



Scaffalatura autoportante particolarmente adatta per lo stoccaggio di materiali lunghi quali tubi, barre, profilati, lamiere in pacchi, coils, legnami e truciolari in genere. Permette la realizzazione di magazzini dimensionati per esigenze specifiche. Zincatura a caldo secondo procedimento SENDZIMIR.

Verniciatura forno con polveri epossidiche. I profili IPE unificati rispondono alla norma UNI EN 6892-1.

Colonne: **colore rosso RAL 3000.**  
Mensole: **colore giallo RAL 1004.**  
Crocieri e accessori: **zincati.**

## PRIMA DI INIZIARE IL MONTAGGIO LEGGERE ATTENTAMENTE IL SEGUENTE CAPITOLO

### “NORME D’USO E MANUTENZIONE”

L’Impianto Cantilever è ideale per lo stoccaggio e la movimentazione dei carichi lunghi e pesanti. È costituito da elementi verticali denominati colonne ed elemento orizzontali chiamati basi e mensole; per la stabilità le mensole sono lunghe massimo quanto le basi.

**Al responsabile del magazzino** devono essere fornite tutte le informazioni circa le caratteristiche del magazzino

Le portate dei componenti e delle strutture sono riportate nel presente manuale e nei cartelli di portata.

**È necessario che il personale addetto sia istruito a**

- ✓ usare correttamente i mezzi di movimentazione
- ✓ informare tempestivamente i responsabili preposti quando si verificano urti accidentali alle strutture
- ✓ informare i responsabili di qualsiasi anomalia venisse riscontrata
- ✓ portata colonna
- ✓ portata della mensola
- ✓ n. livelli di carico in altezza
- ✓ distanza fra i livelli di carico

### **PAVIMENTI E SOLAI**

Devono essere in buono stato d’uso, senza buche o dislivelli accentuati e avere una consistenza adeguata alla portata degli scaffali e al carico dei montanti. Non è possibile realizzare impianti su un piano rialzato o su piazzale asfaltato

**Il cliente è obbligato** alla verifica della pavimentazione ed alla relativa capacità di carico delle scaffalature. Gli scaffali vanno tassativamente fissati a pavimento. Le portate calcolate e la finitura dei materiali impiegati presuppongono un utilizzo della scaffalatura in ambiente interno, non aggressivo. L’utilizzo in ambiente esterno o ad elevato rischio di ossidazione fa decadere la garanzia sulle finiture superficiali. In caso di posizionamento in ambiente esterno è necessario contattare preventivamente l’Ufficio Tecnico TECNOTELAI per le verifiche del caso.

**SCARICO E DEPOSITO DEI MATERIALI.** Deve essere effettuato in un luogo predeterminato, lontano dai rischi derivanti dalle eventuali lavorazioni quotidiane e dall’installazione contemporanea di altri impianti (elettrici, idrici, di condizionamento ecc.). Il personale deve essere informato circa il programma di stoccaggio provvisorio, l’avvicinamento del materiale alla zona di installazione e la realizzazione dell’impianto stesso.

**L’ASSEMBLAGGIO DELLA SCAFFALATURA** deve essere eseguito da personale specializzato e opportunamente istruito secondo gli schemi e le indicazioni riportate su questo manuale tecnico, riservando particolare attenzione al serraggio dei bulloni e al montaggio di tutti i dispositivi di sicurezza ed in ottemperanza alle procedure di sicurezza, utilizzando mezzi idonei e DPI conformi alle attività svolte, in conformità al D.Lgs. 81/08

Il personale addetto a tale lavorazione deve essere munito di guanti di protezione e, nel caso di utilizzo di avvitatori elettrici, di inserti auricolari o cuffie. Durante l'operazione di ancoraggio a pavimento dei tasselli il personale deve essere dotato di mascherine facciali con filtro. I responsabili del personale dovranno coordinare tutte le fasi di movimentazione e di installazione e accertarsi che tutte le norme vigenti in materia di salute e sicurezza dei lavoratori vengano applicate. TECNOTELAI declina ogni responsabilità per danni a cose o persone derivanti da non corretta manutenzione, mancata sostituzione di componenti danneggiati, riparazioni non autorizzate e/o sostituzione di parti danneggiate con componenti inadeguati o non originali.

**COMPOSIZIONI CAMPATE.** Utilizzare crociere/traversi come da schema a pag.4. Per stabilire l'altezza delle colonne e il numero delle mensole, **considerare oltre alla sezione delle mensole, l'ingombro del materiale e uno spazio di mm.200 per la movimentazione.** La profondità della base deve essere superiore all'ingombro del materiale di mm.100 e **le mensole non devono essere superiori alla base stessa.** La lunghezza delle crociere deve essere tale da consentire uno **sbalzo del pacco alle estremità non superiore alla metà dell'interasse fra le colonne.** Per carichi flessibili utilizzare le crociere di mm.800. Lo stoccaggio da un solo lato della colonna bifronte non pregiudica la stabilità dell'impianto.

**SICUREZZA.** E' indispensabile **fissare le colonne a pavimento** con 2 tasselli se monofronte e 3 se bifronte.

Gli elementi che hanno subito danneggiamenti devono essere immediatamente sostituiti.

In caso di **danneggiamenti alle strutture** bisogna scaricare immediatamente l'impianto e procedere alla sostituzione delle parti danneggiate o deformate. Controllare attentamente che la geometria dello scaffale non abbia subito variazioni. In caso di eventi accidentali frequenti bisogna predisporre adeguate misure di sicurezza. I carichi devono essere appoggiati alle mensole evitando manovre brusche sia in verticale che in orizzontale.

**E' vietato modificare** i componenti delle strutture effettuando saldature o predisponendo impianti di qualsiasi natura. Evitare di trascinare e spingere le merci quando sono in contatto con gli elementi strutturali della scaffalatura.

È opportuno fornire altresì l'indicazione delle vie di fuga, nelle modalità eventualmente prescritte dalle autorità competenti o dal progettista antincendio; Eventuali cartelli di divieto o di pericolo specifici

È responsabilità del committente determinare quali siano le dotazioni di sicurezza delle quali dotare il Cantilever (protezioni al piede, copertura dei passaggi pedonali, dimensionamento sismico, impiantistica antincendio) a seconda dell'utilizzo delle stesse e dei rischi connessi. Il fornitore può illustrare quanto disponibile nella gamma di produzione, in modo tale da permettere al committente una valutazione consapevole.

**TECNOTELAI** declina ogni responsabilità per danni a cose o persone derivanti da non corretta installazione o uso improprio delle scaffalature

**PORTATE.** Per ogni fila di scaffali una targa indicante le portate massime delle colonne e delle mensole deve essere sistemata in posizione ben visibile. Le portate si intendono sempre **per carichi uniformemente distribuiti** su impianto installato secondo le nostre istruzioni e utilizzato in modo corretto, avendo cura di sistemare i carichi più pesanti nella parte inferiore del cantilever. **Evitare di dimensionare le strutture al limite delle portate.** La merce stoccata deve avere la resistenza adeguata per lavorare a flessione tra una mensola e l'altra

**VERIFICA PERIODICA.** Per la sicurezza degli operatori e per garantire l'efficienza e l'idoneità dell'impianto nel tempo, deve essere prevista una regolare ispezione della struttura volta a rilevare eventuali danni o rischi derivanti da un cattivo stato di conservazione dei componenti o da alterazione dell'assetto geometrico dell'insieme. La sostituzione degli elementi danneggiati o eccessivamente usurati è obbligatoria e quando non può essere portata a termine immediatamente vanno presi opportuni provvedimenti per limitare il rischio. Le aree interessate dal danno devono essere isolate fino a che con opportuni lavori di manutenzione non sia stata ripristinata l'efficienza e la sicurezza dell'impianto.

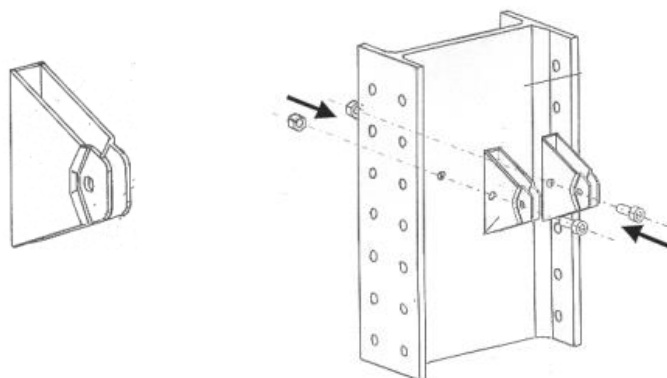
È obbligatorio, in base alla norma UNI EN 15635:2009, programmare un'ispezione tecnica periodica dell'attrezzatura da parte di un esperto qualificato. Al responsabile e agli operatori del magazzino devono essere fornite tutte le informazioni circa le caratteristiche tecniche dell'impianto e le norme per un suo uso corretto. L'utilizzatore, ai sensi di Legge, dovrà verificare l'idoneità e l'efficienza delle strutture programmando una serie di prove e controlli e redigendo l'apposito verbale.

**IL MANCATO RISPETTO DELLE "ISTRUZIONI DI MONTAGGIO USO E MANUTENZIONE" SOLLEVA TECNOTELAI DA RESPONSABILITÀ E DANNI ARRECATI A PERSONE O COSE**

**SEQUENZA DI MONTAGGIO**

**1 ASSEMBLAGGIO STAFFE PER CROCIERE.**

Per poter assemblare le crociere occorre fissare nel **lato interno delle colonne iniziali e terminali** 4 staffe posizionate a mm.400 da terra la prima coppia e a mm.1500 da terra la seconda coppia per poter ottenere una **distanza fra le 2 coppie di mm.1100**. **Nel caso di colonne centrali, vanno inserite le staffe in ambedue i lati della colonna (4+4)**. Il fissaggio delle staffe avviene utilizzando viti TCEI 10x30 con dado e chiave di 17 per stringere; nel caso di colonne centrali ogni vite bloccherà contemporaneamente la staffa a destra e a sinistra della colonna. In presenza di altezze da mm.3000 e oltre occorre predisporre le staffe per l'inserimento delle crociere come da schema indicato nella pagina a lato.



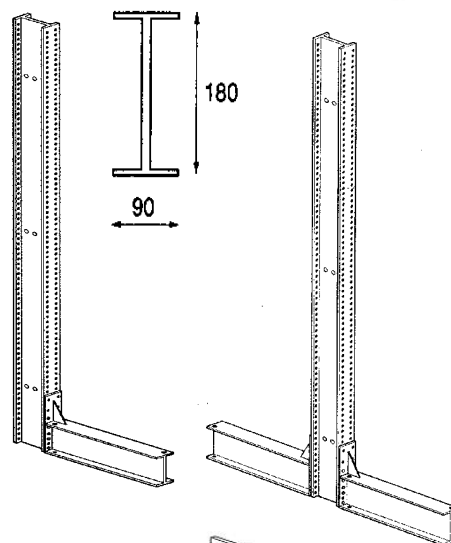
**2 ASSEMBLAGGIO COLONNE**

**2.1 MONOFRONTE IPE 180x90.**

Accostare la colonna alla base e bloccarle assieme con 8 viti TE 12x45, dadi e rondelle.

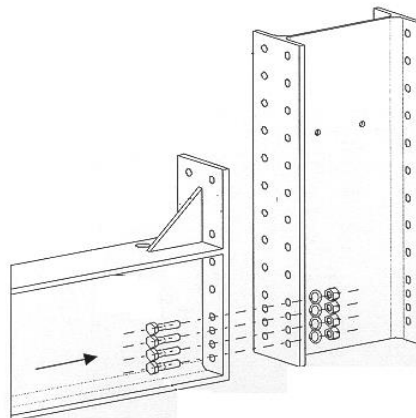
**2.2 BIFRONTE IPE 180x90.**

Accostare la colonna alle 2 basi e bloccarle assieme con 16 viti TE 12x45 (8 per base), dadi e rondelle.



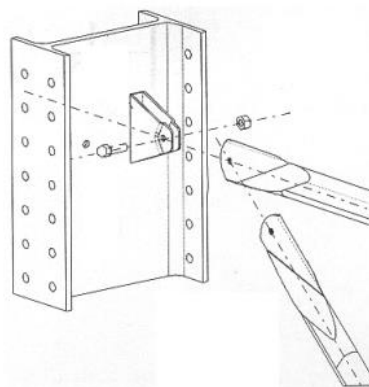
**N.B. Usare solo i fori compresi fra le 2 ali della base IPE partendo dal 1° foro a terra (chiave di 19)**

**3 TRACCIAMENTO A TERRA** degli ingombri dell'impianto sulla pavimentazione.

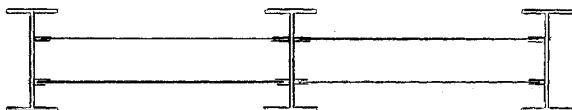


**4 CROCIERE. Verticalizzare** la 1° e la 2° colonna bloccandole assieme con le crociere di collegamento e continuare fino al completamento della fila.

**4.1 Il montaggio delle crociere** avviene fissando i tubi ovali alle staffe con viti TE 8x30 con dado (usare chiave di 13), posizionando 2 trasversi affiancati nella parte inferiore e 2 nella parte superiore. Procedere poi al collegamento dei 2 diagonali per formare la croce, fissandoli insieme al traverso mantenendo le superfici piane verso l'esterno.



**DISEGNI PER POSIZIONE CROCIERE/TRAVERSI**



**N.B. NON VERTICALIZZARE LE COLONNE SENZA AVER COMPLETATO IL FISSAGGIO DELLE CROCIERE PRECEDENTI.**

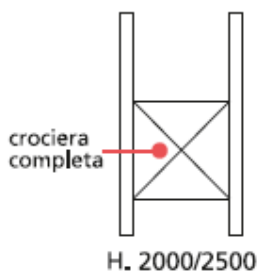
**4.2** Il montaggio dei traversi avviene fissando 2 tubi ovali alle 4 staffe con 4 viti TE 8x30 con dado.

**4.3** Il montaggio della crociera intermedia avviene fissando due tubi ovali ai traversi superiori e inferiori utilizzando le stesse viti.

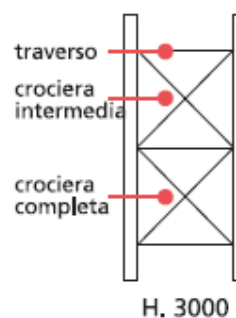
**N.B.** Il 1° livello di crociera/traverso è sempre tassativamente a mm.400 da terra.

**MONTAGGIO CROCIERE**

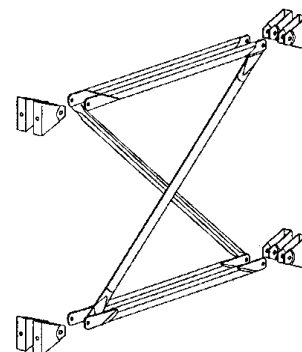
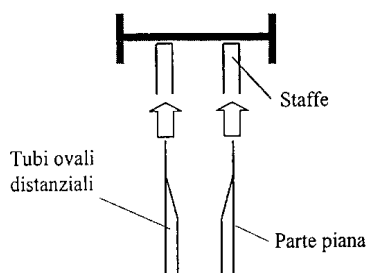
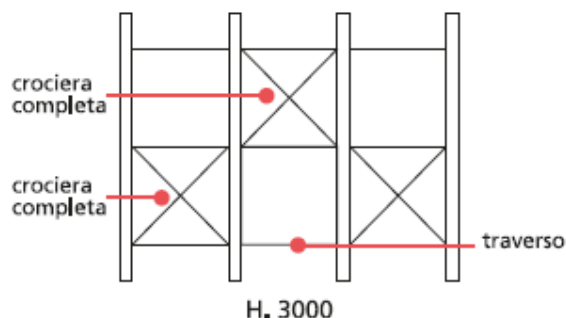
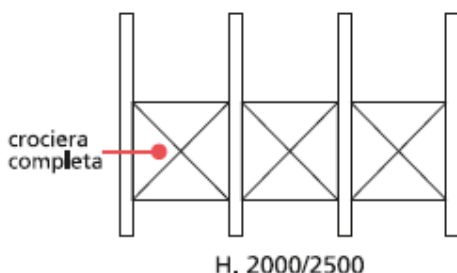
**Moduli singoli**



Crociera composta da: 4 traversi in tubo ovale mm. 50 x 25  
2 diagonali in tubo ovale mm. 50 x 25  
8 staffe  
8 viti TCEI 10 x 30 con dadi  
8 viti TE 8 x 30 con dadi



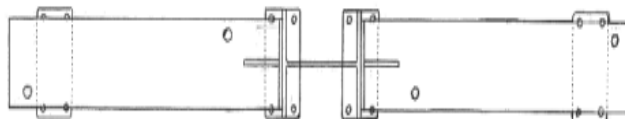
**Moduli continui**



**ATTENZIONE:**  
Le schiacciate delle coppie di tubi orizzontali devono essere rivolte all'interno per ricevere i tubi diagonali che dovranno combaciare schiacciatura contro schiacciatura ed aderire perfettamente fra di loro senza lasciare spazi vuoti fra i tubi.

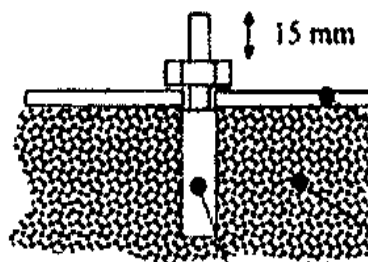
**5**

**ALLINEARE** la struttura in lunghezza, profondità e altezza spessorando le colonne se necessario. Considerare una tolleranza massima di +/- 5mm. in altezza e +/- 15mm. in profondità per fila di colonne.

**SCHEMA SISTEMAZIONE SPESSORE****6**

**FISSARE** a pavimento ciascuna colonna con 2 tasselli di corredo per quelle monofronte e 3 tasselli per quelle bifronte.

Qualora sia previsto il fermo base fissare il tassello con un tratto libero non inferiore a 15 mm. sopra il dado

Ala inferiore della  
BASE

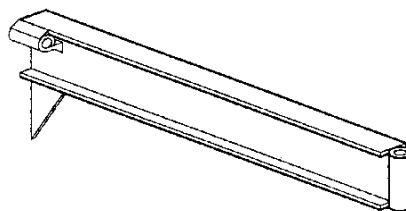
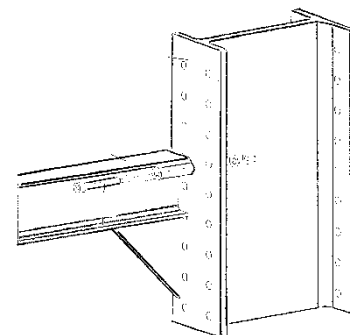
Pavimentazione

**7**

**MENSOLE.** Bloccare la mensola alla colonna con 2 viti TE 12x90 CLASSE 12,9 ad alta resistenza, dadi CLASSE 10 e rondelle (usare chiave di 19).

**N.B. non sono ammessi montaggi con bulloni di classe inferiore.**

Le mensole, oltre all'ingombro del materiale e del bancale, dovranno essere posizionate ad una distanza non inferiore a 200 mm. per la movimentazione.



mensola

**8 FERMI.**

**INTERMEDIO.**

Può essere posizionato sia a dx che a sx e in qualsiasi punto in profondità della mensola. E' composto da 2 piastre uguali, 1 tubo di mm.300h e 2 viti 8x20 testa bombata con dado.

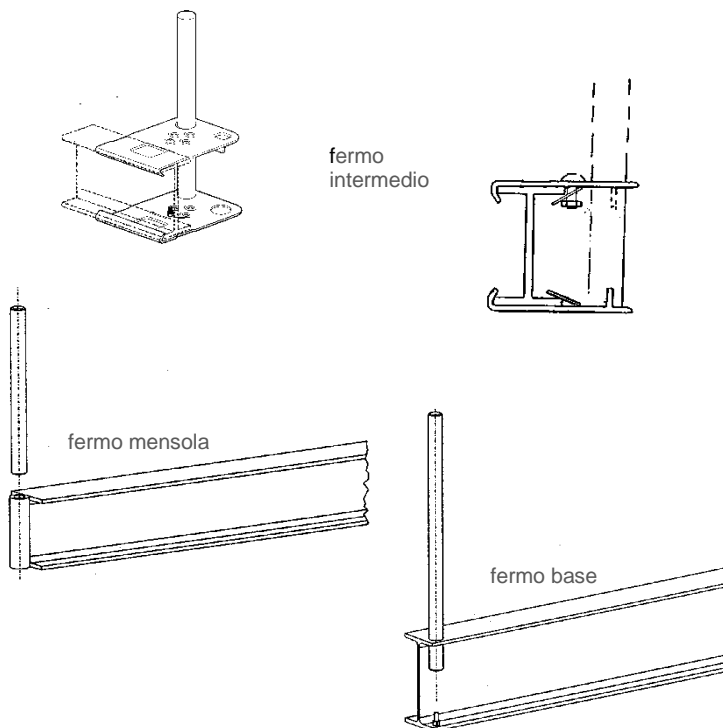
**Staccare le linguette tracciate** sulle piastre facendo leva con un cacciavite e ricavare 2 piastrine/rondelle forate; posizionare le piastre sulla mensola (1 nella parte superiore e 1 nella parte inferiore) e bloccarle fissando le viti alle piastrine/rondelle che dovranno lavorare inclinate. Inserire il tubo nell'apposito foro e incastrarlo a pressione nel perno sottostante.

**ESTREMITA' PER MENSOLE.**

Inserire il tubo dall'alto nel bicchierino saldato all'estremità della mensola.

**ESTREMITA' PER BASE.**

Inserire il tubo dall'alto nel foro della base accertando di averlo inserito anche nella parte filettata sporgente del tassello. (Vedere punto "6")



**9 TARGHE.** Per ogni fila di scaffali una targa indicante le portate massime delle colonne e delle mensole deve essere sistemata in posizione ben visibile.



Targa

**MISURE INGOMBRO CANTILEVER**

- 1) Sommare la lunghezza nominale delle crociere di collegamento e al totale ottenuto aggiungere mm.90 per avere l'ingombro finale comprensivo di basi
- 2) alla profondità della base aggiungere mm.180

**Le portate indicate si intendono per carichi uniformemente distribuiti**

**Etichettatura imballaggi**  
(Dm 360 del 28/09/2022)  
**Inquadra il QR CODE**

