

etermet



ASSOCIAZIONE
FRA I COSTRUTTORI
IN ACCIAIO ITALIANI



Manuale d'installazione, uso e manutenzione

Scaffalatura a gancio "M 35"

Rev. 01 - del 30 Gennaio 2009

Etermet S.r.l.

Sede e Stabilimento: Via Vittorio Emanuele, 50/52 - 50041 Calenzano (FI)
info@etermet.com - www.etermet.com - Tel. 055/882233 - Fax. 055/8827878

Caratteristiche tecniche Scaffalatura a gancio "M 35":

Fiancata:

Sono composte da due montanti profilati a freddo in lamiera d'acciaio per impieghi strutturali di qualità S235JR secondo EN 10025 (per finitura Verniciata), di qualità S250GD+Z secondo EN 10147 (per finitura Zincata) o di qualità S350GD+Z secondo EN 10147 (per finitura Zincata e per particolari esigenze prestazionali) con certificato di collaudo 3.1 secondo la norma EN 10204, e collegati tra loro da due o più traversini.

Ogni montante viene identificato mediante marchiatura per la rintracciabilità del materiale.

I montanti di spessore mm. 1,20 hanno una sezione di mm. 34x50 con passo delle tracce per l'inserimento dei ganci, ogni 50 mm.

I traversini, particolarmente robusti, sono costituiti da profili sagomati ad "U" di sezione mm. 25,5x57 realizzati in acciaio per impieghi strutturali di spessore mm. 1,20 e tutti autobloccanti.

Le fiancate così risultano particolarmente robuste e garantiscono un'elevata rigidità (antivirgolamento); inoltre con l'ausilio delle staffe a croce e dei nostri particolari distanziatori (componibili senza forare ripiani o montanti) si riesce ad irrigidire ed unificare in un solo blocco le scaffalature a centro stanza. Con queste innovazioni si creano impianti più veloci nel montaggio, più gradevoli nell'estetica e soprattutto più sicuri.

Le fiancate sono calcolate secondo le norme ACAI/CISI e sono state validate con prove sperimentali eseguite in sede e presso il "Laboratorio prove materiali e strutture" dell'Università di Trento.

Ripiano:

Vengono costruiti per piegatura a freddo con la nuova pannellatrice in linea automatica (non da profilatrice) in modo da garantire sempre la massima qualità e perfezione del prodotto.

Sono in lamiera d'acciaio di qualità DC01 secondo EN 10130 (per finitura Verniciata) o di qualità DX51D+Z secondo EN 10142 (per finitura Zincata) di spessore mm. 0,85.

Particolarmente robusto il lato profondità che presenta addirittura 4 pieghe, più eventuali bugne di riferimento per l'inserimento dei rinforzi mobili.

Il lato longitudinale viene realizzato con 3 pieghe ed ha il bordo frontale di mm. 34.

Dopo la fase di tranciatura il ripiano viene ribaltato, in modo che tutte le parti più taglienti vengano rivolte verso l'interno del ripiano stesso (antinfortunistica).

Per aumentare le portate si utilizzano i nuovi rinforzi mobili, profilati in lamiera zincata spessore mm. 0,80. Su ordinazione, per la finitura verniciata, è possibile richiedere il rinforzo saldato.

Ogni ripiano viene sorretto da nr. 4 ganci zincati, particolarmente robusti e di facile impiego.

Le portate dei ripiani sono calcolate nel rispetto delle norme ACAI/CISI e sono state validate con prove sperimentali eseguite in sede e presso il "Laboratorio prove materiali e strutture" dell'Università di Trento.

Finiture standard:

- "Zincata"
- Verniciata a polvere epossipoliestere cotte a 200 °C di colore Grigio chiaro Ral 7035

Generalità:

Le operazioni di montaggio delle scaffalature devono avvenire nel rispetto delle normative vigenti in materia di sicurezza sul lavoro.

Il personale addetto all'utilizzo della struttura deve:

- rispettare le portate indicate sulle "tabelle di portata" applicate alle strutture;
- evitare urti alle strutture causati da carrelli o altri mezzi meccanici in movimento e nel caso avvisare tempestivamente i responsabili;
- evitare di arrampicarsi sulle strutture;
- evitare di applicare carichi accidentali alla struttura (es. ancorarsi ad esse con altre strutture, ecc.);
- informare il responsabile di eventuali anomalie della struttura (deformazioni, ecc.);
- in fase di deposito e/o prelievo della merce posta sulle strutture, evitare di agire in modo brusco;
- assicurarsi di depositare in modo corretto i carichi sulla struttura (esempio distribuire uniformemente i carichi sui ripiani dal basso verso l'alto).

Il personale addetto al montaggio della struttura deve inoltre:

- essere dotato dei dispositivi di protezione individuale necessari alle operazioni da effettuare (casco, scarpe antinfortunistiche antiscivolo, guanti, cinture di sicurezza, ecc.);
- essere istruito sul corretto uso dei mezzi di sollevamento (se necessari per la movimentazione dei carichi ed il montaggio delle strutture);

Il montaggio della scaffalatura deve avvenire su indicazioni tecniche fornite dal produttore.

Le portate indicate della scaffalatura sono valide solo per determinate configurazioni geometriche e fanno riferimento al progetto da noi fornito. Le eventuali modifiche del montaggio, in corso d'opera o in momenti successivi alla prima installazione, rispetto agli schemi progettati e forniti devono essere esplicitamente autorizzate dal nostro Ufficio Tecnico.

La struttura deve essere ispezionata nel tempo e con scadenze predefinite, programmate da un addetto / responsabile in base all'intensità di utilizzo delle strutture, al fine di individuare eventuali usi e comportamenti anomali della stessa.

In particolar modo dovrà essere effettuato, almeno, un controllo visivo che verifichi:

- lo stato degli elementi principali che compongono la scaffalatura (es. montanti e ripiani);
- la verticalità ed il livellamento delle strutture;
- la correlazione tra la configurazione della struttura con le caratteristiche riportate nelle tabelle di portata (portate, disposizione livelli in altezza, ecc.);
- il rispetto delle capacità di carico della struttura;
- la corretta compilazione delle tabelle di portata;
- la tenuta sotto controllo da parte del responsabile di magazzino dell'aggiornamento delle tabelle di portata in base alla configurazione della struttura.

In caso di individuazione di elementi danneggiati dovrà essere completamente scaricata la struttura interessata, facendo attenzione a non provocare danni a persone e/o cose, e provvedere con la massima urgenza alla sostituzione dell'elemento danneggiato.

Non è consentito fare un uso improprio della struttura e diverso da quanto riportato sul presente manuale.

Le indicazioni contenute nel presente manuale sono indicative e possono variare in qualsiasi momento senza alcun preavviso.

Prima di avviare la procedura di montaggio accertarsi di avere letto e compreso il presente manuale.

Il mancato rispetto di quanto descritto nel presente manuale esenta la ditta etermet s.r.l. da ogni responsabilità per danni arrecati a persone e/o cose.

Utensili necessari per il montaggio:

- Martello in gomma;
- Corda per tracciamento;
- Livella;
- Filo a piombo;
- Set chiavi inglesi;
- Cacciavite;
- Avvitatore elettrico;
- Trapano;
- Mezzi idonei per il raggiungimento dei piani più alti della struttura (es. scale, ponteggi, ecc.).

Fasi di montaggio:

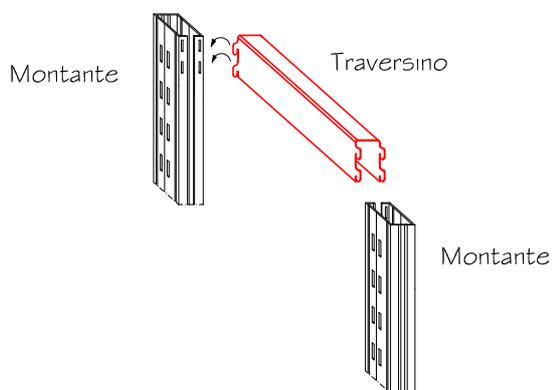
- Identificare la zona su cui deve essere posizionata la scaffalatura;
- Verificare la portata ed il livellamento della pavimentazione sulla quale andranno posizionate le strutture;
- Verificare che il materiale consegnato corrisponda a quanto ordinato e riportato sui documenti di trasporto;
- Verificare di essere in possesso di tutta la documentazione tecnica fornita dal nostro ufficio tecnico;
- Per strutture a centro stanza (non a parete) segnare sul pavimento, con apposita corda per tracciamento, una linea retta su cui andare a posizionare la scaffalatura in modo tale da avere tutte le fiancate in linea ed un eventuale allineamento di partenza per ulteriori file parallele;
- Avviare le operazioni di montaggio attenendosi alle istruzioni riportate sul presente manuale ed al progetto fornito dal ns. Ufficio tecnico;
- Verificare tramite filo a piombo e/o livella la verticalità ed il livellamento delle strutture (in caso di non livellamento provvedere a spessorare i montanti con delle piastre);
- Dotare le strutture di appositi sistemi di fissaggio e/o collegamento per garantirne la stabilità, in particolare modo le strutture a parete disposte in senso parallelo al muro dovranno essere ancorate allo stesso con apposite staffe + tasselli e con apposite staffe + tasselli lato profondità se le strutture sono disposte al muro in senso perpendicolare. Inoltre le strutture a centro stanza, che non possono essere fissate a parete, dovranno essere irrigidite con l'utilizzo di staffe a croce e/o rivestimenti posteriori e, quando possibile, collegarle tra loro tramite distanziatori di collegamento.
- Applicare le "tabelle di portata" su ogni struttura ad un'altezza ben visibile.
Le tabelle correttamente compilate riportano l'anno d'installazione, la quota del 1° livello da terra, l'interasse massimo tra i ripiani, la portata massima dei ripiani, la portata massima della fiancata in quella configurazione e la portata massima della campata.

Istruzioni di montaggio

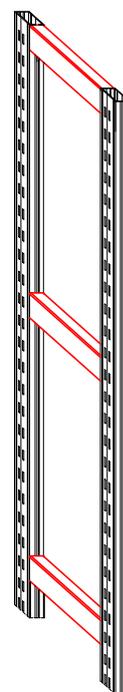
Assemblamento fiancate

Montaggio ad incastro dei traversini nelle apposite tracce dei montanti (fiancata)
(con l'ausilio di martello in gomma)

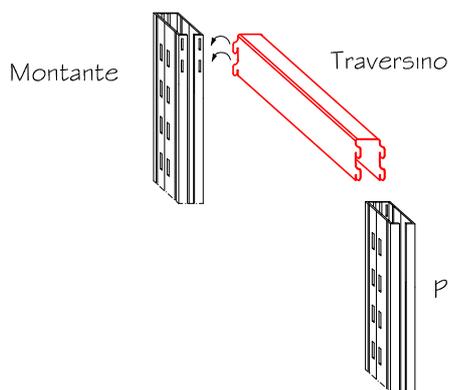
Fiancata



Fiancata assemblata



Fiancata con montante girato

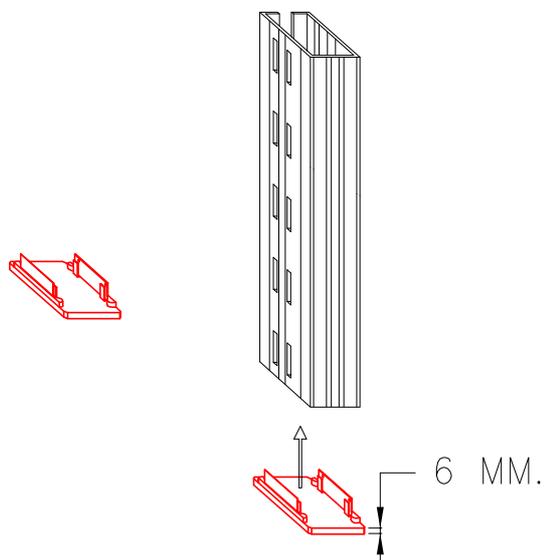


Montante con tracce dorso (girato)
per l'inserimento dei rivestimenti posteriori

Le fiancate possono essere composte da 2 o più traversini

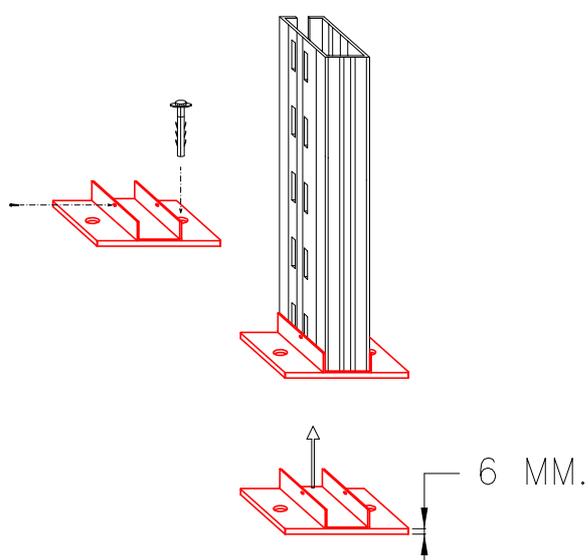
Piedino in PVC spessore 6 mm.

Incastro dei piedini nei montanti della fiancata



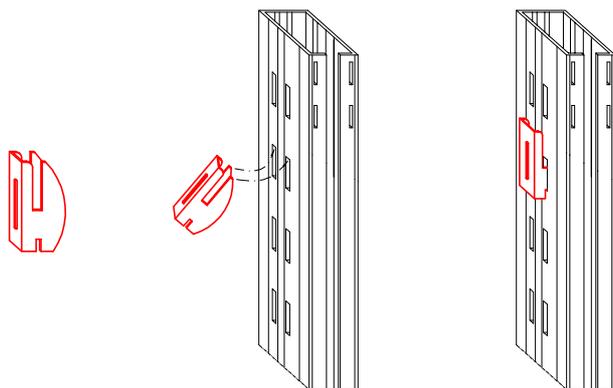
Piedino zincato spessore 6 mm. + tassello

Fissare il piedino alla base del montante tramite vite autoforante poi tassellare a terra



Gancio zincato

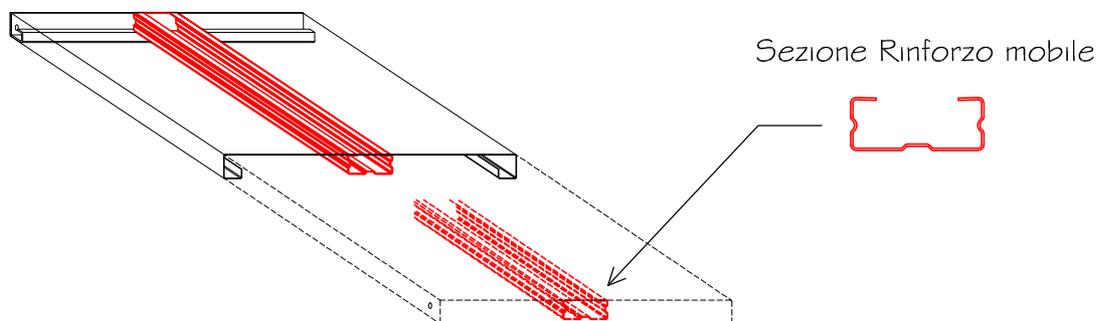
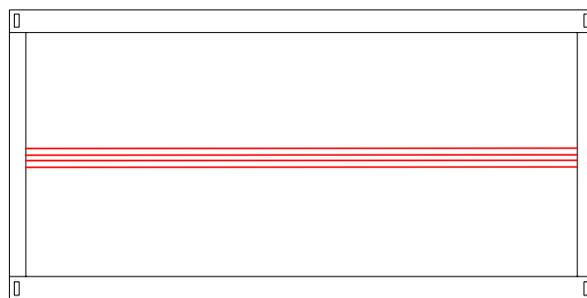
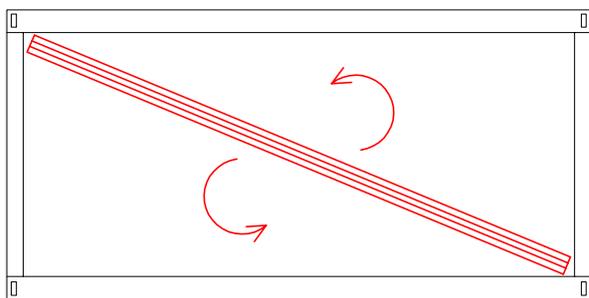
Inserimento dei ganci nelle tracce dei montanti



Assemblaggio rinforzi mobili zincati (se forniti)

Dopo avere capovolto il ripiano, inserire il rinforzo mobile in diagonale e ruotarlo in posizione parallela al lato lungo. In presenza di nr. 1 rinforzo posizionarlo al centro mentre nel caso di 2 o più rinforzi distribuirli equamente lungo il lato della profondità. Per facilitare le operazioni sopra indicate vengono stampate sul bordo di testata (se presenti) delle apposite bugne di riferimento per la posizione del rinforzo.

Esempio: Ripiano con rinforzo centrale



N.B. Il rinforzo mobile viene sempre fornito zincato, anche per i ripiani in finitura verniciata. Sul lato testata possono essere stampate eventuali bugne di riferimento per l'inserimento del rinforzo. In alcuni casi può essere fornito (per la finitura verniciata) il rinforzo saldato al ripiano.

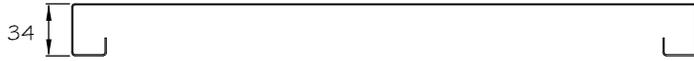
PARTICOLARE SEZIONE LATO TESTATA RIPIANO



EVENTUALI BUCHE DI RIFERIMENTO PER L'INSERIMENTO DEI RINFORZI PRESENTI SULLA 4° PIEGA

SEZIONI TRASVERSALI TIPOLOGIE RIPIANI

N = SENZA RINFORZO



1R = 1 RINFORZO



PER MONTAGGIO: POSIZIONARE IL RINFORZO AL CENTRO

2R = 2 RINFORZI



PER MONTAGGIO: SUDDIVIDERE LA PROFONDITA' IN 3 PARTI UGUALI

3R = 3 RINFORZI



PER MONTAGGIO: SUDDIVIDERE LA PROFONDITA' IN 4 PARTI UGUALI

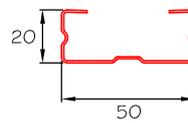
EVENTUALE MONTAGGIO DEL RINFORZO SUL BORDO*



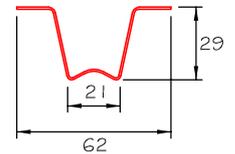
PER MONTAGGIO: CAPOVOLGERE IL RINFORZO ED INSERIRLO SUL BORDO

*UTILIZZABILE PER RINFORZARE IL BORDO FRONTALE

SEZIONE RINFORZO ZINCATO MOBILE

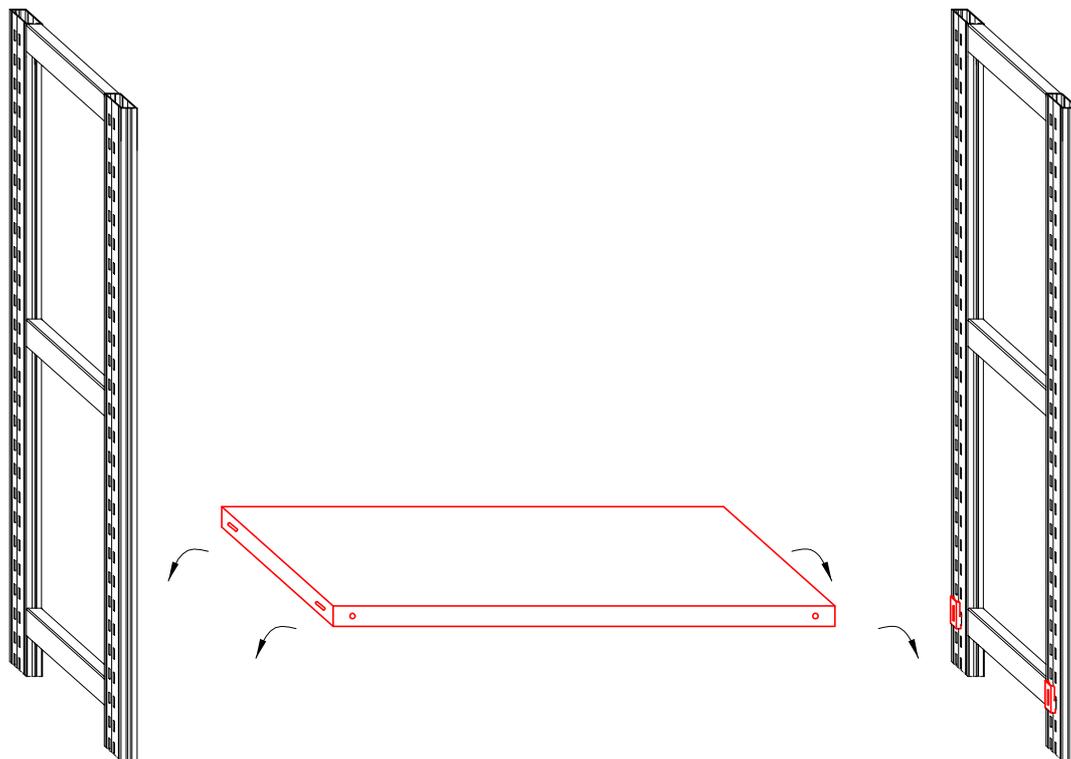


SEZIONE RINFORZO SALDATO



Assemblaggio ripiani

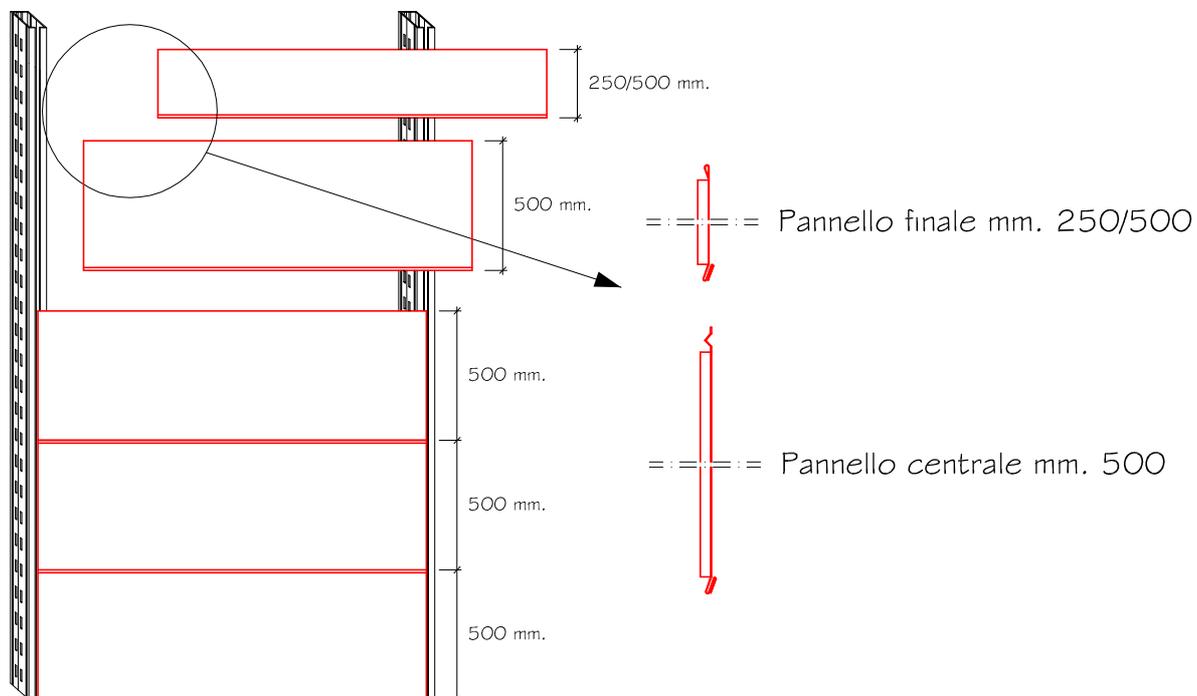
Inserire i ripiani nei ganci applicando un pressione nei quattro angoli.
Il montaggio dei ripiani avviene partendo sempre dal basso



Assemblaggio rivestimenti posteriori

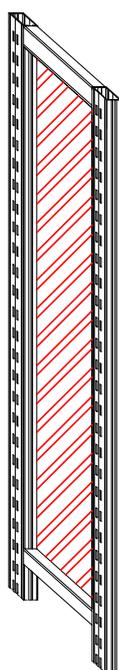
Nel caso dei rivestimenti posteriori utilizzare fiancate con montante girato.
Partendo dal basso alternare l'inserimento dei ripiani con i pannelli dei rivestimenti posteriori.
L'ultimo pannello superiore presenta una piega a maronella in alto.

Montante girato



Inserimento rivestimenti laterali

Il rivestimento laterale si inserisce dentro il traversino superiore facendolo appoggiare sul traversino inferiore.



Fiancata con rivestimento laterale

Gancio d'accoppiamento fiancate

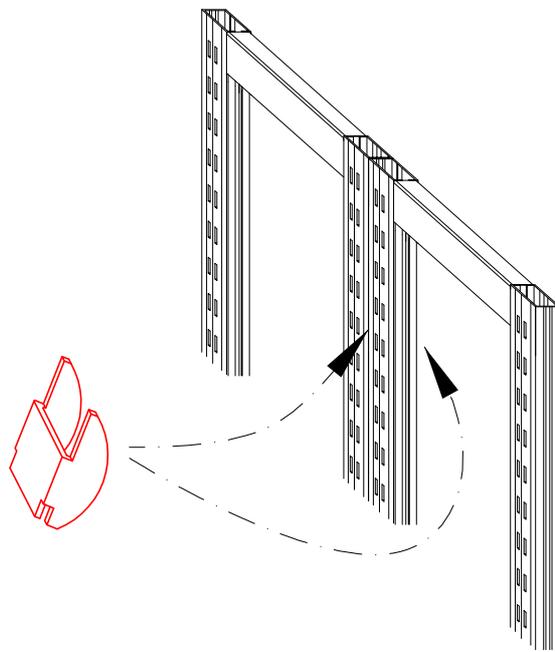
Inserire nelle tracce dei montanti accoppiati nr. 1 + 1 gancio all'altezza di ca. 500 mm. da terra ed nr. 1 + 1 gancio all'altezza di ca. 500 mm. dall'alto.

Per fiancate accoppiate fino a mm. 2500 prevedere nr. 2+2 ganci d'accoppiamento

Per fiancate accoppiate fino a mm. 4000 prevedere nr. 3+3 ganci d'accoppiamento

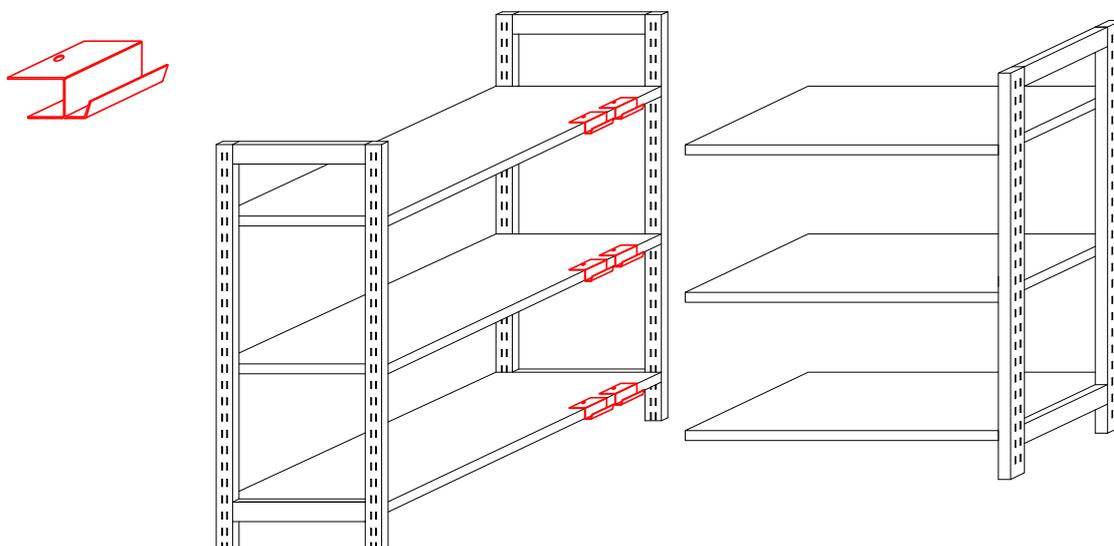
Per fiancate accoppiate oltre mm. 4000 prevedere nr. 4+4 ganci d'accoppiamento

Per tutte le tipologie di altezza i ganci in alto ed in basso rimangono fissi, mentre i centrali vengono distribuiti equamente.



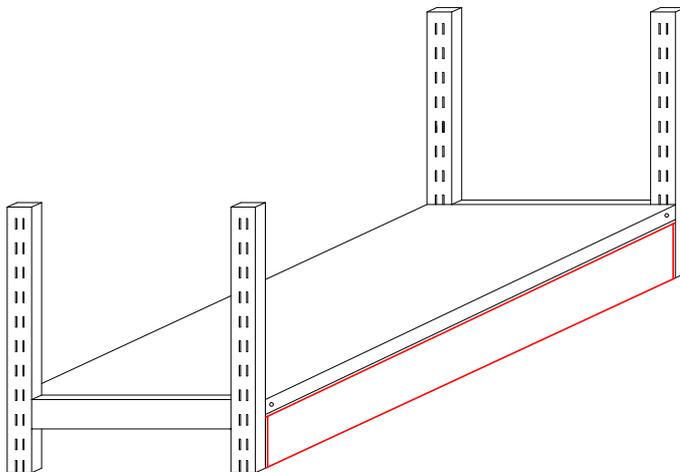
Supporto d'angolo

Occorrono nr. 2 supporti per sostenere nr. 1 ripiano ad angolo.



Zoccolatura di base

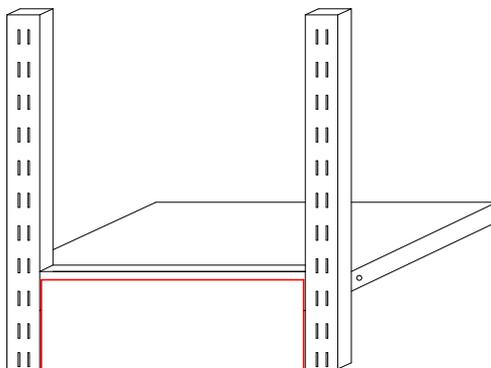
Inserire lo zoccolo di base ad incastro tra le fiancate ed il ripiano.



Zoccolatura laterale

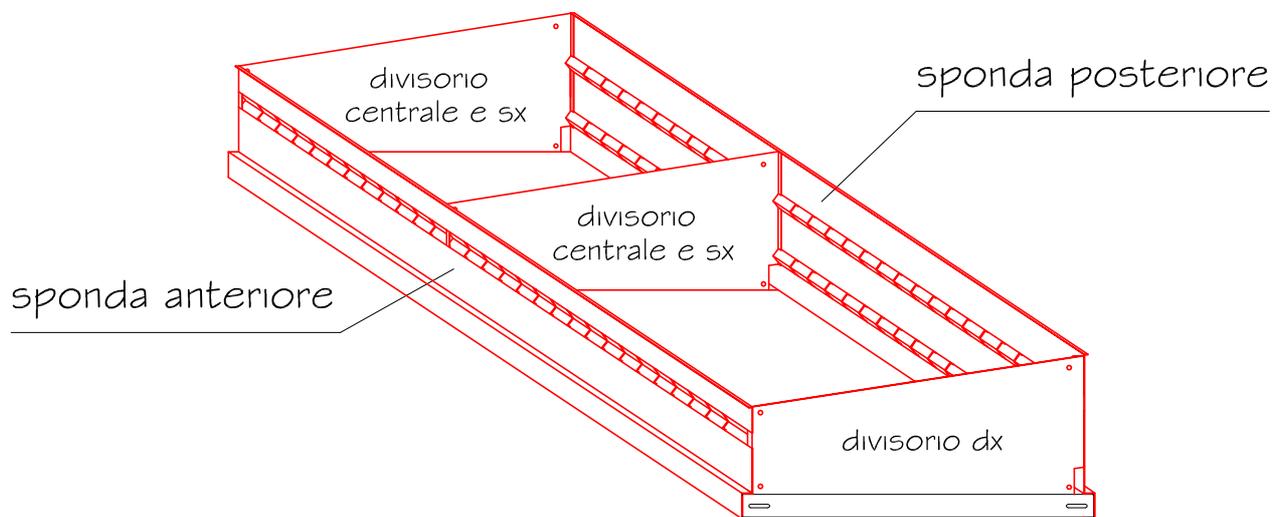
La zoccolatura laterale è applicata direttamente al traversino inferiore

Nel caso di zoccolatura laterale con fiancata rivestita lateralmente viene prolungato il rivestimento fino a terra



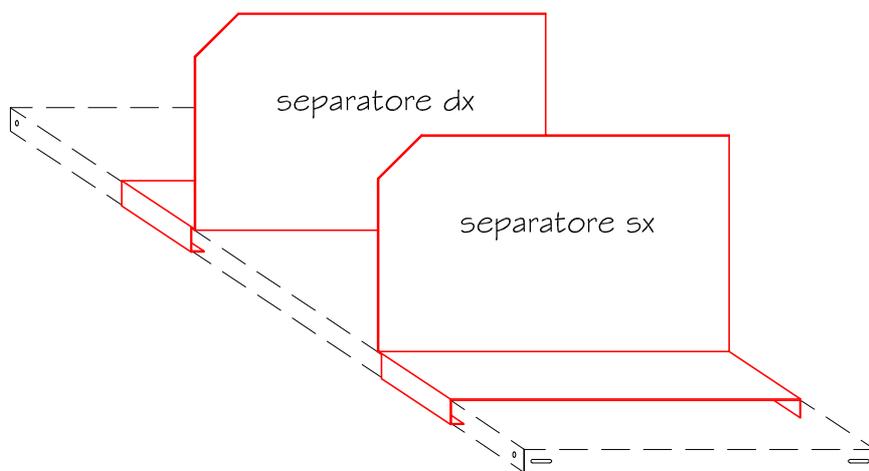
Coppie sponde

Inserire la sponda posteriore sul ripiano ed inserire quest'ultimo nei ganci della scaffalatura, inserire la sponda anteriore e collegarla inserendo il divisorio dx ed il divisorio sx. Successivamente inserire i divisori centrali o sx.



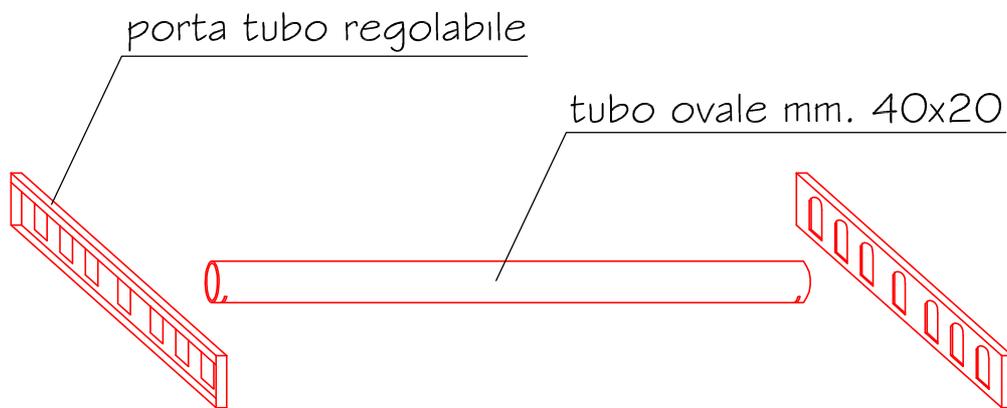
Separatori a morsetto

Applicare il separatore al bordo anteriore del ripiano già installato e farlo appoggiare sul ripiano.



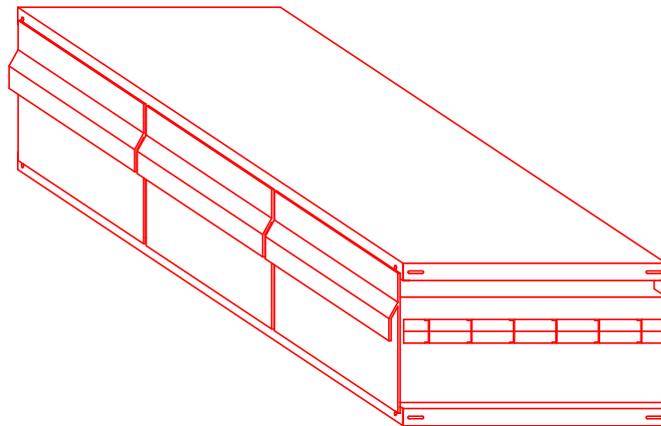
Porta confezioni - Porta gomme

Inserire il porta tubo regolabile nei ganci della scaffalatura (ganci posizionati come per i ripiani), successivamente inserire il tubo ovale nelle apposite tracce.



Blocco cassette a strisciare inguidati con sistema antiribaltamento

Inserire il ripiano inferiore nei ganci, inserire il ripiano superiore lasciando un'interasse di mm. 150, inserire i tre cassette a strisciare.

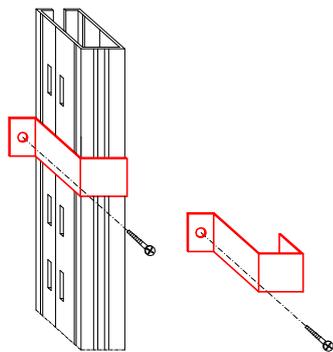


Sistemi di fissaggio e collegamento

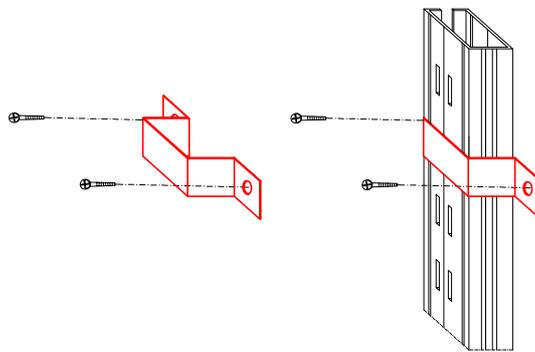
Staffe per fissaggio a parete

Fissare le strutture a parete con le apposite staffe + tassello, prevederne nr. 1 per cadauna fiancata. La staffa deve essere posizionata a ca. 2/3 dell'altezza del montante da terra.

Staffa fissaggio a parete

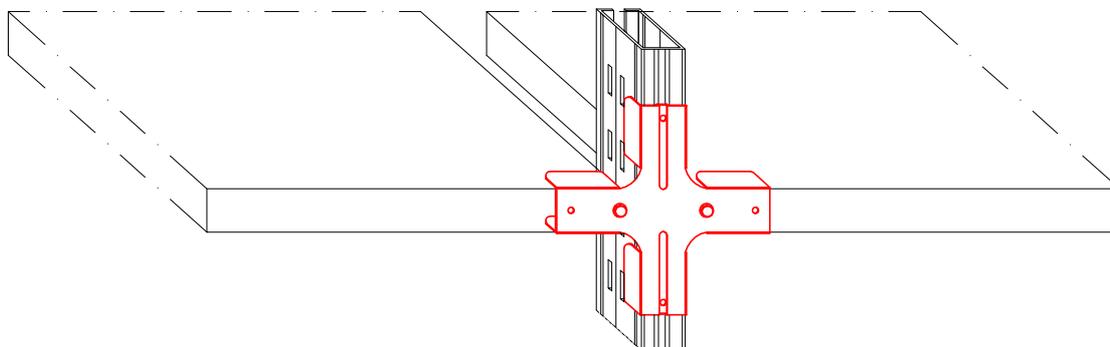


Staffa fissaggio a parete lato profondità



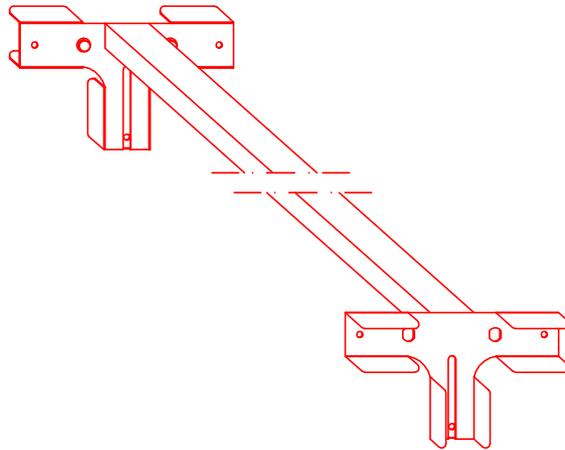
Staffa a croce

Viene fissata alla struttura (montante / ripiani) tramite bulloni M8x12 e dadi M8, questo dispositivo, adottato per le strutture a centro stanza ne aumenta la rigidità e le rende autoportanti.

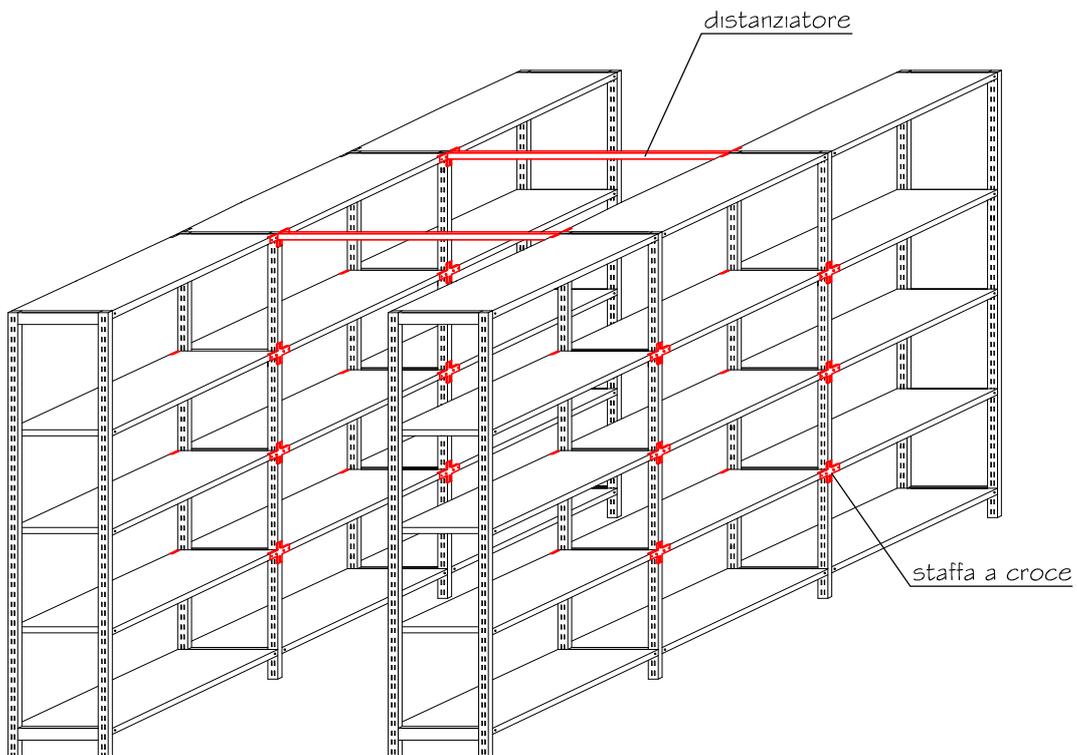


Distanziatore centrale

Da utilizzare per il collegamento delle strutture e per la realizzazione di corridoi tra scaffalature. Viene fissato alla struttura mediante bulloni M8x12 e dadi M8.

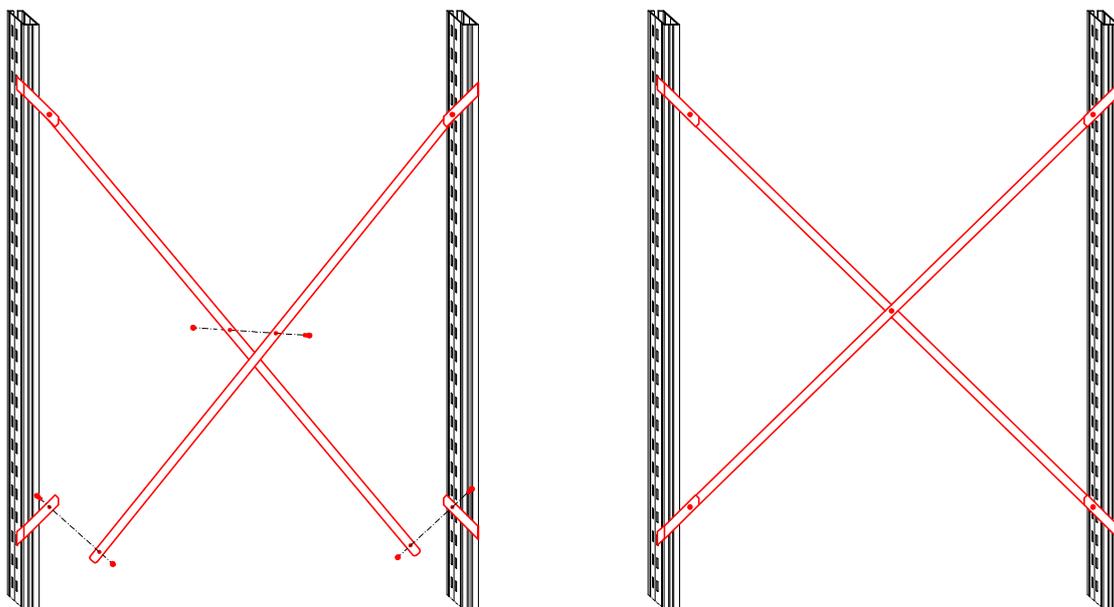
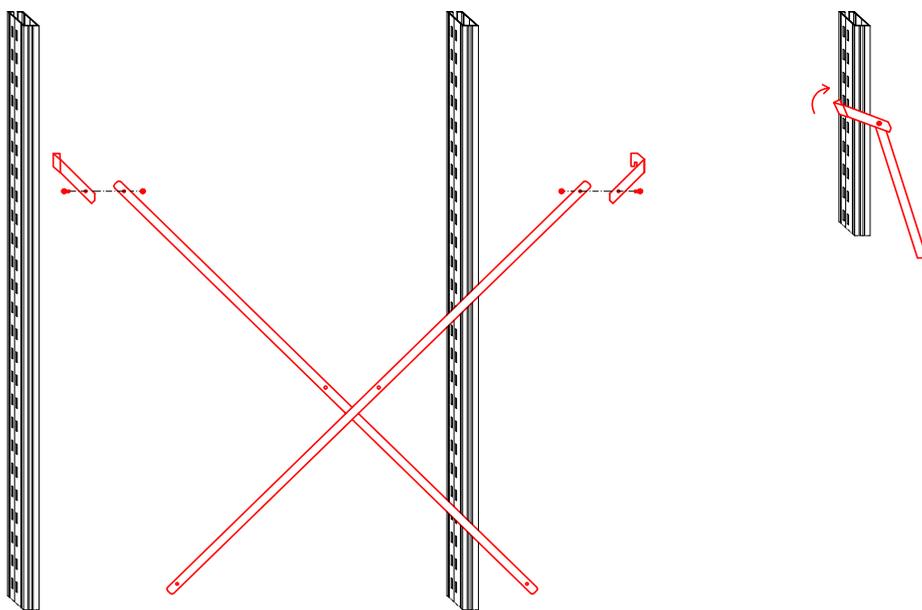


Esempio sistema di fissaggio con staffe a croce + distanziatori centrali



Crociera posteriore di controvento

Da utilizzare per rendere autoportanti le strutture a centro stanza



Portata ripiani "M 35"
(Portata massima con carico uniformemente distribuito)

Profondità mm.	Rinforzi nr.	Lunghezza mm. 600	Lunghezza mm. 800	Lunghezza mm. 960	Lunghezza mm. 1200	Lunghezza mm. 1400
300	N	170	130	100	70	60
	1	250	230	190	140	110
	2	-	-	-	190	160
	3	-	-	-	-	-
400	N	170	130	100	70	60
	1	250	230	190	160	120
	2	-	-	260	200	170
	3	-	-	-	-	210
500	N	170	130	100	70	60
	1	250	230	190	160	120
	2	-	-	260	200	170
	3	-	-	-	260	210
600	N	170	130	100	70	60
	1	250	230	190	160	120
	2	-	280	260	200	170
	3	-	-	-	260	220
700	N	-	130	100	70	60
	1	-	230	190	160	120
	2	-	280	260	200	170
	3	-	-	300	260	220
800	N	-	100	80	60	50
	1	-	160	120	100	90
	2	-	210	200	180	160
	3	-	250	240	240	200

Avvertenze per la sicurezza

E' obbligatorio controllare quanto segue:

- Fiancate perfettamente in piombo e fissate al muro;
- Quota del 1° livello da terra a mm. 150;
- Passo massimo tra i ripiani mm. 800;
- Portata massima a campata di Kg. 1000;
- Carico Uniformemente distribuito dal basso verso l'alto.

Diversamente contattare il ns. Ufficio Tecnico

Collaudo finale strutture:

Da effettuarsi da parte delle ditta etermet s.r.l. se l'installazione è stata effettuata dalla ditta stessa.
Da effettuarsi a cura del committente e/o persona delegata (es. responsabile della sicurezza) se l'installazione è stata effettuata dal cliente stesso.

Le verifiche da effettuare sono le seguenti:

- verificare che la struttura sia stata installata come riportato sul progetto fornito dall'ufficio tecnico etermet (posizione nel locale, rispetto della configurazione, ecc.);
- verificare che gli elementi installati non presentino difetti di fabbricazione e/o di danneggiamento avvenuto durante le operazioni di montaggio e/o di trasporto;
- verificare che tutti gli elementi siano stati montati correttamente (es. assemblaggio fiancate, inserimento ganci, inserimento ripiani, ecc.);
- verificare la verticalità ed il livellamento delle strutture;
- verificare che le strutture siano fissate con gli appositi sistemi di fissaggio e collegamento forniti e definiti in fase progettuale;
- verificare che siano state applicate le tabelle di portata e che ne siano rispettate le loro indicazioni.