

4. DISPOSIZIONI DI SICUREZZA

4.1 Il personale addetto al montaggio e all'utilizzazione dell'attrezzatura è tenuto ad operare nel rispetto delle vigenti norme di prevenzione infortuni.

4.2 Il personale addetto al montaggio è tenuto a completare il montaggio con tutti gli elementi di sicurezza previsti nel progetto strutturale ed il personale addetto all'utilizzazione è tenuto a non alterare in nessun modo l'attrezzatura originale.

4.3 L'utilizzatore, prima di mettere in servizio l'attrezzatura di cui al presente fascicolo, è tenuto ad individuare tutti i rischi relativi alla sicurezza e tutte le misure da adottare nel rispetto delle norme vigenti di prevenzione infortuni, nel rispetto del D.Lgs. 9 aprile 2008, n.81.

4.4 In particolare l'analisi dei rischi deve tener conto particolarmente di:

- 1) luogo di installazione dell'attrezzatura
- 2) funzione svolta dall'attrezzatura
- 3) personale utilizzatore dell'attrezzatura
- 4) macchinari di servizio all'attrezzatura o ad essa collegati
- 5) forma, tipologia e grandezza dei carichi di lavoro

5. NORME GENERALI E DI SICUREZZA AL MONTAGGIO

5.1 Il personale addetto al montaggio è tenuto ad operare nel rispetto delle vigenti norme di prevenzione infortuni.

5.2 Il personale addetto al montaggio è tenuto a completare il montaggio con tutti gli elementi di sicurezza previsti nel progetto strutturale. Particolare attenzione va posta nel rispetto del posizionamento previsto per i telai di controventatura (vedi Figg. da 12 a 16). Nella scheda a Pag.2 alla riga quart'ultima dal fondo sono dati i livelli di montaggio delle mensole; questi livelli vanno rispettati in quanto una loro variazione porta ad un diverso valore della freccia complessiva ed in particolare la freccia aumenta se si monta la prima mensola più in alto del previsto:
A - quota della prima mensola misurata in mm sul piano di appoggio mensola a partire dal pavimento
B - passo o interspazio tra ogni mensola
C - gap ultima mensola, vale a dire la distanza in mm tra piano di appoggio della mensola più alta e la fine o cima della colonna.

5.3 La portata del pavimento di appoggio dell'installazione deve venire verificata sia per i valori di carico medio che per i valori di carico puntuale in corrispondenza dei punti di appoggio dell'attrezzatura (base di appoggio).

La base di appoggio deve venire fissata al pavimento in due o tre punti (come previsto e salvo diversa indicazione specifica del progettista di un dato impianto) in modo da impedire che possa venire casualmente spostata e di conseguenza venire alterato l'allineamento delle basi.

5.4 La planarità della superficie di pavimentazione del locale di installazione deve rientrare nei seguenti valori, misurati sia in senso longitudinale che trasversale: per lunghezze sino a 50 m \pm 10 mm, per lunghezze sino a 150 m \pm 15 mm, per lunghezze superiori a 150 m \pm 20 mm. In caso di scostamento dai suddetti valori è necessario intervenire con la messa in opera di opportune piastre di livellamento.

5.5 Al montaggio (colonne scariche) la verticalità delle colonne (misura dello scostamento dalla verticale del centro della estremità superiore di una colonna rispetto al centro della estremità inferiore) misurata sia nel piano longitudinale (piano nella direzione dei telai di controventatura) che trasversale (piano nella direzione dei bracci) deve rientrare nei seguenti valori:
scostamento longitudinale ± 10 mm, scostamento trasversale ± 10 mm.

5.6 La tolleranza di quota tra la superficie di appoggio di un braccio e quella del braccio adiacente destinato allo stesso carico deve rientrare in ± 10 mm per attrezzature ad utilizzazione manuale. Per attrezzature ad utilizzazione automatica vengono di volta in volta indicati i valori necessari.

5.7 Al termine del montaggio e prima della messa in servizio devono venire applicati cartelli con l'indicazione delle portate massime consentite (targhe di portata) e di questo devono venire istruiti gli utilizzatori.

5.8 Al termine del montaggio di ogni braccio è richiesto che venga forzato il connettore ad aderire il più possibile alla colonna tramite un colpo di assestamento, favorendo nel contempo il posizionamento definitivo del bolzone rispetto al lato anteriore della apposita cava presente sulla colonna.

6. NORME DI CORRETTA UTILIZZAZIONE E DI MANUTENZIONE

6.1 Il personale addetto all'utilizzazione dell'attrezzatura è tenuto ad operare nel rispetto delle vigenti norme di prevenzione infortuni.

6.2 Il personale addetto all'utilizzazione è tenuto a non alterare in nessun modo l'attrezzatura originale.

6.3 Il personale addetto all'utilizzazione è tenuto a rispettare le indicazioni delle portate massime consentite (targhe di portata).

6.4 Il personale addetto alla manutenzione è tenuto a controllare periodicamente che nelle attrezzature siano rispettate le tolleranze di cui ai punti 5.5, 5.6.

Il personale addetto alla manutenzione è tenuto a controllare in modo particolare l'integrità di tutti i bracci e la posizione centrata del bolzone rispetto alla colonna.

Questa operazione è richiesto venga obbligatoriamente eseguita almeno dopo i primi due o tre cicli di utilizzo del braccio.

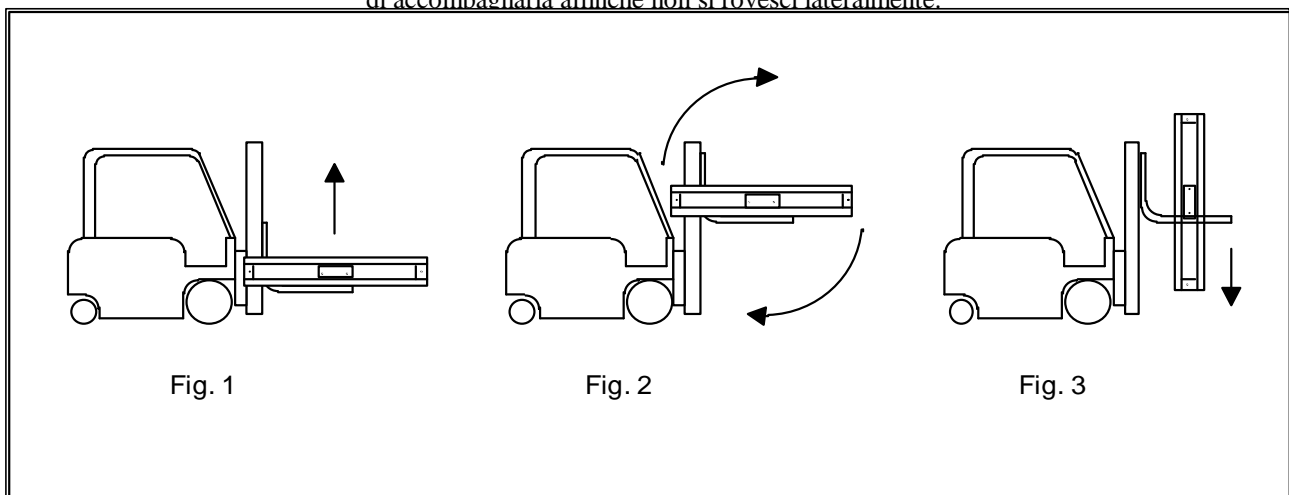
6.5 Il personale addetto alla manutenzione è tenuto a sostituire gli elementi danneggiati ed a verificare che siano mantenuti al loro posto e ben visibili i cartelli con le indicazioni delle portate massime consentite (targhe di portata).

7. PROCEDURE PRATICHE DI MONTAGGIO DI SCAFFALATURE CANTILEVER

7.0 I lavoratori addetti al montaggio devono utilizzare sia DPI idonei (guanti, casco, scarpe, funi di sicurezza etc) che attrezzature di sollevamento equipaggiate con appositi ganci, tirelle etc. di tipo sicuro ed autorizzato. Nel caso di utilizzo di muletti per il sollevamento, questi devono venire attrezzati con appositi ganci di tipo approvato dal costruttore e dall'ISPESL.

7.1 Forcolare la colonna di piatto bilanciandola con cura (Fig. 1) .

Se monofronte, porla su due spessori (Fig. 4) e mettere verticale la base. Se bifronte, sollevarla ad un' altezza che ne consenta agevolmente la rotazione (Fig. 2) ed appoggiarla di costa al suolo (Fig. 3) avendo l' accortezza di accompagnarla affinché non si rovesci lateralmente.



7.2 Passare una braga intorno alla colonna al di sotto delle orecchie (Fig. 4) o eventualmente al di sotto di un bolzone posto ad un'altezza che consenta al carrello elevatore di sollevare la colonna, tenendo conto della lunghezza della braga.

7.3 Posizionando il carrello perpendicolare alla colonna, inserire la forca opposta alla base della colonna nell'asola libera della braga sollevare con decisione, accompagnando il movimento della colonna (Fig. 2 e 3) fino a quando non sarà staccata 10/15 centimetri dal suolo.

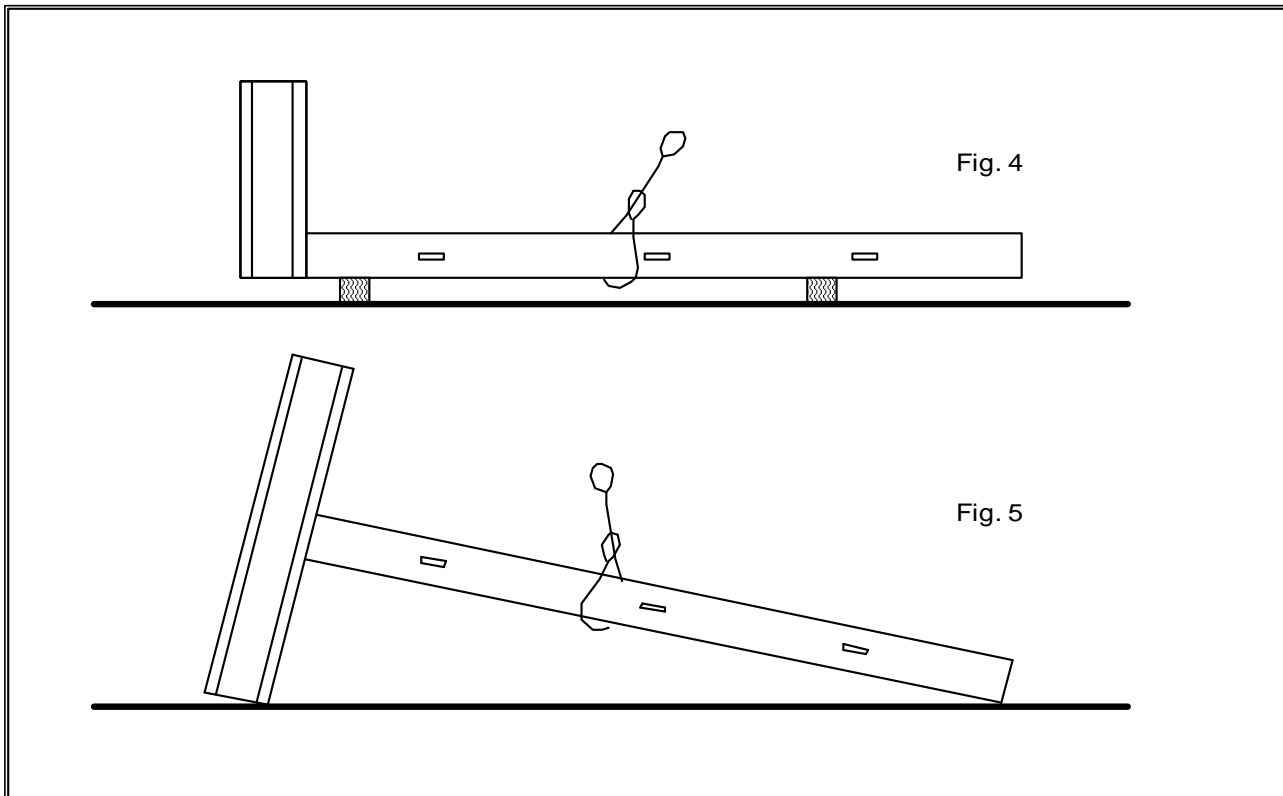
7.4 Posizionare la colonna nel punto esatto di montaggio e fissarla al pavimento con i tasselli ad espansione. Sfilare con attenzione la braga dalla forca, liberare la colonna ed apprestarsi ad erigere con la medesima modalità la colonna successiva.

7.5 Posizionare la seconda colonna e collegarla alla prima tramite la crociera più bassa.

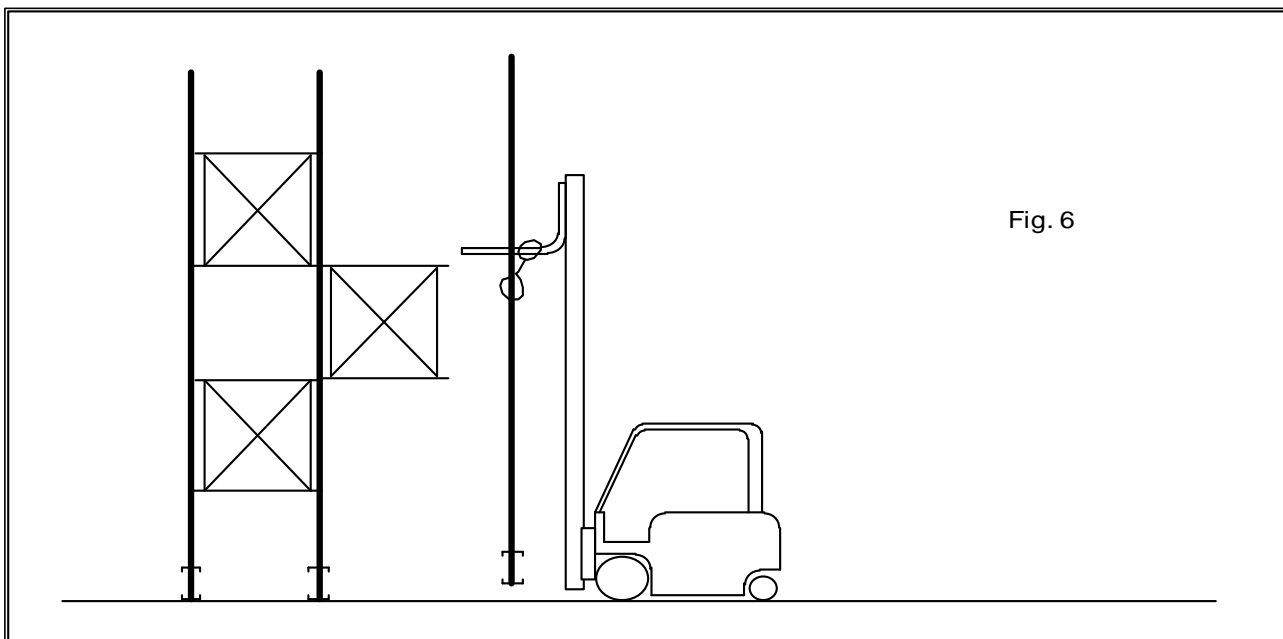
7.6 Montare le cociere in base all' altezza della colonna come da schemi allegati.

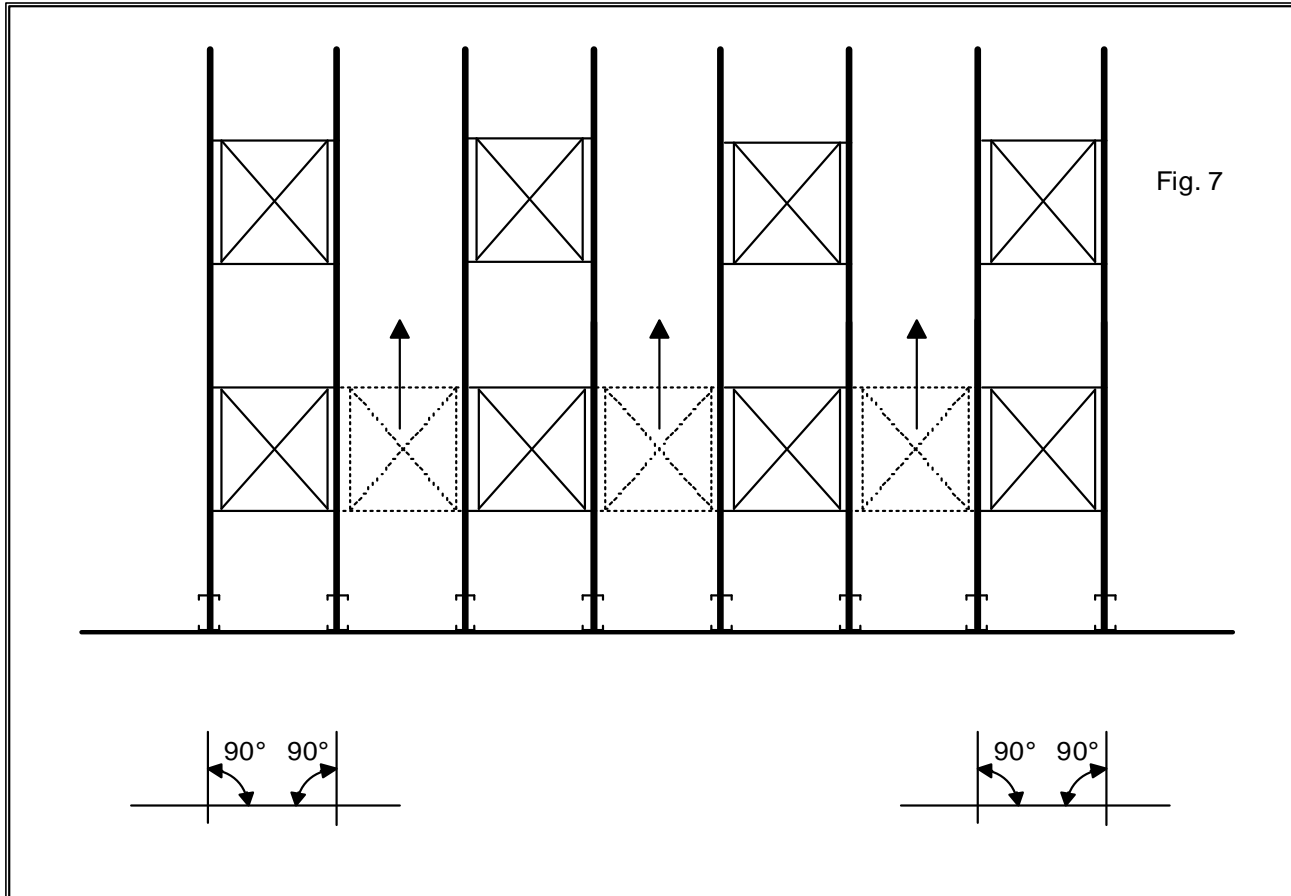
7.7 Montata la batteria di colonne serrare tutte le viti delle crociere dopo aver controllato la verticalità delle colonne.

7.8 Prima di eseguire il fissaggio al pavimento, controllare la verticalità delle colonne sul piano laterale ed eventualmente procedere con lo spessoramento delle basi fino ad ottenerla. E' sufficiente (salvo casi eccezionali di pavimenti in forte pendenza) eseguire lo spessoramento sotto la base in prossimità degli angolari di fissaggio e per le strutture monofronti in corrispondenza della metà della base. Se non si dispone della adeguata attrezzatura (livella ottica o laser) un metodo pratico e rapido per verificare la verticalità della colonna è quello di posizionare sull'ala superiore della base una comune livella o bolla e controllare l'orizzontalità.



7.9 Iniziare quindi, partendo dall'alto, il montaggio dei bracci alle altezze previste con l'ausilio di una piattaforma. In alternativa si potrà utilizzare una gabbia forcolata dal carrello elevatore all'interno della quale oltre a caricare i bracci da montare, l'operatore possa lavorare in assoluta sicurezza. Per consentire di inserire agevolmente i bolzone il braccio dovrà essere mantenuto leggermente sollevato in modo che i lati inferiori delle asole della colonna e del braccio coincidano. Una volta inserito il bolzone, il braccio dovrà essere assestato con un colpo di martello dall'alto verso il basso in prossimità del connettore.





7.10 La Fig.7 mostra una procedura che permette di montare le colonne agli intervalli prescritti e nella corretta verticalità. Utilizzare le crociere per ottenere una fila continua in corrispondenza al primo livello. Una volta completato il montaggio della fila e dopo aver proceduto al fissaggio delle basi, smontare le crociere e spostarle in corrispondenza del livello prescritto. Il risultato dell'operazione (esemplificativo per colonne di altezza tale che rientrino nella tipologia di montaggio crociere di cui alla Fig.14) è mostrato alla Fig. 8.
Alla fine dell'operazione controllare sempre la verticalità delle colonne.

Fig. 8

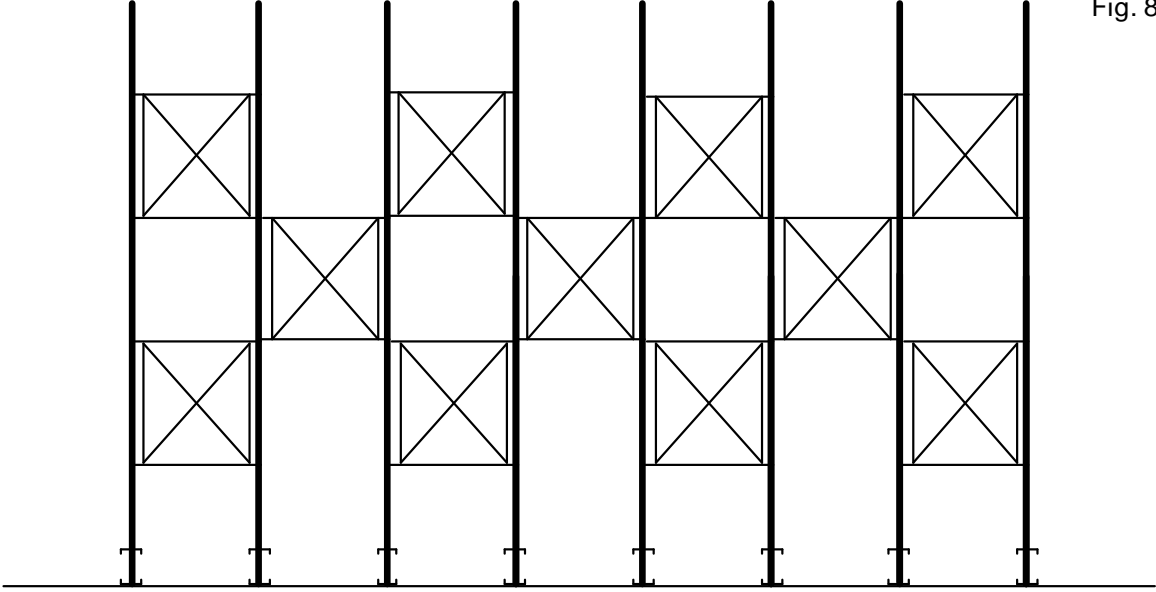


Fig.9

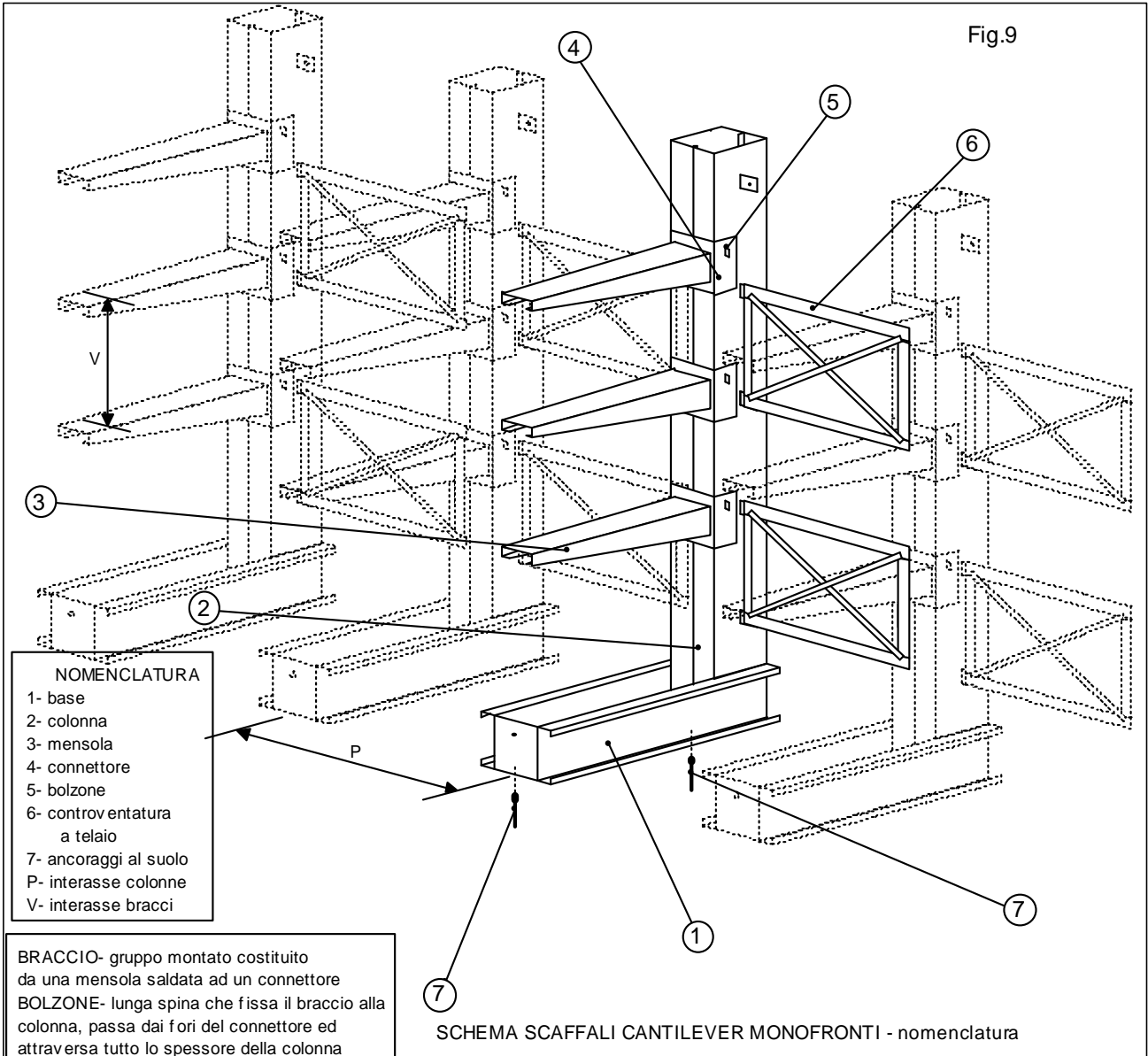
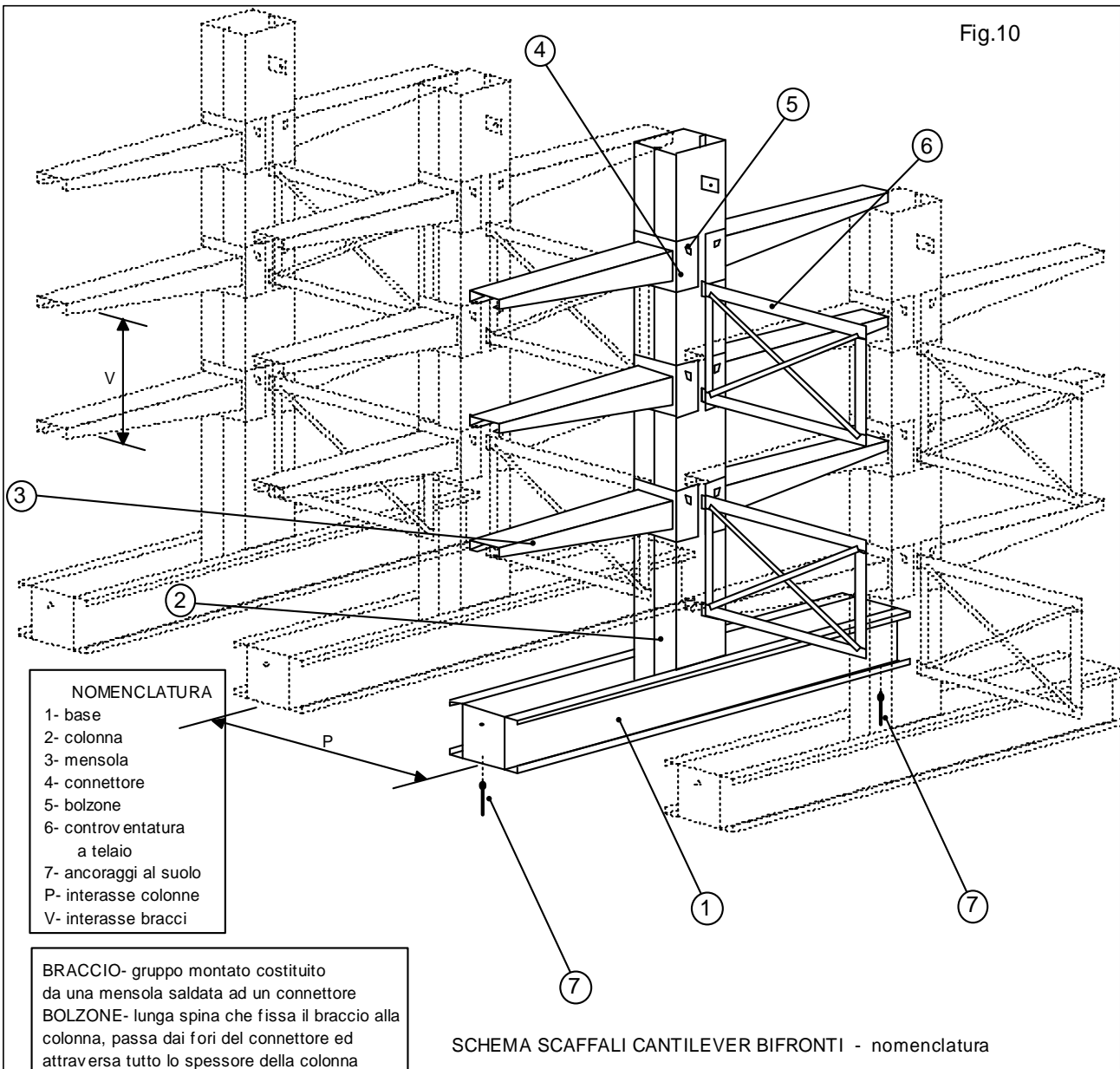
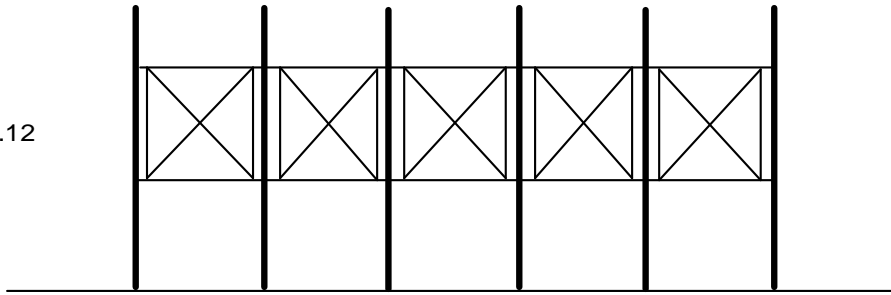


Fig.10



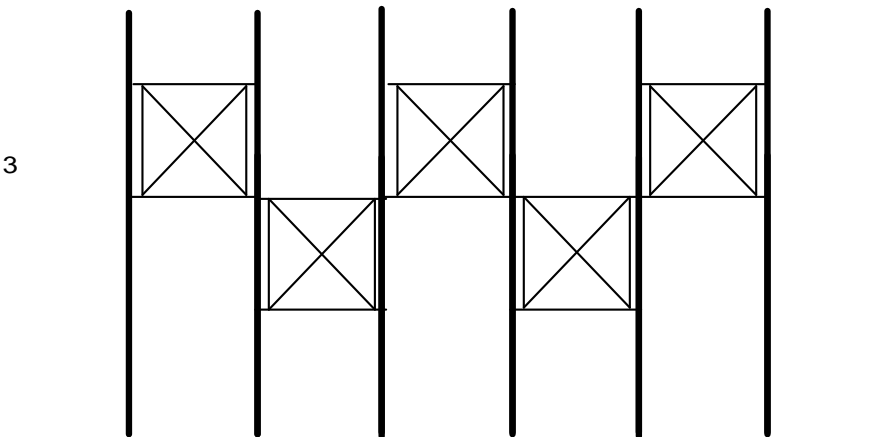
SCHEMA DI MONTAGGIO CROCIERE

Fig.12



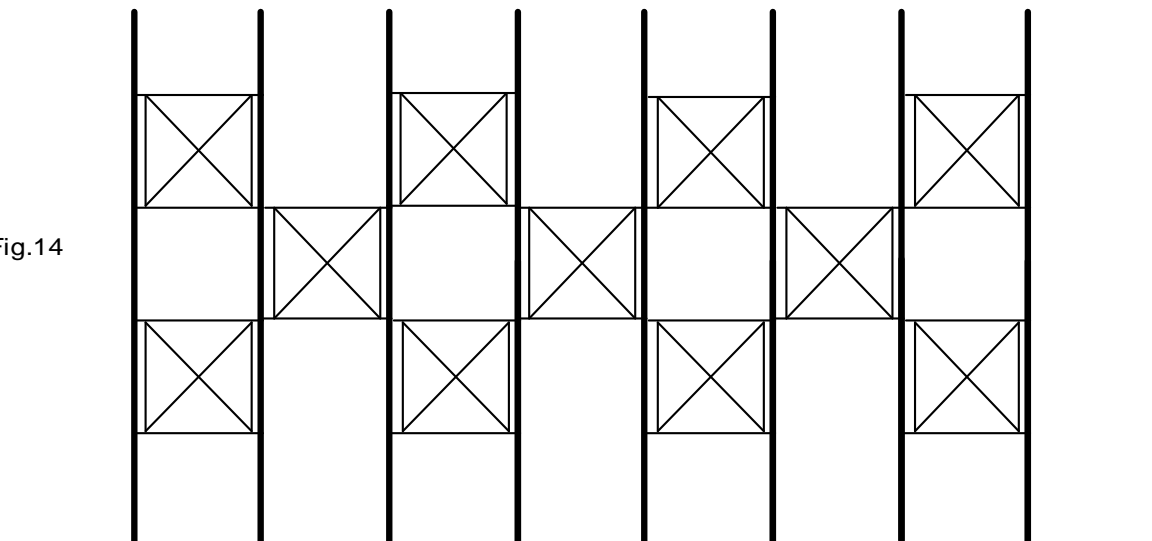
Con altezza colonna fino a 3572 mm.

Fig.13



Con altezza colonna da 3648 mm. a 4712 mm.

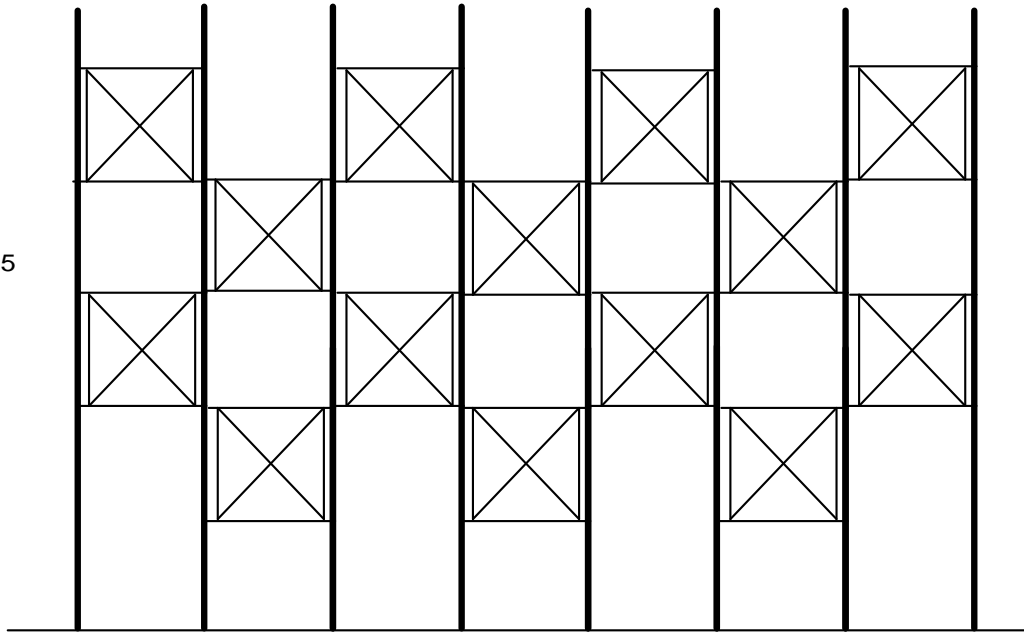
Fig.14



Con altezza colonna da 4788 mm. a 5852 mm.

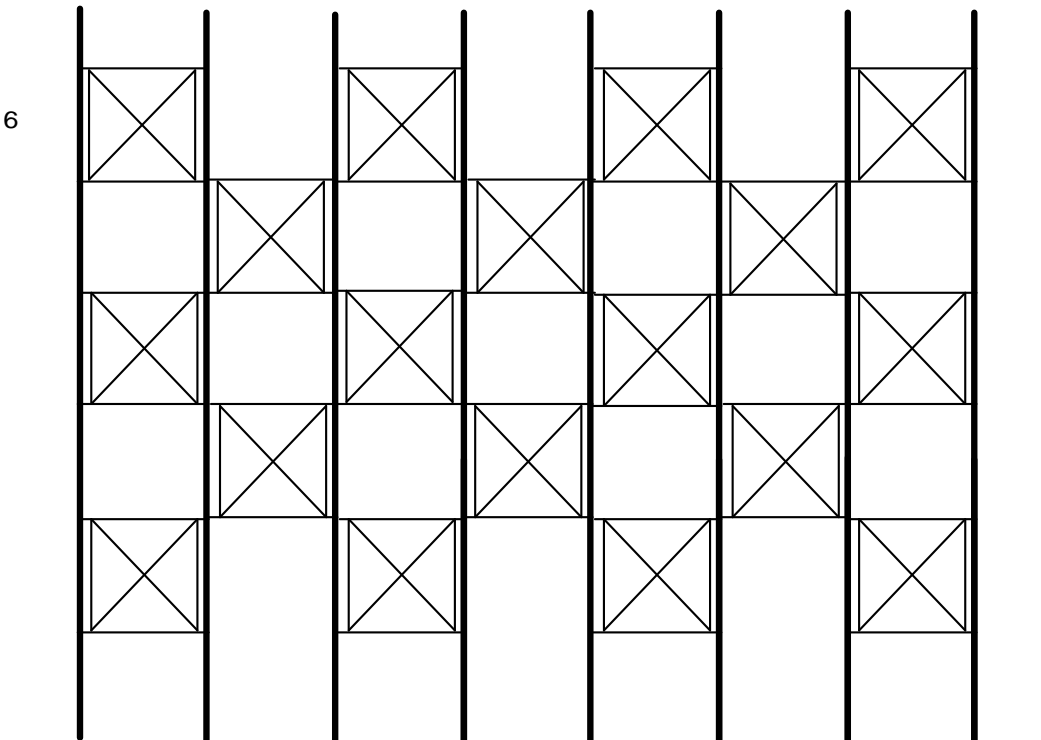
SCHEMA DI MONTAGGIO CROCIERE

Fig.15



Con altezza colonna da 5928 mm. a 6992 mm.

Fig.16



Con altezza colonna da 7068 mm. a 8208 mm.

