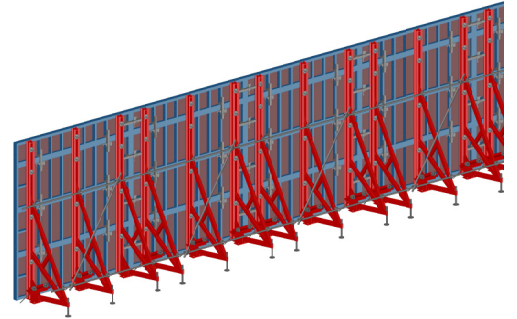


Manuale d'uso
Sistema controterra leggero





CONTATTI

Uffici e stabilimento

GPRANDINA SRL

Via Roma, 37

36060 Schiavon (VI) Italy

Tel. +39 0444 665046

Fax. +39 0444 466289

web www.gprandina.it

info@gprandina.it

E-MAIL

Ufficio commerciale

Ufficio tecnico

Amministrazione

commerciale@gprandina.it

tecnico@gprandina.it

amministrazione@gprandina.it

MANUALE D'USO SISTEMA CONTROTERRA LEGGERO

In questo manuale sono descritte le operazioni per un corretto montaggio del sistema controterra. La GPrandina vi invita ad osservare tutte le disposizioni e le prescrizioni elencate. In caso di errato utilizzo e installazione dei prodotti GPrandina, si declina ogni responsabilità in caso di incidenti e/o rotture.

Il montaggio deve essere effettuato da personale qualificato e sotto il controllo del responsabile di cantiere e/o di un tecnico incaricato GPrandina.

Le operazioni elencate in questo manuale devono essere eseguite a regola d'arte e nel rispetto delle norme di sicurezza riguardanti i cantieri.

La GPrandina srl Building System Vi augura

Buon Lavoro

INDICE



1.0.0	DISPOSIZIONI GENERALI	4 - 16
1.0.1	Disposizioni generali	6 - 7
1.0.2	Caratteristiche strutturali degli elementi	8 - 13
1.0.3	Sollecitazioni	14 - 15
1.0.4	Riferimenti normativi	16



2.0.0	SISTEMA CONTROTERRA LEGGERO	18 - 47
2.0.1	Istruzioni di montaggio orizzontale	20 - 24
2.0.2	Sollevamento	25
2.0.3	Posizionamento	26 - 27
2.0.4	Istruzioni di montaggio verticale	28 - 31
2.0.5	Sollevamento	32 - 33
2.0.6	Posizionamento	34 - 35
2.1.0	Composizione angolo interno 90°	36 - 37
2.2.0	Ancoraggi	38 - 39
2.3.0	Mensola di servizio orizzontale	40 - 41
2.3.1	Parapetto e spondine orizzontale	42 - 43
2.4.0	Mensola di servizio verticale	44 - 45
2.4.1	Parapetto e spondine verticale	46 - 47



3.0.0	STOCCAGGIO	48 - 55
3.0.1	Contenitore pannelli 200	50 - 51
3.0.2	Contenitore pannelli	52 - 53
3.0.3	Contenitore accessori	54
3.0.4	Trasporto e stoccaggio	55



4.0.0	MANUTENZIONE E PULIZIA	56 - 59
--------------	-------------------------------	----------------



5.0.0	DANNI SUL MULTISTRATO	60 - 63
--------------	------------------------------	----------------



6.0.0	ARTICOLI	64 - 73
--------------	-----------------	----------------



1.0.0

DISPOSIZIONI GENERALI

PRESCRIZIONI GENERALI:

I componenti devono essere installati secondo quanto illustrato in questa sezione del manuale. Per l'utilizzo in sicurezza degli elementi GP-10, l'utilizzatore deve predisporre una base adeguata di appoggio per quest'ultimi che supporti lo scarico a terra delle forze generate dal getto del calcestruzzo. E' severamente vietato utilizzare i sistemi GP-10 su basi poco resistenti quali legno, ghiaia, terra, ecc. E' severamente vietato apportare modifiche, aggiungere e sottrarre particolari agli elementi GPrandina. La GPrandina srl Building System declina ogni responsabilità da un uso scorretto dei propri sistemi di costruzione.



DISPOSIZIONI GENERALI

Le operazioni concernenti la preparazione, l'assemblaggio, la movimentazione e lo smontaggio del sistema controterra devono essere effettuate da personale competente e sotto il controllo del responsabile del cantiere oppure da un tecnico della GPRANDINA (su richiesta del cliente) i quali devono assicurarsi che:

- Le suddette operazioni sopra elencate vengano effettuate a regola d'arte nel rispetto di tutte le norme riguardanti la sicurezza nei cantieri e anche delle istruzioni riportate nei disegni consegnati con la fornitura del materiale;
- Tutti i sistemi di sollevamento e trasporto, forniti e non forniti dalla GPRANDINA, devono essere idonei alla movimentazione dell'attrezzatura;
- Tutti gli accessori in dotazione siano stati controllati prima del loro impiego allo scopo di eliminare quelli che, per la presenza di rotture, deformazione e corrosione, non abbiano sufficienti garanzie di affidabilità;
- La superficie di appoggio sia perfettamente piana, prima della messa in opera del sistema controterra;
- Tutti gli accessori di collegamento ed ancoraggio siano ben serrati, prima di gettare il calcestruzzo;
- Gli addetti alle operazioni sopra elencate abbiano attrezzi idonei, e, secondo i rischi specifici ai quali sono esposti, facciano uso di uno o più dispositivi di protezione individuale quali: cinture di sicurezza, guanti da lavoro, elmetti di protezione, calzature da lavoro e giacche ad alta visibilità dove è richiesto.

La GPRANDINA SRL BUILDING SYSTEM declina ogni responsabilità da un uso improprio dell'attrezzatura e/o da un suo montaggio errato e/o differente da come illustrato nel presente manuale.

LEGENDA SIMBOLOGIA:

In questo manuale troverete alcune didascalie precedute dai seguenti simboli:



Attenzione
Prescrizione per la sicurezza.



Attenzione
Spiegazioni aggiuntive.

 NON SALIRE O SCENDERE DAI PONTEGGI	 NON GETTARE MATERIALI DAI PONTEGGI	 NON PASSARE SOTTO CARICHI SOSPESI
 CASCO DI PROTEZIONE	 CINTURA DI SICUREZZA	 GUANTI DI PROTEZIONE
 CALZATURE DI SICUREZZA	 VIETATO L'INGRESSO A TUTTE LE PERSONE NON AUTORIZZATE	 CONTROLLARE FUNI E CATENE
 ATTENZIONE AI CARICHI SOSPESI	NORME GENERALI PREVENZIONE INFORTUNI OBBLIGHI DEI LAVORATORI <small>1. Il lavoratore deve essere adeguatamente formato e qualificato per svolgere il proprio lavoro. 2. Il lavoratore deve essere adeguatamente informato sui rischi e sui pericoli presenti nel cantiere. 3. Il lavoratore deve essere adeguatamente istruito sulle norme di sicurezza e sui comportamenti da adottare. 4. Il lavoratore deve essere adeguatamente supervisionato e controllato dal responsabile del cantiere. 5. Il lavoratore deve essere adeguatamente protetto e salvaguardato dal datore di lavoro. 6. Il lavoratore deve essere adeguatamente assistito e curato in caso di infortunio. 7. Il lavoratore deve essere adeguatamente informato sui diritti e sui doveri in materia di sicurezza. 8. Il lavoratore deve essere adeguatamente coinvolto e partecipe delle decisioni relative alla sicurezza. 9. Il lavoratore deve essere adeguatamente formato e qualificato per svolgere il proprio lavoro. 10. Il lavoratore deve essere adeguatamente informato sui rischi e sui pericoli presenti nel cantiere. 11. Il lavoratore deve essere adeguatamente istruito sulle norme di sicurezza e sui comportamenti da adottare. 12. Il lavoratore deve essere adeguatamente supervisionato e controllato dal responsabile del cantiere. 13. Il lavoratore deve essere adeguatamente protetto e salvaguardato dal datore di lavoro. 14. Il lavoratore deve essere adeguatamente assistito e curato in caso di infortunio. 15. Il lavoratore deve essere adeguatamente informato sui diritti e sui doveri in materia di sicurezza. 16. Il lavoratore deve essere adeguatamente coinvolto e partecipe delle decisioni relative alla sicurezza.</small> NORME DI COMPORTAMENTO <small>1. Il lavoratore deve essere adeguatamente formato e qualificato per svolgere il proprio lavoro. 2. Il lavoratore deve essere adeguatamente informato sui rischi e sui pericoli presenti nel cantiere. 3. Il lavoratore deve essere adeguatamente istruito sulle norme di sicurezza e sui comportamenti da adottare. 4. Il lavoratore deve essere adeguatamente supervisionato e controllato dal responsabile del cantiere. 5. Il lavoratore deve essere adeguatamente protetto e salvaguardato dal datore di lavoro. 6. Il lavoratore deve essere adeguatamente assistito e curato in caso di infortunio. 7. Il lavoratore deve essere adeguatamente informato sui diritti e sui doveri in materia di sicurezza. 8. Il lavoratore deve essere adeguatamente coinvolto e partecipe delle decisioni relative alla sicurezza.</small>	 TENSIONE ELETTRICA PERICOLOSA

ISTRUZIONI PER IL PREMONTAGGIO

Prima del montaggio assicurarsi con cura che:

- Il telaio delle casseforme non abbia deformazioni e che le saldature siano in buono stato (assenza di distacchi, fessure, ecc.);
- Il multistrato dei casseri sia pulito e senza evidenti segni di usura;
- Gli accessori di utilizzo siano funzionanti e non presentino gravi difformità (morse, placche, bulloneria in generale, mensole di servizio, ecc.);
- I sistemi di sollevamento e movimentazione siano in buono stato di conservazione e perfettamente funzionanti;
- Tutte le parti a contatto diretto con il cemento siano state ben oliate con apposito olio disarmo per facilitare il disarmo e per conservare l'integrità di ogni articolo;

Per le spiegazioni dettagliate sul montaggio, distanze e quantità da rispettare, Vi preghiamo di seguire scrupolosamente quanto riportato in questo manuale.

ISTRUZIONI PER LO SMONTAGGIO

Prima del totale smontaggio assicurarsi con cura che:

- Prima di scasserare siano passati i giorni di maturazione indicati dalla direzione lavori e che il cemento si sia completamente indurito;
- Tutte le persone presenti nel cantiere siano ad una distanza minima di sicurezza in fase di sollevamento della parte scasserata;
- è obbligatorio sollevare e calare a terra i casseri, i telai controterra e tutti i relativi accessori con mezzi idonei al sollevamento;
- è severamente vietato lanciare la componentistica (anche quella più piccola) dall'alto per evitare incidenti, rotture e/o deformazioni degli articoli.

MANUTENZIONE

La manutenzione ordinaria deve essere effettuata ogni volta che si finisce di usare il materiale e/o ogni qualvolta lo si ritenga necessario: si raccomanda di pulire tutti i componenti dai residui di calcestruzzo, facendo particolare attenzione a filettature e bulloneria in genere.

Una volta terminata la pulizia si consiglia di oliare i tutti gli elementi per proteggerli dalle intemperie.

La manutenzione straordinaria va effettuata dal personale della GPRANDINA presso i nostri stabilimenti con attrezzatura specifica.

STOCCAGGIO DEL MATERIALE

Lo stoccaggio del materiale in cantiere deve avvenire in una zona ampia in modo da non creare intralcio. Questa zona deve essere collocata il più vicina possibile alla zona di utilizzo.

Lo stoccaggio del materiale a fine cantiere deve avvenire, se possibile, in un luogo coperto; i casseri e i telai controterra devono essere rialzati per mezzo di murali in legno, legati e adagiati in posizione stabile.

CARATTERISTICHE STRUTTURALI DEGLI ELEMENTI

IL PANNELLO

Il perimetro dei pannelli è costituito del profilo "T2096" in acciaio al carbonio S 275 JO con le seguenti caratteristiche:

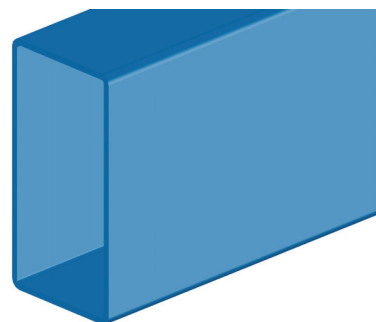
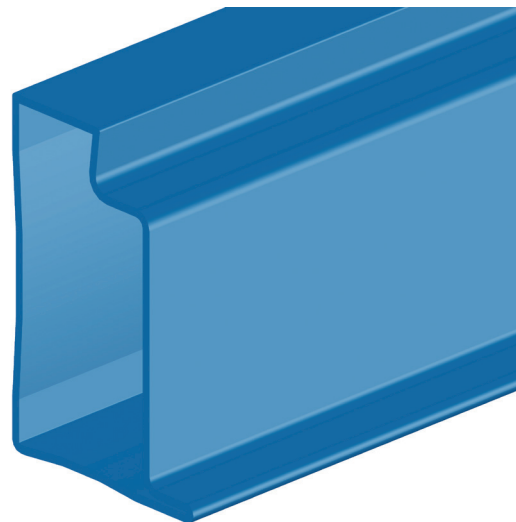
PROFILO "T2096" al carbonio in acciaio UNI EN 10025-S275JO

SPESSORE=	2,3 mm
A=	7,70 cm ²
Jx=	89,067 cm
Jy=	33,172 cm
Wx=	15,525 cm ³
Wy=	8,587 cm ³
Rx=	3,611 cm
Ry=	2,060 cm

SPESSORE=	1,8 mm
A=	5,574 cm ²
Jx=	70,942 cm
Jy=	26,752 cm
Wx=	12,354 cm ³
Wy=	6,879 cm ³
Rx=	3,631 cm
Ry=	2,082 cm

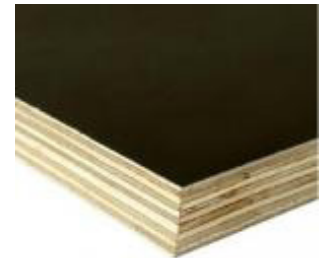
I traversi metallici sono tutti costituiti da tubi a sezione rettangolare 40x80x2 mm in acciaio UNI EN 10025-S275JO con le seguenti caratteristiche:

SPESSORE=	2,0 mm
A=	4,46 cm ²
Jx=	36,26 cm
Jy=	12,42 cm
Wx=	9,06 cm ³
Wy=	6,21 cm ³
I=	1,68 cm

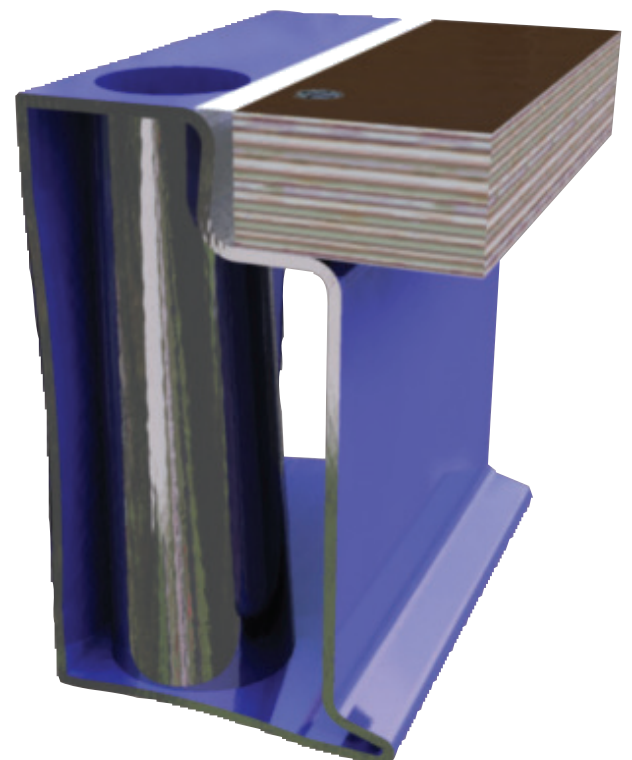


Il pannello è costituito da compensato “PLYWOOD” ad incollaggio fenolico costruiti esclusivamente con legno betulla e con le superfici rivestite da un film fenolico.

CARATTERISTICHE	NORME	UNITA'	VALORE
Spessore	EN 315	mm	18
Strati	-	-	13
Peso	EN 324.1	Kg/m ²	12,08
Classifica	Usa esterno		
Resistenza	EN 310	Mpa	60 x
Flessione	EN 310	Mpa	55 y
Modulo	EN 310	Mpa	8700 x
Elasticità	EN 310	Mpa	6300 y
Massa volume	EN 323	Kg/m ³	700
Conduzione termica	UNI 7745	W/mK	0,15
Umidità	EN 322	%	max 15%
Incollaggio	EN 314	-	Classe 3
Abrasione	UNI 9116	RA	400
Tolleranze dimensionali	Spessore	mm	min. 17,1 / max 18,1
	Lunghezza / Larghezza	mm	± 3
	Ortogonalità	mm/m	1,0



Rispetto alle norme correnti il nostro pannello offre una garanzia superiore pari al 20%, in quanto la struttura del cassero è stata calcolata per una pressione triangolare massima ammissibile pari a 70 KN/m².



CARATTERISTICHE STRUTTURALI DEGLI ELEMENTI

IL CONTROTERRA LEGGERO

Il controterra leggero è costituito da una serie di profili commerciali con le seguenti caratteristiche:

PROFILO UPN 100X50X6 mm in acciaio S 275 JR

A=	1350,0 mm ²
Jx=	205,0 cm ⁴
Jy=	29,2 cm ⁴
Wx=	41,1 cm ³
Wy=	8,45 cm ³
ix=	3,91 cm
iy=	1,46 cm

TUBO RETTANGOLARE 100X50X4 in acciaio S 275 JR

A=	1136,0 mm ²
Jx=	144,13 cm ⁴
Jy=	47,37 cm ⁴
Wx=	28,83 cm ³
Wy=	18,95 cm ³
ix=	3,56 cm
iy=	2,04 cm

TUBO RETTANGOLARE 80X40X3 mm in acciaio S 275 JR

A=	684,0 mm ²
Jx=	55,85 cm ⁴
Jy=	18,43 cm ⁴
Wx=	13,96 cm ³
Wy=	9,21 cm ³
ix=	2,86 cm
iy=	1,64 cm

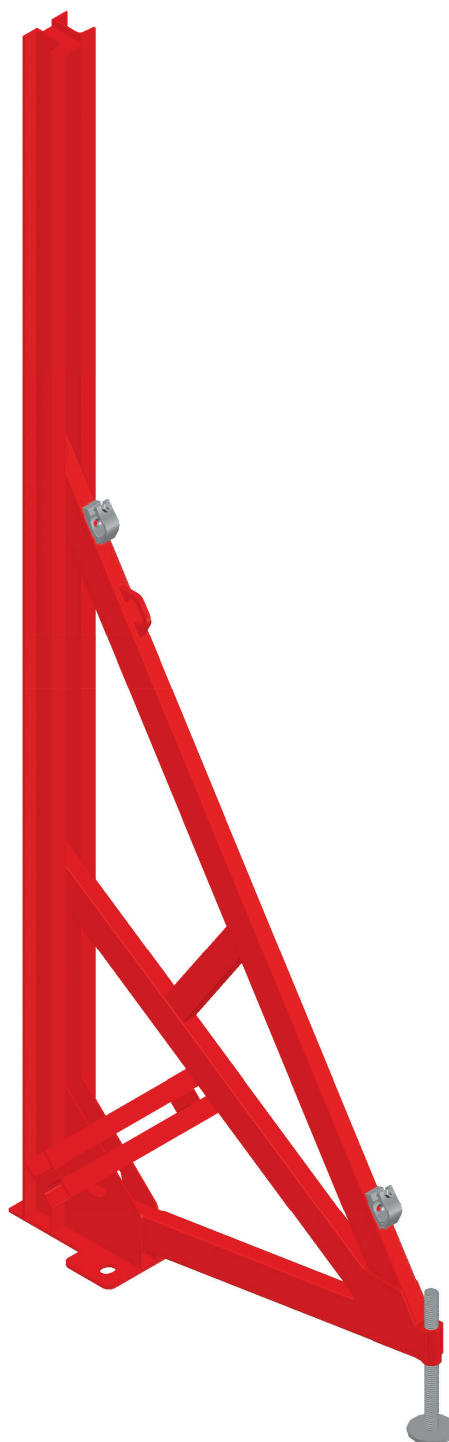
PIASTRE SPESSORE VARIO in acciaio S 275 JR

BOCCOLA Ø50X100 FILETTATA TpN35 in acciaio S 355JR+AR

BARRA FILETTATA TpN35 in acciaio S 355JR+AR

ARTICOLO: 311001

PESO: 140,0 KG



Rispetto alle norme correnti il nostro telaio controterra leggero è stata calcolato per una pressione triangolare massima ammissibile pari a 30 KN

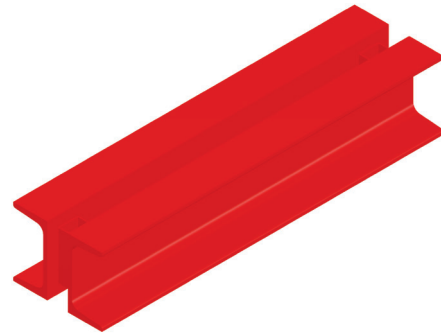
CARATTERISTICHE STRUTTURALI DEGLI ELEMENTI

BARRE DI ANCORAGGIO

La barra ancorante per il telaio controterra leggero è costituita da una serie di profili commerciali con le seguenti caratteristiche:

PROFILO UPN 100X50X6 mm in acciaio S 275 JR

A=	1350,0 mm ²
Jx=	205,0 cm ⁴
Jy=	29,2 cm ⁴
Wx=	41,1 cm ³
Wy=	8,45 cm ³
ix=	3,91 cm
iy=	1,46 cm



TUBO QUADRO 30X30X3 in acciaio S 275 JR

A=	285,0 mm ²
J=	3,13 cm ⁴
W=	2,09 cm ³
i=	1,11 cm

ARTICOLO: 391003

PESO: 10,0 KG

CARATTERISTICHE STRUTTURALI DEGLI ELEMENTI

MENSOLA DI SERVIZIO

La mensola di servizio è costituita da una serie di profili commerciali con le seguenti caratteristiche:

TUBO QUADRO 40X40X3 mm in acciaio S 275 JR

A=	405,0 mm ²
J=	8,66 cm ⁴
W=	4,30 cm ³
i=	1,52 cm

TUBO QUADRO 30X30X3 in acciaio S 275 JR

A=	285,0 mm ²
J=	3,13 cm ⁴
W=	2,09 cm ³
i=	1,11 cm

TUBO QUADRO 50X50X3 in acciaio S 275 JR

A=	564,0 mm ²
J=	20,85 cm ⁴
W=	8,34 cm ³
i=	192 cm

PIASTRE SPESSORE VARIO in acciaio S 275 JR

PERNI Ø20X100 mm in acciaio S 275 JR

ARTICOLO: 296021

ARTICOLO: 296021-FR

PESO: 12,0 KG

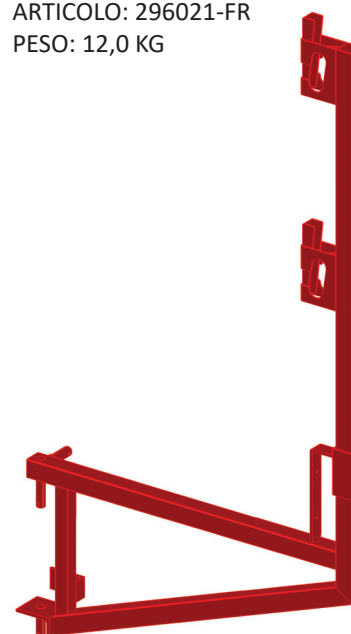
ARTICOLO: 296021

PESO: 12,0 KG



ARTICOLO: 296021-FR

PESO: 12,0 KG



CARICHI	
DI SERVIZIO	150 Kg/m ²
CONCENTRATI	150 Kg
VENTO	20 Kg/m ²
SPINTA SUL PARAPETTO	50 Kg/m ²
VENTO FUORI SERVIZIO	80 Kg/m ²



CARATTERISTICHE STRUTTURALI DEGLI ELEMENTI

GANCI DI SOLLEVAMENTO

Il gancio CE - mat. 7417/04 è destinato al sollevamento di casseforme per l'edilizia. E' utilizzabile solo ed esclusivamente con i prodotti GPRANDINA SRL BUILDING SYSTEM.

La presa è realizzata sul profilo " T2096" brevettato (vedi pag. 6). Il gancio è costituito essenzialmente da una struttura in acciaio con profilo di presa, da un gancio rotante in acciaio e da una molla di richiamo.

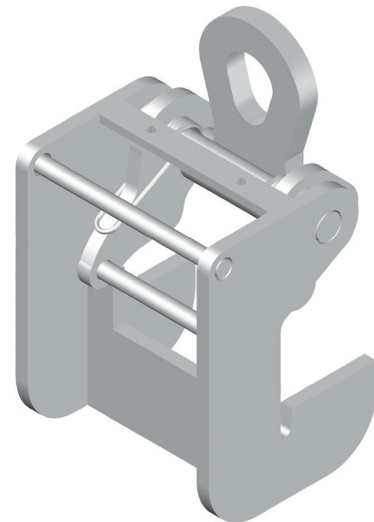
Il funzionamento è del tipo pinza. Il carico stesso, con il particolare sistema di leve che si viene a creare con il sollevamento, garantisce la presa sicura sul profilo; all'aumento del carico sollevato corrisponde un aumento della pressione di tenuta sul profilo stesso. La funzione della molla è quella di richiamare il gancio in condizioni di non lavoro.

Per ulteriori informazioni consultare il certificato del gancio di sollevamento consegnatoVi insieme al presente manuale.

PORTATA MAX. 1140 KG.

ARTICOLO: 291002

PESO: 7,0 KG



CE

Il gancio CE " CAMPANELLA EN 1677-4 A22 ", è composto da acciaio legato.

Usato soprattutto per lo spostamento del controterra modulare.

Richiedere, se necessario, il certificato alla GPRANDINA SRL BUILDING SYSTEM.

PORTATA MAX. 5300 KG.

ARTICOLO: 310021

PESO: 1,6 KG



CE

SOLLECITAZIONI

Le sollecitazioni a cui sono sottoposte le casseforme sono causate da:

- Fluidità del calcestruzzo: percentuale d'acqua valutata in S-slump;
- Quantità del calcestruzzo: velocità con cui si innalza il livello del getto dentro la cassaforma;
- Eventuale uso del vibratore;

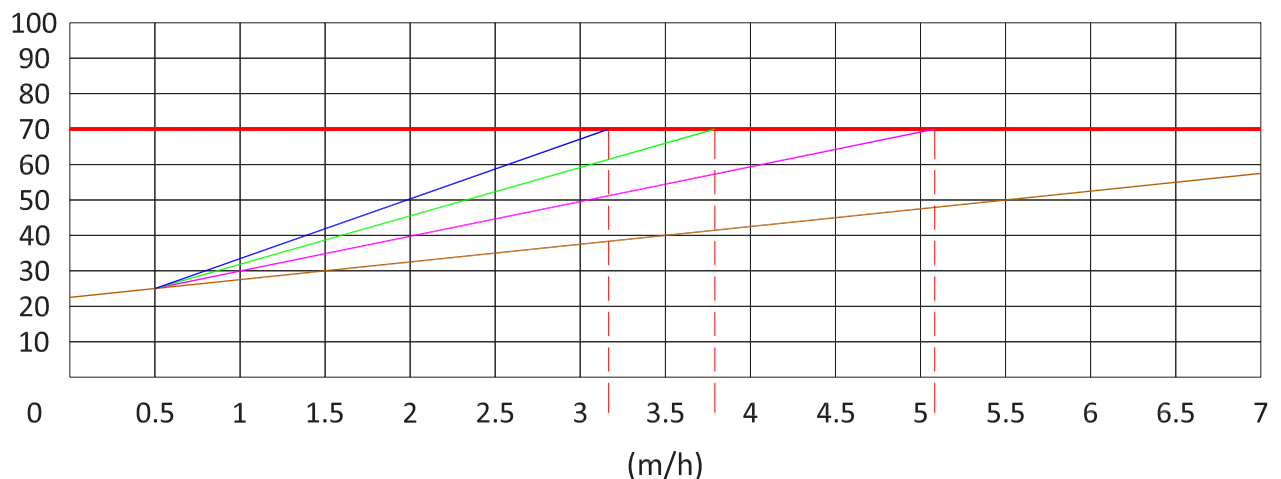
N.B.: le caratteristiche sopra riportate sono fortemente condizionate sia dalla temperatura ambientale che da quella del getto. La pressione del calcestruzzo bagnato distribuita su tutta la superficie nel rispetto delle normali tolleranze di planarità, viene riassunta a fianco:

NORME CNR 10027-85	NORME DIN
Calcestruzzo H= 300 cm P°= 0,0 livello superiore Pmax= 57,5 KN/m ² Pb= 57,5 KN/m ²	Calcestruzzo H= 300 cm P°= 0,0 livello superiore Pmax= 70 KN/m ² Pb= 70 KN/m ²
Sovraccarico - passerella Pmax= 150 Kg Mmax= 60 Kgm	Sovraccarico - passerella Pmax= 150 Kg Mmax= 60 Kgm

Per non superare i limiti di sicurezza con cui sono state progettate e costruite le casseforme GP-10 con i relativi accessori, si fa riferimento a precise ed apposite tabelle e grafici (riportati di seguito) con le più frequenti situazioni di getto del calcestruzzo.

Nella **TABELLA 1** sono indicati i valori di innalzamento del getto (m/h); partendo da questo valore e scorrendo la riga corrispondente fino alla temperatura esterna indicato in alto, si visualizza la profondità in cui il getto raggiungerà la pressione massima sulle pareti delle casseforme. Si proceda poi alla verifica nella **TABELLA 2** della pressione massima (KN/m²) del calcestruzzo nel caso sia normale (CLS-N) o vibrato (CLS-V).

(kN/m²)



- Calcestruzzo superfluido
- Calcestruzzo fluido
- Calcestruzzo plastico
- Calcestruzzo umido



ATTENZIONE:

La GPrandina srl Building System declina ogni responsabilità per la velocità di getto scorretta

TABELLA 2: indica le pressioni massime esercitate dal calcestruzzo normale e da quello vibrato alle varie profondità.

Hm (m)	Pm (KN/m ²)		Hm (m)	Pm (KN/m ²)	
	CLS N	CLS V		CLS N	CLS V
1,25	21,50	29,50	2,55	44,00	60,75
1,30	22,50	31,00	2,60	45,00	62,00
1,35	23,25	32,25	2,65	45,76	63,00
1,40	24,00	33,50	2,70	46,50	64,00
1,45	24,75	34,50	2,75	47,25	65,00
1,50	25,75	35,50	2,80	48,00	66,00
1,55	26,75	36,75	2,85	49,00	67,50
1,60	27,50	38,00	2,90	49,75	68,50
1,65	28,50	39,25	2,95	50,75	70,00
1,70	29,25	40,50	3,00	51,25	71,00
1,75	30,25	41,50	3,10	53,00	74,00
1,80	31,00	42,75	3,20	55,00	76,00
1,85	32,00	44,00	3,30	56,75	78,00
1,90	32,75	45,00	3,40	58,00	80,75
1,95	33,50	46,25	3,50	60,00	83,00
2,00	34,00	47,50	3,60	62,00	85,00
2,05	35,00	49,00	3,70	64,00	88,00
2,10	36,00	50,00	3,80	65,50	90,00
2,15	37,00	51,00	3,90	67,00	92,50
2,20	38,00	52,25	4,00	68,75	95,00
2,25	39,00	53,50	4,20	72,00	100,00
2,30	39,75	54,75	4,40	75,50	105,00
2,35	40,50	56,00	4,60	79,00	110,00
2,40	41,25	57,00	4,80	82,00	115,00
2,45	42,25	58,50	5,00	84,50	120,00
2,50	43,00	59,50			

V= velocità di innalzamento del calcestruzzo (m/h).

Hm= profondità misurata dalla superficie libera del getto nella quale si verifica la pressione massima.

Pm= pressione massima esercitata dal calcestruzzo contro le pareti.

TABELLA 1: riferita ad altezza complessiva di getto pari a 5 ml.

V	Hm				
	25°	20°	15°	10°	5°
0,50	1,22	1,34	1,50	1,68	2,02
1,00	1,55	1,70	1,90	2,15	2,55
1,50	1,80	2,00	2,20	2,50	3,00
2,00	2,00	2,20	2,45	2,75	3,30
2,50	2,15	2,40	2,70	3,00	3,60
3,00	2,30	2,55	2,85	3,20	3,90
3,50	2,45	2,70	3,00	3,40	4,10
4,00	2,55	2,85	3,15	3,60	4,30
4,50	2,70	2,95	3,30	3,75	4,50
5,00	2,80	3,10	3,40	3,90	4,70



ESEMPIO:

con una velocità massima di getto di 3,00 m/h ed una temperatura ambientale di 15°, la profondità di pressione massima (Hm) corrisponde a 2,85 m (vedi tabella 1) che a sua volta ha una corrispondente pressione massima (Pm) di 49,00 KN/m² in caso di calcestruzzo normale (CLS-N) e di 67,50 KN/m² nel caso di calcestruzzo vibrato (CLS-V) (vvedi tabella 2).

Poichè la cassaforma sopporta la pressione del calcestruzzo bagnato con spinta massima di 70,00 KN/m² (vedi certificato strutturale), si rileva che l'esempio rientra pienamente nelle norme di situazione operativa in sicurezza

RIFERIMENTI NORMATIVI

I calcoli strutturali vengono eseguiti con il consueto metodo della scienza delle costruzioni alle tensioni ammissibili in relazione alle seguenti norme:

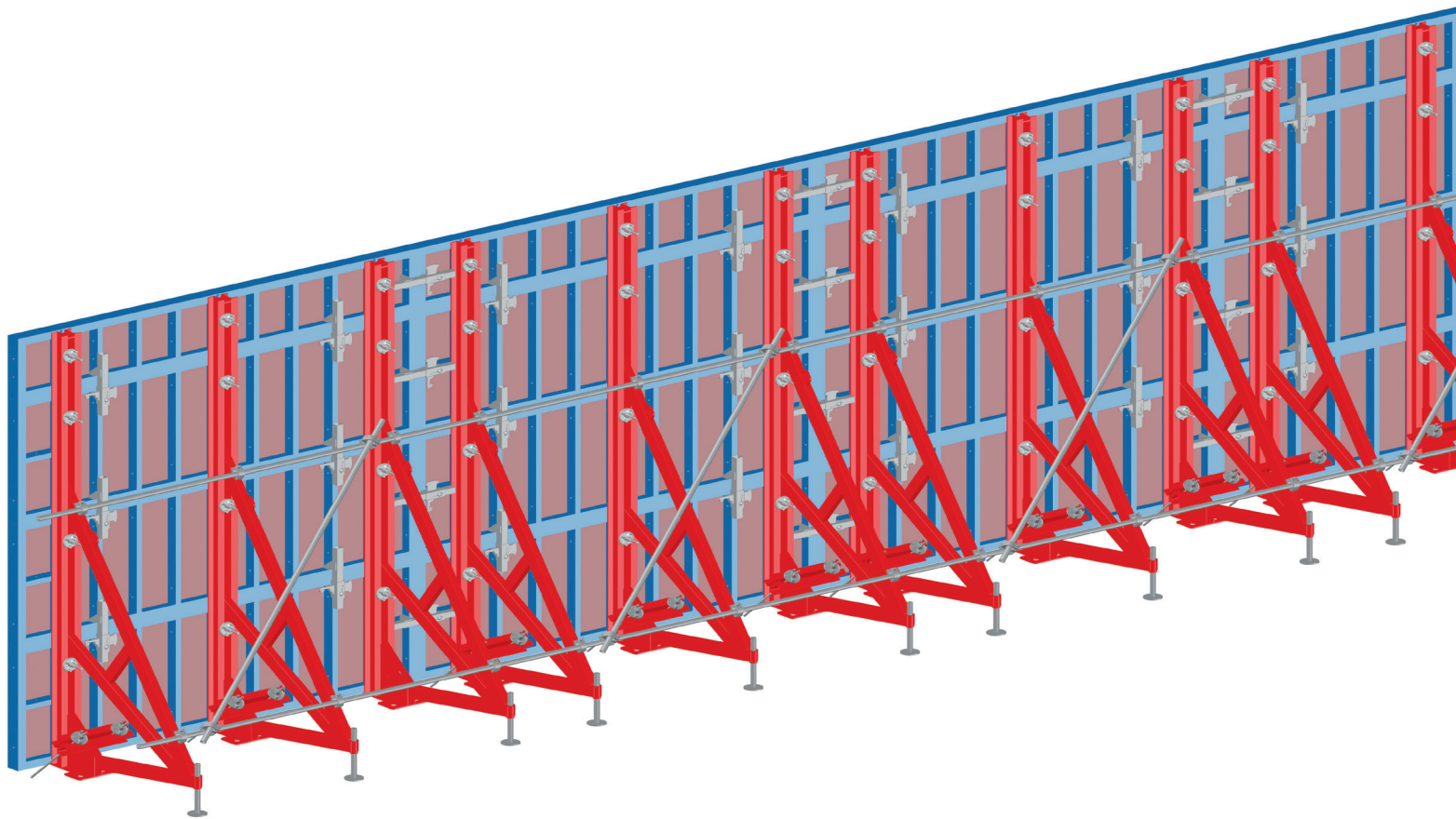
CNR-UNI 10011/85 costruzioni in acciaio;
CNR-UNI 10012/85 azioni sulle costruzioni;
CNR-UNI 10027/85 strutture in acciaio per opere provvisoriale;
CNR-UNI 10029/87 costruzioni in acciaio ad elevata resistenza;
DPR N° 547 del 27/04/55;
DPR N° 164 del 07/01/56;
CIRC. N° 80 del 07/07/86 Ministero del lavoro;
CIRC. N° 15 del 19/03/90 Ministero del lavoro;
D.M. del 09/01/1996 Norme Tecniche;
CIRC. N° 65/AA.GG. del 10/04/1997 Istruzioni per l'applicazione delle Norme tecniche del D.M. del 16/01/1996

Le sopracitate norme trovano riscontro in EU:

DIN 1050 Prescrizioni per le costruzioni in acciaio;
DIN 1055 Disposizioni uff. sulle ipotesi di carico;
DIN 1912 Saldature con materiale d'apporto;
DIN 4100 Norme relative alle saldature;
DIN 4114 Criteri di calcolo;
DIN 4420 Impalcature e ponteggi;
DIN 17100 Acciai da costruzioni, prescrizioni di qualità.

Per il calcolo dei telai controterra sono state seguite le seguenti norme:

UNI EN 1990-2006 Criteri generali di progettazione strutturale;
UNI EN 1993-1-1:2005 Progettazione delle strutture in acciaio. Parte 1-1: Reole generali e regole per gli edifici;
UNI EN 1993-1-8:2005 Progettazione delle strutture in acciaio. Parte 1-8: progettazione dei collegamenti;
DECRETO MINISTERIALE 14/01/2008 - Norme tecniche per le costruzioni;
PrEN 12811-1 " Temporary works equipment - Part 1: Scaffolds - Performance requirements and general design;
PrEN 13374 " Temporary edge protection systems - Product specification, test methods".





2.0.0

SISTEMA CONTROTERRA LEGGERO

Il sistema controterra leggero GPrandina è la soluzione più rapida ed economica per affrontare getti di calcestruzzo contro il terreno fino ad un'altezza massima di 350 cm.

Con questo sistema di puntellazione è possibile l'utilizzo delle casseforme GPrandina di qualsiasi misura, le quali siano in acciaio o alluminio.

I triangoli utilizzati sono composti da un sistema di tubi e travi saldati tra di loro che formano una struttura solida e allo stesso tempo leggera e maneggevole.

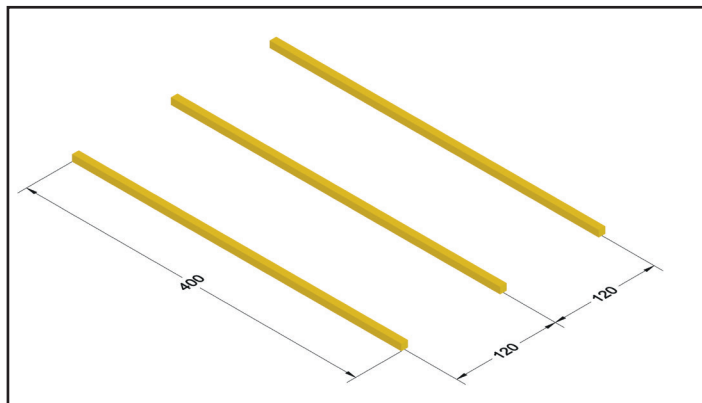
PRESCRIZIONI GENERALI:

I componenti devono essere installati secondo quanto illustrato in queste sezioni del manuale.

Per l'utilizzo in sicurezza degli elementi GP-10 in combinazione con il telaio controterra leggero, l'utilizzatore deve predisporre una base adeguata di appoggio per quest'ultimi che supporti lo scarico a terra delle forze generate dal getto del calcestruzzo.

E' severamente vietato utilizzare i telai controterra su basi poco resistenti quali legno, ghiaia, terra, ecc. E' severamente vietato apportare modifiche, aggiungere e sottrarre particolari agli elementi GPrandina. La GPrandina srl Building System declina ogni responsabilità da un uso scorretto dei propri sistemi di costruzione.

ISTRUZIONI DI MONTAGGIO ORIZZONTALE

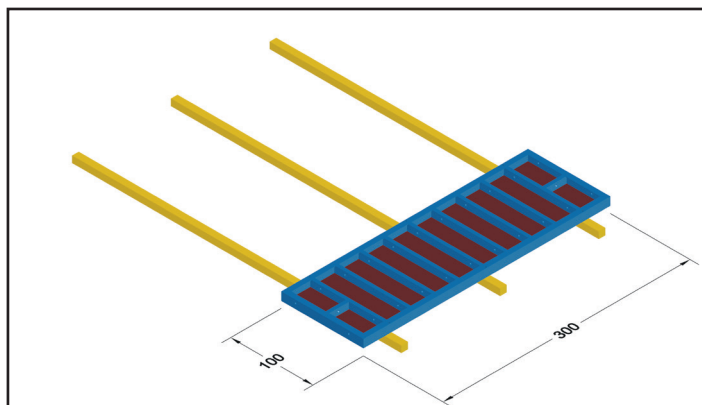


FASE 1:

Per iniziare il montaggio di 3 metri lineari di parete controterra, disporre su una superficie piana, tre travi in legno o murali ad una distanza di circa 120 cm.

Si verrà a creare un piano di lavoro dove poggiare i casseri GP-10 senza rovinare il telaio ed il multistrato

(Elementi non forniti dalla GPrandina srl, materiale a carico dell'utilizzatore).



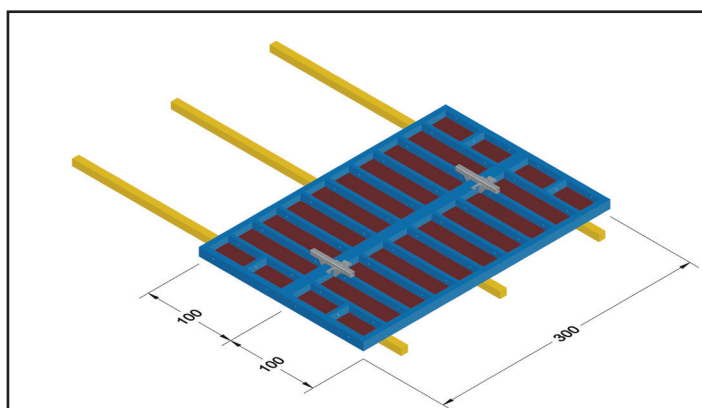
FASE 2:

Sopra le travi in legno o murali disporre il primo Pannello GP-10 300x100, avendo cura di posizionare la faccia a contatto con il calcestruzzo verso il basso, in modo tale da poter installare le morse e i telai controterra.


MATERIALE UTILIZZATO:

PANNELLO GP-10 300x100

PZ. 1



FASE 3:

Posizionare a fianco del Pannello GP-10 300x100, precedentemente preparato, un altro Pannello GP-10 300x100 e unire i due mediante morsa allineatrice e/o morsa variabile. 

MATERIALE UTILIZZATO:

221104 PANNELLO GP-10 300x100

PZ. 2

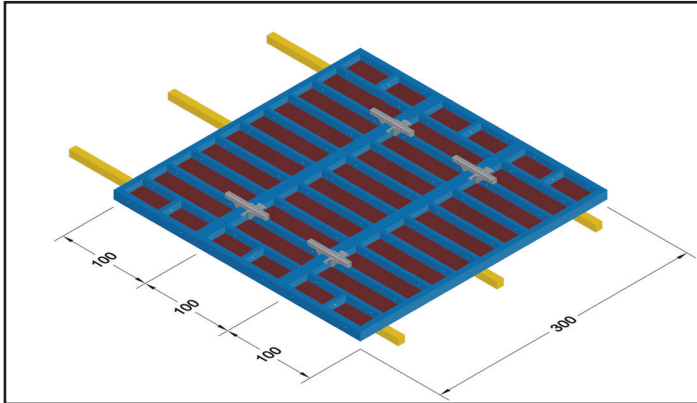
291012 MORSA ALLINEATRICE

PZ. 2



FASE 3 - MORSA ALLINEATRICE:

Posizionare la morsa allineatrice specularmente sul secondo traverso di rinforzo di due pannelli adiacenti e serrare il cuneo mediante martello.



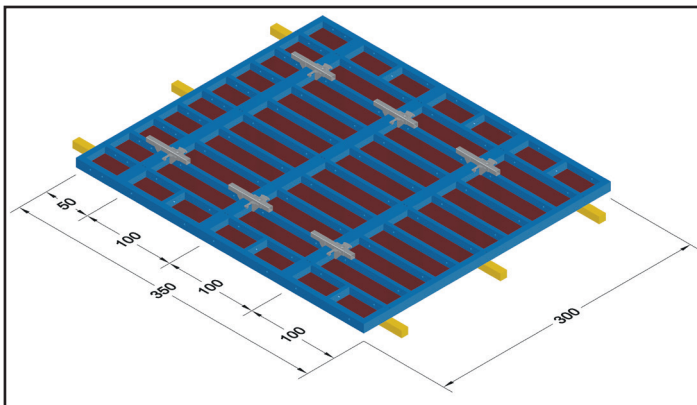
FASE 4:

Ripetere la fase 3.

MATERIALE UTILIZZATO:

221104 PANNELLO GP-10 300x100
291012 MORSA ALLINEATRICE

PZ. 3
PZ. 4



FASE 5:

Ripetere la fase 4 posizionando un Pannello GP-10 300x50 per raggiungere la quota massima ammessa.

MATERIALE UTILIZZATO:

221104 PANNELLO GP-10 300x100
221114 PANNELLO GP-10 300x50
291012 MORSA ALLINEATRICE

PZ. 3
PZ. 1
PZ. 6



ATTENZIONE:

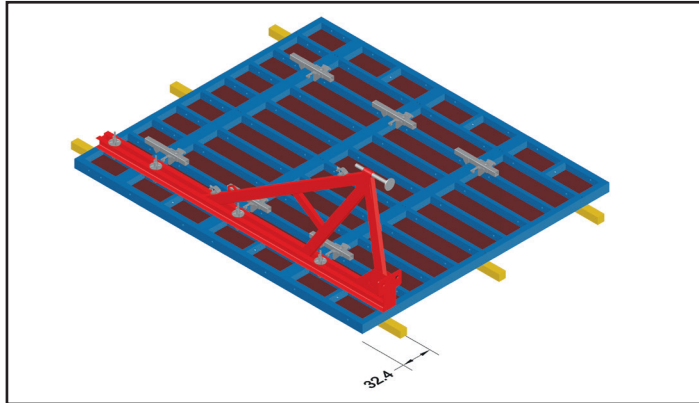
Si raccomanda:

- di utilizzare articoli originali GPrandina in combinazione tra di loro;
- di non utilizzare articoli di marche varie per la combinazione degli elementi;

La GPrandina srl non risponderà in caso di malfunzionamenti se non si rispettano le sopra indicate raccomandazioni.


In caso contrario contattare il nostro ufficio tecnico per valutare la combinazione dei prodotti GPrandina con altri marchi.

ISTRUZIONI DI MONTAGGIO ORIZZONTALE



FASE 6:

Posizionare il primo telaio controterra all'altezza del primo traverso di rinforzo rispettando la quota di 32,4 cm dal bordo del pannello al centro del telaio.

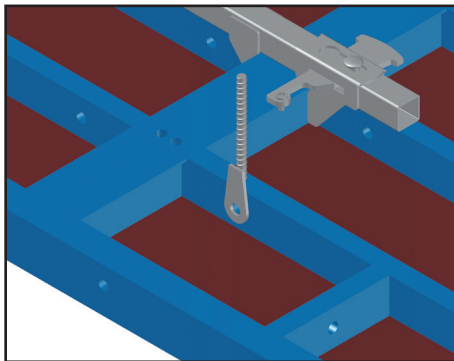
Collegare il telaio controterra al Pannello GP-10 per mezzo del collegatore controterra-pannello. Applicare un collegatore per ogni pannello in modo tale da assicurare ogni cassero al telaio. 

MATERIALE UTILIZZATO:

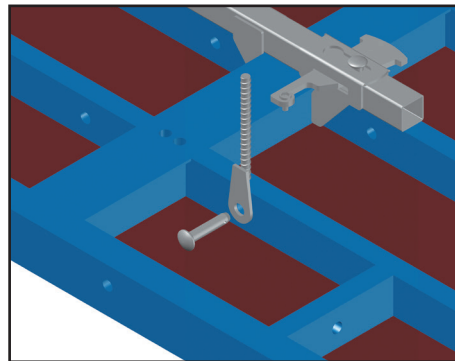
221104	PANNELLO GP-10 300x100	PZ. 3
221114	PANNELLO GP-10 300x50	PZ. 1
291012	MORSA ALLINEATRICE	PZ. 6
311001	TELAIO CONTROTERRA H350	PZ. 2
391002	COLLEGATORE CONTROTERRA/PANNELLO	PZ. 4



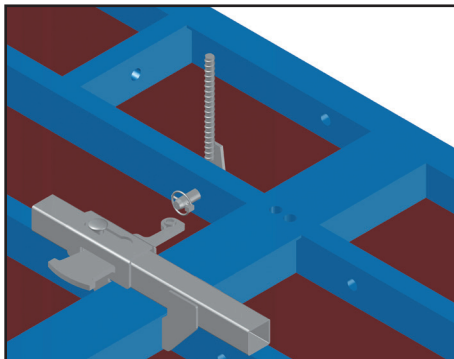
A



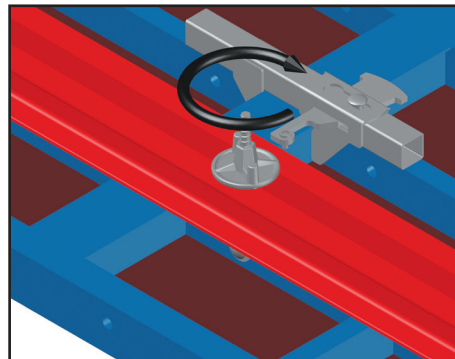
B



C

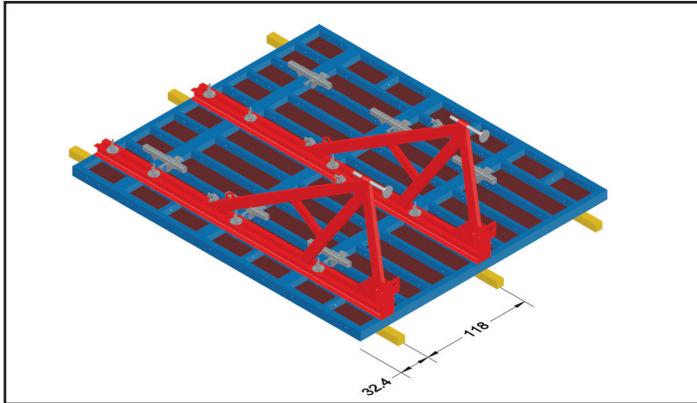


D




COLLEGATORE CONTROTERRA / PANNELLO

- A :** posizionare il collegatore in prossimità del foro sul traverso di rinforzo;
- B :** inserire la spina L. 90 mm in doazione col collegatore;
- C :** inserire la coppia di sicurezza nell'apposito foro presente sulla spina L.90 mm;
- D :** assicurare per mezzo della placca a dado DW15 il pannello, il collegatore ed il telaio controterra.



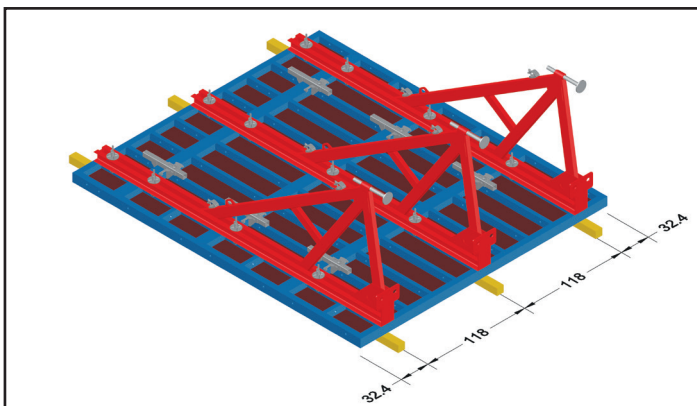
FASE 7:

Posizionare il secondo telaio controterra al centro del Pannello in modo tale da rispettare la distanza di interasse pari 118 cm da telaio a telaio.

Collegare il telaio controterra al Pannello GP-10 per mezzo del collegatore controterra-pannello. Applicare un collegatore per ogni pannello in modo tale da assicurare ogni cassero al telaio. 


MATERIALE UTILIZZATO:

221104	PANNELLO GP-10 300x100	PZ. 3
221114	PANNELLO GP-10 300x50	PZ. 1
291012	MORSA ALLINEATRICE	PZ. 6
311001	TELAIO CONTROTERRA H350	PZ. 2
391002	COLLEGATORE CONTROTERRA/PANNELLO	PZ. 8



FASE 8:

Posizionare il terzo telaio controterra specularmente al primo telaio..

Collegare il telaio controterra al Pannello GP-10 per mezzo del collegatore controterra-pannello. Applicare un collegatore per ogni pannello in modo tale da assicurare ogni cassero al telaio. 

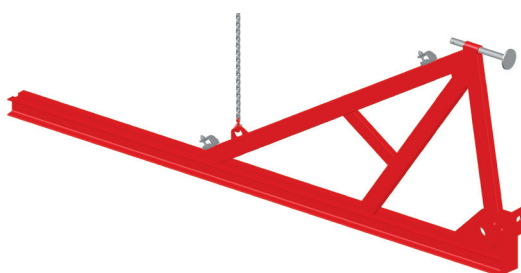
MATERIALE UTILIZZATO:

221104	PANNELLO GP-10 300x100	PZ. 3
221114	PANNELLO GP-10 300x50	PZ. 1
291012	MORSA ALLINEATRICE	PZ. 6
311001	TELAIO CONTROTERRA H350	PZ. 3
391002	COLLEGATORE CONTROTERRA/PANNELLO	PZ. 12



ATTENZIONE:

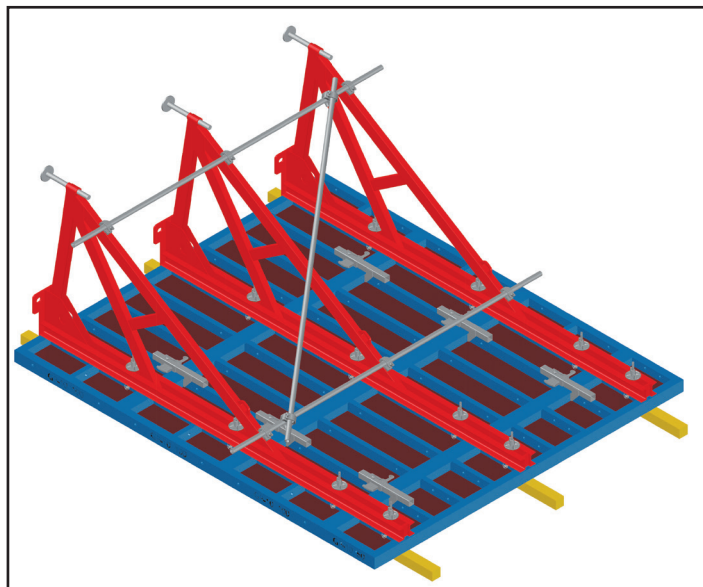
Controllare il perfetto serraggio di tutte placche a dado DW-15, controllare che ogni spina L. 90 mm sia assicurata con la coppia di sicurezza



SOLLEVAMENTO TELAI

Per lo spostamento dei telai, agganciarsi all'apposita maniglia presente sulla diagonale

ISTRUZIONI DI MONTAGGIO ORIZZONTALE



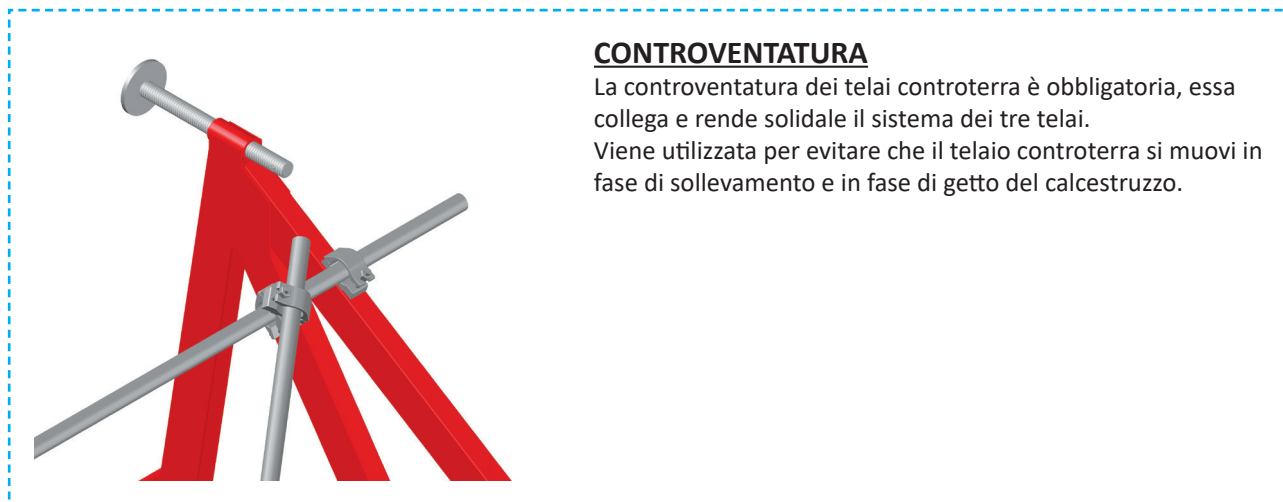
FASE 9:

Negli appositi giunti, saldati sul telaio controterra, posizionare due tubi orizzontali \varnothing 48x3 L.3000 mm; serrare il bullone del giunto con chiave esagonale da 22 mm.

Una volta posizionati i due tubi orizzontali, collegare quest'ultimi per mezzo di tubo diagonale \varnothing 48x3 L.3000 mm collegati tra di loro grazie a due giunti snodati.

MATERIALE UTILIZZATO:

221104	PANNELLO GP-10 300x100	PZ. 3
221114	PANNELLO GP-10 300x50	PZ. 1
291012	MORSA ALLINEATRICE	PZ. 6
311001	TELAIO CONTROTERRA H350	PZ. 3
391002	COLLEGATORE CONTROTERRA/PANNELLO	PZ. 12
310100	TUBO \varnothing 48X3 L.3000	PZ. 3
310104	GIUNTO SNODATO	PZ. 2



CONTROVENTATURA

La controventatura dei telai controterra è obbligatoria, essa collega e rende solidale il sistema dei tre telai.

Viene utilizzata per evitare che il telaio controterra si muovi in fase di sollevamento e in fase di getto del calcestruzzo.

SOLLEVAMENTO

SOLLEVAMENTO:

Per sollevare il complessivo di 3 ml di parete contro terra si possono adottare due differenti soluzioni:

- Utilizzando il gancio di sollevamento GP-10;
- Utilizzando le apposite maniglie saldate sui telai controterra.



ATTENZIONE:

Prima di sollevare il complessivo controllare accuratamente tutti i dispositivi di sollevamento utilizzati; se presentano crepe e/o deformazioni, sostituire il pezzo con uno integro.

GANCIO DI SOLLEVAMENTO

ART. 291002

PZ. 2

Peso complessivo:

kg. 1.088,80

Installare due ganci di sollevamento, forniti in dotazione, sul profilo di bordo del cassero GP-10.
Agganciare le due catene sui due ganci precedentemente posizionati.

L'ampiezza dell'angolo formato dalle due catene per il sollevamento non deve superare i 60°.

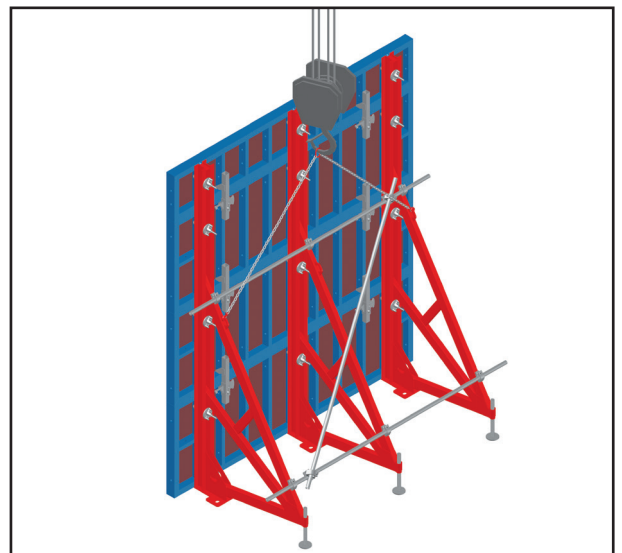
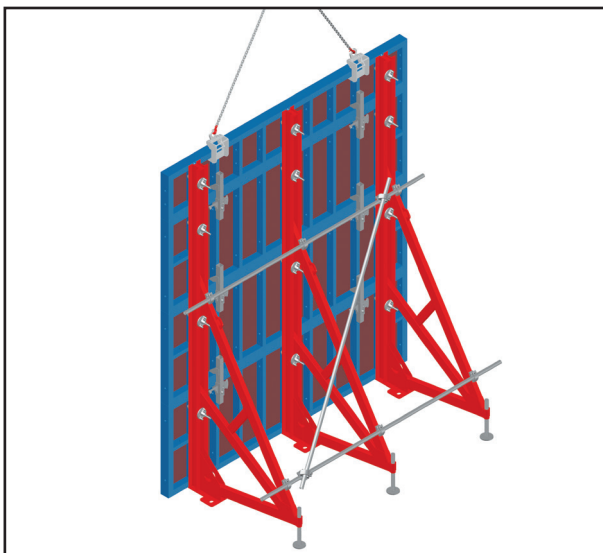
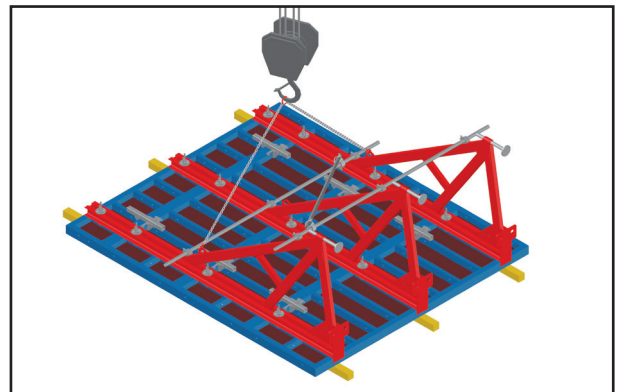
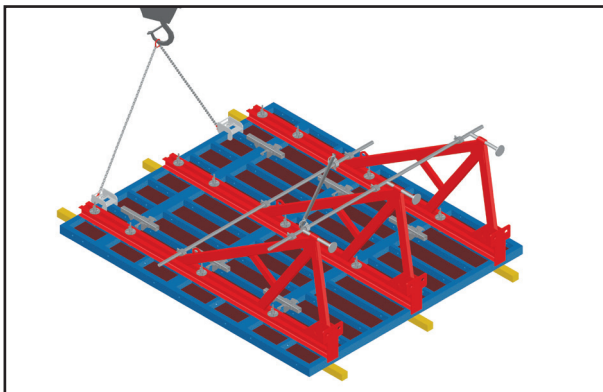
MANIGLIE

Peso complessivo:

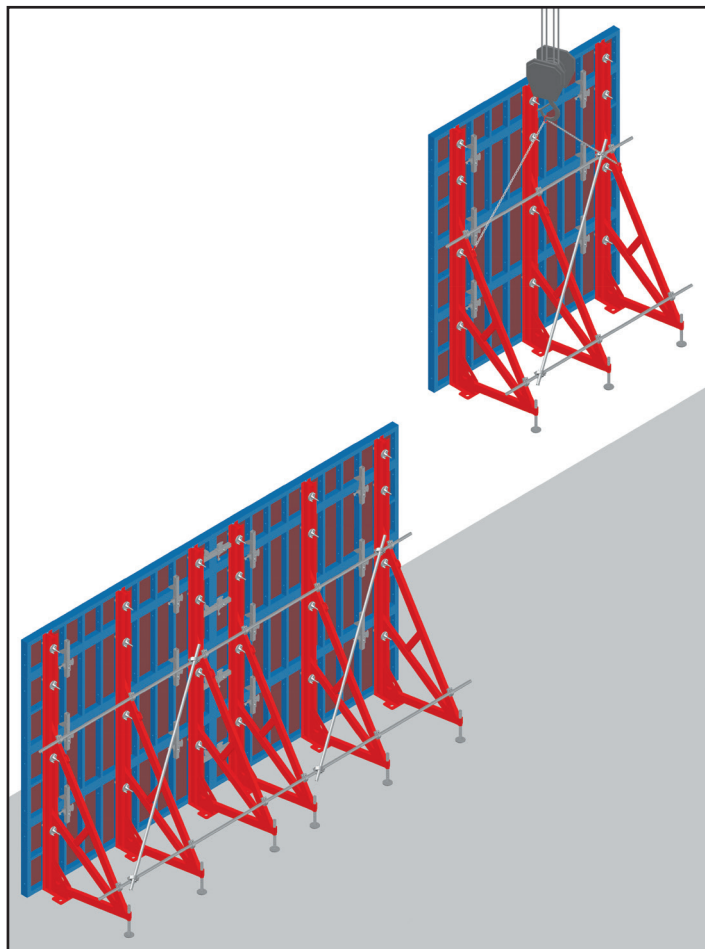
kg. 1.088,80

Agganciare le due catene sulle maniglie saldate sui controterra.
Per una corretta elevazione posizionare le catene sui telai posti all'estremità del cassero.

L'ampiezza dell'angolo formato dalle due catene per il sollevamento non deve superare i 60°.



POSIZIONAMENTO




FASE 10:

L'utilizzatore prima di posizionare i casseri deve predisporre la gabbia in ferro nella giusta posizione.

Tracciare la futura parete in cls sulla platea.

Posizionare il complessivo di 3 ml di pannelli - controterra seguendo la linea tracciata sulla platea, si raccomanda di rispettare la linea tracciata in modo da evitare di dover spostare i casseri una volta montata l'intera parete.

L'unione dei vari complessivi di 3 ml di pannelli - controterra avviene mediante la morsa allineatrice e/o spina L. 140 mm con cuneo. 

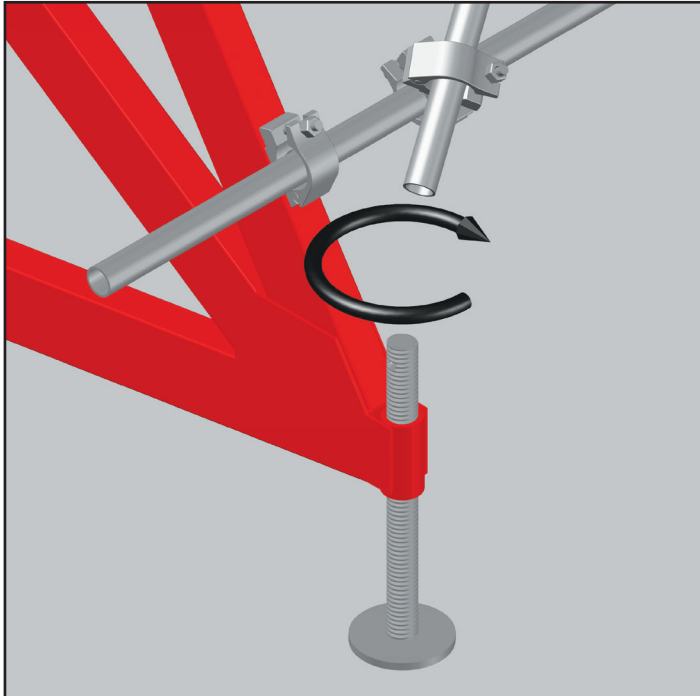
MATERIALE UTILIZZATO:

291012	MORSA ALLINEATRICE	PZ. 4
291186	SPINA FISSA LUNGA L. 140 MM	PZ. 8
291211	CUNEO PER SPINA	PZ. 8



FASE 10 - MORSA ALLINEATRICE:

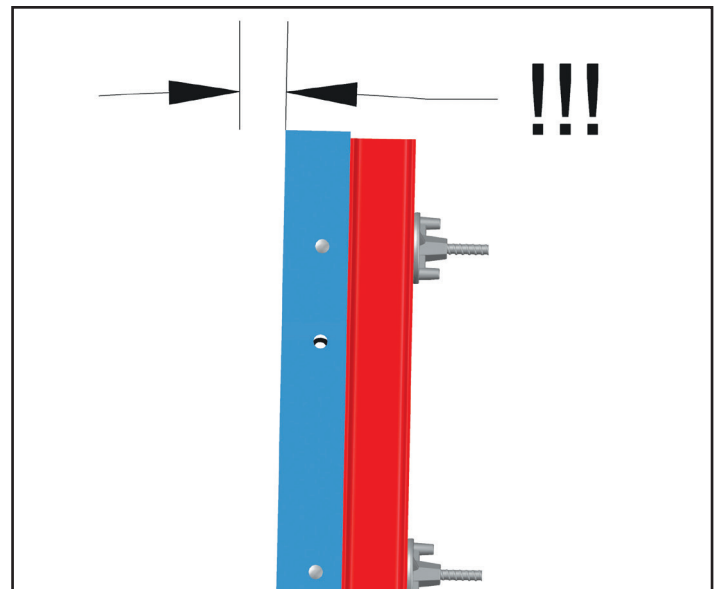
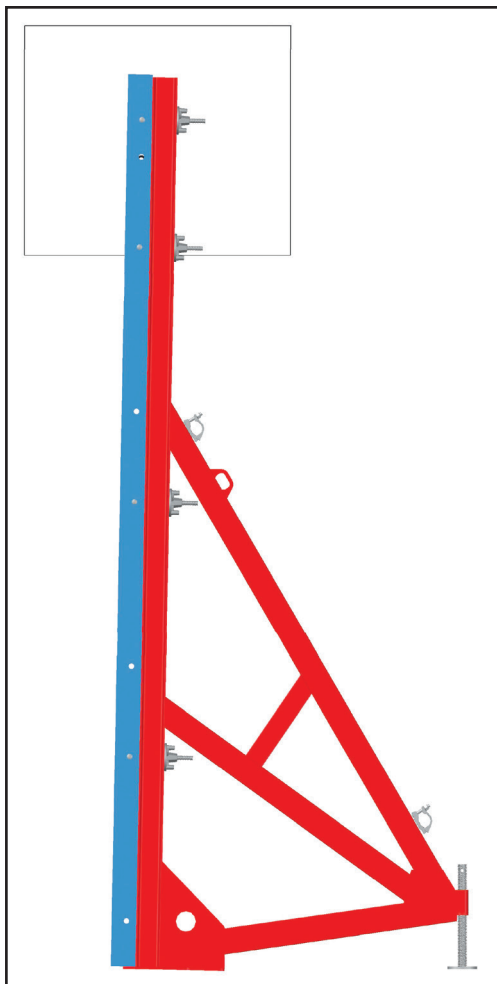
Posizionare la morsa allineatrice al centro delle testate del pannello.



FASE 11:

Per regolare la verticalità del complessivo di 3 ml, intervenire sul piedino filettato.

Inserire un classico tondino Ø 10 mm nell'apposito foro presente nella barra filettata, ruotare in senso orario o antiorario in base all'esigenza.

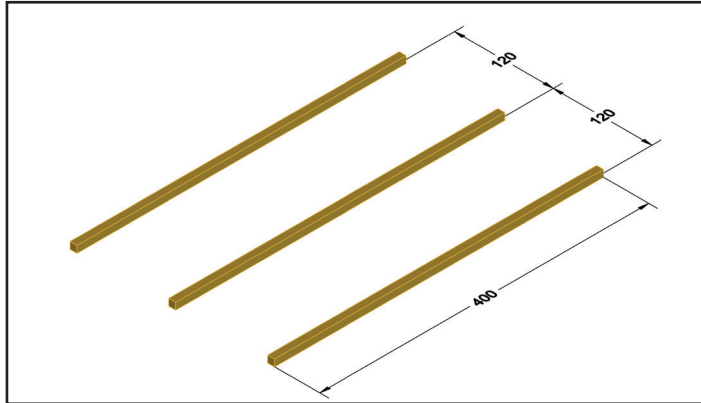


ATTENZIONE:

Effettuare la regolazione prima di fissare completamente i telai alla platea.

Effettuare la regolazione della verticalità prima di iniziare con la gettata di cemento.

ISTRUZIONI DI MONTAGGIO VERTICALE

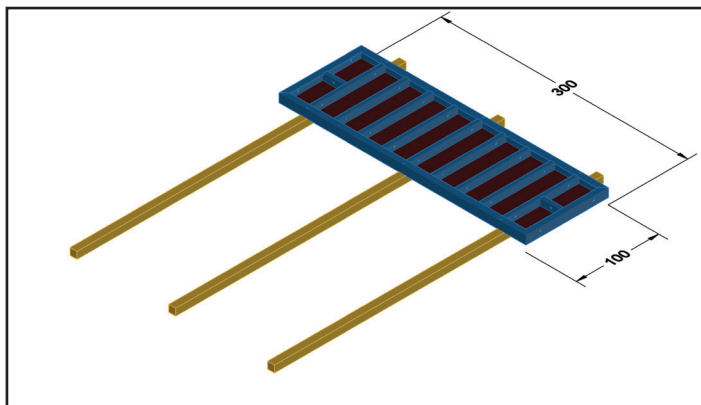


FASE 1:

Per iniziare il montaggio di 3 metri lineari di parete controterra, disporre su una superficie piana, tre travi in legno o murali ad una distanza di circa 120 cm.

Si verrà a creare un piano di lavoro dove poggiare i casseri GP-10 senza rovinare il telaio ed il multistrato.

(Elementi non forniti dalla GPrandina srl, materiale a carico dell'utilizzatore).



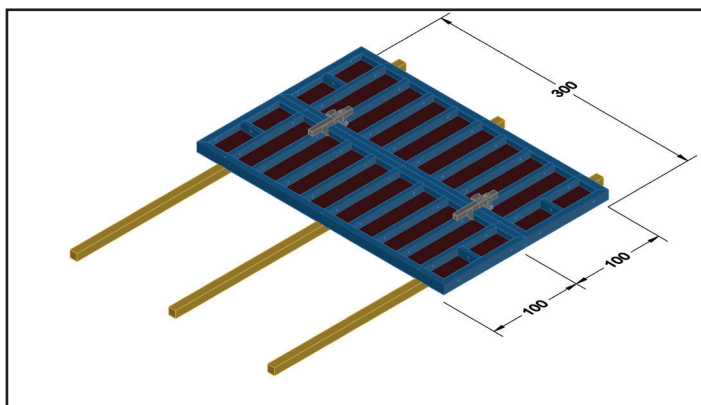
FASE 2:

Sopra le travi in legno o murali disporre il primo Pannello GP-10 300x100, avendo cura di posizionare la faccia a contatto con il calcestruzzo verso il basso, in modo tale da poter installare le morse e i telai controterra.


MATERIALE UTILIZZATO:

PANNELLO GP-10 300x100

PZ. 1



FASE 3:

Posizionare a fianco del Pannello GP-10 300x100, precedentemente preparato, un altro Pannello GP-10 300x100 e unire i due mediante morsa allineatrice o spina e dado. 

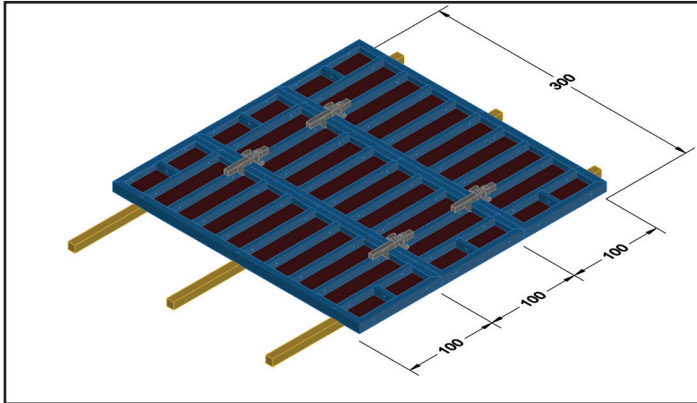
MATERIALE UTILIZZATO:

221104 PANNELLO GP-10 300x100

PZ. 2

291012 MORSA ALLINEATRICE

PZ. 2



FASE 4:

Ripetere la fase 3.

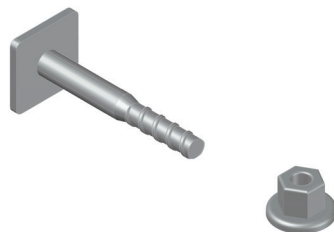
MATERIALE UTILIZZATO:

221104 PANNELLO GP-10 300x100	PZ. 3
291012 MORSA ALLINEATRICE	PZ. 4
291186 SPINA FISSA LUNGA L.140 MM	PZ. 8
291211 DADO PER SPINA	PZ.



MORSA ALLINEATRICE:

Posizionare la morsa allineatrice al centro delle testate del pannello.



SPINA FISSA L.140 MM E DADO:

Inserire la spina L. 140 mm sull'apposito foro presente nel profilo e fissare con il dado apposito.



ATTENZIONE:

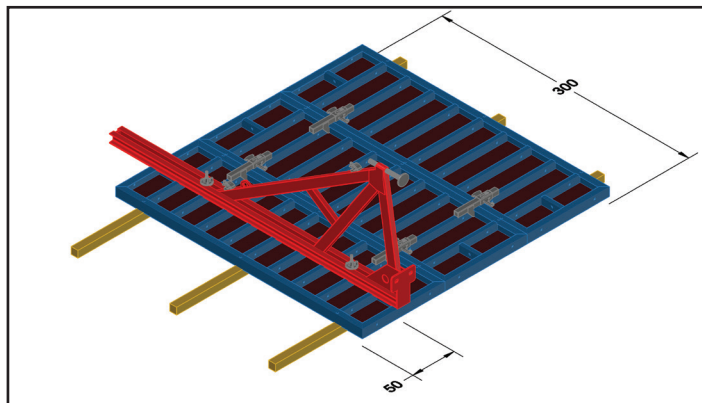
Si raccomanda:

- di utilizzare articoli originali GPrandina in combinazione tra di loro;
- di non utilizzare articoli di marche varie per la combinazione degli elementi;

La GPrandina srl non risponderà in caso di malfunzionamenti se non si rispettano le sopra indicate raccomandazioni.

In caso contrario contattare il nostro ufficio tecnico per valutare la combinazione dei prodotti GPrandina con altri marchi.

ISTRUZIONI DI MONTAGGIO VERTICALE



FASE 5:

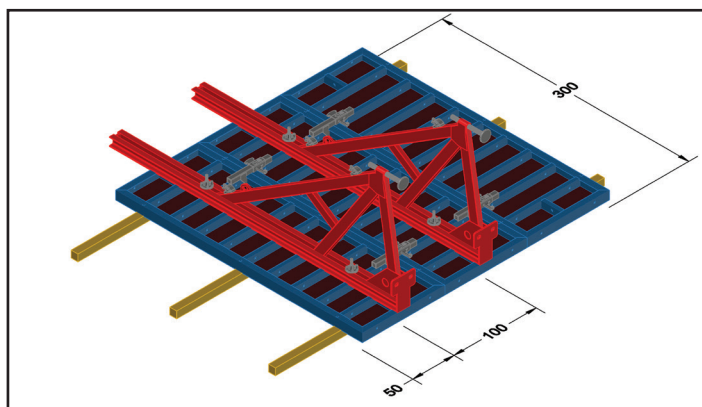
Posizionare il primo telaio controterra al centro del pannello.

Collegare il telaio controterra al Pannello GP-10 per mezzo del collegatore controterra-pannello.

Applicare due collegatori per fissare il telaio al cassero.

MATERIALE UTILIZZATO:

221104	PANNELLO GP-10 300x100	PZ. 3
291012	MORSA ALLINEATRICE	PZ. 4
311001	TELAIO CONTROTERRA H350	PZ. 1
391002	COLLEGATORE CONTROTERRA/PANNELLO	PZ. 2



FASE 6:

Posizionare il secondo telaio controterra al centro del pannello.

Collegare il telaio controterra al Pannello GP-10 per mezzo del collegatore controterra-pannello.

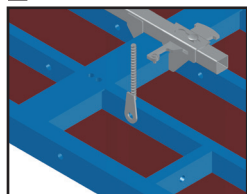
Applicare due collegatori per fissare il telaio al cassero.

MATERIALE UTILIZZATO:

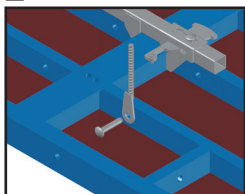
221104	PANNELLO GP-10 300x100	PZ. 3
291012	MORSA ALLINEATRICE	PZ. 4
311001	TELAIO CONTROTERRA H350	PZ. 2
391002	COLLEGATORE CONTROTERRA/PANNELLO	PZ. 4



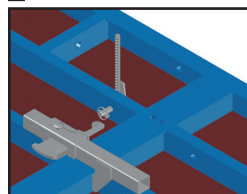
A



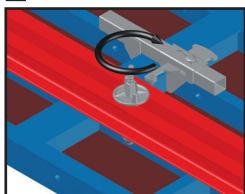
B



C

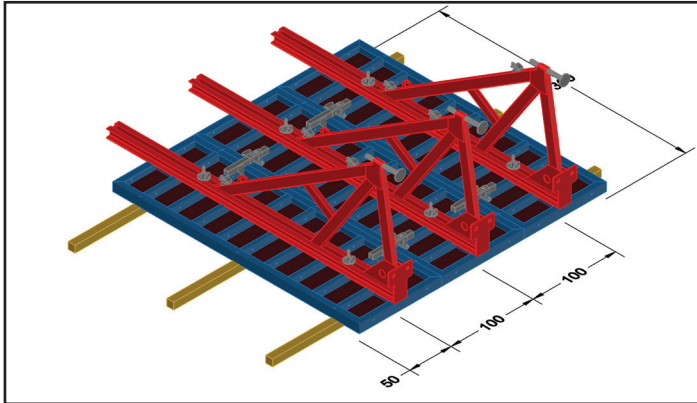


D



COLLEGATORE CONTROTERRA / PANNELLO

- A :** posizionare il collegatore in prossimità del foro sul traverso di rinforzo;
- B :** inserire la spina L. 90 mm in doazione col collegatore;
- C :** inserire la coppia di sicurezza nell'apposito foro presente sulla spina L.90 mm;
- D :** assicurare per mezzo della placca a dado DW15 il pannello, il collegatore ed il telaio controterra.



FASE 7:

Posizionare il terzo telaio in corrispondenza al centro del pannello.

Collegare il telaio controterra al Pannello GP-10 per mezzo del collegatore controterra-pannello verticale.

Applicare due collegatori per fissare il telaio ai casseri.

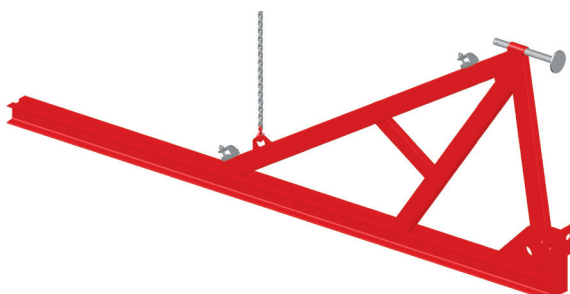
MATERIALE UTILIZZATO:

221104	PANNELLO GP-10 300x100	PZ. 3
291012	MORSA ALLINEATRICE	PZ. 4
311001	TELAIO CONTROTERRA H350	PZ. 3
391002	COLLEGATORE CONTROTERRA/PANNELLO	PZ. 6



ATTENZIONE:

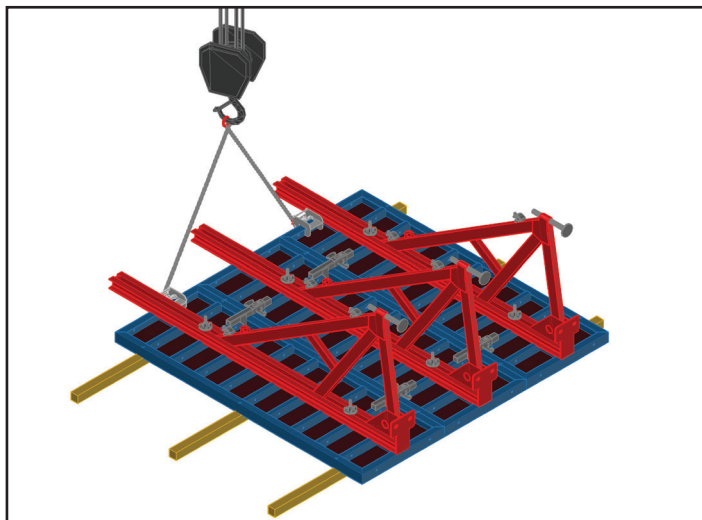
Controllare il perfetto serraggio di tutte placche a dado DW-15, controllare che ogni spina L. 90 mm sia assicurata con la coppia di sicurezza



SOLLEVAMENTO TELAI

Per lo spostamento dei telai, agganciarsi all'apposita maniglia presente sulla diagonale

SOLLEVAMENTO



SOLLEVAMENTO:

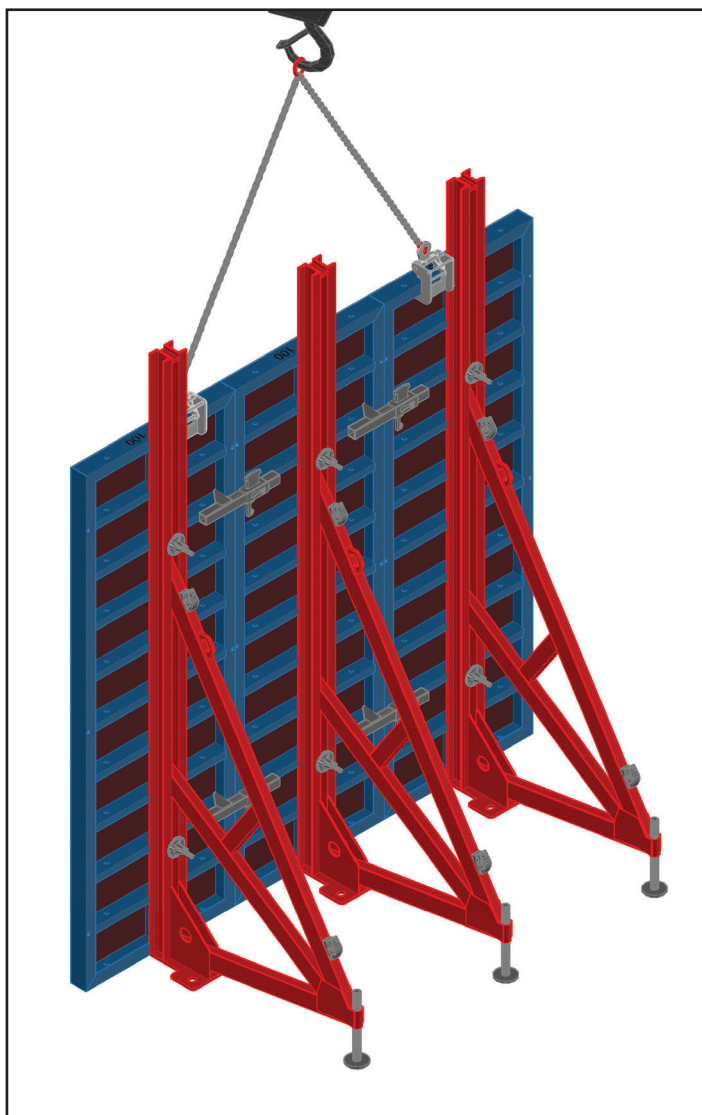
Per sollevare il complessivo di 3 ml di utilizzare il seguente sistema:

- gancio di sollevamento GP-10;



ATTENZIONE:

Prima di sollevare il complessivo controllare accuratamente tutti i dispositivi di sollevamento utilizzati; se presentano crepe e/o deformazioni, sostituire il pezzo con uno integro.



GANCIO DI SOLLEVAMENTO

ART. 291002

PZ. 2

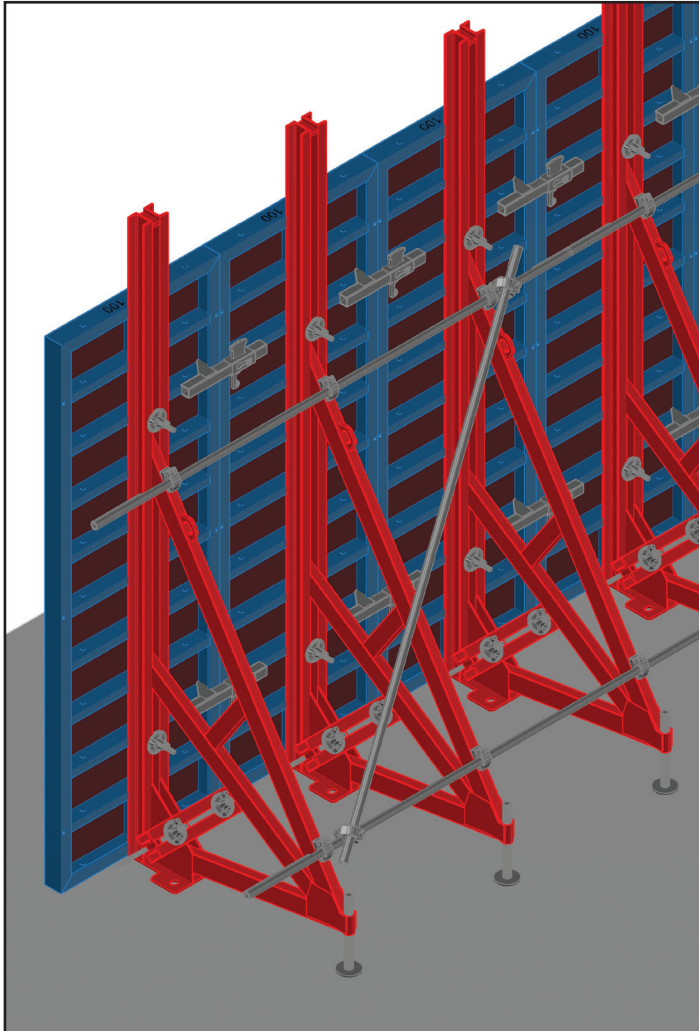
Peso complessivo:

kg. 1.088,80

Installare due ganci di sollevamento, forniti in dotazione, sul profilo di bordo del cassero GP-10.

Agganciare le due catene sui due ganci precedentemente posizionati.

L'ampiezza dell'angolo formato dalle due catene per il sollevamento non deve superare i 60°.



FASE 8:

Utilizzare i tubi in dotazione per controventare i telai contro terra.

Questo permetterà di irrigidire il sistema.

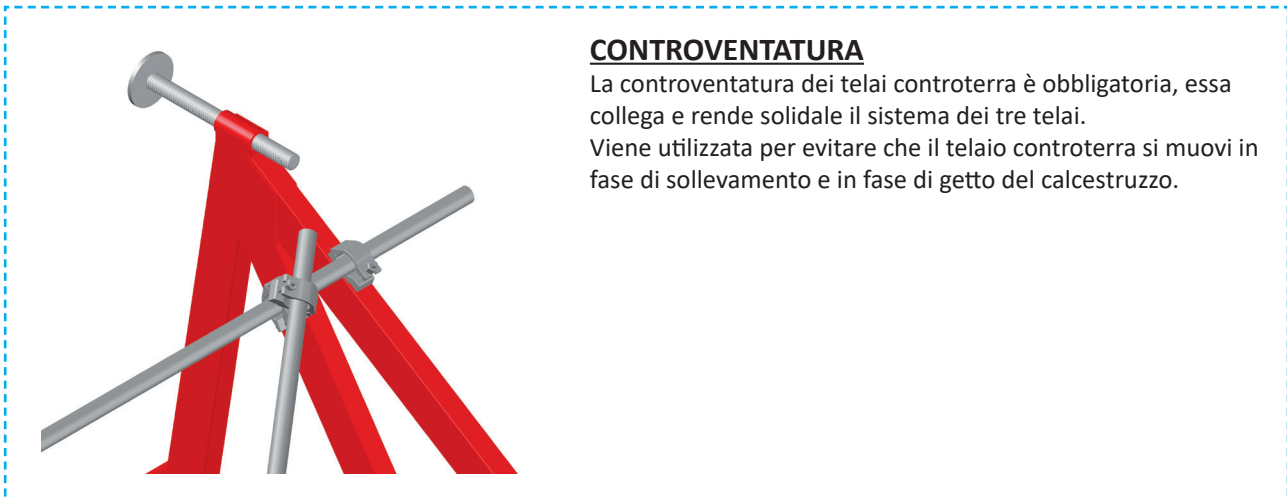
MATERIALE UTILIZZATO:

316100 TUBO Ø 48X3 L.3000

316104 GIUNTO SNODATO

PZ. 3

PZ. 2

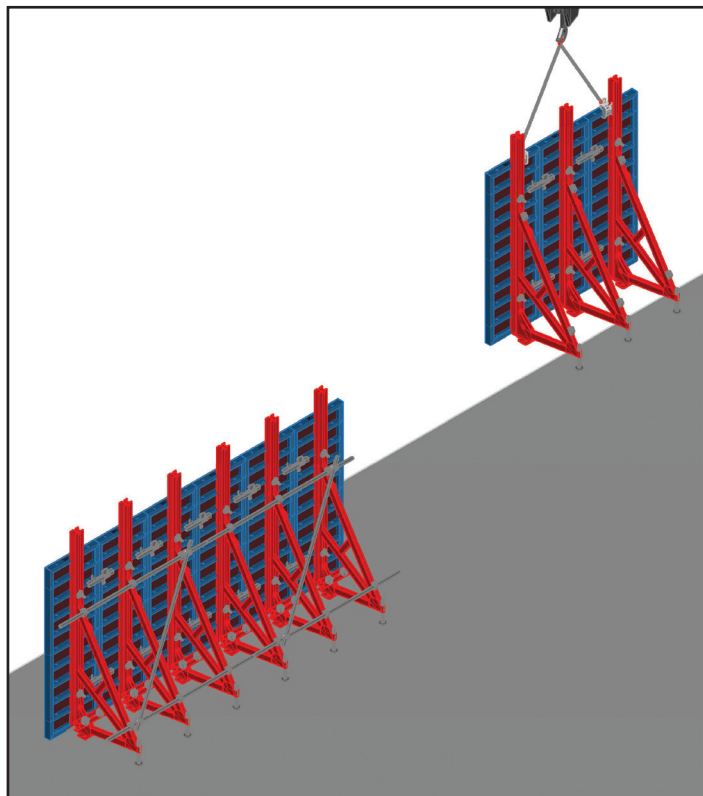


CONTROVENTATURA

La controventatura dei telai controterra è obbligatoria, essa collega e rende solidale il sistema dei tre telai.

Viene utilizzata per evitare che il telaio controterra si muovi in fase di sollevamento e in fase di getto del calcestruzzo.

POSIZIONAMENTO




FASE 9:

L'utilizzatore prima di posizionare i casseri deve predisporre la gabbia in ferro nella giusta posizione.

Tracciare la futura parete in cls sulla platea.

Posizionare il complessivo di 3 ml di pannelli - controterra seguendo la linea tracciata sulla platea, si raccomanda di rispettare la linea tracciata in modo da evitare di dover spostare i casseri una volta montata l'intera parete.

L'unione dei vari complessivi di 3 ml di pannelli - controterra avviene mediante la morsa allineatrice. 

MATERIALE UTILIZZATO:

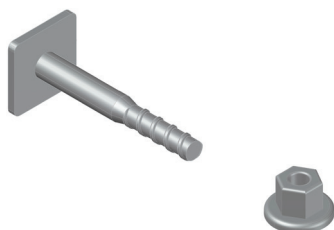
291012 MORSA ALLINEATRICE

PZ. 2



MORSA ALLINEATRICE:

Posizionare la morsa allineatrice al centro delle testate del pannello.



SPINA FISSA L.140 MM E DADO:

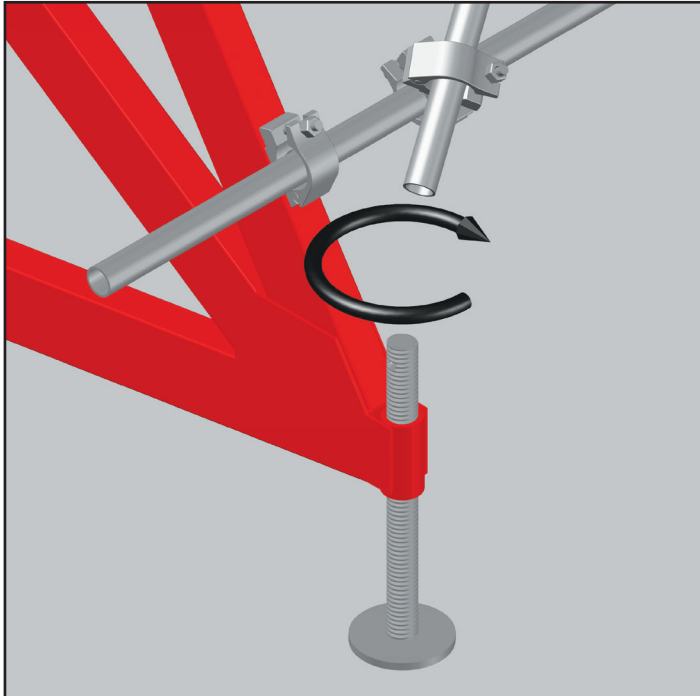
Inserire la spina L. 140 mm sull'apposito foro presente nel profilo e fissare con il dado apposito.



ATTENZIONE:

Altezza di getto massima consentita con pannelli in verticale = 300 cm.

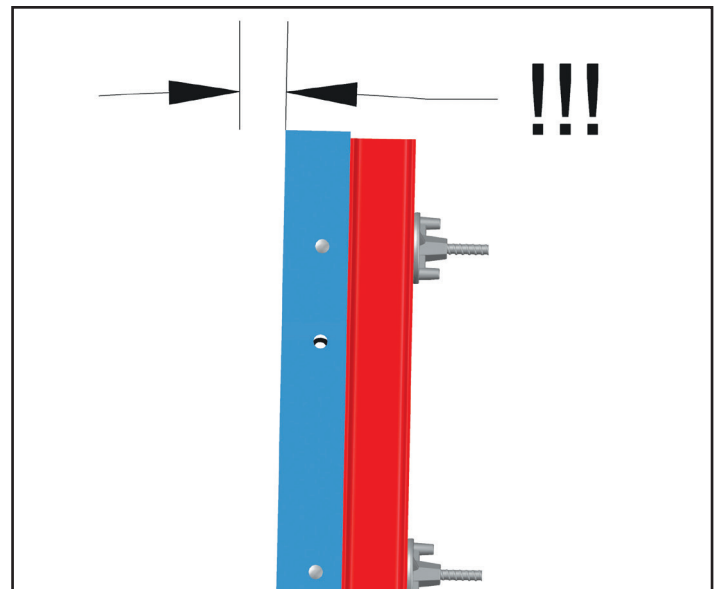
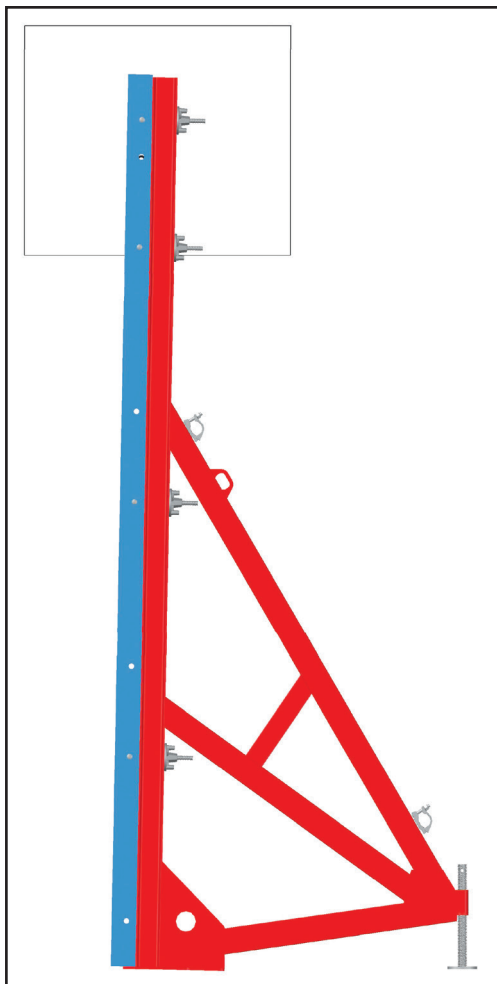
La GPrandina srl declina ogni responsabilità da un uso improprio del sistema controterra verticale. Si raccomanda di seguire tutte le indicazioni per il montaggio e la messa in opera del sistema.



FASE 10:

Per regolare la verticalità del complessivo di 3 ml, intervenire sul piedino filettato.

Inserire un classico tondino \varnothing 10 mm nell'apposito foro presente nella barra filettata, ruotare in senso orario o antiorario in base all'esigenza.

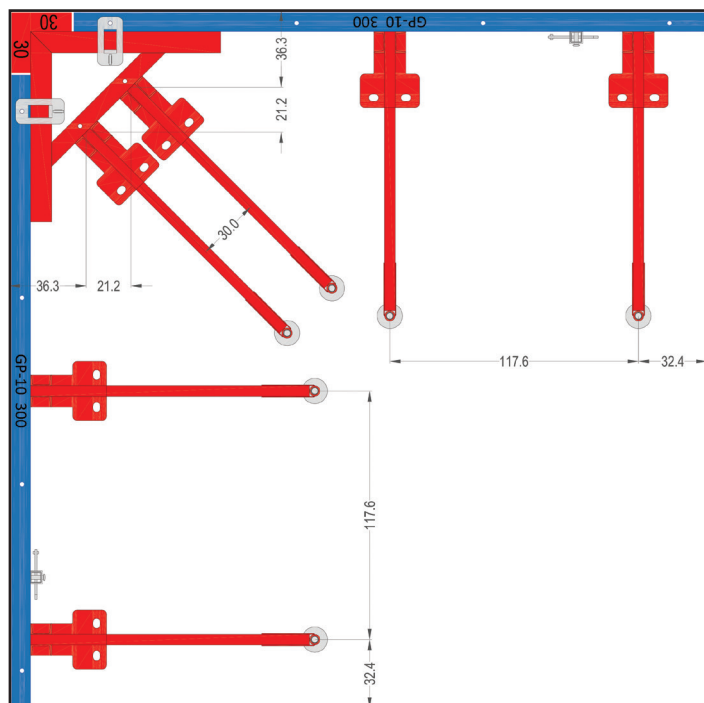


ATTENZIONE:

Effettuare la regolazione prima di fissare completamente i telai alla platea.

Effettuare la regolazione della verticalità prima di iniziare con la gettata di cemento.

COMPOSIZIONE ANGOLO INTERNO 90°



FASE:

Per comporre un angolo a 90° con il sistema controterra leggero utilizzare l'angolo interno corredato della staffa ad angolo per controterra.

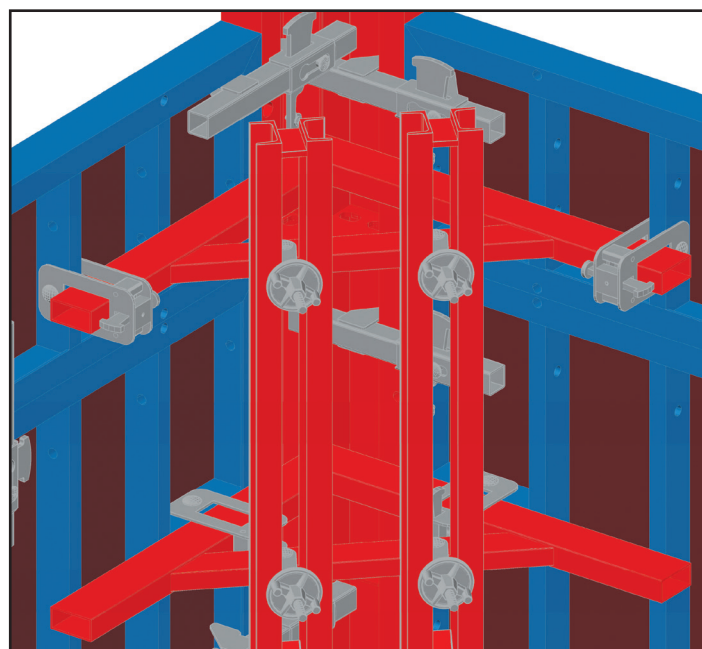
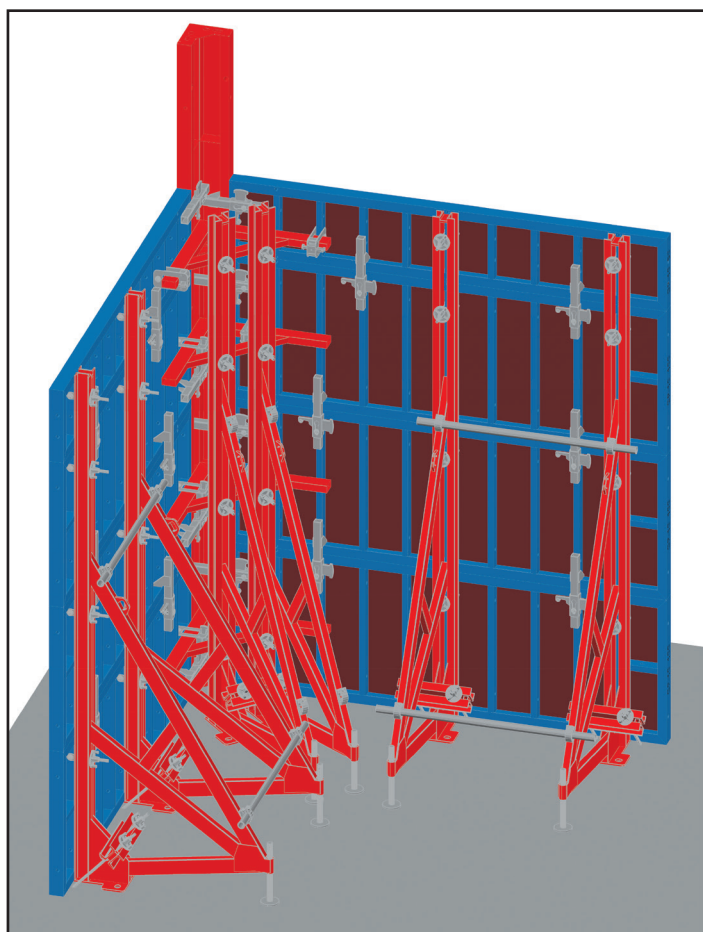
Prima di tutto posizionare l'angolo interno 30x30 nella posizione precedentemente tracciata, a quest'ultimo collegare N°3 pannelli con N°2 telaio controterra leggero mediante la morsa allineatrice. Ripetere la stessa operazione sull'altro lato.

A questo punto collegare la staffa ad angolo per controterra ai pannelli per mezzo della staffa allineatrice.

Infine collegare alla staffa ad angolo per controterra N°2 telaio controterra leggero per mezzo dei collegatori controterra.

MATERIALE UTILIZZATO:

221104	PANNELLO GP-10 300x100	PZ. 6
221114	PANNELLO GP-10 300x50	PZ. 2
222111	ANGOLO INTERNO 30X30 H300	PZ. 1
222211	ANGOLO INTERNO 30X30 H150	PZ. 1
291012	MORSA ALLINEATRICE	PZ. 20
291142	STAFFA ALLINEATRICE	PZ. 8
311001	TELAIO CONTROTERRA H350	PZ. 6
391002	COLLEGATORE CONTROTERRA/PANNELLO	PZ. 24



ATTENZIONE:

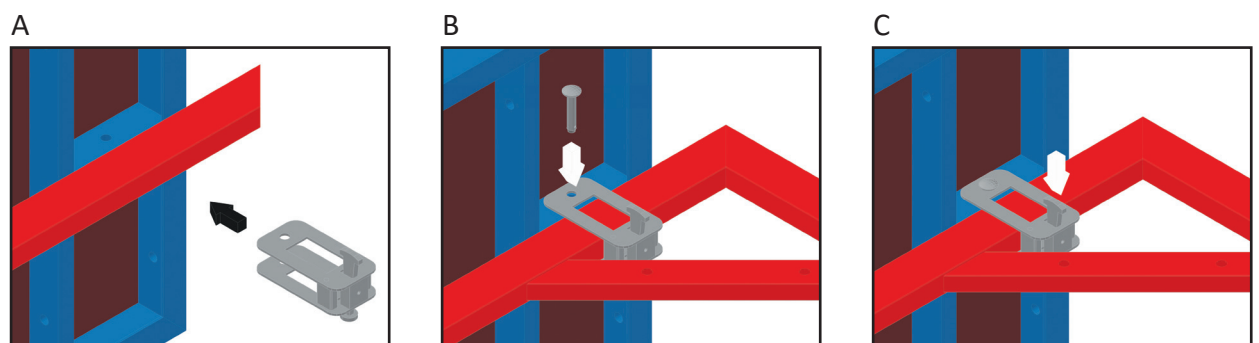
Se possibile, evitare di formare angoli interni nelle pareti controterra.

Altezza massima consentita H. 350,0 cm.



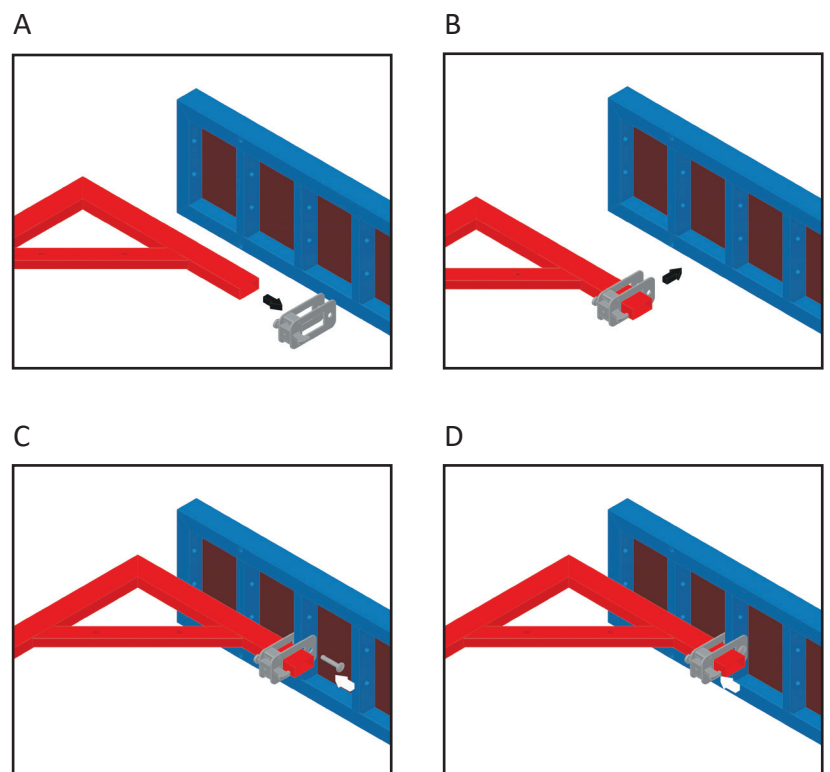
INSTALLAZIONE STAFFA ALLINEATRICE ORIZZONTALE

Per il montaggio della staffa allineatrice con i pannelli orizzontali seguire le seguenti fasi:



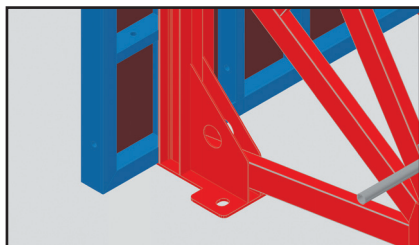
INSTALLAZIONE STAFFA ALLINEATRICE VERTICALE

Per il montaggio della staffa allineatrice con i pannelli orizzontali seguire le seguenti fasi:



ANCORAGGIO CON TASSELLO ESPANSIONE

A



FASE:

Dopo aver posizionato i casseri con i relativi tre telai controterra, effettuare n° 2 fori per telaio controterra rispettando le misure indicate nei disegni.

Il foro deve avere un diametro minimo di 36 mm. 

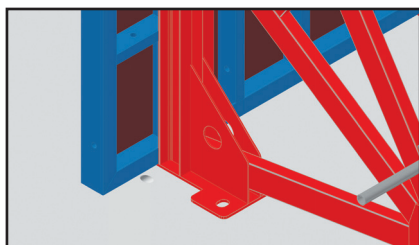
Successivamente avvitare il tassello alla barra DW e inserire il tutto nel foro precedentemente disposto.

Infine, applicare la barra ancorante e serrare con le placche a dado.

Si raccomanda di effettuare questa operazione per ogni telaio controterra interessato nella casseratura.

Installare minimo 2 tasselli per telaio controterra.

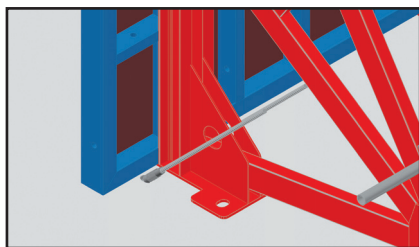
B



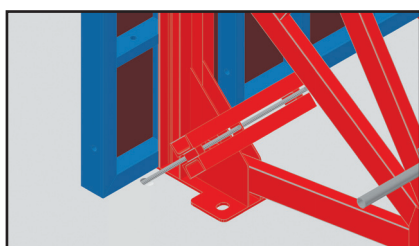
MATERIALE UTILIZZATO:

311003	Barra ancorante CM.50	PZ. 1
811004	Barra DW15 cm. 100	PZ. 2
811051	Placca a dado DW15	PZ. 2
821001	Tassello per CLS DW15	PZ. 2

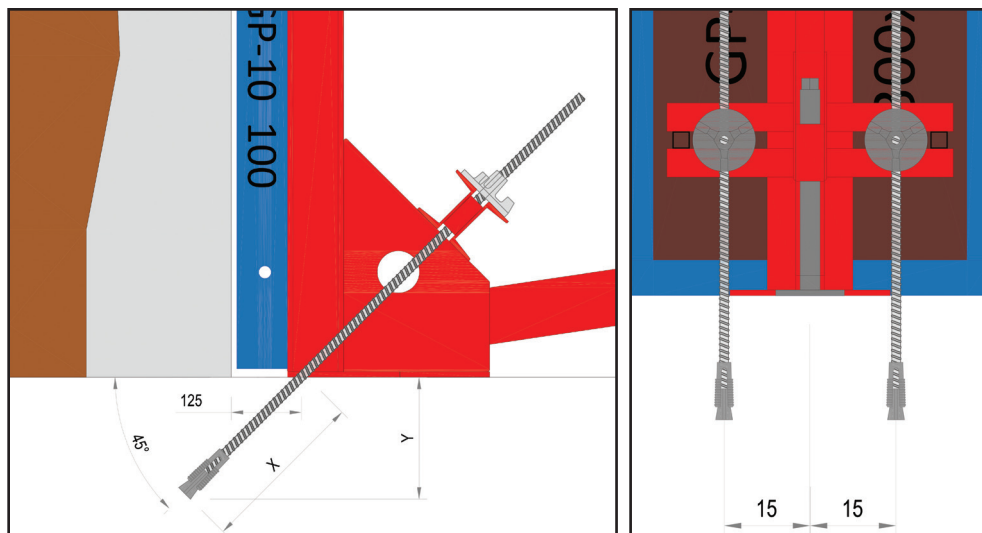
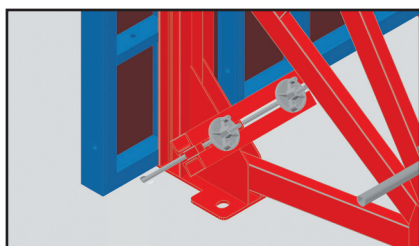
C



D



E



ATTENZIONE:

Le quote X e Y variano in base alla precisione dell'operatore e alle caratteristiche del cemento.

Si raccomanda di attendere la piena maturazione della platea prima effettuare getti verticali.

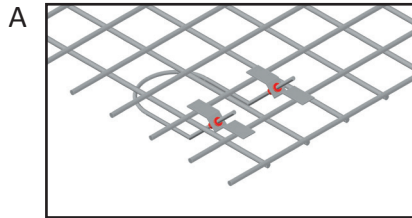


PUNTA PER TRAPANO:

Utilizzare punta \varnothing 36/38 mm per il foro dove inserire i tasselli a espansione.

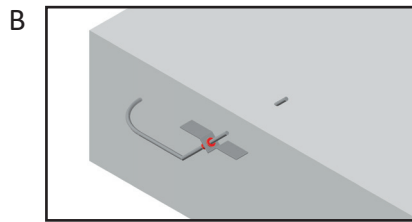
Punta a carico dell'utilizzatore.

ANCORAGGIO A CAPPIO ANNEGATO



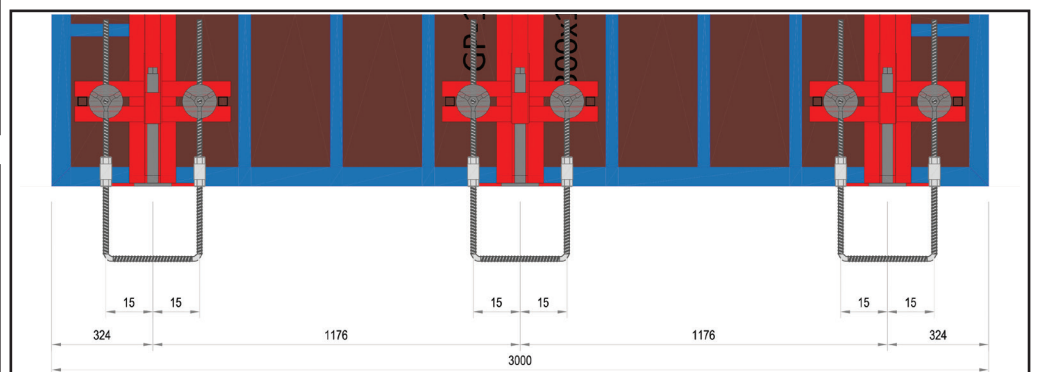
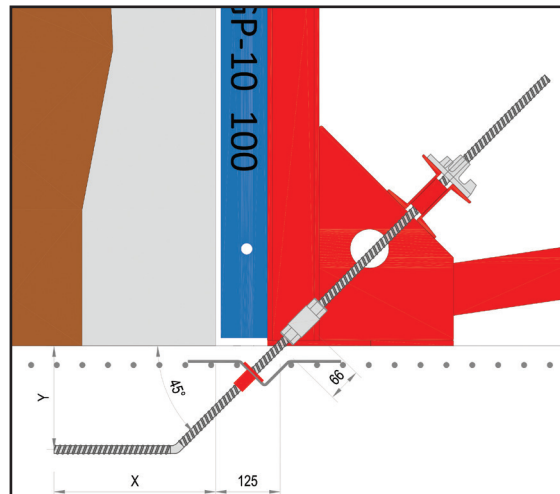
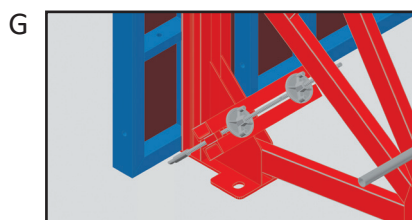
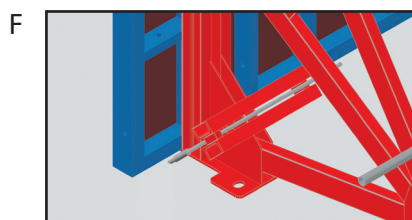
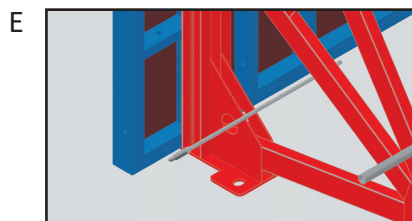
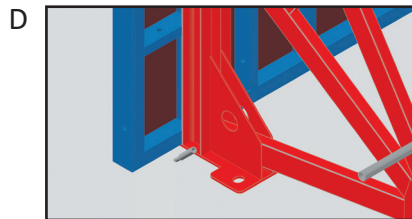
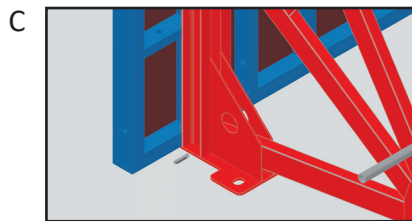
FASE:

Prima di gettare la platea di fondazione, assicurare all'armatura in ferro, gli ancoraggi a cappio, rispettando le quote come da disegno. Una volta posizionato tutti gli ancoraggi a cappio, procedere con il getto della platea; passati i giorni di maturazione, posizionare il complessivo pannelli e telai controterra cercando di avvicinarsi il più possibile agli ancoraggi centrando l'asse del telaio con le due estremità dell'ancoraggio che fuoriescono dalla platea. Fatto questo avvitare N° 2 manicotti L.90 mm all'ancoraggio, poi avvitare le barre DW15 cm 75 ai manicotti, posizionare la barra ancorante cm 50 e serrare con le placche a dado.



MATERIALE UTILIZZATO:

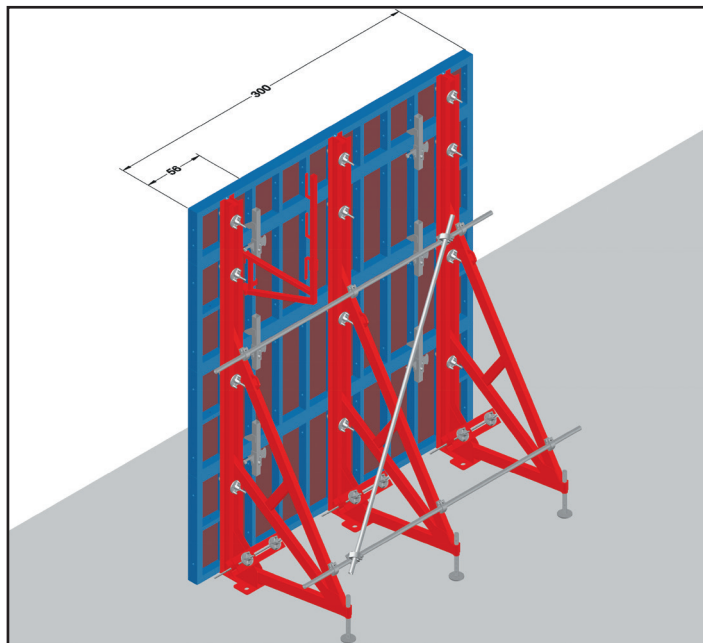
311003	Barra ancorante CM.50	PZ. 3
811003	Barra DW15 cm. 75	PZ. 6
811051	Placca a dado DW15	PZ. 6
811055	Manicotto esagonale DW15 mm.90	PZ. 3
821001	Ancoraggio a cappio DW15	PZ. 6
821012	Staffa a V DW15	PZ. 6



ATTENZIONE:


Le quote X e Y variano in base alla precisione dell'operatore e alle caratteristiche del cemento.
Si raccomanda di attendere la piena maturazione della platea prima effettuare getti verticali.

MENSOLA DI SERVIZIO ORIZZONTALE



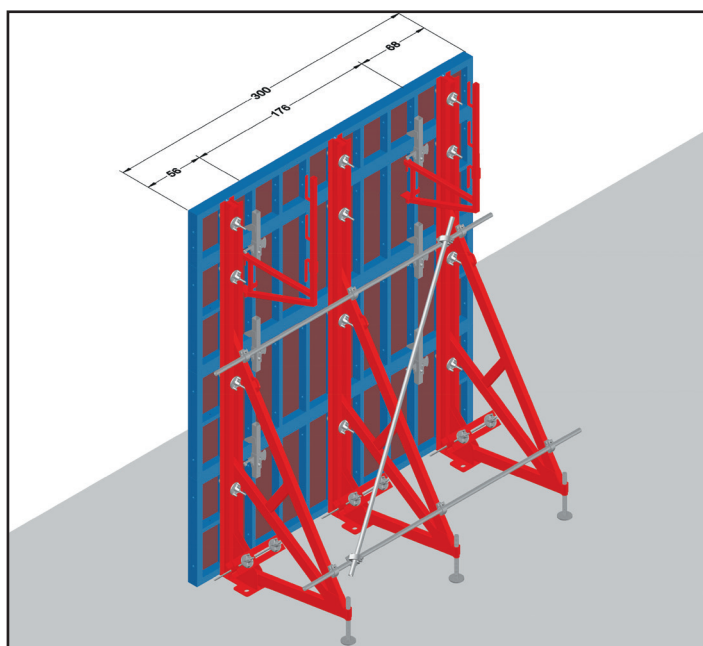
FASE 1:

Dopo aver posizionato i casseri con i relativi tre telai controterra e dopo aver ancorato il tutto alla fondazione, installare le mensole di servizio. Esse andranno a creare un piano di lavoro idoneo e sicuro per effettuare la gettata di calcestruzzo. La prima mensola di servizio va montata all'altezza del secondo traverso di rinforzo del terzo pannello (vedi figura a fianco).

Per il corretto montaggio della mensola di servizio segui le istruzioni a pag. 35. 


MATERIALE UTILIZZATO:

296021 Mensola di servizio	PZ. 1
256024 Coppiglia di sicurezza	PZ. 1



FASE 2:

La seconda mensola di servizio va montata all'altezza del secondo traverso di rinforzo del terzo pannello (vedi figura a fianco), specularmente a quella montata precedentemente. La distanza massima dall'asse di ogni mensola non deve superare i 180 cm di lunghezza.

Per il corretto montaggio della mensola di servizio segui le istruzioni a pag. 35. 

MATERIALE UTILIZZATO:

296021 Mensola di servizio	PZ. 2
256024 Coppiglia di sicurezza	PZ. 2



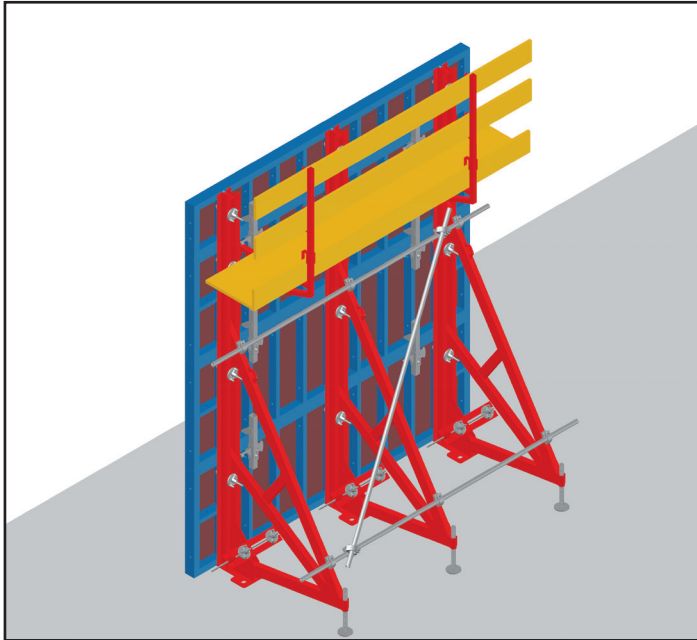
ATTENZIONE:

Prima di installare e prima di utilizzare la mensola di servizio si raccomanda di controllare accuratamente l'integrità, di ogni suo particolare.

Se essa dovesse presentare crepe, deformazioni, rotture o mancanze di particolari, sostituire la mensola con un'altra integra e perfettamente funzionante.

Si obbliga l'utilizzatore ad installare la mensola di servizio come illustrato nel presente manuale, un uso improprio può causare incidenti e danni a cose e/o persone.

La GPrandina srl declina ogni responsabilità da un uso scorretto della mensola di servizio.



FASE 3:

Dopo aver montato le mensole, posizionare il pianale in legno.
Posizionare n°3 parapetti in legno.



ATTENZIONE:

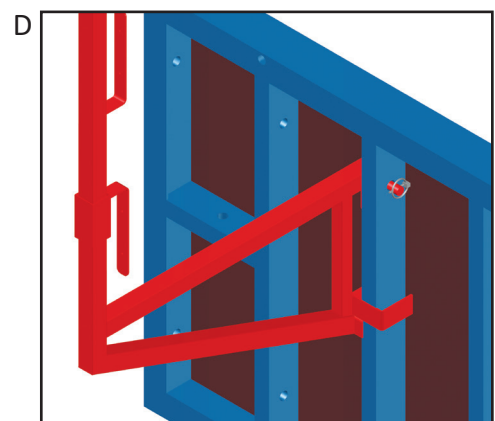
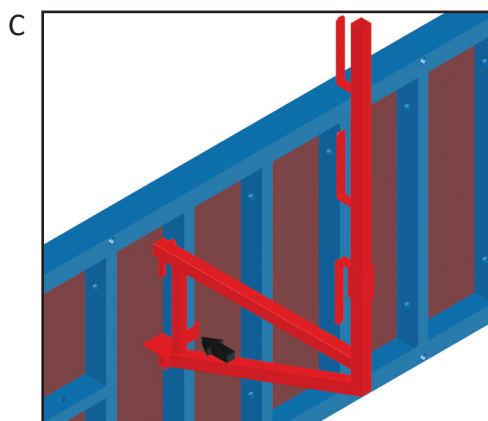
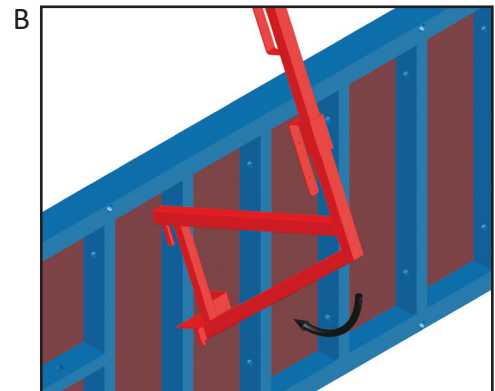
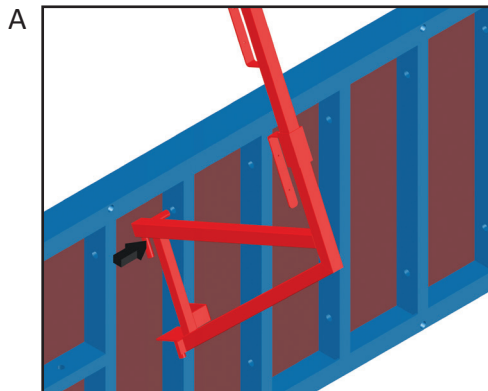
Si raccomanda di controllare la condizione e la consistenza del legno.
Usare uno spessore del legname adeguata alla portata della mensola.

Portata della mensola= 150 Kg/m²



MONTARE LA MENSOLA:


Seguire questi semplici passaggi per montare la mensola di servizio:



PARAPETTO E SPONDINE ORIZZONTALE

FASE 1:

Dopo aver installato mensole di servizio e pianale in legno, posizionare all'inizio e alla fine del pianale creato dalle mensole, il piantone parapetto con le relative spondine parapetto.

Per il corretto montaggio del piantone parapetto e delle spondine parapetto segui le istruzioni a pag. 37. 

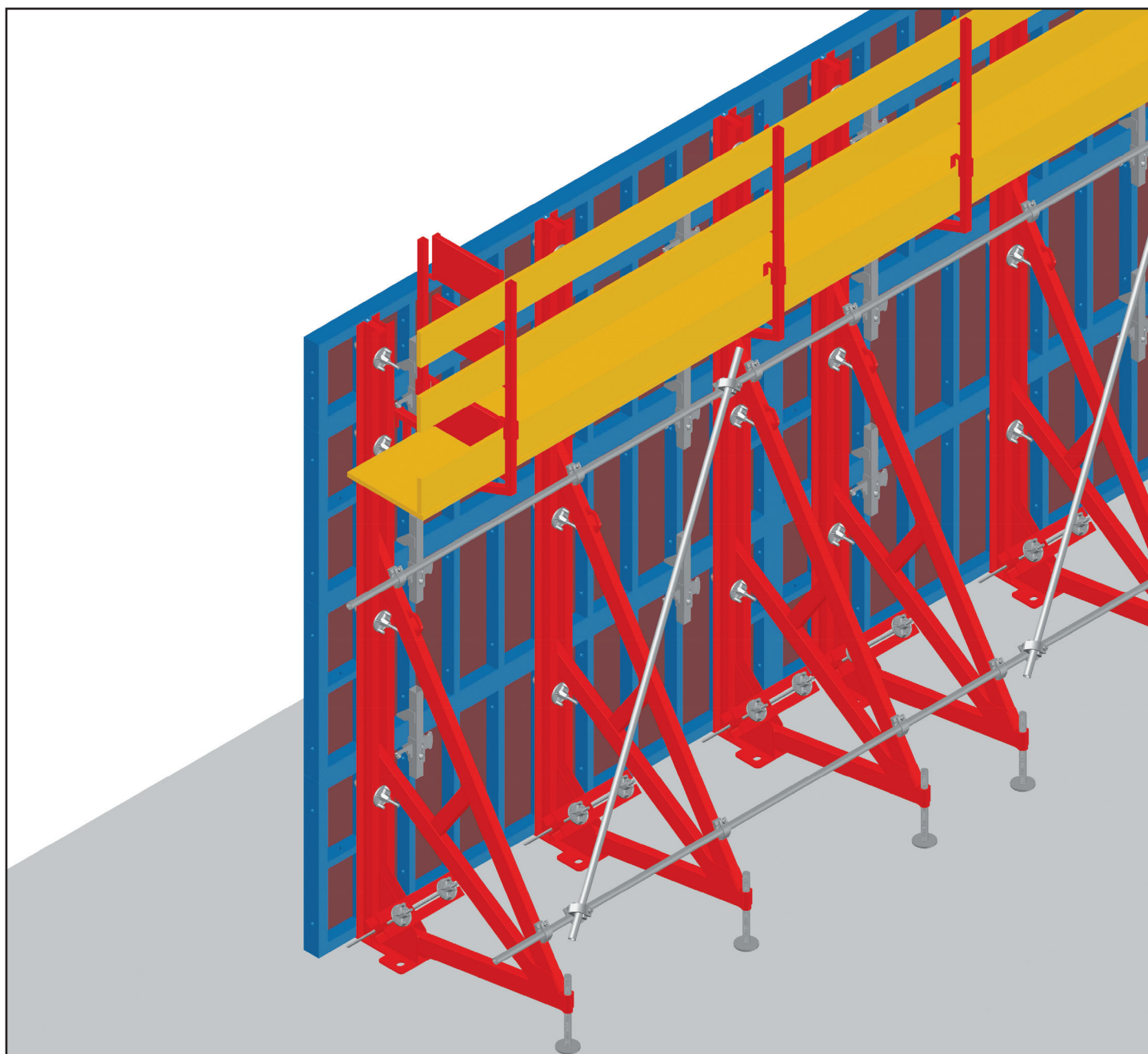
MATERIALE UTILIZZATO:

296022 Piantone parapetto

PZ. 2

296023 Spondina parapetto

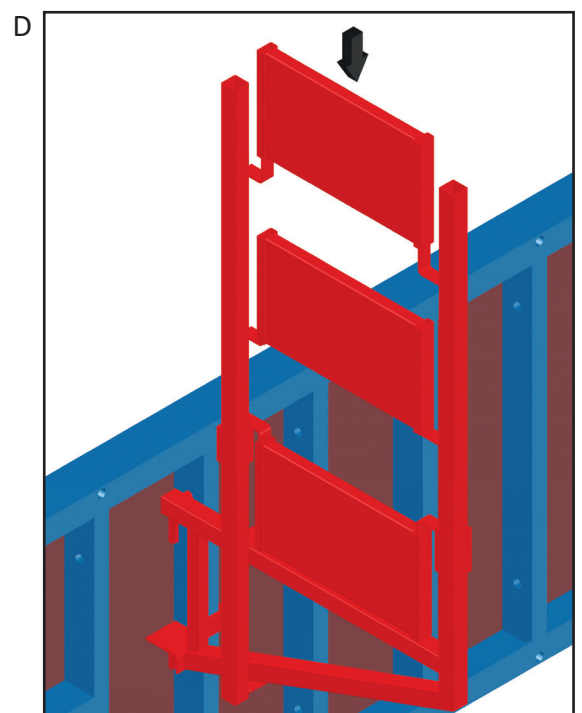
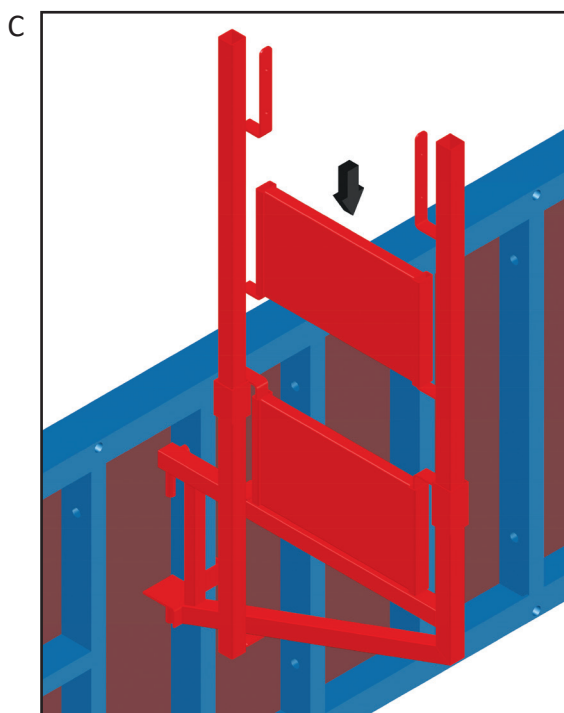
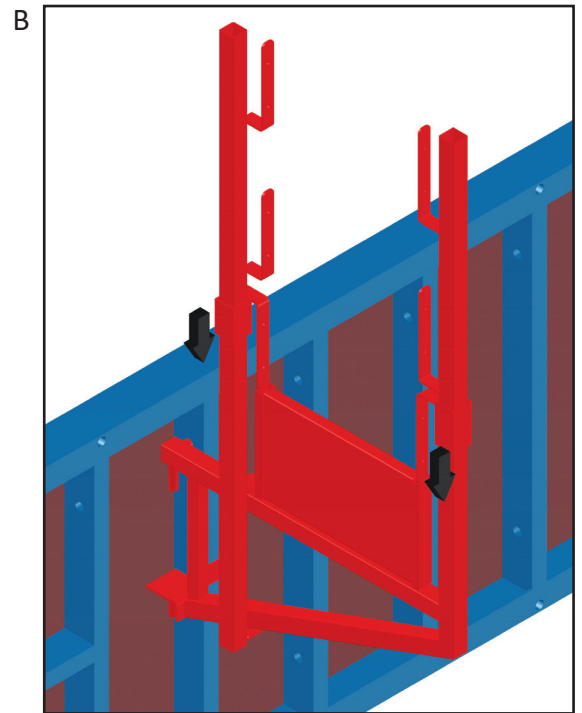
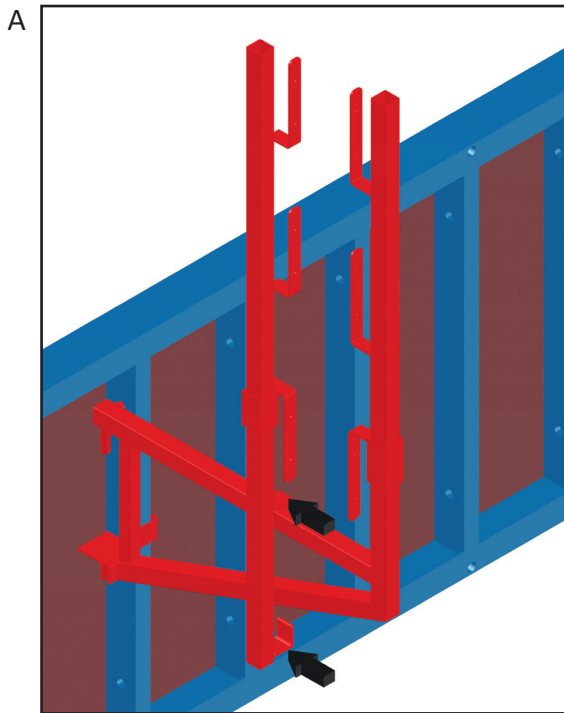
PZ. 6



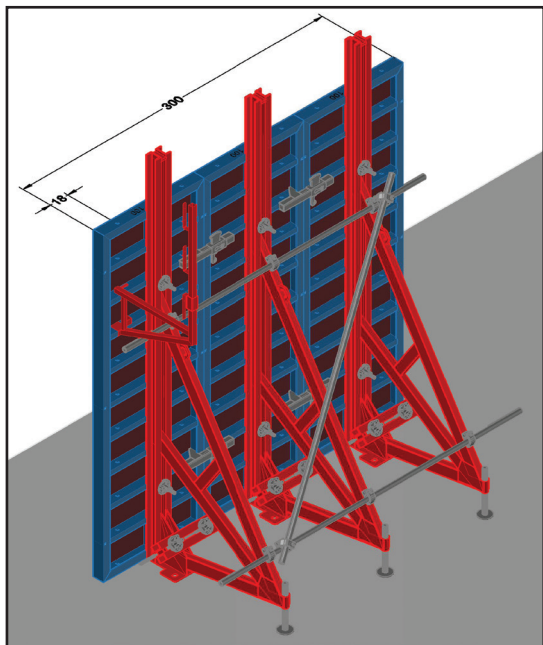


PARAPETTO LATERALE:

Seguire questi semplici passaggi per montare il piantone parapetto e le spondine:




MENSOLA DI SERVIZIO VERTICALE



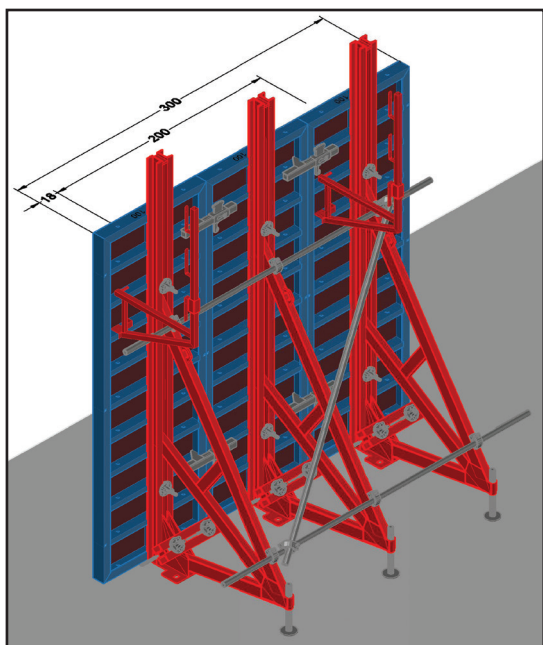
FASE 1:

Dopo aver posizionato i casseri con i relativi tre telai controterra e dopo aver ancorato il tutto alla fondazione, installare le mensole di servizio. Esse andranno a creare un piano di lavoro idoneo e sicuro per effettuare la gettata di calcestruzzo.


La prima mensola di servizio va montata all'altezza del secondo traverso di rinforzo del terzo pannello (vedi figura a fianco). 

MATERIALE UTILIZZATO:

296021 Mensola di servizio	PZ. 1
256024 Coppiglia di sicurezza	PZ. 1



FASE 2:

La seconda mensola di servizio va montata all'altezza del secondo traverso di rinforzo del terzo pannello (vedi figura a fianco), specularmente a quella montata precedentemente. 

La distanza massima dall'asse di ogni mensola non deve superare i 200 cm di lunghezza.

MATERIALE UTILIZZATO:

296021 Mensola di servizio	PZ. 2
256024 Coppiglia di sicurezza	PZ. 2



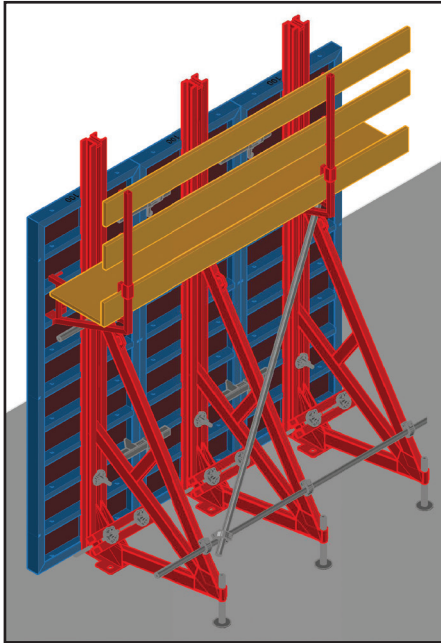
ATTENZIONE:

Prima di installare e prima di utilizzare la mensola di servizio si raccomanda di controllare accuratamente l'integrità, di ogni suo particolare.

Se essa dovesse presentare crepe, deformazioni, rotture o mancanze di particolari, sostituire la mensola con un'altra integra e perfettamente funzionante.

Si obbliga l'utilizzatore ad installare la mensola di servizio come illustrato nel presente manuale, un uso improprio può causare incidenti e danni a cose e/o persone.

La GPrandina srl declina ogni responsabilità da un uso scorretto della mensola di servizio.



FASE 3:

Dopo aver montato le mensole, posizionare il pianale in legno.
Posizionare n°3 parapetti in legno.



ATTENZIONE:

Si raccomanda di controllare la condizione e la consistenza del legno.
Usare uno spessore del legname adeguata alla portata della mensola.

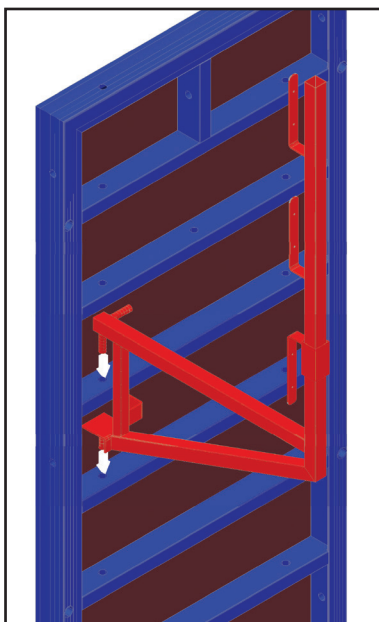
Portata della mensola= 150 Kg/m²



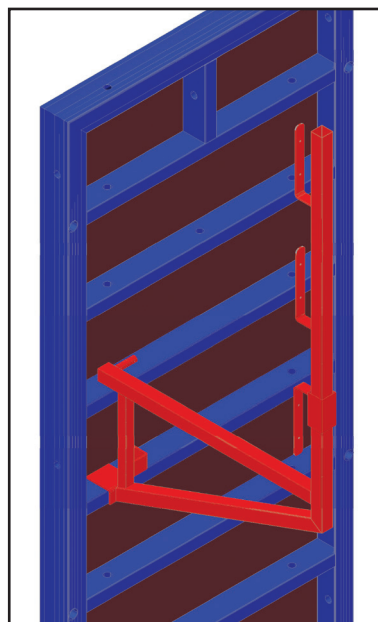
MONTARE LA MENSOLA:

Seguire questi semplici passaggi per montare la mensola di servizio:

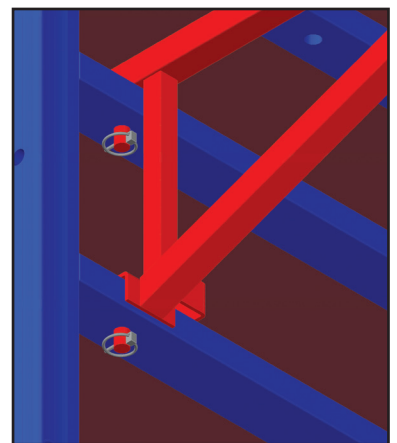
A



B




C



PARAPETTO E SPONDINE ORIZZONTALE

FASE 1:

Dopo aver installato mensole di servizio e pianale in legno, posizionare all'inizio e alla fine del pianale creato dalle mensole, il piantone parapetto con le relative spondine parapetto. 

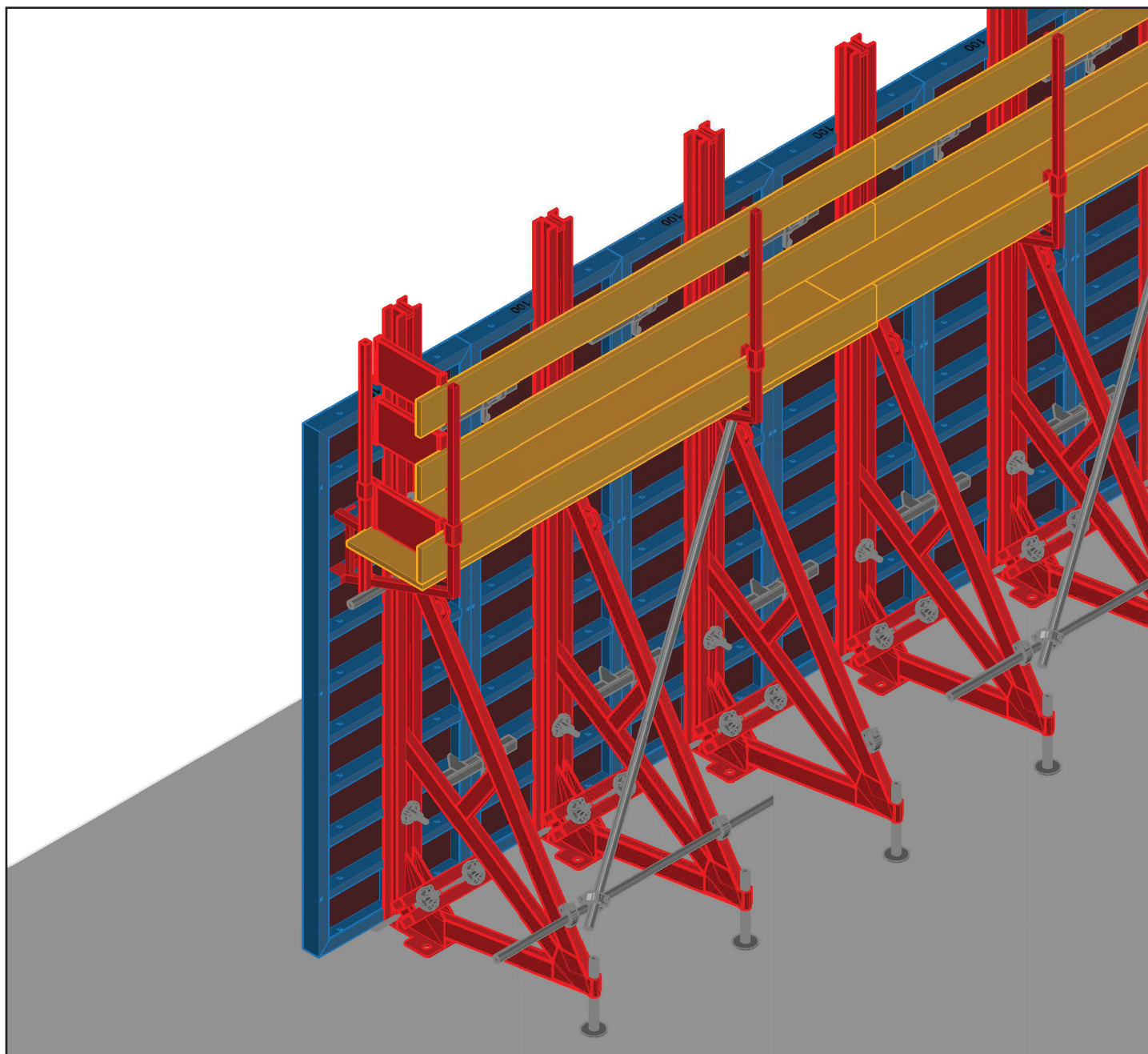
MATERIALE UTILIZZATO:

296022 Piantone parapetto

PZ. 1

296023 Spondina parapetto

PZ. 3

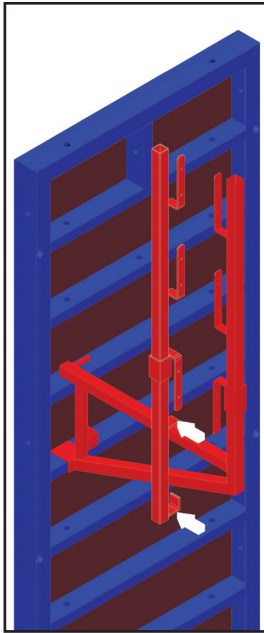




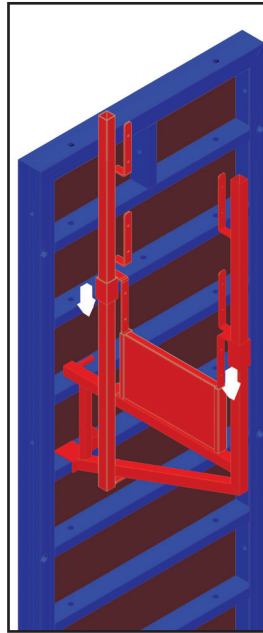
PARAPETTO LATERALE:

Seguire questi semplici passaggi per montare il piantone parapetto e le spondine:

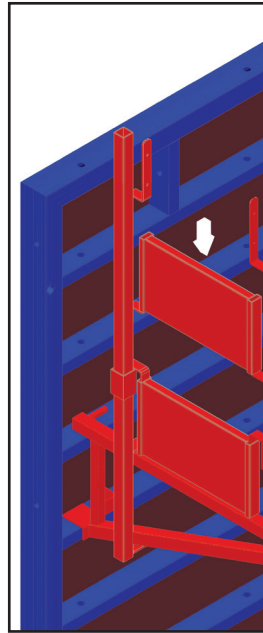
A



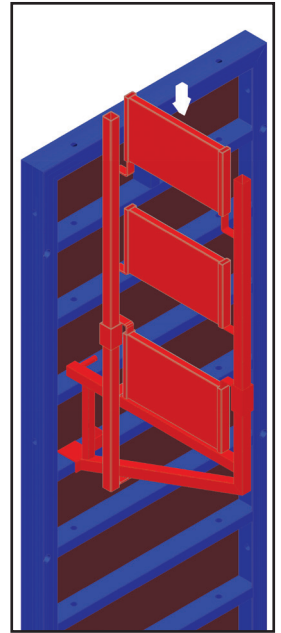
B



C



D





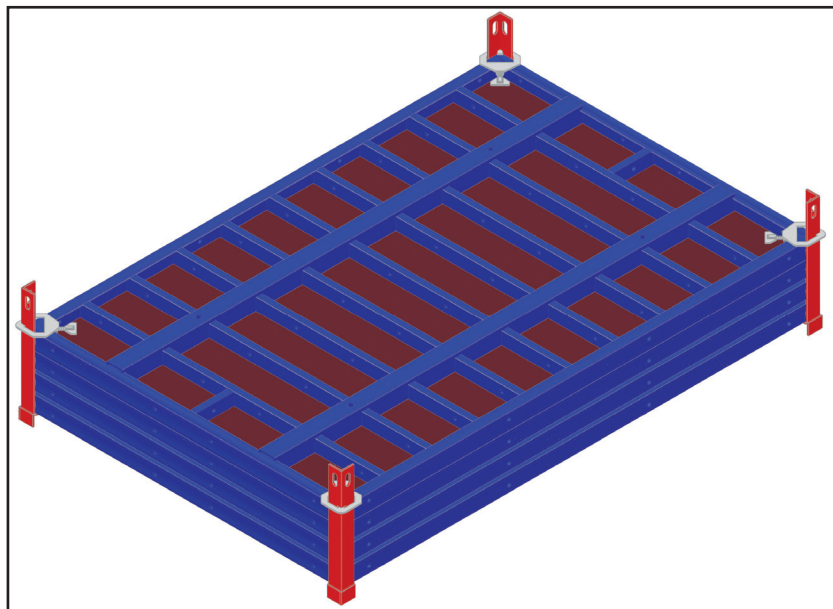
3.0.0

STOCCAGGIO

PRESCRIZIONI GENERALI:

I componenti devono essere installati secondo quanto illustrato in questa sezione del manuale. Per l'utilizzo in sicurezza degli elementi GP-10, l'utilizzatore deve predisporre una base adeguata di appoggio per quest'ultimi che supporti lo scarico a terra delle forze generate dal getto del calcestruzzo. E' severamente vietato utilizzare i sistemi GP-10 su basi poco resistenti quali legno, ghiaia, terra, ecc. E' severamente vietato apportare modifiche, aggiungere e sottrarre particolari agli elementi GPrandina. La GPrandina srl Building System declina ogni responsabilità da un uso scorretto dei propri sistemi di costruzione.

STOCCAGGIO CONTENITORI PER PANNELLI 200



DESCRIZIONE:

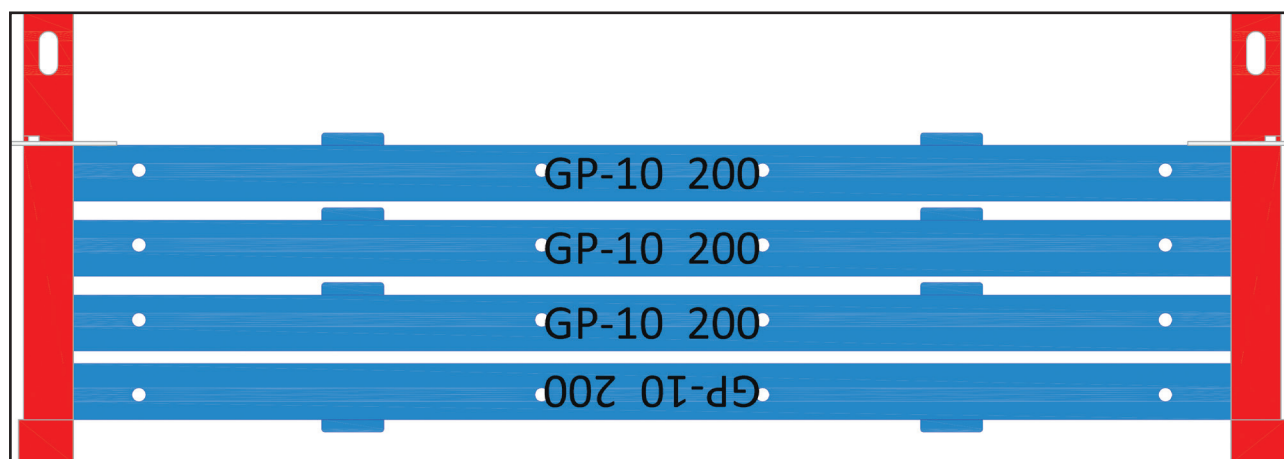
Grazie al contenitore per pannelli si possono imballare pannelli della stessa misura o di diverse misure.

Questo accessorio garantisce la movimentazione in sicurezza dei pannelli in cantiere, in magazzino e nella fase di trasporto.

N.B.: seguire gli esempi a fondo pagina per il corretto uso del montante di trasporto pannelli.

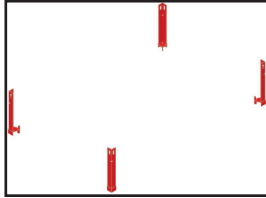
MATERIALE UTILIZZATO:

296051 Montante di trasporto pannelli PZ. 01
200

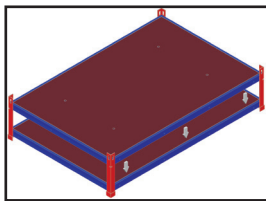


ATTENZIONE:

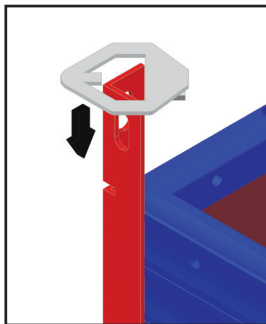
PRIMA DELL'USO DEI MONTANTI TRASPORTO PANNELLI, CONTROLLARE LO STATO DEI COMPONENTI.



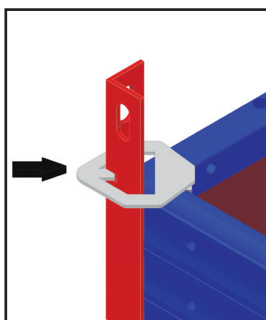
FASE 1:
Predisporre n° 4 gambe
in misura equivalente al
pannello da imballare.



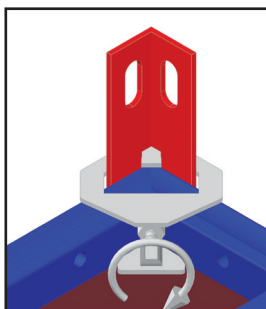
FASE 2:
Posizionare i pannelli con il
multistrato verso l'alto.



FASE 3:
Dopo aver posizionato n° 4
pannelli montare la staffa
come da figura adiacente.



FASE 4:
Inserire il perno della staf-
fa all'interno della feritoia
presente nella gamba.

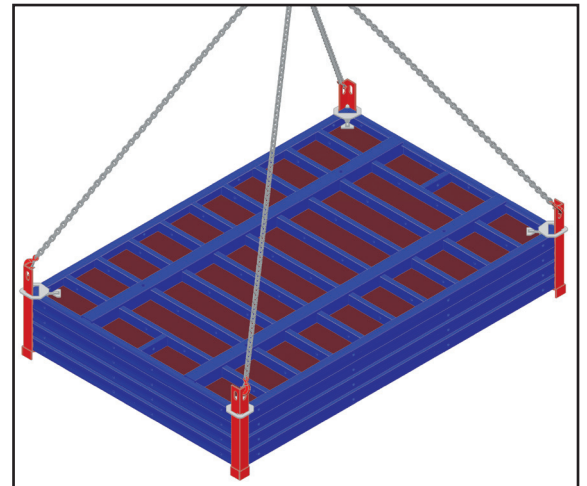


FASE 5:
Fissare il complessivo staf-
fa + gamba con il vitone di
sicurezza.

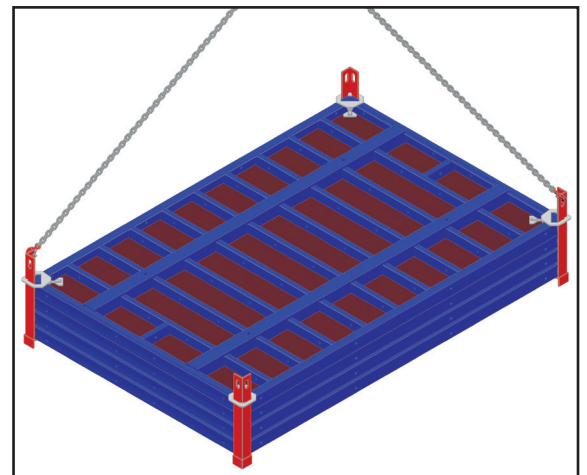


SOLLEVAMENTO:

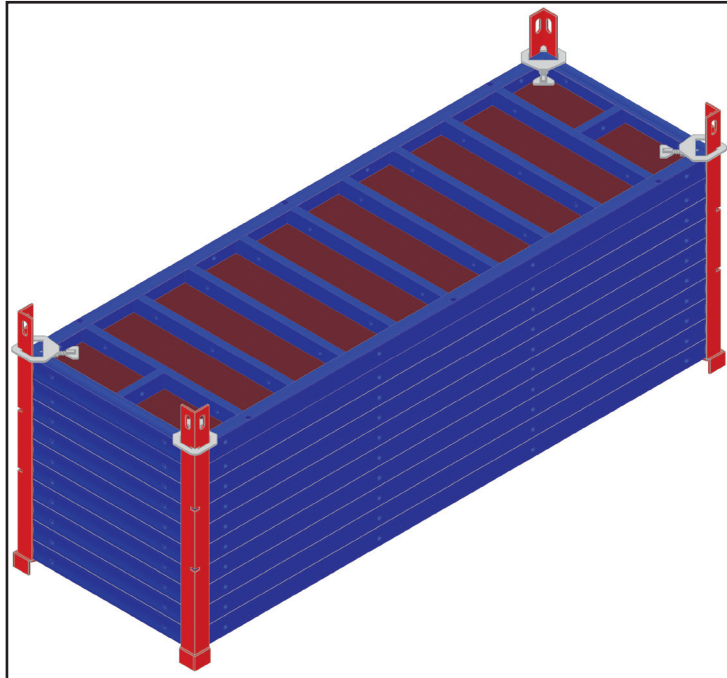
Sollevamento tipo "A": n°4 catene.



Sollevamento tipo "B": n°2 catene.



STOCCAGGIO CONTENITORI PER PANNELLI



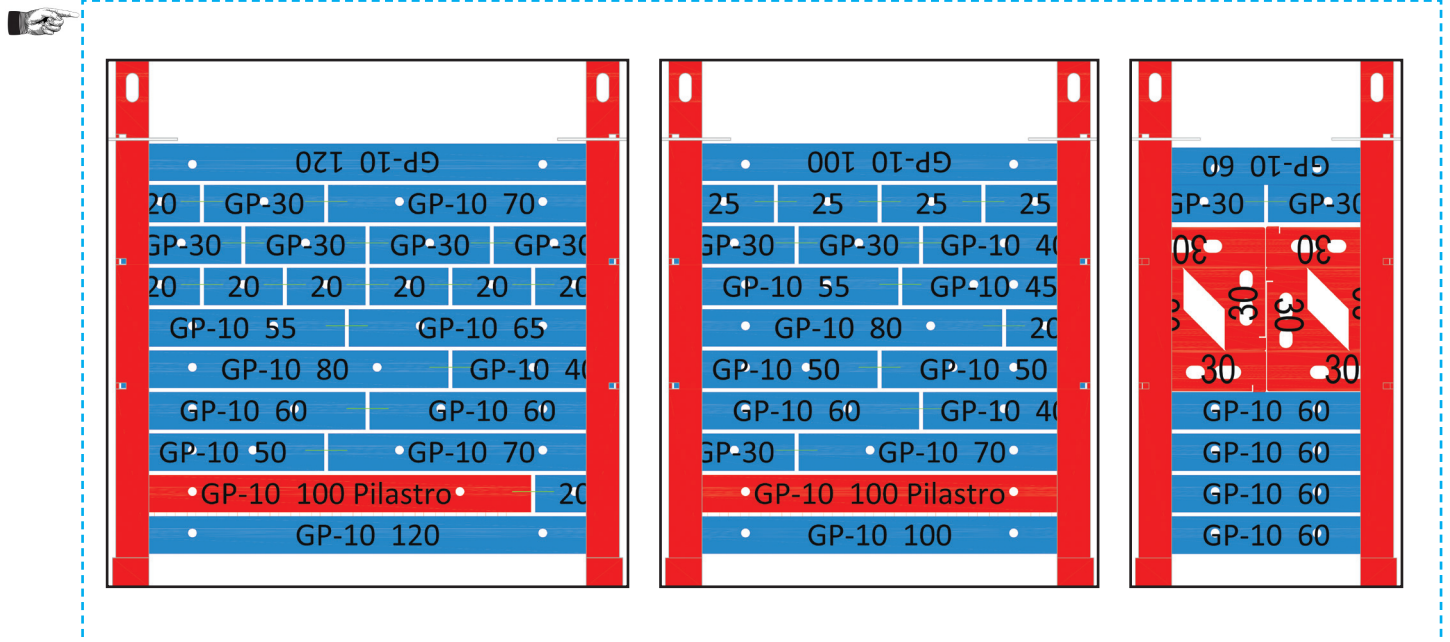
DESCRIZIONE:

Grazie al contenitore per pannelli si possono imballare pannelli della stessa misura o di diverse misure. Questo accessorio garantisce la movimentazione in sicurezza dei pannelli in cantiere, in magazzino e nella fase di trasporto.

N.B.: seguire gli esempi a fondo pagina per il corretto uso del montante di trasporto pannelli.

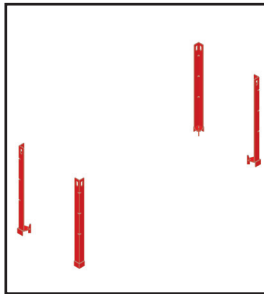
MATERIALE UTILIZZATO:

296052 Montante di trasporto pannelli PZ. 01

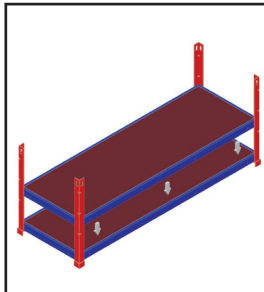


ATTENZIONE:

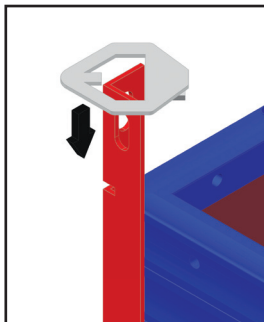
PRIMA DELL'USO DEI MONTANTI TRASPORTO PANNELLI, CONTROLLARE LO STATO DEI COMPONENTI.



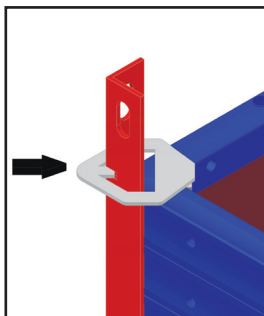
FASE 1:
Predisporre n° 4 gambe
in misura equivalente al
pannello da imballare.



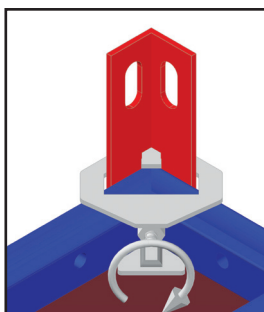
FASE 2:
Posizionare i pannelli con il
multistrato verso l'alto.



FASE 3:
Dopo aver posizionato n°
4 / 7 / 10 pannelli montare
la staffa come da figura
adiacente.



FASE 4:
Inserire il perno della staf-
fa all'interno della feritoia
presente nella gamba.

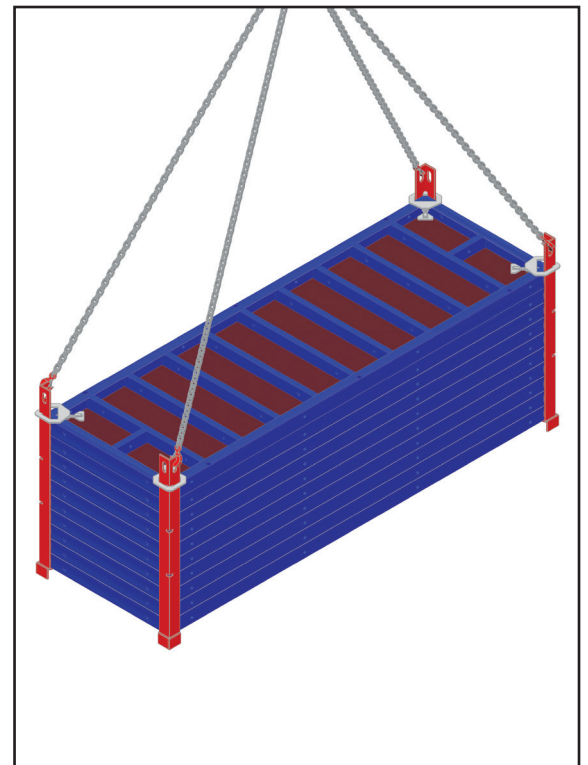


FASE 5:
Fissare il complessivo staf-
fa + gamba con il vitone di
sicurezza.

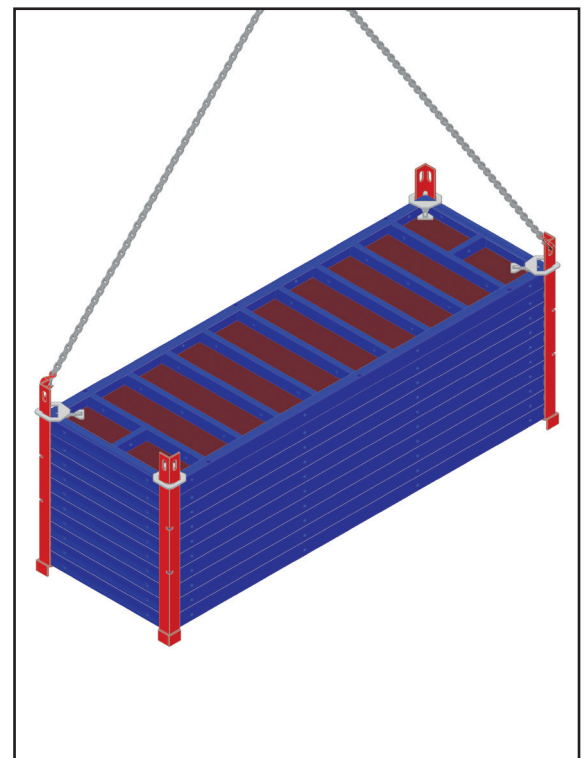


SOLLEVAMENTO:

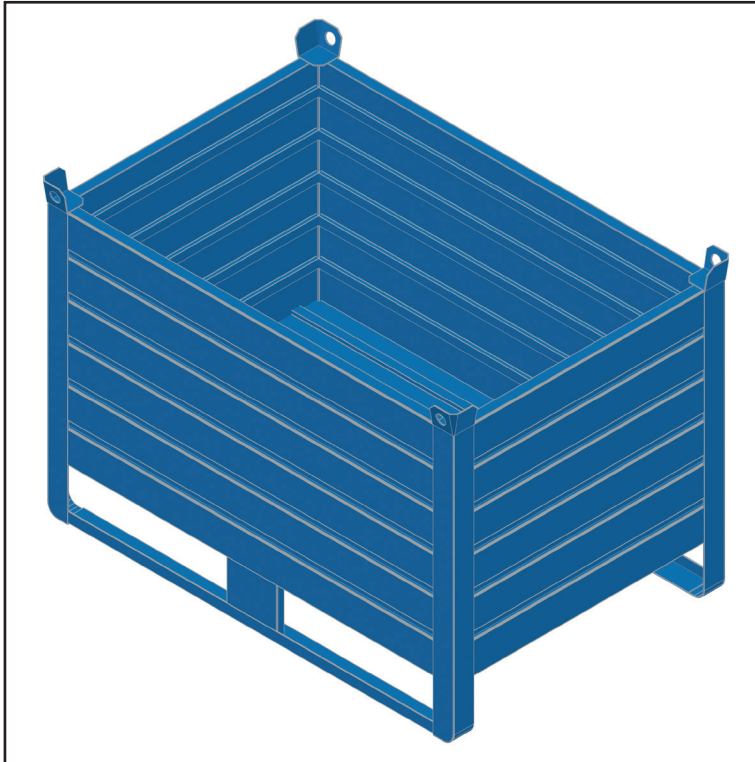
Sollevamento tipo "A": n°4 catene.



Sollevamento tipo "B": n°2 catene.



STOCCAGGIO CONTENITORI PER ACCESSORI



DESCRIZIONE:

Grazie al contenitore per accessori si possono riporre tutti gli accessori che servono per il montaggio dei casseri: morse, barre DW, placche a dado, ecc.

N.B.: i contenitori per accessori si possono sovrapporre.

MATERIALE UTILIZZATO:

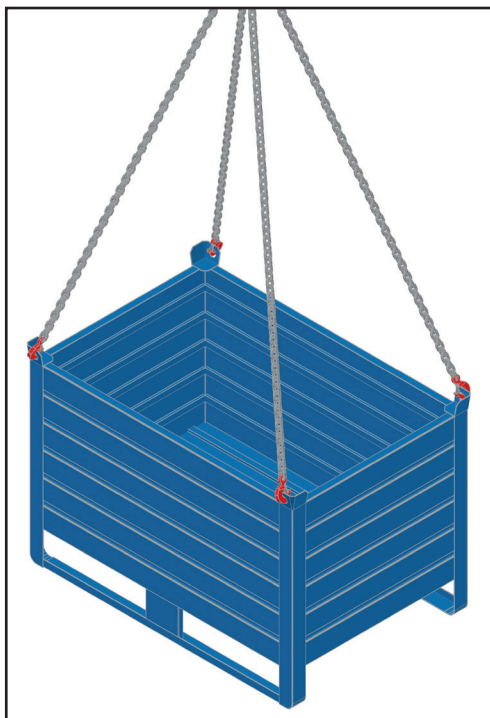
296053 Contenitore 120x80

PZ. 01

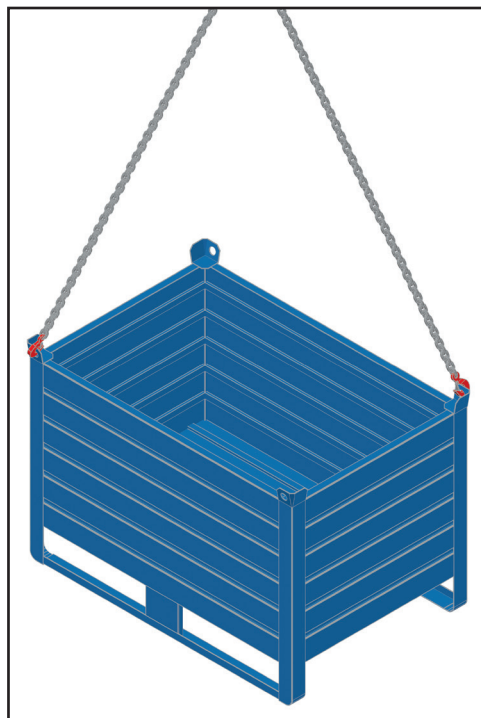


SOLLEVAMENTO:

Sollevamento tipo "A": n°4 catene.

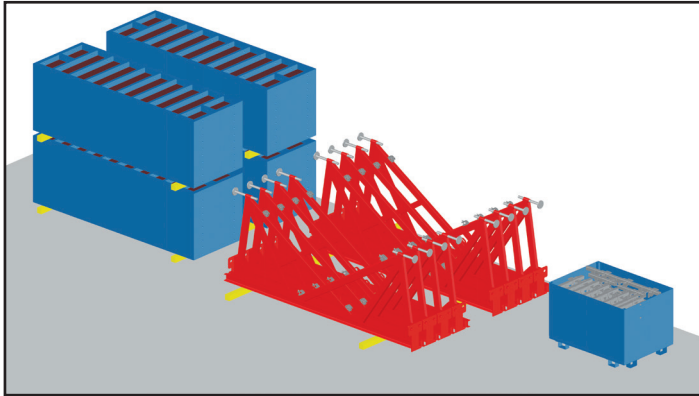


Sollevamento tipo "B": n°2 catene.



**PORTATA
MAX.:
1000 KG**

TRASPORTO E STOCCAGGIO



STOCCAGGIO:

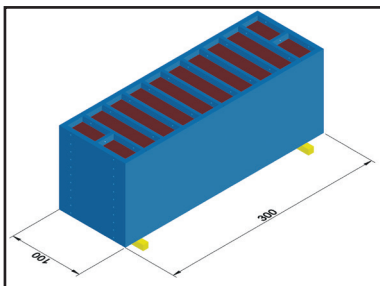
Una volta accatastati i pannelli e i telai controterra in modo ordinato, riporre il materiale in una zona adibita al ricovero delle merci, la quale non iltralci il traffico e i lavori in cantiere.

Se non si dispone dei contenitori originali GPrandina, posizionare dei murali o travi in legno dove poggiare i pacchi dei pannelli e dei telai.

Si consiglia di creare i pacchi in questo modo:

- N° 10 Pannelli GP-10 300X100 Peso ca. 1100,0 Kg
- N° 8 Telai controterra leggero Peso ca. 1120,0 Kg

Si raccomanda di reggiare e/o di legare i telai controterra e i pannelli (se non si dispone dei contenitori GPrandina).



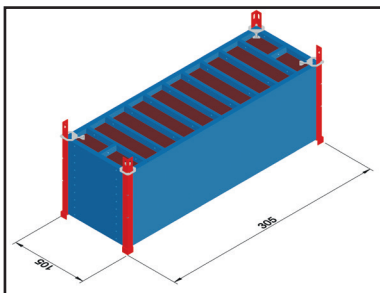
STOCCAGGIO PANNELLI:

Creare un pacco da N° 10 Pannelli GP-10 300x100.

Se si disponesse in cantiere di molte misure di pannelli, cercare di combinare le varie misure in modo tale che la loro somma dia sempre 100 cm di larghezza; in questo modo l'accatastamento risulta facile e veloce.

Si raccomanda di legare con fusi o reggie in acciaio o plastica.

Se si dispone dell'apposito contenitore GPrandina per pannelli, utilizzare quest'ultimo e fissare bene le staffe di sicurezza.

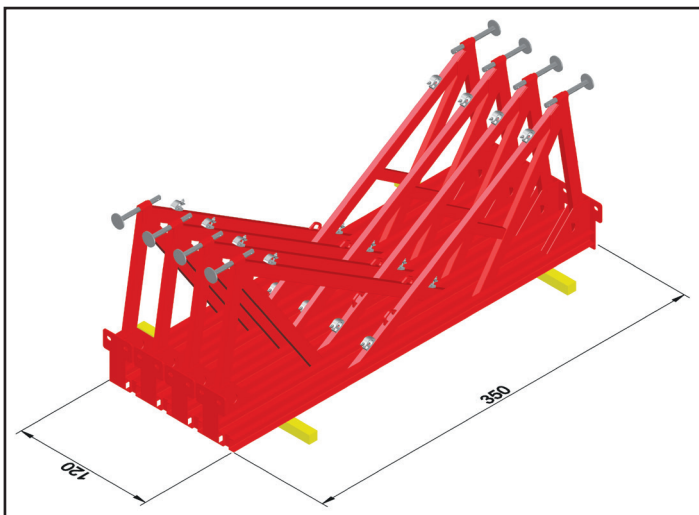


ATTENZIONE:

Si raccomanda di non sovrapporre più di n°3 pacchi da 10 pannelli.

Se si usano i contenitori GPrandina, prima di sollevare, accertarsi che il vitone di sicurezza sia fissato adeguatamente.

Non usare i contenitori GPrandina per accatastare pannelli di altre marche.



STOCCAGGIO TELAI CONTROTERRA:

Creare un pacco da N° 8 telai controterra posizionandoli come da immagine a fianco.

Si raccomanda di legare con funi o reggie in acciaio.

Per facilitare lo spostamento con muletti, ecc., posizionare n°2 murali o travi in legno.



ATTENZIONE:

Si raccomanda di non sovrapporre pacchi di telai controterra.





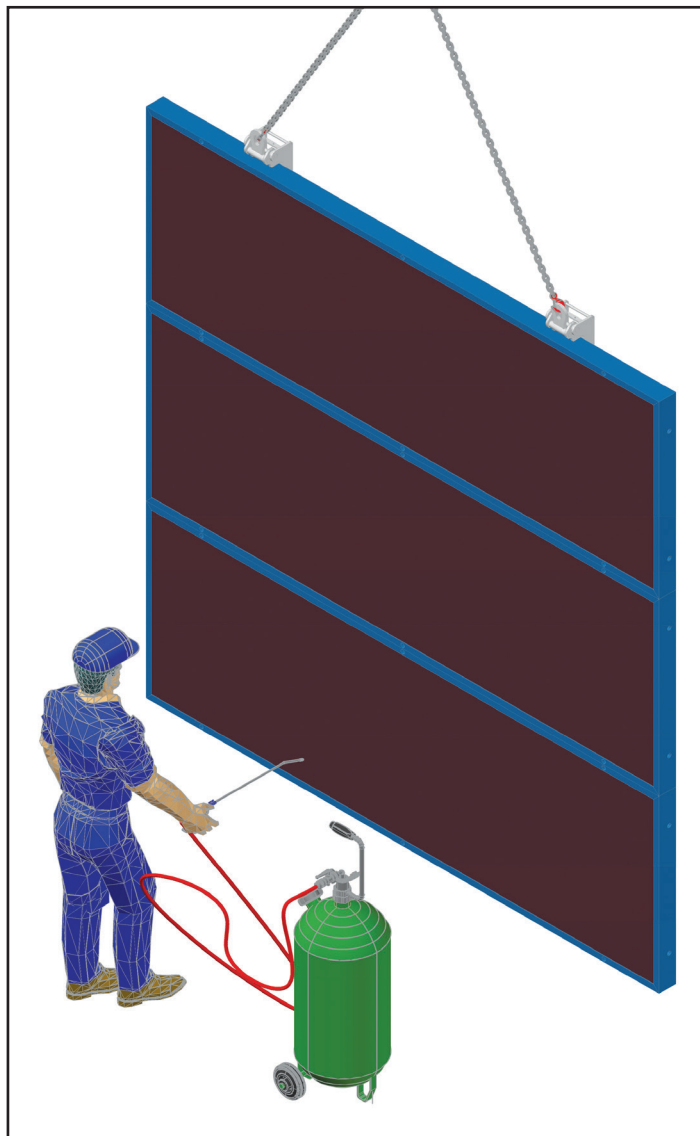
4.0.0

MANUTENZIONE E PULIZIA

PRESCRIZIONI GENERALI:

I componenti devono essere installati secondo quanto illustrato in questa sezione del manuale. Per l'utilizzo in sicurezza degli elementi GP-10, l'utilizzatore deve predisporre una base adeguata di appoggio per quest'ultimi che supporti lo scarico a terra delle forze generate dal getto del calcestruzzo. E' severamente vietato utilizzare i sistemi GP-10 su basi poco resistenti quali legno, ghiaia, terra, ecc. E' severamente vietato apportare modifiche, aggiungere e sottrarre particolari agli elementi GPrandina. La GPrandina srl Building System declina ogni responsabilità da un uso scorretto dei propri sistemi di costruzione.

MANUTENZIONE E PULIZIA



DESCRIZIONE:

Prima di ogni getto e prima di riporre i casseri, applicare un sottile strato di olio disarmo sul multistrato e sul telaio metallico. Questo olio previene e facilita lo smontaggio dei casseri. Si consiglia di applicare l'olio con una pompa nebulizzatrice.

MATERIALE UTILIZZATO:

880121 Olio disarmante

PZ. 01



ATTENZIONE:

UTILIZZARE ESCLUSIVAMENTE PRODOTTI ADATTI ALLE CASSEFORME.
E' VIETATO L'USO DI PRODOTTI NON ADATTI ALLE CASSEFORME: QUESTI POTREBBERO ROVINARE IL MULTISTRATO E IL TELAIO METALLICO.

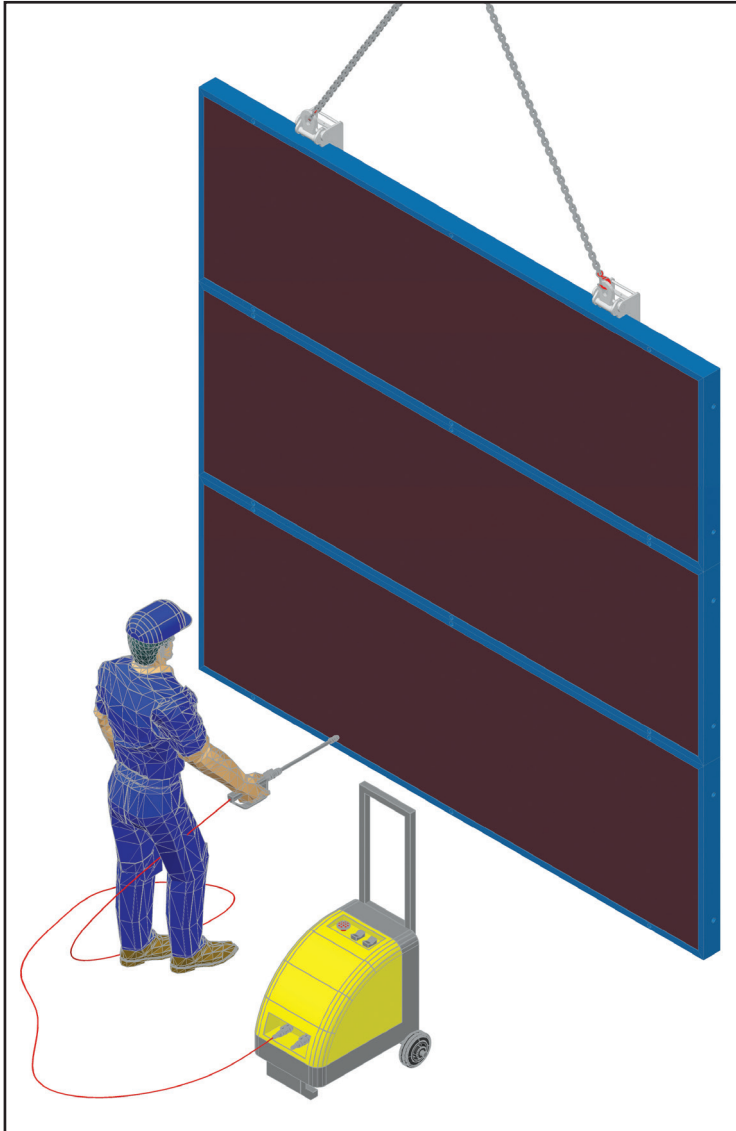


OLIO DISARMO:



ATTENZIONE:

- L'OLIO DISARMO CONTIENE SOSTANZE DANNOSE PER L'AMBIENTE;
- NON DISPERDERE NELL'AMBIENTE;
- UTILIZZARE IN AREE BEN VENTILATE;
- NON INALARE E/O INGERIRE.

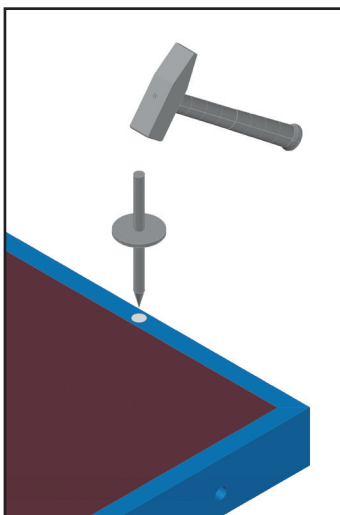


DESCRIZIONE:

Il rivestimento speciale delle casseforme e del multistrato consentono di effettuare la pulizia con l'uso di idropulitrici ad alte prestazioni.

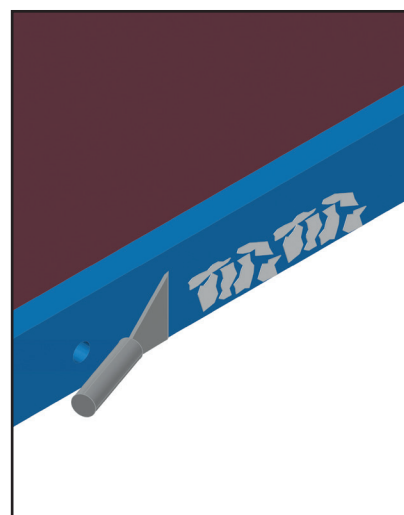
Si raccomanda di osservare i seguenti requisiti:

- Prestazioni da 200 bar ad un massimo di 300 bar;
- Prestare attenzione alla distanza e alla velocità del getto;
- Più alta è la pressione, maggiore è la distanza da mantenere;
- Prestare la massima attenzione al giunto in silicone;
- Una pressione eccessiva può danneggiare il giunto in silicone;
- Non soffermarsi troppo a lungo nello stesso punto.



PULIZIA:

Per pulire i fori del passaggio barra, posizionare il cassero con il multistrato rivolto verso l'alto. Utilizzando un martello e uno scalpello, fare pressione sul cemento. Grazie alla boccola conica, il cemento uscirà senza problemi.



PULIZIA:

Per pulire i profili di bordo dei casseri, utilizzare una spatola eliminando le scorie di cemento.



5.0.0

DANNI SUL MULTISTRATO

PRESCRIZIONI GENERALI:

I componenti devono essere installati secondo quanto illustrato in questa sezione del manuale. Per l'utilizzo in sicurezza degli elementi GP-10, l'utilizzatore deve predisporre una base adeguata di appoggio per quest'ultimi che supporti lo scarico a terra delle forze generate dal getto del calcestruzzo. E' severamente vietato utilizzare i sistemi GP-10 su basi poco resistenti quali legno, ghiaia, terra, ecc. E' severamente vietato apportare modifiche, aggiungere e sottrarre particolari agli elementi GPrandina. La GPrandina srl Building System declina ogni responsabilità da un uso scorretto dei propri sistemi di costruzione.



DANNI SUL MULTISTRATO - RIPPLING



ATTENZIONE:

I DANNI SOTTO ELENCATI NON SONO COPERTI DA GARANZIA DA PARTE DELLA GPRANDINA SRL BUILDING SYSTEMS.



DESCRIZIONE:

I micro-ondeggiamenti formatesi sul pannello multistrato sono causati dalla penetrazione di umidità nel multistrato stesso. Essa può avvenire più facilmente nei bordi perimetrali, nei fori delle viti di fissaggio o in qualsiasi altro punto dove il multistrato non è protetto dal film fenolico.

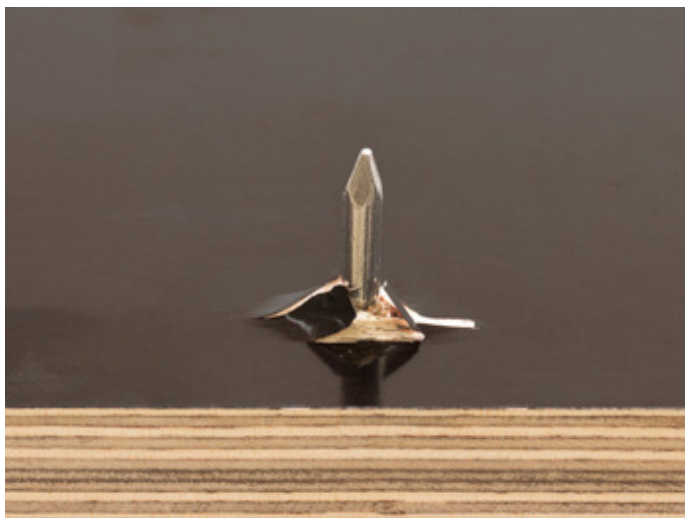
L'ondulazione dovrebbe scomparire quando l'umidità penetra uniformemente attraverso i fori, generalmente avviene dopo un utilizzo di 6/8 volte.

DANNI SUL MULTISTRATO - FORATURE VARIE (CHIODI, VITI, ECC)



ATTENZIONE:

I DANNI SOTTO ELENCATI NON SONO COPERTI DA GARANZIA DA PARTE DELLA GPRANDINA SRL BUILDING SYSTEMS.



DESCRIZIONE:

Il multistrato della cassaforma a telaio GP-10 può presentare questi difetti a causa di forature provocate dal fissaggio/estrazione di chiodi, viti o da forature da trapano le quali provocano la scheggiatura del film fenolico di varie dimensioni compromettendo la qualità della superficie e favorendo una maggiore penetrazione di umidità nel multistrato



DANNI SUL MULTISTRATO - VIBRATORE



ATTENZIONE:

I DANNI SOTTO ELENCATI NON SONO COPERTI DA GARANZIA DA PARTE DELLA GPRANDINA SRL BUILDING SYSTEMS.



DESCRIZIONE:

Questi danneggiamenti sono causati dall'ago del vibratore che, venendo a contatto troppo a lungo con il film fenolico di protezione, causa una abrasione non uniforme, circolare o in lunghezza che, rimuovendo il film fenolico, provoca delle usure al multistrato di alcuni millimetri di profondità.





6.0.0

ARTICOLI

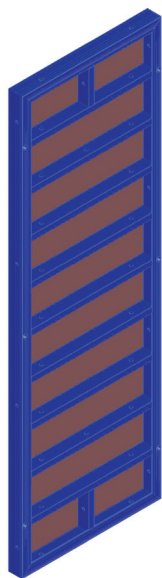
PRESCRIZIONI GENERALI:

I componenti devono essere installati secondo quanto illustrato in questa sezione del manuale. Per l'utilizzo in sicurezza degli elementi GP-10, l'utilizzatore deve predisporre una base adeguata di appoggio per quest'ultimi che supporti lo scarico a terra delle forze generate dal getto del calcestruzzo. E' severamente vietato utilizzare i sistemi GP-10 su basi poco resistenti quali legno, ghiaia, terra, ecc. E' severamente vietato apportare modifiche, aggiungere e sottrarre particolari agli elementi GPrandina. La GPrandina srl Building System declina ogni responsabilità da un uso scorretto dei propri sistemi di costruzione.



ARTICOLI

PANNELLI SERIE H300 ACCIAIO:



ARTICOLO	DESCRIZIONE	PESO (kg)	(m ²)
221100	Pannello GP-10 300x200	345,00	6,00
221102	Pannello GP-10 300x120	148,00	3,60
221104	Pannello GP-10 300x100	110,00	3,00
221106	Pannello GP-10 300x90	102,00	2,70
221108	Pannello GP-10 300x80	90,00	2,40
221109	Pannello GP-10 300x75	86,00	2,25
221110	Pannello GP-10 300x70	78,20	2,10
221111	Pannello GP-10 300x65	76,00	1,95
221112	Pannello GP-10 300x60	72,00	1,80
221113	Pannello GP-10 300x55	68,00	1,65
221114	Pannello GP-10 300x50	64,10	1,50
221115	Pannello GP-10 300x45	60,20	1,35
221116	Pannello GP-10 300x40	56,00	1,20
221118	Pannello GP-10 300x30	44,00	0,90
221119	Pannello GP-10 300x25	41,00	0,75
221120	Pannello GP-10 300x20	37,90	0,60
221154	Pannello GP-10 300x100 Pilastro	113,00	3,00
221154F-3T	Pannello GP-10 300x100 Pilastro Forato 3T	113,00	3,00
221154F-5T	Pannello GP-10 300x100 Pilastro Forato 5T	113,00	3,00
221160	Pannello GP-10 300x75 Pilastro	92,00	2,25
221160F-3T	Pannello GP-10 300x75 Pilastro Forato 3T	92,00	2,25
221160F-5T	Pannello GP-10 300x75 Pilastro Forato 5T	92,00	2,25

VERNICIATO / ZINCATO

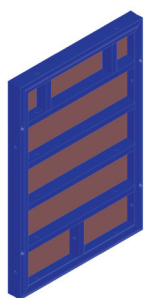
PANNELLI SERIE H300 ALLUMINIO:



ARTICOLO	DESCRIZIONE	PESO (kg)	(m ²)
221100A	Pannello GP-10 AL 300x200	169,00	6,00
221104A	Pannello GP-10 AL 300x100	72,00	3,00
221106A	Pannello GP-10 AL 300x90	66,00	2,70
221108A	Pannello GP-10 AL 300x80	60,00	2,40
221109A	Pannello GP-10 AL 300x75	57,00	2,25
221110A	Pannello GP-10 AL 300x70	54,00	2,10
221111A	Pannello GP-10 AL 300x65	50,50	1,95
221112A	Pannello GP-10 AL 300x60	47,50	1,80
221113A	Pannello GP-10 AL 300x55	44,50	1,65
221114A	Pannello GP-10 AL 300x50	41,50	1,50
221115A	Pannello GP-10 AL 300x45	38,50	1,35
221116A	Pannello GP-10 AL 300x40	36,00	1,20
221118A	Pannello GP-10 AL 300x30	27,50	0,90
221119A	Pannello GP-10 AL 300x25	25,50	0,75
221120A	Pannello GP-10 AL 300x20	23,00	0,60
221154A	Pannello GP-10 AL 300x100 Pilastro	71,50	3,00
221154FA-3T	Pannello GP-10 AL 300x100 Pilastro Forato 3T	71,50	3,00
221154FA-5T	Pannello GP-10 AL 300x100 Pilastro Forato 5T	71,50	3,00
221160A	Pannello GP-10 AL 300x75 Pilastro	56,50	2,25
221160FA-3T	Pannello GP-10 AL 300x75 Pilastro Forato 3T	56,50	2,25
221160FA-5T	Pannello GP-10 AL 300x75 Pilastro Forato 5T	56,50	2,25

VERNICIATO

PANNELLI SERIE H150 ACCIAIO:



ARTICOLO	DESCRIZIONE	PESO (kg)	(m ²)
221202	Pannello GP-10 150x120	75,00	1,80
221204	Pannello GP-10 150x100	58,00	1,50
221206	Pannello GP-10 150x90	52,40	1,35
221208	Pannello GP-10 150x80	47,50	1,20
221209	Pannello GP-10 150x75	45,50	1,13
221210	Pannello GP-10 150x70	43,10	1,05
221211	Pannello GP-10 150x65	40,10	0,98
221212	Pannello GP-10 150x60	38,00	0,90
221213	Pannello GP-10 150x55	35,90	0,83
221214	Pannello GP-10 150x50	33,80	0,75
221215	Pannello GP-10 150x45	31,70	0,68
221216	Pannello GP-10 150x40	29,50	0,60
221218	Pannello GP-10 150x30	25,30	0,45
221219	Pannello GP-10 150x25	23,10	0,38
221220	Pannello GP-10 150x20	21,00	0,30
221254	Pannello GP-10 150x100 Pilastro	59,00	1,50
221254F	Pannello GP-10 150x100 Pilastro Forato	59,00	1,50
221260	Pannello GP-10 150x75 Pilastro	46,10	1,13
221260F	Pannello GP-10 150x75 Pilastro Forato	46,10	1,13

VERNICIATO / ZINCATO

PANNELLI SERIE H150 ALLUMINIO:



ARTICOLO	DESCRIZIONE	PESO (kg)	(m ²)
221204A	Pannello GP-10 AL 150x100	38,20	1,50
221206A	Pannello GP-10 AL 150x90	34,50	1,35
221208A	Pannello GP-10 AL 150x80	31,50	1,20
221209A	Pannello GP-10 AL 150x75	30,00	1,13
221210A	Pannello GP-10 AL 150x70	28,30	1,05
221211A	Pannello GP-10 AL 150x65	26,30	0,98
221212A	Pannello GP-10 AL 150x60	24,80	0,90
221213A	Pannello GP-10 AL 150x55	23,30	0,83
221214A	Pannello GP-10 AL 150x50	21,70	0,75
221215A	Pannello GP-10 AL 150x45	20,10	0,68
221216A	Pannello GP-10 AL 150x40	18,70	0,60
221218A	Pannello GP-10 AL 150x30	14,50	0,45
221219A	Pannello GP-10 AL 150x25	13,20	0,38
221220A	Pannello GP-10 AL 150x20	12,00	0,30
221254A	Pannello GP-10 AL 150x100 Pilastro	38,00	1,50
221254FA	Pannello GP-10 AL 150x100 Pilastro Forato	38,00	1,50
221260A	Pannello GP-10 AL 150x75 Pilastro	28,80	1,13
221260FA	Pannello GP-10 AL 150x75 Pilastro Forato	28,80	1,13

VERNICIATO

PANNELLI SERIE H270 ACCIAIO:



ARTICOLO	DESCRIZIONE	PESO (kg)	(m ²)
221300	Pannello GP-10 270x200	311,00	5,40
221302	Pannello GP-10 270x120	133,00	3,24
221304	Pannello GP-10 270x100	100,30	2,70
221306	Pannello GP-10 270x90	96,50	2,43
221308	Pannello GP-10 270x80	82,20	2,16
221309	Pannello GP-10 270x75	79,00	2,03
221310	Pannello GP-10 270x70	75,00	1,89
221311	Pannello GP-10 270x65	69,00	1,76
221312	Pannello GP-10 270x60	65,10	1,62
221313	Pannello GP-10 270x55	61,50	1,49
221314	Pannello GP-10 270x50	58,00	1,35
221315	Pannello GP-10 270x45	54,50	1,22
221316	Pannello GP-10 270x40	51,00	1,08
221318	Pannello GP-10 270x30	39,20	0,81
221319	Pannello GP-10 270x25	37,00	0,68
221320	Pannello GP-10 270x20	34,20	0,54
221354	Pannello GP-10 270x100 Pilastro	103,30	2,70
221354F	Pannello GP-10 270x100 Pilastro Forato	103,30	2,70
221356	Pannello GP-10 270x90 Pilastro	95,40	2,43
221356F	Pannello GP-10 270x90 Pilastro Forato	95,40	2,43
221360F	Pannello GP-10 270x75 Pilastro	84,00	2,03
221360F	Pannello GP-10 270x75 Pilastro Forato	84,00	2,03

 VERNICIATO / ZINCATO

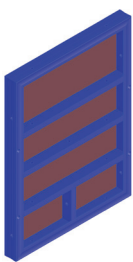
PANNELLI SERIE H270 ALLUMINIO:



ARTICOLO	DESCRIZIONE	PESO (kg)	(m ²)
221300A	Pannello GP-10 AL 270x200	152,00	5,40
221304A	Pannello GP-10 AL 270x100	66,00	2,70
221306A	Pannello GP-10 AL 270x90	60,50	2,43
221308A	Pannello GP-10 AL 270x80	54,50	2,16
221309A	Pannello GP-10 AL 270x75	51,70	2,03
221310A	Pannello GP-10 AL 270x70	49,00	1,89
221311A	Pannello GP-10 AL 270x65	45,50	1,76
221312A	Pannello GP-10 AL 270x60	43,00	1,62
221313A	Pannello GP-10 AL 270x55	40,30	1,49
221314A	Pannello GP-10 AL 270x50	37,50	1,35
221315A	Pannello GP-10 AL 270x45	35,00	1,22
221316A	Pannello GP-10 AL 270x40	32,30	1,08
221318A	Pannello GP-10 AL 270x30	24,70	0,81
221319A	Pannello GP-10 AL 270x25	22,70	0,68
221320A	Pannello GP-10 AL 270x20	20,50	0,54
221354A	Pannello GP-10 AL 270x100 Pilastro	65,50	2,70
221354AF	Pannello GP-10 AL 270x100 Pilastro Forato	65,50	2,70
221356A	Pannello GP-10 AL 270x90 Pilastro	60,00	2,43
221356AF	Pannello GP-10 AL 270x90 Pilastro Forato	60,00	2,43
221360AF	Pannello GP-10 AL 270x75 Pilastro	51,20	2,03
221360AF	Pannello GP-10 AL 270x75 Pilastro Forato	51,20	2,03

 VERNICIATO

PANNELLI SERIE H135 ACCIAIO:



ARTICOLO	DESCRIZIONE	PESO (kg)	(m ²)
221402	Pannello GP-10 135x120	62,70	1,62
221404	Pannello GP-10 135x100	49,20	1,35
221406	Pannello GP-10 135x90	45,60	1,22
221408	Pannello GP-10 135x80	42,00	1,08
221409	Pannello GP-10 135x75	40,00	1,01
221410	Pannello GP-10 135x70	37,30	0,95
221411	Pannello GP-10 135x65	35,50	0,88
221412	Pannello GP-10 135x60	33,60	0,81
221413	Pannello GP-10 135x55	31,80	0,74
221414	Pannello GP-10 135x50	30,00	0,68
221415	Pannello GP-10 135x45	28,30	0,61
221416	Pannello GP-10 135x40	26,30	0,54
221418	Pannello GP-10 135x30	21,00	0,41
221419	Pannello GP-10 135x25	19,60	0,34
221420	Pannello GP-10 135x20	18,10	0,27
221454	Pannello GP-10 135x100 Pilastro	50,60	1,35
221454F	Pannello GP-10 135x100 Pilastro Forato	50,60	1,35
221456	Pannello GP-10 135x90 Pilastro	46,70	1,22
221456F	Pannello GP-10 135x90 Pilastro Forato	46,70	1,22
221460F	Pannello GP-10 135x75 Pilastro	41,00	1,01
221460F	Pannello GP-10 135x75 Pilastro Forato	41,00	1,01

 VERNICIATO / ZINCATO

PANNELLI SERIE H135 ALLUMINIO:

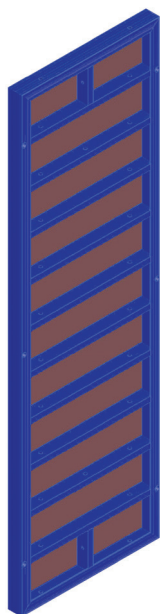


ARTICOLO	DESCRIZIONE	PESO (kg)	(m ²)
221404A	Pannello GP-10 AL 135x100	33,30	1,35
221406A	Pannello GP-10 AL 135x90	30,50	1,22
221408A	Pannello GP-10 AL 135x80	28,00	1,08
221409A	Pannello GP-10 AL 135x75	26,50	1,01
221410A	Pannello GP-10 AL 135x70	25,00	0,95
221411A	Pannello GP-10 AL 135x65	23,30	0,88
221412A	Pannello GP-10 AL 135x60	22,00	0,81
221413A	Pannello GP-10 AL 135x55	20,50	0,74
221414A	Pannello GP-10 AL 135x50	19,30	0,68
221415A	Pannello GP-10 AL 135x45	18,00	0,61
221416A	Pannello GP-10 AL 135x40	16,50	0,54
221418A	Pannello GP-10 AL 135x30	13,20	0,41
221419A	Pannello GP-10 AL 135x25	12,00	0,34
221420A	Pannello GP-10 AL 135x20	11,00	0,27
221454A	Pannello GP-10 AL 135x100 Pilastro	33,00	1,35
221454AF	Pannello GP-10 AL 135x100 Pilastro Forato	33,00	1,35
221456A	Pannello GP-10 AL 135x90 Pilastro	30,20	1,22
221456AF	Pannello GP-10 AL 135x90 Pilastro Forato	30,20	1,22
221460AF	Pannello GP-10 AL 135x75 Pilastro	26,20	1,01
221460AF	Pannello GP-10 AL 135x75 Pilastro Forato	26,20	1,01

 VERNICIATO

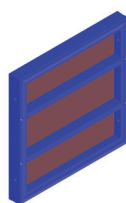
ARTICOLI

PANNELLI SERIE H330 ACCIAIO:



ARTICOLO	DESCRIZIONE	PESO (kg)	(m ²)
221500	Pannello GP-10 330x200	379,00	6,60
221502	Pannello GP-10 330x120	160,00	3,96
221504	Pannello GP-10 330x100	129,00	3,30
221506	Pannello GP-10 330x90	111,00	2,97
221508	Pannello GP-10 330x80	98,10	2,64
221509	Pannello GP-10 330x75	93,70	2,48
221510	Pannello GP-10 330x70	89,40	2,31
221511	Pannello GP-10 330x65	83,20	2,15
221512	Pannello GP-10 330x60	79,00	1,98
221513	Pannello GP-10 330x55	74,50	1,82
221514	Pannello GP-10 330x50	70,20	1,65
221515	Pannello GP-10 330x45	65,90	1,49
221516	Pannello GP-10 330x40	61,30	1,32
221518	Pannello GP-10 330x30	48,00	0,99
221519	Pannello GP-10 330x25	44,90	0,83
221520	Pannello GP-10 330x20	41,70	0,66
221554	Pannello GP-10 330x100 Pilastro	124,50	3,30
221554F	Pannello GP-10 330x100 Pilastro Forato	124,50	3,30
221560	Pannello GP-10 330x75 Pilastro	100,00	2,48
221560F	Pannello GP-10 330x75 Pilastro Forato	100,00	2,48

PANNELLI SERIE H100 ACCIAIO:



ARTICOLO	DESCRIZIONE	PESO (kg)	(m ²)
221704	Pannello GP-10 100x100	37,50	1,00
221706	Pannello GP-10 100x90	34,70	0,90
221708	Pannello GP-10 100x80	31,80	0,80
221709	Pannello GP-10 100x75	30,40	0,75
221710	Pannello GP-10 100x70	29,00	0,70
221711	Pannello GP-10 100x65	27,50	0,65
221712	Pannello GP-10 100x60	26,10	0,60
221713	Pannello GP-10 100x55	24,70	0,55
221714	Pannello GP-10 100x50	23,20	0,50
221715	Pannello GP-10 100x45	21,80	0,45
221716	Pannello GP-10 100x40	20,40	0,40
221718	Pannello GP-10 100x30	17,50	0,30
221719	Pannello GP-10 100x25	16,10	0,25
221720	Pannello GP-10 100x20	14,70	0,20
221754	Pannello GP-10 100x100 Pilastro	38,90	1,00
221754F	Pannello GP-10 100x100 Pilastro Forato	38,90	1,00
221760	Pannello GP-10 100x75 Pilastro	31,30	0,75
221760F	Pannello GP-10 100x75 Pilastro Forato	31,30	0,75

PANNELLI SERIE H165 ACCIAIO:



ARTICOLO	DESCRIZIONE	PESO (kg)	(m ²)
221602	Pannello GP-10 165x120	86,50	1,98
221604	Pannello GP-10 165x100	66,20	1,65
221606	Pannello GP-10 165x90	54,50	1,49
221608	Pannello GP-10 165x80	50,20	1,32
221609	Pannello GP-10 165x75	48,00	1,24
221610	Pannello GP-10 165x70	45,80	1,16
221611	Pannello GP-10 165x65	42,60	1,07
221612	Pannello GP-10 165x60	40,40	0,99
221613	Pannello GP-10 165x55	38,20	0,91
221614	Pannello GP-10 165x50	36,00	0,83
221615	Pannello GP-10 165x45	33,80	0,74
221616	Pannello GP-10 165x40	31,60	0,66
221618	Pannello GP-10 165x30	24,80	0,50
221619	Pannello GP-10 165x25	23,20	0,41
221620	Pannello GP-10 165x20	21,50	0,33
221654	Pannello GP-10 165x100 Pilastro	63,00	1,65
221654F	Pannello GP-10 165x100 Pilastro Forato	63,00	1,65
221660	Pannello GP-10 165x75 Pilastro	49,00	1,24
221660F	Pannello GP-10 165x75 Pilastro Forato	49,00	1,24

PANNELLI SERIE H100 ALLUMINIO:



ARTICOLO	DESCRIZIONE	PESO (kg)	(m ²)
221704A	Pannello GP-10 AL 100x100	25,00	1,00
221706A	Pannello GP-10 AL 100x90	23,00	0,90
221708A	Pannello GP-10 AL 100x80	21,00	0,80
221709A	Pannello GP-10 AL 100x75	20,00	0,75
221710A	Pannello GP-10 AL 100x70	19,00	0,70
221711A	Pannello GP-10 AL 100x65	18,00	0,65
221712A	Pannello GP-10 AL 100x60	16,80	0,60
221713A	Pannello GP-10 AL 100x55	15,80	0,55
221714A	Pannello GP-10 AL 100x50	14,80	0,50
221715A	Pannello GP-10 AL 100x45	13,70	0,45
221716A	Pannello GP-10 AL 100x40	12,70	0,40
221718A	Pannello GP-10 AL 100x30	10,00	0,30
221719A	Pannello GP-10 AL 100x25	9,00	0,25
221720A	Pannello GP-10 AL 100x20	8,20	0,20
221754A	Pannello GP-10 AL 100x100 Pilastro	24,50	1,00
221754AF	Pannello GP-10 AL 100x100 Pilastro Forato	24,50	1,00
221760A	Pannello GP-10 AL 100x75 Pilastro	19,50	0,75
221760AF	Pannello GP-10 AL 100x75 Pilastro Forato	19,50	0,75

ANGOLI ESTERNI ACCIAIO:



ARTICOLO	DESCRIZIONE	PESO (kg)	(m ²)
222101	Angolo est. 10x10 H300	27,40	
222201	Angolo est. 10x10 H150	13,70	
222301	Angolo est. 10x10 H270	24,50	
222401	Angolo est. 10x10 H135	12,30	
222501	Angolo est. 10x10 H330	30,10	
222601	Angolo est. 10x10 H165	15,00	
222701	Angolo est. 10x10 H100	9,10	

ANGOLI CONICO BICCHIERE ACCIAIO:



ARTICOLO	DESCRIZIONE	PESO (kg)	(m ²)
223000	Angolo conico bicchiere H150	26,00	0,40

ANGOLI INTERNI ACCIAIO:



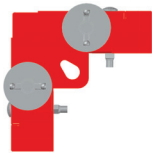
ARTICOLO	DESCRIZIONE	PESO (kg)	(m ²)
222111	Angolo int. 30x30 H300	84,00	1,80
222211	Angolo int. 30x30 H150	43,20	0,90
222311	Angolo int. 30x30 H270	75,30	1,62
222411	Angolo int. 30x30 H135	39,40	0,81
222511	Angolo int. 30x30 H330	91,30	1,98
222611	Angolo int. 30x30 H165	47,00	0,99
222711	Angolo int. 30x30 H100	25,00	0,60

COMPENSO AD ASTA 10 ACCIAIO:



ARTICOLO	DESCRIZIONE	PESO (kg)	(m ²)
223101	Compenso ad asta 10 H300	19,70	0,30
223201	Compenso ad asta 10 H150	10,40	0,15
223301	Compenso ad asta 10 H270	17,90	0,27
223401	Compenso ad asta 10 H135	9,50	0,14
223501	Compenso ad asta 10 H330	21,60	0,33
223601	Compenso ad asta 10 H165	11,40	0,17
223701	Compenso ad asta 10 H100	7,30	0,10

ANGOLI DISARMO ACCIAIO:



ARTICOLO	DESCRIZIONE	PESO (kg)	(m ²)
222121	Angolo disarmo 30x30 H300	115,00	1,80
222221	Angolo disarmo 30x30 H150	61,00	0,90
222321	Angolo disarmo 30x30 H270	110,00	1,62
222421	Angolo disarmo 30x30 H135	54,50	0,81
222521	Angolo disarmo 30x30 H330	133,00	1,98
222621	Angolo disarmo 30x30 H165	66,50	0,99
222721	Angolo disarmo 30x30 H100	40,20	0,60

COMPENSO AD ASTA 5 ACCIAIO:



ARTICOLO	DESCRIZIONE	PESO (kg)	(m ²)
223111	Compenso ad asta 5 H300	15,00	0,15
223211	Compenso ad asta 5 H150	8,00	0,08
223311	Compenso ad asta 5 H270	13,80	0,14
223411	Compenso ad asta 5 H135	7,20	0,07
223511	Compenso ad asta 5 H330	16,50	0,17
223611	Compenso ad asta 5 H165	8,70	0,09
223711	Compenso ad asta 5 H100	5,60	0,05

ANGOLI EST. SNODATO ACCIAIO:



ARTICOLO	DESCRIZIONE	PESO (kg)	(m ²)
222131	Angolo est. snodato 10x10 H300	52,00	0,60
222231	Angolo est. snodato 10x10 H150	27,30	0,30
222331	Angolo est. snodato 10x10 H270	49,00	0,54
222431	Angolo est. snodato 10x10 H135	24,60	0,27
222531	Angolo est. snodato 10x10 H330	60,00	0,66
222631	Angolo est. snodato 10x10 H165	30,00	0,33
222731	Angolo est. snodato 10x10 H100	18,20	0,20

COMPENSO DISARMO 5 ACCIAIO:



ARTICOLO	DESCRIZIONE	PESO (kg)	(m ²)
223131	Compenso disarmo 5 H300	17,80	0,15
223231	Compenso disarmo 5 H150	9,80	0,08
223331	Compenso disarmo 5 H270	16,50	0,14
223431	Compenso disarmo 5 H135	9,00	0,07
223531	Compenso disarmo 5 H330	19,40	0,17
223631	Compenso disarmo 5 H165	10,60	0,09
223731	Compenso disarmo 5 H100	7,20	0,05

ANGOLI INT. SNODATO ACCIAIO:



ARTICOLO	DESCRIZIONE	PESO (kg)	(m ²)
222141	Angolo int. snodato 30x30 H300	80,00	1,80
222241	Angolo int. snodato 30x30 H150	42,00	0,90
222341	Angolo int. snodato 30x30 H270	75,60	1,62
222441	Angolo int. snodato 30x30 H135	37,80	0,81
222541	Angolo int. snodato 30x30 H330	92,40	1,98
222641	Angolo int. snodato 30x30 H165	46,20	0,99
222741	Angolo int. snodato 30x30 H100	28,00	0,60

LAMIERA DI COMPENSO 30 ACCIAIO:



ARTICOLO	DESCRIZIONE	PESO (kg)	(m ²)
223151	Lamiera di compenso 30 H300	50,50	0,90
223251	Lamiera di compenso 30 H150	33,00	0,45
223351	Lamiera di compenso 30 H270	47,50	0,81
223451	Lamiera di compenso 30 H135	31,20	0,41
223551	Lamiera di compenso 30 H330	54,00	0,99
223651	Lamiera di compenso 30 H165	34,80	0,50
223751	Lamiera di compenso 30 H100	27,20	0,30

ARTICOLI

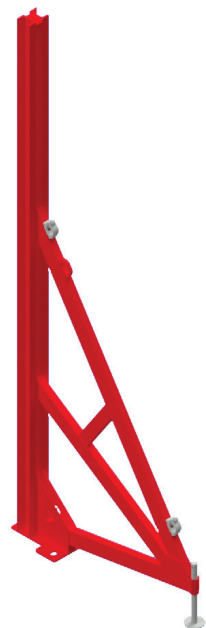
FERMAGETTO RETE ELETT. ACCIAIO:



ARTICOLO	DESCRIZIONE	PESO (kg)	(m ²)
224103	Ferma getto rete elett. L40 H300	36,00	
224104	Ferma getto rete elett. L30 H300	30,00	
224105	Ferma getto rete elett. L25 H300	26,70	
224106	Ferma getto rete elett. L20 H300	23,50	
224203	Ferma getto rete elett. L40 H150	19,00	
224204	Ferma getto rete elett. L30 H150	15,80	
224205	Ferma getto rete elett. L25 H150	14,00	
224206	Ferma getto rete elett. L20 H150	12,40	
224303	Ferma getto rete elett. L40 H270	32,50	
224304	Ferma getto rete elett. L30 H270	27,00	
224305	Ferma getto rete elett. L25 H270	24,10	
224306	Ferma getto rete elett. L20 H270	21,20	
224403	Ferma getto rete elett. L40 H135	17,10	
224404	Ferma getto rete elett. L30 H135	14,30	
224405	Ferma getto rete elett. L25 H135	12,60	
224406	Ferma getto rete elett. L20 H135	11,20	
224503	Ferma getto rete elett. L40 H330	39,60	
224504	Ferma getto rete elett. L30 H330	33,00	
224505	Ferma getto rete elett. L25 H330	29,40	
224506	Ferma getto rete elett. L20 H330	25,90	
224603	Ferma getto rete elett. L40 H165	21,00	
224604	Ferma getto rete elett. L30 H165	17,40	
224605	Ferma getto rete elett. L25 H165	15,40	
224606	Ferma getto rete elett. L20 H165	13,70	
224703	Ferma getto rete elett. L40 H100	12,00	
224704	Ferma getto rete elett. L30 H100	10,00	
224705	Ferma getto rete elett. L25 H100	9,00	
224706	Ferma getto rete elett. L20 H100	8,00	

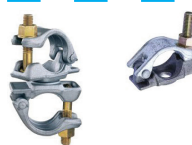
VERNICIATO / ZINCATO

SISTEMA CONTROTERRA LEGGERO:



ARTICOLO	DESCRIZIONE	PESO (kg)	(m ²)
311001	Telaio controterra H350	140,00	

VERNICIATO / ZINCATO



ARTICOLO	DESCRIZIONE	PESO (kg)	(m ²)
391002	Collegatore controterra/pannello	1,20	

ZINCATO

ARTICOLO	DESCRIZIONE	PESO (kg)	(m ²)
391003	Barra ancorante CM.50	9,40	

VERNICIATO / ZINCATO

ARTICOLO	DESCRIZIONE	PESO (kg)	(m ²)
316021	Gancio "campanella"	1,60	

VERNICIATO

ARTICOLO	DESCRIZIONE	PESO (kg)	(m ²)
316100	Tubo Ø48X3 L.3000 Zincato	10,05	
316102	Tubo Ø48X3 L.150 Zincato	5,03	

ZINCATO

ARTICOLO	DESCRIZIONE	PESO (kg)	(m ²)
316104	Giunto snodato	1,40	
316106	Giunto semplice	0,70	

ZINCATO

ARTICOLO	DESCRIZIONE	PESO (kg)	(m ²)
316108	Staffa per angolo 90°	35,00	

VERNICIATO / ZINCATO

ACCESSORI DI COLLEGAMENTO ACCIAIO:



ARTICOLO	DESCRIZIONE	PESO (kg)	(m ²)
291002	Gancio di sollevamento GP-10	7,00	

ZINCATO

ARTICOLO	DESCRIZIONE	PESO (kg)	(m ²)
291012	Morsa allineatrice GP-10	4,50	

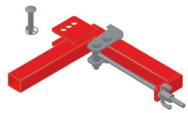
ZINCATO

ARTICOLO	DESCRIZIONE	PESO (kg)	(m ²)
291022	Morsa variabile GP-10	5,50	
291032	Morsa variabile lunga GP-10	6,50	

ZINCATO

ARTICOLO	DESCRIZIONE	PESO (kg)	(m ²)
291042	Morsa variabile angolo esterno completa GP-10	6,50	

ZINCATO



ARTICOLO	DESCRIZIONE	PESO (kg)	(m ²)
291052	Morsa angolo interno GP-10	6,80	

VERNICIATO



ARTICOLO	DESCRIZIONE	PESO (kg)	(m ²)
291102	Morsetto pilastro completo GP-10	2,80	

ZINCATO



ARTICOLO	DESCRIZIONE	PESO (kg)	(m ²)
291112	Squadra pilastro GP-10	9,00	

VERNICIATO



ARTICOLO	DESCRIZIONE	PESO (kg)	(m ²)
291122	Staffa per squadra pilastro GP-10	4,00	

ZINCATO



ARTICOLO	DESCRIZIONE	PESO (kg)	(m ²)
291142	Staffa allineatore GP-10	2,80	

ZINCATO



ARTICOLO	DESCRIZIONE	PESO (kg)	(m ²)
291143	Tubo allineatore CM.100 GP-10	6,80	

VERNICIATO



ARTICOLO	DESCRIZIONE	PESO (kg)	(m ²)
291152	Sopralzo CM.50 GP-10	12,50	

VERNICIATO



ARTICOLO	DESCRIZIONE	PESO (kg)	(m ²)
291162	Tubo irrigidimento cerniera	19,30	

VERNICIATO



ARTICOLO	DESCRIZIONE	PESO (kg)	(m ²)
291172	Morsetto esterno plinto	5,50	

ZINCATO



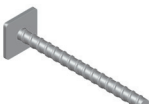
ARTICOLO	DESCRIZIONE	PESO (kg)	(m ²)
291183	Spina fissa corta L.90MM	0,34	

ZINCATO



ARTICOLO	DESCRIZIONE	PESO (kg)	(m ²)
291186	Spina fissa lunga L.140MM	0,47	

ZINCATO



ARTICOLO	DESCRIZIONE	PESO (kg)	(m ²)
291191	Spina regolabile	0,75	

ZINCATO



ARTICOLO	DESCRIZIONE	PESO (kg)	(m ²)
291201	Rondella spina	0,08	

ZINCATO



ARTICOLO	DESCRIZIONE	PESO (kg)	(m ²)
291211	Dado per spina Ø17	0,11	
291212	Dado per spina Ø19	0,11	

ZINCATO



ARTICOLO	DESCRIZIONE	PESO (kg)	(m ²)
252921	Chiave esagonale	1,20	

ZINCATO

ACCESSORI DI ANCORAGGIO ACCIAIO:



ARTICOLO	DESCRIZIONE	PESO (kg)	(m ²)
811001	Barra DW15 - CM.25	0,40	
811002	Barra DW15 - CM.50	0,70	
811003	Barra DW15 - CM.75	1,10	
811004	Barra DW15 - CM.100	1,40	
811005	Barra DW15 - CM.120	1,70	
811006	Barra DW15 - CM.150	2,10	
811007	Barra DW15 - CM.200	2,80	
811008	Barra DW15 - CM.250	3,50	
811009	Barra DW15 - CM.300	4,20	
811010	Barra DW15 - CM.400	5,60	
811011	Barra DW15 - CM.500	7,00	
811012	Barra DW15 - CM.600	8,40	

ZINCATO



ARTICOLO	DESCRIZIONE	PESO (kg)	(m ²)
811051	Placca a dado DW15	0,90	

ZINCATO



ARTICOLO	DESCRIZIONE	PESO (kg)	(m ²)
811052	Placca inclinabile DW15	1,30	

ZINCATO



ARTICOLO	DESCRIZIONE	PESO (kg)	(m ²)
811053	Dado con alette DW15	0,40	

ZINCATO



ARTICOLO	DESCRIZIONE	PESO (kg)	(m ²)
811054	Dado con rondella saldata DW15	0,30	

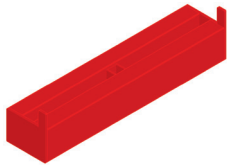
ZINCATO



ARTICOLO	DESCRIZIONE	PESO (kg)	(m ²)
811055	Manicotto esagonale DW15 90 MM	0,30	
811056	Manicotto esagonale DW15 140 MM	0,80	

ZINCATO

ARTICOLI



VERNICIATO / ZINCATO

ARTICOLO	DESCRIZIONE	PESO (kg)	(m ²)
811101	Traversino di compenso 50	7,00	
811102	Traversino di compenso 80	12,00	
811103	Traversino di compenso 100	15,00	
811105	Traversino di compenso 150	22,50	
811106	Traversino di compenso 200	30,00	
811108	Traversino di compenso 250	37,50	
811109	Traversino di compenso 300	45,00	



ARTICOLO	DESCRIZIONE	PESO (kg)	(m ²)
811111	Piastra di riscontro 220x120x8	1,50	

ZINCATO



ARTICOLO	DESCRIZIONE	PESO (kg)	(m ²)
811112	Piastra di riscontro 100x100x8	0,70	

ZINCATO

ACCESSORI DI SICUREZZA ACCIAIO:



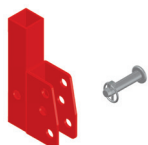
ARTICOLO	DESCRIZIONE	PESO (kg)	(m ²)
296000	Piombatore reg. 200-360 compl. singolo	13,00	
296001	Piombatore reg. 250-440 compl. singolo	15,00	
296004	Piombatore reg. 180-320 compl. doppio	33,00	
296006	Piombatore reg. 250-450 compl. doppio	35,00	
296011	Piombatore reg. 400-600 compl. doppio	52,00	
296012	Piombatore reg. 700-900 compl. singolo	90,00	

VERNICIATO / ZINCATO



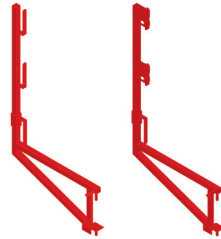
ARTICOLO	DESCRIZIONE	PESO (kg)	(m ²)
296018	Piantone parapetto frontale	6,50	
296018-FR	Piantone parapetto frontale	7,00	

VERNICIATO / ZINCATO



ARTICOLO	DESCRIZIONE	PESO (kg)	(m ²)
296019	Supporto parapetto frontale	3,50	

VERNICIATO/ZINCATO



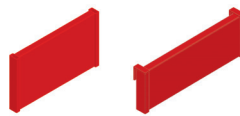
ARTICOLO	DESCRIZIONE	PESO (kg)	(m ²)
296021	Mensola di servizio	12,00	
296021-FR	Mensola di servizio	12,50	

VERNICIATO/ZINCATO



ARTICOLO	DESCRIZIONE	PESO (kg)	(m ²)
296022	Piantone parapetto	6,20	
296022-FR	Piantone parapetto	7,00	

VERNICIATO / ZINCATO



ARTICOLO	DESCRIZIONE	PESO (kg)	(m ²)
296023	Spondina parapetto	3,00	
296023-FR	Spondina parapetto	3,20	

VERNICIATO / ZINCATO



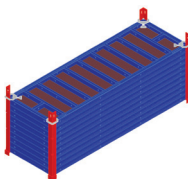
ARTICOLO	DESCRIZIONE	PESO (kg)	(m ²)
296030	Pedana 200x33	12,00	
296040	Pedana con botola 200x61	26,00	
296050	Scaletta	6,00	

VERNICIATO / ZINCATO



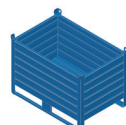
ARTICOLO	DESCRIZIONE	PESO (kg)	(m ²)
296024	Copiglia	0,01	

ZINCATO



ARTICOLO	DESCRIZIONE	PESO (kg)	(m ²)
296051	Montante di trasporto pannelli 200	31,00	
296052	Montante di trasporto pannelli	42,00	

VERNICIATO / ZINCATO



ARTICOLO	DESCRIZIONE	PESO (kg)	(m ²)
296053	Contenitore 120x80	60,00	

VERNICIATO / ZINCATO

MATERIALE A PERDERE:



ARTICOLO	DESCRIZIONE	PESO (kg)	(m ²)
821001	Tassello per CLS DW15	0,30	



ARTICOLO	DESCRIZIONE	PESO (kg)	(m ²)
880121	Olio disarmanante - 25 LT.	27,00	
880122	Fusto disarmanante - 220 LT.	230,00	



ARTICOLO	DESCRIZIONE	PESO (kg)	(m ²)
821021	Waterstop DW15 ghisas	0,50	



ARTICOLO	DESCRIZIONE	PESO (kg)	(m ²)
880126	Pompa 25 LT. inox stantuffo	10,00	
880127	Pompa 25 LT. PVC stantuffo	10,00	
880128	Pompa 25 LT. a pressione acciaio	13,00	
880129	Pompa 25 LT. a pressione inox	13,00	



ARTICOLO	DESCRIZIONE	PESO (kg)	(m ²)
821022	Waterstop DW15 a piastra	0,70	



ARTICOLO	DESCRIZIONE	PESO (kg)	(m ²)
880131	Tubo rigido PVC D=22 MM - 50 MT.	7,50	



ARTICOLO	DESCRIZIONE	PESO (kg)	(m ²)
880132	Rosetta PVC D=22 MM - 1000 pz.	5,00	



ARTICOLO	DESCRIZIONE	PESO (kg)	(m ²)
880133-20	Tappo PVC D=20 MM - 1000 pz.	5,00	
880133-22	Tappo PVC D=22 MM - 1000 pz.	5,00	
880133-P	Tappo PVC PILASTRO - 1000 pz.	5,00	



ARTICOLO	DESCRIZIONE	PESO (kg)	(m ²)
880134	Tappo PVC D=22 MM - 2000 pz. ermetico	5,00	



ARTICOLO	DESCRIZIONE	PESO (kg)	(m ²)
880135	Fungo di protezione D=16 MM - 1000 pz.	5,00	

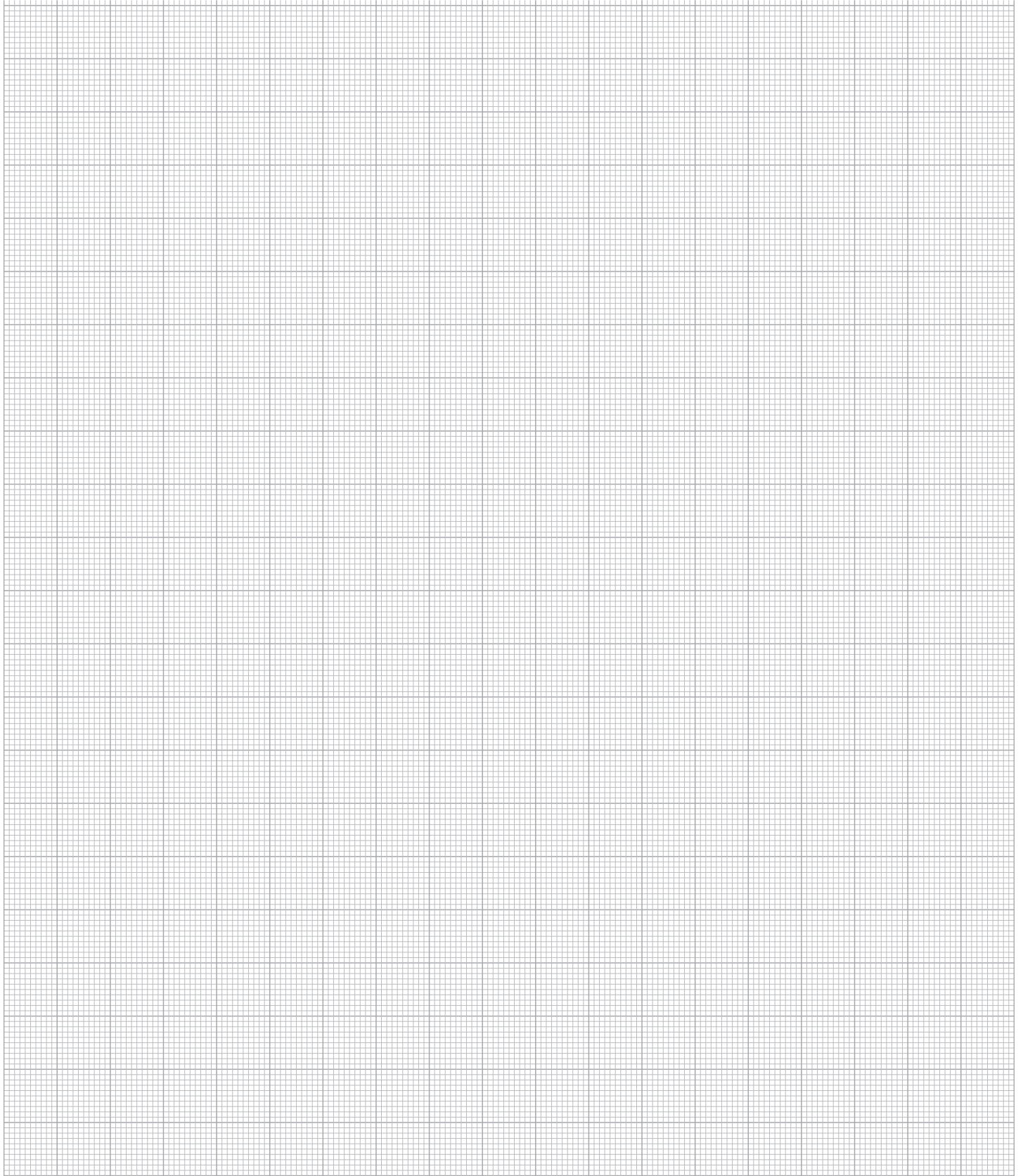


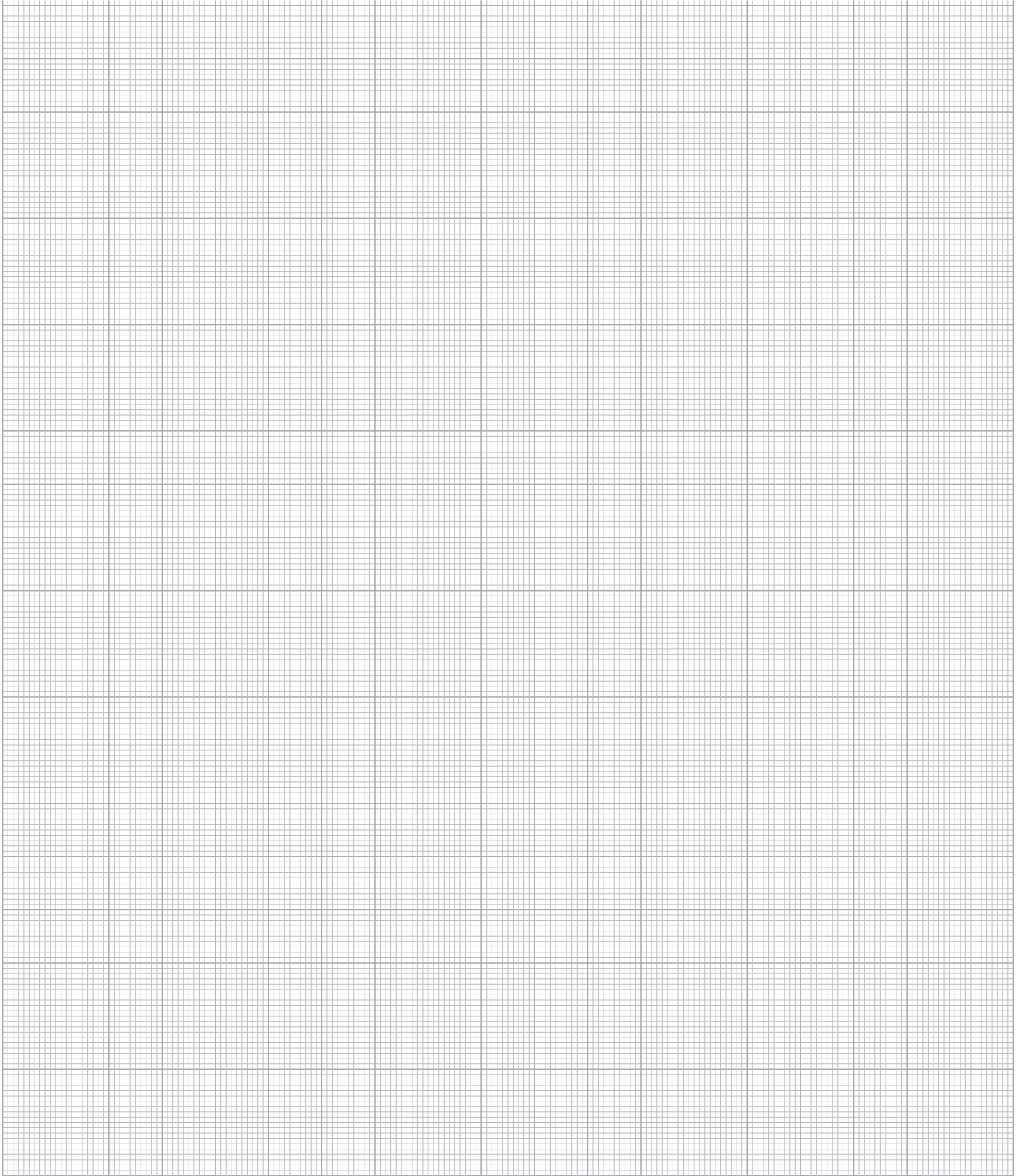
ARTICOLO	DESCRIZIONE	PESO (kg)	(m ²)
880136	Adattatore tubo pvc - waterstop - 1000 pz.	5,00	



ARTICOLO	DESCRIZIONE	PESO (kg)	(m ²)
880151	Distanziatore compl. PVC 15cm - 50 pz.	5,00	
880152	Distanziatore compl. PVC 20cm - 50 pz.	5,50	
880153	Distanziatore compl. PVC 25cm - 50 pz.	6,00	
880154	Distanziatore compl. PVC 30cm - 50 pz.	6,50	
880155	Distanziatore compl. PVC 35cm - 50 pz.	7,00	
880156	Distanziatore compl. PVC 40cm - 50 pz.	7,50	
880157	Distanziatore compl. PVC 50cm - 50 pz.	8,00	

NOTE





Edizione Gennaio 2020
©Copyright by GPrandina Building Systems SRL
SCHIAVON, VI, Italy

Il manuale è soggetto a variazioni da parte del produttore.
E' vietata la riproduzione e/o trasmissione di questo manuale in qualsiasi forma o mezzo elettronico, chimico o meccanico, copie fotostatiche incluse, come pure con sistemi di archiviazione e ricerca delle informazioni senza l'autorizzazione scritta da parte del proprietario del copyright.

Come arrivare



GPrandina Srl Building System

via Roma, 37 - 36060 Schiavon (VI) Italy Tel +39 0444 665046 Fax +39 0444466289

www.gprandina.it - info@gprandina.it



GPrandina Srl Building System
via Roma, 37 - 36060 Schiavon (VI) Italy Tel +39 0444 665046 Fax +39 0444466289
www.gprandina.it - info@gprandina.it