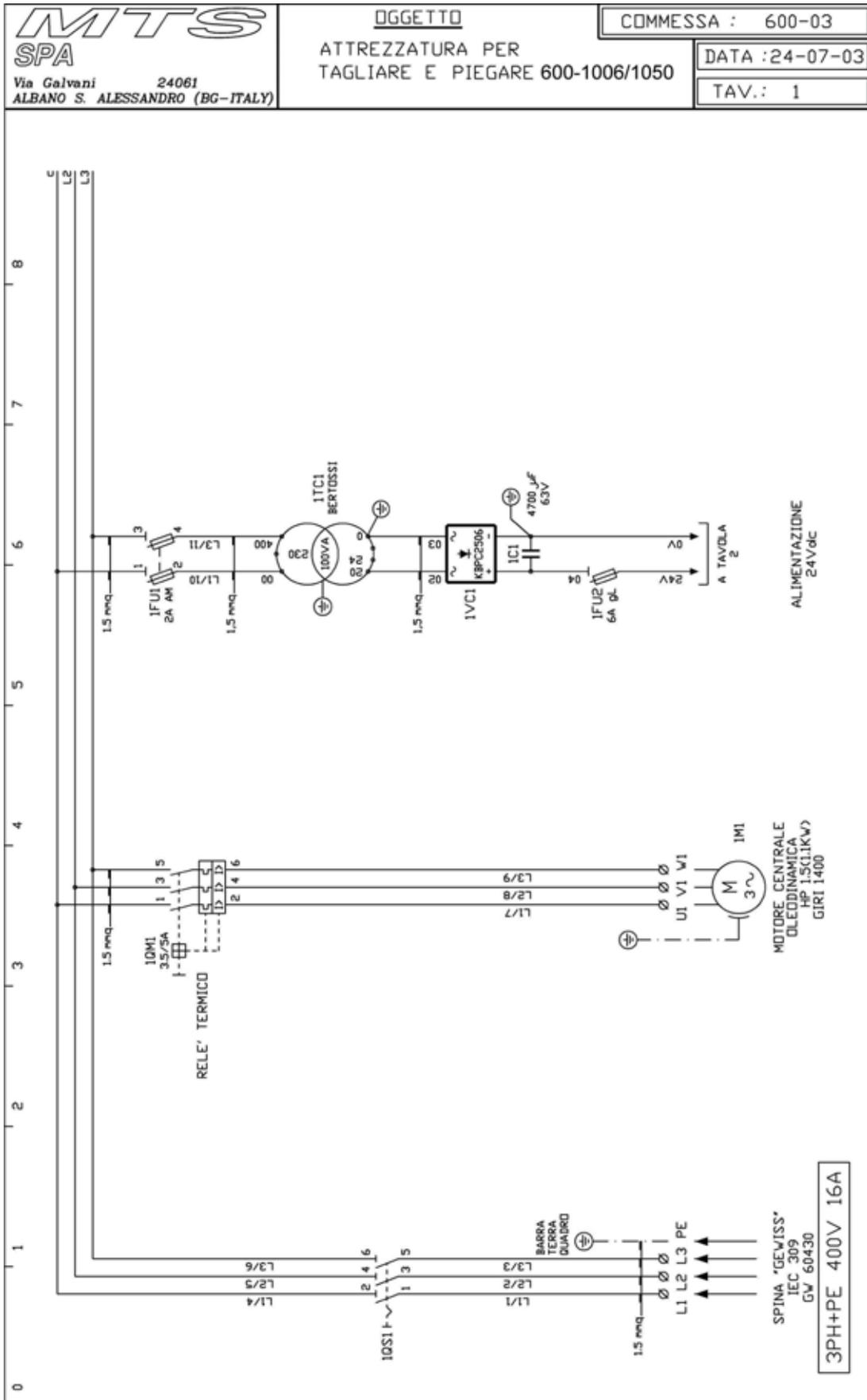
**Allegato 5 – Stazione di taglio**

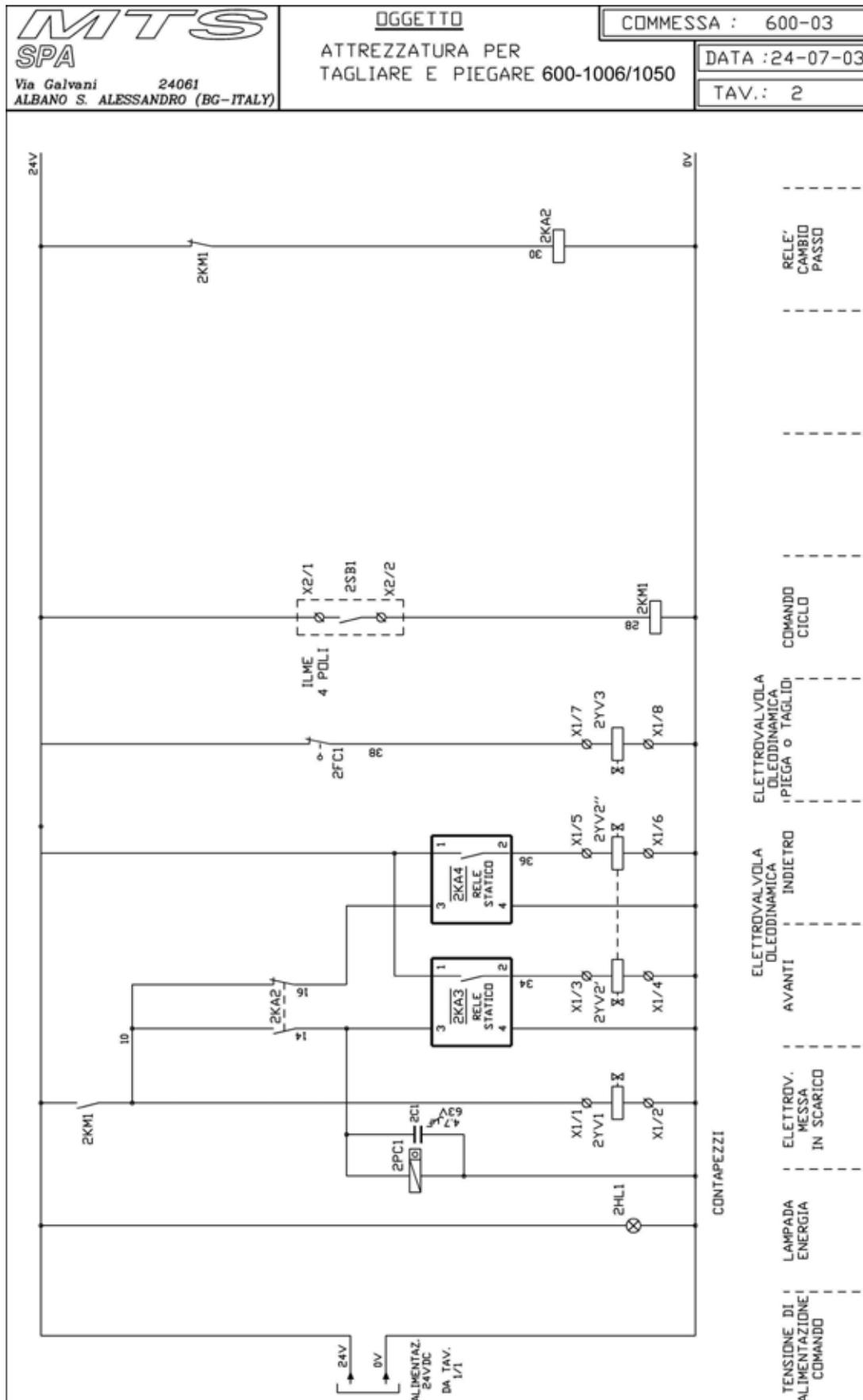
Passerella				Angolo curva	Posizione Spintori		Posizione Fulcri			Indicatore (*)	Lunghezza minima passerella da tagliare	N. pieghe	Diagramma	
Tipo Finitura	Codice	larghezza B	altezza		I	II	3	4	5				I1 x I2	R
BFR 30 EZ	MV 50420	50	30	45°			T3	T4	T5	231	600	2	540 x 260	230
				90°			T3	T4	T5	231	800	4	460	230
	MV 50421	100	30	45°			T3	T4	T5	216	700	3	620 x 340	330
				90°			T3	T4	T5	206	900	5	530	270
	MV 50422	150	30	45°			T3	T4	T5	214	800	4	700 x 440	430
				90°			T3	T4	T5	201	1100	7	660	385
MV 50423	200	30	45°			X3	T4	T5	169	900	5	790 x 480	530	
			90°			X3	T4	T5	163	1300	9	780	480	
MV 50425	300	30	45°			X3	X4	T5	154	1100	7	950 x 630	730	
			90°			X3	X4	T5	150	1700	13	1040	670	
BFR 30 GAC	MV 50220	50	30	45°			T3	T4	T5	231	600	2	540 x 260	230
				90°			T3	T4	T5	231	800	4	460	230
	MV 50221	100	30	45°			T3	T4	T5	216	700	3	620 x 340	330
				90°			T3	T4	T5	206	900	5	530	270
	MV 50222	150	30	45°			T3	T4	T5	214	800	4	700 x 440	430
				90°			T3	T4	T5	201	1100	7	660	385
MV 50223	200	30	45°			X3	T4	T5	176	900	5	790 x 480	530	
			90°			X3	T4	T5	171	1300	9	780	480	
MV 50225	300	30	45°			X3	X4	T5	163	1100	7	980 x 630	740	
			90°			X3	X4	T5	158	1700	13	1040	670	
BF 30 INOX	MV 50620	50	30	45°			T3	T4	T5	229	800	4	540 x 260	230
				90°			T3	T4	T5	229	1100	7	460	230
	MV 50621	100	30	45°			T3	T4	T5	216	700	3	620 x 340	330
				90°			T3	T4	T5	206	900	5	530	270
	MV 50622	150	30	45°			T3	T4	T5	211	900	4	700 x 440	430
				90°			T3	T4	T5	200	1300	7	660	385
MV 50623	200	30	45°			X3	T4	T5	166	900	5	790 x 480	530	
			90°			X3	T4	T5	169	1300	9	780	480	
MV 50625	300	30	45°			X3	X4	T5	149	1100	7	960 x 630	740	
			90°			X3	X4	T5	144	1700	13	1020	670	
BFR 60 Z100	MV 50530	50	60	45°			T3	T4	T5	223	600	2	540 x 260	230
				90°			T3	T4	T5	220	800	4	460	230
	MV 50531	100	60	45°			T3	T4	T5	216	700	3	620 x 340	330
				90°			T3	T4	T5	206	900	5	530	270
	MV 50532	150	60	45°			T3	T4	T5	200	800	4	700 x 440	430
				90°			T3	T4	T5	191	1100	7	660	385
	MV 50533	200	60	45°			X3	T4	T5	166	900	5	790 x 480	530
				90°			X3	T4	T5	163	1300	9	780	480
	MV 50535	300	60	45°			X3	X4	T5	155	1100	7	960 x 630	740
				90°			X3	X4	T5	150	1700	13	1030	670
MV 50536	400	60	45°			X3	X4	T5	148	1300	9	1150 x 780	960	
			90°			X3	X4	T5	152	2200	18	1360	960	
MV 50537	500	60	45°			R - L			144	1600	12	1440 x 950	1270	
			90°			R - L			144	2800	24	1730	1270	
MV 50538	600	60	45°			R - L			129	1700	13	1110 x 1520	1370	
			90°			R - L			129	3000	26	1870	1370	
BFR 60 EZ	MV 50430	50	60	45°			T3	T4	T5	223	600	2	540 x 260	230
				90°			T3	T4	T5	220	800	4	460	230
	MV 50431	100	60	45°			T3	T4	T5	216	700	3	620 x 340	330
				90°			T3	T4	T5	210	900	5	530	270
	MV 50432	150	60	45°			T3	T4	T5	204	800	4	700 x 440	430
				90°			T3	T4	T5	200	1100	7	660	385
	MV 50433	200	60	45°			X3	T4	T5	167	900	5	790 x 480	530
				90°			X3	T4	T5	161	1300	9	780	480
	MV 50435	300	60	45°			X3	X4	T5	154	1100	7	960 x 630	740
				90°			X3	X4	T5	148	1700	13	1030	670
	MV 50436	400	60	45°			X3	X4	T5	145	1300	9	1150 x 780	960
				90°			X3	X4	T5	148	2200	18	1360	960
MV 50437	500	60	45°			R - L			141	1600	12	1440 x 950	1270	
			90°			R - L			141	2800	24	1730	1270	
MV 50438	600	60	45°			R - L			129	1700	13	1110 x 1520	1370	
			90°			R - L			129	3000	26	1870	1370	

(\*) L' indicatore è un valore di riferimento, va ottimizzato in fase di piega, non utilizzare mai valori inferiori a quelli consigliati. Leggere attentamente il manuale prima di operare.

Passerella				Angolo curva	Posizione Spintori		Posizione Fulcri			Indicatore (*)	Lunghezza minima passerella da tagliare	N. pieghe	Diagramma	
Tipo Finitura	Codice	larghezza B	altezza		I	II	3	4	5				I1 x I2	R
BFR 60 GAC	MV 50230	50	60	45°			T3	T4	T5	223	600	2	540 x 260	230
				90°			T3	T4	T5	220	800	4	460	230
	MV 50231	100	60	45°			T3	T4	T5	216	700	3	620 x 340	330
				90°			T3	T4	T5	201	900	5	530	270
	MV 50232	150	60	45°			T3	T4	T5	214	800	4	700 x 440	430
				90°			T3	T4	T5	203	1100	7	660	385
	MV 50233	200	60	45°			X3	T4	T5	168	900	5	790 x 480	530
				90°			X3	T4	T5	168	1300	9	780	480
	MV 50235	300	60	45°			X3	X4	T5	155	1100	7	960 x 630	740
				90°			X3	X4	T5	150	1700	13	1030	670
	MV 50236	400	60	45°			X3	X4	T5	148	1300	9	1150 x 780	960
				90°			X3	X4	T5	152	2200	18	1370	960
MV 50237	500	60	45°			R - L			144	1600	12	1440 x 950	1270	
			90°			R - L			144	2800	24	1730	1270	
MV 50237	600	60	45°			R - L			129	1700	13	1110 x 1520	1370	
			90°			R - L			129	3000	26	1870	1370	
BF 56 INOX	MV 50630	50	56	45°			T3	T4	T5	206	600	2	540 x 260	230
				90°			T3	T4	T5	206	800	4	460	230
	MV 50631	100	56	45°			T3	T4	T5	209	700	3	620 x 340	330
				90°			T3	T4	T5	199	900	5	530	270
	MV 50632	150	56	45°			T3	T4	T5	204	800	4	700 x 440	430
				90°			T3	T4	T5	196	1100	7	660	385
	MV 50633	200	56	45°			X3	T4	T5	168	900	5	790 x 480	530
				90°			X3	T4	T5	160	1300	9	780	480
	MV 50635	300	56	45°			X3	X4	T5	148	1100	7	960 x 630	740
				90°			X3	X4	T5	143	1700	13	1030	670
	MV 50636	400	56	45°			X3	X4	X5	139	1300	9	1150 x 780	950
				90°			X3	X4	X5	139	2200	18	1370	960
MV 50637	500	56	45°			R - L			134	1600	12	1440 x 950	1270	
			90°			R - L			134	2800	24	1730	1270	
BFR 110 Z100	MV 50542	150	110	45°			T3	T4	T5	206	800	4	710 x 410	440
				90°			T3	T4	T5	198	1100	7	660	385
	MV 50543	200	110	45°			X3	T4	T5	169	900	5	790 x 490	530
				90°			X3	T4	T5	172	1400	10	850	540
	MV 50545	300	110	45°			X3	T4	T5	154	1100	7	960 x 660	740
				90°			X3	T4	T5	150	1700	13	1030	670
	MV 50546	400	110	45°			X3	X4	T5	141	1300	9	1150 x 780	960
				90°			X3	X4	T5	141	2200	18	1370	960
	MV 50547	500	110	45°			R - L			142	1600	12	1420 x 960	1270
				90°			R - L			142	2800	24	1730	1270
BFR 110 EZ	MV 50442	150	110	45°			T3	T4	T5	211	800	4	710 x 410	440
				90°			T3	T4	T5	202	1100	7	660	385
	MV 50443	200	110	45°			X3	T4	T5	165	900	5	790 x 490	530
				90°			X3	T4	T5	167	1400	10	850	540
	MV 50445	300	110	45°			X3	T4	T5	146	1100	7	960 x 660	740
				90°			X3	T4	T5	141	1700	13	1030	670
	MV 50446	400	110	45°			X3	X4	T5	138	1300	9	1150 x 780	960
90°						X3	X4	T5	138	2200	18	1370	960	
MV 50447	500	110	45°			R - L			140	1600	12	1420 x 960	1270	
			90°			R - L			140	2800	24	1730	1270	
BFR 110 GAC	MV 50242	150	110	45°			T3	T4	T5	214	800	4	710 x 410	440
				90°			T3	T4	T5	204	1100	7	660	385
	MV 50243	200	110	45°			X3	T4	T5	171	900	5	790 x 490	530
				90°			X3	T4	T5	171	1400	10	850	540
	MV 50245	300	110	45°			X3	T4	T5	152	1100	7	960 x 660	740
				90°			X3	T4	T5	148	1700	13	1030	670
	MV 50246	400	110	45°			X3	X4	T5	141	1300	9	1150 x 780	960
				90°			X3	X4	T5	141	2200	18	1370	960
	MV 50247	500	110	45°			R - L			140	1600	12	1420 x 960	1270
				90°			R - L			140	2800	24	1730	1270

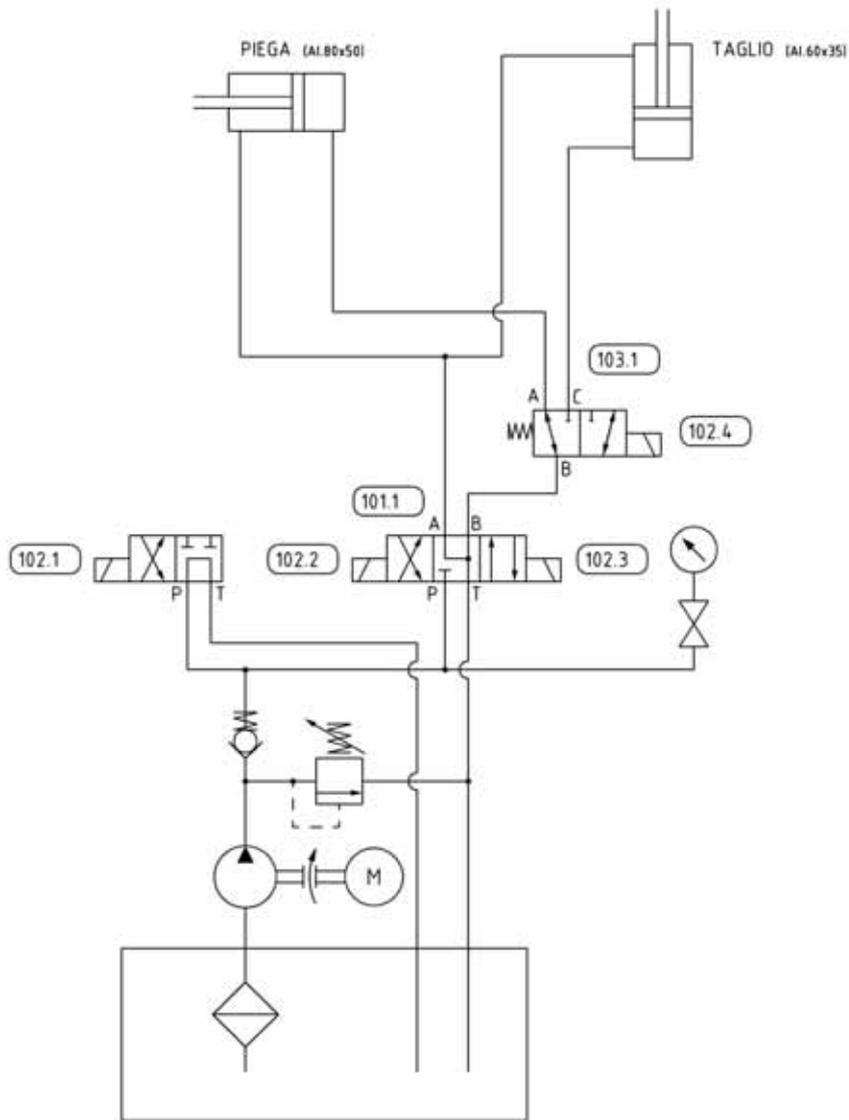
(\*) L' indicatore è un valore di riferimento, va ottimizzato in fase di piega, non utilizzare mai valori inferiori a quelli consigliati. Leggere attentamente il manuale prima di operare.





 <b>M.T.S. S.p.A.</b> Via Galvani, 50n. Albano S. Alessandro (BG) - ITALY		<b>DISTINTA MATERIALE PER : SPEEDY CURVA 600-1006/1050</b>			Data: 08/09/2003
<b>ALLEGATO N°2 Pag.1/2</b>		<b>MATERIALE ELETTRICO</b>			
<b>RIF.</b>	<b>DENOMINAZIONE MATERIALE</b>	<b>PRODUTTORE</b>	<b>COD.</b>	<b>U.M.</b>	<b>Q.TA'</b>
	Spina fissa da parete a 90° stagna 16A 3P+T	GEWISS	GW60430	Nr.	1
1QS1	Interruttore rotativo blocco porta 16A 3P	GEWISS	GW70002	Nr.	1
1FU2	Portafusibile sezionabile 1P 32A 10.3x38 MOD	GEWISS	GW96205	Nr.	2
1FU1	Portafusibile sezionabile 2P 32A 10.3x38 400V	GEWISS	GW96302	Nr.	1
1FU1	Fusibili GG 10.3x38 500V 2A	GEWISS	GW72104	Nr.	2
1FU2	Fusibili GG 10.3x38 500V 6A	GEWISS	GW72105	Nr.	1
2HL1	Segnalatore luminoso bianco	GEWISS	GW74155	Nr.	1
2HL1	Lampadina incandescente 30V BA9S	GEWISS	GW74216	Nr.	1
2FC1	Fincorsa miniatura	TELEMECANIQUE	TEXCMA1022	Nr.	1
2KA2	Relè passo - passo INA-INC 16A 24V	GEWISS	GW96659	Nr.	1
2SB1	Pedaliera plastica tipo semplice protezione normale 1 interruttore	TER	TPNF18620010	Nr.	1
X2	Custodia incasso 4 poli	ILME	ILCK031	Nr.	1
X2	Custodia 3poli mobile verticale	ILME	ILCK03V	Nr.	1
X2	Fruito presa 4 poli 10A	ILME	ILCKF03	Nr.	1
X2	Fruito spina 4 poli 10A	ILME	ILCKM03	Nr.	1
1VC1	Ponte diodi monofase 35A 1200V	IOR	IR36MB120A	Nr.	1
1C1	Cond. El. Rad. 4700µF 63V VITE (F35) 35x60	KENDEIL	PCERX4700-63	Nr.	1
2C1	Cond. El. Rad. 4.7µF 100V 5x11	KENDEIL	PCER4M7-100	Nr.	1



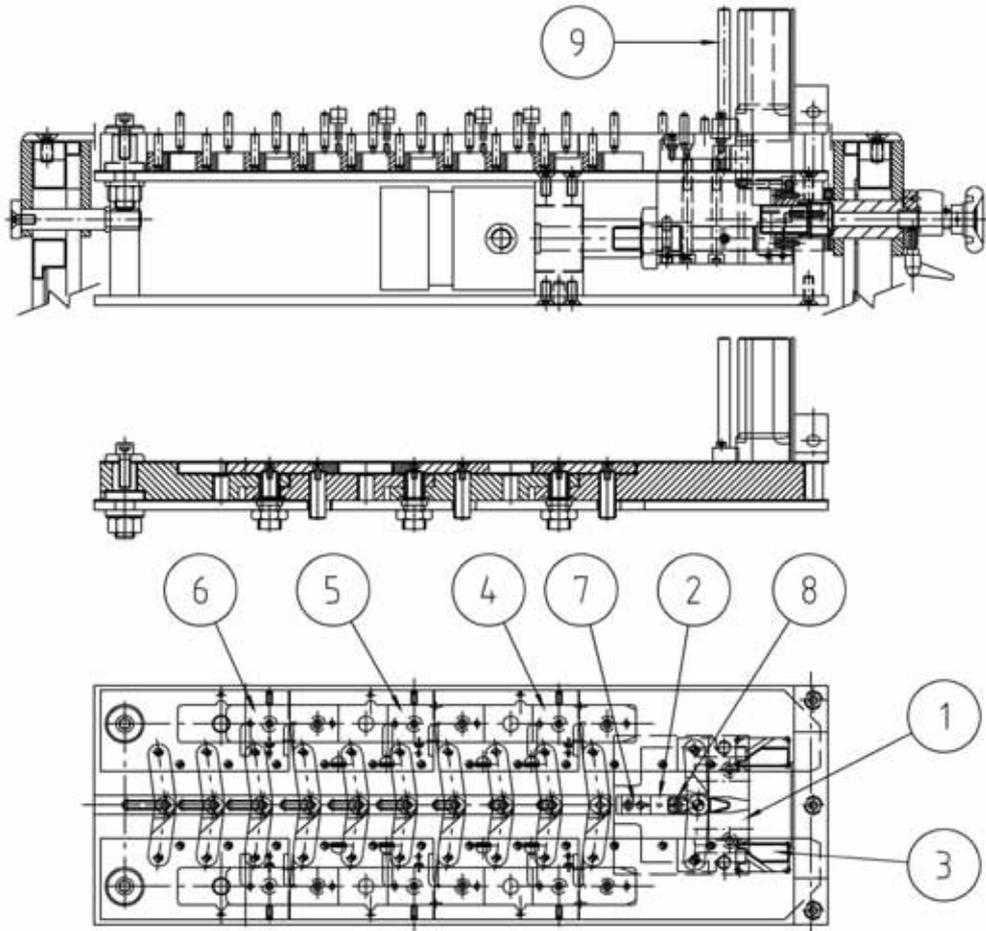


101	01	Elettrovalvola	VSE/3/2/B-14/1	Oleostar
102	04	Bobina 24V DC x EV L.6		
101	01	Elettrovalvola	MD1.D.S3	Duplomatic
Rif.	Q.fà	Descrizione	Sigla Codice	Marca

TOLLERANZE GENERALI	h7/g6	±0.012	±0.012			Macchina	ATTREZZATURA PER TAGLIARE E PIEGARE	
	h7/g7	±0.015	±0.015			Particolare	SCHEMA OLEODINAMICO	
	h7/g8	±0.020	±0.020					
	h7/g9	±0.030	±0.030					
	Mod	Descrizione	Data	Firma		Data	Sostituito da	Sostituisce il
						21/07/2003		
						Disegno Colpani R.	Cliente	Scala 1:1
						Dis. N°	ALLEGATO 3	

  
 MACCHINE E TRANSFER SPECIALI PER LA LAVORAZIONE DEL TUBO  
 M.T.S.SpA ALBANO S.A. (BG) ITALY Tel.035-581191 - fax 035-581509  
 M.T.S.SpA PROVAGLIO D'ISEO (BS) ITALY Tel.030-983178 - fax 030-9823814

SI RISERVA PER QUESTO DISEGNO OGNI DIRITTO DI PROPRIETA' RICOSTRUZIONE E SFRUTTAMENTO AI SENSI DELL'ART.2578 C.C. #99 L.24-4-1941 N



9	Spina per piega	2	937-081			
8	Tassello di piega	1	937-030			
7	Tassello di piega	1	937-029			
6	Piastrina 400mm	2	937-014			
5	Piastrina 200-300mm	2	937-013			
4	Piastrina 50-100-150mm	2	937-012			
3	Tassello di contropiega	2	937-011			
2	Tassello di piega	1	937-003			
1	Tassello di piega	1	937-001			

POS.	DENOMINAZIONE	Q. TA'	DIS. N°	MATERIALE	DIMENSIONE	FINITURA
				Macchina	ATTREZZATURA PER TAGLIARE E PIEGARE	
				Particolare	GRUPPO PIEGA	
					Assieme	
	Mod	Descrizione	Data	Firma		

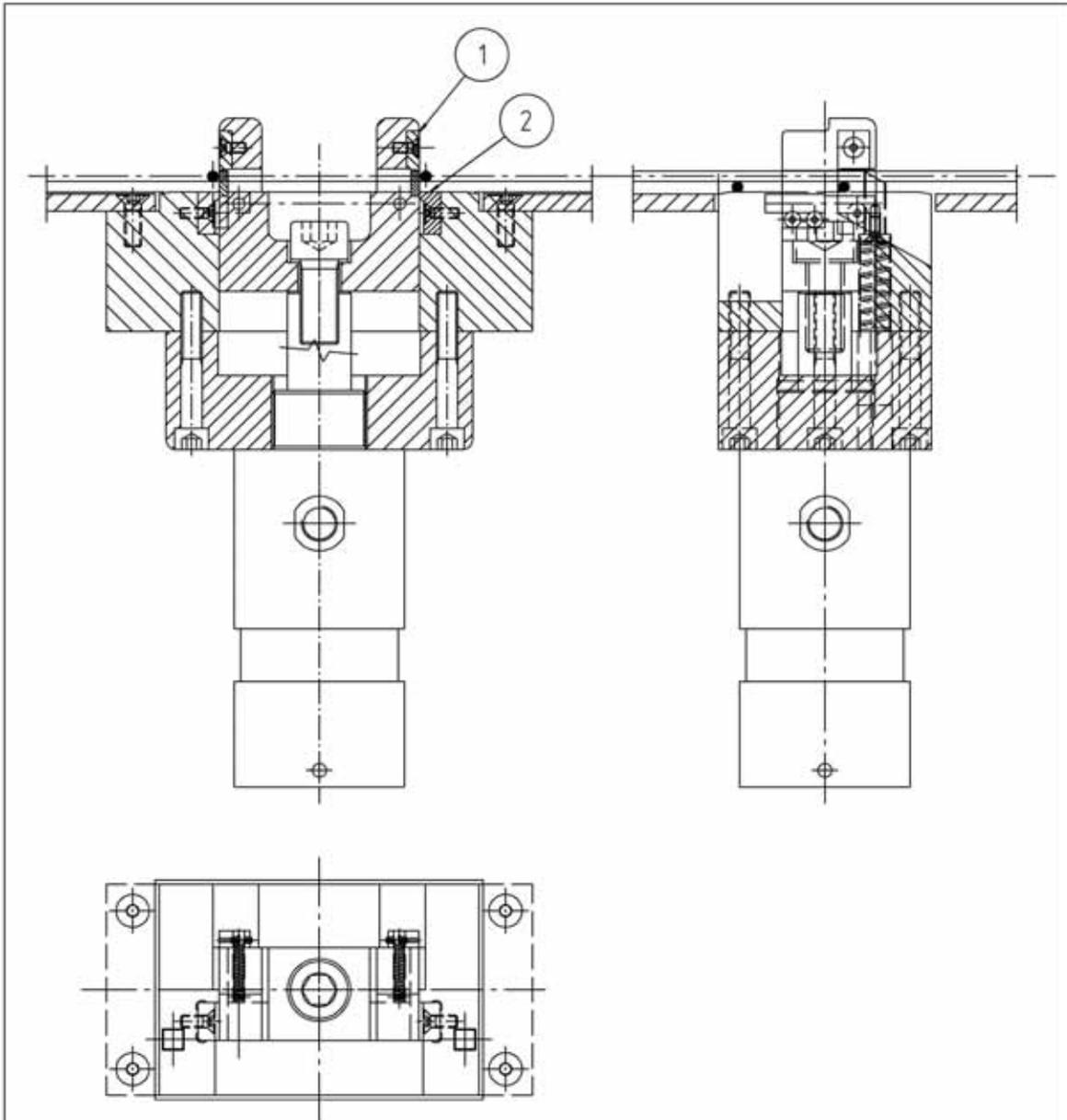
TOLLERANZE GENERALI	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3
	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3
	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3
	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2	±2	±3

Date	16/07/2003	Sostituito da		Sostituisce il	
Disegno	Colpani D.	Cliente		Scala	1:6
Dis. N°	ALLEGATO 4				


  
**M.T.S. SpA**  
 MACCHINE E TRANSFER SPECIALI PER LA LAVORAZIONE DEL TUBO  
 M.T.S. SpA ALBANO S.A. (BG) ITALY Tel.035-581191 - fax 035-581509  
 M.T.S. SpA PROVAGLIO D'ISEO (BS) ITALY Tel.030-983178 - fax 030-9823814

SI RISERVA PER QUESTO DISEGNO OGNI DIRITTO DI PROPRIETA' RICOSTRUZIONE E SFRUTTAMENTO AI SENSI DELL'ART. 2578 C.C. #99 L. 34-4-1941 N



2	Tassello inferiore	2	937-048			
1	Tassello superiore	2	937-047			
POS.	DENOMINAZIONE	Q. TA'	DIS. N°	MATERIALE	DIMENSIONE	FINITURA
TOLLERANZE GENERALI	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2
	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2	±1.5
	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2	±1.5	±2.0
	±0.5	±0.8	±1.2	±1.5	±2.0	±2.5
	Mod	Descrizione	Data	Firma	Macchina <b>ATTREZZATURA PER TAGLIARE E PIEGARE</b>	
					Particolare <b>GRUPPO TAGLIO</b>	
					Assieme	
					Data	Sostituito da
					20/03/2003	
					Disegno	Cliente
					Colpani D	Scala 1:2.5
					Dis. N°	<b>ALLEGATO 5</b>


  
**M.T.S. SpA**  
 MACCHINE E TRANSFER SPECIALI PER LA LAVORAZIONE DEL TUBO  
 M.T.S. SpA ALBANO S.A. (BG) ITALY Tel.035-581191 - fax 035-581509  
 M.T.S. SpA PROVAGLIO D'ISEO (BS) ITALY Tel.030-983178 - fax 030-9823814

SI RISERVA PER QUESTO DISEGNO OGNI DIRITTO DI PROPRIETA' RICOSTRUZIONE E SFRUTTAMENTO AI SENSI DELL'ART. 2578 C.C. #99 L.34-4-1941 N

