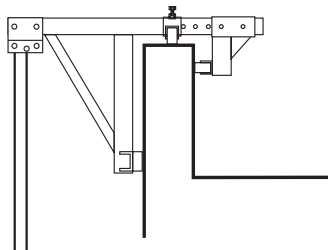
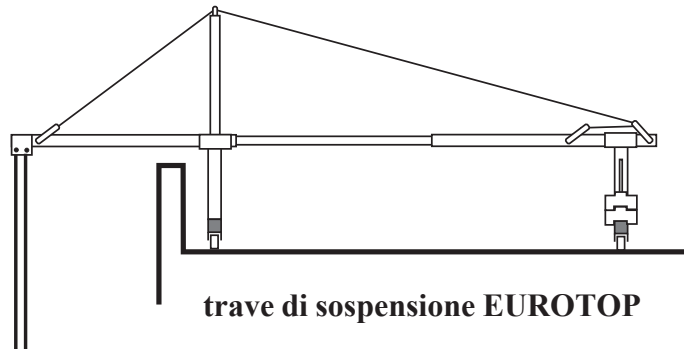


# tempo<sup>®</sup>

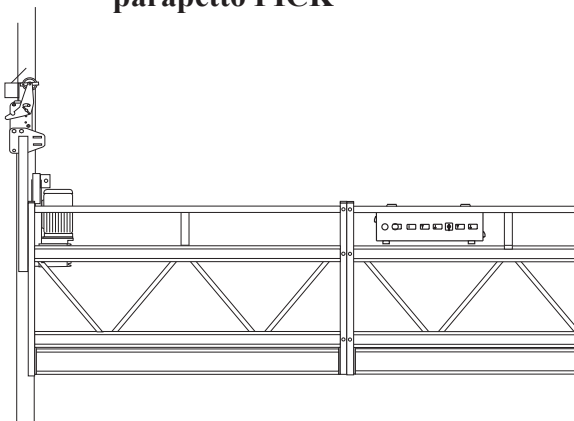
piattaforme sospese trasferibili (PST)  
con elementi di sospensione



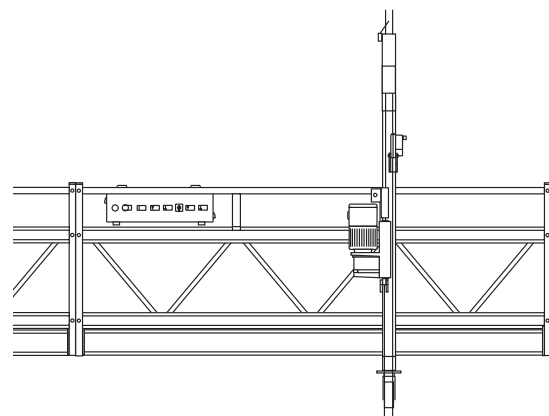
pinza di ancoraggio a  
parapetto PICK



trave di sospensione EUROTOP



sospensione con testate di estremità



sospensione con testate a "C"

manuale originale  
di istruzioni per l'uso



Equipaggiamento conforme alle  
Direttive dell'Unione Europea  
e fabbricato sotto ISO 9001



**PERUGINO**  
**ENGINEERING**

*Soluzioni e Servizi*

PERUGINO ENGINEERING s.r.l.  
20093 Cologno Monzese (MI)  
Via Perugino 57  
Tel. (02) 27.300.631  
Fax (02) 26.707.165

<http://www.peruginoengineering.it>

## **AVVERTENZA**

La piattaforma sospesa TEMPO, prodotta dalla società PERUGINO ENGINEERING s.r.l., è stata certificata in base al D.P.R. 24-7-1996 n° 459 (conformità CE) ed è costituita da:

- struttura della piattaforma
- testate o supporti con argani e dispositivi
- quadro elettrico di comando
- funi con ganci terminali a chiusura automatica

La certificazione non comprende la struttura di sospensione, per la quale è richiesta solamente una documentazione di idoneità (ad esempio relazione di calcolo), sottoscritta da un ingegnere o architetto abilitato.

Il termine "struttura di sospensione" deve intendersi in modo generico e può indicare anche la connessione diretta a una struttura edile, fermo restando l'obbligo di verificare sempre ed in ogni caso la capacità di carico.

**LA VERIFICA DELLE STRUTTURE DI SOSPENSIONE, EFFETTUATA DA UN INGEGNERE O ARCHITETTO ABILITATO, RESTA QUINDI A TOTALE CARICO DELL'UTILIZZATORE O DELL'ESERCENTE DELL'ATTREZZATURA.**

Le strutture di sospensione descritte nel presente manuale possono, a richiesta, essere fornite dalla società PERUGINO ENGINEERING srl, la quale, in qualità di fabbricante, consegnerà all'acquirente la dichiarazione di responsabilità prodotto e la relazione di calcolo delle strutture in copia conforme, firmata da un professionista abilitato.

In questo caso, all'utilizzatore non compete altra verifica, se non quella di idoneità delle strutture civili sulle quali si vanno ad installare le strutture di sospensione (ad esempio, nel caso di posa su un terrazzo, occorre verificare la portanza della soletta).

**PERUGINO ENGINEERING SRL DECLINA OGNI RESPONSABILITA', QUALORA L'UTILIZZATORE DELL'ATTREZZATURA NON PROVVEDA A VERIFICARE L>IDONEITA' DELLA STRUTTURA DI SOSPENSIONE O DELLE STRUTTURE CIVILI CHIAMATE A FORNIRE I NECESSARI VINCOLI STRUTTURALI.**

# SOMMARIO

<b>I. AVVERTENZE</b>	4	<b>4. Informazioni relative ai rischi residui non coperti dalle caratteristiche intrinseche di sicurezza della PST</b>	19
<b>II. DESCRIZIONE DELL'ATTREZZATURA</b>		<b>5. Istruzioni relative all'identificazione dei guasti</b>	20
II.1. Campo di applicazione	5	<b>6. Istruzioni relative alla manutenzione</b>	
II.2. Attrezzatura PST	5	6.1. Revisione annuale	21
II.3. Componenti principali	5	6.2. Manutenzione ordinaria	21
<b>INFORMAZIONI RELATIVE ALLE PIATTAFORME TEMPO</b>		<b>7. Informazioni relative alle parti di ricambio</b>	
<b>1. Montaggio</b>		7.1. Piattaforma TEMPO	22
1.1. Lunghezze massime	7	7.2. Argani TIRAK	22
1.2. Montaggio ed assemblaggio dei moduli	7	7.3. Comando elettrico	23
1.3. Montaggio dei parapiedi e delle ruote di scorrimento	8	7.4. Paracadute BLOCSTOP	22
1.4. Montaggio delle ruote/dei rulli di appoggio	8	7.5. Marcatura dell'attrezzatura	22
1.5. Montaggio delle testate di estremità	9	7.6. Pezzi di ricambio TEMPO	23
1.6. Montaggio delle testate a «C»	10		
1.7. Collegamenti elettrici	11	<b>INFORMAZIONI RELATIVE ALLE SOSPENSIONI</b>	
1.8. Inserimento dei cavi	12	<b>1. Travi di sospensione EUROTOP</b>	
<b>2. Istruzioni relative alla Sicurezza</b>		1.1. Configurazioni	25
2.1. Freno di servizio	14	1.2. Sbalzo massimo ammesso	25
2.2. Arresto di emergenza	14	1.3. Istruzioni relative alla messa in servizio	25
2.3. Paracadute BLOCSTOP	14	1.4. Tabelle dei contrappesi	26
2.4. Dispositivo di limitazione del carico	15	1.5. Montaggio delle travi	27
2.5. Dispositivo di fine corsa alto	15	1.6. Montaggio dei cavi	27
2.6. Controllo delle fasi	15	1.7. Trasferimento delle travi sulla copertura	27
2.7. Discesa manuale	15	1.8. Componenti/pezzi di ricambio	28
2.8. Dispositivo di sicurezza anti-inclinazione	15	<b>2. Pinze di ancoraggio a parapetto PICK</b>	
<b>3. Istruzioni relative all'utilizzo della piattaforma</b>		2.1. Configurazione	29
3.1. Verifiche preliminari	16	2.2. Montaggio dei cavi	29
3.2. Carichi massimi ammissibili	17	2.3. Componenti/pezzi di ricambio	29
3.3. Guida della piattaforma	18		
3.4. Comandi elettrici	18		
3.5. Discesa manuale	18		
3.6. Trasferimento laterale della piattaforma	19		
3.7. Smontaggio dei cavi	19		

## I. AVVERTENZE

- Le PST (piattaforme sospese temporanee) sono delle piattaforme di lavoro destinate ad un uso professionale. Esse devono essere affidate soltanto a persone debitamente qualificate ed istruite sulle caratteristiche del prodotto, in quanto tale conoscenza si rivela necessaria alla messa in servizio ed all'utilizzo dell'attrezzatura stessa. Gli operatori devono essere fisicamente adatti a lavorare ad altezze elevate.
- L'attrezzatura deve essere smontata e rimossa dall'edificio allorquando i lavori per i quali era stata installata giungono al termine.
- E' necessario un minimo di due persone per l'uso in sicurezza della PST.
- Solamente le persone autorizzate, correttamente istruite e fisicamente adatte, possono utilizzare la PST. E' necessario tenere l'attrezzatura fuori dalla portata di persone non autorizzate ad utilizzarla.
- Prima di mettere in servizio e di utilizzare la PST, è indispensabile, per la sicurezza e l'efficacia dell'impiego della stessa, leggere interamente il presente manuale e conformarsi alle sue prescrizioni. Inoltre, prima della messa in servizio, leggere le varie etichette che sono state apposte sull'attrezzatura stessa.
- Il presente manuale deve essere conservato in buono stato fino alla messa fuori servizio definitiva del materiale. Esso deve essere consegnato unitamente all'attrezzatura a qualsiasi persona destinata all'uso della PST.
- In caso di perdita o di deterioramento delle etichette, queste ultime devono essere sostituite prima della rimessa in servizio dell'attrezzatura. Le etichette ed i manuali sostitutivi possono essere forniti su richiesta.
- Il datore di lavoro è tenuto ad applicare le prescrizioni di sicurezza relative al montaggio, all'uso, alla manutenzione ed ai controlli tecnici riguardanti l'attrezzatura. Egli deve fornire agli operatori le informazioni utili a questo scopo e verificarne l'attitudine.
- Un responsabile di cantiere deve assicurarsi, prima della messa in servizio della piattaforma, che l'attrezzatura si trovi in buono stato.
- Non utilizzare mai delle PST o degli accessori (cavi, sospensioni, ecc.) che non appaiano in buono stato. Un controllo regolare e periodico del buono stato del materiale da parte di una persona competente costituisce una condizione essenziale di sicurezza. La manutenzione non descritta nel presente manuale deve essere obbligatoriamente affidata al produttore o ad un addetto alla manutenzione autorizzato.
- Non utilizzare mai l'attrezzatura per un uso differente da quello definito nel presente manuale. Il produttore non può garantire il prodotto per quanto concerne la validità e la sicurezza di configurazioni non descritte nel presente manuale. Per applicazioni speciali, si è pregati di informarsi presso il produttore od un tecnico professionista specializzato prima di procedere al montaggio dell'attrezzatura.
- Non utilizzare mai la PST al di là dei limiti d'uso definiti nel presente manuale, specialmente oltre il carico nominale d'uso indicato sulla targa in dotazione.
- Le prescrizioni di sicurezza sono state stabilite nell'ipotesi in cui le persone accedano alla piattaforma dal livello del suolo.
- Il personale a bordo della piattaforma deve indossare obbligatoriamente un'imbragatura di sicurezza dotata di dispositivo ammortizzatore. L'imbragatura va collegata agli appositi attacchi previsti a bordo della piattaforma. Inoltre il responsabile dei lavori deve far adottare al personale tutti quei dispositivi di protezione individuale (DPI) che si ritengano necessari per la sicurezza durante l'operatività della piattaforma. **E' vivamente consigliato che il personale a bordo rechi con sé degli apparecchi di comunicazione quali radiotelefoni o telefoni cellulari, con i quali si possa mettere in contatto con opportune postazioni fisse presidiate in caso di emergenza.**
- Al di fuori delle istruzioni indicate nel presente manuale, il produttore declina ogni responsabilità per rischi conseguenti ad uno smontaggio improprio degli organi o a qualsiasi altra modifica apportata non espressamente autorizzati dallo stesso, specialmente in caso di sostituzione di componenti originali con pezzi di ricambio di altra provenienza.
- La PST è stata progettata per una durata di vita di 10 anni. Tale durata di vita corrisponde ad un uso conforme alle istruzioni contenute nel presente manuale pari a 200 ore all'anno ed a condizione che le revisioni annuali siano regolarmente effettuate.
- In alcuni paesi dell'Unione Europea, all'apertura di un nuovo cantiere, è obbligatorio sostenere un esame di messa in servizio effettuato da un Organismo Notificato.

### IMPORTANTE:

Nel caso in cui sia necessario affidare il materiale descritto in questo manuale a personale dipendente o equiparato, verificare ed applicare gli obblighi derivanti dalla regolamentazione nazionale applicabile sulla sicurezza del lavoro, in particolare in materia di controllo e di collaudo prima della messa in servizio dell'attrezzatura.

## II. DESCRIZIONE DELL'ATTREZZATURA

### II.1. Campo di applicazione

L'attrezzatura descritta nel presente manuale è destinata ad essere utilizzata temporaneamente per lavori di ispezione e di manutenzione delle facciate (sollevamento di persone e di attrezzature utili ad effettuare le suddette operazioni).

E' escluso dal campo di applicazione del presente manuale quanto segue:

- Le PST dotate di argani manuali
- Le PST dotate di argani aventi una capacità d'uso massima superiore a 500 kg
- Le PST sospese ad un solo punto di ancoraggio
- Le PST sospese a 3 o più punti di ancoraggio,
- Le PST a pianali multipli sovrapposti
- Le piattaforme sospese, progettate per essere installate in modo permanente sulle costruzioni
- Le attrezzature di accesso ai pozzi
- Le piattaforme sospese per mezzo del gancio di una gru
- Le attrezzature di accesso antideflagranti
- Le PST che lavorano su superfici non verticali
- Le PST aventi configurazioni di montaggio non rettilinee, ad esempio piattaforme circolari.

### II.2. Attrezzatura PST

L'apparecchiatura del presente manuale è composta da una piattaforma di lavoro tipo TEMPO dotata di argani motorizzati TIRAK X-300 o X-500, sospesa per mezzo di cavi d'acciaio ad una struttura di sospensione (travi EUROTOP o pinze di ancoraggio a parapetto PICK).

La PST è dotata di tutte le caratteristiche di sicurezza necessarie a costituire un'installazione di accesso sospesa temporanea garantita dalla dichiarazione di conformità alla Direttiva Macchine rilasciata dal produttore stesso.

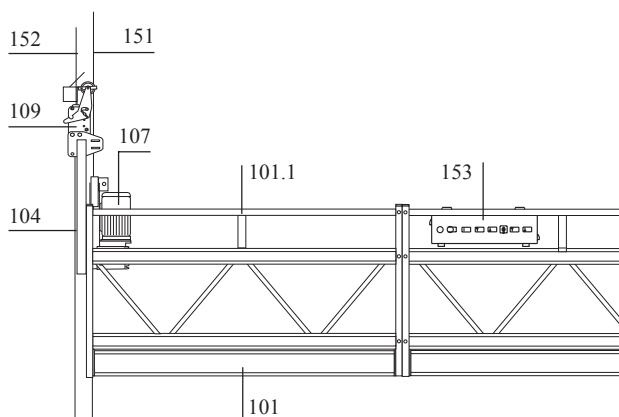
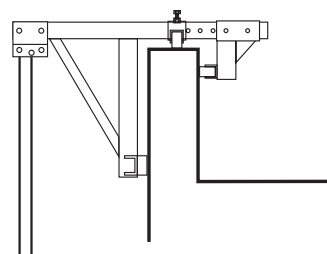
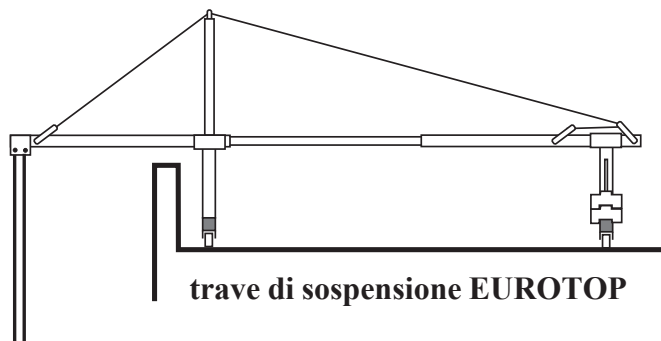
### II.3. Componenti principali

#### Piattaforma

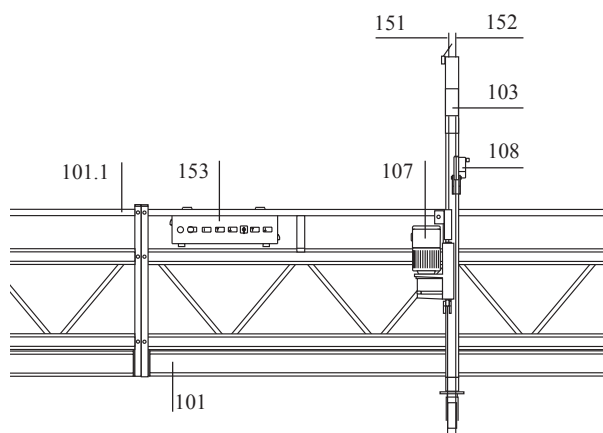
- 101. Pianale
- 101.1 Ringhiera
- 103. Testata a «C»
- 104. Testata di estremità
- 107. Argano motorizzato TIRAK con dispositivo limitatore di carico
- 108. Dispositivo anticaduta BLOCSTOP BSO
- 109. Dispositivo anticaduta BLOCSTOP BSA
- 151. Cavo portante
- 152. Cavo di sicurezza
- 153. Quadro di comando (dettagli a pagina xx)

#### Sospensioni

- Trave di sospensione EUROTOP
- Pinza di ancoraggio a parapetto PICK



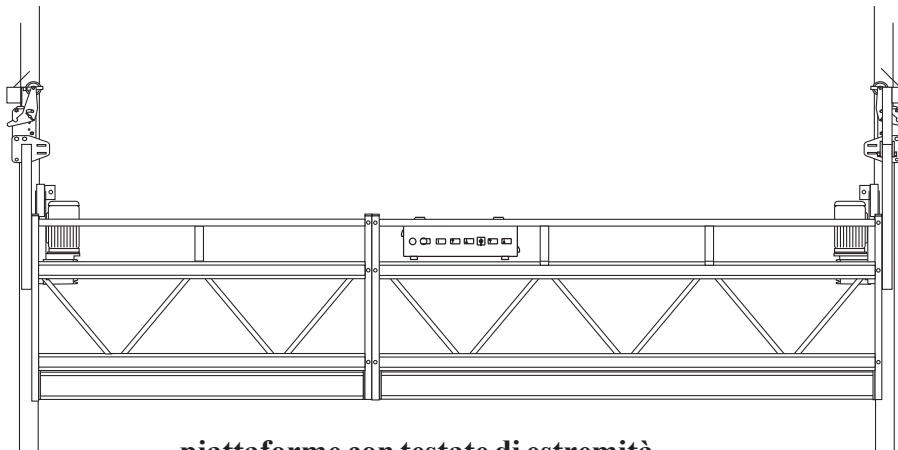
piattaforme con testate di estremità



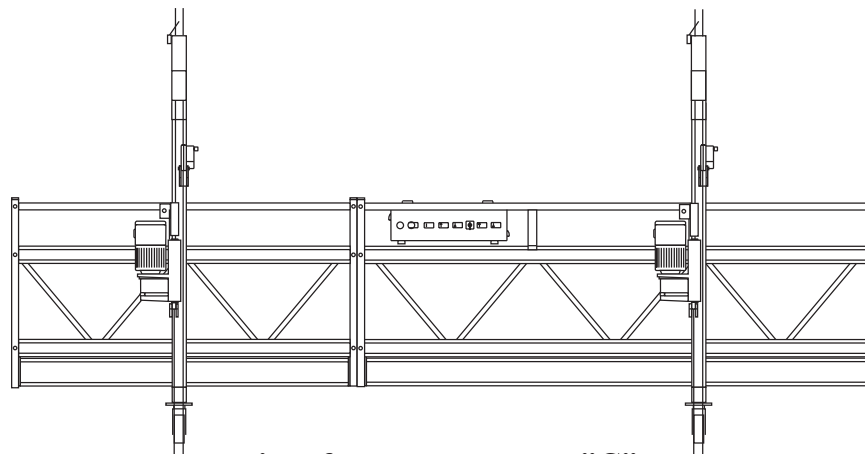
piattaforme con testate a "C"

# tempo<sup>®</sup>

piattaforme sospese temporanee (PST)



piattaforme con testate di estremità



piattaforme con testate a "C"

manuale originale  
di istruzioni per l'uso

**PERUGINO**  
**ENGINEERING**

Soluzioni e Servizi

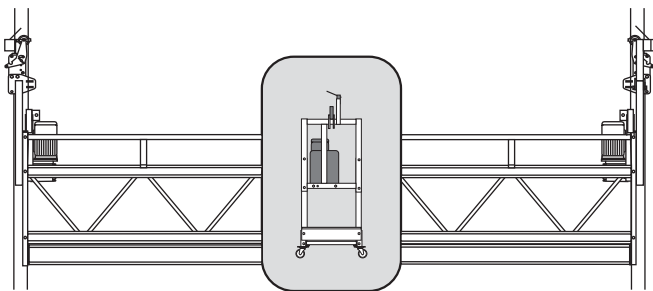
PERUGINO ENGINEERING srl  
20093 Cologno Monzese (MI)  
Via Perugino 57  
Tel. (02) 27.300.631  
Fax (02) 26.707.165

# 1. MONTAGGIO

## 1.1. Lunghezza massima\*

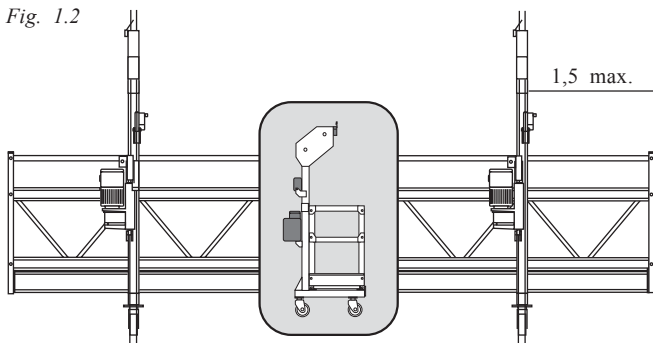
Le piattaforme TEMPO sono composte da elementi modulari da 2 e 3 m, che consentono di raggiungere le lunghezze massime di seguito indicate . . .

Fig. 1.1



... testate di estremità con TIRAK X-300 = 8 m  
con TIRAK X-500 = 12 m

Fig. 1.2



... testate a "C" con TIRAK X-500 = 15 m

## 1.2. Montaggio ed assemblaggio dei moduli

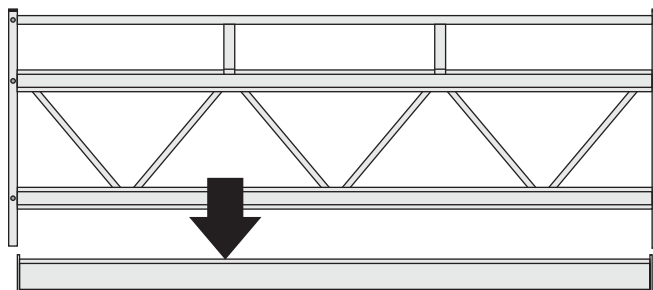


Fig. 1.3

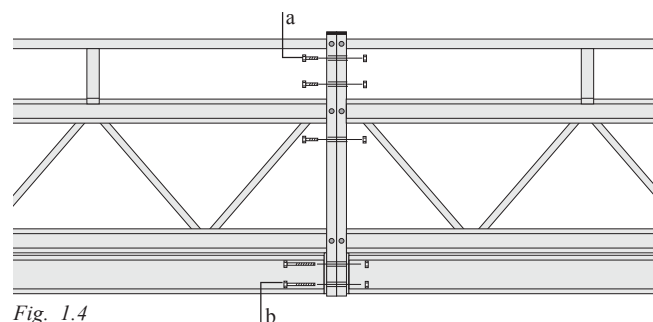


Fig. 1.4

Assemblare più moduli per ottenere la lunghezza desiderata.



Viteria:

a = M10 x 25 + dado NYLOC

b = M10 x 110 + dado NYLOC

\*Per le caratteristiche dettagliate (carichi ammessi, pesi, ecc.), v. tabelle a pagina 4.2.



Serrare le viti M10 ad una coppia massima di 2,5 mkg.  
Tutta la viteria deve essere obbligatoriamente di classe 8.8.

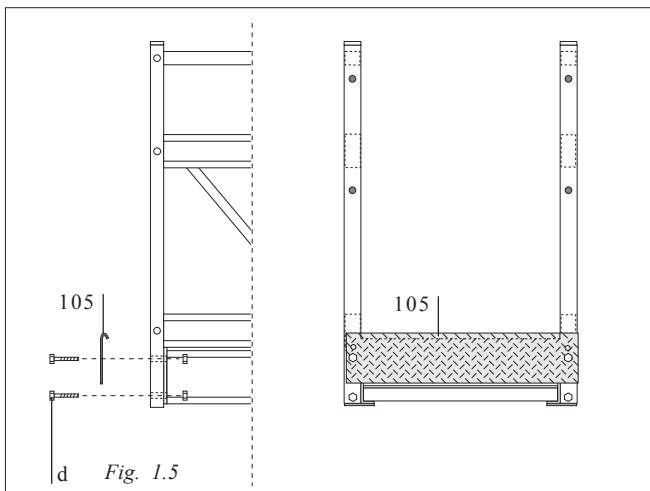


Fig. 1.5

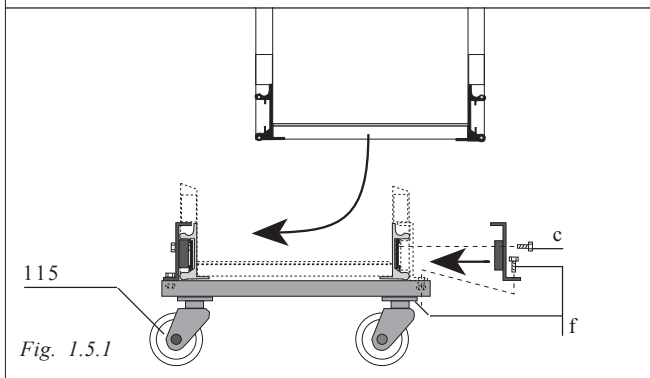


Fig. 1.5.1

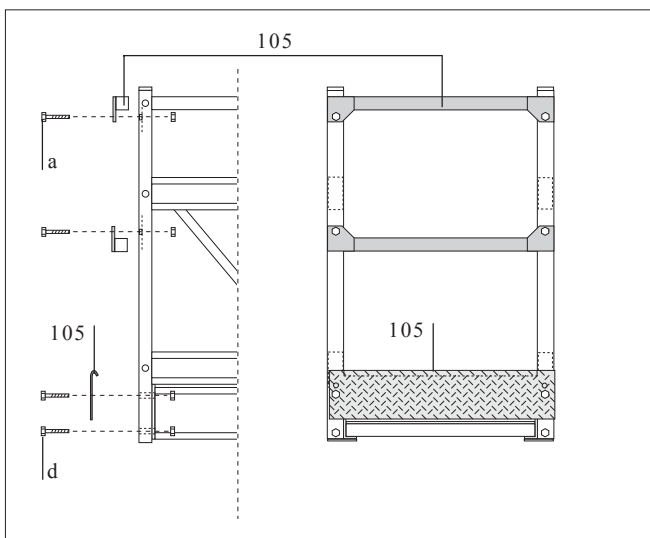


Fig. 1.6

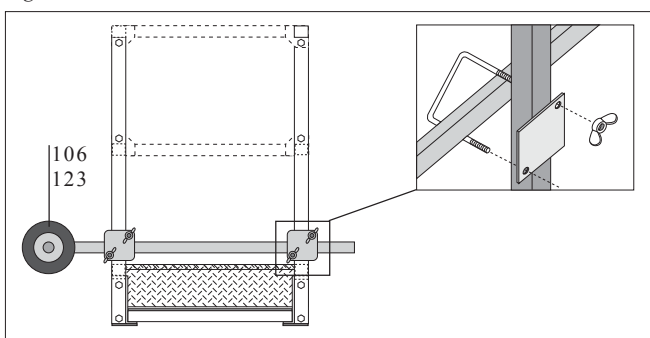


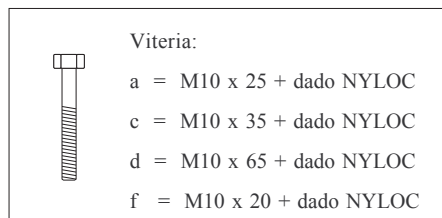
Fig. 1.7

### 1.3. Montaggio dei parapiedi e delle ruote di scorrimento

#### 1.3.1. piattaforme con testate di estremità:

Fissare i parapiedi (105).

Fissare le ruote pivotanti (115) sotto la piattaforma.



#### 1.3.2. Piattaforme con testate a «C»:

Fissare i parapiedi e le sbarre di estremità (105) e collegare le ringhiere al pianale.

### 1.4. Montaggio delle ruote/dei rulli di appoggio (Fig. 1.7 & 1.7.1)

#### a) Ruote/Rulli di scorrimento (106/123) (Fig. 1.7):

- Fissare le piastre di ancoraggio all'interno sui montanti di estremità.
- Introdurre le aste delle ruote o dei rulli e fissarle provvisoriamente per mezzo delle viti a farfalla. Fissarle definitivamente una volta che la piattaforma è stata messa in opera.

#### b) Ruote/Rulli regolabili lateralmente (Fig. 1.7.1):

- Posizionare le ruote (122) o i rulli (123.1) sull'elemento pianale e fissarli nella posizione desiderata per mezzo di due viti (o).

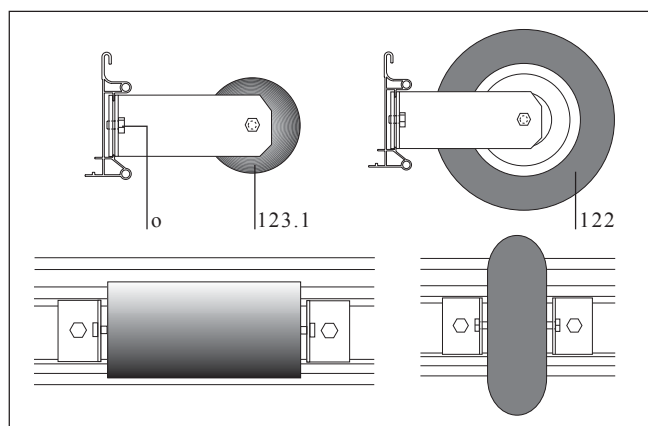
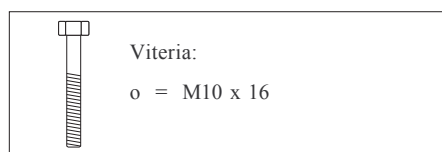


Fig. 1.7.1



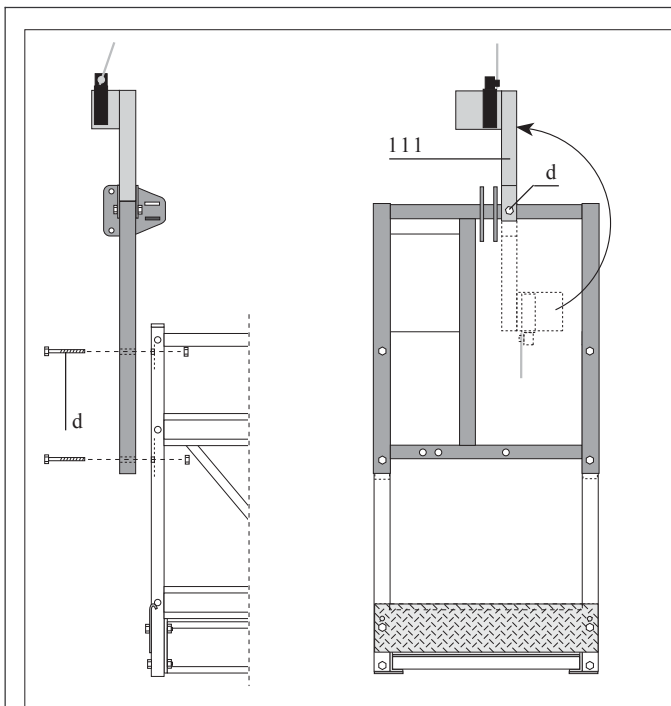
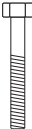


Fig. 1.8

## 1.5. Montaggio delle testate di estremità

- Fissare le due testate (104) alle estremità della piattaforma, con il foro di ingresso del cavo rivolto verso l'interno (Fig. 1.8).
- Fissare correttamente i supporti del finecorsa (111) alle testate di estremità. In posizione di trasporto, questi supporti sono forniti montati al contrario.

	Viteria:
	d = M10 x 65 + dado NYLOC
	g = M10 x 130 + dado NYLOC
	h = M12 x 70 + dado NYLOC
	i = M5 x 50 + dado NYLOC

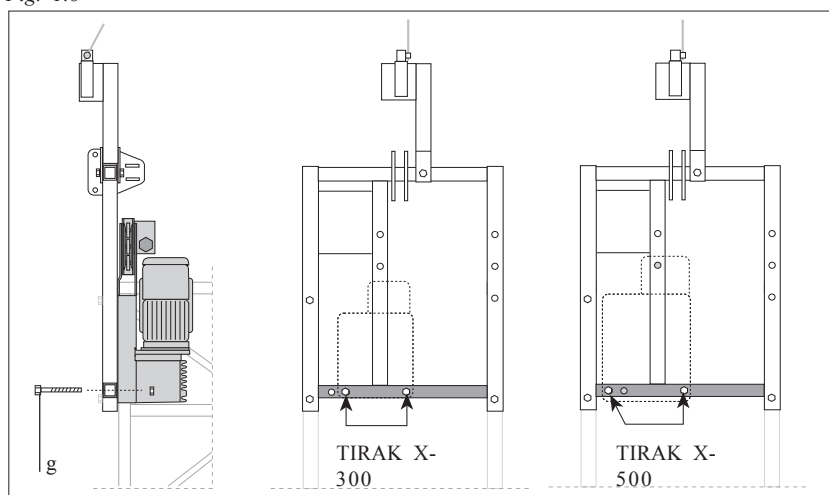


Fig. 1.9

### 1.5.1. Montaggio degli argani TIRAK

Fissare gli argani TIRAK modello X-300 o X-500 (con i dispositivi di limitazione del carico integrati) sulla traversa inferiore della testata, con gli argani montati sul lato interno della piattaforma (Fig. 1.9).

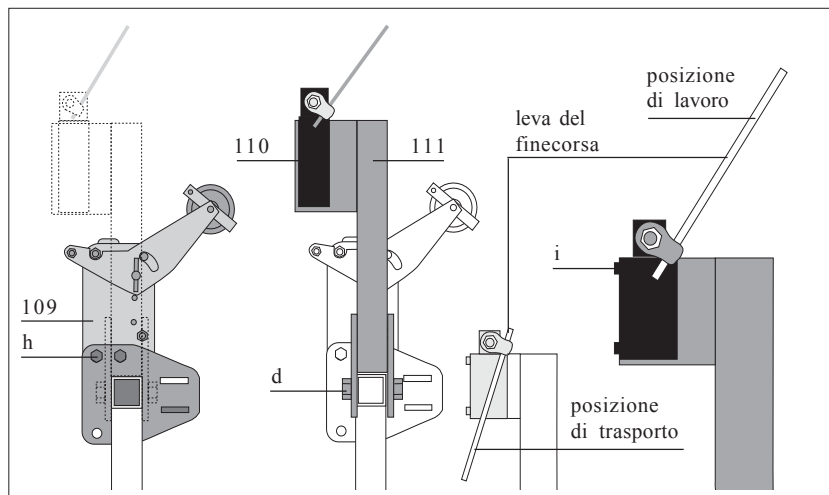


Fig. 1.10

### 1.5.2. Montaggio dei paracadute e dei fine corsa alti

- Paracadute BLOCSTOP:**
  - Fissare i paracadute (109) sulle testate d'estremità, con il rullo della leva rivolto verso l'interno della piattaforma.
- Dispositivi di finecorsa alto:**
  - Fissare i dispositivi (110) sui supporti nel caso in cui non siano stati montati all'origine. Se si rivela necessario, spostare la leva dalla sua posizione di trasporto a quella di lavoro.

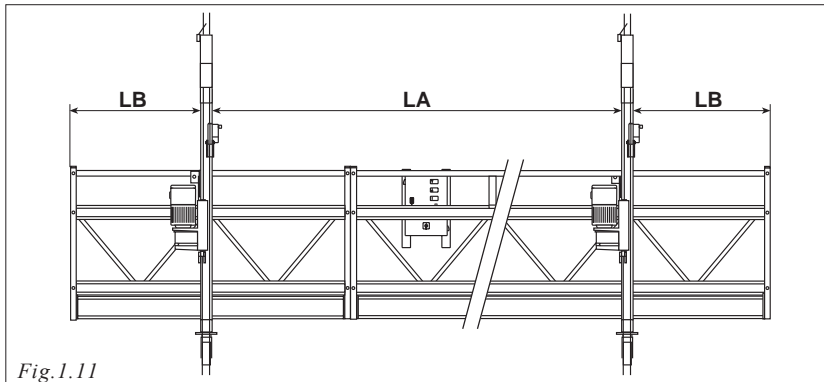
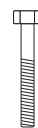


Fig. 1.11

## 1.6. Montaggio delle testate a «C»

### 1.6.1. Posizione delle testate

- lunghezza massima (LA) tra le due testate = 12 m
- sbalzo massimo (LB) = 1,50 m



Viteria:

a = M10 x 25 + dado NYLOC

k = M10 x 75 + dado NYLOC

l = M10 x 100 + dado NYLOC

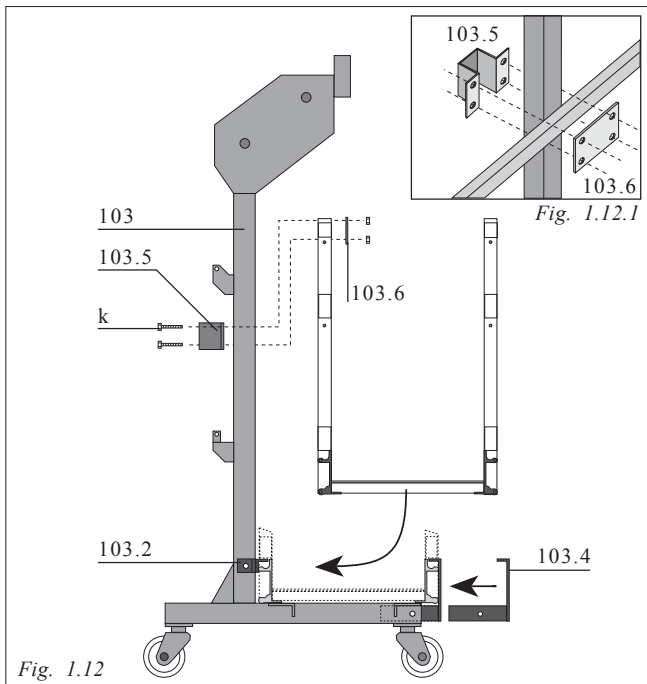


Fig. 1.12

### 1.6.2. Montaggio delle testate (Fig. 1.12, 1.12.1 & 1.12.2)

- Assemblare la squadra di fissaggio (103.2) ed avvitarela sulla testata. Posizionare la piattaforma sulla testata. Far scivolare il profilo (103.3) sotto la squadra di fissaggio.
- Inserire la flangia d'attacco (103.4) nella testata. Verificare che essa si trovi al di sopra del profilo (103.3) e provvedere al fissaggio.
- Fissare la testata alla barra superiore della ringhiera per mezzo della staffa (103.5) e della piastra di attacco (103.6).

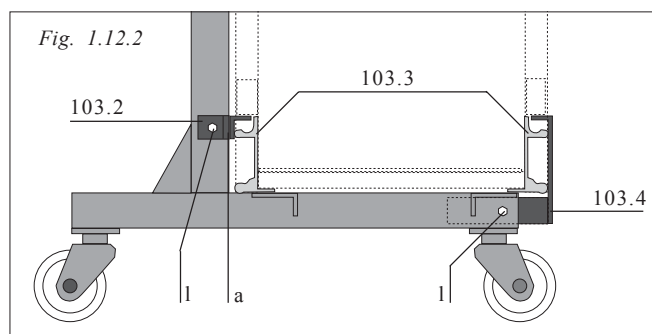


Fig. 1.12.2

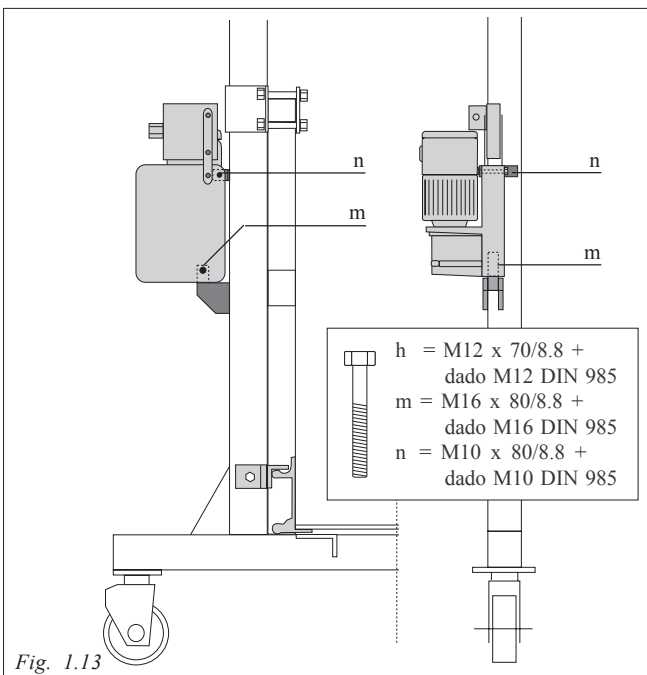


Fig. 1.13

### 1.6.3. Montaggio degli argani TIRAK

Fissare gli argani (modello X-500) alla testata (Fig. 1.13) per mezzo delle viti (m + n).

### 1.6.4. Montaggio dei paracadute e dei dispositivi di finecorsa alto

- Fissare i paracadute BLOCSTOP BSO-500 (108) per mezzo della vite (h).
- Fissare i dispositivi (110) ed i loro supporti come indicato in figura (Fig. 1.15). In posizione di trasporto, il supporto è fornito montato al contrario. Collegare i dispositivi agli argani TIRAK.

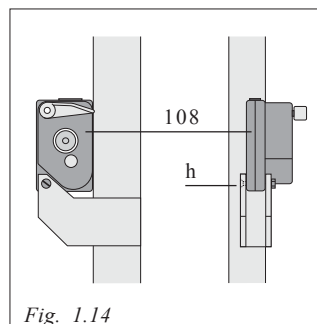


Fig. 1.14

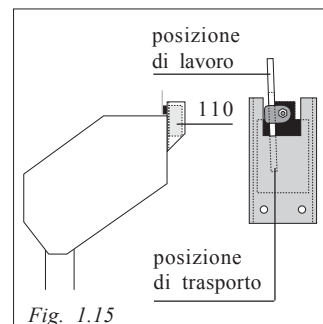


Fig. 1.15

## 1.7. Collegamenti elettrici

### 1.7.1. Configurazione

- E' necessario accertarsi che l'alimentazione sia compatibile con il collegamento del quadro elettrico.  
Nella UE sono disponibili quattro alimentazioni:
  - trifase 400 V, 50 Hz
  - trifase 230 V, 50 Hz
  - monofase 230 V, 50 Hz
  - monofase 110 V, 50 Hz
- A monte del quadro elettrico di alimentazione della piattaforma, deve esistere un interruttore differenziale da 16A con sensibilità 30 mA.
- Il cavo di alimentazione tra la piattaforma e la presa al suolo deve essere di tipo flessibile ed al minimo di classe 5 secondo le norme CEI 228.
- La sezione dei fili deve essere compatibile con la potenza assorbita dagli argani e con la lunghezza del cavo di alimentazione (cfr. la tabella di questa pagina).

### Sezione minima\* dei fili per argani TIRAK

Lunghezza del cavo fino a . . . metri	20	50	100	200	20	50	100	200
Trifase 400 V, 3 conduttori + terra	1,5	1,5	1,5	2,5	1,5	1,5	2,5	2,5
Trifase 230 V, 3 conduttori + terra	1,5	1,5	2,5	4	1,5	1,5	4	6
Monofase 230 V, 2 conduttori + terra	1,5	1,5	4	6	1,5	2,5	6	10
sezione in mm <sup>2</sup> (per conduttore)								
2 TIRAK X-300					2 TIRAK X-500			

\* I cavi elettrici sono di una sola lunghezza senza raccordi intermedi e svolti interamente.

### 1.7.2. Montaggio dell'attrezzatura elettrica

- Fissare il quadro di comando (153) sulla mezzeria della ringhiera posteriore.
- Collegare il cavo di alimentazione al quadro per mezzo di una spina a norme CEE. Il cavo deve essere fissato alla piattaforma per mezzo di una calza (Fig. 1.16). Per altezze superiori ai 100 m, verificare lo sforzo di trazione ammissibile sul cavo.
- Collegare gli argani al quadro di comando.
- Verificare il buon funzionamento degli argani TIRAK, in particolare controllare che i motori girino nella direzione adeguata. Premendo il pulsante DISCESA, il cavo deve fuoriuscire dagli argani. Altrimenti, invertire due fasi della spina a norme CEE degli argani (Fig. 1.17) con l'ausilio di un cacciavite.
- In caso di utilizzo di un gruppo elettrogeno, la potenza nominale erogabile deve essere uguale o maggiore di 4 volte la potenza totale installata sulla piattaforma.

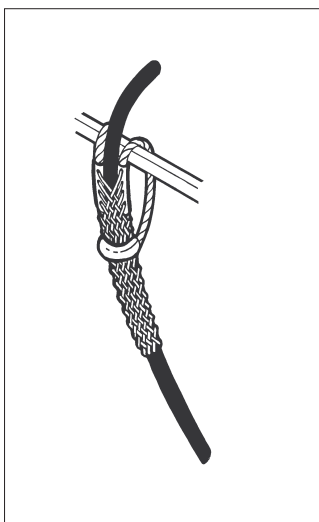


Fig. 1.16  
Calza di fissaggio  
del cavo elettrico

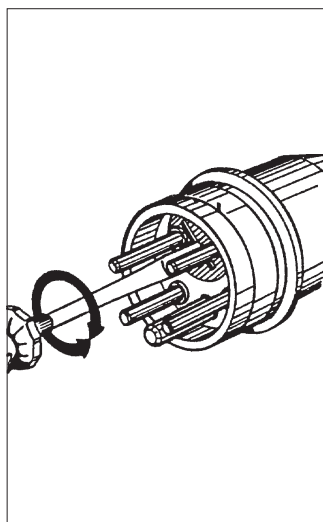


Fig. 1.17  
Inversione delle fasi all'interno  
delle spine degli argani TIRAK

## 1.8. Inserimento dei cavi

- Utilizzare dei guanti protettivi per manipolare i cavi d'acciaio.
- Utilizzare soltanto i cavi forniti dal produttore.
- Assicurarsi che il diametro del cavo corrisponda perfettamente al diametro indicato sulla targhetta in dotazione dell'argano TIRAK, che la lunghezza del cavo sia sufficiente e la punta dello stesso conforme a quanto mostrato nella figura 1.18.
- Evitare la formazione di nodi durante lo svolgimento dei cavi (Fig. 1.19).
- Portarsi con la piattaforma sotto le sospensioni. Per il fissaggio dei cavi alle sospensioni, cfr. pagina 1.3.

### 1.8.1. Inserimento dei cavi portanti

#### a) ... sulle testate di estremità (Fig. 1.20)

- Girare il selettore sulla posizione 1 o 2 per comandare singolarmente l'uno o l'altro argano.
- Far passare il cavo portante (151) sul rullo montato sulla leva del BLOCSTOP (109) e poi lungo il guidacavo.
- Inserire a mano la punta del cavo nel dispositivo di limitazione del carico e nell'argano finché ciò risulti possibile.
- Premere il pulsante SALITA (43) e continuare a spingere il cavo a mano finché uscirà dal foro inferiore dell'argano stesso.
- Tenere premuto il pulsante SALITA finché il cavo viene leggermente teso.
- Girare il selettore sulla posizione 1 + 2 = comando simultaneo degli argani e sollevare la piattaforma di circa 20 cm.
- Per ciascun cavo portante, arrotolare su una crociera il cavo in eccesso sotto la piattaforma per evitare possibili danni.

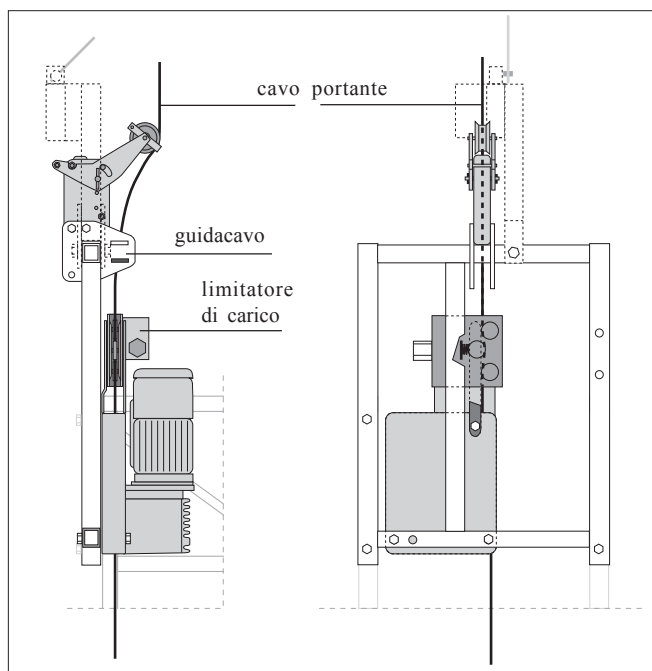


Fig. 1.20  
Inserimento dei cavi portanti sulle testate di estremità

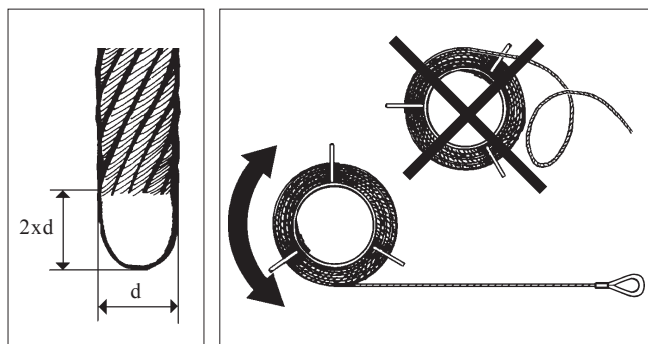


Fig. 1.18

Fig. 1.19

#### b) ... sulle testate a «C» (Fig. 1.21)

- Girare il selettore sulla posizione 1 o 2 per comandare singolarmente l'uno o l'altro argano.
- Far passare il cavo portante (151) sopra la puleggia sinistra (vista posteriore) della testata.
- Inserire a mano la punta del cavo nel dispositivo di limitazione del carico e nell'argano finché ciò risulti possibile.
- Premere il pulsante SALITA (43) e continuare a spingere il cavo a mano finché uscirà dal foro inferiore dell'argano.
- Tenere premuto il pulsante SALITA finché il cavo risulti leggermente teso.
- Girare il selettore sulla posizione 1 + 2 = comando simultaneo di entrambi gli argani e sollevare la piattaforma di circa 20 cm.
- Per ciascun cavo portante, arrotolare su una crociera il cavo in eccesso sotto la piattaforma per evitare possibili danni.

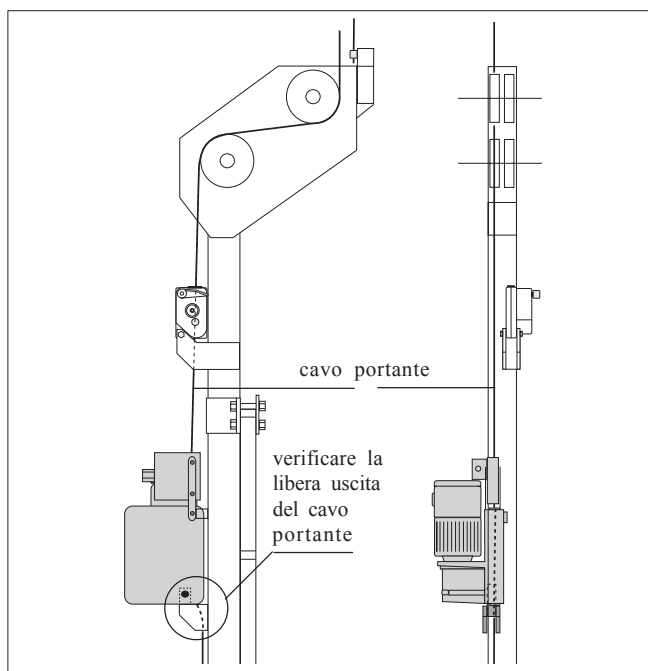


Fig. 1.21  
Inserimento dei cavi portanti sulle testate a «C»

## 1.8.2. Inserimento dei cavi di sicurezza

### a) ... sulle testate di estremità (Fig. 1.22)

- Prima di infilare il cavo di sicurezza (152) nel paracadute BLOCSTOP BSA (109), verificare che esso non si sia attorcigliato con il cavo portante (151).
- Aprire le ganasce del BLOCSTOP sollevando a mano la leva con il rullo; nel caso in cui il cavo portante sia in tensione, le ganasce risultano già aperte.
- Inserire a mano il cavo di sicurezza attraverso il BLOCSTOP fino a tenderlo leggermente. Rilasciando la leva, il BLOCSTOP si blocca automaticamente sul cavo di sicurezza.
- Procedere allo stesso modo per il secondo cavo.
- Fissare il contrappeso (113) su ciascun cavo di sicurezza a circa 20 cm dal suolo.
- Arrotolare la parte di cavo di sicurezza non utilizzato sotto la piattaforma.
- Per sfilare il cavo dal BLOCSTOP, è necessario afferrare con le mani il cavo sopra il BLOCSTOP e tirarlo verso l'alto, accertandosi che le ganasce rimangano sempre aperte.

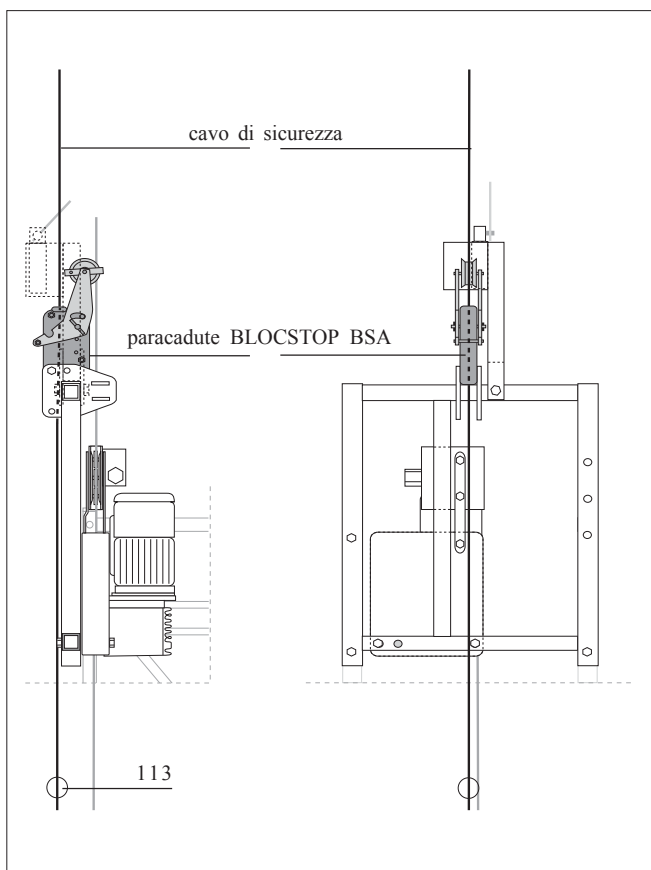


Fig. 1.22  
Inserimento dei cavi di sicurezza sulle testate di estremità

### b) ... sulle testate a «C» (Fig. 1.23)

- Prima di infilare il cavo di sicurezza (152) nel paracadute BLOCSTOP BSO (108), verificare che non si sia attorcigliato attorno al cavo portante (151).
- Far passare il cavo sopra la puleggia destra (vista posteriore) della testata.
- Aprire le ganasce del BLOCSTOP spingendo la manovella verso il basso.
- Infilare il cavo a mano attraverso il BLOCSTOP fino a tenderlo leggermente.
- Procedere allo stesso modo per il secondo cavo.
- Fissare un contrappeso (113) ad ogni cavo di sicurezza a circa 20 cm dal suolo.
- Arrotolare la parte di cavo di sicurezza non utilizzato sotto la piattaforma.
- Per sfilare il cavo, aprire le ganasce del BLOCSTOP e tirare lentamente il cavo verso l'alto.

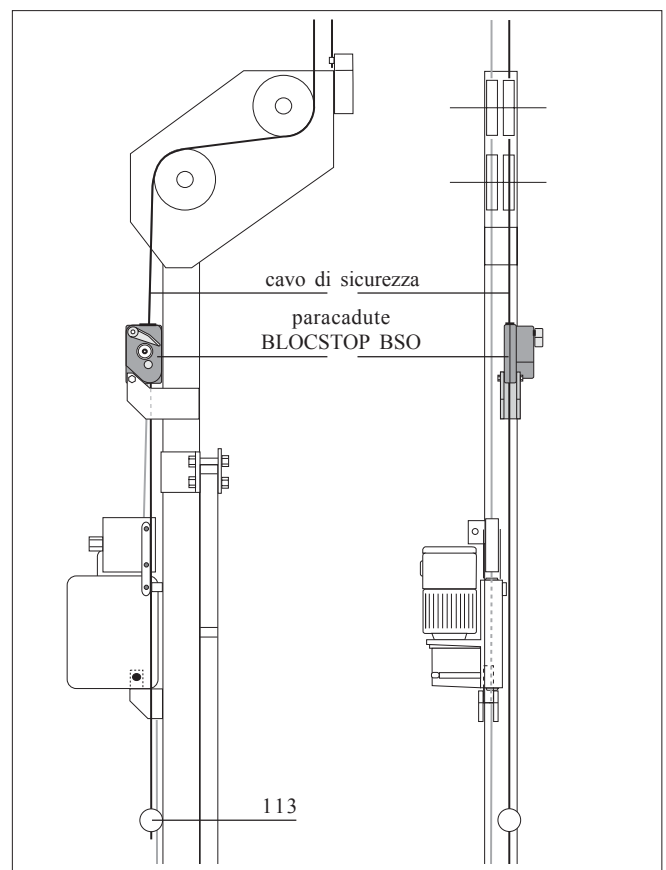


Fig. 1.23  
Inserimento dei cavi di sicurezza sulle testate a "C"

## 2. ISTRUZIONI RELATIVE ALLA SICUREZZA

Per assicurare un funzionamento sicuro e privo di pericoli per il personale operatore, la piattaforma viene dotata dei dispositivi di sicurezza di seguito indicati:

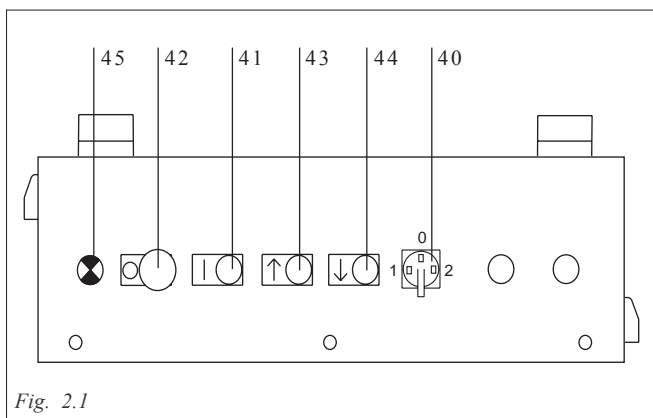


Fig. 2.1

### 2.1. Freno di servizio

L'argano TIRAK è munito di un freno di servizio che agisce automaticamente in caso di:

- mancanza di alimentazione elettrica
- rilascio dei pulsanti di SALITA (43) o di DISCESA (44) da parte dell'operatore.

### 2.2. Arresto di emergenza

In caso di emergenza, è possibile arrestare immediatamente la salita o la discesa della piattaforma premendo il pulsante a ritenuta rosso di «arresto d'emergenza» (42).

Una volta individuata la causa e ristabilite le normali condizioni d'uso, sbloccare il pulsante girandolo nel senso della freccia e premendo il pulsante MARCIA (41) seguito dal pulsante SALITA (43) o DISCESA (44).

### 2.3. Paracadute BLOCSTOP

#### 2.3.1. BLOCSTOP sulle testate di estremità

I cavi di sicurezza (152) attraversano i due paracadute BLOCSTOP (109) modello BSA 15.301. In condizioni di funzionamento «normali», le ganasce del BLOCSTOP vengono mantenute aperte grazie alla spinta esercitata dal cavo portante sul rullo del BLOCSTOP (Fig. 2.2).

Quattro cause di cedimento o di incidente provocano la presa sul cavo di sicurezza da parte del BLOCSTOP:

- la rottura del cavo portante
- il cedimento dell'argano
- l'interferenza della piattaforma con un ostacolo durante la discesa, causando l'allentamento del cavo portante (Fig. 2.3)
- l'inclinazione del pianale della piattaforma maggiore di 9° sull'orizzontale.

Per le cause di cedimento (a e b), occorrerà portare soccorso per operare l'evacuazione del personale a bordo della piattaforma.

Per l'incidente (c), l'operatore dovrà rimettere in tensione il cavo portante interessato (selezionare 1 o 2 e premere il pulsante SALITA). Ciò dovrebbe consentire il disimpegno dell'ostacolo incontrato. Il BLOCSTOP rilascia la presa sulla fune di sicurezza in modo automatico allorché il cavo portante ritorna di nuovo in tensione.

Per l'incidente (d), l'operatore deve rimettere la piattaforma in posizione orizzontale. Per farlo, occorre selezionare il funzionamento singolo dell'argano TIRAK che si trova più in basso e premere il pulsante SALITA finché la piattaforma ritorni di nuovo in posizione orizzontale. Il BLOCSTOP rilascia la presa sul cavo di sicurezza in modo automatico.

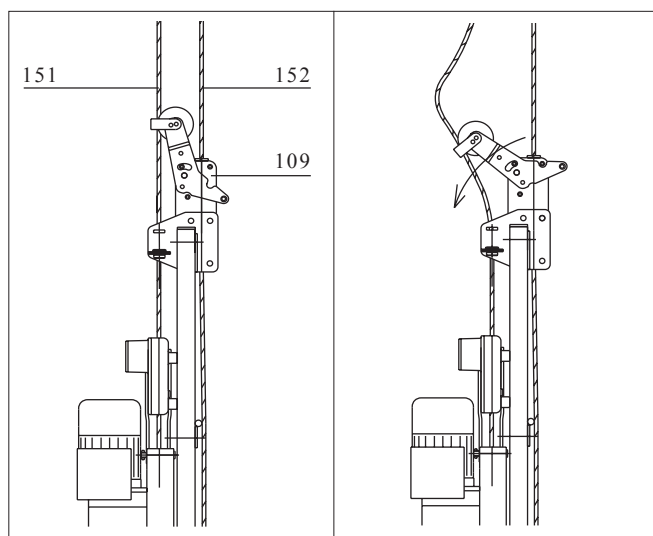


Fig. 2.2 - BLOCSTOP in posizione di lavoro normale

Fig. 2.3 - BLOCSTOP in posizione di presa sul cavo di sicurezza

### 2.3.2. BLOCSTOP sulle testate a «C»

In condizioni di funzionamento «normali», la manovella del paracadute BLOCSTOP BSO si trova in posizione «aperto» (Fig. 2.4).

Tre cause di cedimento o di incidente provocano la presa sul cavo di sicurezza da parte del BLOCSTOP:

- la rottura del cavo portante
- il cedimento dell'organo con conseguente situazione di eccessiva velocità
- un'accelerazione improvvisa provocata dalla messa in marcia o dall'arresto degli argani, oppure da uno choc.

Per i cedimenti a) e b), occorrerà portare soccorso per operare l'evacuazione del personale a bordo della piattaforma.

Per l'incidente c), l'operatore deve rimettere in tensione il cavo portante interessato (selezionare 1 o 2 e premere il pulsante SALITA). Aprire le ganasce del BLOCSTOP portando la leva in posizione «APERTO».

In caso di uno slittamento lento dell'organo che provoca una rotazione della piattaforma in senso contrario, l'operatore arresta la discesa premendo il pulsante «arresto di emergenza» situato sul paracadute BLOCSTOP BSO.

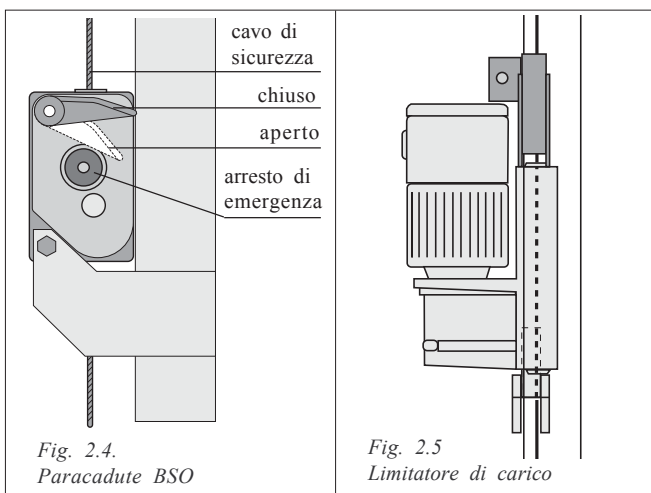


Fig. 2.5  
Limitatore di carico

### 2.4. Dispositivo di limitazione del carico (Fig. 2.5)

I dispositivi di limitazione del carico integrati agli argani proteggono la piattaforma durante le seguenti condizioni operative\*:

- sovraccarico o ripartizione errata del carico sulla piattaforma.
- interferenza della piattaforma con un ostacolo che ne impedisce il movimento durante la fase di salita.

Il sovraccarico viene segnalato da un indicatore luminoso (45) situato sul quadro di comando (153).



**\*I dispositivi di limitazione del carico sono tarati per il carico d'uso massimo ammissibile degli argani. Essi proteggono in modo efficace gli argani, i cavi e le sospensioni, nonché le piattaforme di lunghezza superiore ai 6 m.**

**Invece, per le piattaforme comprese tra i 2 ed i 6 m, l'operatore dovrà verificare che il carico non superi il valore indicato**

sulla targa in dotazione. Infatti, in caso di lunghezze brevi, la piattaforma potrebbe risultare notevolmente sovraccaricata prima che il dispositivo di limitazione del carico intervenga.

### 2.5. Dispositivo di finecorsa alto

La salita della piattaforma viene interrotta allorché uno dei finecorsa (110) tocca il disco finecorsa (112) fissato su ciascun cavo di sicurezza (Fig. 2.6).

La manovra di discesa rimane sempre possibile.

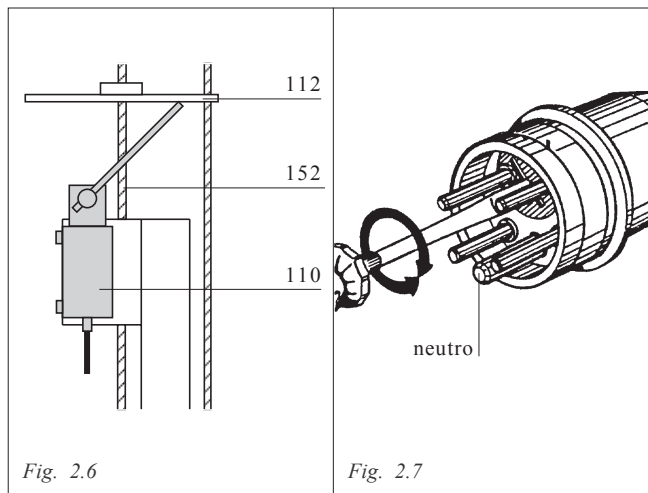
### 2.6. Controllo delle fasi

Per le attrezzature di tipo trifase, un dispositivo inserito nel quadro elettrico controlla la posizione delle fasi.

L'eventuale inversione delle fasi può essere realizzata rapidamente sulla spina CEE invertendo i due contatti ruotanti di 180° per mezzo di un cacciavite (Fig. 2.7).

### 2.7. Discesa manuale

Gli argani motorizzati TIRAK sono dotati di un sistema manuale che consente la discesa della piattaforma in caso di interruzione dell'alimentazione elettrica. (cfr. pagina 4.3).



### 2.8. Dispositivo di sicurezza anti-inclinazione

Per le piattaforme dotate di testate di estremità, la sicurezza contro un'inclinazione eccessiva del pianale viene garantita grazie all'utilizzo di due BLOCSTOP BSA (cfr. capitolo 2.3.1).

Per le piattaforme dotate di testate a «C», un contatto elettrico inserito nel quadro di comando interrompe l'alimentazione dell'organo che si trova nella posizione più avanzata.

L'operatore continua ad operare la salita o la discesa e l'organo che si era automaticamente arrestato prosegue il suo movimento finché la piattaforma sarà ritornata in posizione orizzontale.

### 3. ISTRUZIONI RELATIVE ALL'UTILIZZO DELLA PIATTAFORMA

#### 3.1. Verifiche preliminari

- a) E' obbligatorio utilizzare soltanto i cavi originali forniti da EUROTEMPO SIDERMEC. E' necessario operare una sostituzione nel caso in cui si presenti uno dei difetti indicati alla pagina 6.1.
- b) Verificare periodicamente il buon funzionamento degli argani TIRAK, dei freni, dei dispositivi paracadute BLOCSTOP, dei dispositivi di limitazione del finecorsa alto e del carico, dei pulsanti di arresto di emergenza, ecc. . .
- c) Verificare l' idoneità delle strutture civili della copertura ed assicurarsi che non sia stato rimosso alcun contrappeso (travi EUROTOP).  
Controllare in particolare che il cavo portante ed il cavo di sicurezza siano adeguatamente ancorati e fissati.
- d) Accertarsi che le sospensioni siano posizionate esattamente al di sopra delle testate della piattaforma (Fig.3.3).
- e) Assicurarsi che il carico sulla piattaforma non superi il carico massimo ammissibile (cfr. tabelle a pagina 4.2) e che non esista alcun accumulo di neve, di ghiaccio, di detriti o di altri materiali indesiderati sulla piattaforma.
- f) Nel caso in cui le condizioni del cantiere lo impongano, gli operatori saranno obbligati ad indossare un casco di sicurezza.
- g) Si consiglia di segnalare la zona pericolosa al suolo che potrebbe essere interessata dall' eventuale caduta di attrezzi o di materiale utilizzato sulla piattaforma.  
Tale raccomandazione diventa un obbligo nel caso in cui il pubblico possa avere accesso alla suddetta zona.
- h) L' attrezzatura è destinata ad essere utilizzata in zone adeguatamente illuminate, sia con luce naturale sia con luce artificiale. In caso di illuminazione artificiale, l' operatore deve poter disporre di una illuminazione sufficiente che gli consenta di operare in sicurezza.
- i) Assicurarsi che sulla facciata dell' edificio non siano presenti degli oggetti sporgenti che possano entrare in collisione con la piattaforma.
- j) Accertarsi che la temperatura ambiente sia compresa tra i +55° ed i -10°.
- k) Non lavorare mai con la piattaforma in caso di vento violento (superiore ai 45 km/h) o di temporale.
- l) Una volta terminati i lavori, il responsabile di cantiere deve riportare la piattaforma in posizione di fuori servizio e deve interrompere l' alimentazione elettrica proveniente dal quadro di distribuzione al fine di evitare qualsiasi utilizzo improprio ed abusivo.

#### E' vietato:

- a) Utilizzare piattaforma **senza i cavi di sicurezza e senza i dispositivi paracadute BLOCSTOP.**
- b) Far scendere la piattaforma aprendo manualmente i freni degli argani TIRAK, nel caso in cui la discesa elettrica automatica funzioni in modo normale ed appropriato.



**In alcuni paesi dell'Unione Europea, è necessario, all'apertura di un nuovo cantiere, sottoporsi ad un esame obbligatorio di messa in servizio effettuato da un Organismo Notificato.**



### 3.2. Carichi massimi ammissibili

#### IMPORTANTE!

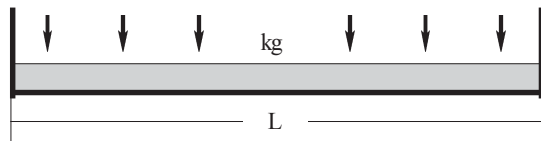
I carichi devono essere calcolati nel modo seguente:

- la prima e la seconda persona devono essere calcolate pari a 80 kg di peso corporeo + 40 kg di peso del materiale, mentre le persone seguenti devono essere considerate nel computo pari a 80 kg ciascuna.

Il carico deve essere ripartito nella **maniera più uniforme** possibile su tutta la lunghezza della piattaforma.

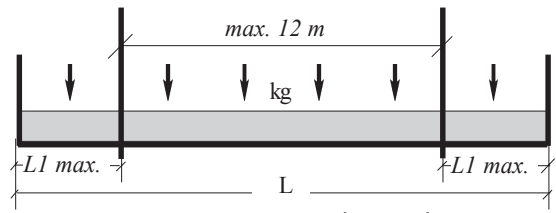
Per le piattaforme dotate di testate a «C», l'operatore dovrà verificare che il carico posizionato sulla parte in sbalzo non superi i 120 kg oppure 1 persona + 40 kg di materiale e che la lunghezza in sbalzo non ecceda dai valori indicati sulla targa in dotazione.

#### 3.2.1. Piattaforma TEMPO con testate d'estremità ed argani TIRAK X-300 (capacità nominale 2 x 300 kg)



L m	carico massimo (= 80 kg)	kg	kg	peso a vuoto kg
2	👤 + 👤	+ 80 =	<b>240</b>	190
3	👤 + 👤 + 👤	+ 120 =	<b>360</b>	210
4	👤 + 👤 + 👤 + 👤	+ 110 =	<b>350</b>	240
5	👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤	+ 80 =	<b>320</b>	260
6	👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤	+ 120 =	<b>280</b>	280
7	👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤	+ 90 =	<b>250</b>	310
8	👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤	+ 80 =	<b>240</b>	330

#### 3.2.3. Piattaforma TEMPO con testate a "C" ed argani TIRAK X-500 (capacità nominale 2 x 500 kg)



L m	carico max. tot (sbalzo compreso) (= 80 kg)	peso a vuoto kg	sbalzo	
			L1 m	carico max. kg
3	👤 + 👤 + 👤 + 120 = <b>360</b>	315	0,5	👤 + 40
4	👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 160 = <b>480</b>	345	0,5	👤 + 40
5	👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 200 = <b>600</b>	365	1,0	👤 + 40
6	👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 120 = <b>600</b>	385	1,5	👤 + 40
7	👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 100 = <b>580</b>	415	1,5	👤 + 40
8	👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 140 = <b>540</b>	435	1,5	👤 + 40
9	👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 140 = <b>460</b>	455	1,5	👤 + 40
10	👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 90 = <b>410</b>	485	1,5	👤 + 40
11	👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 150 = <b>390</b>	500	1,5	👤 + 40
12	👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 130 = <b>370</b>	520	1,5	👤 + 40
13	👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 110 = <b>350</b>	550	1,5	👤 + 40
14	👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 90 = <b>330</b>	570	1,5	👤 + 40
15	👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 80 = <b>320</b>	590	1,5	👤 + 40

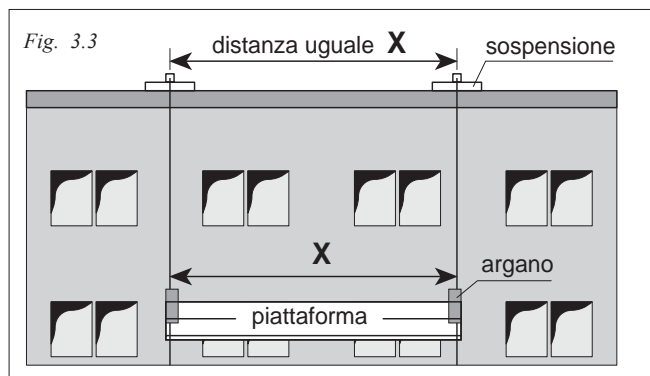
#### 3.2.2. Piattaforma TEMPO con testate d'estremità ed argani TIRAK X-500 (capacità nominale 2 x 500 kg)

L m	carico massimo (= 80 kg)	kg	kg	peso a vuoto kg
2	👤 + 👤	+ 80 =	<b>240</b>	215
3	👤 + 👤 + 👤	+ 120 =	<b>360</b>	235
4	👤 + 👤 + 👤 + 👤	+ 160 =	<b>480</b>	265
5	👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤	+ 200 =	<b>600</b>	285
6	👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤	+ 200 =	<b>680</b>	305
7	👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤	+ 170 =	<b>650</b>	335
8	👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤	+ 150 =	<b>630</b>	355
9	👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤	+ 120 =	<b>600</b>	375
10	👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤	+ 140 =	<b>540</b>	405
11	👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤	+ 100 =	<b>500</b>	425
12	👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤 + 👤	+ 80 =	<b>480</b>	440



### 3.6. Trasferimento laterale della piattaforma

- Arrestare la piattaforma a circa 30 cm dal suolo.
- Rimuovere i contrappesi (113) che tendono i cavi di sicurezza.
- Allentare i cavi di sicurezza in modo consistente.
- Scendere a terra ed allentare in modo consistente anche i cavi portanti.
- Spostare le travi EUROTOP o le pinze di ancoraggio PICK nella posizione desiderata.  
Travi EUROTOP: rilasciare i freni delle ruote e bloccarli nuovamente dopo aver posizionato le travi.
- Spostare la piattaforma a terra in modo che si venga a trovare esattamente sotto le sospensioni. (Fig. 3.3).
- Evitare di usare gli argani per portare più velocemente la piattaforma nella nuova posizione; ciò infatti potrebbe dar luogo ad oscillazioni pericolose.
- Tendere i cavi di sospensione premendo sul pulsante «salita».
- Portare la piattaforma a circa 30 cm dal suolo.
- Tendere a mano i cavi di sicurezza ed agganciare di nuovo il contrappeso (113) ad ogni cavo.
- Riavvolgere attentamente sulle crociere o sui tamburi le parti di cavo non utilizzate.



### 3.7. Smontaggio dei cavi

Questa operazione richiede due addetti, uno sulla piattaforma ed uno sulla copertura. Quest'ultimo dovrà indossare una cintura di sicurezza assicurata ad un punto di resistenza idonea.

- Scendere con la piattaforma a terra ed allentare i cavi in modo consistente.
- Sfilare i cavi portanti dagli argani premendo il pulsante «discesa».
- Sfilare i cavi di sicurezza dei dispositivi paracadute.
- Portare ciascun elemento della parte a sbalzo della trave EUROTOP all'interno del parapetto oppure staccare le pinze dal parapetto ed appoggiarle sulla copertura.
- Cominciare ad arrotolare a terra i cavi di sospensione e di sicurezza.
- L'operatore sul tetto deve staccare i cavi dai punti di ancoraggio e calarli a terra con una corda uno per uno.

**Non lasciare mai i cavi in caduta libera.**

## 4. INFORMAZIONI RELATIVE AI RISCHI RESIDUI NON COPERTI DALLE CARATTERISTICHE INTRINSECHE DI SICUREZZA DELLA PST

- I dispositivi limitatori di carico sono tarati in funzione del carico di utilizzo dell'argano. Essi proteggono in modo efficace gli **argani**, i **cavi** e le **sospensioni** in tutti i casi di rischio contemplati.

Essi proteggono anche le **piattaforme** di grandezza **superiore** ai 6 m.

Tuttavia, per le piattaforme di lunghezza **compresa tra i 2 ed i 6 m**, l'operatore dovrà verificare che il carico non superi il **valore indicato sulla targa in dotazione**. Infatti, per lunghezze brevi, la piattaforma potrebbe risultare sovraccaricata in modo considerevole prima che il limitatore di carico intervenga.

- La piattaforma non è dotata di dispositivi anticollisione che bloccano automaticamente il movimento in caso di interferenza con un ostacolo durante la salita o la discesa.

L'operatore dovrà sempre verificare visualmente se un ostacolo può portare ad una situazione di collisione.

- I paracadute BLOCSTOP agiscono in modo efficace soltanto se le funi di sicurezza sono adeguatamente tese tra il punto di sospensione ed il contrappeso sospeso al cavo.
- In linea di principio, non è necessario guidare la piattaforma nel caso in cui l'altezza di sospensione sia inferiore ai 40 m. Per altezze più elevate, è necessario prevedere degli ancoraggi a facciata ogni 20 metri.
- Non lavorare mai con la piattaforma in caso di velocità del vento superiore a 45 km/h per una piattaforma non guidata e di 60 km/h per una piattaforma guidata.
- E' severamente vietato lavorare con la piattaforma in caso di vento violento o di temporale.

## 5. ISTRUZIONI RELATIVE ALL'IDENTIFICAZIONE DEI GUASTI

Questo paragrafo contiene le istruzioni relative all'identificazione ed alla localizzazione dei guasti al fine di procedere alla loro riparazione per piattaforme dotate di argani motorizzati TIRAK X-300 o X-500.

Guasto	Causa probabile	Rimedio
Gli argani non funzionano.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Assenza di tensione.</li> <li>- Fasi invertite su alimentazione trifase.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Far verificare la presenza di tensione da un elettricista.</li> <li>- Invertire le fasi, Cfr. pagina 3.2.</li> </ul>
Il motore del TIRAK funziona in salita, ma il cavo non viene richiamato.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Il puntale del cavo non è arrotondato.</li> <li>- Usura o guasto della puleggia di trazione o del meccanismo di aderenza.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizzare un cavo appropriato.</li> <li>- Far revisionare l'argano da un riparatore autorizzato.</li> </ul>
I TIRAK funzionano per brevissimo tempo e poi si arrestano; l'avvisatore acustico suona.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La piattaforma è sovraccaricata.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Scendere a terra e scaricare la piattaforma.</li> </ul>
I TIRAK funzionano, ma la piattaforma non sale.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Il valore della tensione è troppo basso.</li> <li>- Rottura della catena cinematica dell' argano.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Far verificare presenza, valore della tensione e la sezione del cavo di prolunga.</li> <li>- Fare revisionare l'argano da un riparatore autorizzato.</li> </ul>
I TIRAK funzionano, ma la piattaforma sale lentamente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Il valore della tensione è troppo basso.</li> <li>- Freno di servizio bloccato.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificare l'alimentazione elettrica.</li> <li>- La guarnizione del freno è usurata e occorre sostituirla.</li> <li>- Fare revisionare il freno da un riparatore autorizzato.</li> </ul>
I TIRAK funzionano a lungo in salita e poi si arrestano. I motori sono caldi.	La protezione termica del motore è scattata.	Attendere che il motore si raffreddi e, se possibile, scaricare parzialmente la piattaforma.
I TIRAK funzionano in discesa, ma la piattaforma non scende.	Un BLOCSTOP ha fatto presa sul cavo di sicurezza.	Vedere pagina 3.1 & 3.2.
I TIRAK funzionano normalmente e poi si arrestano.	Guasto all'alimentazione elettrica.	Far verificare l'alimentazione elettrica da un elettricista.
Un TIRAK non funziona più in salita.	Guasto all'interruttore fincorsa alto.	Far controllare l'interruttore da un elettricista.
Un motore si avvia lentamente	Motore monofase: la capacità di avvio è insufficiente oppure l'interruttore centrifugo è difettoso.	Fare revisionare l'argano da un riparatore autorizzato.
Un operatore avverte una scossa elettrica quando tocca la piattaforma	Guasto al circuito di terra o connessione difettosa a quest'ultimo.	Non usare la piattaforma e fare verificare l'installazione da un elettricista.
Non è possibile manovrare manualmente la leva di limitazione del paracadute BLOCSTOP	Guasto meccanico.	Sostituire il BLOCSTOP.

## 6. MANUTENZIONE

### 6.1. Revisione annuale

Tutte le attrezzature devono essere revisionate almeno una volta all'anno dal produttore stesso o da un riparatore autorizzato.

Gli argani TIRAK devono essere revisionati annualmente oppure ogni 200 ore di funzionamento, nel caso in cui l'argano funzioni più di 200 ore all'anno.

### 6.2. Manutenzione ordinaria

**Solo le operazioni di manutenzione più semplici possono essere svolte da personale non qualificato.**

#### 6.2.1. Lubrificazione dei cavi

Il cavo portante e il cavo di sicurezza devono essere regolarmente lubrificati con olio utilizzando uno straccio. Utilizzare olio semifluido SAE 20/30.



Non utilizzare mai olio o grasso contenente bisolfuro di molibdeno oppure additivi grafitici.

#### 6.2.2. Sostituzione dei cavi

Solo i cavi originali forniti da PERUGINO ENGINEERING garantiscono un funzionamento sicuro degli argani.

Un cavo TIRAK è definito da:

- l'identificazione costituita da  
= 1 trefolo rosso + marchio TRACTEL sul manicotto
- il diametro = 8,3 mm
- la lunghezza
- il tipo di terminale:
  - un gancio con scocco di sicurezza da una parte
  - un puntale dall'altra parte (Fig. 1.18)
- la costruzione.

E' opportuno sostituire i cavi nel caso si presentino i seguenti difetti:

- 12 o più fili tranciati su una lunghezza di 24 cm.
- deformazione del cavo
- forte ossidazione
- alterazione termica
- riduzione del diametro del cavo ; valore minimo = 7,5 mm.  
Misurare il diametro come indicato in figura fig. 6.2.

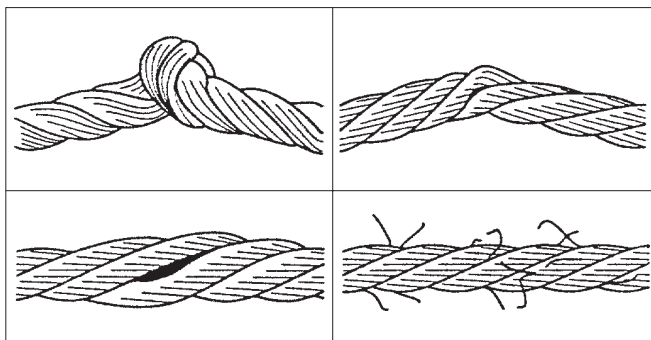


Fig. 6.1 - Esempi di cavi deteriorati inutilizzabili

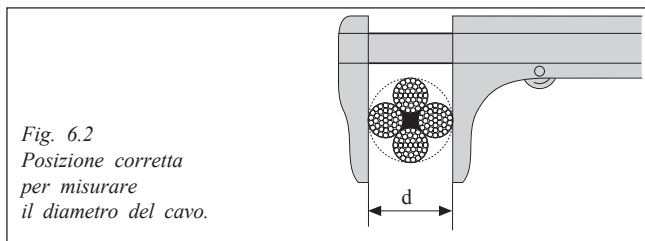


Fig. 6.2  
Posizione corretta  
per misurare  
il diametro del cavo.

### 6.2.3 Controlli dei paracadute BLOCSTOP

Controllare regolarmente il buon funzionamento dei dispositivi anticaduta.

**Se il BLOCSTOP non funziona correttamente effettuando le prove di seguito indicate, significa che deve essere sostituito al più presto e fatto revisionare dal produttore o da un riparatore autorizzato.**

#### 6.2.3.1. BLOCSTOP tipo BSA su testate di estremità

Verificare se il BLOCSTOP effettua correttamente la presa sulla fune di sicurezza (Fig. 6.3):

se le ganasce del BLOCSTOP sono chiuse, non risulta possibile riuscire a sfilare a mano il cavo verso l'alto.

#### 6.2.3.2 BLOCSTOP tipo BSO-500 sulle testate a «C»

In condizioni di funzionamento «normali», la manovella del paracadute si trova in posizione «APERTO».

##### a) Controllo quotidiano:

- Premere il pulsante (A). Le ganasce si chiudono automaticamente e la manovella ritorna in posizione «CHIUSO» (Fig. 6.4).
- Riarmare il dispositivo anticaduta riportando la manovella in posizione «APERTO».
- In condizione di lavoro, la centrifuga deve girare continuamente. Controllare la rotazione tramite l'indicatore (B).

##### b) Controllo periodico

- Riportare la piattaforma al suolo.
- Sfilare il cavo di sicurezza effettuando un colpo secco verso l'alto. Il BLOCSTOP deve garantire immediatamente la presa sul cavo.
- Ripetere quest'operazione almeno tre volte di seguito.
- Riportare la manovella in posizione «APERTO».

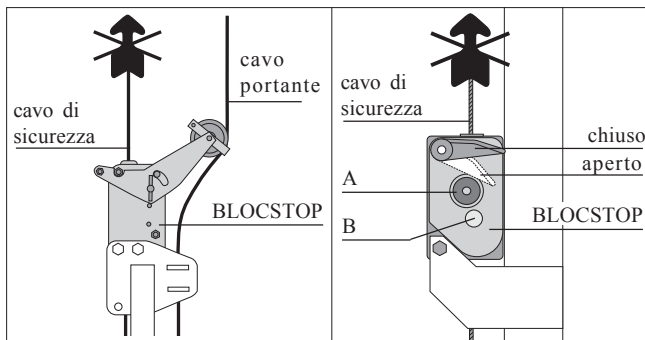


Fig. 6.3

Fig. 6.4

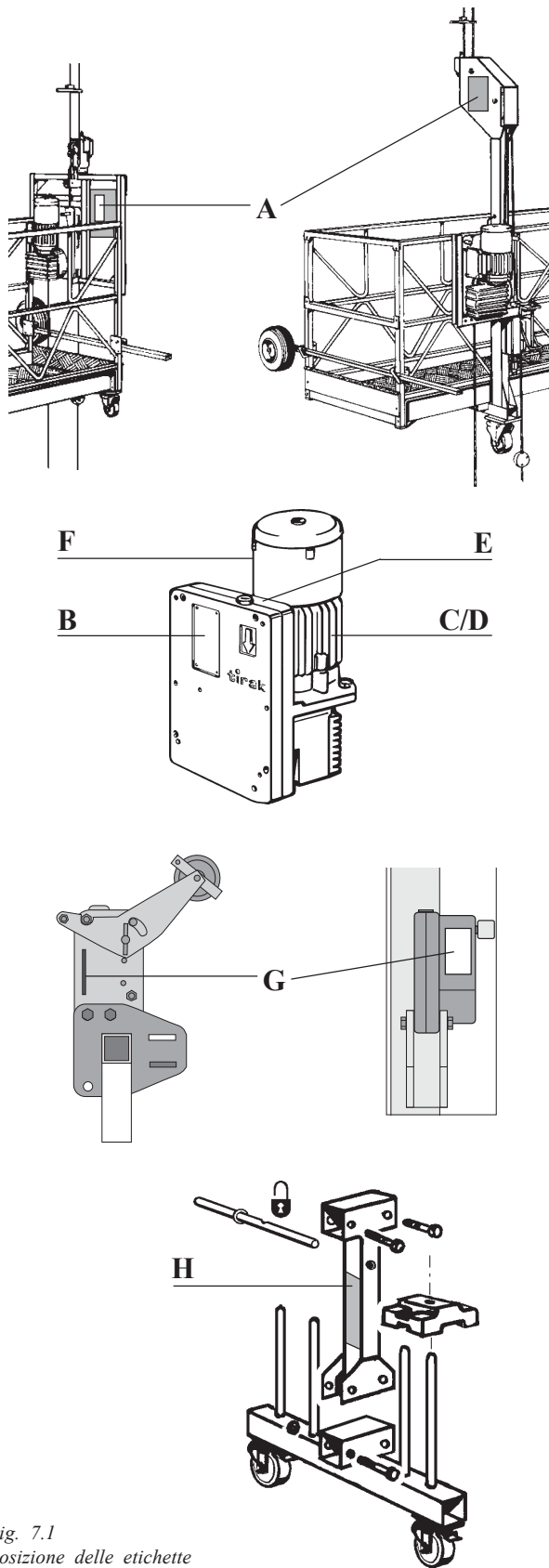


Fig. 7.1  
Posizione delle etichette  
e delle targhe in dotazione

## 7. PEZZI DI RICAMBIO

### 7.1. Piattaforma TEMPO

Indicare il tipo di piattaforma, nonché il codice e la descrizione del pezzo.<sup>1)</sup>

### 7.2. Argani TIRAK

#### 7.2.1. Meccanismo di sblocco del cavo<sup>2)</sup>

Oltre al codice ed alla descrizione del pezzo, si è pregati di indicare :

- il modello dell'argano
- il numero di fabbricazione
- il diametro del cavo

#### 7.2.2. Motore e freno<sup>2)</sup>

Oltre al codice ed alla descrizione del pezzo, si è pregati di indicare :

- tipo del motore
- tipo e tensione della bobina

### 7.3. Comando elettrico<sup>2)</sup>

Indicare il numero dello schema elettrico.

Lo schema si trova nel quadro degli argani TIRAK e nel quadro di comando centrale.

### 7.4. Paracadute BLOCSTOP<sup>2)</sup>

Oltre al codice ed alla descrizione del pezzo, si è pregati di indicare :

- tipo del BLOCSTOP
- numero di fabbricazione
- diametro del cavo

### 7.5. Marcatura dell'attrezzatura

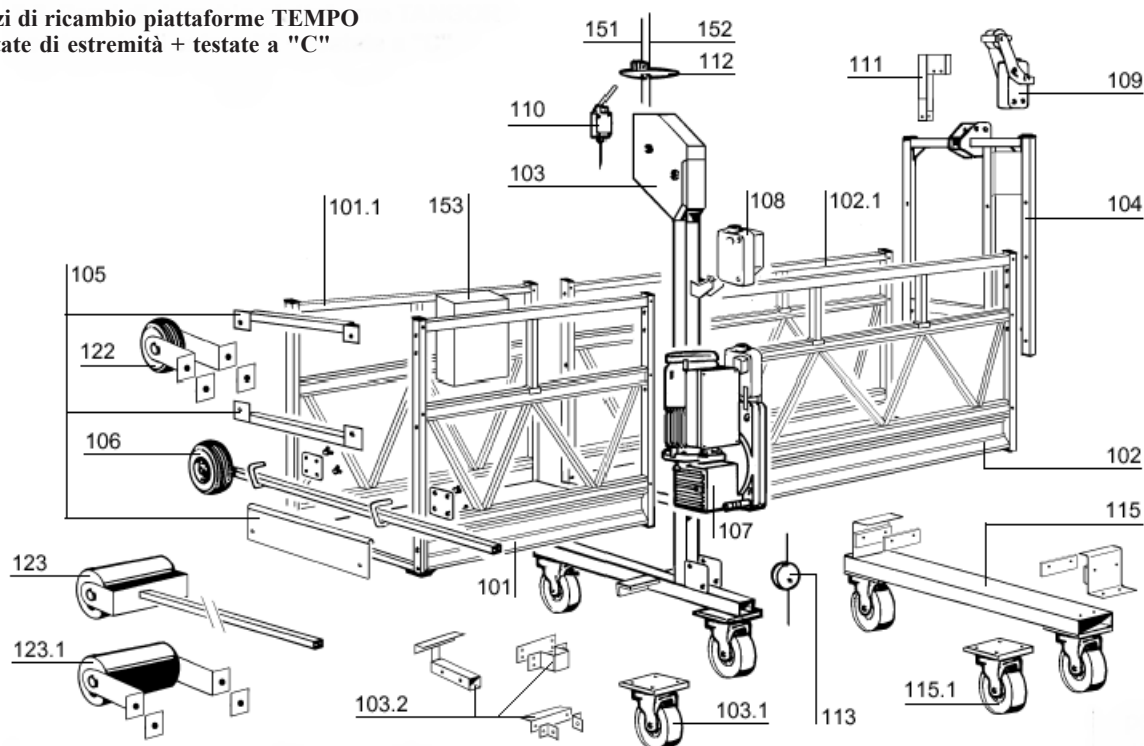
Verificare che le etichette, le marcature e le targhe in dotazione siano integralmente presenti sull'attrezzatura (Fig. 7.1):

- A) Targa in dotazione con tabella di carico
- B) Targa in dotazione TIRAK
- C) Targa in dotazione motore
- D) Targa in dotazione freno
- E) Adesivo «Ø cavo»
- F) Adesivo «discesa di soccorso»
- G) Targa in dotazione BLOCSTOP
- H) Tabella con il numero dei contrappesi richiesti

1) Pezzi di ricambio per la piattaforma, cfr. la pagina seguente.

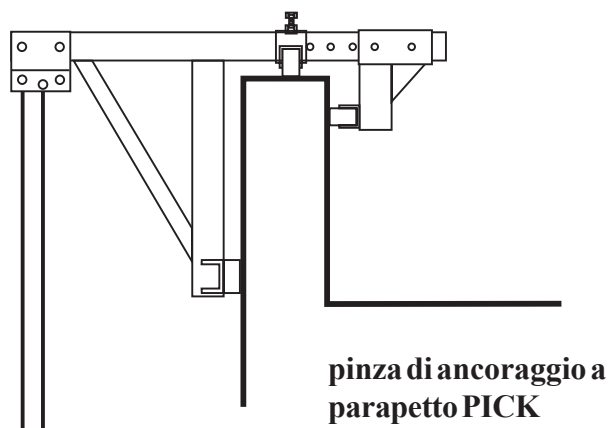
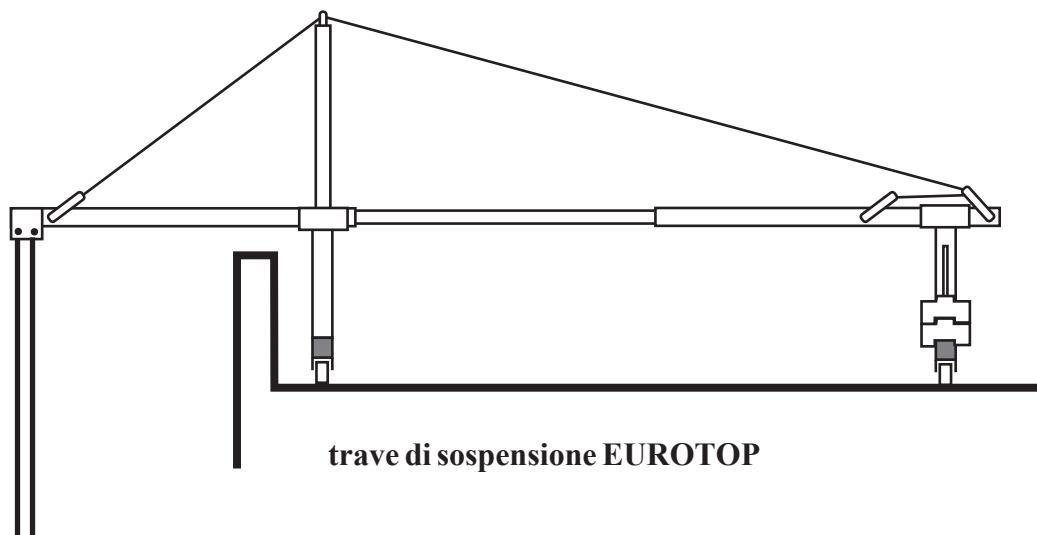
2) Gli elenchi dei pezzi di ricambio per queste apparecchiature possono essere richiesti al produttore.

7.6 Pezzi di ricambio piattaforme TEMPO  
con testate di estremità + testate a "C"



	Pos.	Cod.	Descrizione	peso unit. ± kg
<b>Pezzi standard</b>	101	19537	Pianale 2 m	19,2
	101.1	19567	Ringhiera 2 m	14,3
	102	19547	Pianale 3 m	27,6
	102.1	19577	Ringhiera 3 m	19,5
	103	26928	Testata a "C" per TIRAK X-500	59,2
	103.1	47836	Ruota pivotante Ø 200	2,2
	103.2	26938	Set di fissaggio per testata a "C"	6,9
	104	24988	Testata d'estremità per TIRAK X-300/X-500	13,8
	105	27188	Set di 2 barre + 1 parapiedi per testata a "C"	3,0
	106	3438	Ruota d'appoggio Ø 260 mm con asta scorrevole e fissaggi	2,7
	107	26269	Argano TIRAK X-300 <b>trifase</b> con dispositivo limitatore di carico	29,3
	107	26279	Argano TIRAK X-500 <b>trifase</b> con dispositivo limitatore di carico	42,4
	107	26399	Argano TIRAK X-301 <b>monofase</b> con disp. limitatore di carico	29,3
	107	26289	Argano TIRAK X-501 <b>monofase</b> con disp. limitatore di carico	42,4
	108	23169	Paracadute BLOCSTOP BSO-500 per testata a "C"	4,6
	109	3279	Paracadute BLOCSTOP BSA 15.301 per testata di estremità	4,0
	110	13477	Dispositivo di finecorsa alto con cavo	1,0
	111	16998	Supporto per dispositivo di finecorsa alto	1,0
	112	7488	Disco di arresto finecorsa alto	1,0
	113	21488	Contrappeso per cavo di sicurezza	9,5
	(114)	27018	Viteria (M10x110 et M10x25) per assemblaggio dei due elementi 0,5	
	(114.3)	27008	Viteria (M10x65 et M10x130) per assemblaggio testata di estremità	0,6
	115	27158	Supporto con 2 ruote pivotanti Ø 150 (sotto la piattaforma)	9,3
115.1	26036	Ruota pivotante Ø 150	1,7	
151	-	Cavo portante Ø 8,3	-	
152	-	Cavo di sicurezza Ø 8,3	-	
153	52617	Attrezzatura elettr. <b>trifase</b> (quadro + cablaggio) testata di est.	25,0	
153	55057	Attrezz. elettr. <b>trifase</b> (quadro + cablaggio) per testate a "C"	25,0	
153	52817	Attrezz. elettr. <b>monofase</b> (quadro + cablaggio) testata di estr.	25,0	
153	55077	Attrezz. elettr. <b>monofase</b> (quadro + cablaggio) per testata a "C"	25,0	
<b>Accessori</b>	122	27138	Ruota di appoggio su parapiedi	2,1
	123	7758	Rullo di appoggio in schiuma di gomma Ø 125x240 mm con asta scorrevole	3,1
	123.1	27148	Rullo di appoggio in schiuma di gomma Ø 125x240 mm su parapiedi	1,8

# informazioni relative alle sospensioni



manuale originale  
di istruzioni per l'uso

**PERUGINO**  
**ENGINEERING**

*Soluzioni e Servizi*



## 1. TRAVI DI SOSPENSIONE EUROTOP

Le travi di sospensione EUROTOP sono destinate a support ed a mantenere la piattaforma in posizione.

### 1.1. Configurazioni

Le travi EUROTOP sono composte da elementi che consentono i montaggi di base mostrati nella figura a lato (Fig. 1.1). La stabilità delle travi è assicurata dai contrappesi.

**EUROTOP I** - Le travi telescopiche (012/013) sono montate direttamente sulla traversa anteriore (001) e sulla trave posteriore (002), le quali sono rese mobili grazie all'impiego di ruote pivotanti (014). Questo tipo di montaggio è utilizzato soltanto per parapetti non superiori ai 25 cm di altezza.

**EUROTOP II** - Un cavalletto (003/004) viene montato sulle traverse anteriori e posteriori, consentendo alla trave telescopica di passare al di sopra di ostacoli aventi un'altezza massima pari a 1,13 m (camini, bocche d'aerazione, parapetti ecc.).

**EUROTOP III** - Munito di un piantone di rinforzo (005) e cavo di controventatura (010), questo modello è consigliato in caso di sbalzo consistente.

**EUROTOP IV** - Munito di due cavalletti supplementari (0) posizionati sulle traverse anteriori e posteriori, di un secondo gruppo di travi telescopiche completo, nonché di prolunghe della traversa anteriore atte ad aumentare la distanza tra le ruote anteriori stesse, questo modello consente di superare ostacoli aventi un'altezza massima pari a 2 m.

### 1.2. Sbalzo massimo ammesso

Carico d'uso massimo (F)		300 kg	500 kg
Sbalzo massimo A	senza cavo di controventatura	1,00m	0,80m
	con cavo di controventatura	2,00m	2,00m

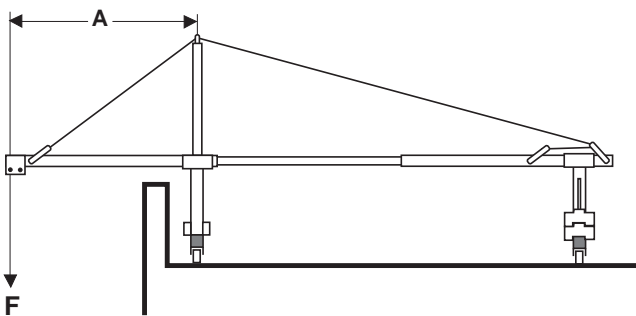


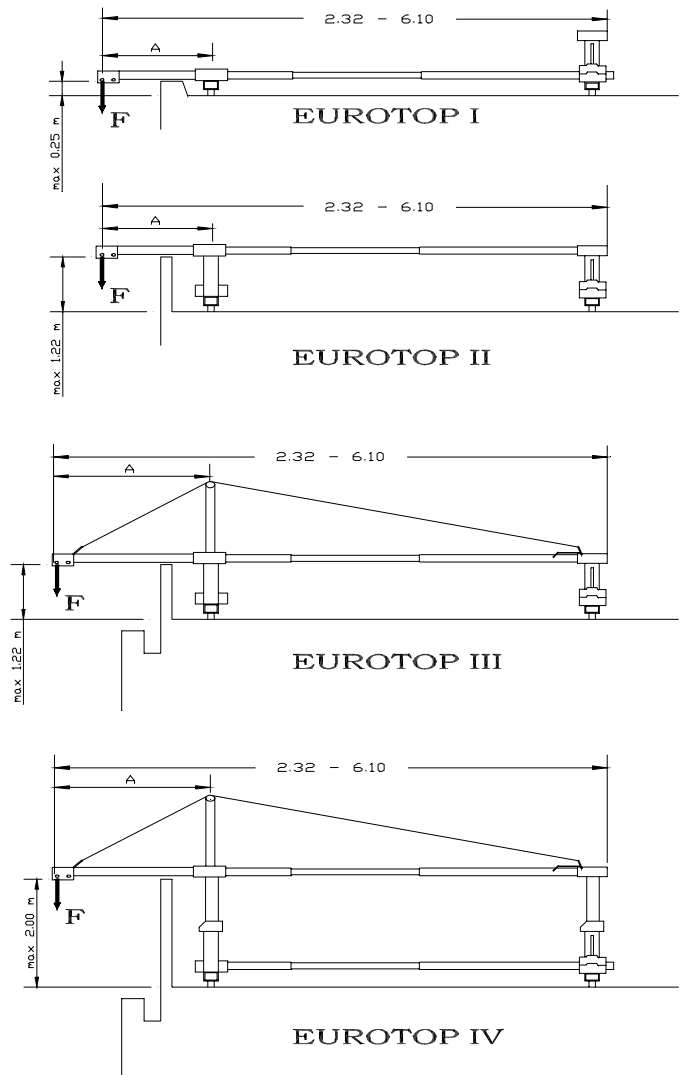
Fig. 1.2

### 1.3. Istruzioni relative alla messa in servizio



– Prima di procedere al montaggio delle travi, assicurarsi che la copertura sia dimensionata in modo consistente per far fronte alle sollecitazioni dovute ai carichi sospesi. Nel caso in cui si renda opportuno, verificare i valori relativi ai carichi massimi ammissibili presso il capo cantiere.

- Regolare l'interasse delle travi secondo l'interasse delle testate della piattaforma utilizzata.
- Non fare mai appoggiare le travi sui parapetti.



- Compatibilmente con la disponibilità di spazio, sarebbe utile aumentare al massimo la lunghezza delle travi telescopiche, in modo da diminuire i contrappesi necessari e da agevolare quindi i lavori di montaggio e di smontaggio in modo considerevole.
- Controllare regolarmente lo stato dei diversi elementi. Utilizzare soltanto pezzi di ricambio originali.

#### 1.4. Tabelle dei contrappesi

- Il numero di contrappesi è calcolato in funzione dei seguenti parametri:
  - a. il carico d'uso massimo dell'argano (WLL)
    - TIRAK X-300 = 300 kg
    - TIRAK X-500 = 500 kg
  - b. lo sbalzo (A)
  - c. la distanza (B) tra gli appoggi
- Coefficiente di stabilità 3.
- Massa di un contrappeso pari a 25 kg.
- Il numero massimo dei contrappesi corrisponde a 36.
- La distanza (B) tra gli appoggi deve essere la più ampia possibile, al fine di ridurre il numero di contrappesi e di facilitare la manutenzione.
- La lunghezza totale della distanza (A+B) non deve superare i 5,60 m.

#### Piattaforme equipaggiate di argani TIRAK X-300. Capacità nominale per argano: F = 300 kg

Sbalzo A	m	Distanza fra appoggi B (m)												Ra max* (kg)	Rb max** (kg)
		1,4	1,6	1,8	2,0	2,4	2,8	3,2	3,6	4,0	4,4	5,0	5,2		
senza cavo di controventatura	0,4	11	9	8	8	6	6	5	4	4	4	3	3	300	240
	0,6	16	14	12	11	9	8	7	6	6	5		310	290	
	0,8	21	18	16	15	6	11	9	8	8	7		340	340	
	1,0	26	23	20	18	15	13	12	10	9	9		380	390	
con cavo di controventatura	1,2	31	27	24	22	18	16	14	12	11	10		420	460	
	1,4	36	32	28	26	21	18	16	14	13		450	510		
	1,6		36	32	29	24	21	18	16	15		470	490		
	1,8			36	33	27	24	21	18			480	470		
	2,0				36	30	26	23	20			490	460		

N = Numero di contrappesi per trave

#### Piattaforme equipaggiate di argani TIRAK X-500. Capacità nominale per argano: F = 500 kg

Sbalzo A	m	Distanza fra appoggi B (m)												Ra max* (kg)	Rb max** (kg)
		1,4	1,6	1,8	2,0	2,4	2,8	3,2	3,6	4,0	4,4	5,0	5,2		
senza cavo di controventatura	0,4	18	15	14	12	10	9	8	7	6	6	5	5	430	320
	0,6	26	23	20	18	15	13	12	10	9	9	8	490	410	
	0,8	35	30	27	24	20	18	15	14	12	11		540	510	
con cavo di controventatura	1,0			34	30	25	22	19	17	15	14		570	530	
	1,2				36	30	26	23	20	18	17		590	500	
	1,4					35	30	27	24	21		590	470		
	1,6						35	30	27	24		590	450		
	1,8							34	30			590	450		
	2,0								34			610	500		

N = Numero di contrappesi per trave

\* Ra max = reazione dinamica per ruota anteriore.

\*\* Rb max = reazione dinamica per ruota posteriore.

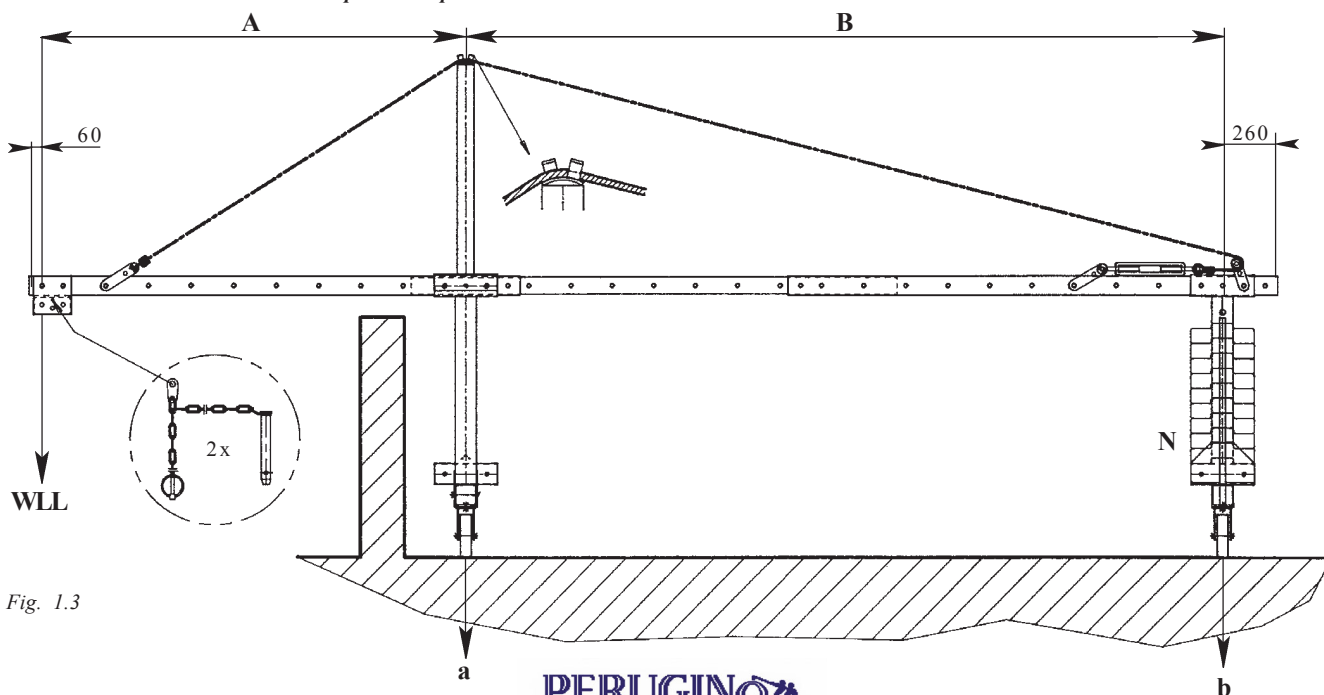


Fig. 1.3

## 1.5. Montaggio delle travi EUROTOP

Procedere al montaggio dei diversi componenti rispettando il seguente ordine (v. fig. 1.6):

- Montare il cavalletto anteriore (003) sulla traversa anteriore (001).
- Procedere allo stesso modo per il cavalletto posteriore (004) sulla traversa posteriore (002).
- Introdurre una trave d'estremità (012) nella guida della traversa anteriore. Lasciarla sporgere di qualche centimetro. Completare il montaggio della trave telescopica con un elemento intermedio (013) e con un altro elemento d'estremità (012). Quest'ultimo viene introdotto nella guida della traversa posteriore (002).
- Imbullonare i due elementi di aggancio (006) sulla parte anteriore della trave d'estremità (012) anteriore.
- Determinare lo sbalzo (A) e serrare le viti (015).
- Posizionare delle assi di legno sotto le ruote delle traverse anteriori e posteriori al fine di proteggere il rivestimento e la tenuta della copertura, di ripartire meglio i carichi e di agevolare il trasferimento delle travi.
- Determinare la lunghezza (B). E' meglio allungare il più possibile la trave telescopica - compatibilmente con lo spazio disponibile - al fine di diminuire i contrappesi necessari. Tuttavia la lunghezza totale della trave non può oltrepassare i 5,92 m.
- Allorquando lo sbalzo (A) e la lunghezza (B) sono determinati (Fig. 1.3), il piantone di rinforzo (005) viene posizionato ed imbullonato, unitamente alla trave telescopica, sul cavalletto anteriore (003).
- Le 2x2 staffe di fissaggio (007) sono fissate alle due estremità del cavo di controventatura (010). L'estremità del cavo viene in seguito fissata sull'elemento anteriore della trave, il più possibile verso l'esterno.
- Il cavo di controventatura (010) viene fatto passare sopra il piantone (005). Il cavo viene bloccato sul piantone grazie a 2 deflettori posizionati sul piantone stesso (005) ed alla staffa di rinvio (008). Quest'ultima è imbullonata, unitamente alla trave telescopica, sul cavalletto posteriore (004). L'estremità del cavo con il tenditore viene fissata alla staffa di fissaggio posteriore (007), il cavo viene teso a mano e la staffa di fissaggio (007) viene di seguito imbullonata sulla trave telescopica.
- Il cavo viene definitivamente teso tramite il tenditore.
- Serrare tutti i dadi.
- Bloccare i freni delle ruote (014).
- Posizionare i contrappesi (022), ripartiti sulle quattro aste della traversa posteriore (002). **Una barra rotonda (021) ed un lucchetto (011) debbono essere montati sul cavalletto posteriore** per impedire la rimossa dei contrappesi da una persona non autorizzata.
- Il numero dei contrappesi necessari è definito dalle tabelle a pagina 1.2. Si noti che il numero massimo di contrappesi è pari a 36 sulla traversa posteriore.
- Si consiglia di fissare la parte posteriore della trave di sospensione ad un punto fisso solido tramite un'imbragatura.
- Soltanto quando le due travi di sospensione risultino

completamente montate, è possibile sospendere la piattaforma. In caso contrario, la rimozione dei contrappesi sarà effettuata solo dopo aver sganciato la piattaforma.

## 1.6. Montaggio dei cavi sulle travi EUROTOP

- La messa in opera dei cavi necessita di due operatori: uno sulla piattaforma e l'altro sul tetto. Quest'ultimo deve indossare una cintura di sicurezza ed essere agganciato ad un punto fisso di idonea resistenza.
- Srotolare i cavi al suolo ed issarli sulla copertura con una corda.

**Non calare mai i cavi dalla copertura.**

- Regolare l'interasse (a) tra le travi di sospensione in modo che sia uguale all'interasse (b) tra le testate della piattaforma (Fig. 1.4).
- Agganciare i cavi ai punti di ancoraggio tramite dei perni (009). Su ogni trave di sospensione sono previsti dei punti di ancoraggio separati per il cavo portante (151) e per il cavo di sicurezza (152). Rispettare obbligatoriamente la chiusura corretta delle clip dei perni (009) (Fig. 1.5).

**E' obbligatorio utilizzare questi due punti di ancoraggio separati (Fig. 1.5).**

- L'operazione di aggancio dei cavi alla trave di sospensione deve essere eseguita sulla copertura e prima di spingere l'elemento della parte a sbalzo della trave (012) verso l'esterno dell'edificio.

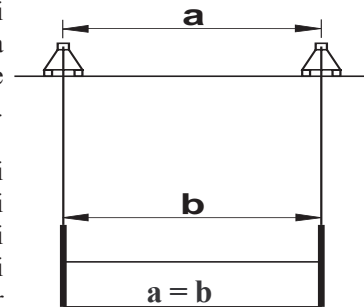


Fig. 1.4

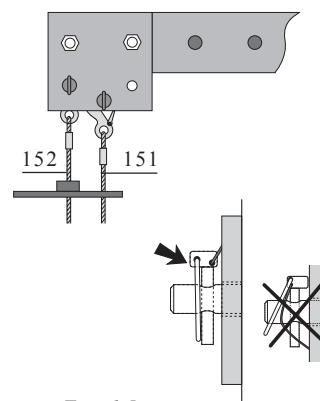


Fig. 1.5

## 1.7. Trasferimento delle travi sulla copertura

- Discendere a terra con la piattaforma ed allentare i cavi in modo consistente.
- Rimuovere i contrappesi (022).
- Liberare i freni delle ruote (014) e trasferire le travi.
- Quando le travi sono rimesse al posto, bloccare i freni, posizionare i contrappesi sulle quattro aste della traversa posteriore e rimettere la barra rotonda con il suo lucchetto sul cavalletto posteriore.

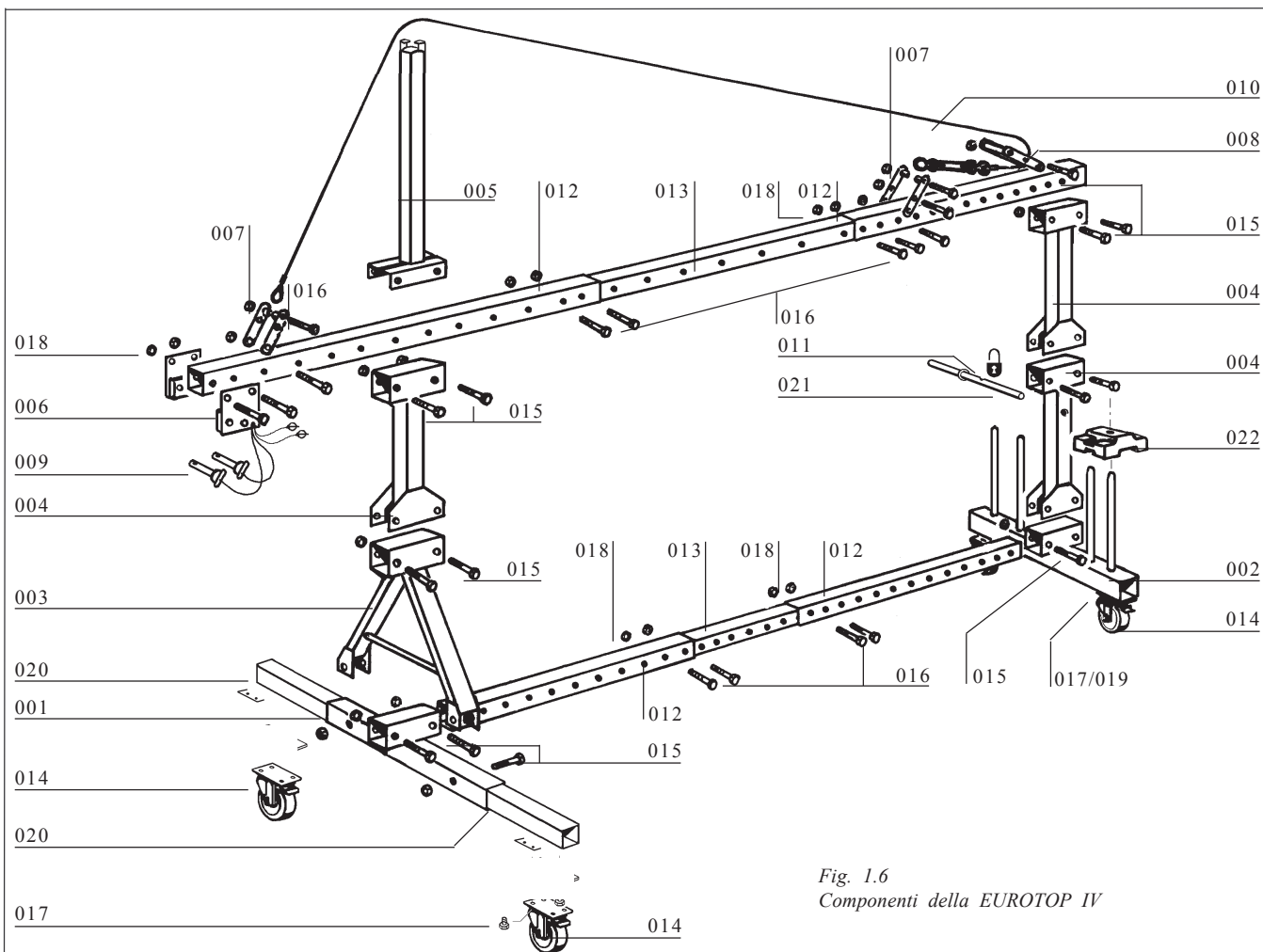


Fig. 1.6  
Componenti della EUROTOP IV

**1.8. Componenti/pezzi di ricambio delle travi EUROTOP**

Pos.	Cod.	Descrizione	numero di parti				peso kg
			EUROTOP I	EUROTOP II	EUROTOP III	EUROTOP IV	
001	7787	Traversa anteriore	1	1	1	1	12,6
002	7767	Traversa posteriore per contrappesi	1	1	1	1	17,2
003	7807	Cavalletto anteriore		1	1	1	18,8
004	7797	Cavalletto posteriore	1	1	1	3	13,3
005	7827	Piantone di rinforzo			1	1	8,9
006	7837	Elemento di aggancio	2	2	2	2	
007	7847	Staffa di fissaggio			4	4	
008	7857	Staffa di rinvio			1	1	
009	19387	Perno di fiss. (18x118) + braccio + clip	2	2	2	2	
010	7817	Cavo di contr. con tend.			1	1	6,9
011	35806	Lucchetto	1	1	1	1	
012	19535	Elemento di trave di estremità	2	2	2	4	19,2
013	19545	Elemento di trave intermedia	1	1	1	2	22,5
014	20096	Ruota pivotante con freno	4	4	4	4	4,0
015	10806	Vite TH M18 x 140 DIN 931 8.8 Z	6	10	11	17	
016	10786	Vite TH M18 x 120 DIN 931 8.8 Z	4	4	9	13	
017	3566	Vite TH M10 x 25 DIN 933 8.8 Z	17	17	17	17	
018	10796	Dado NYLOC M18 DIN 985 Z	10	14	20	30	
019	8006	Dado NYLOC H M10 DIN 985 Z	17	17	17	17	
020	19917	Prolunga della traversa anteriore				2	9,0
021	19937	Chiusura del contrappeso	1	1	1	1	
022	3378	Contrappeso in ghisa	in funzione del carico (max. 36)				25,0

## 2. PINZE DI ANCORAGGIO A PARAPETTO PICK

### 2.1. Configurazione

Nel caso in cui si disponga di un parapetto sufficientemente solido e resistente, è possibile utilizzare la pinza di ancoraggio a parapetto di cui sotto (Fig. 2.1). La stabilità della pinza viene assicurata dal parapetto stesso.

La pinza di ancoraggio a parapetto è mobile grazie a due serie di rulli. Essa viene fornita completamente montata.

Prima di qualsiasi utilizzo, si consiglia di verificare che i bulloni siano adeguatamente avvitati su ciascuna pinza.

**Le forze che saranno applicate sul parapetto, durante le condizioni di utilizzo dell'attrezzatura normali o estreme, saranno oggetto di un accordo tra le parti interessate.**



modello	codice	Sbalzo A <sup>1</sup> mm	Spessore parapetto (B) <sup>2</sup> mm	peso kg	dimensioni lung. (L) x largh. (l) mm	carico max. argano	forza d'appoggio (kg) max. in servizio normale		forze estreme (kg)	
							Ra = Rb	Rc	Ra = Rb	Rc
PICK	8698	525 - 625	210 - 390 <sup>3</sup> 90 mini <sup>4</sup>	50	1345 max. x 500	300 kg 500 kg	810 1320	425 675	1890 3120	950 1550

<sup>1</sup>regolazione da 50 a 50 mm; <sup>2</sup>regolazione per 20, 30, 50, 70, 80 o 100 mm; <sup>3</sup>parapetto in cemento armato; <sup>4</sup>parapetto in acciaio.

### 2.2. Montaggio dei cavi

Cfr. paragrafo 1.6.

### 2.3. Componenti/pezzi di ricambio

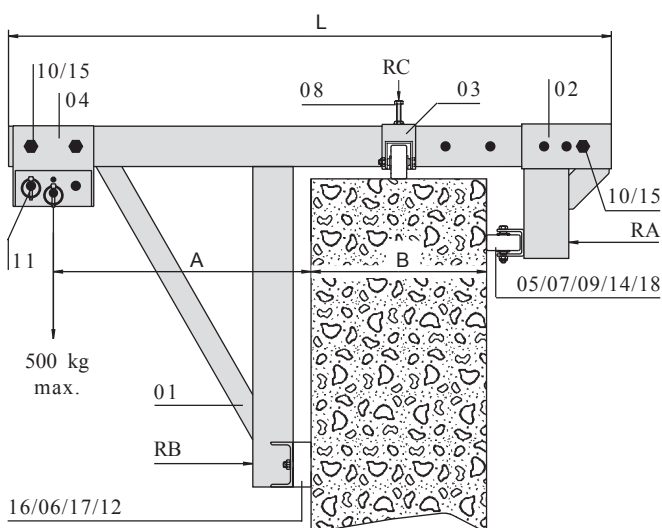


Fig. 2.1.

pos.	cod.	descrizione	q.tà
01	17037	pinza	1
02	17047	arresto regolabile	1
03	17027	carrello d'appoggio	1
04	7837	elemento di aggancio	2
05	37505	tubo traversa	8
06	9586	appoggio in gomma	4
07	22446	rullo di nylon	8
08	7866	vite M10x30	1
09	20816	vite M10x75	8
10	9736	vite M18x80	3
11	19387	perno 18x118 + clip di fiss.	2
12	19736	vite M12x35	4
13	3566	vite THM10x25	1
14	8006	dado NYLOCM10	9
15	10796	dado NYLOCM18	3
16	8016	dado NYLOCM12	4
17	32246	rondella Ø 13	4
18	32266	rondella Ø 17	16

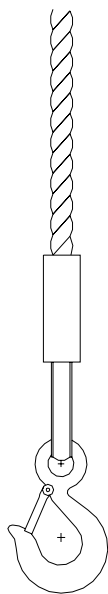
**PERUGINO ENGINEERING SRL**  
Via Perugino 57 - 20093 COLOGNO MONZESE (MI)  
Tel. +39-02-27300631 Fax +39-02-26707165  
e-mail : info@peruginoengineering.it  
web : www.peruginoengineering.it

**CERTIFICATO DI CONFORMITA' PER FUNI IN ACCIAIO**

D.P.R. 24.7.1996 N° 459

**PERUGINO ENGINEERING SRL - Via Perugino 57 -  
20093 COLOGNO MONZESE (MI)**

- |                                  |  |
|----------------------------------|--|
| 1. Diametro nominale             | : 8.4 mm   |
| 2. Massa nominale per metro      | : 0.26 kg  |
| 3. Tipo di avvolgimento          | : crociato   |
| 4. Senso di avvolgimento         | : destro   |
| 5. Preformazione                 | : no   |
| 6. Costruzione                   | : a 5 trefoli con anima<br>in polipropilene<br>5 x 26 x 0.67 |
| 7. Classe di resistenza dei fili | : 1766 N/mm <sup>2</sup>                                     |
| 8. Carico di rottura minimo      | : 50 kN  |
| 9. Portata massima               | : 5 kN   |
| 10. Protezione della superficie  | : galvanizzazione<br>secondo NFA 91131<br>classe B           |
| 11. Lunghezza fune               | :  |
| 12. Anno di costruzione          | :  |
| 13. Marchiatura sul manicotto    | : TRACTEL TNG  |



IL LEGALE RAPPRESENTANTE

**CERTIFICATO DI CONFORMITA' PER GANCIO DI  
SOLLEVAMENTO**

D.P.R. 24.7.1996 n° 459

**PERUGINO ENGINEERING SRL - Via Perugino 57 - 20093  
COLOGNO MONZESE (MI)**

- |                                  |                           |
|----------------------------------|---------------------------|
| 1. Tipo di gancio                | : ad occhio               |
| 2. Caratteristiche dimensionali  | : vedi disegno            |
| 3. Carico massimo ammesso        | : 15.7 kN                 |
| 4. Carico di prova               | : 50 kN                   |
| 5. Carico di apertura del gancio | : 80 kN                   |
| 6. Caratteristiche del materiale | : Acc. legato<br>Ni-Cr-Mo |
| 7. Trattamenti termici           | : Bonifica                |
| 8. Carico di rottura minimo      | : 49.54 kN                |

Per impieghi che comportino il sollevamento di persone, il gancio viene declassato a 4905 N (500 kg) con indicazione sul gancio stesso.

