

MULTIFLEX

La cassaforma a travi adattabile
e versatile per realizzare solai



Edizione 04/2008

PERI GmbH
Formwork Scaffolding Engineering

P.O. Box 1264

89259 Weissenhorn

Germany

Tel +49 (0)73 09.9 50-0

Fax +49 (0)73 09.9 51-0

info@peri.de

www.peri.de

Avvertenze importanti:

L'impiego delle attrezzature provvisionali è soggetto alle prescrizioni dettate dalle leggi e dalle norme di buona tecnica vigenti nei vari Stati. Devono essere osservate le istruzioni specifiche per l'impiego inteso e le limitazioni d'uso.

Le fotografie riportate in questo opuscolo sono immagini istantanee che documentano situazioni reali di cantiere. Pertanto le immagini fotografiche non devono essere intese come esempi di impiego. Soprattutto i particolari relativi all'impiego in sicurezza delle attrezzature provvisionali in cantiere, non sono sempre da considerarsi conformi alle norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni.

Qualora l'utilizzazione delle attrezzature provvisionali non rientri nei campi d'impiego o si discosti per dimensioni e/o sovraccarichi dalle configurazioni definite dagli schemi funzionali, deve essere redatta una specifica relazione tecnica e di calcolo.

La PERI perseguendo una politica di continuo miglioramento tecnologico, si riserva il diritto di apportare, in qualsiasi momento, senza preavviso, modifiche per osservare le normative tecniche dei vari Stati, senza pregiudicare le caratteristiche funzionali essenziali.

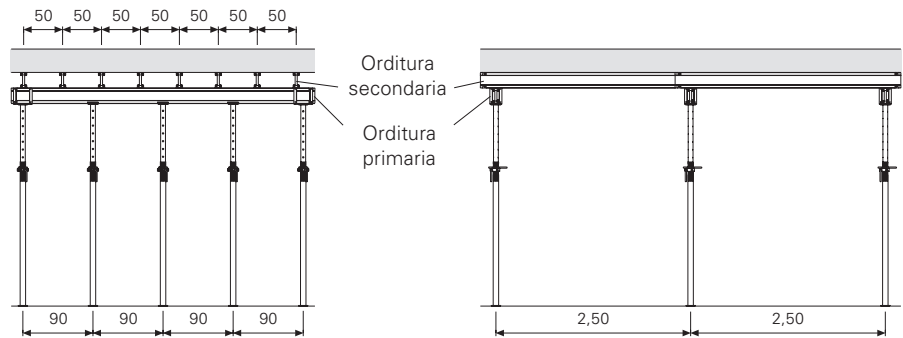
Indice

- 2 La cassaforma economica in 4 configurazioni
- 4 La cassaforma a travi versatile e adattabile per realizzare solai
- 6 Ideale per ogni planimetria e per ogni interpiano dei solai
- 8 PERI travi per casseforme GT 24, VT 20
- 10 PERI puntellazione per solai MULTIPROP, PEP
- 12 Progettazione applicativa
- 14 Armo, messa in opera
- 16 Disarmo
- 18 Disarmo anticipato, solai di lastre prefabbricate, parapetti di protezione
- 19 Travi ribassate UZ
- 20 Sponde fermagetto dei solai
- 22 Progettazione applicativa
Prontuario PERI, tabelle, estratti
- 30 Compendio componenti
- 44 PERI International

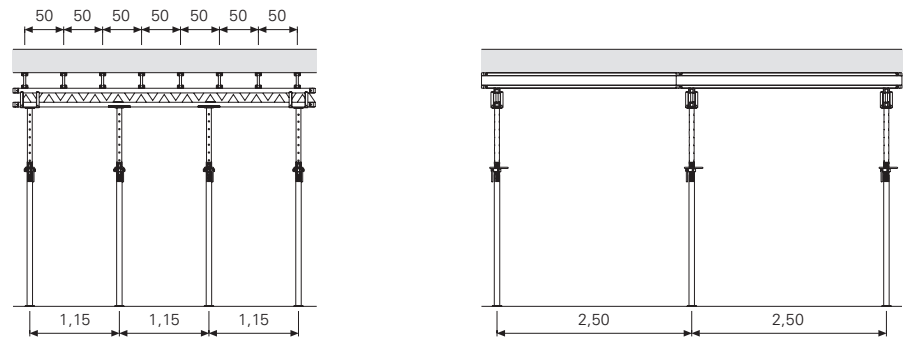
PERI MULTIFLEX

La cassaforma economica in 4 configurazioni

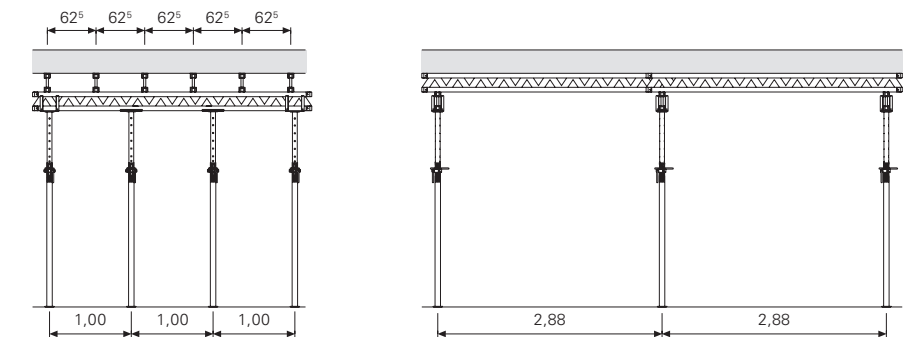
1. Orditura primaria: VT 20
Orditura secondaria: VT 20



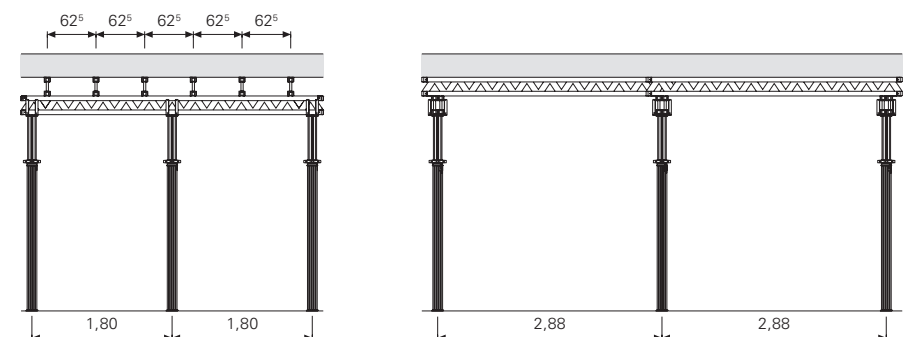
2. Orditura primaria: GT 24
Orditura secondaria: VT 20



3. Orditura primaria: GT 24
Orditura secondaria: GT 24



4. Orditura primaria: 2 x GT 24
Orditura secondaria: GT 24





- L'orditura primaria e secondaria con lo stesso tipo di trave semplificano la dotazione e la progettazione applicativa.
- L'elevato numero di puntelli e componenti singoli, nonché il peso proprio della cassaforma causano aumenti del tempo d'impiego della stessa.

| Pezzi/m ² | kg/m ² | Puntelli/m ² |
|----------------------|-------------------|-------------------------|
| 2,77 | 37,8 | 0,44 |



- Una configurazione economica che consente di ridurre i componenti dell'attrezzatura.
- Utilizzando la testa d'appoggio a morza 24, la trave GT 24 può essere supportata in qualsiasi punto, trasferendo carichi fino a 28 kN.
- Meno puntelli e meno componenti della cassaforma riducono i tempi d'impiego.

| | | |
|------|------|------|
| 2,59 | 36,4 | 0,35 |
|------|------|------|



- L'orditura primaria e secondaria con lo stesso tipo di trave semplificano la dotazione e la progettazione applicativa.
- Per l'orditura primaria e secondaria si utilizzano le travi GT 24, un ottimo investimento a lungo termine.
- Ancora meno componenti della cassaforma, un ulteriore miglioramento dei tempi d'impiego.

| | | |
|------|------|------|
| 2,26 | 32,4 | 0,35 |
|------|------|------|



- L'orditura primaria e secondaria con lo stesso tipo di trave semplificano la dotazione e la progettazione applicativa.
- Per l'orditura primaria e secondaria si utilizzano le travi GT 24, un ottimo investimento a lungo termine.
- Campi principali d'impiego sono costruzioni industriali e solai di notevole peso proprio realizzati con MULTIPROP.
- Meno componenti della cassaforma riducono i tempi d'impiego.

| | | |
|------|------|------|
| 2,01 | 32,0 | 0,23 |
|------|------|------|

Esempio:

solai in c.a. a soletta piena s = 30 cm

Risultato:

Meno componenti e minor peso della cassaforma significano una riduzione dei tempi d'impiego!

PERI MULTIFLEX

La cassaforma a travi versatile e adattabile per realizzare solai



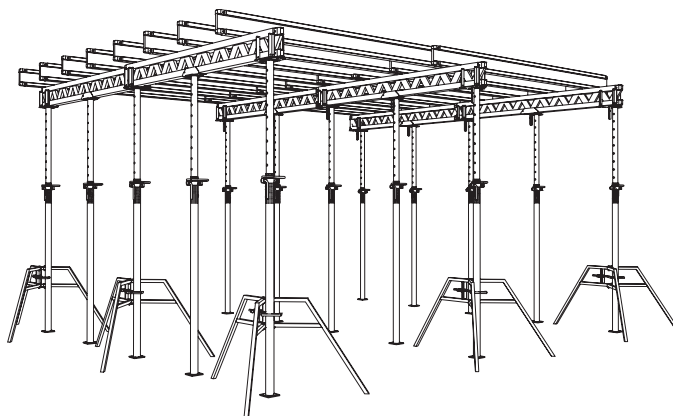
PERI MULTIFLEX, la cassaforma a travi per solai, ideale per ogni pianta e per ogni altezza d'interpiano strutturale dei solai.

E' possibile utilizzare sia la trave reticolare GT 24, sia la trave ad anima piena VT 20. PERI MULTIFLEX consente di armare sempre in modo razionale ed economico.

L'impiego delle travi reticolari GT 24, resistenti, versatili e durevoli nel tempo, consente di coprire grandi luci e di ridurre la quantità dei componenti che devono essere utilizzati.

La trave VT 20 ad anima piena di elevata resistenza è la soluzione economica per realizzare solai con peso proprio ridotto.

PERI MULTIFLEX, costituita da orditure primarie GT 24 e da orditure secondarie VT 20, utilizzata per la costruzione di un edificio per uffici.



A seconda delle esigenze, vengono utilizzate travi GT 24 o VT 20, oppure entrambe in combinazione.

ST 100 è l'impalcatura di sostegno ideale.

MULTIFLEX sull'impalcatura a torre di sostegno ST 100

La combinazione ideale per sopportare carichi elevati e realizzare solai con altezze notevoli d'interpiano strutturale. Due coppie di travi GT 24 costituiscono l'orditura primaria.

Il puntellamento (utilizzato come supporto) abbinabile a MULTIFLEX può essere realizzato con puntelli singoli o impalcature di sostegno.

Grazie all'elevata portata della trave GT 24 è possibile ridurre notevolmente il numero dei puntelli per realizzare la carpenteria dei solai.

L'impiego della GT 24, se abbinata al montante MULTIPROP ALU, leggero e rapido da mettere in opera, aumenta la convenienza economica.



MULTIPROP MP 350 in combinazione alla cassaforma MULTIFLEX dove la trave GT 24 è orditura primaria e secondaria.



L'albero filettato con testa a croce ST 100 supporta le due travi GT 24 senza pericolo di rovesciamento o instabilità laterale.



I 3 regoli PERI MULTIFLEX facilitano la progettazione applicativa.

PERI MULTIFLEX

Ideale per ogni planimetria e per ogni interpiano dei solai



La cassaforma MULTIFLEX con GT 24 utilizzata per un serbatoio cilindrico con diametro di 11,60 m e con soletta di copertura tronco-conica.



Variando la direzione delle travi di orditura primaria ed accostando le travi di orditura secondaria è possibile adattare la cassaforma MULTIFLEX alle diverse configurazioni.



In caso di interpiani strutturali di altezza notevole, ST 100 è l'impalcatura di sostegno ideale per MULTIFLEX: garantisce un semplice montaggio ed una elevata stabilità.



Costruzione di un parcheggio interrato: coppie di GT 24 come orditura primaria e montanti MULTIPROP per sopportare carichi elevati. Si riducono così i tempi della cassaforma.



Quando le fasi d'impiego della cassaforma sono più rapide dei tempi minimi di disarmo.



Il preassemblaggio dell'impalcatura a torre di sostegno ST 100 può essere effettuato su un piano di lavoro calpestabile.

PERI travi per casseforme

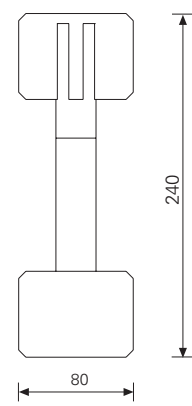
GT 24 - La trave per ogni esigenza

I correnti longitudinali di 6x8 cm consentono un corretto fissaggio dei componenti, con chiodi/viti.



Marchio controllo qualità
Anno costruzione
Giorno produzione
Lunghezza nominale in cm

Il nodo brevettato con incastro a cuneo e le saette diagonali garantiscono la stabilità strutturale nel tempo.



Q_D adm. = 14,00 kN*
 Q_Z adm. = 13,0 kN**
M adm. = 7,0 kNm
J = 8000 cm⁴

* Q_D = carico a taglio in corrispondenza delle diagonali compresse
** Q_Z = carico a taglio in corrispondenza delle diagonali tese

Ottima resistenza ai colpi grazie alla robusta protezione metallica ed al canotto di collegamento ribattuto.

Robusta per le casseforme di pareti

La trave GT 24 può essere di lunghezza fino a 17,80 m, in funzione dell'altezza della parete da armare.



Leggera per le casseforme di solai

PERI GT 24 come orditura della cassaforma MULTIFLEX per le carpenterie dei solai.



Economica per casseforme specifiche

Cassaforma con configurazione specifica con travi GT 24 per l'impalcato di un viadotto.



VT 20 - La trave ad anima piena dal costo ridotto

VT 20 è una trave pregiata ad anima piena, costituita da materiali compositi.

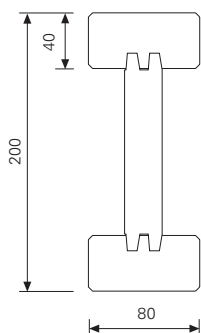
Grazie all'elevato contenuto di resina sintetica, le travi VT garantiscono un'elevata stabilità dimensionale. E' la trave ad anima piena studiata appositamente per le casseforme dei solai in c.a. di peso proprio ridotto.

La trave VT 20 impiegata come orditura primaria e secondaria. MULTI-PROP 480, leggero e di portata elevata, utilizzato come puntellazione.

Q adm. = 11,0 kN
M adm. = 5,0 kNm
J = 4290 cm⁴

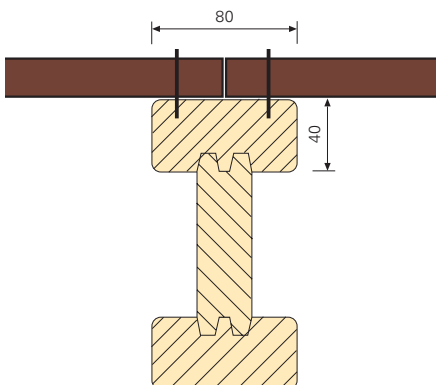


Lunghezza nominale in cm
Giorno produzione
Anno costruzione
Marchio controllo qualità



Facilità d'impiego

La sezione dei correnti longitudinali di 4x8 cm costituisce un supporto abbastanza ampio in corrispondenza dei giunti tra i pannelli di rivestimento.



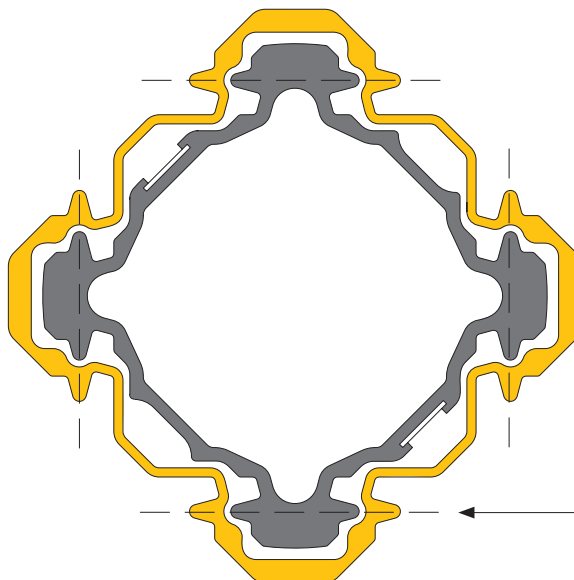
PERI Puntellazione per solai

MULTIPROP - Puntellazione in alluminio

MULTIPROP MP, in alluminio è utilizzato come «puntello» singolo oppure come montante di tavolo e di impalcatura a torre.

MULTIPROP è in alluminio e pertanto risulta di peso ridotto. MP 350, con una lunghezza di estensione da 1,95 a 3,50 m, pesa solo 19,70 kg.

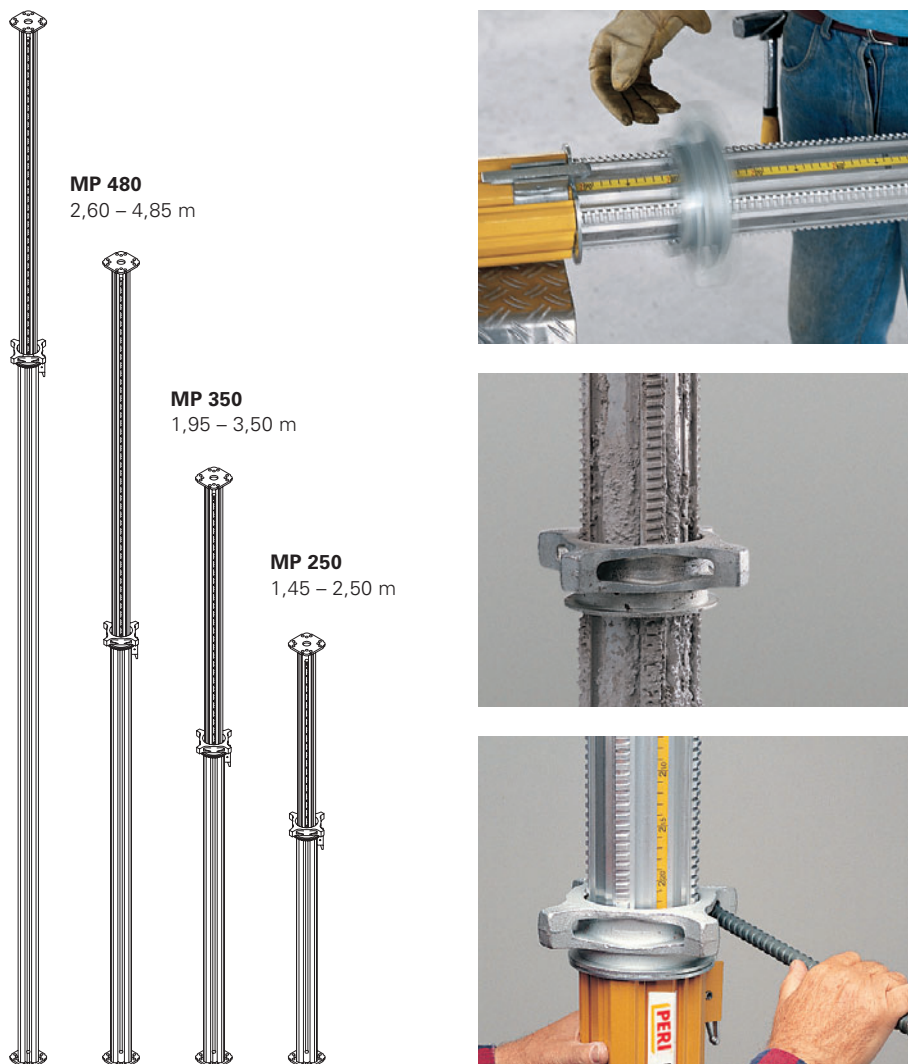
MULTIPROP MP 250, 350, 480 e 625 ha ottenuto l'omologazione dell'Istituto Tedesco dell'Edilizia di Berlino N° Z-8.312-824.



MULTIPROP è omologato, quindi esente dall'obbligo della relazione tecnica e di calcolo per ogni configurazione di cui all'omol. D.

I telai MRK possono essere connessi, sia al tubo esterno che interno dei montanti MULTIPROP; senza variazione degli interessi.

MP 625
4,30 – 6,25 m



MP 480
2,60 – 4,85 m

MP 350
1,95 – 3,50 m

MP 250
1,45 – 2,50 m



Metro a nastro incorporato
Consente la preimpostazione delle lunghezze di estensione dei «puntelli» senza dover effettuare ulteriori misurazioni.



Filettatura autopulente
La ghiera non si grippa malgrado le incrostazioni di cemento.



Ghiera di regolazione
Ogni avvitarimento ha un passo di filettatura pari a 36 mm.

PEP - Puntelli per solai

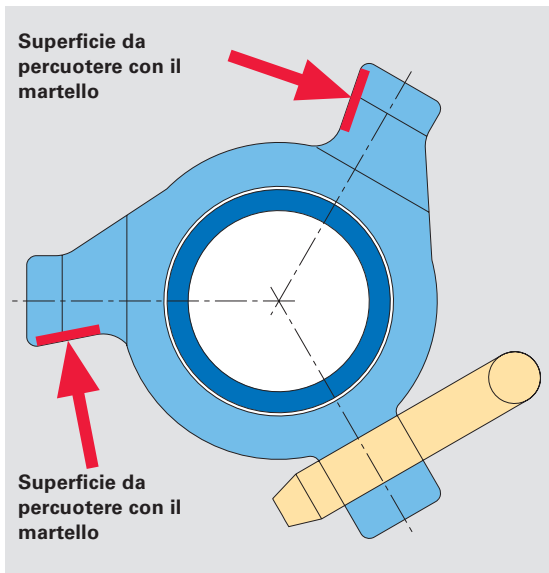
PEP 20 e PEP 30: i puntelli metallici con portata elevata e peso ridotto.

Portata

Carichi ammessi sui puntelli ai sensi della DIN/UNI EN 1065 sono:
 PEP 20 = min. 20,0 kN (max 35,0 kN)
 PEP 30 = min. 30,0 kN (max 40,0 kN)
 Così è possibile ridurre il numero di puntelli per le casseforme dei solai.

Durata

La lunga durata dei puntelli PEP è garantita dalla zincatura a caldo.



Montaggio dei componenti

Le teste d'appoggio vengono innestate e centrate in corrispondenza delle piastre d'estremità del tubo interno o del tubo esterno. I PEP possono quindi essere utilizzati senza inconvenienti anche con il tubo esterno in alto.

La forma della ghiera di regolazione indica il verso di rotazione per l'abbassamento del puntello.



PEP 30-350, L = 1,96 m - 3,50 m
 pesa soltanto 22,7 kg e ha una portata di 31,6 kN alla massima lunghezza di estensione. In questo modo si lavora con facilità e senza affaticarsi.



I PEP 20, 30 sono omologati, pertanto esenti dall'obbligo della relazione tecnica e di calcolo per ogni configurazione di cui all'omol. D.

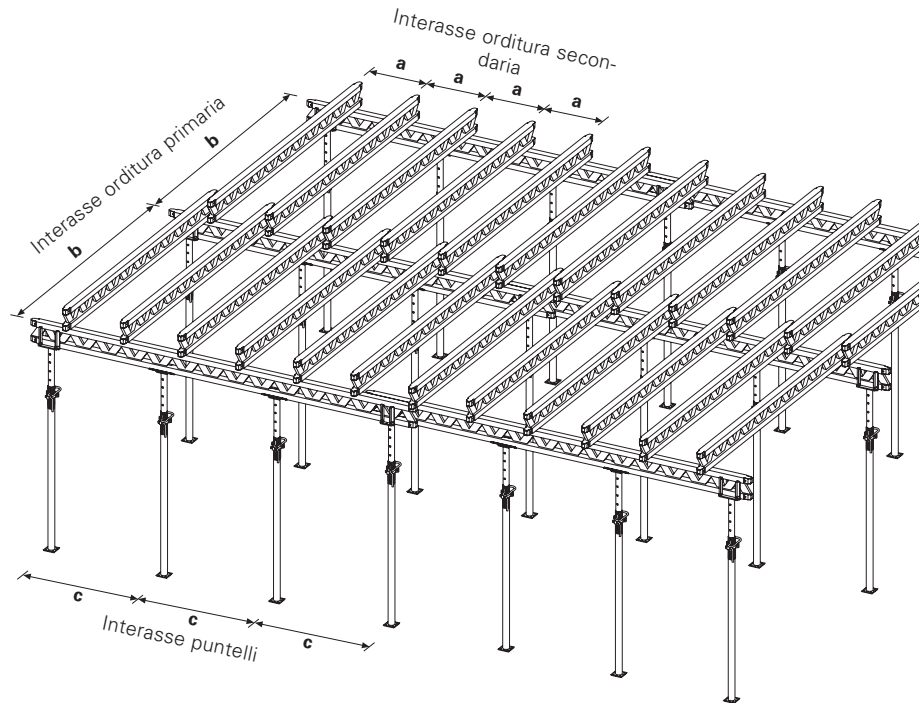


PERI MULTIFLEX

Progettazione applicativa: esempio

La progettazione applicativa per MULTIFLEX viene effettuata in base alla scelta fra le combinazioni delle travi d'orditura e con l'ausilio del prontuario PERI.

In funzione del carico totale $q = \text{kN/m}^2$ dei solai in c.a. si ottengono gli interassi di orditura secondaria, primaria e dei puntelli.



Esempio:

Solaio in c.a. soletta piena: $s = 20 \text{ cm}$
 Altezza interpiano: $h = 2,80 \text{ m}$
 Ord. primaria e secondaria: GT 24
 Rivestimento: 21 mm, 50 x 250 cm

Risoluzione con regolo GT 24/GT 24

In funzione del carico totale $q = \text{kN/m}^2$ viene determinato l'interasse delle travi di orditura secondaria, tenendo conto delle caratteristiche del pannello (3 strati, 21 mm).

La scelta dell'interasse tra le travi di orditura primaria, quello dei puntelli e del relativo carico agente sugli stessi consente all'utente, a seconda delle lunghezze delle travi, della portata dei puntelli e delle caratteristiche geometriche della costruzione, di progettare l'impiego del MULTIFLEX in modo ottimale.

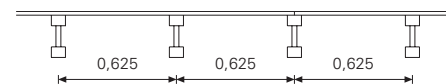
Il regolo PERI tiene conto della modularità di 30 cm dei punti nodali della trave GT 24. Si possono montare puntelli intermedi senza bisogno di effettuare verifiche statiche.

| | | | |
|---|-------|-------|------|
| Solai in c.a. a soletta piena s [m] | 10,20 | | |
| Carico q [kN/m ²] | | | |
| Interasse adm orditura primaria b [m] | | | |
| Puntelli carico F [kN] | | | |
| Interasse ord. secondaria a [m] | 0,75 | 0,625 | 0,50 |
| Interasse puntelli c [m] | | | |
| | 0,60 | 3,08 | 3,27 |
| | | 19,7 | 1,9 |
| | | 15,0 | 3,53 |
| | 0,90 | 3,08 | 3,27 |
| | | 19,7 | 2,9 |
| | | 22,6 | 28 |
| | 1,20 | 3,08 | 3,27 |
| | | 26,2 | 278 |
| | | 28 | 28 |
| | 1,50 | 2,65 | 2,65 |
| | | 28 | 28 |
| | 1,80 | 2,03 | 2,03 |
| | | 28 | 28 |
| | 2,10 | 1,55 | 1,55 |
| | | 28 | 28 |
| | 2,40 | 1,32 | 1,32 |
| | | 28 | 28 |

Analisi carichi: DIN 4421
 Freccia d'inflexione: limitata a 1/500 della luce
 Appoggio orditura primaria: nel punto nodale
 Pannello a 3 strati da 21 mm con modulo di elasticità $E = 7500 \text{ N/mm}^2$ (dipendente dall'umidità)

1. Travi di orditura secondaria, interasse a → Appoggio del pannello di rivestimento

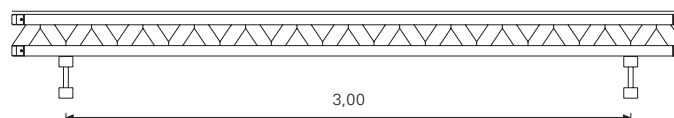
L'interasse delle travi di orditura secondaria si determina in base al carico totale del solaio, nonché al tipo e dimensione del rivestimento utilizzato.



Interasse orditura secondaria a: 0,625 m

2. Travi di orditura primaria, interasse b → Appoggio trave di orditura secondaria

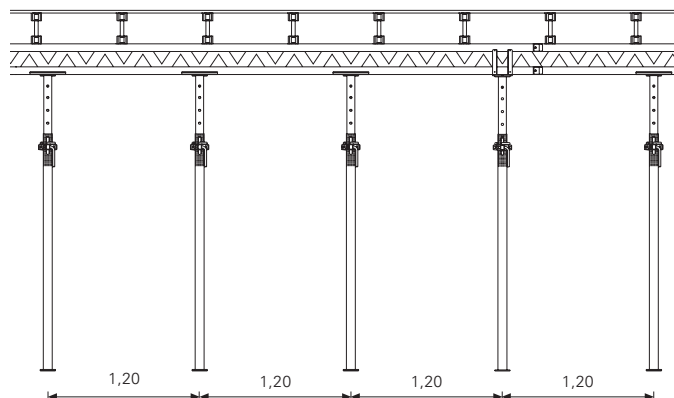
Luce max adm dell'orditura secondaria secondo il regolo: 3,27 m,
Interasse scelto orditura primaria: 3,00 m
(in funzione della geometria della soletta).



Interasse orditura primaria b: 3,00 m

3. Puntelli, interasse c → Appoggio trave orditura primaria

Utilizzando la testa a morso 24 è possibile inserire puntelli intermedi, fra i punti nodali della trave GT 24. Ciò consente di trasferire un carico massimo di 28 kN.



Interasse puntelli c: 1,20 m

4. Carico sui puntelli

Con il regolo si determina il carico sui puntelli, ovvero carico per puntello: 27,8 kN. In funzione dell'interasse dell'orditura primaria $b = 3,00$ m, si determina il carico effettivo agente per puntello.

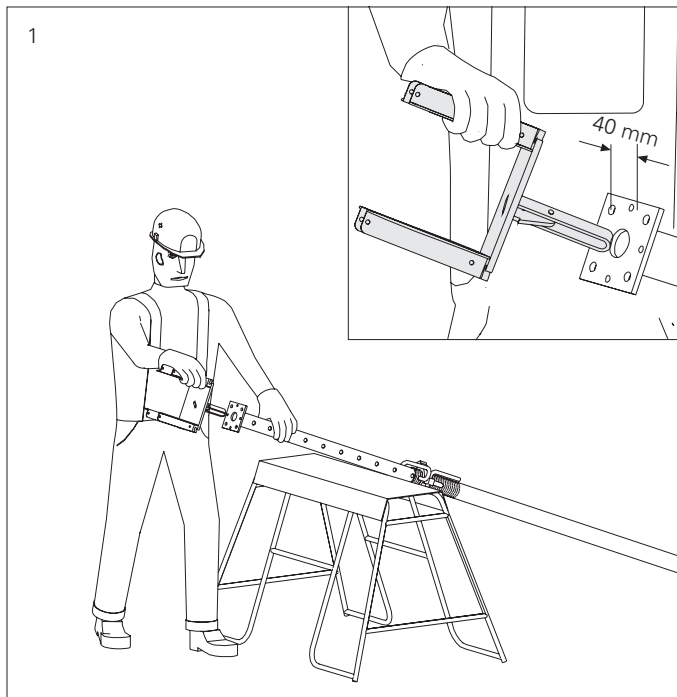
Ora si sceglie una puntellazione idonea: (PEP, MULTIPROP)
scelti: PEP 30-250 o PEP 20-300.

$$F_v = 27,8 \text{ kN} \times \frac{3,00 \text{ m}}{3,27 \text{ m}} = 25,5 \text{ kN}$$

Carico sui puntelli F_v : 25,5 kN

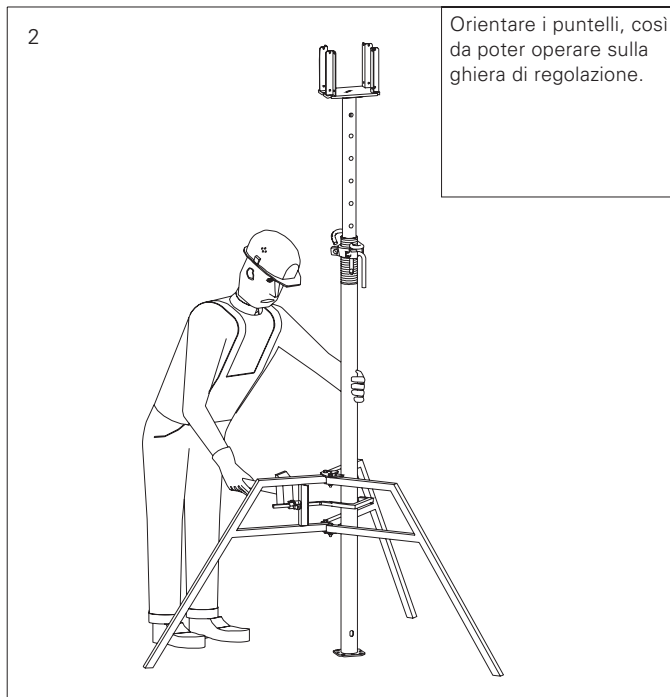
PERI MULTIFLEX

Armo, messa in opera

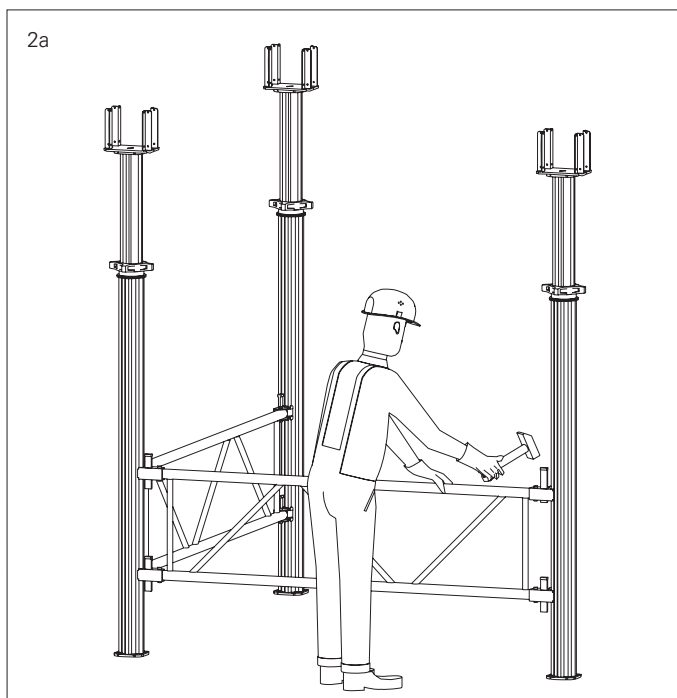


Infilare ed assicurare la testa d'appoggio a croce o a morsa al puntello tramite l'aggancio rapido con sicura a scatto, oppure con perni ed inserto a molla di sicurezza.

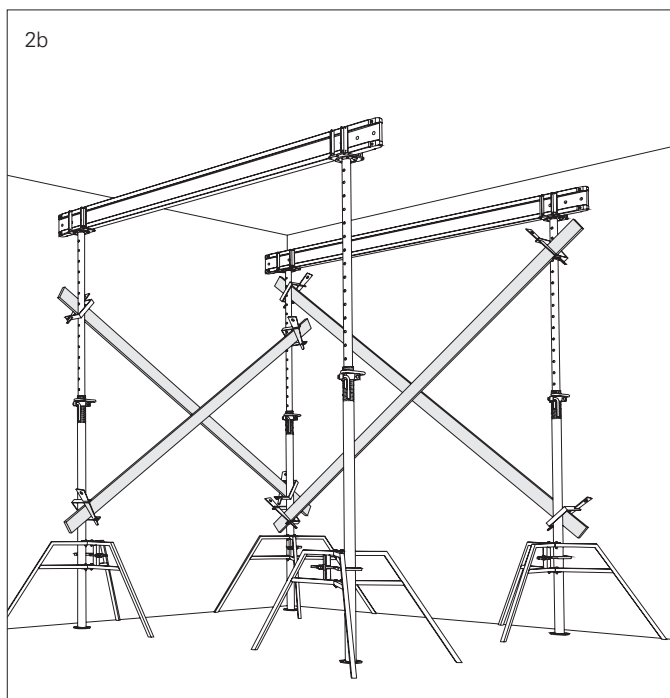
Alternativa alla testa appoggio a croce: testa appoggio a caduta 20/24.



Posizionare i **puntelli con testa a croce** su un piano d'appoggio resistente senza dislivelli. Stabilizzarli con un treppiede (solo come aiuto nel montaggio). Il trasferimento delle sollecitazioni orizzontali è assicurato solo in caso di altezze d'interpiano strutturale dei solai ≤ 3 m.

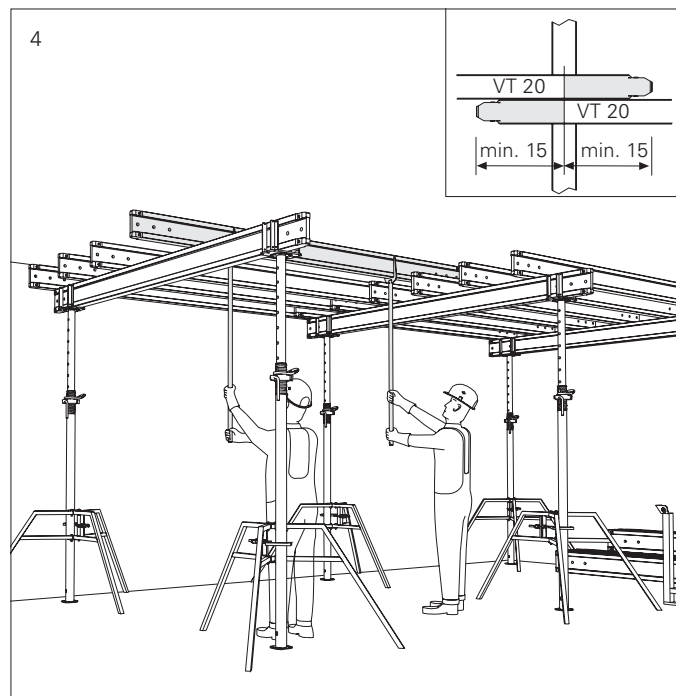
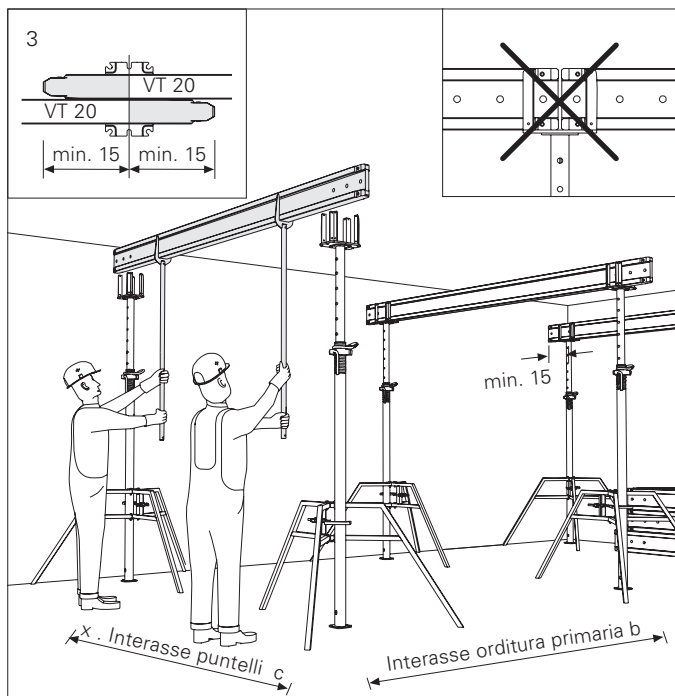


Cassaforma per altezza d'interpiano > 3,0 m con MULTIPROP
Controventare i puntelli con i telai MRK. Per altre indicazioni riferirsi al manuale di utilizzazione MULTIPROP.



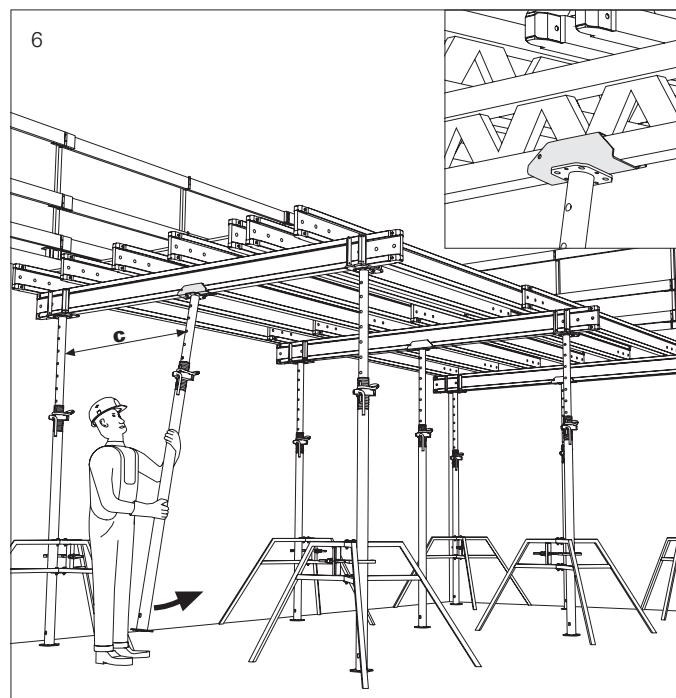
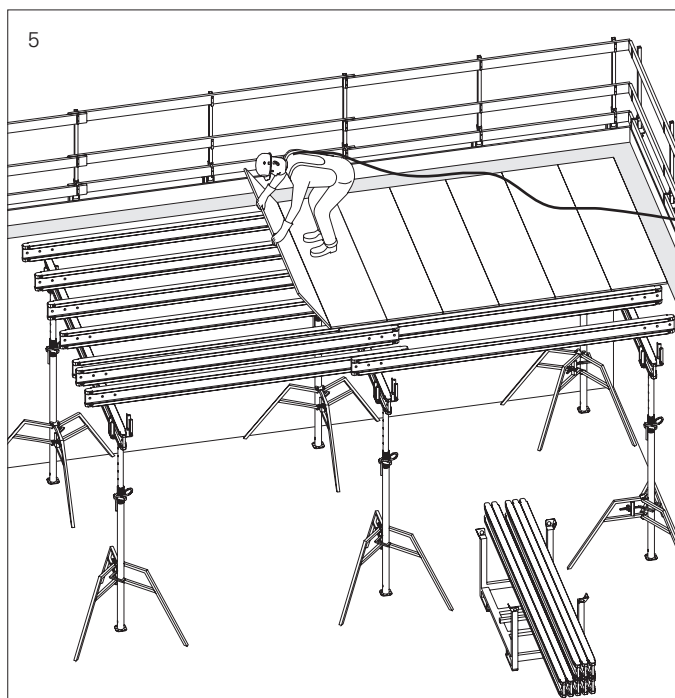
Cassaforma per altezza d'interpiano > 3,0 m con puntelli metallici es. PERI PEP

Deve essere messa in opera una controventatura in diagonale dei puntelli (come aiuto nel montaggio).



Regolare i puntelli con testa d'appoggio a croce dell'estensione necessaria. Posizionare **le travi di orditura primaria** con l'asta di montaggio GT /VT. La testa a croce supporta una o due travi senza alcun pericolo di instabilità laterale e di rovesciamento.

Con l'asta di montaggio, posizionare anche **l'orditura secondaria**. Collocare i pannelli trasversalmente all'orditura stessa, per garantire un appoggio corretto degli stessi in mezzera delle travi. Sovrapposizione orditura da entrambe le parti: VT 20 min. 15 cm, GT 24 min. 16,3 cm.

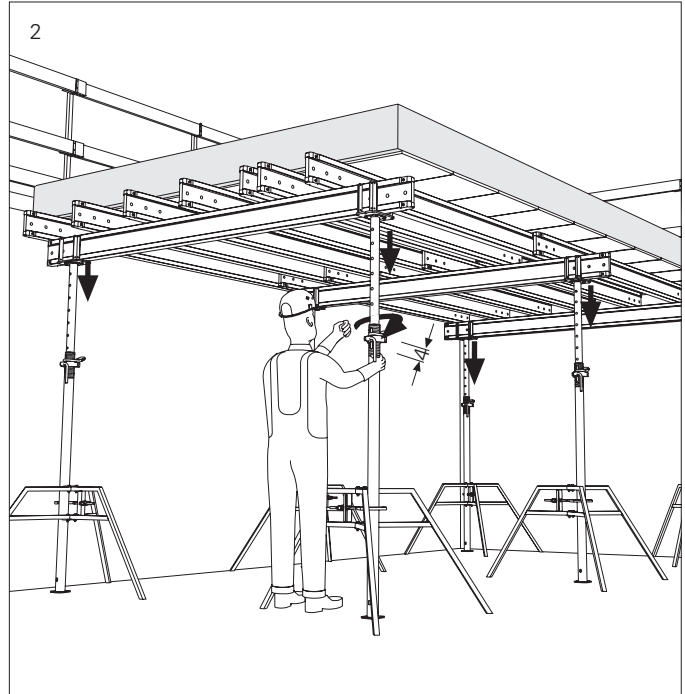
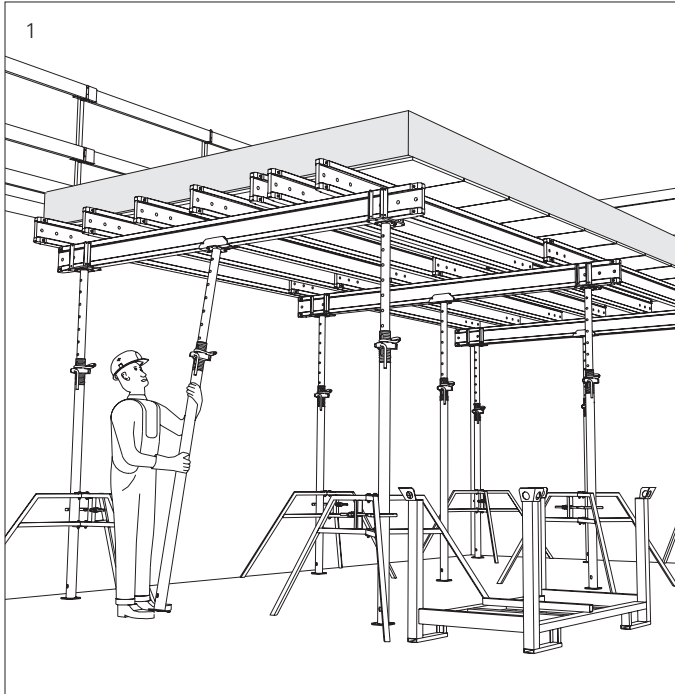


PERICOLO DI CADUTA DALL'ALTO!
Utilizzare i parapetti di protezione contro il rischio di caduta dall'alto prima della messa in opera della cassaforma.
 Assicurare opportunamente l'orditura secondaria. Collocare i pannelli di rivestimento e fissarli con chiodi all'orditura secondaria. Porre a livello la cassaforma e spruzzare il disarmente es. PERI BIO CLEAN. Attenzione al rischio di scivolare!

Con la testa a morsa agganciare i **puntelli intermedi** alla trave conformemente all'interasse C. Posizionare i puntelli con l'estensione necessaria. Per le travi GT 24 riferirsi al manuale di utilizzazione MULTIFLEX. **Pericolo di rovesciamento! Trasferire le sollecitazioni orizzontali!*** osservare le prescrizioni per operare in sicurezza. La cassaforma MULTIFLEX adesso può entrare in esercizio. Predisporre le barelle per lo stoccaggio dopo il disarmo.

PERI MULTIFLEX

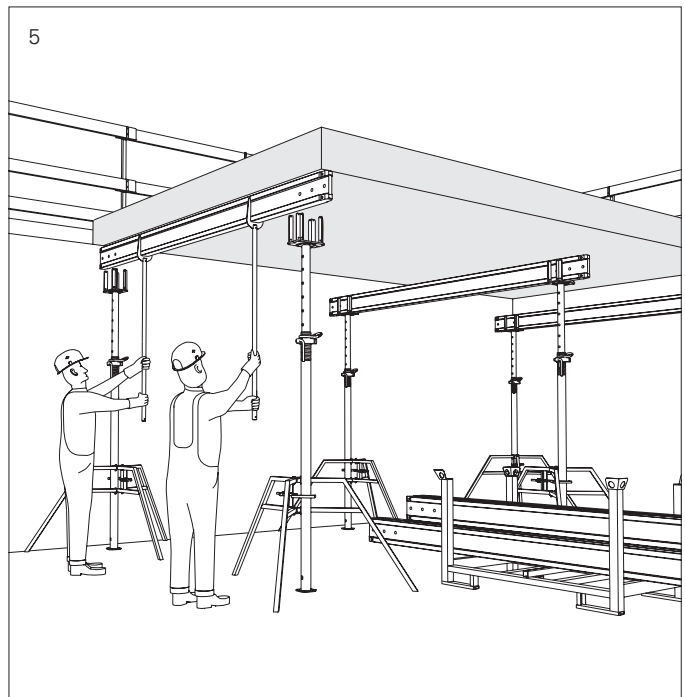
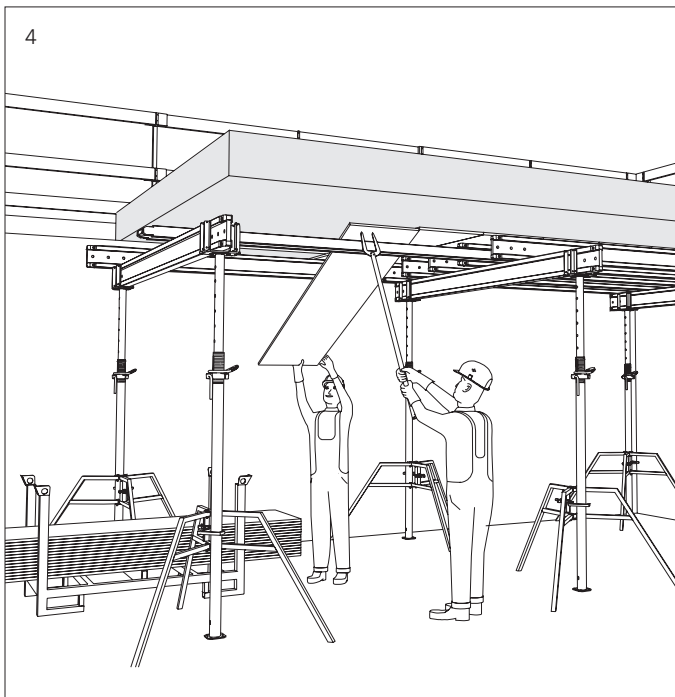
Disarmo



Rispettare i tempi di maturazione del cls!

Rimuovere i **puntelli intermedi** e accatastarli nelle barelle. In questa fase d'impiego le teste rimangono sui puntelli.

I **puntelli con testa d'appoggio a croce** vengono allentati e abbassati di circa 4 cm.* In caso di luci notevoli fra i pilastri, iniziare la rimozione dei puntelli dal centro del solaio.

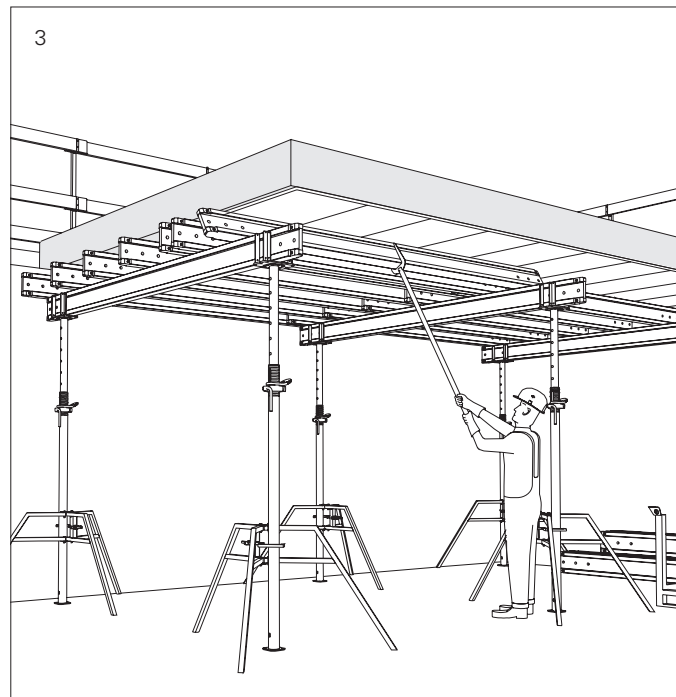
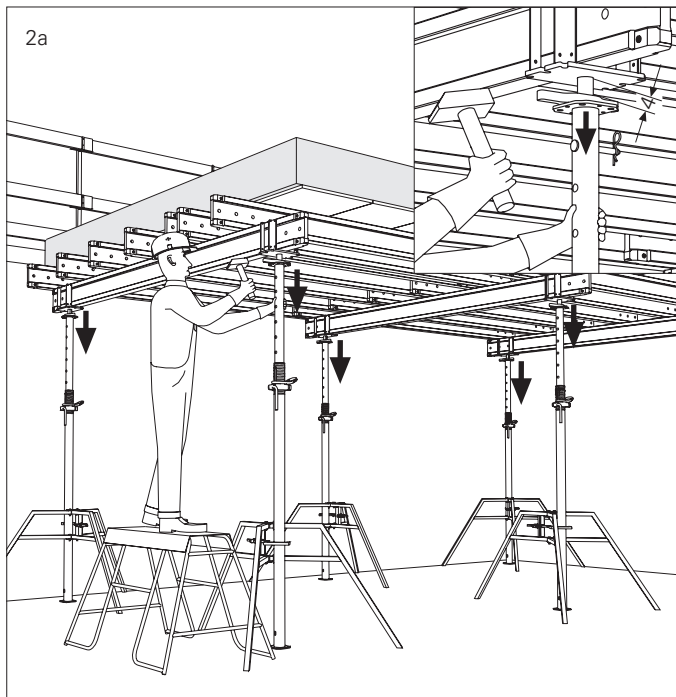


Rimuovere e collocare nelle barelle i **pannelli di rivestimento** e l'orditura secondaria. Accatastare i pannelli in modo accurato, così che sia possibile pulirne i bordi.

Rimuovere l'**orditura primaria** e accatastarla nelle barelle.

*Attenzione a non sovraccaricare i puntelli!

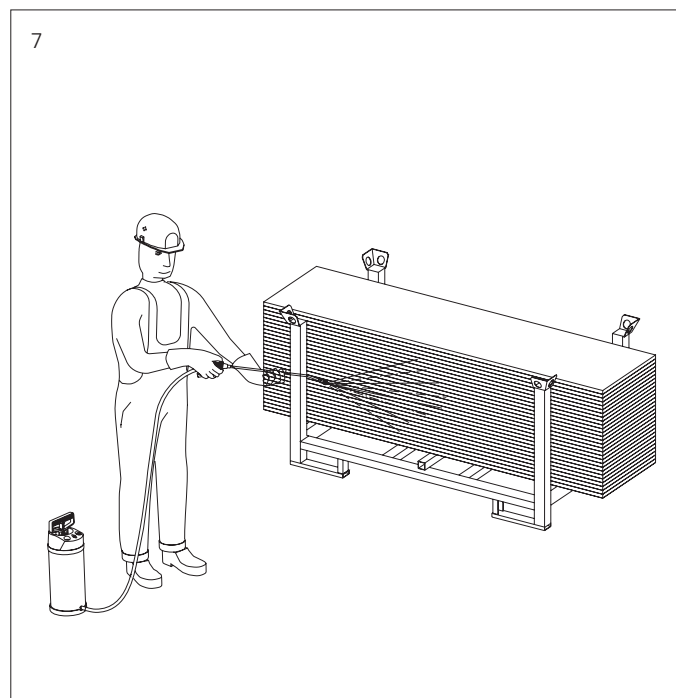
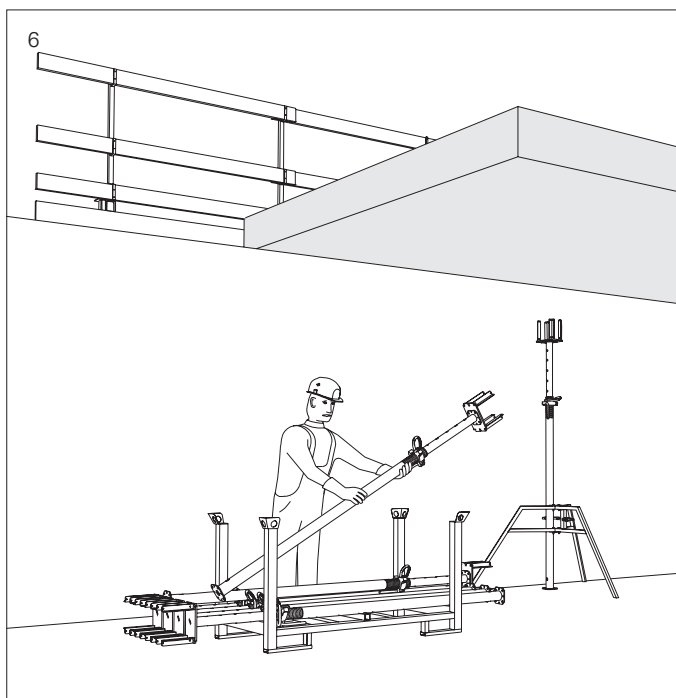
Nel caso che la cassaforma non venga disarmata e rimossa e venga realizzato il solaio a livello superiore, si può originare un sovraccarico dei puntelli.



Alternativa all'illustrazione 2

Utilizzo della testa croce a caduta PERI. La cassaforma viene abbassata di 4 cm disinserendo il cuneo del collare con un colpo di martello dalla testa croce a caduta.

Rimuovere con l'asta di montaggio l'**orditura secondaria** ed accatastarla nelle barelle. Le travi in corrispondenza dei giunti tra i pannelli di rivestimento devono essere lasciate in posizione.



I puntelli con testa croce vengono rimossi e disposti nelle barelle. In questa fase d'impiego le teste rimangono sui puntelli.

Al primo utilizzo e dopo ogni ulteriore impiego è necessario spruzzare sui bordi dei pannelli il disarante, per es. PERI BIO Clean. In questo modo si facilitano l'armo e il disarmo e si conserva il pannello di rivestimento in buone condizioni.

PERI MULTIFLEX

Disarmo anticipato, solai di lastre prefabbricate, parapetti di protezione

Puntellazione di lastre prefabbricate di solai in c.a.

MULTIFLEX è utilizzabile anche come rompitratta di lastre prefabbricate di solai. Sono necessarie solo le travi di orditura primaria e i relativi componenti. Gli interassi delle travi di orditura primaria sono in funzione del peso proprio in opera dei solai e della puntellazione di supporto degli stessi. Vedere Prontuario PERI per il relativo schema d'impiego.

Le travi PERI VT 20 e i puntelli PEP supportano le lastre prefabbricate in c.a.



PERI montante parapetto a morsa quale parapetto di protezione

Fissare alla cassaforma, basta posizionare le tavole-correnti e il parapetto è pronto.



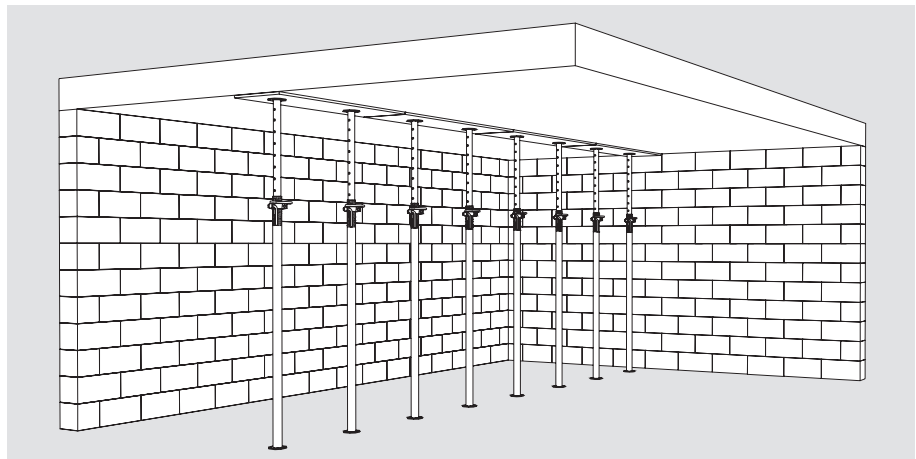
Grazie a un campo di regolazione di 42 cm il montante parapetto a morsa può essere fissato sia alle casseforme, che ad elementi strutturali già realizzati.

Disarmo anticipato con puntelli rompitratta

Per poter disarmare in anticipo è necessario utilizzare dei puntelli rompitratta. Si ottiene così la disponibilità dell'attrezzatura per la successiva fase d'impiego.

Procedura di disarmo:

Prima di procedere al disarmo è necessario determinare la posizione e il numero di puntelli rompitratta da inserire. Collocati i puntelli rompitratta, si procede al disarmo seguendo la procedura standard.



Solaio disarmato con puntellazione rompitratta.

Travi ribassate UZ

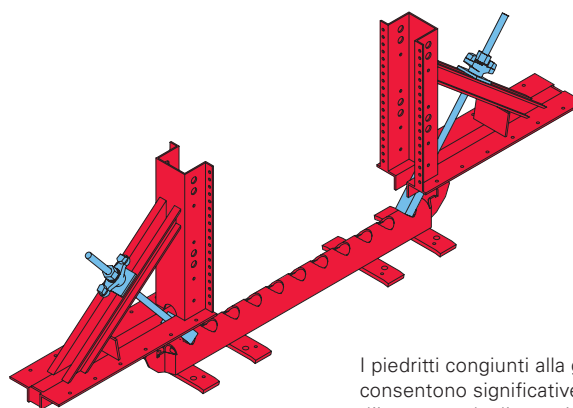
Il telaio-piedritto UZ è il componente ideale per realizzare solai in c. a. con travi ribassate di qualsiasi sezione.

La guida forata UZ con i due piedritti realizza la cassaforma delle travi ribassate di altezza fino a 80 cm senza tiranti di collegamento. Per altezze superiori a 80 cm è necessario un tirante di collegamento. I telai-piedritti UZ della trave ribassata resistono alle azioni a cui sono soggetti.

Le guide forate UZ possono essere accoppiate per realizzare il fondo di travi ribassate con larghezza maggiore.

Di seguito le massime larghezze realizzabili con piedritti di spes. 10 cm:

- 1 x UZ-guida forata 80 = 45 cm
- 2 x UZ-guida forata 80 = 135 cm
- 1 x UZ-guida forata 129 = 95 cm



Tavoli PERI PD 8 con telai-piedritti PERI UZ, utilizzati per la costruzione di un parcheggio.

I piedritti congiunti alla guida UZ consentono significative distanze d'interasse degli stessi.

Prontuario PERI: estratto

Telaio piedritto UZ.

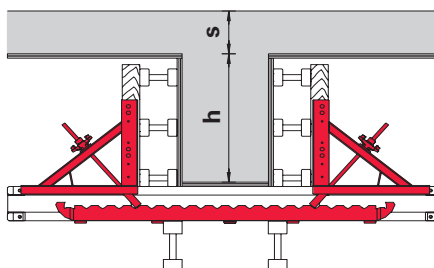
Distanze di influenza adm (m)

| Soletta piena s (m) | Altezza trave ribassata h (m) | | | | | |
|------------------------|-------------------------------|------|------|------|------|------|
| | 0,30 | 0,40 | 0,50 | 0,60 | 0,70 | 0,80 |
| 0 | 4,00 | 3,50 | 3,00 | 2,75 | 2,25 | 1,65 |
| 0,20 | 3,65 | 2,85 | 2,50 | 1,80 | 1,35 | 1,05 |
| 0,25 | 3,45 | 2,70 | 2,25 | 1,65 | 1,25 | 0,95 |
| 0,30 | 3,30 | 2,40 | 2,00 | 1,50 | 1,15 | 0,90 |
| 0,35 | 3,20 | 2,15 | 1,75 | 1,35 | 1,05 | 0,80 |

s = spessore solaio in c.a.

a soletta piena

h = altezza trave ribassata



PERI MULTIFLEX

Sponde fermagetto dei solai

Le attrezzature complementari PERI offrono configurazioni idonee per armare le sponde fermagetto dei solai. La versatilità delle attrezzature PERI consente il loro impiego in differenti configurazioni. Ciò le rende particolarmente economiche.

Mensola 2

Armo dei bordi dei solai in c.a. con sporgenze fino a 45 cm e spessore max di 30 cm. La cassaforma della sporgenza in corrispondenza dei bordi del solaio è registrabile correttamente operando sulla ghiera della mensola.

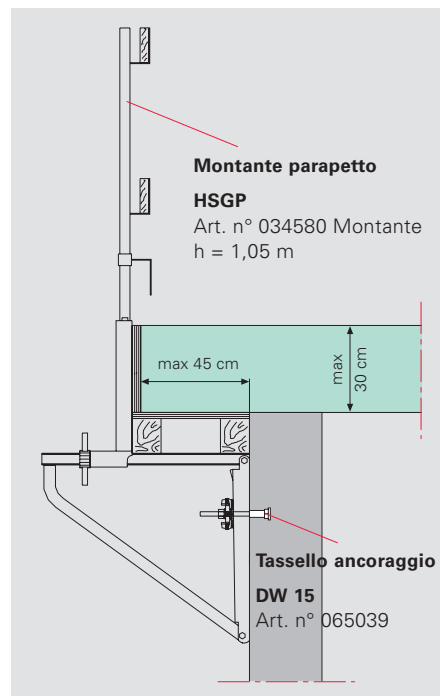
Interasse adm (m) in rapporto a spessore e sporgenza del solaio

| Soletta piena s (m) | Sporgenza f (m) | | | | |
|---------------------|-----------------|------|------|------|------|
| | 0,10 | 0,20 | 0,30 | 0,40 | 0,45 |
| 0,20 | 2,50 | 2,50 | 2,50 | 1,85 | 1,60 |
| 0,30 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |



Con la mensola 2 si possono realizzare anche sponde fermagetto di solai a filo parete

Parapetto di protezione, lungo il bordo del solaio, realizzato con il montante HANDSET.

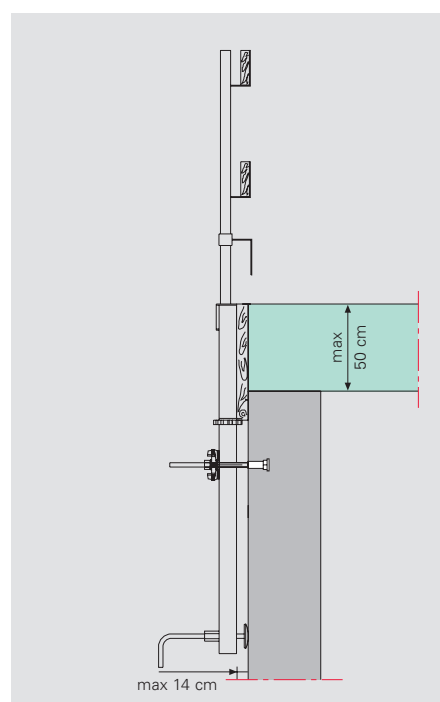


Montante parapetto 105

Armo di sponde di solai con spessore massimo pari a 50 cm. L'allineamento della cassaforma per le sponde dei solai è ottenuto tramite il semplice dispositivo di regolazione del montante parapetto 105.

Interasse adm (m) in rapporto allo spessore del solaio

| Soletta piena s (m) | 0,20 | 0,30 | 0,40 | 0,50 |
|--|------|------|------|------|
| Considerando il carico applicato sui montanti parapetto | 1,45 | 1,10 | 0,90 | 0,80 |
| Non considerando il carico applicato sui montanti parapetto | 3,00 | 1,60 | 1,20 | 1,00 |



Sbatacchio AW, è il componente ideale per realizzare le sponde lungo i bordi dei solai e per armarne le travi ribassate con altezza fino a 40 cm

Lo sbatacchio può essere inchiodato sia sulle travi d'orditura in legno, che sui pannelli di rivestimento della cassaforma. La direzione dei fori, predisposti per i chiodi nello sbatacchio, permette il fissaggio dello stesso con un interesse significativo.

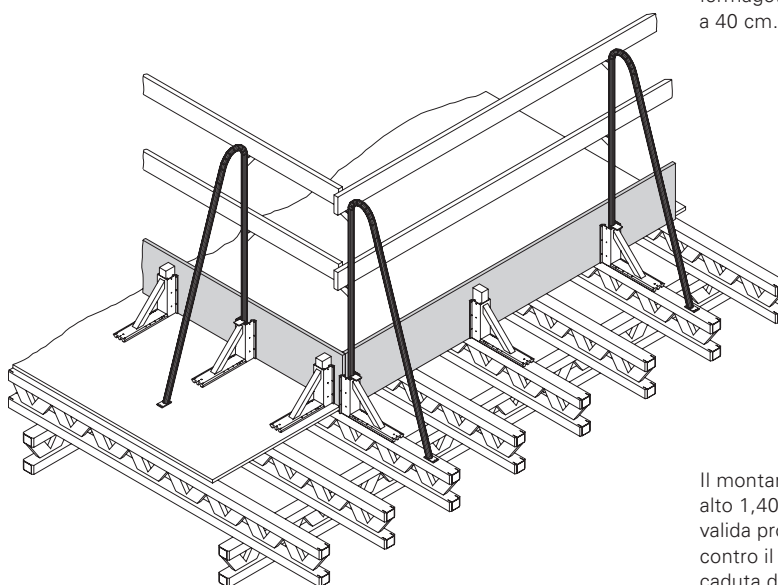
Il montante parapetto AW offre una protezione contro il pericolo di caduta dall'alto. Basta infilare l'estremità anteriore del montante parapetto nello sbatacchio ed inchiodare l'altra estremità.



Anche utilizzando la cassaforma SKYDECK lo sbatacchio può essere inchiodato nella direzione desiderata, direttamente sul pannello dell'elemento a telaio.

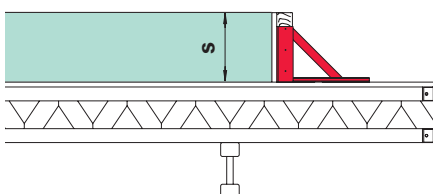
Sbatacchio AW. Distanze di influenza adm (m) in rapporto a spessore del solaio, altezza dei fianchi e metodo di fissaggio.

| Soletta piena s (m) | Chiodi pannello 21 mm | Chiodi trave PERI o travetto in legno | Morsa fermaglio AW |
|---------------------|-----------------------|---------------------------------------|--------------------|
| 0,20 | 2,50 | 2,50 | 2,50 |
| 0,25 | 2,50 | 2,50 | 2,50 |
| 0,30 | 1,50 | 2,50 | 2,50 |
| 0,35 | 0,90 | 1,60 | 2,50 |
| 0,40 | 0,60 | 1,05 | 2,50 |



Lo sbatacchio viene utilizzato per sponde fermaglio di solai fino a 40 cm.

Il montante parapetto alto 1,40 m offre una valida protezione contro il pericolo di caduta dall'alto.



Puntelli

PEP 20

Carico adm sui puntelli (kN) conforme al certificato di omologazione D

| Estensione L (m) | PEP 20 N 260* L = 1,51 – 2,60 m | | PEP 20 – 300 PEP 20 N 300* L = 1,71 – 3,00 m | | PEP 20 – 350 PEP 20 N 350* L = 1,96 – 3,50 m | | PEP 20 – 400 PEP 20 G 410* L = 2,21 – 4,00 m | | PEP 20 – 500 L = 2,71 – 5,00 | |
|---------------------|------------------------------------|-----------------------|--|-----------------------|--|-----------------------|--|-----------------------|---------------------------------|-----------------------|
| | Tubo esterno in basso | Tubo interno in basso | Tubo esterno in basso | Tubo interno in basso | Tubo esterno in basso | Tubo interno in basso | Tubo esterno in basso | Tubo interno in basso | Tubo esterno in basso | Tubo interno in basso |
| 1,60 | 35,0 | 35,0 | | | | | | | | |
| 1,70 | 35,0 | 35,0 | | | | | | | | |
| 1,80 | 35,0 | 35,0 | 35,0 | 35,0 | | | | | | |
| 1,90 | 35,0 | 35,0 | 35,0 | 35,0 | | | | | | |
| 2,00 | 33,5 | 35,0 | 35,0 | 35,0 | 35,0 | 35,0 | | | | |
| 2,10 | 31,9 | 35,0 | 32,2 | 35,0 | 35,0 | 35,0 | | | | |
| 2,20 | 30,9 | 35,0 | 30,5 | 35,0 | 35,0 | 35,0 | | | | |
| 2,30 | 29,8 | 35,0 | 29,0 | 35,0 | 35,0 | 35,0 | 35,0 | 35,0 | | |
| 2,40 | 28,6 | 35,0 | 27,8 | 35,0 | 35,0 | 35,0 | 35,0 | 35,0 | | |
| 2,50 | 27,1 | 32,9 | 26,9 | 35,0 | 35,0 | 35,0 | 35,0 | 35,0 | | |
| 2,60 | 24,8 | 29,4 | 26,1 | 35,0 | 33,8 | 35,0 | 35,0 | 35,0 | | |
| 2,70 | | | 24,9 | 31,7 | 32,4 | 35,0 | 35,0 | 35,0 | | |
| 2,80 | | | 23,3 | 28,5 | 31,2 | 35,0 | 35,0 | 35,0 | 35,0 | 35,0 |
| 2,90 | | | 21,6 | 25,7 | 30,2 | 35,0 | 35,0 | 35,0 | 35,0 | 35,0 |
| 3,00 | | | 20,0 | 23,2 | 29,2 | 35,0 | 35,0 | 35,0 | 35,0 | 35,0 |
| 3,10 | | | | | 27,5 | 34,6 | 33,6 | 35,0 | 35,0 | 35,0 |
| 3,20 | | | | | 25,7 | 31,5 | 32,5 | 35,0 | 35,0 | 35,0 |
| 3,30 | | | | | 24,1 | 28,8 | 31,2 | 35,0 | 35,0 | 35,0 |
| 3,40 | | | | | 22,4 | 26,4 | 29,6 | 35,0 | 35,0 | 35,0 |
| 3,50 | | | | | 20,7 | 24,1 | 27,8 | 33,9 | 35,0 | 35,0 |
| 3,60 | | | | | | | 26,1 | 31,2 | 35,0 | 35,0 |
| 3,70 | | | | | | | 24,5 | 28,9 | 35,0 | 35,0 |
| 3,80 | | | | | | | 23,0 | 26,8 | 35,0 | 35,0 |
| 3,90 | | | | | | | 21,6 | 24,8 | 35,0 | 35,0 |
| 4,00 | | | | | | | 20,1 | 22,8 | 34,2 | 35,0 |
| 4,10 | | | | | | | | | 32,3 | 35,0 |
| 4,20 | | | | | | | | | 30,6 | 35,0 |
| 4,30 | | | | | | | | | 28,9 | 34,0 |
| 4,40 | | | | | | | | | 27,4 | 31,9 |
| 4,50 | | | | | | | | | 26,0 | 29,9 |
| 4,60 | | | | | | | | | 24,6 | 28,1 |
| 4,70 | | | | | | | | | 23,4 | 26,4 |
| 4,80 | | | | | | | | | 22,1 | 24,9 |
| 4,90 | | | | | | | | | 20,9 | 23,4 |
| 5,00 | | | | | | | | | 20,0 | 21,8 |

Tutti i puntelli PEP 20 sono conformi alla classe D della DIN/UNI EN 1065, vale a dire il carico ammesso sui puntelli per tutte le estensioni, è di minimo 20 kN.

In caso d'impiego di configurazioni di tavoli PERI per solai, in seguito all'inserimento del puntello nella testa VT con rotazione e nella testa UNIportal, il carico ammesso su tutti i puntelli PEP 20 è di minimo 30 kN per tutte le possibili lunghezze d'estensione.

*E' possibile impiegare i puntelli in classe N e G con il "tubo interno rivolto verso il basso" solo in combinazione con tavoli PERI per solai e con la cassaforma SKYDECK (testa d'appoggio assicurata con bulloni).

PEP 30

Carico adm sui puntelli (kN) conforme al certificato di omologazione D

| Estensione L (m) | PEP 30 – 150 L = 0,96 – 1,50 m | | PEP 30 – 250 L = 1,46 – 2,50 m | | PEP 30 – 300 PEP 30 G 300* L = 1,71 – 3,00 m | | PEP 30 – 350 PEP 30 G 350* L = 1,96 – 3,50 m | | PEP 30 – 400 L = 2,21 – 4,00 m | |
|---------------------|-----------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|-----------------------|--|-----------------------|--|-----------------------|-----------------------------------|-----------------------|
| | Tubo esterno in basso | Tubo interno in basso | Tubo esterno in basso | Tubo interno in basso | Tubo esterno in basso | Tubo interno in basso | Tubo esterno in basso | Tubo interno in basso | Tubo esterno in basso | Tubo interno in basso |
| 1,00 | 35,0 | 35,0 | | | | | | | | |
| 1,10 | 35,0 | 35,0 | | | | | | | | |
| 1,20 | 35,0 | 35,0 | | | | | | | | |
| 1,30 | 34,9 | 35,0 | | | | | | | | |
| 1,40 | 34,2 | 35,0 | | | | | | | | |
| 1,50 | 33,5 | 35,0 | 40,0 | 40,0 | | | | | | |
| 1,60 | | | 40,0 | 40,0 | | | | | | |
| 1,70 | | | 40,0 | 40,0 | | | | | | |
| 1,80 | | | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | | | | |
| 1,90 | | | 38,5 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | | | | |
| 2,00 | | | 36,8 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | | |
| 2,10 | | | 35,3 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | | |
| 2,20 | | | 34,4 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | | |
| 2,30 | | | 33,3 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 |
| 2,40 | | | 32,1 | 37,6 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 |
| 2,50 | | | 30,1 | 34,8 | 39,9 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 |
| 2,60 | | | | | 38,8 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 |
| 2,70 | | | | | 37,4 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 |
| 2,80 | | | | | 35,8 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 |
| 2,90 | | | | | 33,2 | 37,2 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 |
| 3,00 | | | | | 30,4 | 33,8 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 |
| 3,10 | | | | | | | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 |
| 3,20 | | | | | | | 37,6 | 40,0 | 40,0 | 40,0 |
| 3,30 | | | | | | | 35,0 | 37,6 | 40,0 | 40,0 |
| 3,40 | | | | | | | 32,3 | 34,6 | 40,0 | 40,0 |
| 3,50 | | | | | | | 30,0 | 31,6 | 40,0 | 40,0 |
| 3,60 | | | | | | | | | 40,0 | 40,0 |
| 3,70 | | | | | | | | | 40,0 | 40,0 |
| 3,80 | | | | | | | | | 37,4 | 40,0 |
| 3,90 | | | | | | | | | 34,8 | 37,0 |
| 4,00 | | | | | | | | | 32,2 | 33,9 |

Tutti i puntelli PEP 30 sono conformi alla classe E della DIN/UNI EN 1065, vale a dire il carico ammesso sui puntelli per tutte le estensioni, è di minimo 30 kN.

In caso d'impiego di configurazioni di tavoli PERI per solai, in seguito all'inserimento del puntello nella testa VT con rotazione e nella testa UNIPORTAL, il carico ammesso su tutti i puntelli PEP 30 è di minimo 40 kN per tutte le possibili lunghezze d'estensione (PEP 30-150=35 kN).

*E' possibile impiegare i puntelli in classe N e G con il "tubo interno rivolto verso il basso" solo in combinazione con tavoli PERI per solai e con la cassaforma SKYDECK (testa d'appoggio assicurata con bulloni).

Pannelli di rivestimento 21 mm

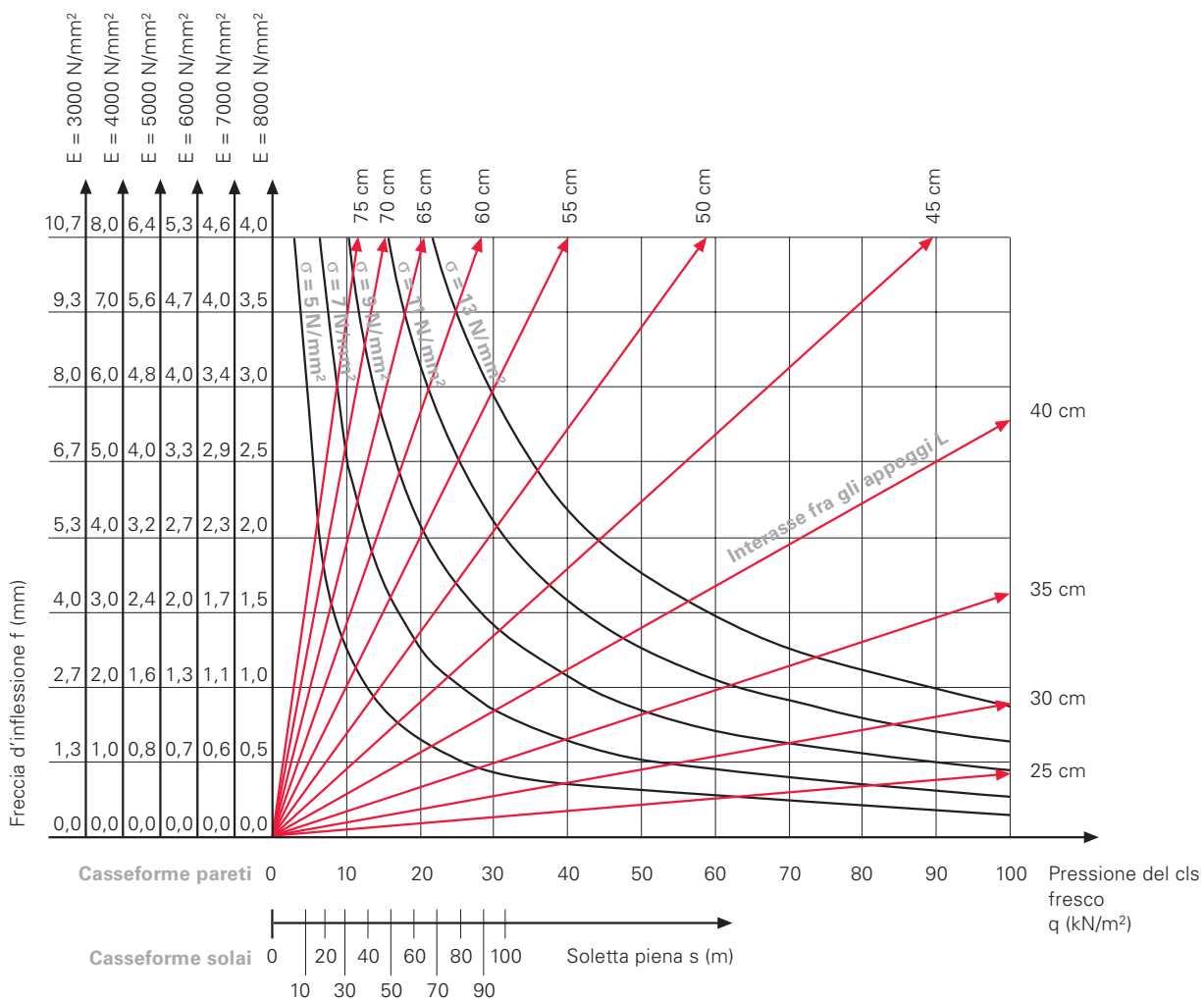
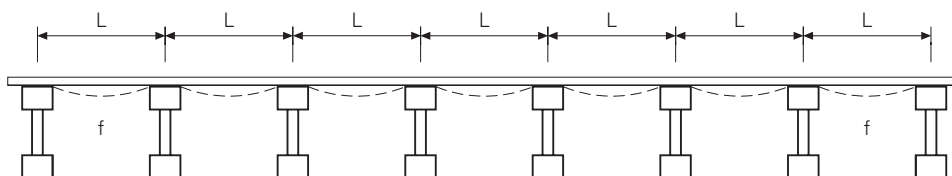
Il modulo elastico E dipende dalla qualità del pannello e dalla percentuale di umidità contenuta (v. pagine compendio componenti, resistenze e valori caratteristici)

Freccia max

$$f = \frac{0,0068 \cdot q \cdot L^4}{E \cdot J}$$

Momento max
(valido da un min. di 3 campate)

$$M = 0,1071 \cdot q \cdot L^2$$



MULTIFLEX

Travi GT 24 utilizzate come travi d'orditura per solai

| Soletta piena s (m) | | 0,10 | | | 0,12 | | | 0,14 | | | 0,16 | | | 0,18 | | | 0,20 | | |
|--------------------------------|------|------|-------|------|------|-------|------|------|-------|------|------|-------|------|------|-------|------|------|-------|------|
| Carico q* (kN/m ²) | | 4,5 | | | 5,0 | | | 5,5 | | | 6,1 | | | 6,6 | | | 7,1 | | |
| Interasse ord. second. a [m] | | 0,75 | 0,625 | 0,50 | 0,75 | 0,625 | 0,50 | 0,75 | 0,625 | 0,50 | 0,75 | 0,625 | 0,50 | 0,75 | 0,625 | 0,50 | 0,75 | 0,625 | 0,50 |
| Interasse puntelli c [m] | 0,60 | 3,79 | 4,03 | 4,34 | 3,60 | 3,82 | 4,12 | 3,44 | 3,65 | 3,93 | 3,30 | 3,51 | 3,78 | 3,18 | 3,38 | 3,64 | 3,08 | 3,27 | 3,53 |
| | | 10,2 | 10,9 | 11,7 | 10,8 | 11,5 | 12,4 | 11,4 | 12,1 | 13,1 | 12,0 | 12,7 | 13,7 | 12,6 | 13,4 | 14,4 | 13,1 | 13,9 | 15,0 |
| | 0,90 | 3,79 | 4,03 | 4,34 | 3,60 | 3,82 | 4,12 | 3,44 | 3,65 | 3,93 | 3,30 | 3,51 | 3,78 | 3,18 | 3,38 | 3,64 | 3,08 | 3,27 | 3,53 |
| | | 15,4 | 16,3 | 17,6 | 16,3 | 17,3 | 18,6 | 17,1 | 18,2 | 19,6 | 18,0 | 19,1 | 20,6 | 18,9 | 20,0 | 21,6 | 19,7 | 20,9 | 22,5 |
| | 1,20 | 3,79 | 4,03 | 4,34 | 3,60 | 3,82 | 4,12 | 3,44 | 3,65 | 3,93 | 3,30 | 3,51 | 3,78 | 3,18 | 3,38 | 3,55 | 3,08 | 3,27 | 3,29 |
| | | 20,5 | 21,8 | 23,5 | 21,7 | 23,0 | 24,8 | 22,8 | 24,3 | 26,1 | 24,0 | 25,5 | 27,5 | 25,1 | 26,7 | 28,0 | 26,3 | 27,9 | 28,0 |
| | 1,50 | 3,79 | 4,03 | 4,15 | 3,60 | 3,72 | 3,72 | 3,37 | 3,37 | 3,37 | 3,08 | 3,08 | 3,08 | 2,84 | 2,84 | 2,84 | 2,63 | 2,63 | 2,63 |
| | | 25,6 | 27,2 | 28,0 | 27,1 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 |
| | 1,80 | 3,18 | 3,18 | 3,18 | 2,85 | 2,85 | 2,85 | 2,58 | 2,58 | 2,58 | 2,36 | 2,36 | 2,36 | 2,18 | 2,18 | 2,18 | 2,02 | 2,02 | 2,02 |
| | | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 |
| | 2,10 | 2,43 | 2,43 | 2,43 | 2,17 | 2,17 | 2,17 | 1,97 | 1,97 | 1,97 | 1,80 | 1,80 | 1,80 | 1,66 | 1,66 | 1,66 | 1,54 | 1,54 | 1,54 |
| | | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 |
| | 2,40 | 2,07 | 2,07 | 2,07 | 1,86 | 1,86 | 1,86 | 1,68 | 1,68 | 1,68 | 1,54 | 1,54 | 1,54 | 1,42 | 1,42 | 1,42 | 1,31 | 1,31 | 1,31 |
| | | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 |

| Soletta piena s (m) | | 0,22 | | | 0,24 | | | 0,26 | | | 0,28 | | | 0,30 | | | 0,35 | |
|--------------------------------|------|------|-------|------|-------|------|------|-------|------|------|-------|------|------|-------|------|------|------|------|
| Carico q* (kN/m ²) | | 7,6 | | | 8,1 | | | 8,7 | | | 9,2 | | | 9,8 | | | 11,3 | |
| Interasse ord. second. a [m] | | 0,75 | 0,625 | 0,50 | 0,625 | 0,50 | 0,40 | 0,625 | 0,50 | 0,40 | 0,625 | 0,50 | 0,40 | 0,625 | 0,50 | 0,40 | 0,50 | 0,40 |
| Interasse puntelli c [m] | 0,60 | 2,99 | 3,18 | 3,42 | 3,09 | 3,33 | 3,59 | 3,02 | 3,25 | 3,50 | 2,95 | 3,17 | 3,42 | 2,88 | 3,11 | 3,35 | 2,96 | 3,19 |
| | | 13,7 | 14,5 | 15,7 | 15,1 | 16,3 | 17,5 | 15,7 | 16,9 | 18,2 | 16,2 | 17,5 | 18,8 | 16,9 | 18,2 | 19,6 | 20,1 | 21,6 |
| | 0,90 | 2,99 | 3,18 | 3,42 | 3,09 | 3,33 | 3,59 | 3,02 | 3,25 | 3,50 | 2,95 | 3,17 | 3,39 | 2,88 | 3,11 | 3,19 | 2,75 | 2,75 |
| | | 20,5 | 21,8 | 23,5 | 22,7 | 24,4 | 26,3 | 23,5 | 25,3 | 27,3 | 24,3 | 26,2 | 28,0 | 25,3 | 27,3 | 28,0 | 28,0 | 28,0 |
| | 1,20 | 2,99 | 3,06 | 3,06 | 2,87 | 2,87 | 2,87 | 2,69 | 2,69 | 2,69 | 2,54 | 2,54 | 2,54 | 2,39 | 2,39 | 2,39 | 2,06 | 2,06 |
| | | 27,4 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 |
| | 1,50 | 2,45 | 2,45 | 2,45 | 2,29 | 2,29 | 2,29 | 2,16 | 2,16 | 2,16 | 2,03 | 2,03 | 2,03 | 1,91 | 1,91 | 1,91 | 1,65 | 1,65 |
| | | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 |
| | 1,80 | 1,88 | 1,88 | 1,88 | 1,76 | 1,76 | 1,76 | 1,65 | 1,65 | 1,65 | 1,56 | 1,56 | 1,56 | 1,47 | 1,47 | 1,47 | 1,26 | 1,26 |
| | | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 |
| | 2,10 | 1,43 | 1,43 | 1,43 | 1,34 | 1,34 | 1,34 | 1,26 | 1,26 | 1,26 | 1,19 | 1,19 | 1,19 | 1,12 | 1,12 | 1,12 | 0,96 | 0,96 |
| | | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 |
| | 2,40 | 1,22 | 1,22 | 1,22 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,08 | 1,08 | 1,08 | 1,02 | 1,02 | 1,02 | 0,96 | 0,96 | 0,96 | 0,82 | 0,82 |
| | | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 |

| Soletta piena s (m) | | 0,40 | | 0,45 | | 0,50 | | 0,60 | | 0,70 | | 0,80 | | 0,90 | | 1,00 | |
|-----------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Carico q* (kN/m ²) | | 12,9 | | 14,4 | | 16,0 | | 19,1 | | 22,2 | | 25,4 | | 28,5 | | 31,4 | |
| Interasse ord. second. a [m] | | 0,50 | 0,40 | 0,50 | 0,40 | 0,50 | 0,40 | 0,50 | 0,40 | 0,50 | 0,40 | 0,50 | 0,40 | 0,50 | 0,40 | 0,50 | 0,40 |
| Interasse puntelli c [m] | 0,60 | 2,83 | 3,05 | 2,73 | 2,94 | 2,64 | 2,84 | 2,42 | 2,44 | 2,10 | 2,10 | 1,84 | 1,84 | 1,64 | 1,64 | 1,49 | 1,49 |
| | | 21,9 | 23,6 | 23,6 | 25,5 | 25,3 | 27,3 | 27,8 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 |
| | 0,90 | 2,42 | 2,42 | 2,15 | 2,15 | 1,94 | 1,94 | 1,63 | 1,63 | 1,40 | 1,40 | 1,23 | 1,23 | 1,09 | 1,09 | 0,99 | 0,99 |
| | | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 |
| | 1,20 | 1,81 | 1,81 | 1,62 | 1,62 | 1,46 | 1,46 | 1,22 | 1,22 | 1,05 | 1,05 | 0,92 | 0,92 | 0,82 | 0,82 | 0,74 | 0,74 |
| | | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 |
| | 1,50 | 1,45 | 1,45 | 1,29 | 1,29 | 1,17 | 1,17 | 0,98 | 0,98 | 0,84 | 0,84 | 0,74 | 0,74 | 0,66 | 0,66 | 0,59 | 0,59 |
| | | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 |
| | 1,80 | 1,11 | 1,11 | 0,99 | 0,99 | 0,89 | 0,89 | 0,75 | 0,75 | 0,64 | 0,64 | 0,56 | 0,56 | 0,50 | 0,50 | 0,46 | 0,46 |
| | | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 |
| | 2,10 | 0,85 | 0,85 | 0,76 | 0,76 | 0,68 | 0,68 | 0,57 | 0,57 | 0,49 | 0,49 | 0,43 | 0,43 | 0,38 | 0,38 | 0,35 | 0,35 |
| | | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 |
| | 2,40 | 0,72 | 0,72 | 0,65 | 0,65 | 0,58 | 0,58 | 0,49 | 0,49 | 0,42 | 0,42 | 0,37 | 0,37 | 0,33 | 0,33 | 0,30 | 0,30 |
| | | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 | 28,0 |

*Analisi dei carichi secondo DIN 4421

Cassaforma

peso proprio $g = 0,40 \text{ kN/m}^2$

Solaio in c.a.

a soletta piena

peso proprio $p_{cls} = 26 \text{ kN/m}^3 \times s \text{ (m)}$

Carico variabile $p_v = 0,20 \times p_{cls}$

$1,5 \leq p_v \leq 5,0 \text{ kN/m}^2$

Carico totale $q = g + p_{cls} + p_v$

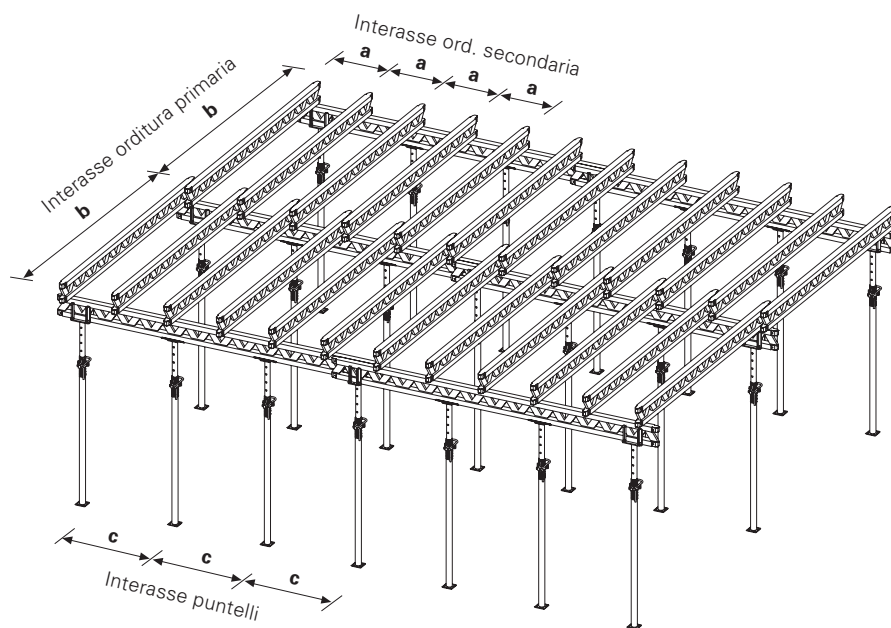
Deformazioni: freccia max è limitata a $l/500$ della luce. Appoggio orditura primaria nel punto nodale. Le travi dell'orditura secondaria sono semplicemente appoggiate.

I valori delle tabelle indicano:

2,87 luce adm delle travi di orditura primaria b (m)

28,0 carico effettivo sul puntello (kN)

| Travi lung. (m) | Art. n° |
|-----------------|---------|
| 0,90 | 075100 |
| 1,20 | 075120 |
| 1,50 | 075150 |
| 1,80 | 075180 |
| 2,10 | 075210 |
| 2,40 | 075240 |
| 2,70 | 075270 |
| 3,00 | 075300 |
| 3,30 | 075330 |
| 3,60 | 075360 |
| 3,90 | 075390 |
| 4,20 | 075420 |
| 4,50 | 075450 |
| 4,80 | 075480 |
| 5,10 | 075510 |
| 5,40 | 075540 |
| 5,70 | 075570 |
| 6,00 | 075600 |



MULTIFLEX

Travi VT 20 utilizzate come travi d'orditura per solai

| Soletta piena s (m) | | 0,10 | | | 0,12 | | | 0,14 | | | 0,16 | | | 0,18 | | | 0,20 | | |
|--------------------------------|------|------|-------|------|------|-------|------|------|-------|------|------|-------|------|------|-------|------|------|-------|------|
| Carico q* (kN/m ²) | | 4,5 | | | 5,0 | | | 5,5 | | | 6,1 | | | 6,6 | | | 7,1 | | |
| Interasse ord. second. a [m] | | 0,75 | 0,625 | 0,50 | 0,75 | 0,625 | 0,50 | 0,75 | 0,625 | 0,50 | 0,75 | 0,625 | 0,50 | 0,75 | 0,625 | 0,50 | 0,75 | 0,625 | 0,50 |
| Interasse puntelli c [m] | 0,60 | 3,10 | 3,30 | 3,55 | 2,94 | 3,13 | 3,37 | 2,81 | 2,99 | 3,22 | 2,70 | 2,87 | 3,09 | 2,60 | 2,77 | 2,98 | 2,52 | 2,68 | 2,89 |
| | | 8,4 | 8,9 | 9,6 | 8,9 | 9,4 | 10,1 | 9,3 | 9,9 | 10,7 | 9,8 | 10,4 | 11,2 | 10,3 | 10,9 | 11,8 | 10,7 | 11,4 | 12,3 |
| | 0,90 | 3,10 | 3,30 | 3,55 | 2,94 | 3,13 | 3,37 | 2,81 | 2,99 | 3,22 | 2,70 | 2,87 | 3,09 | 2,60 | 2,77 | 2,98 | 2,52 | 2,68 | 2,89 |
| | | 12,6 | 13,4 | 14,4 | 13,3 | 14,1 | 15,2 | 14,0 | 14,9 | 16,0 | 14,7 | 15,6 | 16,9 | 15,4 | 16,4 | 17,7 | 16,1 | 17,1 | 18,4 |
| | 1,20 | 3,10 | 3,30 | 3,55 | 2,94 | 3,13 | 3,37 | 2,81 | 2,99 | 3,22 | 2,70 | 2,87 | 3,03 | 2,60 | 2,77 | 2,79 | 2,52 | 2,58 | 2,58 |
| | | 16,8 | 17,8 | 19,2 | 17,7 | 18,8 | 20,3 | 18,7 | 19,9 | 21,4 | 19,6 | 20,9 | 20,6 | 21,8 | 22,0 | 21,5 | 22,0 | 22,0 | 22,0 |
| | 1,50 | 3,10 | 3,26 | 3,26 | 2,92 | 2,92 | 2,92 | 2,65 | 2,65 | 2,65 | 2,42 | 2,42 | 2,42 | 2,23 | 2,23 | 2,23 | 2,07 | 2,07 | 2,07 |
| | | 21,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 |
| | 1,80 | 2,50 | 2,50 | 2,50 | 2,24 | 2,24 | 2,24 | 2,03 | 2,03 | 2,03 | 1,86 | 1,86 | 1,86 | 1,71 | 1,71 | 1,71 | 1,59 | 1,59 | 1,59 |
| | | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 |
| | 2,10 | 1,91 | 1,91 | 1,91 | 1,71 | 1,71 | 1,71 | 1,55 | 1,55 | 1,55 | 1,42 | 1,42 | 1,42 | 1,30 | 1,30 | 1,30 | 1,21 | 1,21 | 1,21 |
| | | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 |
| | 2,40 | 1,54 | 1,54 | 1,54 | 1,38 | 1,38 | 1,38 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,06 | 1,06 | 1,06 | 0,98 | 0,98 | 0,98 |
| | | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 |

| Soletta piena s (m) | | 0,22 | | | 0,24 | | | 0,26 | | | 0,28 | | | 0,30 | | | 0,35 | |
|--------------------------------|------|------|-------|------|-------|------|------|-------|------|------|-------|------|------|-------|------|------|------|------|
| Carico q* (kN/m ²) | | 7,6 | | | 8,1 | | | 8,7 | | | 9,2 | | | 9,8 | | | 11,3 | |
| Interasse ord. second. a [m] | | 0,75 | 0,625 | 0,50 | 0,625 | 0,50 | 0,40 | 0,625 | 0,50 | 0,40 | 0,625 | 0,50 | 0,40 | 0,625 | 0,50 | 0,40 | 0,50 | 0,40 |
| Interasse puntelli c [m] | 0,60 | 2,45 | 2,60 | 2,80 | 2,53 | 2,73 | 2,94 | 2,47 | 2,66 | 2,86 | 2,41 | 2,60 | 2,80 | 2,36 | 2,54 | 2,74 | 2,42 | 2,61 |
| | | 11,2 | 11,9 | 12,8 | 12,4 | 13,3 | 14,3 | 12,8 | 13,8 | 14,9 | 13,3 | 14,3 | 15,4 | 13,8 | 14,9 | 16,0 | 16,4 | 17,7 |
| | 0,90 | 2,45 | 2,60 | 2,80 | 2,53 | 2,73 | 2,94 | 2,47 | 2,66 | 2,82 | 2,41 | 2,60 | 2,66 | 2,36 | 2,50 | 2,50 | 2,16 | 2,16 |
| | | 16,8 | 17,8 | 19,2 | 18,5 | 20,0 | 21,5 | 19,2 | 20,7 | 22,0 | 19,9 | 21,5 | 22,0 | 20,7 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 |
| | 1,20 | 2,41 | 2,41 | 2,41 | 2,25 | 2,25 | 2,25 | 2,12 | 2,12 | 2,12 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 1,88 | 1,88 | 1,88 | 1,62 | 1,62 |
| | | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 |
| | 1,50 | 1,92 | 1,92 | 1,92 | 1,80 | 1,80 | 1,80 | 1,69 | 1,69 | 1,69 | 1,60 | 1,60 | 1,60 | 1,50 | 1,50 | 1,59 | 1,30 | 1,30 |
| | | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 |
| | 1,80 | 1,48 | 1,48 | 1,48 | 1,38 | 1,38 | 1,38 | 1,30 | 1,30 | 1,30 | 1,23 | 1,23 | 1,23 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,00 | 1,00 |
| | | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 |
| | 2,10 | 1,13 | 1,13 | 1,13 | 1,05 | 1,05 | 1,05 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,93 | 0,93 | 0,93 | 0,88 | 0,88 | 0,88 | 0,76 | 0,76 |
| | | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 |
| | 2,40 | 0,91 | 0,91 | 0,91 | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,76 | 0,76 | 0,76 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,61 | 0,61 |
| | | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 |

| | | | | | | | |
|-----------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| Soletta piena s (m) | | 0,40 | | 0,45 | | 0,50 | |
| Carico q* (kN/m ²) | | 12,9 | | 14,4 | | 16,0 | |
| Interasse ord. second. a [m] | | 0,50 | 0,40 | 0,50 | 0,40 | 0,50 | 0,40 |
| Interasse puntelli c [m] | 0,60 | 2,32 | 2,50 | 2,23 | 2,40 | 2,16 | 2,29 |
| | | 17,9 | 19,3 | 19,3 | 20,8 | 20,7 | 22,0 |
| | 0,90 | 1,90 | 1,90 | 1,69 | 1,69 | 1,53 | 1,53 |
| | | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 |
| | 1,20 | 1,42 | 1,42 | 1,27 | 1,27 | 1,15 | 1,15 |
| | | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 |
| | 1,50 | 1,14 | 1,14 | 1,02 | 1,02 | 0,92 | 0,92 |
| | | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 |
| 1,80 | 0,87 | 0,87 | 0,78 | 0,78 | 0,70 | 0,70 | |
| | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | |
| 2,10 | 0,67 | 0,67 | 0,59 | 0,59 | 0,54 | 0,54 | |
| | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | |
| 2,40 | 0,54 | 0,54 | 0,48 | 0,48 | 0,43 | 0,43 | |
| | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | 22,0 | |

***Analisi dei carichi secondo DIN 4421**

Cassaforma

peso proprio $g = 0,40 \text{ kN/m}^2$

Solaio in c.a.

a soletta piena

peso proprio $p_{cls} = 26 \text{ kN/m}^3 \times s \text{ (m)}$

Carico variabile $p_v = 0,20 \times p_{cls}$

$$1,5 \leq p_v \leq 5,0 \text{ kN/m}^2$$

Carico totale $q = g + p_{cls} + p_v$

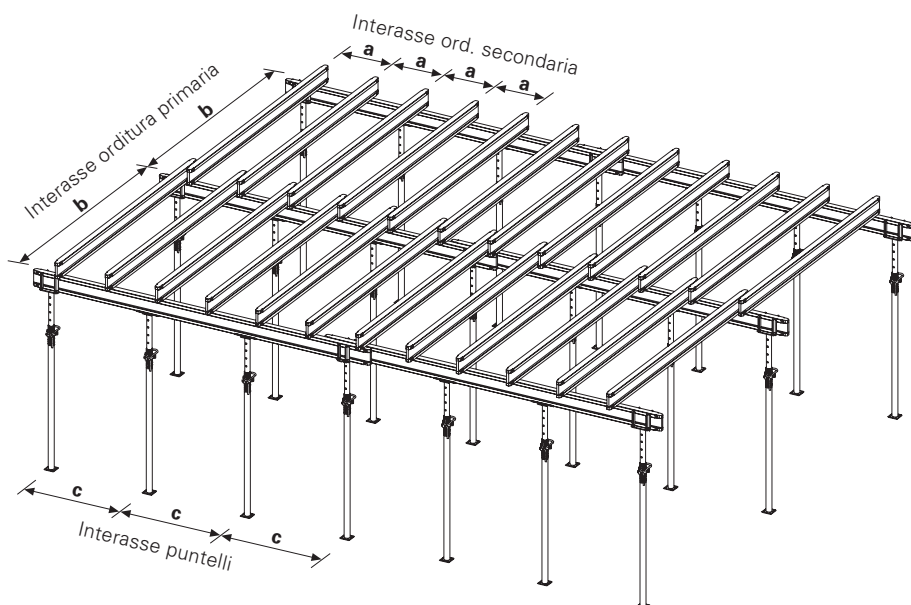
Deformazioni: freccia max è limitata a $l/500$ della luce. Le travi dell'orditura secondaria sono semplicemente appoggiate.

I valori delle tabelle indicano:

2,25 luce adm delle travi di orditura primaria b (m)

22,0 carico effettivo sul puntello (kN)

| Travi lungh. (m) | Art. n° |
|------------------|---------|
| 1,45 | 074990 |
| 2,15 | 074905 |
| 2,45 | 074910 |
| 2,65 | 074890 |
| 2,90 | 074920 |
| 3,30 | 074930 |
| 3,60 | 074940 |
| 3,90 | 074950 |
| 4,50 | 074960 |
| 4,90 | 074970 |
| 5,90 | 074980 |



Trave reticolare GT 24

Peso kg Art. n°

Trave reticolare GT 24

Rilasciata omologazione (D)

n° Z-9.1-157

Q_D adm. = 14,0 kN*

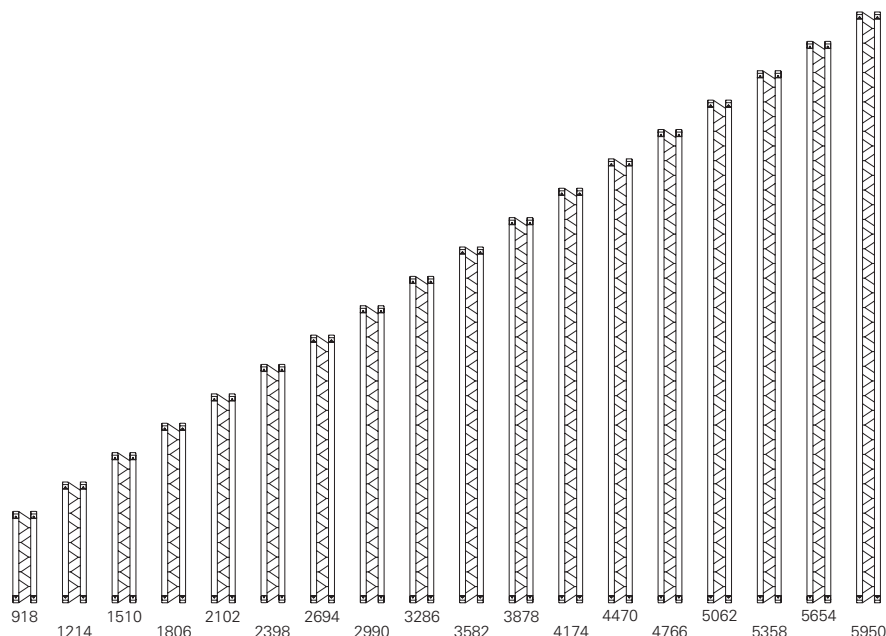
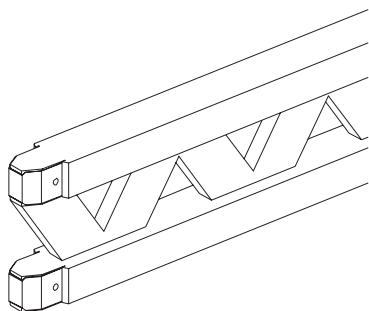
* Q_D = carico a taglio ammissibile in corrispondenza delle diagonali compresse

Q_Z adm. = 13,0 kN**

** Q_Z = carico a taglio ammissibile in corrispondenza delle diagonali in trazione

M adm. = 7,0 kNm

J = 8000 cm⁴



Lunghezze nominali

0,60m RF

0,90m

1,20m

1,50m

1,80m

2,10m

2,40m

2,70m

3,00m

3,30m

3,60m

3,90m

4,20m

4,50m

4,80m

5,10m

5,40m

5,70m

6,00m

4,45

075090

5,30

075100

7,10

075120

8,90

075150

10,60

075180

12,40

075210

14,20

075240

15,90

075270

17,70

075300

19,50

075330

21,20

075360

23,00

075390

24,80

075420

26,60

075450

28,30

075480

30,10

075510

31,90

075540

33,60

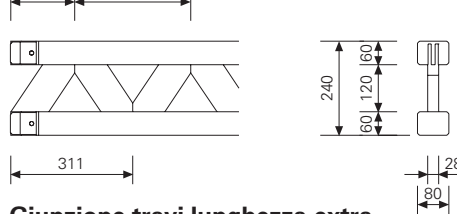
075570

35,40

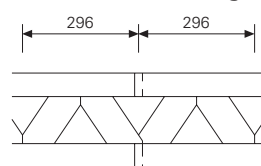
075600

Estremità trave

163 296 296 = interasse standard nodi



Giunzione travi lunghezza extra



Marrone
Grigio
Blu
Rosso
Verde

Per facilitare l'impiego, le travi GT 24 sono contrassegnate da un colore diverso in base alla lunghezza

Trave PERI GT 24 lunghezza extra

6,00-17,80m

5,90/m

075000

Giunzione trave GT 24 lunghezza extra

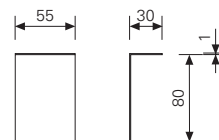
070700

Copertura protezione GT 24, zinc.

Per salvaguardare le estremità delle travi di lunghezza extra.

0,06

070750



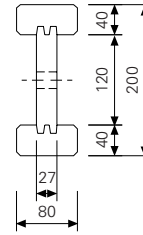
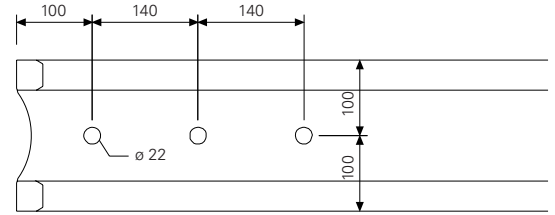
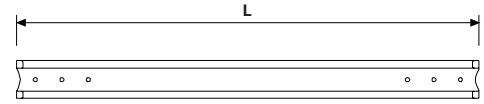
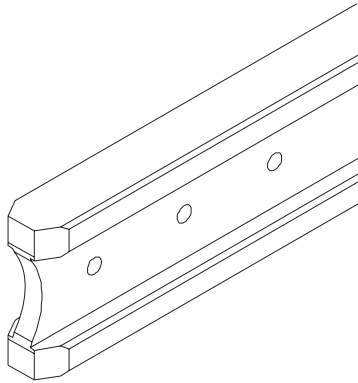
Trave VT 20

Peso kg Art. n°

Trave PERI VT 20

Rilasciata omologazione (D)
n° Z-9.1-216

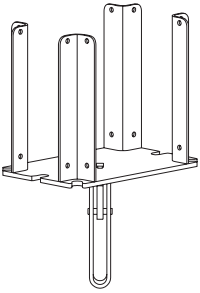
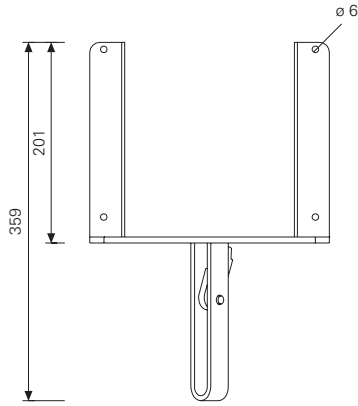
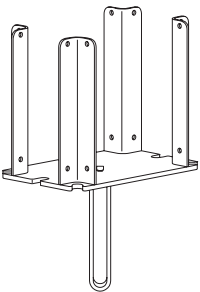
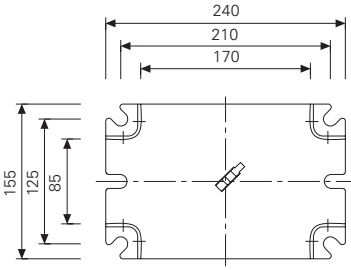
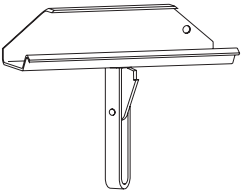
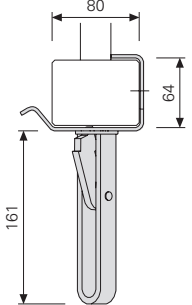
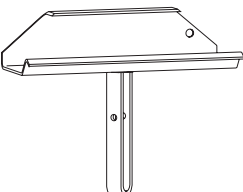
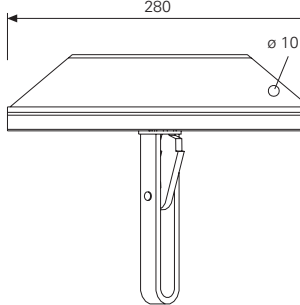
Q adm. = 11,0 kN
M adm. = 5,0 kNm
J = 4290 cm⁴

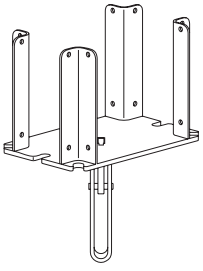
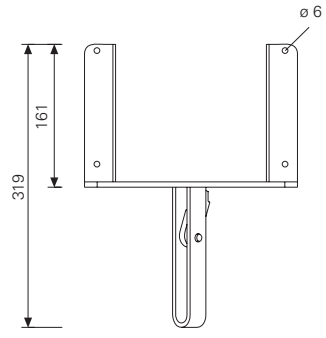
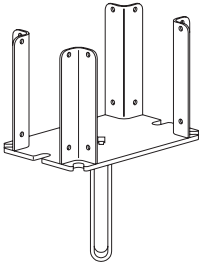
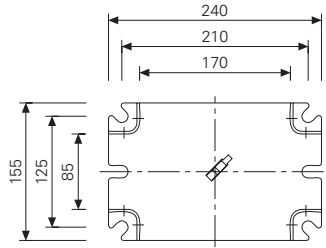
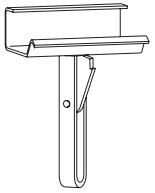
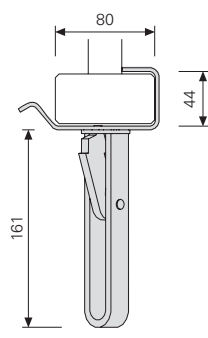
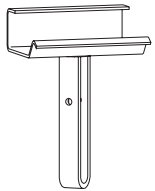
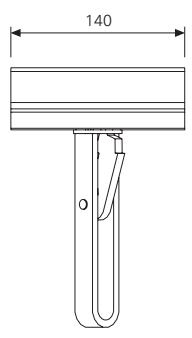


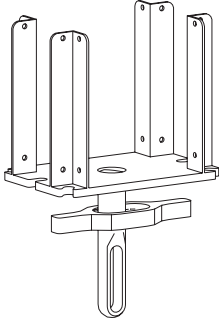
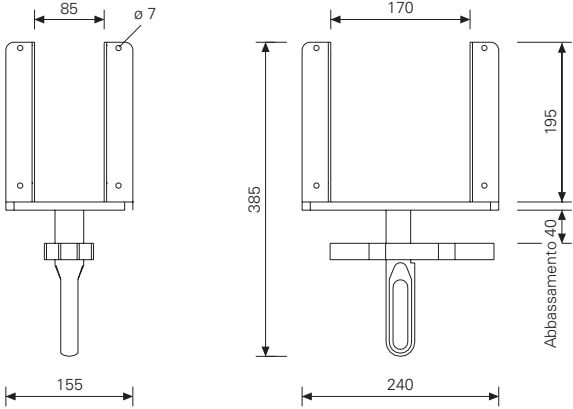
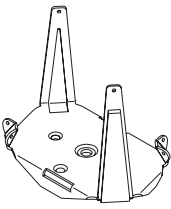
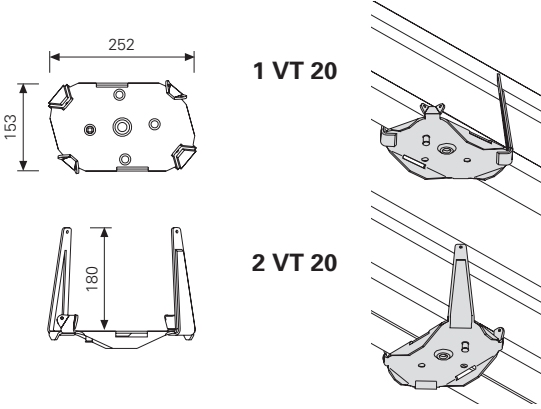
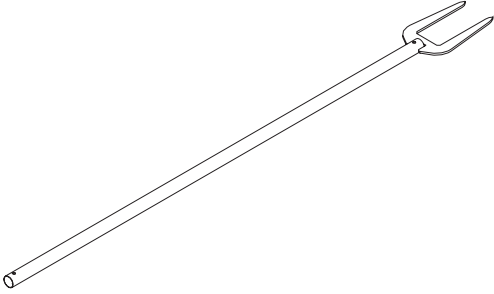

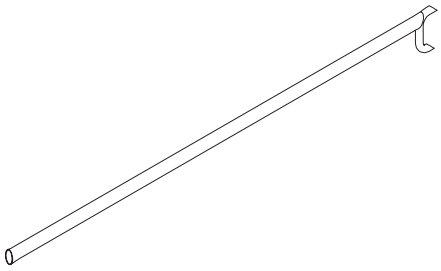
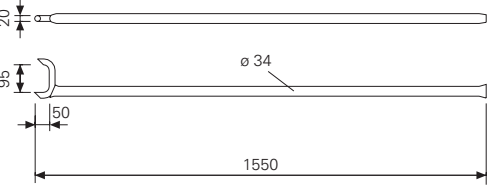
| L | Peso kg | Art. n° |
|-------|---------|---------|
| 1,45m | 8,60 | 074990 |
| 2,15m | 12,70 | 074905 |
| 2,45m | 14,50 | 074910 |
| 2,65m | 15,60 | 074890 |
| 2,90m | 17,10 | 074920 |
| 3,30m | 19,50 | 074930 |
| 3,60m | 21,20 | 074940 |
| 3,90m | 23,00 | 074950 |
| 4,50m | 26,70 | 074960 |
| 4,90m | 28,90 | 074970 |
| 5,90m | 34,80 | 074980 |

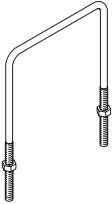
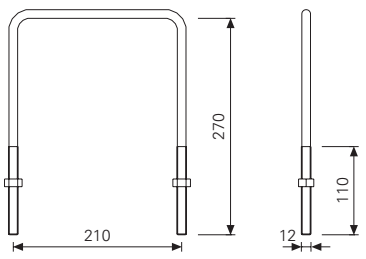
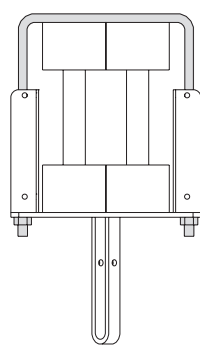
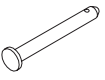
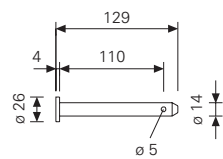


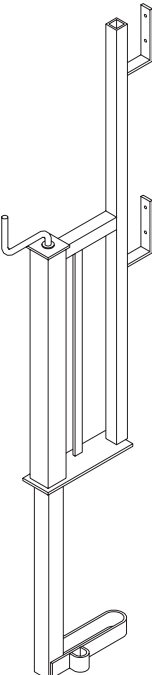
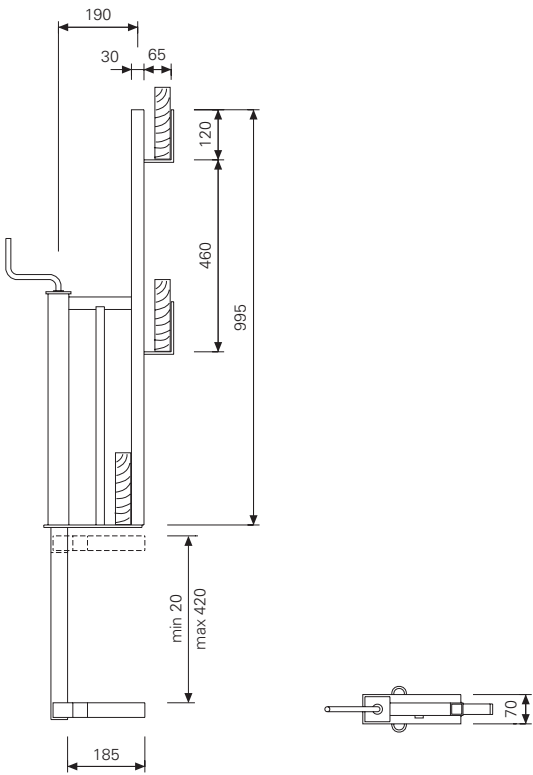
Taglio travi VT 074900

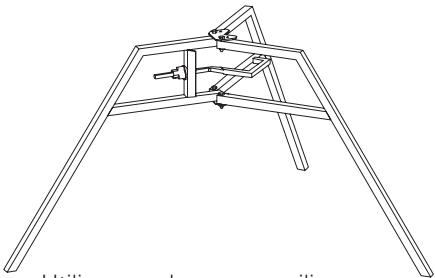
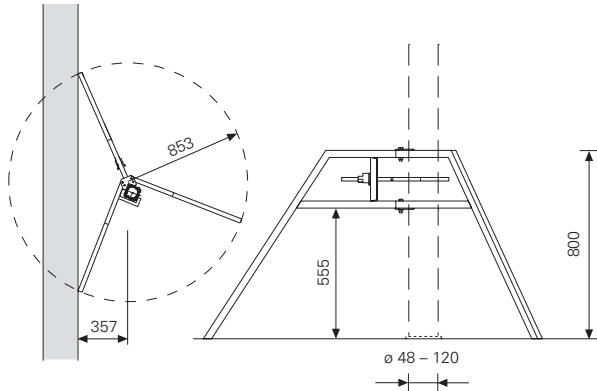

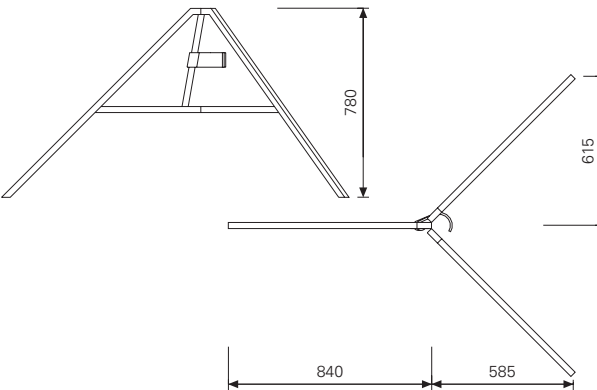
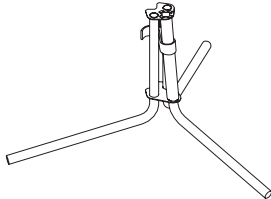
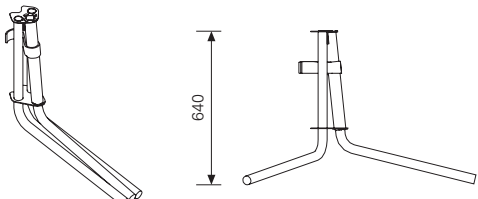
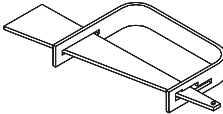
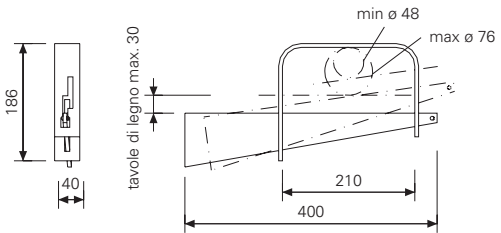
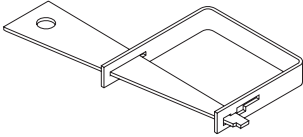
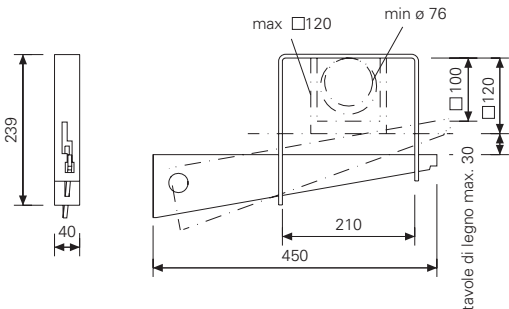
MULTIFLEX e componenti complementari

| | Peso kg | Art. n° | |
|--|--------------|------------------|---|
| <p>Testa appoggio a croce 20/24 S, zinc. Con aggancio rapido con sicura a scatto. Supporta una o due travi GT 24 o VT 20 senza pericolo di instabilità laterale e di rovesciamento. Sovrapposizione delle travi da entrambe le estremità: min. 16,3 cm con GT 24, 15 cm con VT 20.</p>  | 3,24 | 028680 | <p>Diametro del foro nelle piastre terminali del puntello: $\varnothing 40$ mm.</p>  |
| <p>Testa d'appoggio a croce 20/24, zinc. Senza aggancio rapido con sicura a scatto.</p>  | 3,12 | 027890 |  |
| <p>Accessori: Perno $\varnothing 14 \times 107$, zinc. Inserto a molla 4/1, zinc.</p> | 0,15 0,03 | 027990 018060 | |
| <p>Testa a morsa 24 S, zinc. Con aggancio rapido con sicura a scatto. Per supportare la trave GT24 con i puntelli intermedi senza l'uso di chiodi.</p>  | 1,67 | 028890 | <p>Diametro del foro nelle piastre terminali del puntello: $\varnothing 40$ mm.</p>  |
| <p>Testa a morsa 24 L, zinc. Senza aggancio rapido con sicura a scatto.</p>  | 1,55 | 028880 |  |
| <p>Accessori: Perno $\varnothing 14 \times 107$, zinc. Inserto a molla 4/1, zinc.</p> | 0,15 0,03 | 027990 018060 | <p>Utilizzando la testa a morsa 24 S o 24 L è possibile trasferire le sollecitazioni fino a 28 kN anche esternamente ai punti nodali della trave reticolare.</p> |

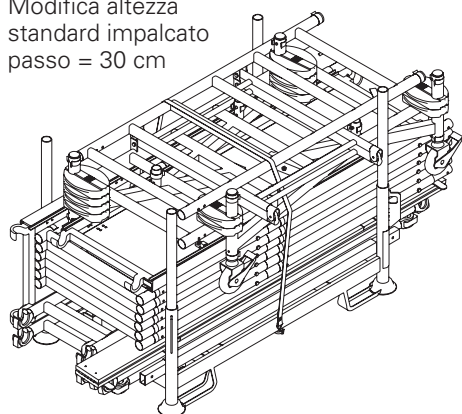
| | Peso kg | Art. n° | |
|---|--------------|------------------|---|
| <p>Testa d'appoggio a croce 16 S, zinc.* Con aggancio rapido con sicura a scatto. Sostiene una o due travi VT 16 K senza pericolo di instabilità laterale o di rovesciamento. Sovrapposizione delle travi da entrambe le estremità: min. 15 cm. *fuori produzione</p>  | 3,00 | 028690 | <p>Diametro del foro nelle piastre terminali del puntello: \varnothing 40 mm.</p>  |
| <p>Testa appoggio a croce 16, zinc.* Senza aggancio rapido con sicura a scatto. *fuori produzione</p>  | 2,88 | 028700 |  |
| <p>Accessori: Perno \varnothing 14x107, zinc. Inserito a molla 4/1, zinc.</p> | 0,15 0,03 | 027990 018060 | |
| <p>Testa a morsa 16/20 S, zinc. Con aggancio rapido con sicura a scatto. Per la messa in opera di puntelli intermedi senza l'uso di chiodi alla trave VT 20K o VT 16 K.</p>  | 1,06 | 028660 | <p>Diametro del foro nelle piastre terminali del puntello: \varnothing 40 mm.</p>  |
| <p>Testa a morsa 16/20, zinc. Senza aggancio rapido con sicura a scatto.</p>  | 0,94 | 028670 |  |
| <p>Accessori: Perno \varnothing 14x107, zinc. Inserito a molla 4/1, zinc.</p> | 0,15 0,03 | 027990 018060 | |

| | Peso kg | Art. n° | |
|--|--------------|------------------|--|
| <p>Testa croce a caduta 20/24, zinc. Supporta una o due travi GT 24 o VT 20 K senza pericolo di instabilità laterale o di rovesciamento. Sovrapposizione travi su entrambe le estremità: min. 16,3cm con GT 24, 15cm con VT 20K. Corsa di abbassamento: 4 cm</p>  | 5,10 | 028870 |  |
| <p>Accessori: Perno ø 14x107, zinc. Inserto a molla 4/1, zinc.</p> | 0,15 0,03 | 027990 018060 | |
| <p>Testa appoggio PEP 10 / VT20, zinc. Aggancio rapido con sicura autobloccante. Supporta una o due travi VT 20 d'orditura primaria senza pericolo di instabilità laterale e di rovesciamento.</p>  | 1,42 | 106989 |  |
| <p>Asta montaggio MULTIFLEX GT/VT, zinc. Per la messa in opera delle travi GT 24 o VT.</p>  | 2,97 | 070740 |  |
| <p>Asta montaggio MULTIFLEX 24, zinc. Per la messa in opera delle travi GT 24.</p>  | 3,09 | 027930 |  |

| | Peso kg | Art. n° | |
|---|---------|---------|--|
| <p>Staffa per doppia orditura primaria, 16-25 zinc. Per fissare 2 travi GT 24, VT 20 o VT 16K sulla testa appoggio a croce 20/24 (S) o sulla testa appoggio a croce 16 (S).</p>  | 0,57 | 028590 |   |
| <p>Perno ø 14x107, zinc. Per assicurare le teste appoggio a croce, teste a morsa, ecc ai puntelli</p>  | 0,15 | 027990 |  |
| <p>Inserto a molla 4/1, zinc. Per perno con ø max. di 25 mm.</p>  | 0,03 | 018060 |  |
| <p>Montante parapetto a morsa Dotato di sistema di fissaggio universale ad elementi strutturali di spessore fino a 42 cm o alle casseforme.</p>  | 9,79 | 035700 |  |

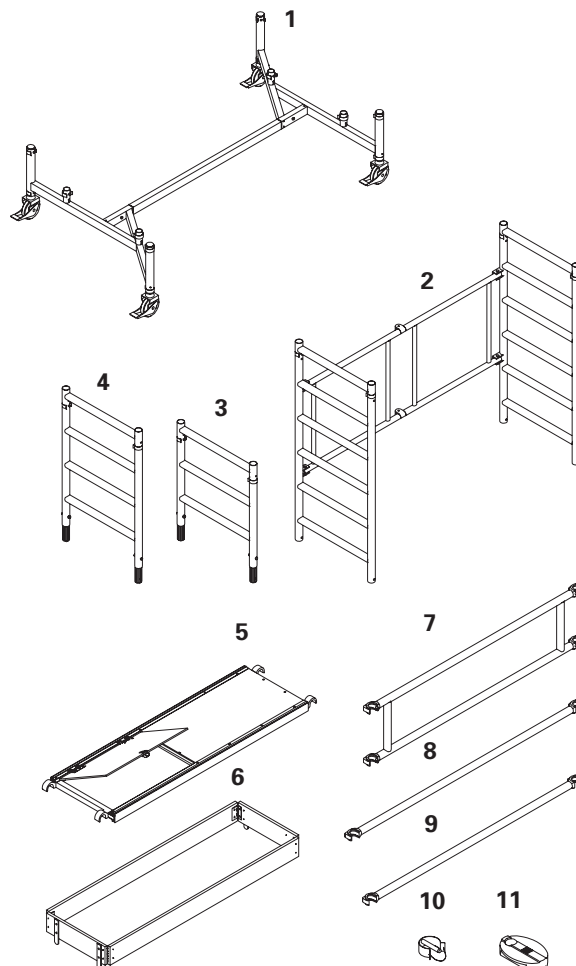
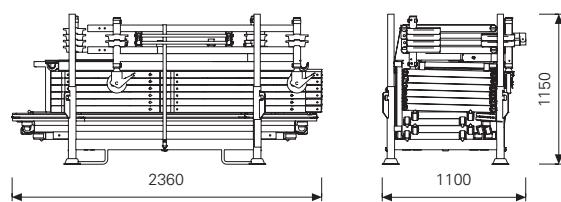
| | Peso kg | Art. n° | |
|---|---------|---------|--|
| <p>Treppiede universale, zinc. Per puntelli per solai con \varnothing da 48 mm a \square 120 mm. Impiego possibile anche per MULTIPROP e base MP 50.</p>  <p>Utilizzare solo come ausilio temporaneo al montaggio!</p> | 9,26 | 028000 |  |
| <p>Treppiede, zinc.* Per puntelli per solai con \varnothing da 57 a 89 mm.</p>  <p>Utilizzare solo come ausilio temporaneo al montaggio!</p> | 8,98 | 027860 |  |
| <p>Treppiede PEP 10, zinc. Per PEP 10 puntelli per solai con \varnothing da 44 a \varnothing 64mm.</p>  <p>Utilizzare solo come ausilio temporaneo al montaggio!</p> | 5,40 | 107152 |  |
| <p>Graffa con cuneo, zinc. Per puntelli per solai con \varnothing da 48 a 76 mm.</p>  <p>Per tavole di legno di dimensioni fino a 3/15 cm.</p> | 1,85 | 027940 |  |
| <p>Graffa con cuneo HL, zinc. Per puntelli per solai con \varnothing da 76 a 89 mm e da \square 100 a \square 120 mm.</p>  <p>Per tavole di legno di dimensioni fino a 3/15 cm.</p> | 2,48 | 027790 |  |

| | Peso kg | Art. n° |
|---|---------|---------|
| Trabatello ASW 465 | 363,00 | 102031 |
| Completo di: | | |
| 1 Traverso telaio-metallico 140/220 ASW (1pz.) costituita da 3 componenti. | 32,60 | 102033 |
| 2 Telaio di base ripiegabile 160/190 ASW (1) | 18,60 | 102025 |
| 3 Telaio testata verticale 70/90 ASW (6) | 4,40 | 102035 |
| 4 Telaio testata verticale 70/120 ASW (6x) | 4,90 | 102034 |
| 5 Impalcato di calpestio con botola di accesso 190 ASW (2) | 14,80 | 102026 |
| 6 Tavola fermapiede 70/190 ASW (1) | 8,00 | 102030 |
| 7 Parapetto con 2 correnti 190 ASW (4) | 5,30 | 102027 |
| 8 Diagonale di facciata 210 ASW (3) | 2,40 | 102028 |
| 9 Corrente orizzontale 190 ASW (2) | 2,30 | 102029 |
| 10 Fermaglio a molla di sicurezza 60 ASW (8) | 0,06 | 102037 |
| 11 Zavorra ASW 10kg (12) | 10,00 | 102807 |
| Imballaggio: | | |
| Barella con stanti USP 104, zinc. | 65,60 | 100678 |
| Completa di: | | |
| cinghia di fissaggio 25 x 5750mm (1) | 0,50 | 100707 |
| tubo in acciaio ø 48,3 x 3,2, L = 1,0m | 3,55 | 026411 |
| utilizzato come prolunga per barelle (6) | | |
| Altezza standard impalcato max. = 4,65 m Livello operativo dall'impalcato max. = 6,65 m Modifica altezza standard impalcato passo = 30 cm | | |

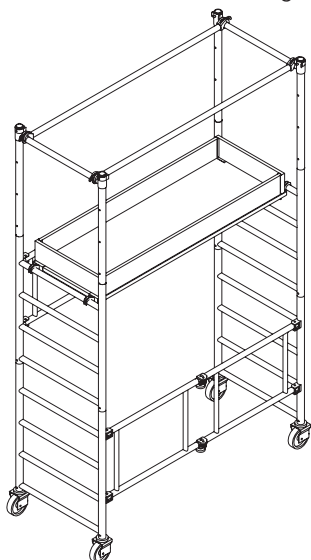


Barella con stanti USP 104, zinc.
Attenersi alle istruzioni per l'impiego!

Accessorio di sollevamento con marcatura CE
Carico ammissibile: 1200 Kg

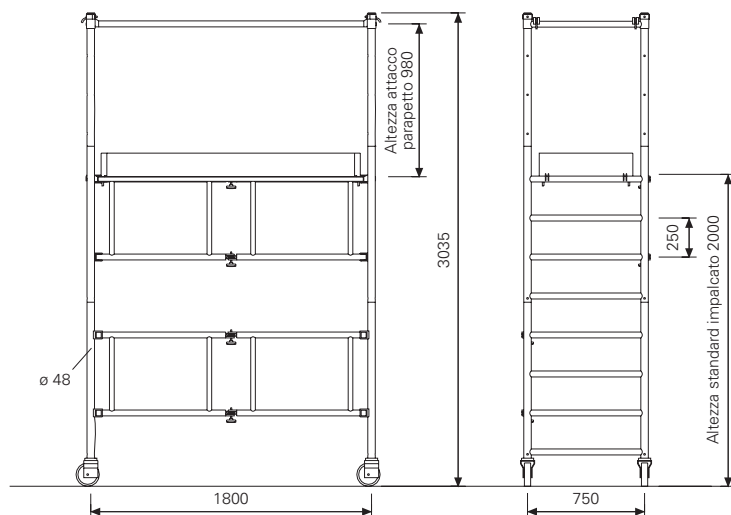


Trabatello, Alu.
Altezza standard impalcato di calpestio: 2,00m
Carico ammissibile: 100 kg/m²

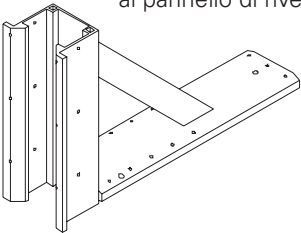
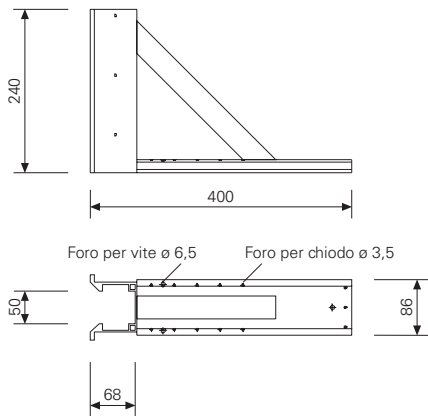
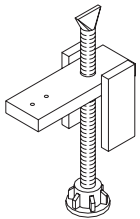
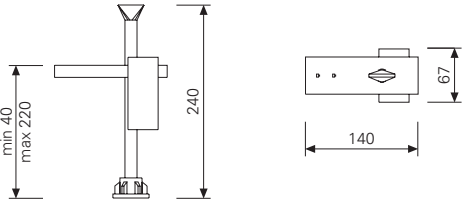
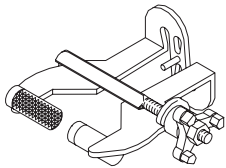
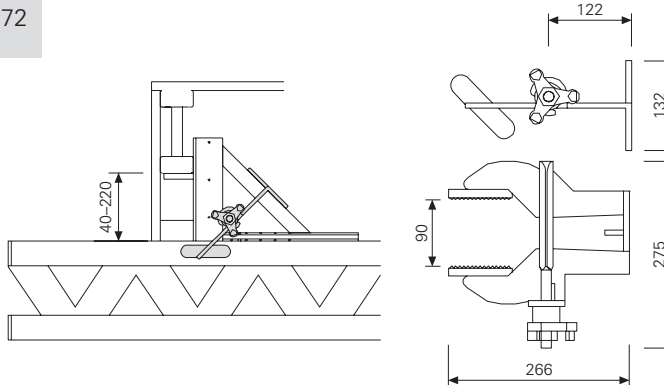
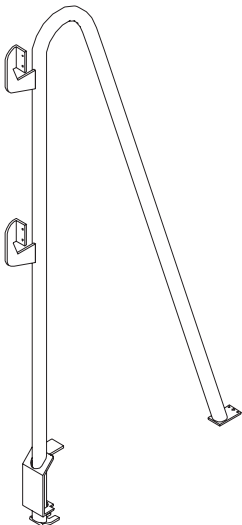
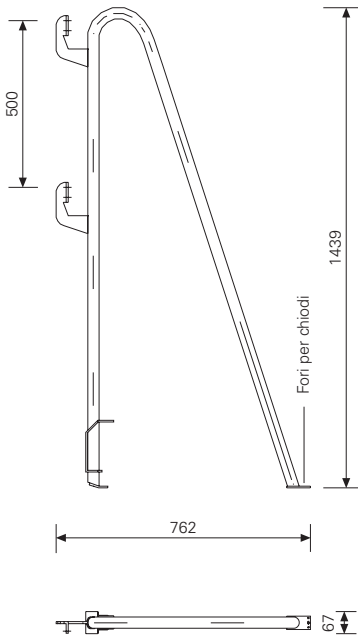


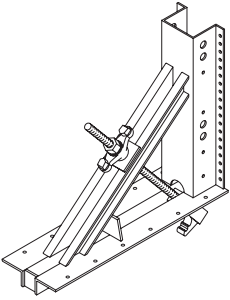
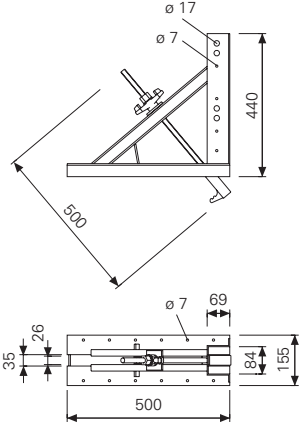
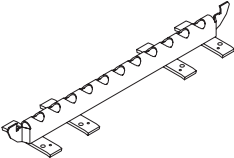
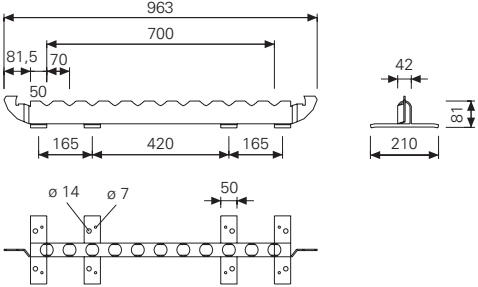
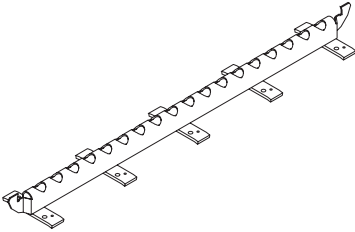
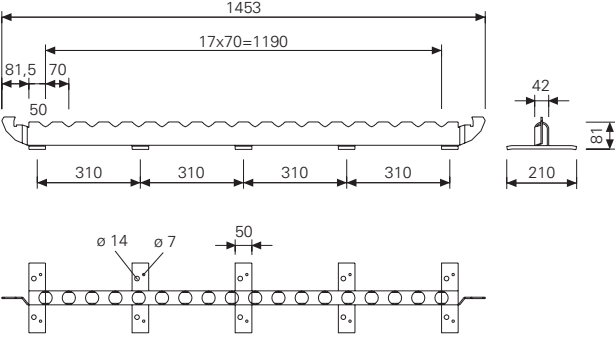
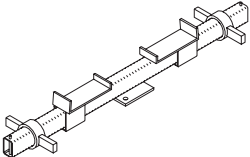
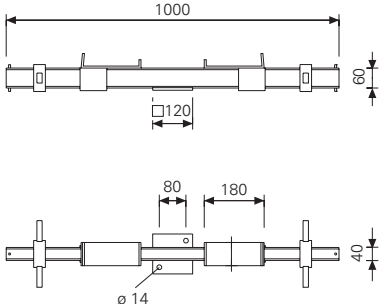
77,00 035500

⚠ Avvertenza!
Non conforme a UNI/DIN HD 1004



Sbatacchio AW e trave ribassata UZ

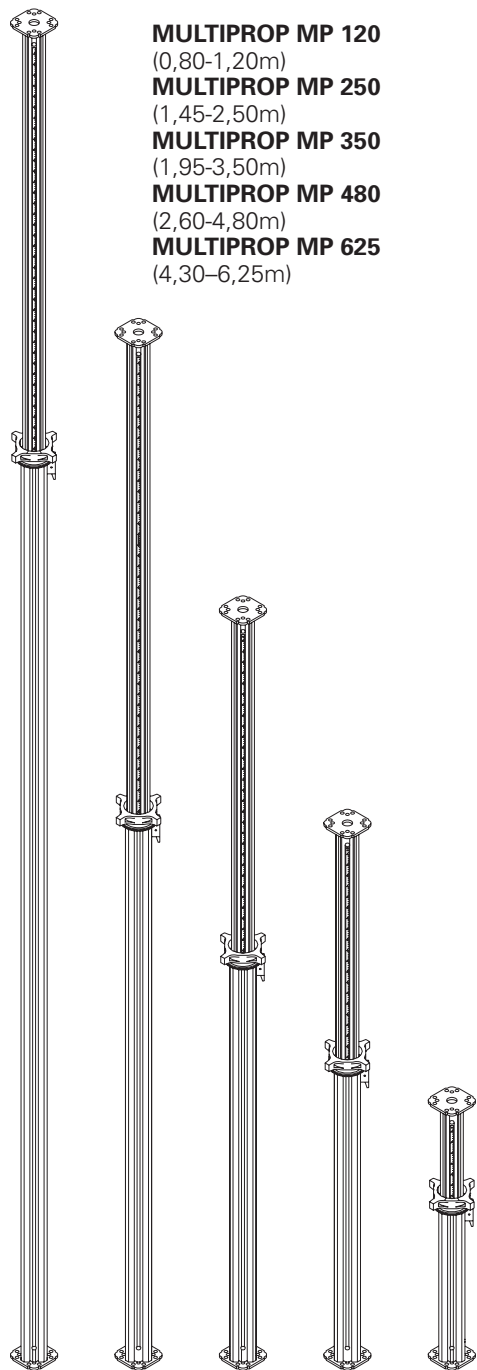
| | Peso kg | Art. n° | |
|--|---------|---------|---|
| <p>Sbatacchio PERI AW Protetto con rivestimento di polvere termoidurente. Utilizzato come sponda fermagetto per solai con spessore fino a 40 cm. Viene inchiodato al pannello di rivestimento.</p>  | 1,68 | 065070 |  |
| <p>Appoggio AW per orditure Appoggio da utilizzare per la regolazione in altezza della trave longitudinale in abbinamento allo sbatacchio AW.</p>  | 1,77 | 065075 |  |
| <p>Fermaglio AW 8-10 Con dado con tre alette antisfilabili. Per il fissaggio dello sbatacchio alle travi-casseforme o trave di legno con spessore di 8-10 cm.</p>  | 3,37 | 065072 |  |
| <p>Montante parapetto AW L'estremità anteriore viene inserita dall'alto nello sbatacchio AW e bloccata con dispositivo di sicurezza, l'altra estremità posteriore viene fissata con chiodi.</p>  | 7,41 | 065071 |  |

| | Peso kg | Art. n° | |
|--|---------|---------|--|
| <p>Telaio piedritto UZ 40 Completo di: Tenditore a gancio antisfilabile e piastra con due alette.</p>  <p>Distanza ammissibile : v. Prontuario PERI</p> | 12,10 | 065056 |  |
| <p>Guida forata UZ 80 Per larghezze fondo trave fino a 40 cm. In caso di larghezze > 40 cm è possibile accoppiare 2 o più guide forate.</p>  | 7,44 | 065057 |  |
| <p>Guida forata UZ 129 Utilizzabile singolarmente per larghezze fondo trave fino a 90 cm. In caso di larghezze > 90 cm è possibile accoppiare 2 o più guide.</p>  | 10,30 | 065065 |  |
| <p>Traversa UZ 100 Per il sostegno di una o due travi GT 24 per lato.</p>  <p>Funghi da supporto per UZ. Può essere montata su puntelli per solai e su sistemi di impalcature ecc.</p> | 9,02 | 065058 |  |

MULTIPROP e componenti complementari

MULTIPROP MP, ALU

Può essere usato singolarmente ed anche in combinazione con i telai MULTIPROP MRK come montante di tavolo o dell'impalcatura di sostegno.



MULTIPROP MP 120

(0,80-1,20m)

MULTIPROP MP 250

(1,45-2,50m)

MULTIPROP MP 350

(1,95-3,50m)

MULTIPROP MP 480

(2,60-4,80m)

MULTIPROP MP 625

(4,30-6,25m)

Peso kg Art. n°

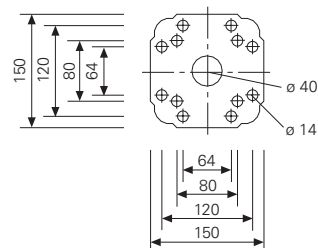
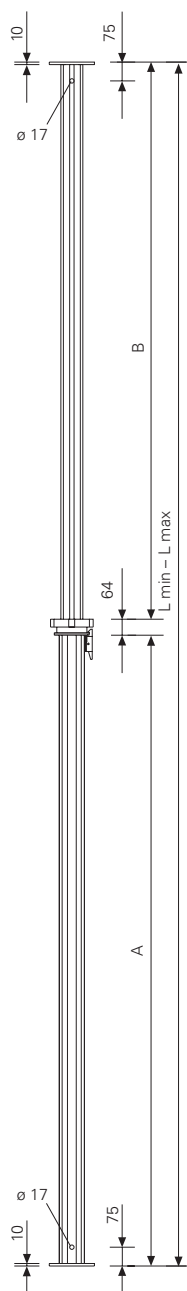
10,40 027288

15,00 027289

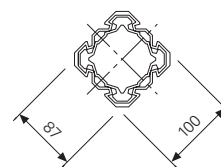
18,80 027290

23,80 027291

33,60 027305



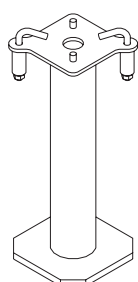
Sezione



| Estensione | L min. | L max. | A | B |
|---------------|--------|--------|------|------|
| MP 120 | 800 | 1200 | 715 | 421 |
| MP 250 | 1450 | 2500 | 1365 | 1071 |
| MP 350 | 1950 | 3500 | 1865 | 1571 |
| MP 480 | 2600 | 4800 | 2515 | 2221 |
| MP 625 | 4300 | 6250 | 4211 | 1975 |

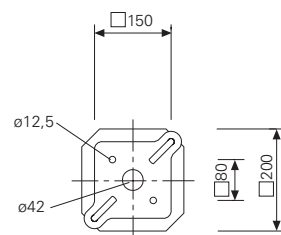
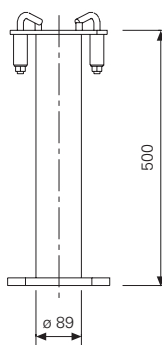
MULTIPROP, Base MP 50

Corredato di attacco rapido di connessione.

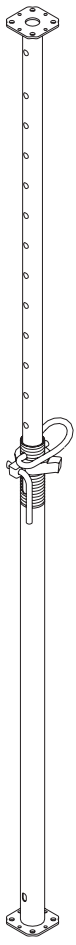


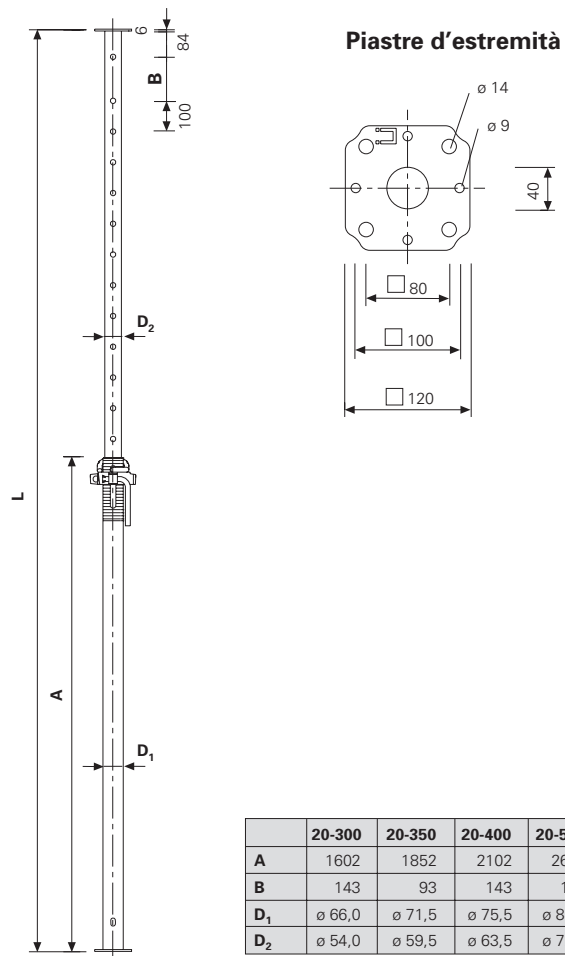
Per allungare l'estensione della puntellazione per le casseforme dei solai. Fissabile ai puntelli con piastre d'estremità con spessore 6-10 mm.

8,81 027310

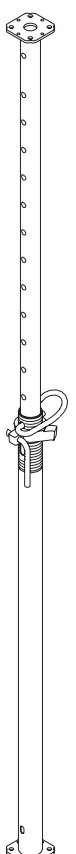


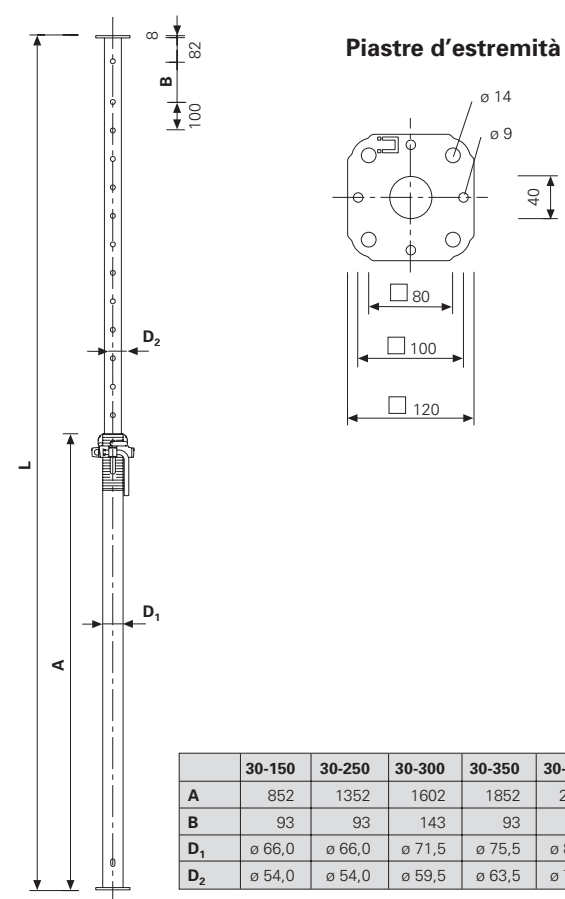
Puntelli PEP 20, PEP 30

| | | | Peso kg | Art. n° |
|--|-------------------|--------------|---------|---------|
| Puntello per solai PEP 20, zinc. | | | | |
|  | PEP 20-300 | L=1,71-3,00m | 15,70 | 103058 |
| | PEP 20-350 | L=1,96-3,50m | 19,20 | 103059 |
| | PEP 20-400 | L=2,21-4,00m | 22,70 | 103060 |
| | PEP 20-500 | L=2,71-5,00m | 30,50 | 103061 |
| Carico adm.: v. Prontuario PERI | | | | |



| | 20-300 | 20-350 | 20-400 | 20-500 |
|----------------------|--------|--------|--------|--------|
| A | 1602 | 1852 | 2102 | 2602 |
| B | 143 | 93 | 143 | 143 |
| D₁ | ∅ 66,0 | ∅ 71,5 | ∅ 75,5 | ∅ 84,0 |
| D₂ | ∅ 54,0 | ∅ 59,5 | ∅ 63,5 | ∅ 72,0 |

| | | | | |
|---|-------------------|--------------|-------|--------|
| Puntello per solai PEP 30, zinc. | | | | |
|  | PEP 30-150 | L=0,96-1,50m | 10,40 | 103066 |
| | PEP 30-250 | L=1,46-2,50m | 15,00 | 103067 |
| | PEP 30-300 | L=1,71-3,00m | 18,70 | 103062 |
| | PEP 30-350 | L=1,96-3,50m | 22,70 | 103063 |
| | PEP 30-400 | L=2,21-4,00m | 27,20 | 103065 |
| Carico adm.: vedere prontuario PERI | | | | |



| | 30-150 | 30-250 | 30-300 | 30-350 | 30-400 |
|----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| A | 852 | 1352 | 1602 | 1852 | 2102 |
| B | 93 | 93 | 143 | 93 | 143 |
| D₁ | ∅ 66,0 | ∅ 66,0 | ∅ 71,5 | ∅ 75,5 | ∅ 84,0 |
| D₂ | ∅ 54,0 | ∅ 54,0 | ∅ 59,5 | ∅ 63,5 | ∅ 72,0 |



01 PERI GmbH
Rudolf-Diesel-Strasse
34-36 rue des Frères Lumière
89264 Weissenhorn
info@peri.de
www.peri.de



02 Francia
PERI S.A.S.
Zone Industrielle Nord
34-36 rue des Frères Lumière
77109 Meaux Cedex
peri.sas@peri.fr
www.peri.fr

03 Svizzera
PERI AG
Aspstraße 17
8472 Ohringen
info@peri.ch
www.peri.ch

04 Spagna
PERI S.A. Sociedad
Unipersonal
Ctra. Paracuellos -
Fuente el Saz km. 18,9
Cno. de Malatones, km. 0,5
28110 Algete/Madrid
info@peri.es
www.peri.es

05 Belgio/Lussemburgo
N.V. PERI S.A.
Industriepark
Nijverheidsstraat 6 PB 54
1840 Londerzeel
info@peri.be
www.peri.be

06 Olanda
PERI B.V.
v. Leeuwenhoekweg 23
Postbus 304
5480 AH-Schijndel
info@peri.nl
www.peri.nl

07 USA
PERI Formwork Systems, Inc.
7135 Dorsey Run Road
Elkridge, MD 21075
info@peri-usa.com
www.peri-usa.com

08 Indonesia
PT Beton Perkasa Wijaksana
P.O. Box 3737
Jakarta 10210
bpw@betonperkasa.com
www.peri.de

09 Italia
PERI S.p.A.
Via G. Pascoli, 4
20060 Basiglio (MI)
info@peri.it
www.peri.it

10 Giappone
PERI Japan K.K.
7F Hakozaki 314 Building,
31-4 Hakozaki-cho,
Nihonbashi Chuo-ku
Tokyo 103-0015
info@perijapan.jp
www.perijapan.jp

11 Gran Bretagna/Irlanda
PERI Ltd.
Market Harbour Road
Clifton upon Dunsmore
Rugby, CV23 0AN
info@peri.ltd.uk
www.peri.ltd.uk

12 Turchia
PERI Kalip ve İskeleleri
San. ve Tic. Ltd. Sti.
Çakmaklı Mahallesi
Akçaburgaz Cad.
72. Sokak No: 23
**Kıraç - Büyükkömece/
İstanbul 34500**
info@peri.com.tr
www.peri.com.tr

13 Ungheria
PERI Kft.
Zádor u. 4.
1181 Budapest
info@peri.hu
www.peri.hu

14 Malesia
PERI Formwork Malaysia
Sdn. Bhd.
Unit 19-07-4, Level 7
PNB Damansara
19 Lorong Dungun
Damansara Heights
50490 Kuala Lumpur
info@perimalaysia.com
www.perimalaysia.com

15 Singapore
PERI ASIA Pte. Ltd
Formwork Pte. Ltd.
No. 1 Sims Lane # 06-10
Singapore 387355
pha@periasia.com
www.periasia.com

16 Austria
PERI Ges.mbh
Traisenstraße 3
3134 Nußdorf ob der Traisen
office@peri.at
www.peri.at

17 Repubblica Ceca
PERI spol. s r.o.
Průmyslová 392
252 42 Jesenice
info@peri.cz
www.peri.cz

18 Danimarca
PERI Danmark A/S
forskalling og stillads
Greve Main 26
2670 Greve
peri@peri.dk
www.peri.dk

19 Finlandia
PERI Suomi Ltd. Oy
Hakakalliontie 5
05460 Hyvinkää
info@perisuomi.fi
www.perisuomi.fi

20 Norvegia
PERI NORGE AS
Dråpen 9
3036 Drammen
info@peri.no
www.peri.no

21 Polonia
PERI Polska Sp. z o.o.
ul. Stoleczna 62
05-860 Plochocin
info@peri.pl.pl
www.peri.pl.pl

22 Svezia
PERIform SVERIGE AB
Montörgatan 4-6
Box 9073
30013 Halmstad
peri@periform.se
www.periform.se

23 Corea
PERI (Korea) Ltd.
8-9th Fl., Yuseong Bldg.
830-67, Yeoksam-dong,
Kangnam-ku,
Seoul 135-080
info@perikorea.com
www.perikorea.com

24 Portogallo
PERIcofragens Lda.
Cofragens e Andaimos
Rua Cesário Verde,
n° 5 - 3° Esq.
**Linda-a-Pastora
2790-326 Queijas**
info@peri.pt
www.peri.pt

25 Argentina
PERI S.A.
Ruta Nacional N° 9, km 47,5
(Panamericana Ramal Escobar)
(1625) Escobar/Prov. Bs. As.
info@peri.com.ar
www.peri.com.ar

26 Brasile
PERI Formas e
Escoramentos Ltda.
Rodovia Raposo Tavares,
km 41
Colinas Bandeirante
**CEP 06730-000
Vargem Grande Paulista
São Paulo**
info@peribrasil.com.br
www.peribrasil.com.br

27 Cile
PERI Chile Ltda.
C/José de San Martín N° 104
Parque Industrial Los
Libertadores
Colina, Santiago de Chile
perich@peri.cl
www.peri.cl

28 Romania
PERI România SRL
Calea Bucureşti nr. 2B
077015 Baloteşti - ILFOV
info@peri.ro
www.peri.ro

29 Slovenia
PERI SLOWENIEN
Goran Opalic
Obrežna 137
2000 Maribor
peri.slo@triera.net
www.peri.de

30 Slovacchia
PERI spol. s r.o.
Šamorínska 18
903 01 Senec
info@peri.sk
www.peri.sk

31 Australia
PERI Australia Pty. Ltd.
116 Glendenning Road
Glendenning NSW 2761
info@periaus.com.au
www.periaus.com.au

32 Estonia
PERI AS
Valdmäe 8
Taanassilma Tehnпарк
76401 Saku vald
Harjumaa
peri@peri.ee
www.peri.ee



33 Grecia
PERI Hellas Ltd.
Sokratous Str.
5th kil. Koropi-Varis Ave.
P. O. Box 407
194 00 Koropi
info@perihellas.gr
www.perihellas.gr

34 Lettonia
PERI SIA
Granita 26
1057 Riga
info@peri-latvija.lv
www.peri-latvija.lv

35 Emirati Arabi Uniti
PERI (L.L.C.)
Brashy Building,
Office No. 212
Shk. Zayed Road
P.O. Box 27933
Dubai
perillc@perime.com
www.perime.com

36 Canada
PERI Formwork Systems, Inc.
45 Nixon Road
Bolton, Ontario
L7E 1K1
info@peri.ca
www.peri.ca

37 Libano
PERI GmbH
Lebanon Representative
Office
AYA Commercial Center,
7th floor,
Dora Highway,
Beirut
P.O. Box 90 416 Jdeidet
lebanon@peri.de
www.peri.de

38 Lituania
PERI UAB
Titnago st. 19
02300 Vilnius
info@peri.lt
www.peri.lt

39 Marocco
PERI S.A.
Route de Rabat, km. 5
Piste de Beni Touzine
Tanger
peri25@menara.ma
www.peri.de

40 Israele
PERI Formwork
Engineering Ltd
16 Moshe Dayan st.,
P.O. Box 10202
Petach Tikva,
49002 Israel
info@peri.co.il
www.peri.co.il

41 Bulgaria
PERI BULGARIA EOOD
Kv. Vragdebna
m. Nova Machala Nr. 46
1839 – Sofia
peri.bulgaria@peri.bg
www.peri.bg

42 Islanda
MEST Ltd.,
Fornubudum 5
220 Hafnarfjordur
mest@mest.is
www.mest.is

43 Kazakistan
TOO PERI Kazakhstan
Rubenstein Street 10
(Corner Dostyk Str. 7)
050010 Almaty
peri@peri.kz
www.peri.kz

44 Russia
OOO PERI
8 Etage, OOO PERI Buro
Krasnaya Presnya Str. 24
123022 Moskau
moscow@peri.ru
www.peri.ru

45 Sudafrica
PERI Wiehahn (Pty.) Ltd.
P.O. Box 2668
Bellville 7535
ask@wiehahn.co.za
www.periwiehahn.co.za

46 Ucraina
TOW PERI Ukraina
23, M. Raskowa Str., B. 822
02002 Kiev
peri@peri.ua
www.peri.ua

47 Egitto
PERI GmbH
Egypt Branch Office
24 A, Obour Gardens,
4th Floor, apt. # 1
Salah Salem Street
11361 Heliopolis
Cairo
info@peri.com.eg
www.peri.com.eg

48 Serbia
PERI Oplate d.o.o.
Jurija Gagarina 81
11070 Novi Beograd
office@peri.co.yu
www.peri.co.yu

49 Messico
PERI Cimbras y Andamios,
S.A. de C.V.
Parque de las Américas
KM 3.5 Carretera
Jorobas – Tula
Huehuetoca
Estado de México,
C.P. 54680
info@peri.com.mx
www.peri.com.mx

50 Azerbaigian
PERI Kalıp ve İskeleleri
Baku Branch Office
28 May Küç. Ev 72 Menzil 27
Baku
peribaku@peri.com.tr
www.peri.com.tr

51 Turkmenistan
PERI Kalıp ve İskeleleri
Aşgabat Branch Office
Görogly Sokak No. 130, Kat 2
744035 Aşgabat
periashgabat@peri.com.tr
www.peri.com.tr

52 Bielorusia
PERI Belarus
Pr. Nesawisimosti 11
Kopus-2 Zimmer: 526,528
220030 Minsk
peri@mail.belpak.by
www.peri.com.tr

53 Croazia
PERI oplate i skele d.o.o.
Dolenica 20
10 250 Donji Stupnik/
Zagreb
info@peri.com.hr
www.peri.com.hr

54 Iran
PERI GmbH
Iran Branch Office
Flat 27, Blvd. KAVE,
Building No. 246
P.O. Box 9 3979 3669
Tehran
iran@peri.ir
www.peri.ir

55 India
PERI (India) Pvt Ltd
717 Palm Springs
Palm Court
Malad Link Road
Malad (West)
Mumbai – 400064
info@peri.in
www.peri.in

56 Giordania
PERI Jordan
Saad 5 Center, 4th Floor
Office No. 404
Al Madineh
Al Munawara Street
P.O. Box 367
11947 Amman
jordan@peri.de
www.peri.de

57 Kuwait
PERI Kuwait
Arraya Center, 29th Floor
Al-Shuhada Street, Sharq
P.O. Box 1060 Safat
13011 Kuwait
kuwait@peri.de
www.peri.de

58 Arabia Saudita
PERI Saudi Arabia
33 ALBatraa Street
AL - Shurbatiy Building
AL - Bughdadiyah AL -
Gharbiah Distrect
6th Floor, Flat # 61
P.O. Box 11641
Jeddah
saudi-arabia@peri.de
www.peri.de

59 Qatar
PERI Qatar LLC
P.O. Box 24133
Doha
qatar@peri.de
www.peri.de

60 Algeria
Société PERI S.A.S.
Bureau de liaison d'Alger
50 bis, Route de Gué
de Constantine
Hai El Badr (ex Apreval)
Immeuble FADLI
Kouba - Alger
peri.sas@peri.fr
www.peri.fr

61 Albania
Autostrada TIRANE-DURRES
Km 2 Rr dytesore
ne krah te Vodafonit
Perballe ARDENOS FUSHE -
MEZES TIRANE
Tirane / ALBANIA
info@peri.com.tr
www.peri.com.tr

La gamma prodotti PERI



Casseforme per pareti

Casseforme a telaio
Casseforme a travi
Casseforme curvilinee
Casseforme per facciate
Contrafforti di contrasto



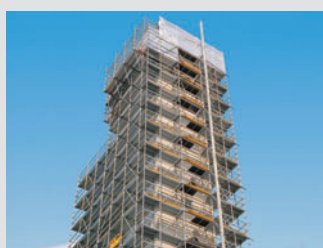
Sistemi di ripresa

Passerelle per casseforme a ripresa
Passerelle autosollevanti per casseforme a ripresa
Paramenti di protezione a ripresa
Piattaforme per casseforme a ripresa



Casseforme per pilastri

A sezione quadrata
A sezione rettangolare
A sezione circolare



Ponteggi, scale a torre, piattaforme di servizio

Ponteggi multidirezionali
Impalcature di servizio
Coperture di protezione
Scale a torre



Casseforme per solai

Casseforme a telaio
Casseforme a graticcio
Casseforme a travi
Casseforme a tavoli
Casseforme per travi ribassate



Attrezzature per ponti e gallerie

Piattaforme per banchine
Incastellatura per i cordoli
Attrezzature specifiche per opere d'ingegneria civile



Impalcature di sostegno

Puntelli in acciaio
Puntellamenti in alluminio
Impalcature a torre
Puntoni



Servizi

Preassemblaggio casseforme
Pulizia/manutenzione
Progettazione e pianificazione operativa
Software
Relazioni di calcolo
Casseforme e impalcature speciali

Attrezzature complementari
Pannelli di rivestimento
Travi per casseforme
Attrezzature per cantieri
Barelle e contenitori
Logistica cantieri



PERI S.p.A. Casseforme Impalcature Ingegneria

via Pascoli, 4
20060 Basiano (MI)
Italia
Tel. +39 02 950781
Fax +39 02 95761914
info@peri.it
www.peri.it