

N.O.B. IMPIANTI

SOCIETA' CONSORTILE A RESPONSABILITA' LIMITATA

Lavori impiantistici elettrici e meccanici
Nuovo Ospedale di Bergamo

SEDE AMMINISTRATIVA:

40138 BOLOGNA (Italy)

Via Del Tappeziere n. 4

TEL : +39 051 60.24.711

FAX : +39 051 60.24.744

SEDE LEGALE ED OPERATIVA:

24100 BERGAMO (Italy)

Via Martin Luther King – Località Trucca

TEL : +39 035.2650528 – + 39 035.4552458

FAX Ufficio RSPP : +39 035 509 68 09

e-mail : info@progettosicurezza.it

Procedura 005

PROCEDURE DI LAVORO SICURO

Realizzazione Trabattelli

Bergamo, 22 Gennaio 2006

Revisione 0: Emissione

N.O.B. IMPIANTI s.c.a.r.l.
Servizio di prevenzione e protezione
Geom. Stefano Fiori

Rev 0

Pag 1

TERMIGAS
BERGAMO s.p.a.

Partita IVA e Codice Fiscale: 03263850160
Capitale sociale Euro: 250.000,00
di cui versati Euro: 62.500,00

BUSI
BUSI IMPIANTI S.p.A.

INDICE

PREMESSA.....	3
ELENCO PROCEDURE EMESSE.....	3
VALUTAZIONE DEL RISCHIO.....	3
TIPOLOGICO IMPIEGATO.....	4
TIPOLOGIA DEI TRA BATTELLI DA IMPIEGARE.....	10
NEI CASI TIPOLOGICI.....	10

PREMESSA

La presente procedura, è stata redatta dal Servizio di prevenzione e protezione della N.O.B. Impianti Scarl, con lo scopo di definire le procedure di lavoro sicuro da attuare per l'esecuzione delle attività.

Tali linee guida dovranno essere attuate anche dalle imprese fornitrici in opera. Qualora tali procedure venissero ritenute inadeguate o carenti rispetto alle prassi della singola impresa, eventuali osservazioni dovranno essere presentate al servizio prevenzione NOB prima dell'inizio lavori in forma scritta.

ELENCO PROCEDURE EMESSE

N°	Procedura	Revisione	data
001	Caratteristiche Aree logistiche di lavoro	0	22/01/2007
002	Caratteristiche protezioni forometrie	0	22/01/2007
003	Isolamento Canali	0	22/01/2007
004	Realizzazione canali	0	22/01/2007
005	Impiego di tra battelli	0	22/01/2007

VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Nelle tabelle che seguono il rischio è stato valutato secondo il seguente criterio.

A= Rischio Alto: il rischio per probabilità e gravità potrebbe concretamente presentarsi nella lavorazione comportando anche lesioni gravi

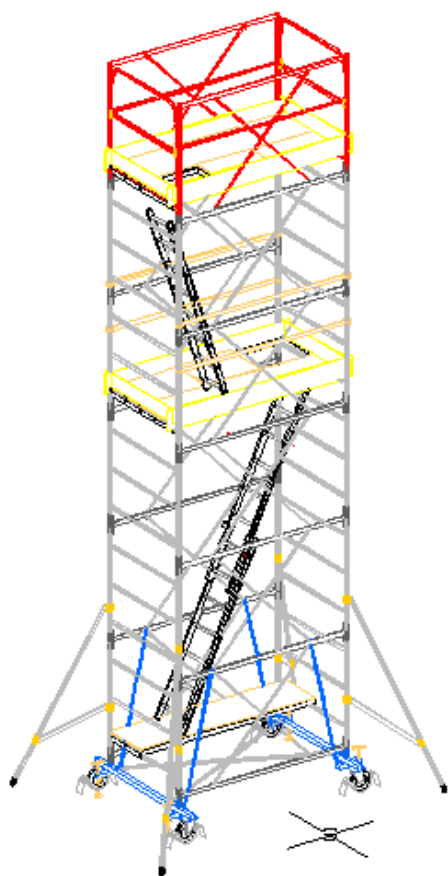
M= Rischio Medio: il rischio per probabilità e gravità potrebbe concretamente presentarsi nella lavorazione anche se con conseguenze più lievi o con minori probabilità

B= Rischio basso: Pur essendo un rischio presente nella lavorazione si ritiene che esso si verifichi con scarse probabilità o con limitati danni

Tutti i rischi valutati sono stati classificati in A M o B secondo le consuete esperienze di cantiere ed in base alle esperienze assunte in lavori analoghi.

Tali rischi, possono essere ricondotti a livelli "ACCETTABILI" (indicati dalla tabella con il -) con l'attenta applicazione delle misure di sicurezza contenute nel presente documento, con l'attenta vigilanza di preposti e capocantiere e con la fattiva collaborazione degli operatori addetti.

TIPOLOGICO IMPIEGATO



Per la redazione della presente procedura si è ipotizzato di intervenire con trabattello Major “Dynamic” prodotto dalla ditta SVEL (Bagnatica – BG).





Il libretto di istruzioni prodotto dalla ditta stessa è allegato al presente documento e costituisce parte integrante della procedura stessa.

La presente procedura è stata redatta per risolvere alcuni casi tipologici che nella pratica della costruzione del nuovo ospedale di Bergamo potrebbero presentarsi.

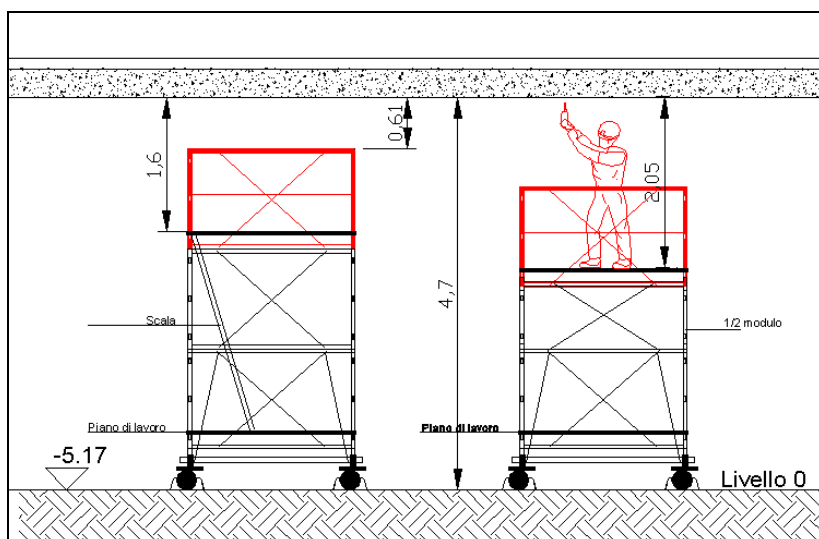
Le informazioni, i dati dimensionali e le tipologie di composizione devono essere verificate e validate da ogni impresa esecutrice.

Per l'utilizzo di tra battelli presso il cantiere è richiesto che gli stessi siano stati prodotti secondo la norma HD1004

DESCRIZIONE ATTIVITA'

Altezza	Parapetto	N° campate	Staffe
 m			
1,70	NO	1	
2,90	SI	1	
4,10	SI	2	
5,30	SI	3	4
6,50	SI	4	4
7,70	SI	5	4
8,90	SI	6	4
10,10	SI	7	4
11,30	SI	8	4
12,50	SI	9	4
13,70	SI	10	4

La presente tabella indica i componenti minimi in funzione dell'altezza massima del trabattello stesso

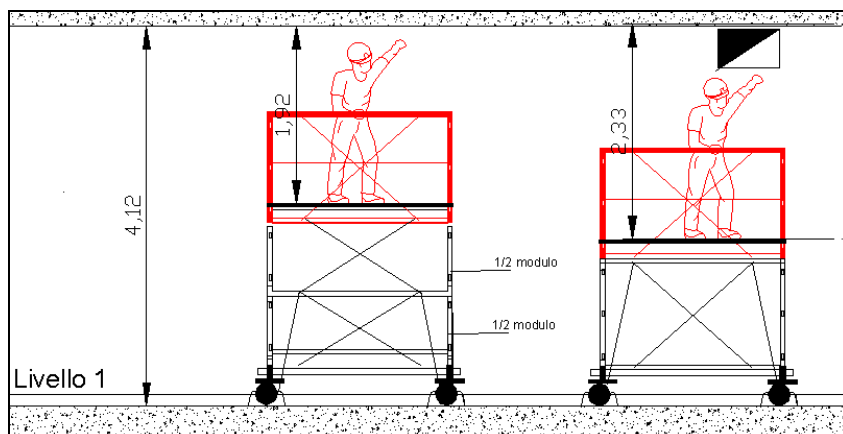
DESCRIZIONE ATTIVITA'**Piano interrato – Livello 0**

La tipologia dei piani oggetto di intervento è costituita da solai piani in cemento armato portati da pilastri in struttura mista acciaio – cls.

Il livello 0 ha una altezza di circa 4.70 m (piano finito) il modulo proposto è costituito da 1 campate + 1/2 campate più il piano di lavoro con parapetto.

La salita avviene con scaletta interna poggiante su piano di lavoro iniziale.

Il piano è accessibile con trabattello se il pavimento è già stato gettato con cls liscio.

Piano terra - Livello 1

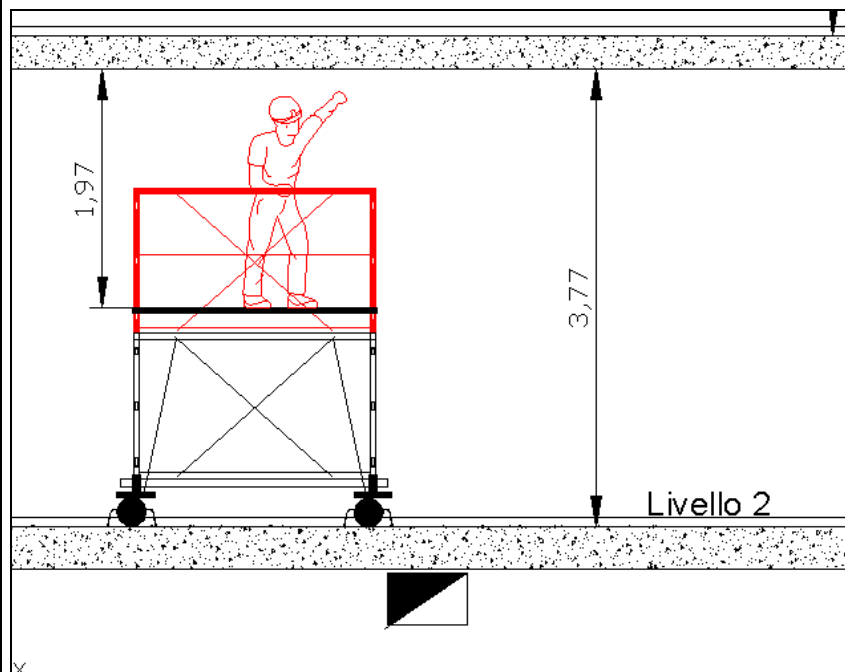
Al livello 1 la quota di m 4,12

Al fine di ottenere l'altezza di trabattello più favorevole è necessario attrezzare il trabattello con 2 mezzi moduli da 80 cm ed il terminale con parapetto.

Per alcuni casi potrebbe essere comoda anche la composizione di 1 modulo + parapetto.

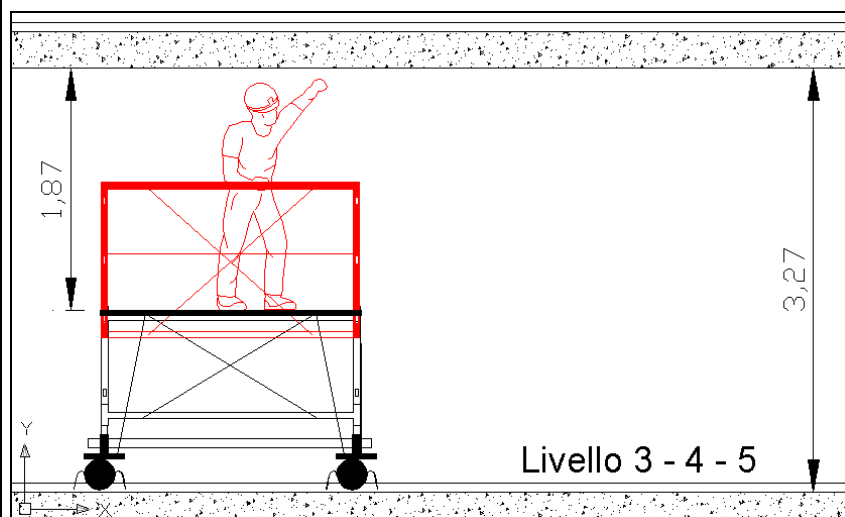
Evitare rialzi del piano di lavoro che renderebbero inefficace il parapetto.

Piano primo - Livello 2



A livello 2 la composizione ideale può configurarsi con il modulo base addizionato da parapetto. Consente una altezza utile dal soffitto di circa 197 cm. Comoda per tutte le lavorazioni.

Piano successivi - Livello 3- 4 - 5



I piani tra il livello 3 ed il livello 5 hanno un'altezza contenuta (m 3,27) tale altezza impedisce di fatto l'impiego del modulo base standard. È opportuno prevedere una composizione con 1/2 modulo con soprastante parapetto. Tale composizione consente un piano di lavoro posta a circa 1,87 m dal soffitto.

ATTIVITA' DI CONTROLLO



Il piano deve essere realizzato con cls gettato in opera a costituire un piano solido, ben livellato e privo di asperità a irregolarità tali da compromettere la verticalità del tra battello.

Il Capocantiere effettua una ispezione generale del piano e verifica eventuali anomalie o irregolarità



Eventuali forometrie o buchi devono essere richiusi con tavole inchiodate



Montare il trabattello con tutte le componenti:

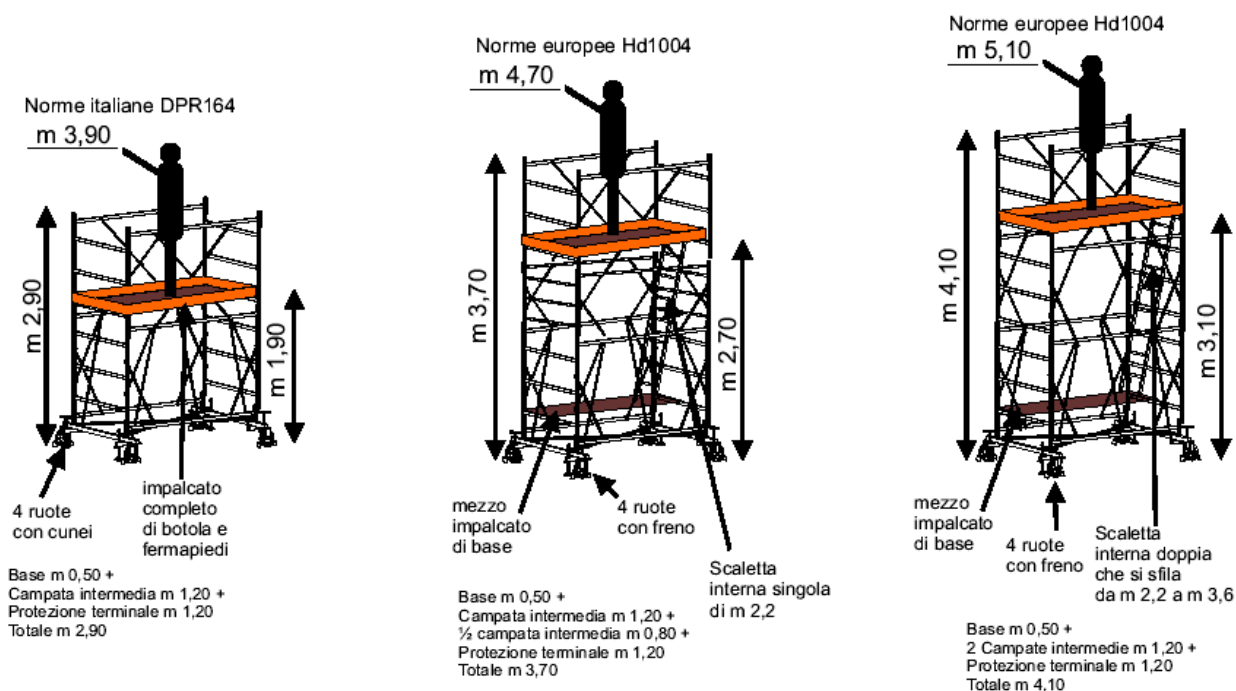
- Piani di lavoro,
- tavole fermapiede,
- correnti
- diagonali
- eccetera



Prima di procedere allo spostamento, accertarsi che non vi siano elementi di intralcio.

In particolare evitare di scavalcare legni o cavi elettrici che potrebbero danneggiarsi.

TIPOLOGIA DEI TRA BATTELLI DA IMPIEGARE NEI CASI TIPOLOGICI



ATTREZZATURE E MATERIALI UTILIZZATI:

- Trabattello completo

OPERAI ADDETTI ALLA FASE DI LAVORO:

- Capocantiere/Assistente/Caposquadra
- Operaio specializzato
- Operaio polivalente

D.P.I. UTILIZZATI:

- Scarpe con suola e puntale rinforzati;
- Guanti in pelle (possibilmente molto aderenti e che consentano una facile manualità)
- Elmetto di protezione del capo.
- Gilet alta visibilità (consigliato)
- Cintura di sicurezza

VALUTAZIONE DEI RISCHI					
A	1. CADUTE DALL'ALTO	-	11. RUMORE	-	34. IMMERSIONI
-	2. SEPPELLIMENTO - SPROFONDAMENTO	-	12. CESOIAMENTO - STRITOLAMENTO	-	35. GETTI - SCHIZZI
B	3. URTI - COLPI - IMPATTI - COMPRESSIONI	M	13. CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO	-	51. CATRAME - FUMO
M	4. PUNTURE - TAGLI - ABRASIONI	-	14. ANNEGAMENTO	-	52. ALLERGENI
-	5. VIBRAZIONI	-	15. INVESTIMENTO	-	53. INFEZIONI DA MICROORGANISMI
M	6. SCIVOLAMENTI - CADUTE A LIVELLO	A	16. MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI	-	54. AMIANTO
-	7. CALORE - FIAMME - ESPLOSIONE - INCENDIO	-	20. RISCHIO BIOLOGICO	-	55. OLII MINERALI E DERIVATI
-	8. FREDDO	-	25. RISCHIO CHIMICO	-	60. VIDEOTERMINALI
B	9. ELETTRICI	-	31. POLVERI – FIBRE	-	100. FERROVIARI
-	10. RADIAZIONI NON IONIZZANTI	-	32. FUMI 33. NEBBIE 36. GAS - VAPORI		

A= Alto M= Medio B= Basso

MISURE DI SICUREZZA

- Il montaggio, uso, smontaggio dei trabattelli è da affidare a personale esperto e specificatamente formato
- Movimentare manualmente i singoli elementi evitando di trasportare nello stesso momento più elementi
- Indossare i guanti nella manipolazione degli elementi
- Evitare indumenti svolazzanti nell'impiego
- Durante il Montaggio/smontaggio impiegare cinture di sicurezza (ove previsto)
- Controllare la perfetta efficienza delle attrezzature prima del loro impiego
- Verificare le attrezzature elettriche prima del loro impiego.
- Evitare di spostare o movimentare il trabattello con persone o materiale a bordo
- Non depositare materiale sul parapetto, cadendo potrebbe creare pericoli
- Seguire le istruzioni di montaggio e di utilizzo

PER LA VOSTRA SICUREZZA! DYNAMIC

Nel ringraziarla per la fiducia accordatoci nella scelta del nostro trabattello le ricordiamo che i trabattelli non sono adeguati ad ogni tipo di utilizzo o altezza di lavoro, abbiamo quindi creato da diversi anni una divisione che noleggia (tramite noleggiatori affiliati locali) e vende in tutta Italia un prodotto tecnologicamente innovativo ed adeguato ad esigenze di altezza ed utilizzo diverse:

LE PIATTAFORME AEREE

40 modelli di piattaforme, semoventi, carrate, trainabili o trasportabili, con motorizzazioni diesel, elettriche o bialimentate

500 macchine in stock, con tipologie da cantieri, da interni e da esterni, anche autolivellanti

Se dovesse aver bisogno di un consiglio tecnico o di noleggiare o acquistare una piattaforma aerea o una struttura in alluminio su misura per lavorare in sicurezza ed ottimizzare i suoi tempi di lavoro e quindi la redditività, contatti il suo rivenditore di fiducia o chiami lo 035/681663. Un tecnico commerciale si farà carico di risolvere il suo problema di accesso in quota con il prodotto più sicuro, conveniente, razionale e produttivo.

Via delle Groane, 13 - 24060 BAGNATICA - BG (Italy)
Tel. 035 / 681104 (4 linee) - Fax 035 / 681034
<http://www.sveit.it> e-mail: vendite@sveit.it

Trabattello Major
Libretto di istruzioni

I trabattelli devono essere montati e smontati da persone che hanno dimestichezza con le istruzioni di montaggio ed uso.

Leggere e comprendere attentamente le avvertenze e seguire scrupolosamente le istruzioni per il montaggio e l'uso del trabattello.

Questo libretto deve sempre accompagnare il trabattello per l'eventuale assistenza agli organi competenti.

In caso di smarrimento, farsi richiesta al produttore o al rivenditore autorizzato più vicino.

DYNAMIC

AVVERTENZE OBBLIGATORIE

- 1 Il luogo di lavoro non deve presentare insidie: l'altezza massima consentita, quando il trabattello è ancorato, è di m 13,70 - m 12,50 al piano di calpestio - (norme italiane).
- 2 Durante gli spostamenti (solo manuali) la velocità non dovrà superare quella del normale cammino.
- 3 Detti spostamenti dovranno essere effettuati:
 - A. Con le staffe stabilizzatrici montate ai quattro angoli del trabattello, sollevandole da terra di circa 2-5 cm.
 - B. Con piano di scorrimento delle ruote ben livellato.
 - C. In completa assenza di intralci sul pavimento (terriccio, buche, atrezzi, ecc.).
 - D. Senza persone e sovraccarichi a bordo.
- 4 Se il piano di scorrimento delle ruote non è perfettamente livellato, abbassare l'altezza del trabattello, secondo il grado di difficoltà.
- 5 Quando il trabattello supera i m 4, 10 le staffe stabilizzatrici diventano parte integrante della base in quanto ne consentono l'allargamento.
- 6 Il trabattello dev'essere usato solo per lavori di rifinitura, manutenzione od altri lavori di limitata entità e per una portata massima di Kg200/m² (piano di calpestio) comprese 2 persone. Eventuali piani di calpestio e scalette sono considerati nella struttura e quindi non influenzano la portata.
- 7 Il carico sul terreno dev'essere opportunamente ripartito con tavolini od altro mezzo equivalente; il terreno dovrà essere in grado di reggere il peso.
- 8 La verticalità ottenibile mediante i livellatori a vite dev'essere controllata con livello o pendolino, a cura dell'utilizzatore.
- 9 I livellatori a vite con maniglia e scodellino snodabile d'appoggio servono per livellare la base. Compensare con tavole di legno l'eventuale vuoto che si può creare tra la ruota e il suolo.
- 10 Le ruote del trabattello devono essere saldamente bloccate con cunei da entrambi i lati a cura dell'utilizzatore (norme italiane) o provviste di freno (norme europee).
- 11 Per il montaggio, l'uso e lo smontaggio è obbligatorio, oltre al piano di calpestio provvisto di pedana, fermapièdi e paragnocchia, l'utilizzo della cintura di sicurezza a bretelle completa di dispositivo anticaduta con tute di scorrimento a cura dell'utilizzatore. In alternativa (norme europee) quest'ultimo potrà equipaggiare il trabattello con piani di calpestio supplementari provvisti di botola, fermapièdi, parapetti e scalette interne almeno ogni m 4. In ogni caso la scaglia e la discesa dovranno avvenire all'interno del trabattello.
- 12 Il trabattello deve essere ancorato alla costruzione (norme italiane) ogni 2 piani (m 3,60 circa) e deve rimanere ancorato anche quando non viene utilizzato.
- 13 Ancorare il trabattello sempre ai montanti perimetrali e prevedere uno sforzo di kg 60 (vedi sistemi di ancoraggio Fig. 9).
- 14 Ringhiera di protezione; formarne almeno UN METRO sopra il piano di calpestio.
- 15 Quando il piano di calpestio è posizionato ad un'altezza da terra superiore a m 1,95 è obbligatorio usare i paragnocchia in dotazione poiché servono a dimezzare il vuoto tra il piano di calpestio e il corrente superiore della ringhiera di protezione.
- 16 È fatto assoluto divieto di avvicinarsi a meno di m 5 da linee elettriche.
- 17 Sui trabattelli non devono essere installati apparecchi di sollevamento.
- 18 Per lavori di durata superiore a giorni 56 d'obbligo il sottoponte (norme italiane).
- 19 Non usare il trabattello quando è bagnato, con scarpe scivolose per olio, acqua, ecc.; usare scarpe adeguate.
- 20 Prima dell'utilizzo si deve verificare se il trabattello è stato monitorato seguendo le indicazioni del presente libretto atte a garantire una esecuzione a regola d'arte e se questo si trova in posizione verticale.
- 21 Non è consentito realizzare collegamenti a ponte tra il trabattello e un edificio.
- 22 Prima dell'uso ci si deve assicurare che siano stati presi tutti i provvedimenti di sicurezza per impedire uno spostamento accidentale, per esempio applicando freni di bloccaggio o basette regolabili.
- 23 Non è consentito accendere o scendere dalla superficie dell'impianto (piani di calpestio) usando accessi diversi da quelli previsti; la botola dovrà essere aperta e richiusa subito dopo l'accesso.
- 24 È proibito saltare sugli impalcati (piani di calpestio).

TRABATTELLO A NORME EUROPEE HD 1004 CLASSE 3 - 8/12

- 1e Il trabattello Major è stato sottoposto a prove di carico e rigidità dal POLITECNICO DI MILANO il 10-09-99 con esito positivo; certificato n. 2000/1150/1, emesso il 11-04-00.
- 2e Il trabattello è utilizzabile con le normative europee se equipaggiato di: ruote con freno alla base; piani di calpestio provvisti di botola montati non al di sotto di m 1,90 e non oltre i m 4,00 di distanza tra loro; fermapièdi, parapetti, paragnocchia, e scalette interne.
- 3e La prima scaletta interna non dovrà appoggiare per terra.
- 4e Il carico ammissibile è di Kg 200 comprese 2 persone più n. 6 piani di calpestio, scalette e parapetti.
- 5e Peso del basamento Kg 43, peso delle 4 staffe stabilizzatrici Kg 16, peso per ogni metro in altezza del trabattello Kg 20; dimensioni del basamento m 2,30 x 1,60; dimensioni del trabattello m 2,00 x 1,20.
- 6e Altezza massima consentita all'esterno di edifici m 8,00, all'interno di edifici m 12,00.
- 7e Carico distribuito in modo uniforme sull'impalcato: 2,0 kN/mq.
- 8e Per un'altezza fino a m 2,50 non è applicabile la normativa europea.
- 9e Per un'altezza oltre i m 8,00 (all'esterno) e 12,00 (all'interno di edifici) non è applicabile la normativa europea.
- 10e Quando l'ancoraggio non è possibile o difficilissimo, le norme europee consentono l'utilizzo del trabattello anche senza ancoraggio.

Ove il trabattello non rientrasse nell'ambito delle normative europee entreranno automaticamente in vigore quelle italiane DPR 164/56 art.52 a cui l'operatore dovrà attenersi rigorosamente.

NORME PER LA PREVENZIONE DEGLI INFORTUNI

D.P.R. 07/01/1956 N.164 Capo VI - Ponteggi Movibili Art. 52 - Ponti su ruote a torre

- I ponti su ruote devono avere base ampia in modo da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi e alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento e in modo che non possano essere ribaltati.
 - Il piano di scorrimento delle ruote deve risultare livellato; il carico del ponte sul terreno deve essere opportunamente ripartito con tavolini o altro mezzo equivalente.
 - Le ruote del ponte in opera devono essere saldamente bloccate con cunei dalle due parti.
 - I ponti su ruote devono essere ancorati alla costruzione almeno ogni 2 piani.
 - La verticalità dei ponti su ruote deve essere controllata con livello o con pendolino.
 - I ponti svincolabili devono essere usati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti senza aggiunta di sovrastrutture.
 - I ponti, esclusi quelli usati nei lavori per le linee elettriche di contatto, non devono essere spostati quando su di essi si trovano lavoratori o sovraccarichi.
- In riferimento all'art.52 i trabattelli non hanno alcuna obbligatorietà di collaudo; quest'ultimo è, infatti, puramente facoltativo.

MANUTENZIONE

1. Mantenere la struttura pulita specialmente nei punti di giunzione. Lubrificare, se necessario, i manicotti.
2. Spazzolare gli stabilizzatori a vite per asportare vernice o sporizia depositata.
3. Se i componenti non si dovessero agganciare comodamente, verificare e rimuovere la presenza di corpi estranei come pittura, terra, ecc.
4. Non colpire la struttura con martelli o oggetti pesanti.
5. Mantenere puliti i rotoloni dei devanzali e delle spalle.
6. Maneggiare i componenti con cura.
7. Nel caso di ruggine, spazzolare, dare una mano di antiruggine e verniciare. Non usare mai componenti danneggiati o rotti. Consultare sempre il produttore per eventuali informazioni riguardanti pezzi di ricambio e modalità di utilizzo del trabattello.

I TEST

A seguito del decreto del Ministero del Lavoro del 27/03/98 è possibile in Italia acquistare trabattelli a **norme Italiane** o a **norme europee HD1004**. Il decreto consente quindi al produttore, al rivenditore ed all'utilizzatore di scegliere secondo quale normativa produrre, vendere o utilizzare il trabattello. Le normative europee hanno requisiti obbligatoriamente collaudati da un laboratorio ufficiale riconosciuto dal Ministero con prove specifiche. Dopo ogni prova i fiori elastici di questo trabattello sono entro i limiti imposti dalla norma ed esso non subisce danni o deformazioni permanenti. Il trabattello rispetta inoltre i dimensionamenti previsti dalla norma stessa.

N.B. Questo trabattello è stato collaudato ed è utilizzabile a norma europea senza bisogno di zavorra.

**PROVE PER IL CERTIFICATO INTERNAZIONALE DEL POLITECNICO DI MILANO
BASATE SULLA NORMA EUROPEA UNI HD 1004**

PROVA DI RESISTENZA

PROVA 1: Testa il comportamento della struttura con carico totale di Kg 1275 (12,5 kN) distribuito verticalmente sui 4 montanti (Esempio Dis. T1).

PROVA 2: Successivamente alla prova 1, testa la deformazione della struttura con carico verticale (P) distribuito sul piano di calpestio più carico orizzontale di 75 daN applicato in corrispondenza del primo punto nodale idoneo oltre i m 6,0 (Esempio Dis. T2). Il trabattello, al termine delle due prove, non deve aver subito danni o deformazioni.

PROVA DI STABILITA'

Il trabattello deve sopportare, alternativamente sui 4 lati, a 6 m di altezza, un carico di Kg 50. La deformazione conseguente non dovrà superare il limite stabilito. Questa prova stabilisce l'altezza massima a cui il trabattello può essere utilizzato.

**PROVE PER IL COLLAUDO FACOLTATIVO NAZIONALE SI.PREV.
(prove ex E.N.P.I.)**

PROVA DI RESISTENZA

Il trabattello ancorato deve sopportare un carico verticale, pari alla portata massima maggiorata del 20%, concentrato in un punto del piano di calpestio.

PROVA DI STABILITA'

Il trabattello ancorato deve sopportare, alternativamente sul lato lungo e corto, con uno spazio di 30 cm, un carico (P) pari alla portata massima maggiorata dell'80% distribuito sui 2 montanti (Esempio Dis. T3).

Il trabattello al termine delle due prove non deve aver subito danni o deformazioni.

I TEST

Esempio

Tot. = Kg 1275 (12,5 kN)

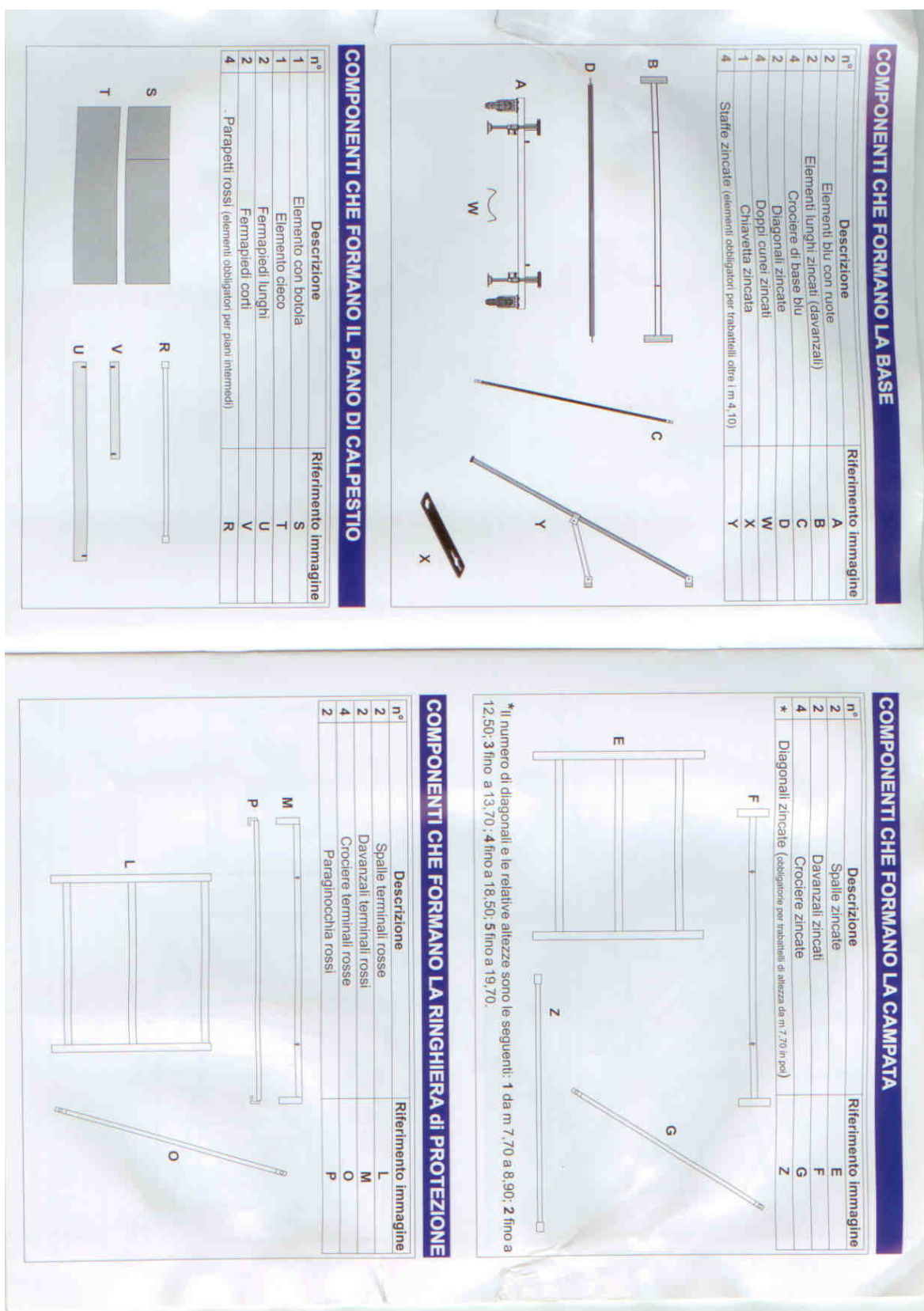
Dis. T1

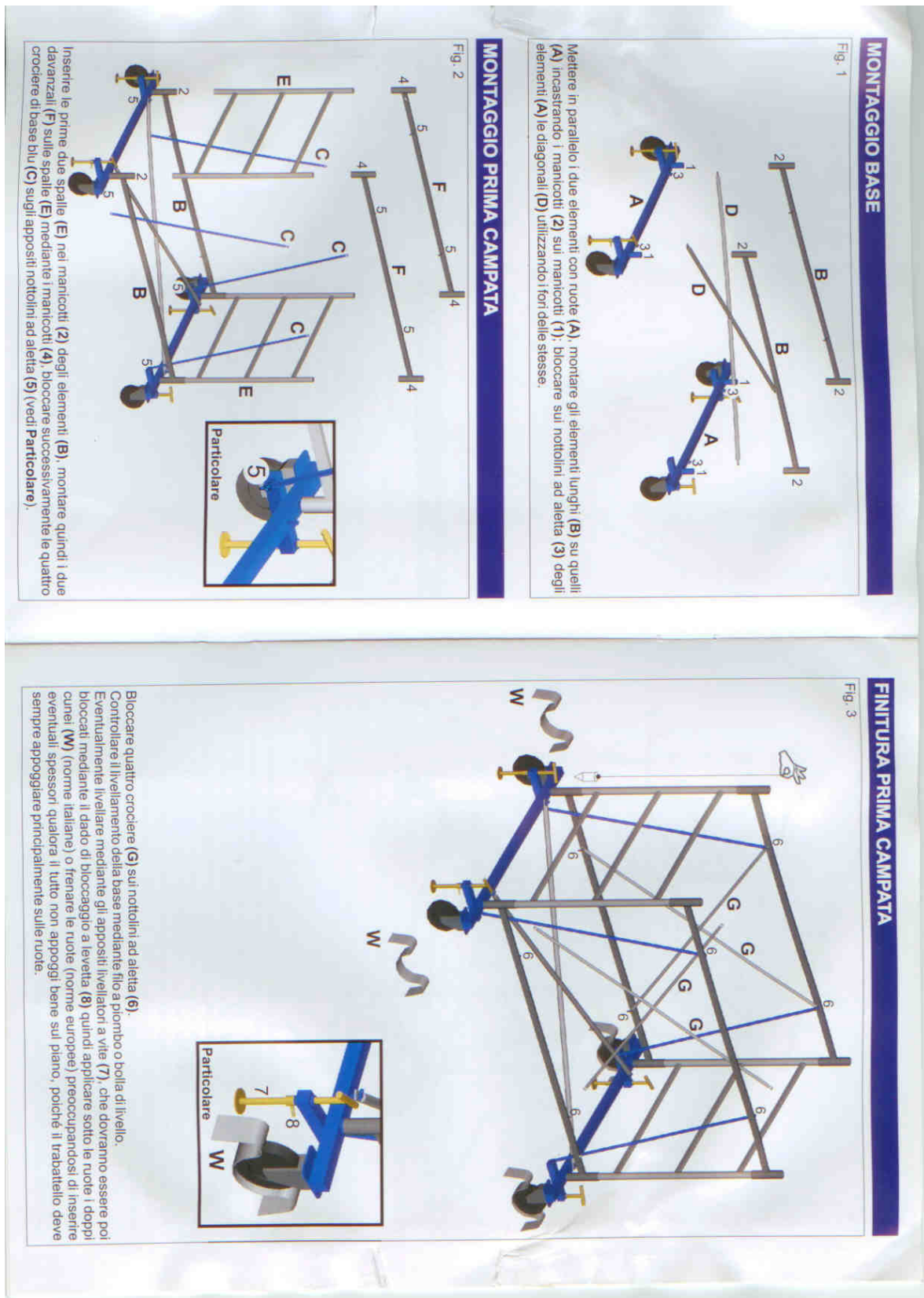
P = 2,5 X 200 kg x mq
(es. Major P = 1000 Kg)

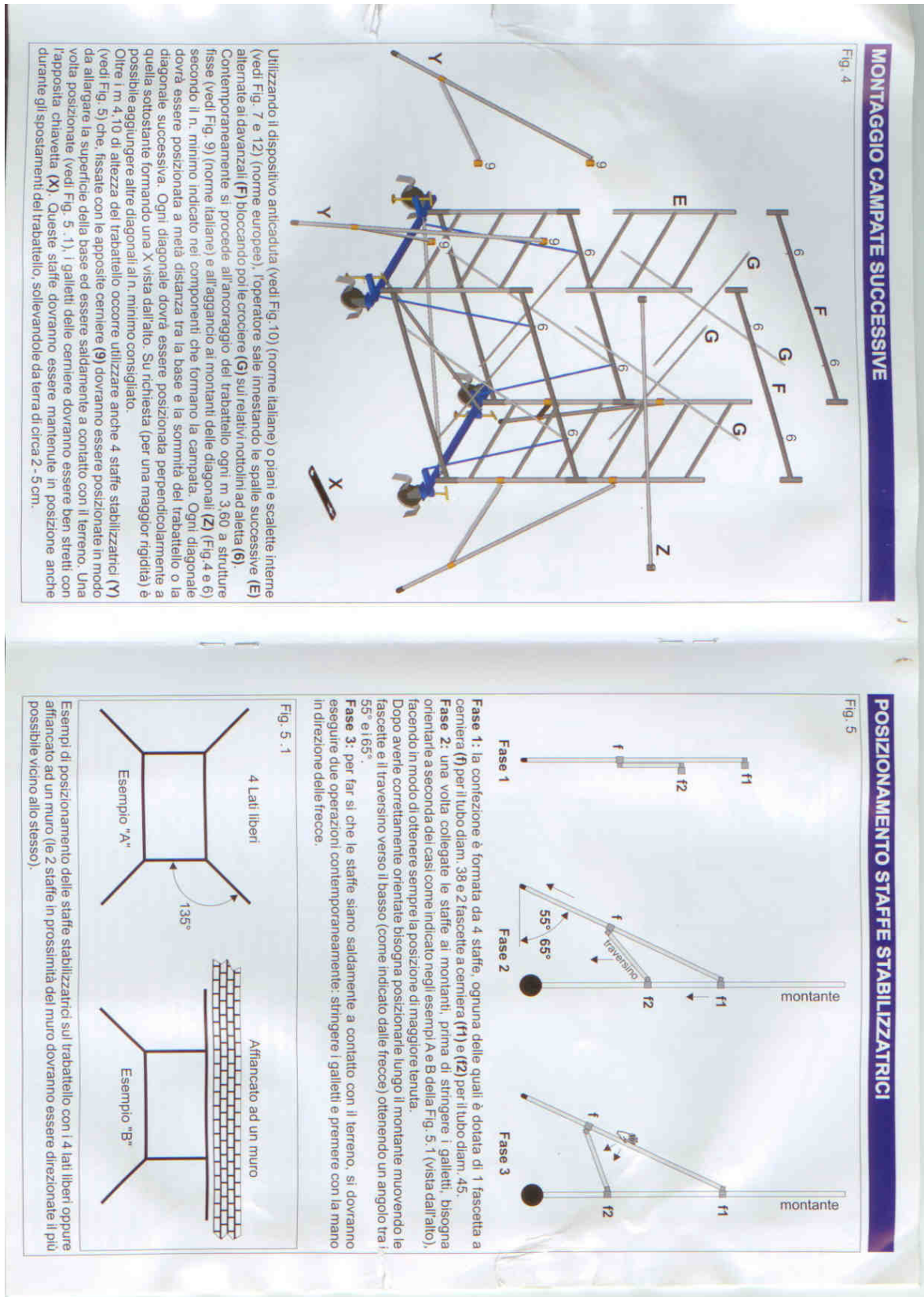
Dis. T2

P = portata max X 1,8
(es. Major P = 360 Kg)

Dis. T3







Utilizzando il dispositivo anticaduta (vedi Fig. 10) (norme italiane) o piani e scalette interne (vedi Fig. 7 e 12) (norme europee), l'operatore sale innestando le spalle successive (E) alternate ai davanzali (F) bloccando poi le crociere (G) sui relativi molitoli ad aletta (6). Contemporaneamente si procede all'ancoraggio del trabattello ogni m. 3,60 a strutture fisse (vedi Fig. 9) (norme italiane) e all'aggancio ai montanti delle diagonali (Z) (Fig. 4 e 6) secondo il n. minimo indicato nei componenti che formano la campata. Ogni diagonale dovrà essere posizionata a metà distanza tra la base e la sommità del trabattello o la diagonale successiva. Ogni diagonale dovrà essere posizionata perpendicolarmente a quella sottostante formando una X vista dall'alto. Su richiesta (per una maggior rigidità) è possibile aggiungere altre diagonali al n. minimo consigliato.

Oltre i m. 4,10 di altezza del trabattello occorre utilizzare anche 4 staffe stabilizzatrici (Y) (vedi Fig. 5) che, fissate con le apposite cerniere (9) dovranno essere posizionate in modo da allargare la superficie della base ed essere saldamente a contatto con il terreno. Una volta posizionate (vedi Fig. 5.1), i galletti delle cerniere dovranno essere ben stretti con l'apposita chiave (X). Queste staffe dovranno essere mantenute in posizione anche durante gli spostamenti del trabattello, sollevandole da terra di circa 2 - 5 cm.

Fase 1: la confezione è formata da 4 staffe, ognuna delle quali è dotata di 1 fascetta a cerniera (f1) per il tubo diam. 38 e 2 fascette a cerniera (f1) e (f2) per il tubo diam. 45.

Fase 2: una volta collegate le staffe ai montanti, prima di stringere i galletti, bisogna orientarle a seconda dei casi (come indicato negli esempi A e B della Fig. 5.1 (vista dall'alto)). Dopo averle correttamente orientate bisogna posizionarle lungo il montante muovendo le fascette e il travertino verso il basso (come indicato dalle frecce) ottenendo un angolo tra i 55° e 65°.

Fase 3: per far sì che le staffe siano saldamente a contatto con il terreno, si dovranno eseguire due operazioni contemporaneamente: stringere i galletti e premere con la mano in direzione delle frecce.

Fig. 5.1

4 Lati liberi

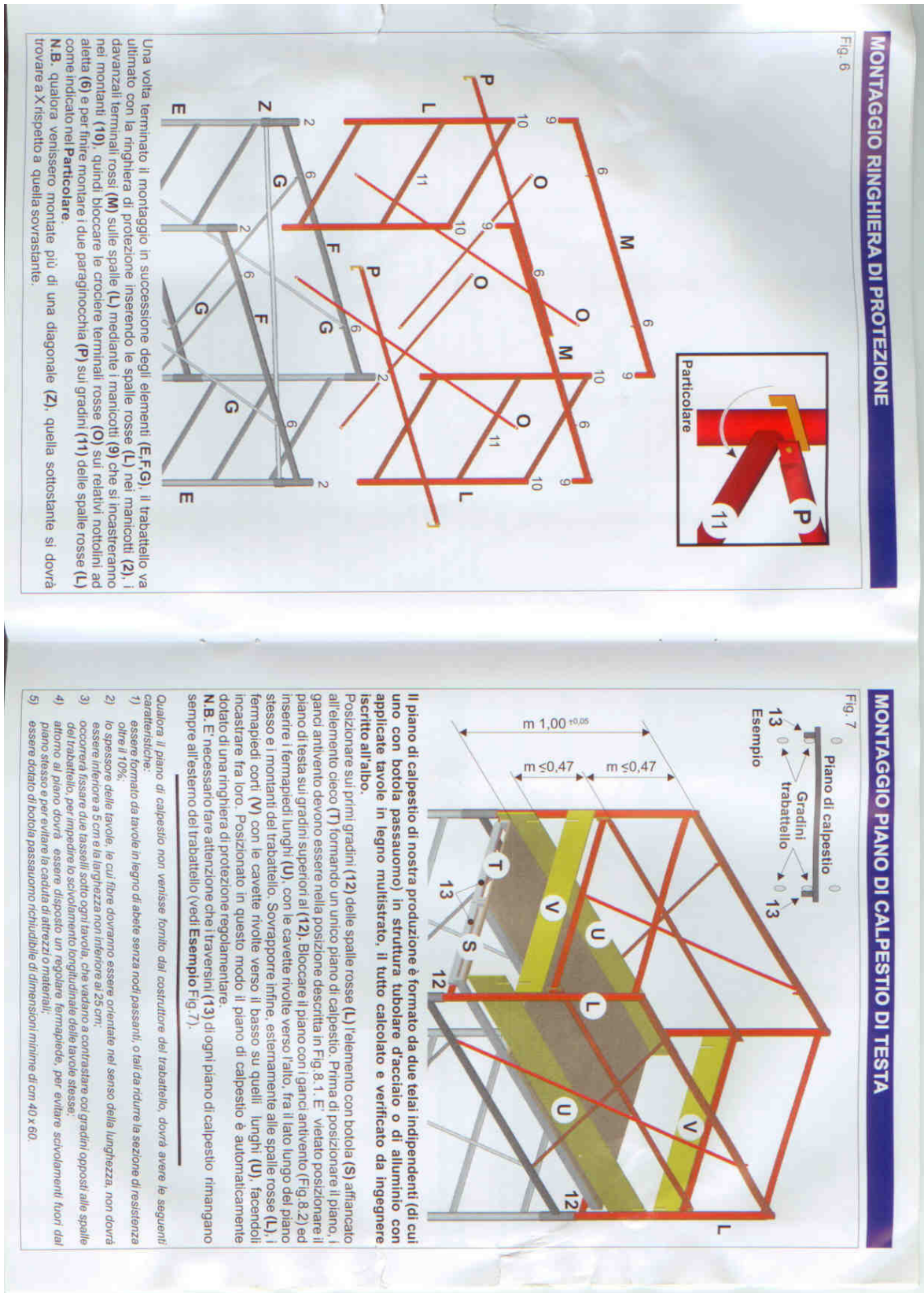
Esempio "A"

135°

Affiancato ad un muro

Esempio "B"

Esempi di posizionamento delle staffe stabilizzatrici sul trabattello con i 4 lati liberi oppure affiancato ad un muro (le 2 staffe in prossimità del muro dovranno essere direzionate il più possibile vicino allo stesso).



GANCIO ANTIVENTO PER PIANI DI CALPESTIO

Fig. 8

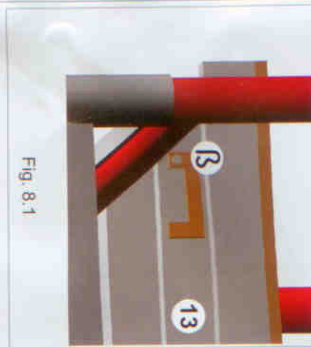


Fig. 8.1

Fig. 8.1 gancio antivento (B) aperto (parallelo alla traversa (13)), posizione necessaria a mettere e togliere il piano di calpestio.

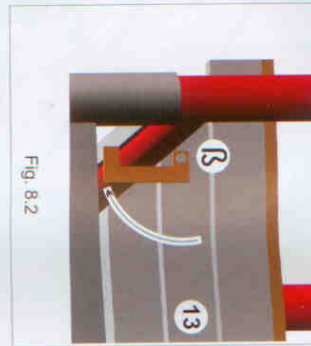
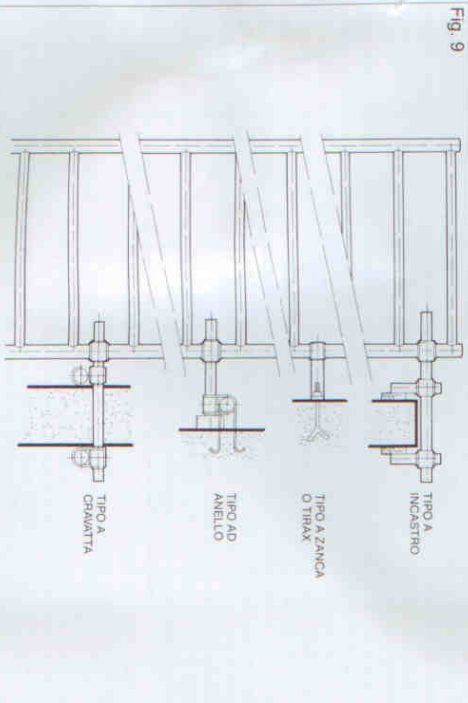


Fig. 8.2

Fig. 8.2 gancio antivento (B) chiuso (perpendicolare alla traversa (13)), posizione necessaria a bloccare il piano di calpestio.

ESEMPIO DI VARI SISTEMI DI ANCORAGGIO

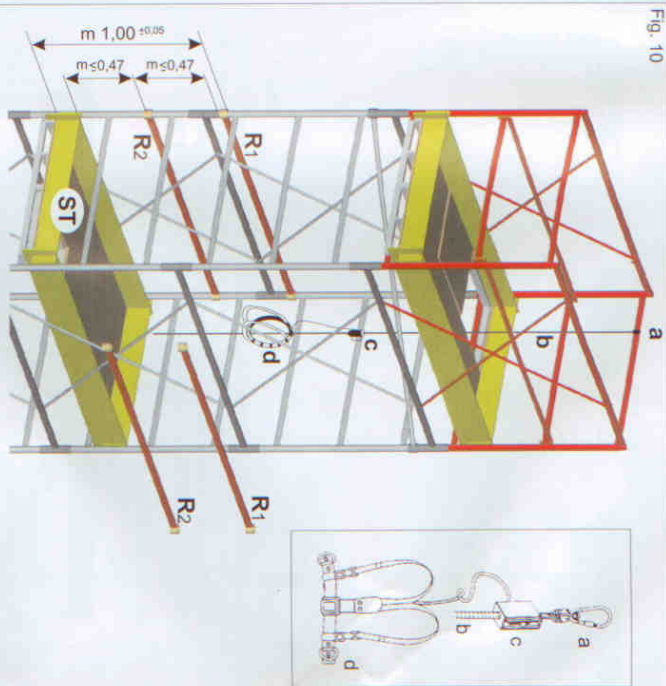
Fig. 9



Ancorare il trabattello ai montanti perimetrali e prevedere uno sforzo di Kg 60 ad ogni singolo ancoraggio (norme italiane DPR 164).

PARAPETTI, PIANI INTERMEDI e DISPOSITIVO ANTICADUTA

Fig. 10

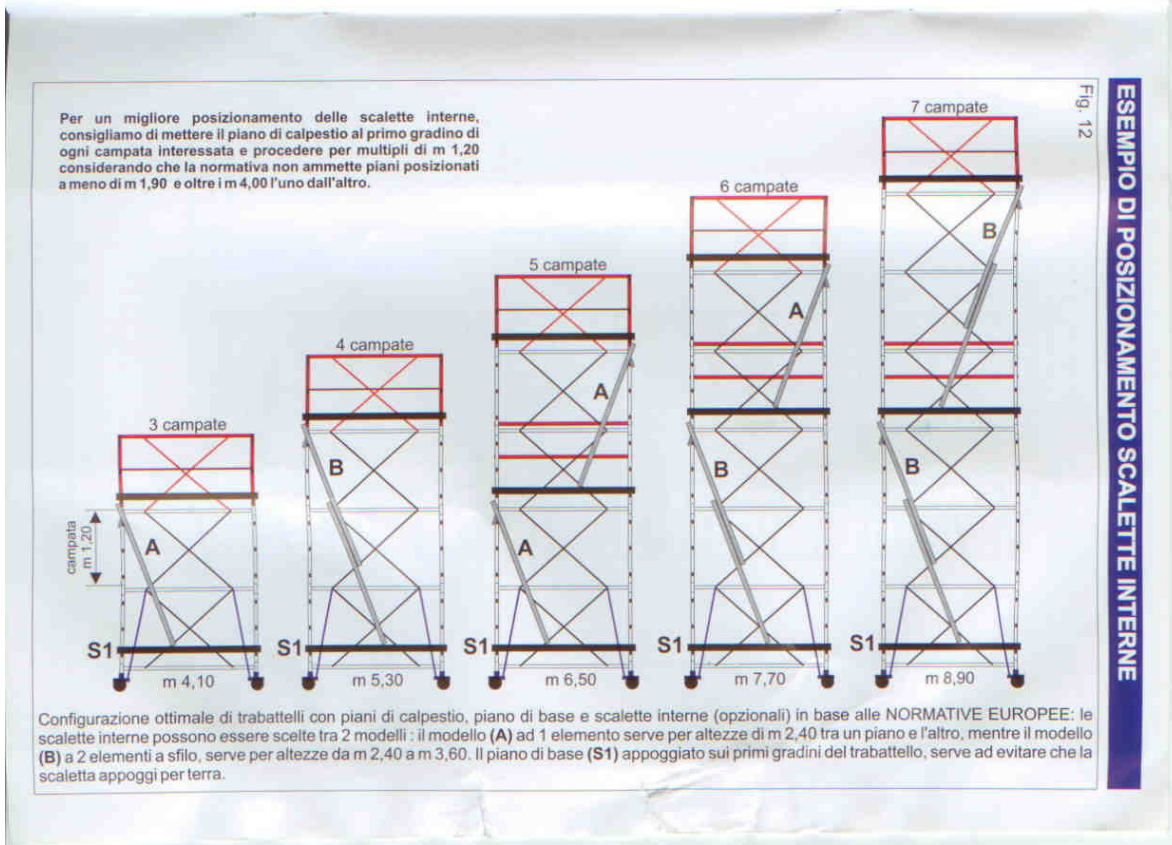
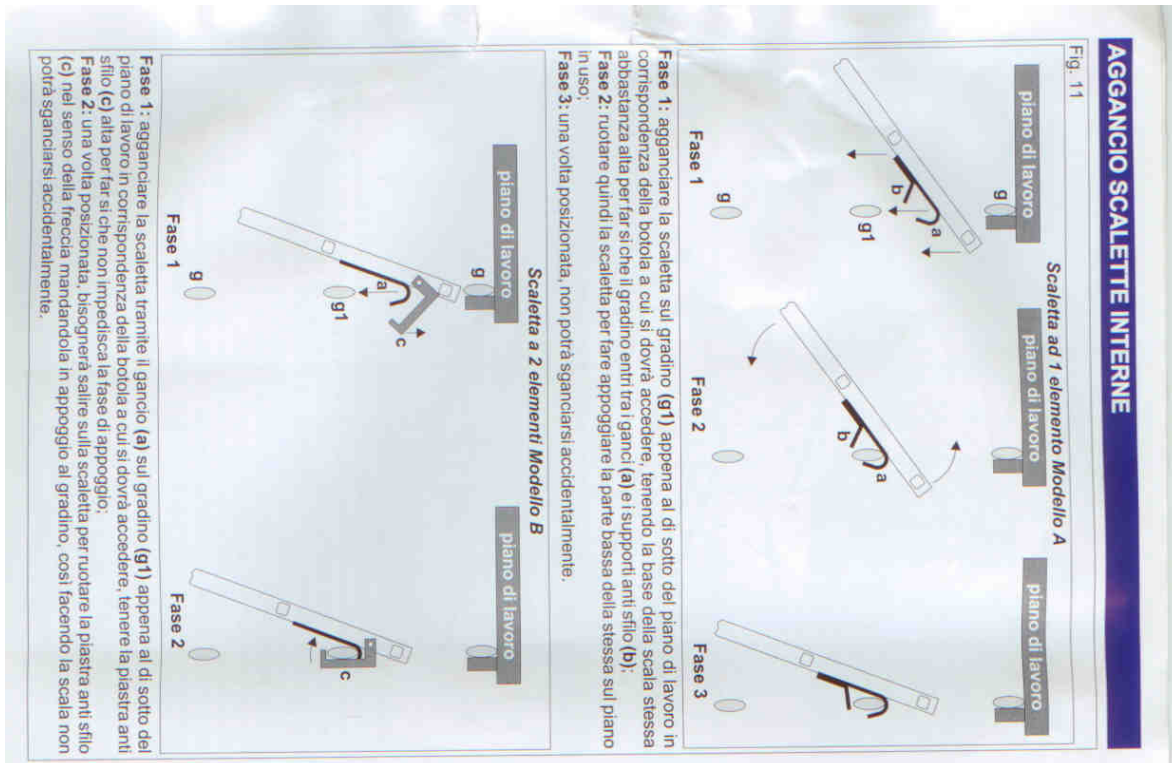


RINGHIERA PIANO DI CALPESTIO INTERMEDIO

Nelle campate ove vengono posti i piani di calpestio intermedi (ST), è necessario montare elementi di protezione che abbiano sia la funzione di parapetto (R1) che di paragnocchia (R2); i parapetti (R1), devono essere posizionati a m 1,00 di altezza dal piano; i parapetti (R2) devono dimezzare il vuoto fra il fermapiEDE e il parapetto (R1).
R1 e R2 sono provvisti di cerniere e bulloni per il fissaggio ai montanti.
POSIZIONAMENTO BOTOLE PIANI DI CALPESTIO
Per montare più piani di calpestio su un trabattello, è necessario fare attenzione al posizionamento delle botole: ogni piano successivo dovrà avere la botola posizionata completamente dalla parte opposta rispetto a quella del piano precedente (vedi Fig. 10), questo permetterà un regolare posizionamento delle scalette interne (vedi Fig. 12).

DISPOSITIVO ANTICADUTA

In base alla normativa italiana è d'obbligo l'uso di un dispositivo anticaduta, disponibile anche presso la ns. azienda, formato da:
(a) moschettone in acciaio da agganciare ai gradini superiori del trabattello;
(b) fune speciale intrecciata in fibra poliammidica diam. mm 15 - 16;
(c) bloccetto di arresto caduta;
(d) cintura di sicurezza a bretelle.



N.O.B. IMPIANTI

SOCIETA' CONSORTILE A RESPONSABILITA' LIMITATA

Lavori impiantistici elettrici e meccanici
Nuovo Ospedale di Bergamo

SEDE AMMINISTRATIVA:

40138 BOLOGNA (Italy)

Via Del Tappeziere n. 4

TEL : +39 051 60.24.711

FAX : +39 051 60.24.744

SEDE LEGALE ED OPERATIVA:

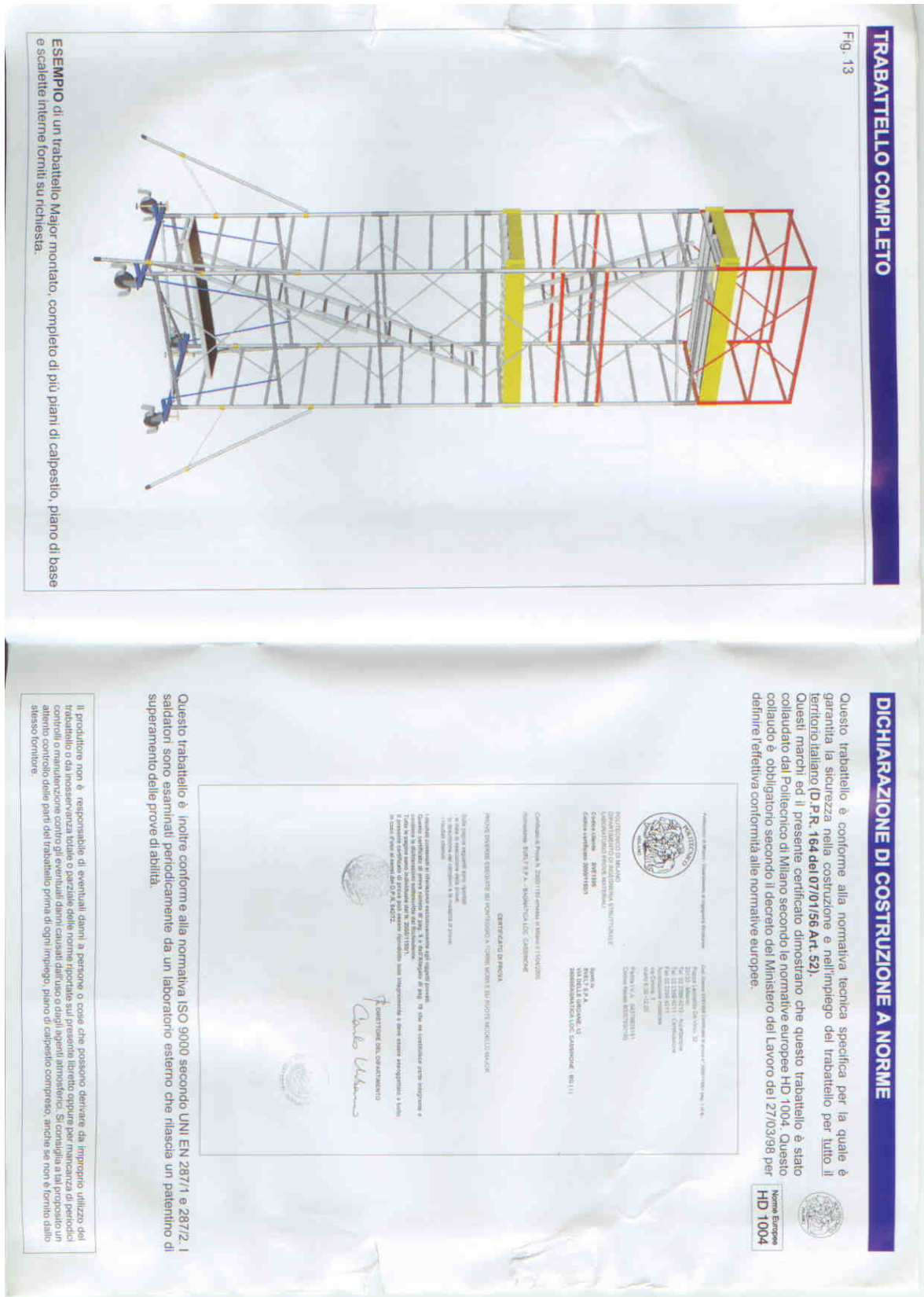
24100 BERGAMO (Italy)

Via Martin Luther King - Località Trucca

TEL : +39 035.2650528 - +39 035.4552458

FAX Ufficio RSPD : +39 035 509 68 09

e-mail : info@progettosicurezza.it



Rev U

Pag 21

N.O.B. IMPIANTI

SOCIETA' CONSORTILE A RESPONSABILITA' LIMITATA

Lavori impiantistici elettrici e meccanici
Nuovo Ospedale di Bergamo

SEDE AMMINISTRATIVA:

40138 BOLOGNA (Italy)
Via Del Tappeziere n. 4
TEL : +39 051 60.24.711
FAX : +39 051 60.24.744

SEDE LEGALE ED OPERATIVA:

24100 BERGAMO (Italy)
Via Martin Luther King – Località Trucca
TEL : +39 035.2650528 – + 39 035.4552458
FAX Ufficio RSPP : +39 035 509 68 09
e-mail : info@progettosicurezza.it

Qualifica	Referente	Firma
Il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza	Sig. Bellini Enrico 035-36.47.77	
Il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza	Sig. Walter Dolci 02.951.025.1	