C.S.C.

ATTREZZATURE PER LA SICUREZZA DAL 1983

VERONI

PARAPETTO ALLUMINIO

Sistema anticaduta collettivo

Manuale d'uso Ottobre 2023

indice

INFORMAZIONI DI CARATTERE GENERALE 3
IMPORTANZA DEL MANUALE 3
USO PREVISTO 3
NORME DI RIFERIMENTO 3
MOVIMENTAZIONE E SMALTIMENTO 3
ISPEZIONE E MANUTENZIONE 4
GARANZIA 4

REQUISITI 5

DOCUMENTAZIONE 6

PRODOTTO 6

MATERIALI 7

INDICAZIONI GENERALI PER IL MONTAGGIO 15
MONTAGGIO PARAPETTO CON BASE DI FISSAGGIO 15
MONTAGGIO PARAPETTO AUTOPORTANTE 20
MONTAGGIO PARAPETTO PER LAMIERA 27

SCHEMI DI MONTAGGIO 39

CARICHI TRASFERITI DAL PARAPETTO ALLA STRUTTURA DI SUPPORTO 41

DOCUMENTAZIONE TECNICA 42

DICHIARAZIONI 43

PROVE EFFETTUATE DA A.N.C.C.P. (LI) 45

DICHIARAZIONE DI CORRETTA INSTALLAZIONE 47

SCHEDA DI REGISTRAZIONE
CONTROLLI, ISPEZIONI E MANUTENZIONI 48

CORSI DI FORMAZIONE 49

APP E SOFTWARE 49

TABELLA GRADI E PERCENTUALI 51

Informazioni di carattere generale

Importanza del manuale

Il presente manuale è stato realizzato in riferimento alle disposizioni di Legge, con lo scopo di fornire all'utilizzatore una conoscenza appropriata dell'attrezzatura e le informazioni per:

- la corretta sensibilizzazione degli operatori alle problematiche della sicurezza;
- l'uso previsto dell'attrezzatura;
- la movimentazione, l'installazione, l'utilizzo, l'ispezione e la manutenzione in condizioni di sicurezza;
- la demolizione e il suo smaltimento nel rispetto delle normative vigenti a tutela della salute dei lavoratori e dell'ambiente.

Il rispetto delle normative e delle raccomandazioni riportate nel manuale consentono un uso sicuro ed interventi appropriati.

"Si raccomanda pertanto di leggerlo prima di utilizzare l'attrezzatura, prestando particolare attenzione ai messaggi evidenziati."

Il manuale costituisce parte integrante dell'attrezzatura ed è quindi importante conservarlo per tutta la sua durata.

Uso previsto

Il parapetto è un sistema di protezione collettiva contro le cadute dall'alto per superfici piane o a bassa pendenza.
Può essere installato per proteggere i lavoratori che operano su coperture o comunque su luoghi di lavoro posti "in quota" (ad altezza maggiore di 2m rispetto ad un piano stabile) che necessitano di un sistema di protezione contro la caduta dall'alto, consentendo l'accesso, il transito e l'esecuzione dei lavori a persone anche prive di dispositivi di protezione individuale anticaduta e non formati ed addestrati per l'uso di tali dispositivi.
Avendo la funzione di delimitare le zone dove vi è pericolo di caduta, è progettato secondo i carichi previsti dalle normative di riferimento (in seguito riportate).
L'uso non corretto del parapetto potrebbe causare pericolo di caduta e di infortunio.

Norme di riferimento

- Decreto Legislativo n°81 del 9 Aprile 2008 - "Tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro".
- UNI EN ISO 14122_3 - "Sicurezza del macchinario - Mezzi di accesso permanenti al macchinario - Scale, scale a castello e parapetti"
- D.M. 17 Gennaio 2018 "Aggiornamento delle Norme tecniche per le costruzioni" (NTC 2018).

Movimentazione e smaltimento

Tutto il personale che in qualche modo viene ad interagire con l'attrezzatura deve rispettare rigorosamente le raccomandazioni di seguito descritte:

- Movimentazione, trasporto, disimballo, stoccaggio e smaltimento devono essere effettuati da personale competente, facendo riferimento alle normative antinfortunistiche vigenti in materia;
- I mezzi di movimentazione, sollevamento e trasporto, devono essere idonei ad eseguire in sicurezza le operazioni richieste tenuto conto delle dimensioni, del peso, delle parti sporgenti, delle parti delicate e del baricentro dell'attrezzatura;
- Evitare usi e manovre impropri, soprattutto evitare di compiere manovre al di fuori del proprio campo di competenza e responsabilità;
- Indossare sempre idonei indumenti protettivi come da normative vigenti;
- Non inserire mai le mani od altre parti del corpo sotto componenti sollevati;
- Non indossare anelli, orologi, bracciali o indumenti troppo ampi e penzolanti durante le operazioni di montaggio e smontaggio dell'attrezzatura.

Il materiale normalmente viene spedito in confezioni multi-pezzi, imballato ed assicurato su pallet. La movimentazione dell'imballo deve essere effettuata con mezzi adeguati a sollevare il peso indicato nel documento di trasporto. Le operazioni di disimballaggio sono limitate all'eliminazione dell'involucro di protezione e dei legacci utilizzati. La movimentazione dei singoli pezzi deve rispettare quanto sopra riportato.
L'attrezzatura ed il materiale di imballaggio devono essere smaltiti rispettando le normative e le Leggi vigenti nel Paese di destinazione.

Ispezione e manutenzione

Le normative di riferimento in precedenza citate non danno riferimenti in merito alle specifiche attività e periodicità delle operazioni di ispezione e manutenzione.
Detto questo il sistema di protezione prevede, come tutti i materiali utilizzati in edilizia, un controllo periodico dello stato di efficienza che dipenderà anche dall'ambiente in cui viene installato e dall'utilizzo.
Qualora si dubiti dell'attrezzatura per difetti dovuti al trasporto, allo stoccaggio della stessa o dopo un arresto di caduta, verificare l'attrezzatura ed eventualmente sostituirla.

Garanzia

CSC SRL progetta e realizza i propri prodotti nel rispetto di Regolamenti interni e del Sistema di Gestione della Qualità (UNI EN ISO 9001).

Il costruttore garantisce l'attrezzatura contro i difetti di fabbricazione o vizi di materiali difettosi per 10 anni in condizioni ambientali di esposizione ordinaria (ambiente non aggressivo).
La garanzia decorre dalla data di acquisto del materiale indicata nel documento di vendita.
La garanzia riguarda esclusivamente la riparazione e/o la sostituzione del sistema o di singoli componenti se installati e/o trattati conformemente a quanto indicato nel presente Manuale. I componenti sostituiti devono essere riconsegnati alla scrivente (CSC SRL). I nuovi componenti forniti in sostituzione seppur equivalenti per requisiti, prestazioni e funzionalità, possono essere differenti per tipologia, materiale, forma, dimensioni e colore.
La garanzia su difetti di fabbricazione o vizi di materiali difettosi non può superare i costi di acquisto degli elementi interessati.
La garanzia non copre le spese dovute a: trasporto, smontaggio e montaggio del materiale sostituito e il materiale di consumo necessario alla rimozione ed alla re-installazione del sistema.
La garanzia non può essere rinnovata o estesa.
Il costruttore non risponde di eventuali danni diretti o indiretti a persone o cose conseguenti ad usi impropri dell'attrezzatura o ad errata installazione e comunque ad azioni non contemplate da questo manuale.

La garanzia decade nei casi in cui l'attrezzatura:
- Sia stata manomessa o modificata.
- Sia stata utilizzata non correttamente.
- Sia stata utilizzata non rispettando i limiti indicati nel presente manuale o sia stata sottoposta ad eccessive sollecitazioni meccaniche.
- Non sia stata sottoposta alle necessarie ispezioni e manutenzioni, o queste siano state eseguite solo in parte o non correttamente.
- Abbia subito danni per incuria durante il trasporto, l'installazione o l'utilizzo.
- Siano state inserite parti di ricambio non originali.
- Si rilevino deterioramenti o danneggiamenti perchè assoggettata ad inquinamento da cantiere (polveri ferritiche, agenti chimici particolari, ecc...), condizioni ambientali di esposizione particolarmente aggressivi (ambienti marini, industriali con atmosfere inquinanti/emissione di funi o vapori, atmosfere particolarmente acide/basiche), contatto non previsto con materiali che generano coppia galvanica.
- Assenza di dichiarazione di corretta installazione.
  Al ricevimento dell'attrezzatura, il destinatario deve verificare che la stessa non presenti difetti, danni derivanti dal trasporto o incompletezza della fornitura.

Eventuali difetti, danni o incompletezza vanno immediatamente segnalati al costruttore mediante comunicazione scritta.

ATTENZIONE!

NON STOCCARE IL MATERIALE IMBALLATO VICINO A FONTI DI CALORE! NON ESPORRE AI RAGGI SOLARI E/O INTEMPERIE POSSONO CAUSARE MACCHIE SULLA SUPERFICIE.

Requisiti

L'installazione del parapetto come sistema di protezione collettiva richiede il rispetto dei requisiti di resistenza e geometrici, differenti a seconda dalla normativa di riferimento.
I requisiti di resistenza richiesti dalle normative sopra citate, sono riassunti nella tabella seguente.

Requisiti di Resistenza	D.Lgs. 81/2008 parapetto "normale"	UNI EN ISO 14122-3	NTC 2018
Carico sul montante	NOTA 1	45daN - NOTA 4 78.75daN - NOTA 5	247.5daN - NOTA 2
Carico sul corrente	NOTA 1	45daN - NOTA 4 78.75daN - NOTA 5	247.5daN - NOTA 2
Deformazione massima montante	NOTA 1	< 30mm - NOTA 4 < 3.3mm - NOTA 5	NOTA 3
Deformazione massima corrente	NOTA 1	< 30mm - NOTA 4 < 4.5mm - NOTA 5	NOTA 3

Eventuali carichi di entità superiore, per esempio per aree soggette ad affollamento o altra situazione, devono essere opportunamente valuti da un tecnico che per la specifica condizione di impiego può prevedere configurazioni differenti degli elementi costituenti il parapetto (per esempio la disposizione di montati ad un passo ridotto tra di loro, l'inserimento di ulteriori correnti intermedi, ecc...).

NOTA 1:
"costruito e fissato in modo da poter resistere, nell'insieme ed in ogni sua parte, al massimo sforzo cui può essere assoggettato, tenuto conto delle condizioni ambientali e della sua specifica funzione".

NOTA 2:
q = Hk x γF x γM x L = 100daN/m x 1.5 x 1.1 x 1.5m = 247.5daN con:
Hk = carico orizzontale lineare (***NTC 2018 - Tab. 3.1.II - "Categoria H - Coperture accessibili per sola manutenzione e riparazione" - Hk = 1.00KN/m.*** *Le Categorie A e B (non relative a scale comuni, balconi e ballatoi) e le categorie C1, E1, F e G fanno riferimento allo stesso valore di carico.*
γF = coefficiente parziale di sicurezza per le azioni (SLU)
γM = coefficiente parziale di sicurezza per il materiale (SLU)
L= passo tra i montanti (massimo 1.5m)

NOTA 3:
mantenimento delle prestazioni previste in fase progettuale tali da non comprometterne la resistenza, l'efficienza, l'uso e la durabilità (in riferimento agli S.L.U. e S.L.E. considerati).

NOTA 4:
F = 300N/m (***UNI EN ISO 14122_3 - "Carico minimo di servizio"***)
Fu = 300N/m x L = 30daN x 1.5m= 45daN (carico per la verifica in esercizio di montante e corrente)
f1/2 ≤ 30mm (deformazione durante l'applicazione del carico di esercizio per montante e corrente)

NOTA 5:
FS = Fu x γ = 45daN x 1.75 = 78.75daN (carico per la verifica della resistenza di montante e corrente) con:
γ = fattore del materiale (acciaio e alluminio)
f1 ≤ 0.3% x H = 0.3% x 1.1m = 3.3mm (deformazione permanente allo scarico per montante h 1.1m)
f1 ≤ 0.3% x H = 0.3% x 1.25m = 3.75mm (deformazione permanente allo scarico per montante h 1.25m)
f2 ≤ 0.3% x L = 0.3% x 1.5m = 4.5mm (deformazione permanente allo scarico per corrente)

I requisiti geometrici richiesti dalle normative sopra citate, sono riassunti nella tabella seguente.

Requisiti Geometrici	D.Lgs. 81/2008 parapetto "normale"	D.Lgs. 81/2008 parapetto "normale con arresto al piede"	UNI EN ISO 14122-3	NTC 2018
Altezza minima del sistema di protezione rispetto al piano di lavoro/calpestio	1000mm	1000mm	1100mm	/
Numero minimo di correnti	2	2	2	/
Spazio libero massimo tra i correnti (in verticale)	500mm	500mm	500mm	/
Distanza massima tra i montanti	/	/	1500mm (consigliato)	/
Altezza fermapiede	/	≥ 150mm	≥ 100mm	/
Spazio tra fermapiede e piano di lavoro/calpestio	/	0 (nessuno spazio)	≤ 12mm	/

Documentazione

In funzione della zona di installazione del sistema di protezione collettiva, può essere richieste la predisposizione di alcuni documenti per il rispetto di specifiche normative Nazionali, Regionali o Locali.
La redazione di tale documentazione compete alla relativa persona responsabile, viene rilasciata anche al committente, e può comprendere:
- Progetto: elaborato grafico e relazione tecnica illustrativa che individua le zone della copertura da proteggere, la tipologia di sistema di protezione, eventuali zone non raggiungibili, ecc...;
- Relazione di calcolo: individua la tipologia, il numero e la disposizione degli ancoranti che permettono la connessione del sistema di protezione con la struttura di supporto; inoltre verifica l'idoneità della struttura di supporto stessa (condizioni del manufatto al quale ci si ancora/appoggia);
- Certificazione dei prodotti installati;
- Manuale d'installazione, uso e manutenzione;
- Dichiarazione di corretta installazione.

Prodotto

Il parapetto modulare in oggetto è studiato come protezione dei bordi dalla caduta dall'alto per differenti categorie di coperture come: bordi esterni, cavedi, passerelle, ballatoi, macchinari, impianti, lucernari, ecc.

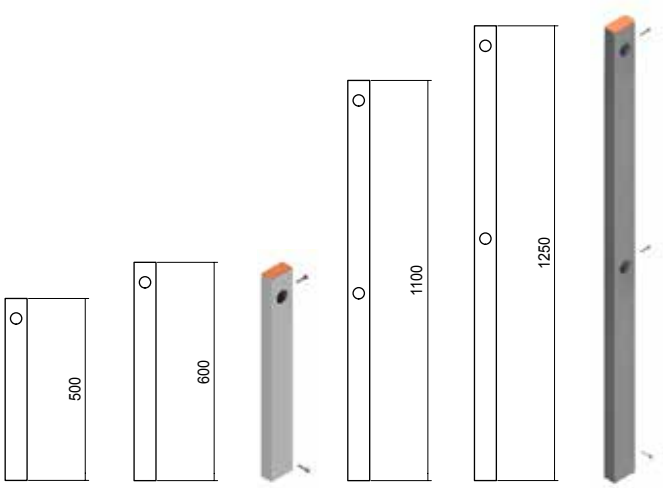
Nel suo insieme è composto da vari elementi che ne permettono l'installazione in diverse configurazioni:
- parapetto per fissaggio in orizzontale;
- parapetto per fissaggio in verticale;
- parapetto autoportante con zavorre.
- parapetto per fissaggio su coperture metalliche.

Il parapetto è costituito da montanti verticali, base di fissaggio/appoggio, correnti orizzontali, giunzione lineare, giunzione multigradi, ed ulteriori elementi accessori (supporto a parete, fermapiede, cancelletto, ecc...). Nei parapetti autoportanti sono presenti anche profili porta zavorre, zavorre e appositi collegamenti per angolo.
Nei parapetti per fissaggio cu coperture metalliche sono presenti anche profili per lamiera.

Materiali

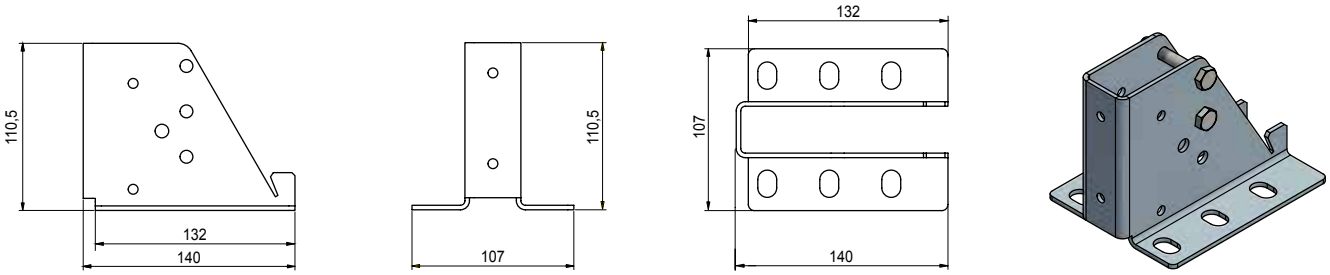
Il parapetto modulare è costituito da elementi realizzati in materiali differenti in seguito descritti.

MONTANTE: tubo rettangolare 60x30x2/3mm in lega di alluminio EN AW-6060 di altezza rispettivamente 1.10m e 1.25m (0.50m e 0.60m nella versione "basso") a seconda che venga montato sulla base di fissaggio orizzontale o verticale.
È dotato di un tappo in plastica di chiusura in sommità e di n°3 viti autoperforanti 4.8x25mm: n°2 per il fissaggio dei correnti orizzontali (corrente superiore ed intermedio) e n°1 per il fissaggio alla base. Nell'estremità inferiore del montante è possibile il fissaggio del profilo fermapiede: dalla parte interna rispetto al bordo protetto per il parapetto *con base di fissaggio*, dalla parte esterna per il parapetto *autoportante* e *per lamiera*.

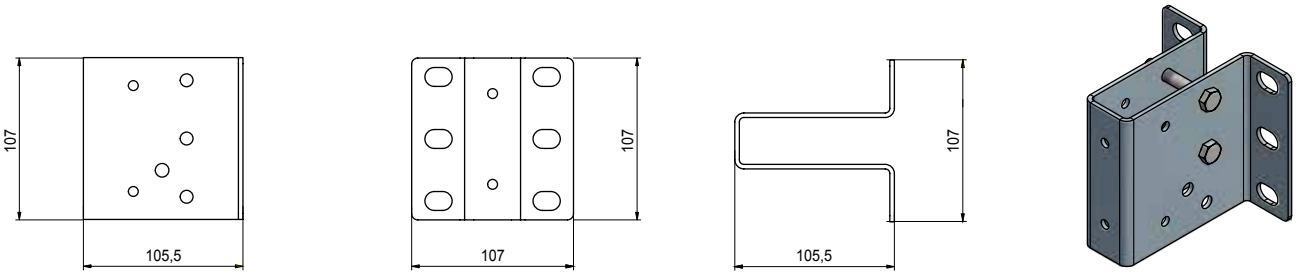


BASE: lamiera piegata in acciaio S 235 JR zincata a freddo con ulteriore trattamento sigillante. Viene prodotta in differenti modelli e fornita di apposita bulloneria, a seconda della tipologia di parapetto che si intende realizzare.

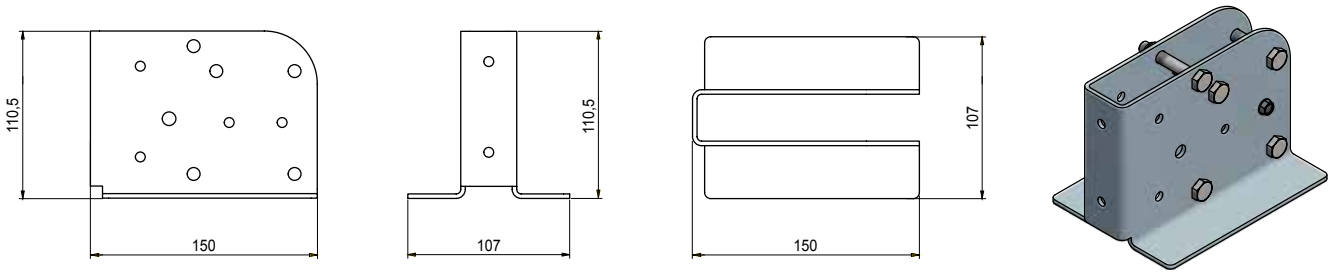
BASE BORDI ORIZZONTALI: lamiera piegata in acciaio S 235 JR zincata a freddo con ulteriore trattamento sigillante, ha dimensioni 10x14cm ed altezza 11cm. La geometria della piastra di base è tale da permettere il fissaggio del parapetto in orizzontale, ovvero sopra alla struttura di supporto. Viene fornita con n°2 bulloni M8x50mm con relativo dado autobloccante per il collegamento al montante. Sono presenti n°6 asole 18x12.5mm per l'inserimento degli ancoranti necessari al fissaggio alla struttura di supporto. Presenta un apposito alloggio per l'inserimento del profilo fermapiede.



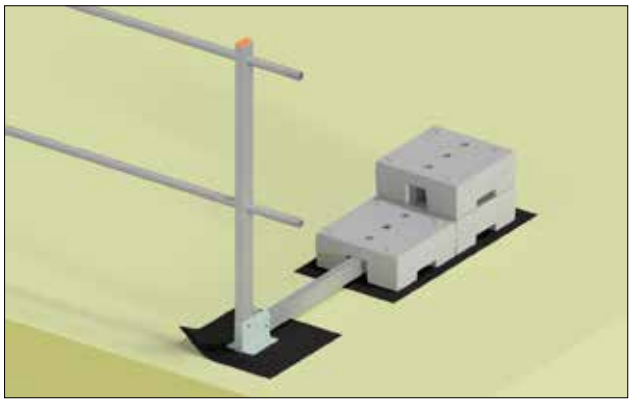
BASE BORDI VERTICALI: lamiera piegata in acciaio S 235 JR zincata a freddo con ulteriore trattamento sigillante, ha dimensioni 11x11cm e sporgenza 10.5cm. La geometria della piastra di base è tale da permettere il fissaggio del parapetto in verticale, ovvero in testa alla struttura di supporto. Viene fornita con n°2 bulloni M8x50mm con relativo dado autobloccante per il collegamento al montante. Sono presenti n°6 asole 18x12.5mm per l'inserimento degli ancoranti necessari al fissaggio alla struttura di supporto.



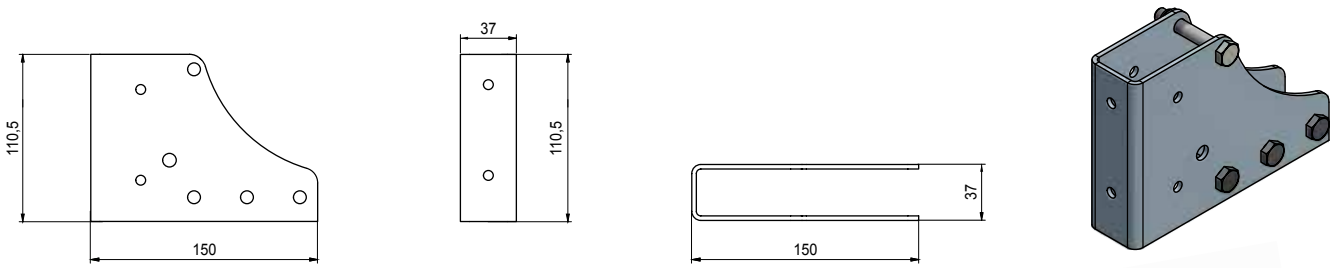
BASE PER AUTOPORTANTE: lamiera piegata in acciaio S 235 JR zincata a freddo con ulteriore trattamento sigillante, ha dimensioni 11x14cm ed altezza 11cm. La geometria della piastra di base è tale da permettere l'appoggio del parapetto al di sopra della struttura di supporto. Viene fornita con: n°5 bulloni M8x50mm con relativo dado autobloccante per il collegamento al montante e al profilo porta zavorra, n°1 vite autoperforante 4.8x25mm per il fissaggio al profilo porta zavorre, e n°2 viti autoperforanti 6.3x70mm con relativa rondella per il fissaggio delle zavorre al profilo porta zavorre.



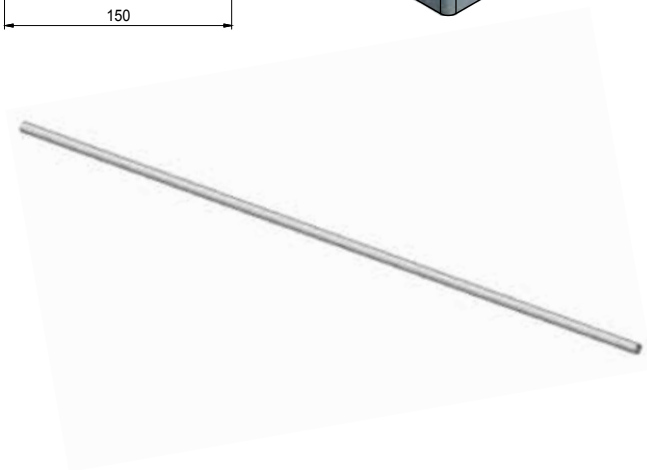
Per evitare eventuali danneggiamenti del manto di copertura e favorirne l'attrito col parapetto, prima dell'installazione del sistema è consigliabile pulire la superficie e prevedere al di sotto della base e delle zavorre una guaina, gomma o altro opportuno materiale.



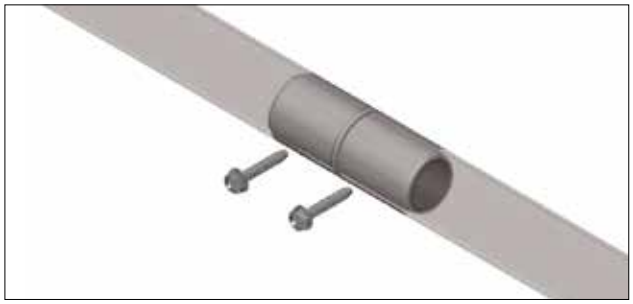
BASE PER LAMIERA: lamiera piegata in acciaio S 235 JR zincata a freddo con ulteriore trattamento sigillante, ha dimensioni 4x15cm ed altezza 11cm. La geometria della piastra di base è tale da permettere l'appoggio del parapetto al di sopra della struttura di supporto (lamiera grecata/pannello sandwich). Viene fornita con n°4 bulloni M8x50mm e relativo dado autobloccante: n°2 per il bloccaggio del montante e n°2 per il fissaggio al profilo a "U" per lamiera. Vengono fornite anche con n°6 viti autoperforanti 5.5x25mm con guarnizione per il fissaggio del profilo ad "U" alla copertura.



CORRENTE: tubo tondo ϕ 30x2mm in lega di alluminio EN AW-6060 di lunghezza 3m, svolge la funzione di corrente superiore ed intermedio.



GIUNZIONE LINEARE: manicotto tubolare in plastica che posizionato tra due correnti adiacenti e fissato ad assi con le n°2 viti autoperforanti 4.8x25mm in dotazione, permette di dare continuità alla protezione.

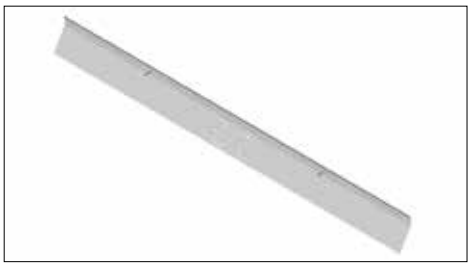


GIUNZIONE MULTIGRADI: componente costituito da due manicotti tubolari in plastica collegati tra loro tramite un bullone M6x20mm e relativo dado. Collocati e fissati tramite le n°2 viti autoperforanti 4.8x25mm in dotazione tra due correnti disposti in direzioni differenti, permette la realizzazione di angoli di diverse gradazioni.

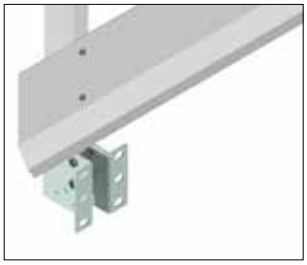
SUPPORTO A PARETE: componente costituito da un manicotto tubolare in plastica collegato ad una staffa in acciaio inox tramite un bullone M6x20mm e relativo dado; inserendo e fissando la vite autoperforante 4.8x25mm in dotazione al corrente, permette che questo venga fissato a parete.

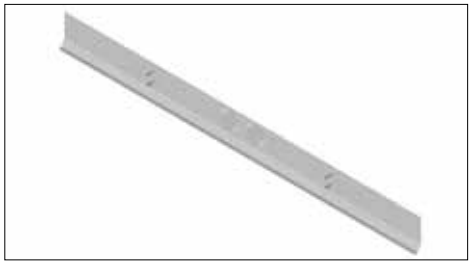
FERMAPIEDE: profilo in lega di alluminio EN AW-6060 sp. 2mm di altezza 16cm e lunghezza 3m, viene fornito con n°4 viti autoperforanti 4.8x25mm necessarie per il fissaggio ai montanti. La lunghezza delle viti è tale da permettere l'eventuale fissaggio al montante di due profili che vengono sovrapposti per darne continuità.

La base per bordi orizzontale presenta un apposito alloggio che permette l'inserimento della parte inferiore di un solo profilo fermapiede, che viene quindi fissato nella sua parte superiore al montante.

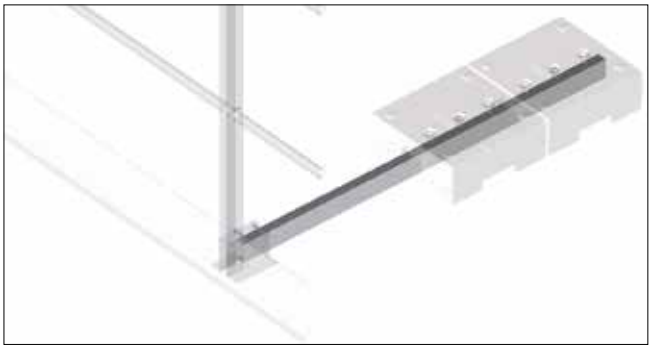


Le altre tipologie di basi (base bordi verticali, base autoportante e base per lamiera) non hanno una sede per il profilo fermapiede che quindi può essere fissato al montante mettendo una vite nella parte superiore ed una nella parte inferiore.

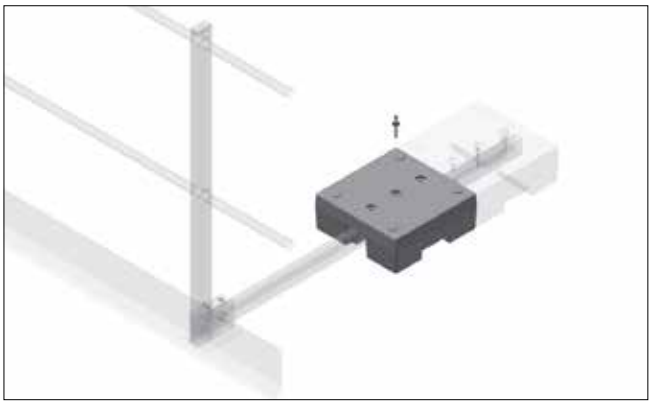




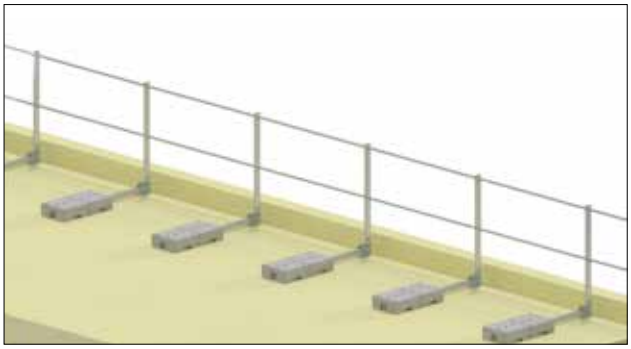
PROFILO PORTA ZAVORRE: tubo rettangolare 60x30x2mm in lega di alluminio EN AW-6060 di lunghezza 1.25m, previsto solo nella tipologia "parapetto autoportante". Da una estremità viene collegato alla base, dall'altra vengono invece posizionate le zavorre: bulloni e viti necessari a tali collegamenti sono già compresi nella dotazione dell'elemento "base per autoportante".



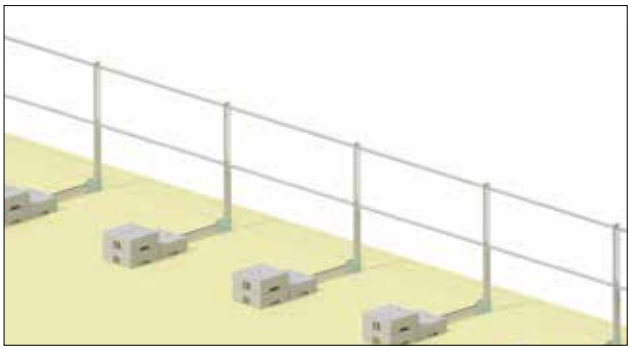
ZAVORRA: blocco in calcestruzzo di dimensione 33x33cm e peso di 25kg previste solo nella tipologia "parapetto autoportante". In uno dei 3 fori presenti nella parte superiore, viene disposta la vite autoperforante 6.3x70mm con relativa rondella, per permetterne il fissaggio al profilo porta zavorre.



Se presente un idoneo cordolo perimetrale che impedisce l'eventuale scorrimento del parapetto autoportante è possibile prevedere n°2 zavorre per ciascun montante: le due zavorre saranno disposte in successione e fissate all'estremità del profilo porta zavorre.

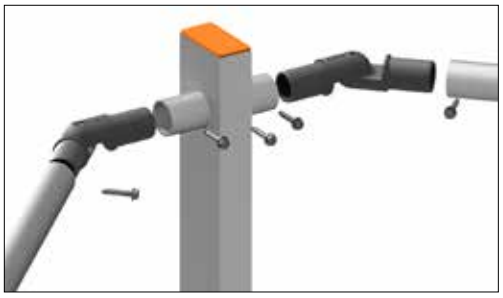


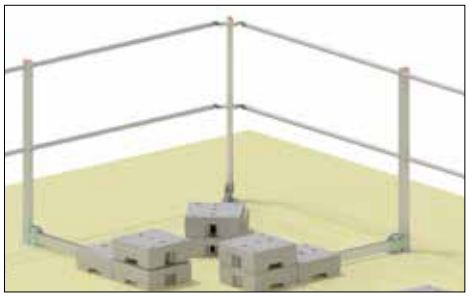
Se invece non è presente un idoneo cordolo perimetrale che impedisce l'eventuale scorrimento del parapetto autoportante prevedere n°3 zavorre: due verranno fissate al profilo porta zavorra come sopra descritto, la terza varrà posizionata al di sopra della zavorra più interna alla copertura.

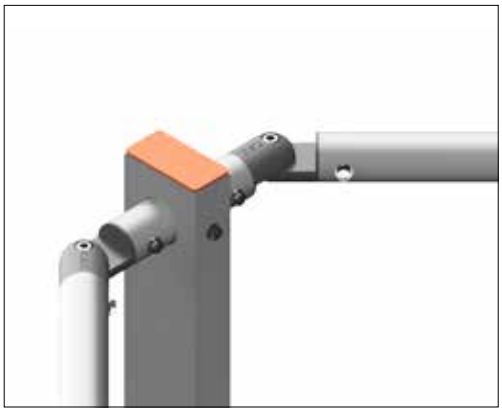


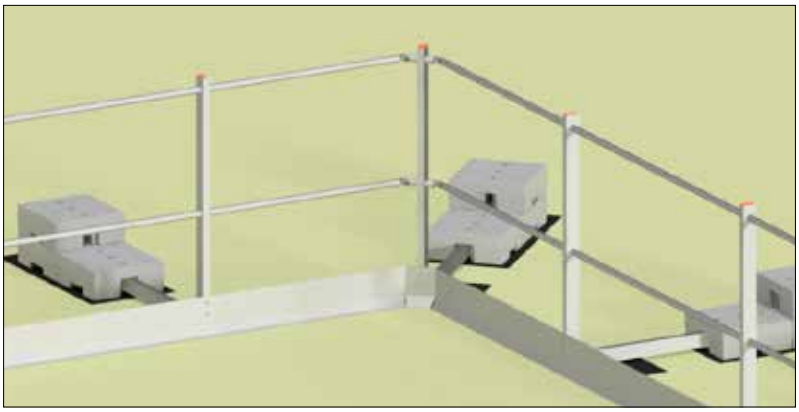
COLLEGAMENTO PER ANGOLO: tubo tondo ϕ 30x2mm in lega di alluminio EN AW-6060 di lunghezza 10cm, specifico per la tipologia "parapetto autoportante" qualora sia necessario realizzare un angolo, viene fornito dotato di n°1 vite autoperforante 4.8x25mm per il fissaggio al montante.

Abbinato a n°2 giunzioni multigradi, un montante con "base per autoportante", un profilo porta zavorre e le zavorre, permette di collegare tra loro due porzioni di parapetti che si sviluppano in differenti direzioni. Ogni singolo componente è dotato degli elementi necessari al proprio collegamento con gli altri elementi (bulloni, dadi, viti e rondelle).

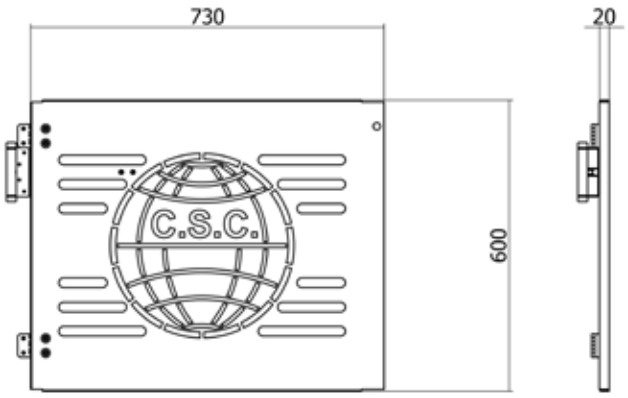


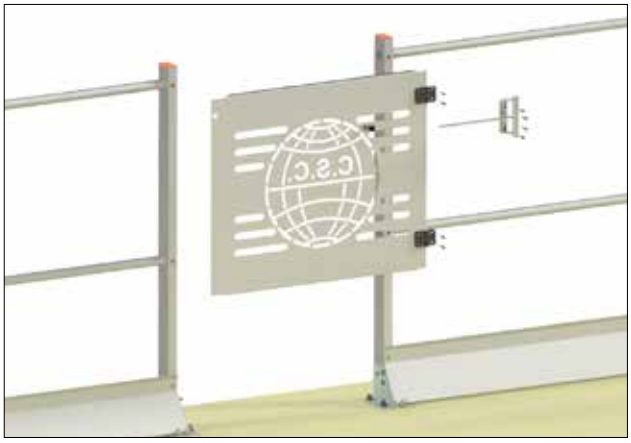






CANCELLETTO: lamiera in lega di alluminio EN AW-6060 73x60cm e spessore 2mm, viene fornita con montate da un lato n°2 cerniere ed una molla di richiamo che ne permettono l'apertura solamente verso l'interno del bordo da proteggere e la chiusura automatica mentre l'altro lato, che va in battuta sul montante, presenta un foro per l'inserimento di un bullone o un lucchetto (non fornito) che permette l'eventuale bloccaggio del cancelletto.

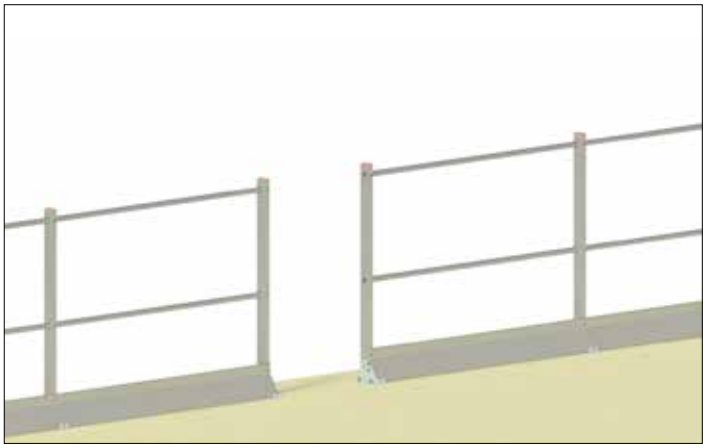




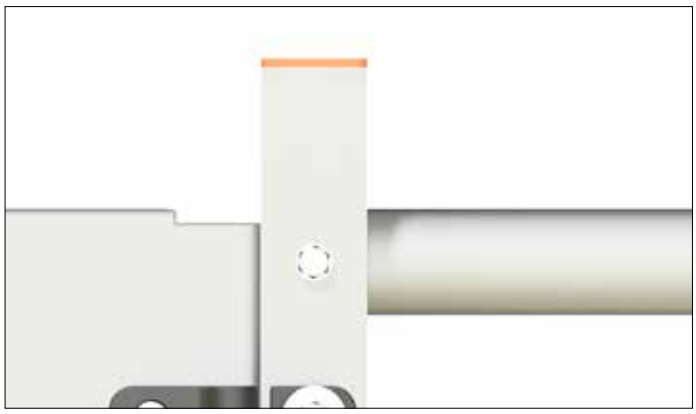
Viene fornito con la bulloneria necessaria per il fissaggio al parapetto: n°8 viti autoperforanti 4.8x25mm con relativa rondella piana.

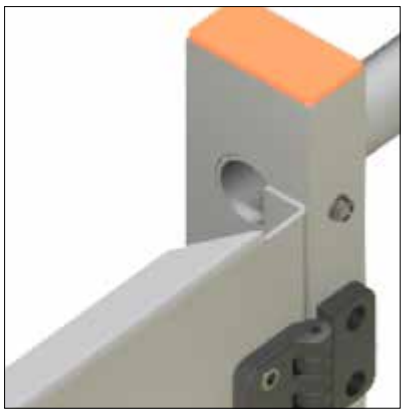
MONTAGGIO CANCELLETTO

Nella zona del bordo da proteggere dove è prevista l'installazione del cancelletto per accedere alla copertura, interrompere il parapetto lasciando uno spazio libero tra due montanti di 70cm (±1cm).

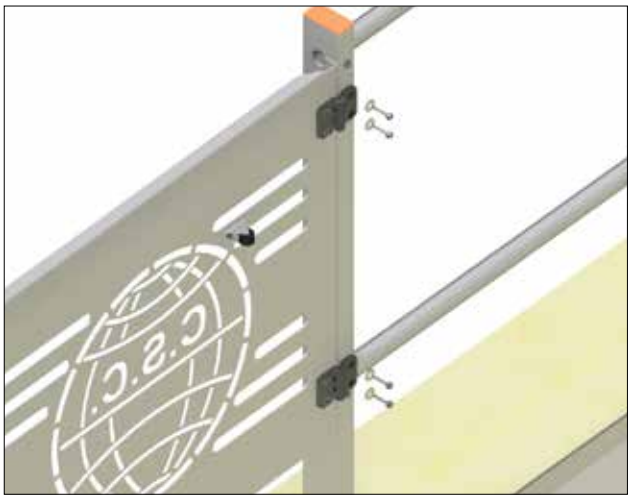


Fissare il cancelletto al montante ad un'altezza tale che il bordo superiore coincida con l'estradosso del corrente superiore (i fori presenti nel montante possono essere un utile riferimento).

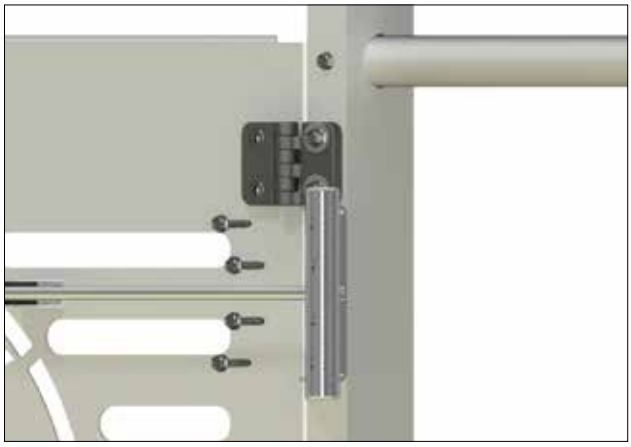




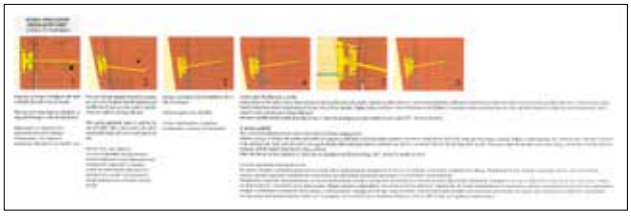
Sul cancelletto sono presenti due cerniere che ne permettono l'apertura verso l'interno: ciascuna di esse deve essere fissata al montante con n°2 viti autoperforanti 4.8x25mm e relativa rondella interposta tra la testa della vite e la cerniera.



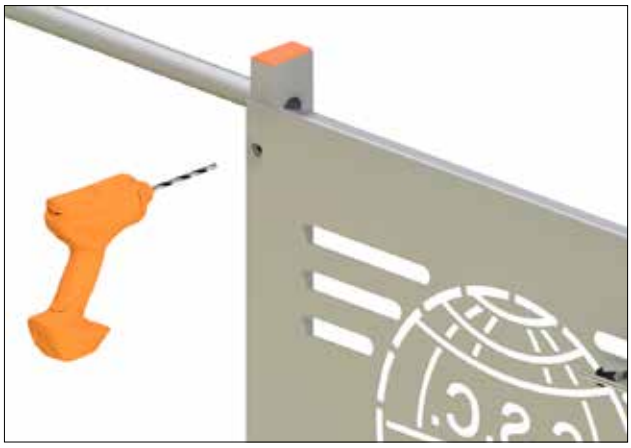
Sul cancelletto è presente anche una rotella dove scorre l'asta della molla di richiamo per permetterne la chiusura automatica. Posizionare la molla di richiamo a contatto al di sotto della cerniera superiore ed a filo con il bordo esterno del montante, quindi fissarla con n°4 viti autoperforanti 4.8x25mm.

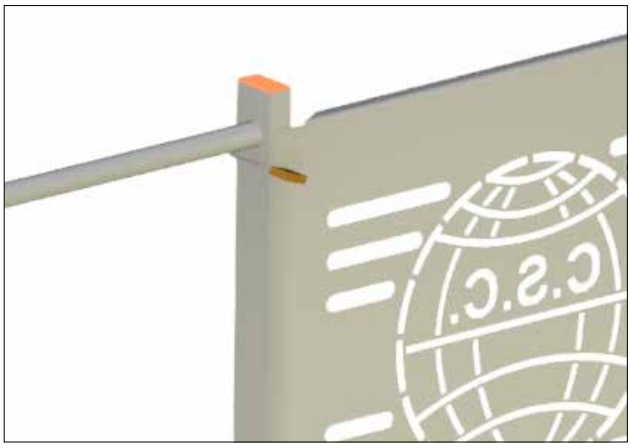


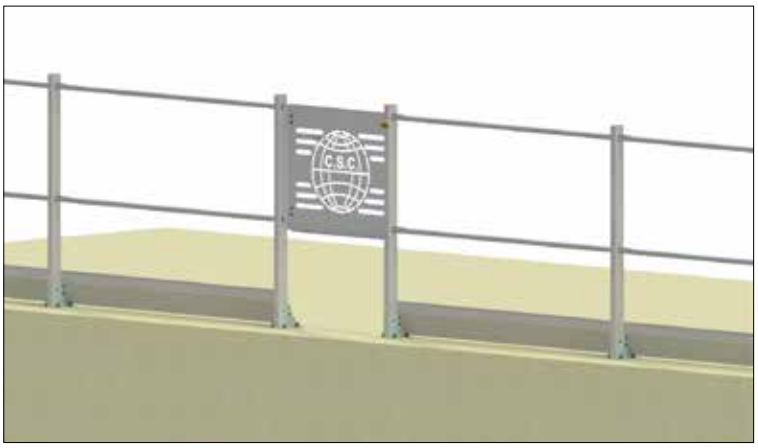
Ad installazione completata è necessario caricare la molla di richiamo affinchè il cancelletto possa chiudersi automaticamente; per eseguire tale operazione seguire le istruzioni riportate nel foglietto illustrativo in dotazione.



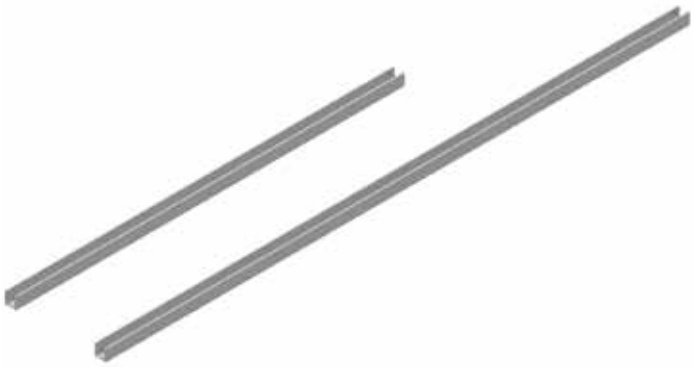
A questo punto il cancelletto permette la sola apertura verso l'interno del bordo da proteggere e la sua chiusura automatica. È inoltre possibile l'inserimento di un bullone o un lucchetto (non in dotazione) per il bloccaggio del cancelletto: il bordo del cancelletto che va in battuta sul montante presenta infatti un apposito foro in corrispondenza del quale basterà forare il montante ed inserirvi un bullone o un lucchetto.

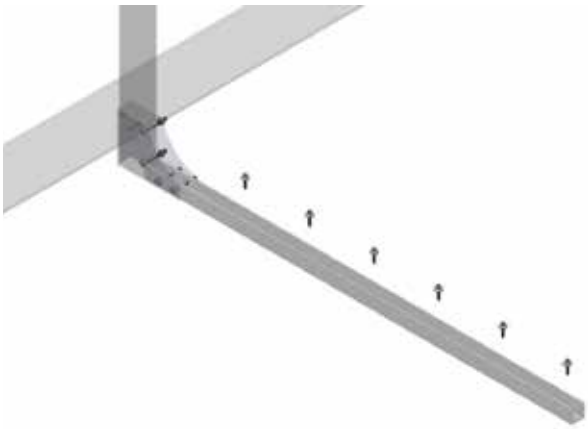


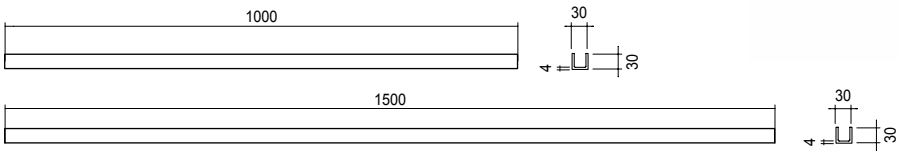




PROFILO A "U" PER LAMIERA: profilo di sezione ad "U" di dimensioni 30x30mm in lega di alluminio EN AW-6060 di lunghezza 1m o 1.5m a seconda del posizionamento parallelo o ortogonale allo sviluppo della greca. È previsto solo per la tipologia *"parapetto per fissaggio su coperture metalliche"*. Un'estremita va in battuta al montante e viene fissata alla base per lamiera tramite n°2 bulloni M8x50mm, mentre lungo lo sviluppo viene fissato al manto di copertura con n°6 viti autoperforanti 5.5x25mm dotate di guarnizione (bulloni e viti necessari a tali collegamenti sono già compresi nella dotazione dell'elemento *"base per lamiera"*).

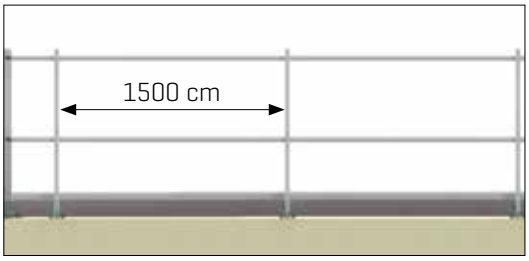


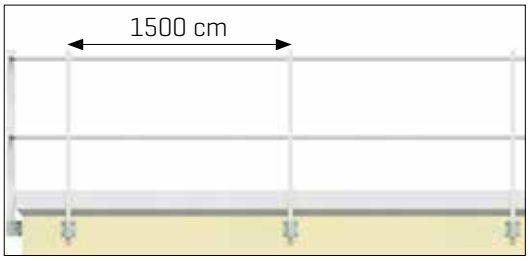




Indicazioni generali per il montaggio

La configurazione minima di installazione del parapetto prevede due campate con lunghezza massima della campata, intesa come distanza tra i montanti, di 1.5m.





È compito dell'utilizzatore o di un tecnico dimensionare il sistema di fissaggio più opportuno a sopportare i carichi trasferiti dal sistema di protezione alla struttura di supporto (vedere par. "Carichi trasferiti dal parapetto alla struttura di supporto"), in funzione anche delle sue caratteristiche, e verificare l'idoneità della struttura di supporto stessa.

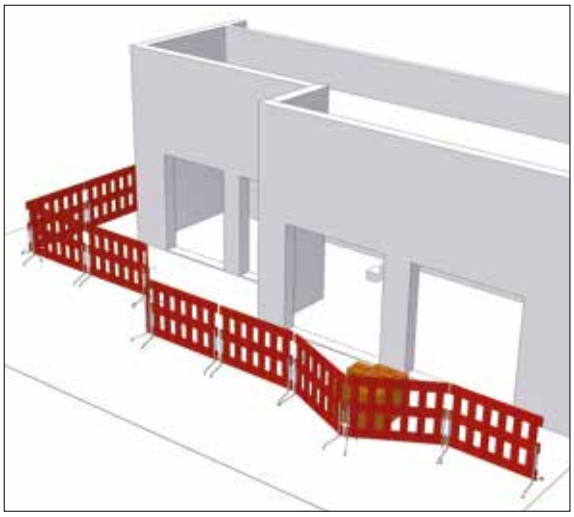
Per il parapetto autoportante le verifiche riguardano l'idoneità della struttura alla quale il sistema di protezione viene posato a sopportare anche il peso della protezione stessa (elementi del parapetto e relative zavorre) e l'eventuale suo scivolamento. Quest'ultimo fattore può essere contrastato da un idoneo cordolo perimetrale, se presente, al quale la protezione può appoggiare, e/o dal peso del parapetto e delle relative zavorre tenendo conto dall'attrito che si genera tra questi e la copertura, in funzione anche del materiale della struttura sulla quale il parapetto viene posato (coefficiente d'attrito del materiale).
NOTA: la pulizia della superficie di appoggio e la disposizione di guaina, gomma o altro opportuno materiale al di sotto delle piastre di base e delle zavorre, può contribuire ad aumentare l'attrito.

Durante le fasi di montaggio e smontaggio oltre ai rischi connessi alla movimentazione manuale dei carichi ed all'uso delle attrezzature da lavoro (trapano o strumenti di fissaggio manuali), può sussistere il pericolo di caduta nel vuoto. Pertanto è necessario l'impiego di mezzi idonei alla prevenzione e protezione tipo linee vita o punti di ancoraggio, funi anticaduta, piattaforme di lavoro o altri sistemi certificati equivalenti.

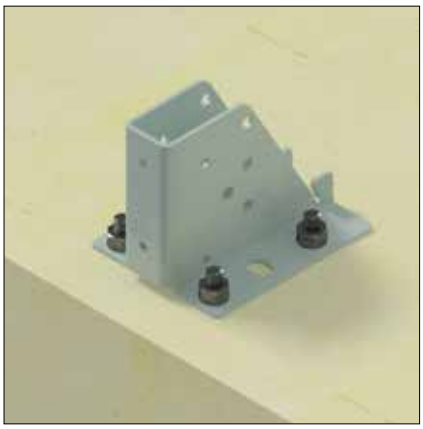
Nel caso il sistema di protezione abbia subito un arresto caduta, va verificato da personale competente e/o sostituito.

Montaggio parapetto con base di fissaggio

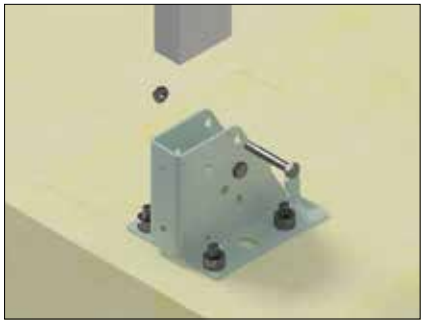
Utilizzare mezzi adeguati al montaggio in sicurezza.
Se necessario, proteggere il perimetro del fabbricato da eventuali cadute di attrezzi, materiali o altro.

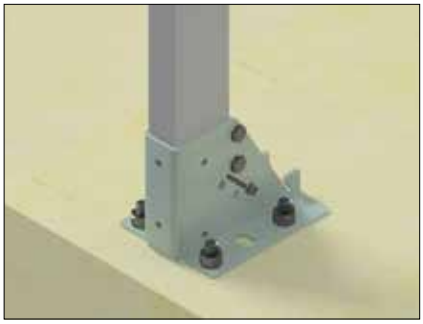


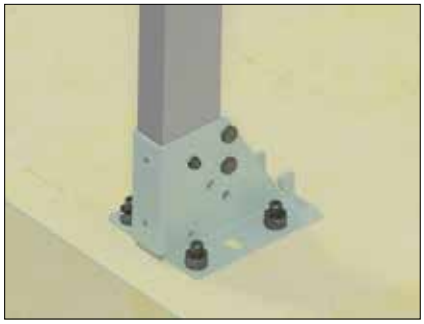
Fissare le basi, modello orizzontale o verticale, alla struttura di supporto.



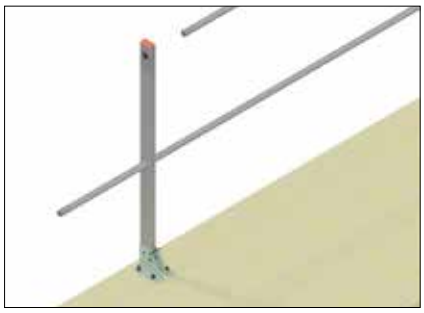
Inserire i montanti nelle basi e bloccarli con la bulloneria in dotazione: n°2 bulloni M8x50mm con relativo dado autobloccante e n°1 vite autoperforante 4.8x25mm.

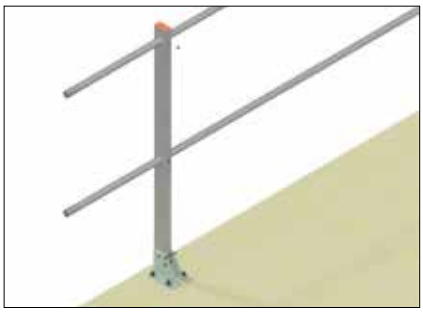


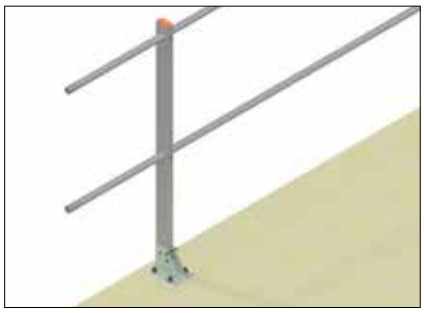




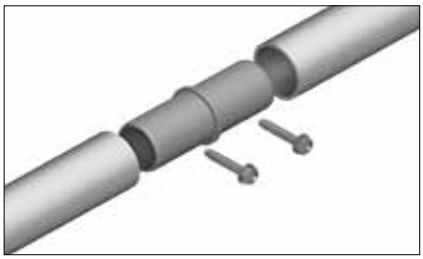
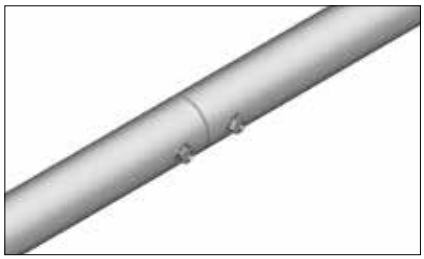
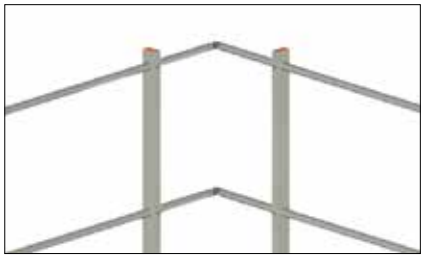
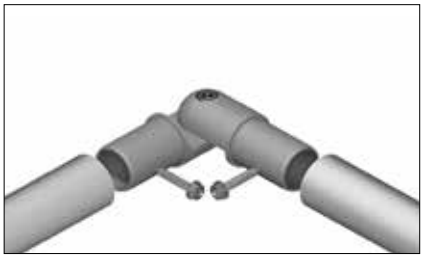
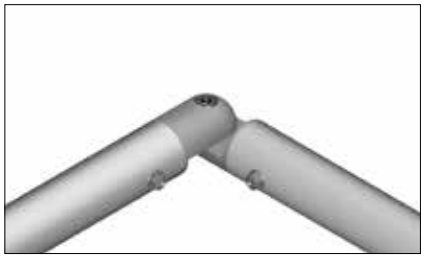
Sul montante sono presenti due fori, uno circa nella mezzeria ed uno all'estremità; tali fori servono per l'inserimento dei correnti orizzontali pertanto il montante va orientato in modo tale che il foro all'estremità risulti nella parte alta della protezione in quanto è la sede del corrente superiore mentre l'altro foro è la sede del corrente intermedio. Fissare ciascun corrente con la vite autoperforante 4.8x25mm in dotazione.



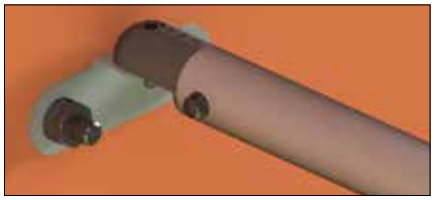




Collegare tra loro i correnti inserendovi all'interno le giunzioni lineari, le giunzioni multigradi nel caso di realizzazione di angoli, fissandole con le viti autoperforanti 4.8x25mm in dotazione.

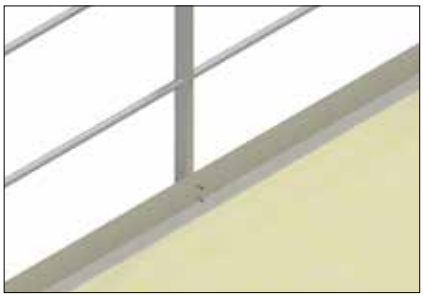
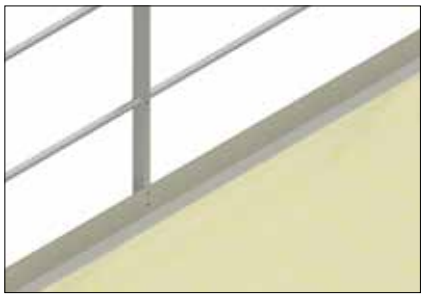






In caso di presenza di strutture sopraelevate ai lati (come per esempio vano scala, torrino dell'ascensore, cordolo, ecc..), è possibile fissare i correnti a parete utilizzando l'apposito supporto a parete.



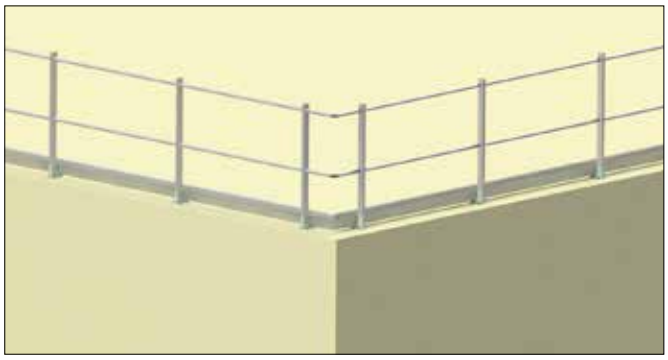
In mancanza di un cordolo perimetrale alto almeno 15cm, la normativa prevedere la disposizione dell'elemento fermapiede.

Posizionare il profilo fermapiede nella parte interna della copertura avendo cura che appoggi al piano di calpestio senza lasciare spazi vuoti che potrebbero causare la caduta di materiale, e fissarlo in corrispondenza di ogni montante con le n°2 viti autoperforanti 4.8x25mm in dotazione: una nella parte superiore ad una nella parte inferiore del profilo fermapiede.

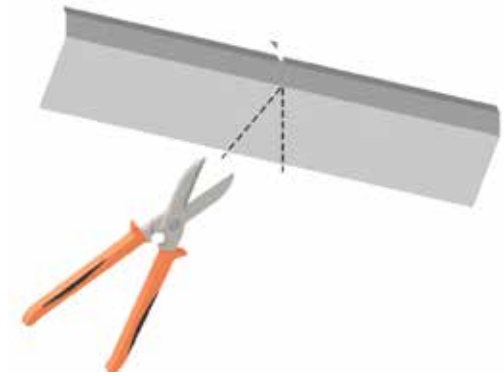



In corrispondenza di un angolo tagliare e piegare il profilo fermapiede secondo le seguenti modalità.

ANGOLO ESTERNO

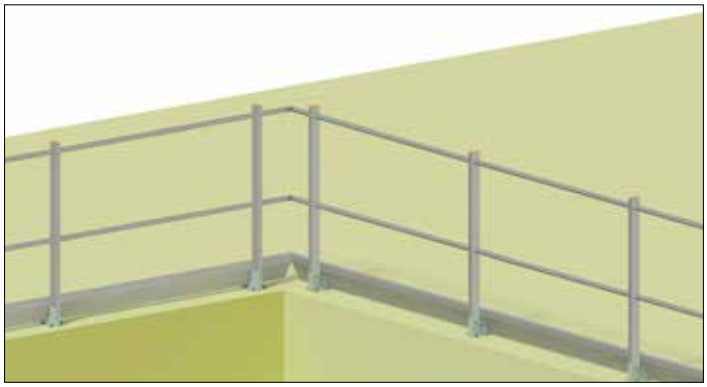


Base Orizzontale: applicare un taglio a "V" alla parte inferiore e superiore del profilo fermapiede (come mostrato in figura), quindi piegare la parte superiore dell'angolazione necessaria. Fissare il profilo ai montanti adiacenti all'angolo.

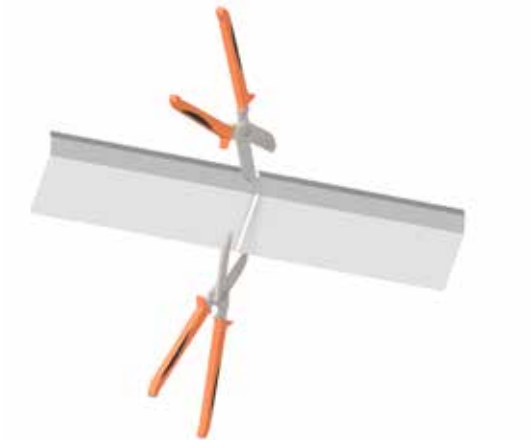


Base Verticale: applicare un taglio a "V" alla parte inferiore e centrale del profilo fermapiede (come mostrato in figura), quindi piegare la parte superiore dell'angolazione necessaria. Fissare il profilo ai montanti adiacenti all'angolo.

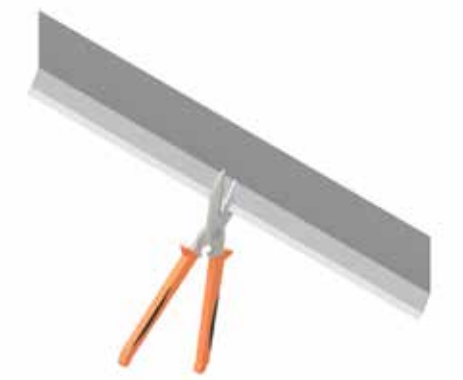
ANGOLO INTERNO



Base Orizzontale: applicare un taglio nella parte superiore e inferiore (come mostrato in figura), quindi piegare la parte centrale del profilo fermapiede dell'angolazione necessaria. Fissare il profilo ai montanti adiacenti all'angolo.

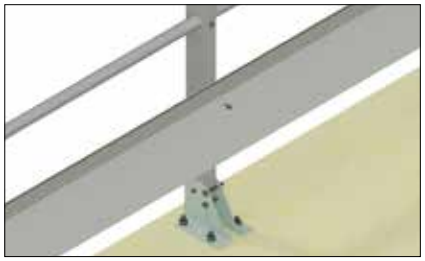


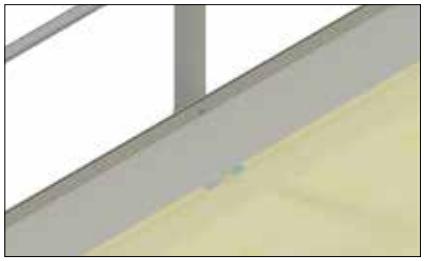
Base Verticale: applicare un taglio nella parte inferiore e centrale (come mostrato in figura), quindi piegare la parte superiore del profilo fermapiede dell'angolazione necessaria. Fissare il profilo ai montanti adiacenti all'angolo.



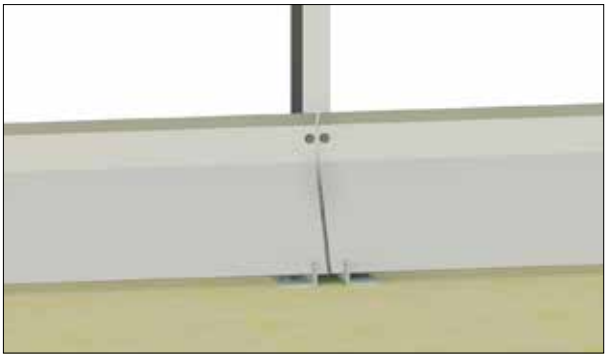
Chiudere eventuali spazi rimasti aperti con spezzoni e/o ritagli di profilo fermapiede.

La base per bordi orizzontale presenta un apposito alloggio che permette l'inserimento della parte inferiore di un profilo fermapiede, risultando così già vincolato ad essa; fissare quindi la parte superiore del profilo fermapiede al montante.

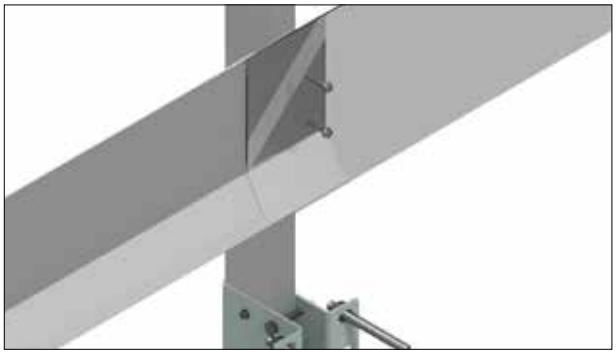




La continuità del fermapiede può essere realizzata affiancando tra loro due profili entrambi fissati al montante.



Per la base verticale la continuità del fermapiede può essere realizzata anche sovrapponendo due profili: la lunghezza delle viti è tale da permettere il fissaggio al montante di entrambi i profili.

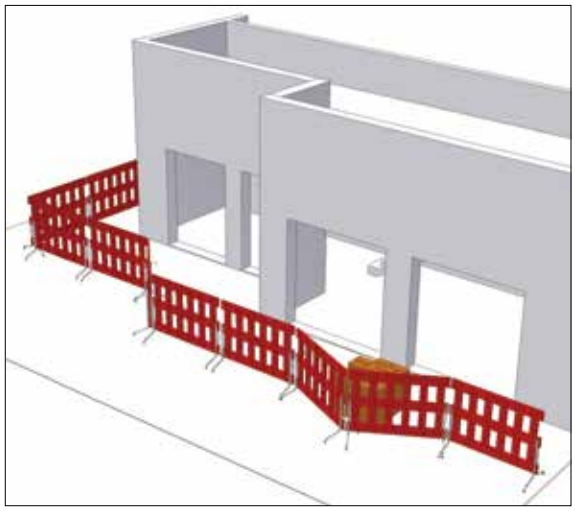


Ad installazione completate controllare che il sistema sia ben assemblato ed opportunamente fissato alla struttura di supporto, quindi utilizzabile.

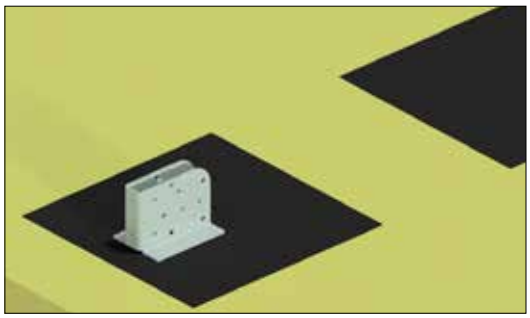
I parapetti "bassi" seguono le stesse modalità di installazione.

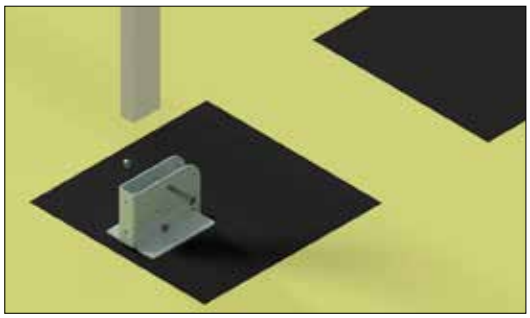
Montaggio parapetto autoportante

Utilizzare mezzi adeguati al montaggio in sicurezza.
Se necessario, proteggere il perimetro del fabbricato da eventuali cadute di attrezzi, materiali o altro.

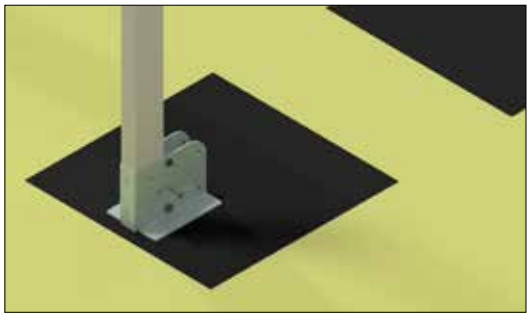


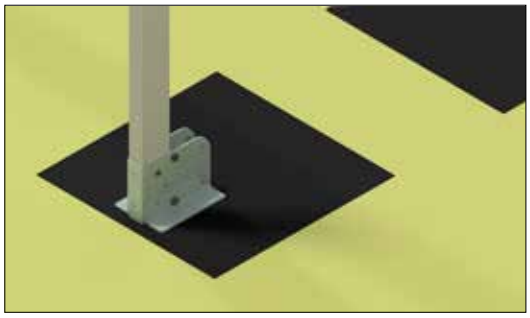
Pulire la superficie, posizionare le basi sulla copertura ed inserirvi i montanti.



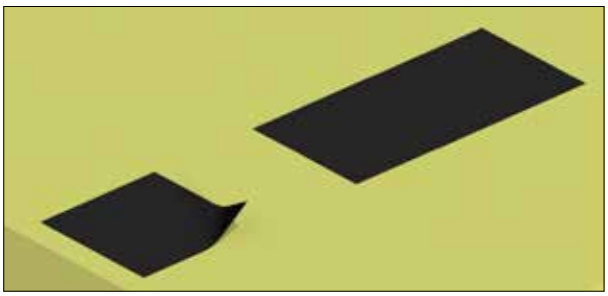


Stringere i bulloni e fissare i montanti alle basi attraverso le viti autoperforanti fornite.

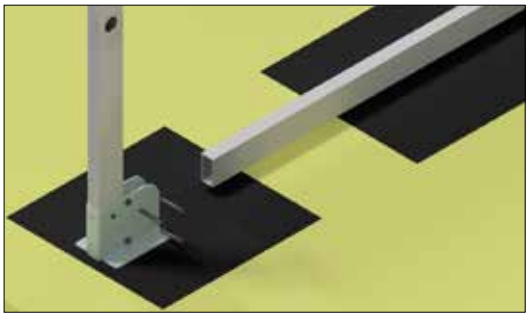


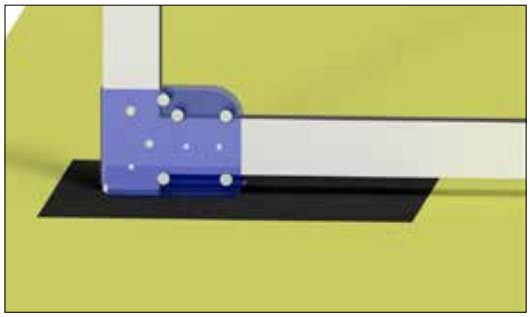


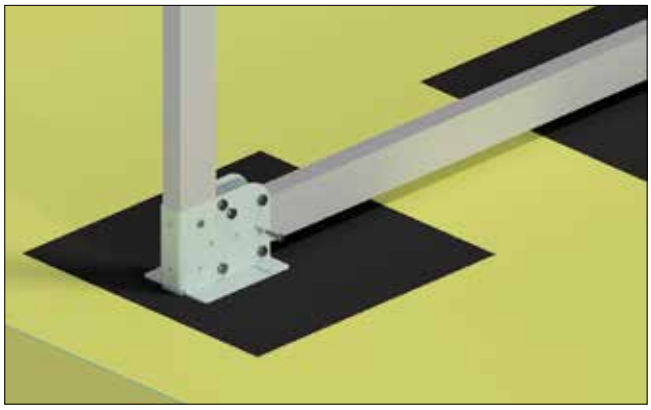
Per favorire l'attrito ed evitare eventuali danneggiamenti del manto superficiale della copertura, dopo aver pulito la superficie stessa, si consiglia di prevedere tra base e copertura guaina, gomma o altro opportuno materiale.



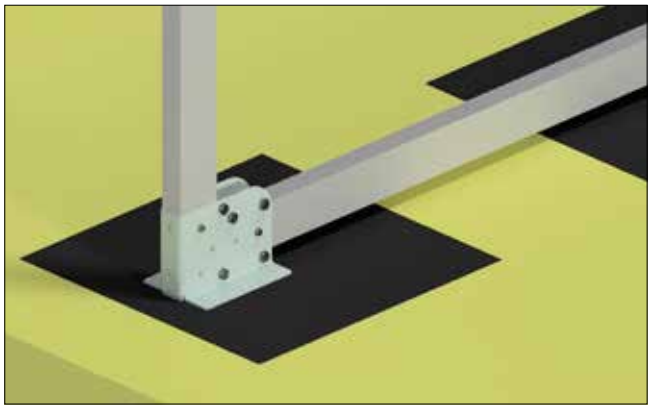
Inserire i profili porta zavorre avendo ben cura che vadano "in battuta" al montante, quindi serrare i bulloni e fissare i profili alle basi attraverso le viti autoperforanti fornite.



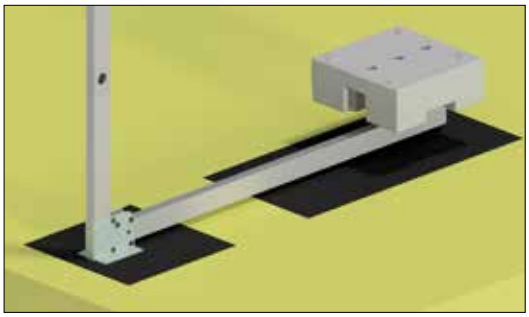


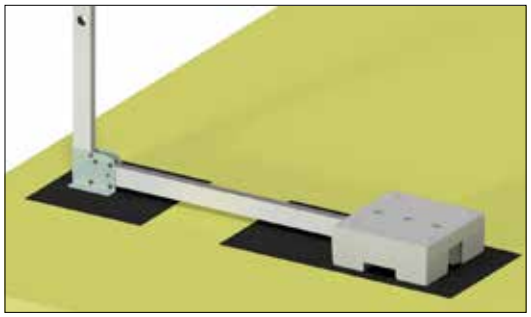


Ciascuna base è fissata al montante ed al profilo porta zavorre mediante n°5 bulloni M8x50mm con relativi dadi autobloccanti e n°2 viti autoperforanti 4.8x25mm: una vite fissa la base al montante, l'altra fissa la base al profilo porta zavorre.



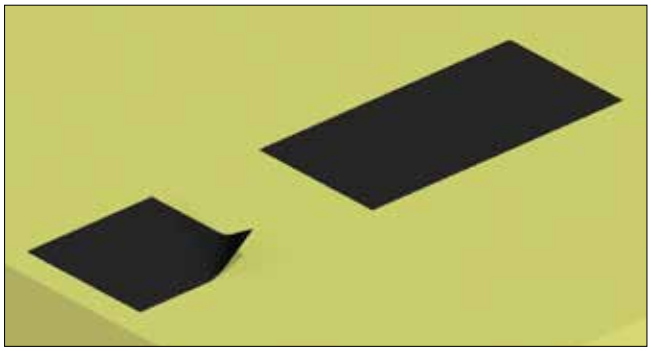
Posizionare le zavorre a cavallo del profilo porta zavorre nella posizione più lontana possibile dal montante e fissarle al profilo con le viti autoperforanti 6.3x70mm in dotazione: n°1 vite per zavorra.



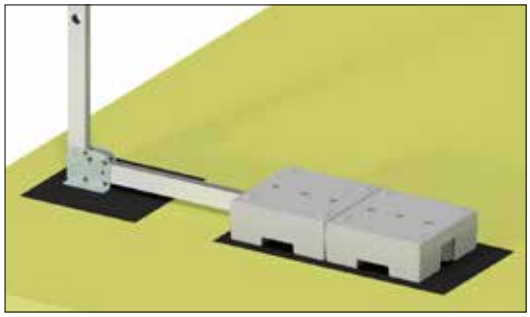


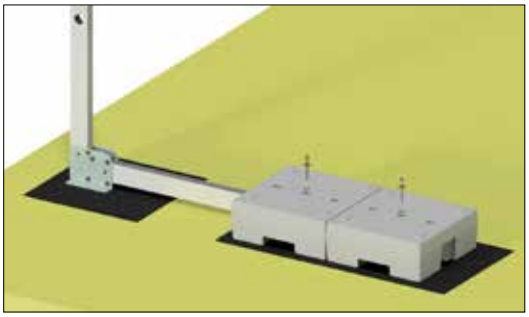
La singola zavorra ha un peso di 25kg.

Per favorire l'attrito ed evitare eventuali danneggiamenti del manto superficiale della copertura, dopo aver pulito la superficie stessa, si consiglia di prevedere tra zavorra e copertura guaina, gomma o altro opportuno materiale.

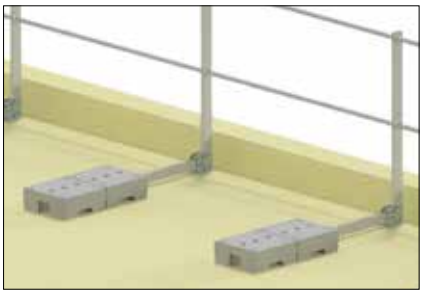


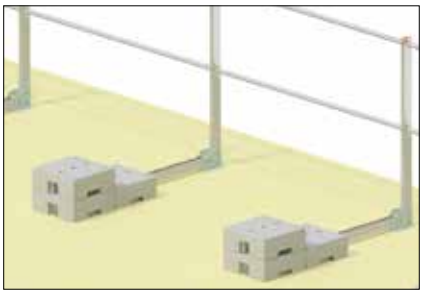
Nel caso di parapetto autoportante in appoggio ad un cordolo perimetrale capace di impedirne lo scivolamento, prevedere n°2 zavorre per ogni profilo orizzontale: le zavorre saranno disposte una davanti all'altra ed entrambe fissate al profilo orizzontale con le viti autoperforanti 6.3x70mm in dotazione.

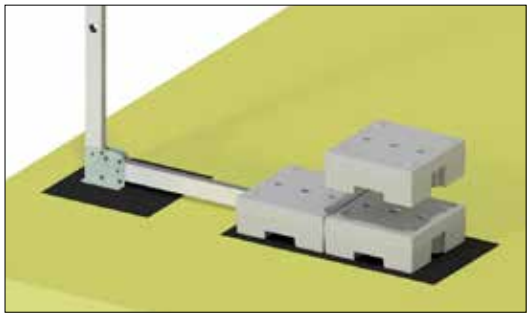


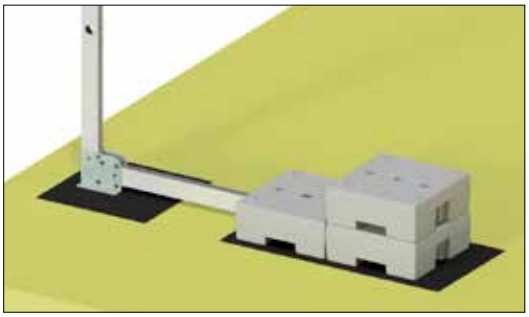


Nel caso invece di parapetto autoportante non in appoggio ad un cordolo perimetrale o questo anche se presente non garantisce un idoneo vincolo allo scivolamento, valutare l'appropriata distanza di arretramento della protezione rispetto al bordo di caduta e prevedere n°3 zavorre per ogni profilo orizzontale: due saranno posizionate una davanti all'altra e fissate al profilo porta zavorre con le viti autoperforanti 6.3x70mm in dotazione, mentre la terza sarà posizionata sopra alla zavorra più lontana rispetto al montante; in caso di dubbi è comunque possibile aggiungere ulteriori zavorre.

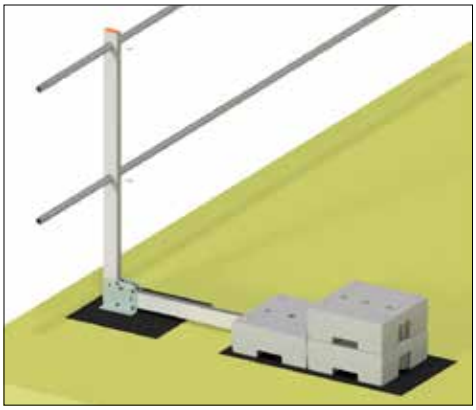




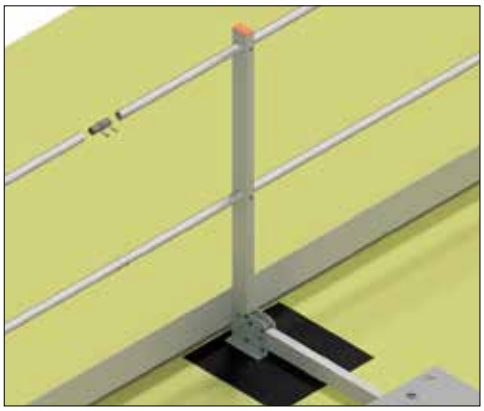




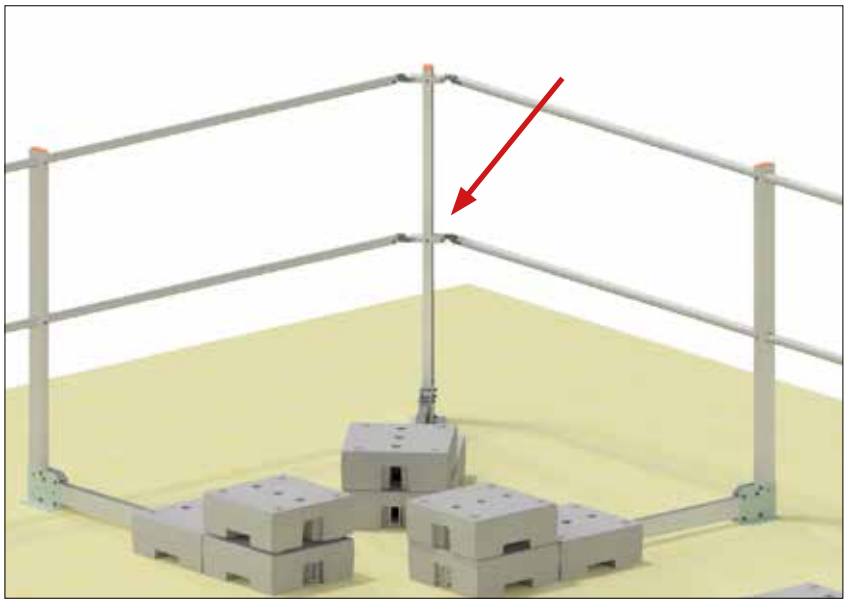
Sul montante sono presenti due fori, uno circa nella mezzeria ed uno all'estremità; tali fori servono per l'inserimento dei correnti orizzontali pertanto il montante va orientato in modo tale che il foro all'estremità risulti nella parte alta della protezione in quanto è la sede del corrente superiore mentre l'altro foro è la sede del corrente intermedio. Fissare ciascun corrente con la vite autoperforante 4.8x25mm in dotazione.



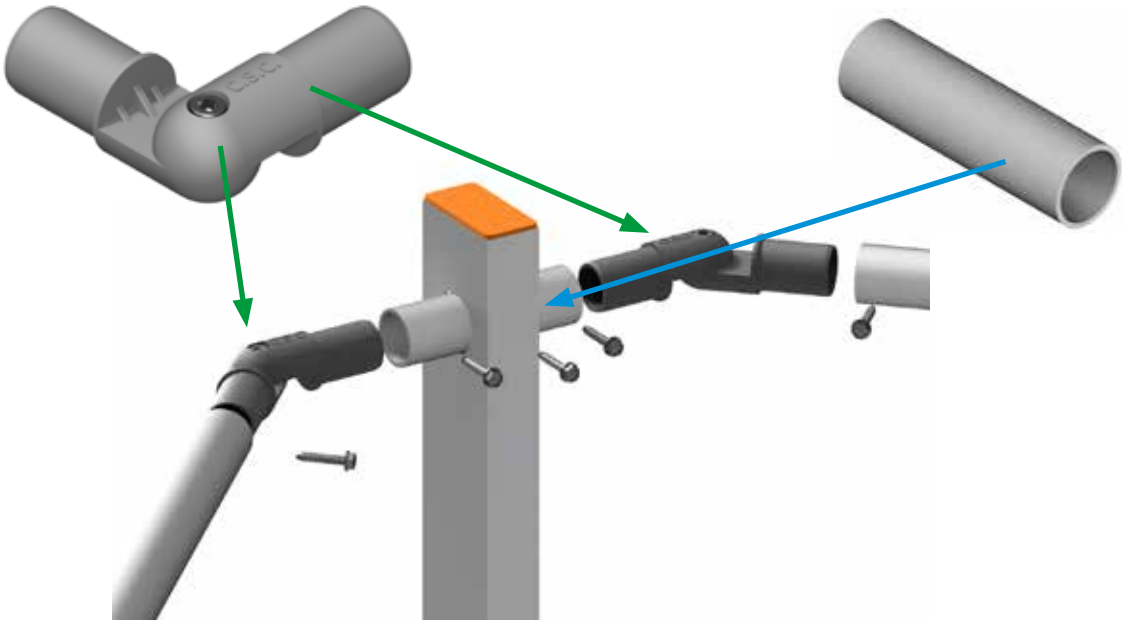
Collegare tra loro i correnti inserendovi all'interno le giunzioni lineari, le giunzioni multigradi nel caso di realizzazione di angoli, fissandole con le viti autoperforanti 4.8x25mm in dotazione.



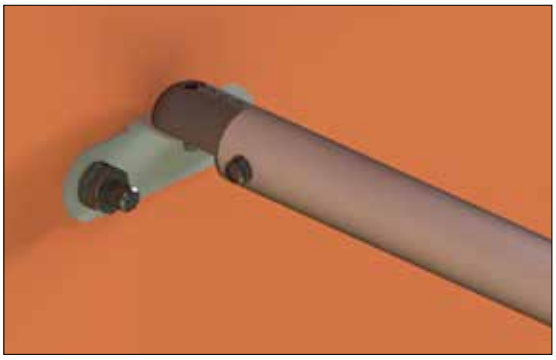
Per la realizzazione di angoli prevedere un elemento di parapetto (base, montante, profilo porta zavorre e zavorre) in corrispondenza dell'angolo stesso, come mostrato nella figura.



In questo caso i correnti vengono collegati tra loro fissandoli alle giunzioni multigradi e all'apposito tubo per angolo come mostrato in figura:

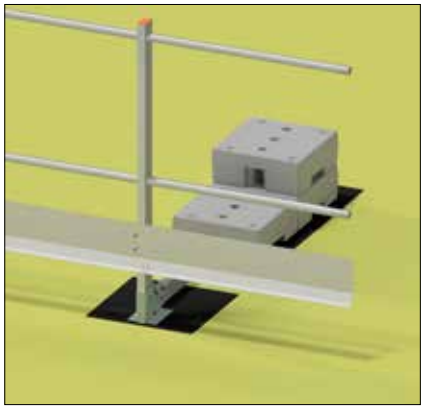


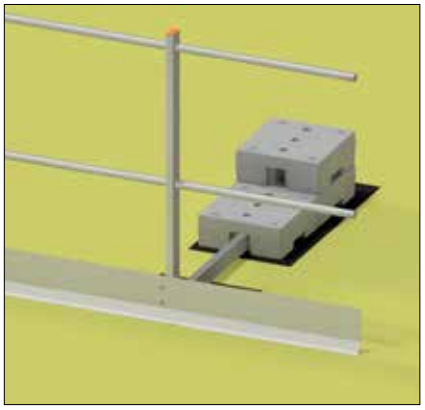
Se presenti strutture sopraelevate ai lati (come per esempio vano scala, torrino dell'ascensore, cordolo, ecc..), è possibile fissare i correnti a parete utilizzando l'apposito supporto a parete.

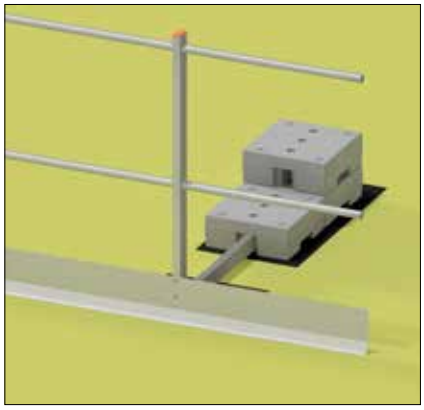


In mancanza di un cordolo perimetrale alto almeno 15cm, la normativa prevedere la disposizione dell'elemento fermapiede.

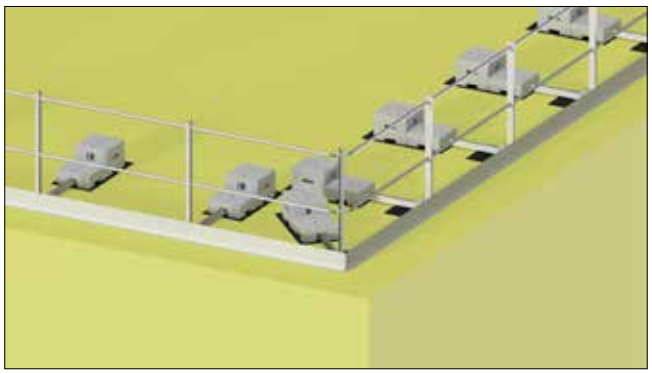
Posizionare il profilo fermapiede nella parte esterna della copertura avendo cura che appoggi al piano di calpestio senza lasciare spazi vuoti che potrebbero causare la caduta di materiale, e fissarlo in corrispondenza di ogni montante con le n°2 viti autoperforanti 4.8x25mm in dotazione: una nella parte superiore ad una nella parte inferiore del profilo fermapiede.

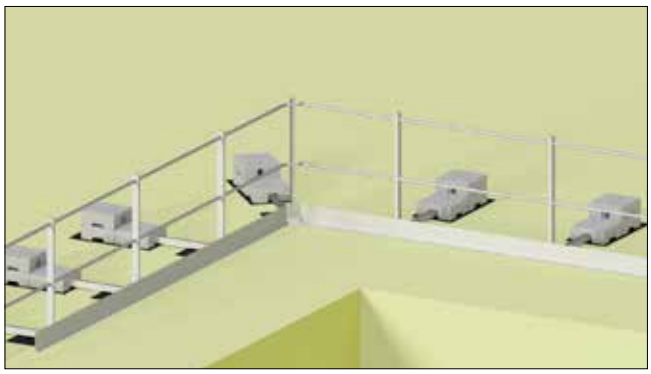




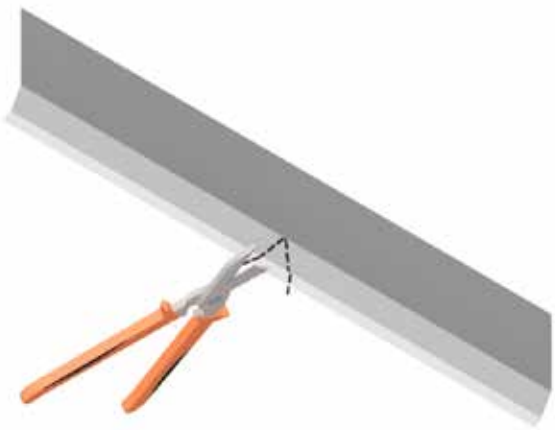


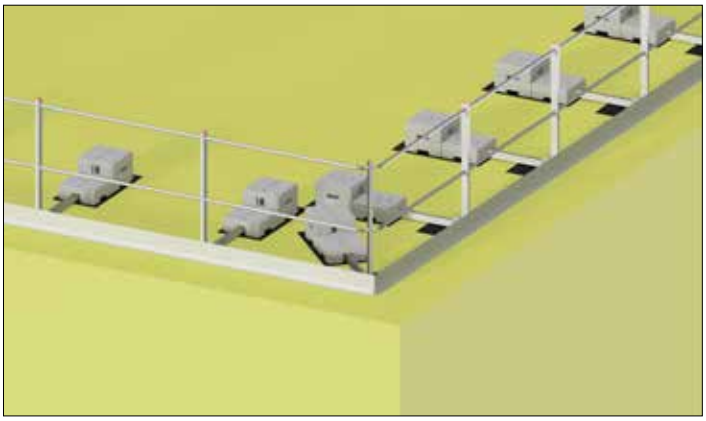
A seconda della configurazione dell'angolo da realizzare, è possibile praticare un taglio nella parte inferiore del profilo fermapiede (come mostrato nelle figure in seguito riportate) e piegare quella superiore dell'angolazione necessaria. Fissare quindi il profilo al montante d'angolo con le n°2 viti autoperforanti fornite in dotazione.



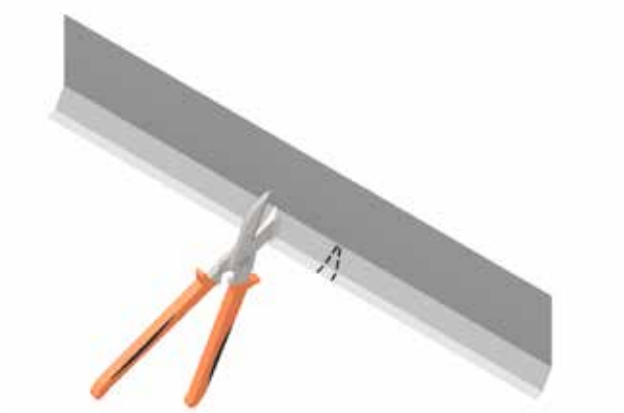


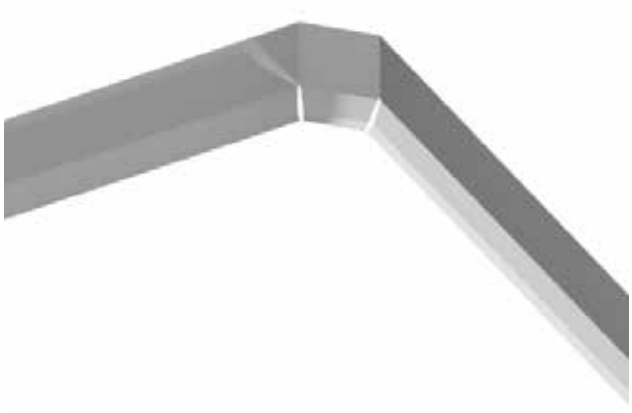
Angolo Esterno: applicare un taglio a "V" alla parte inferiore e centrale del profilo fermapiede (come mostrato in figura), quindi piegare la parte superiore dell'angolazione necessaria. Fissare il profilo al montante d'angolo con le viti autoperforanti in dotazione.

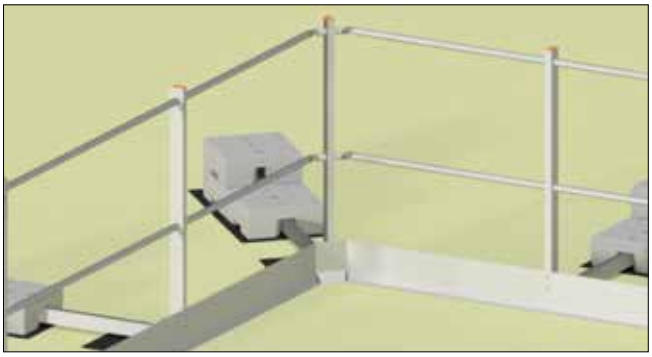




Angolo Interno: applicare due tagli nella parte inferiore e centrale del profilo fermapiede (come mostrato in figura), quindi piegare le parti superiori dell'angolazione necessaria. Fissare il profilo al montante d'angolo con le viti autoperforanti in dotazione.

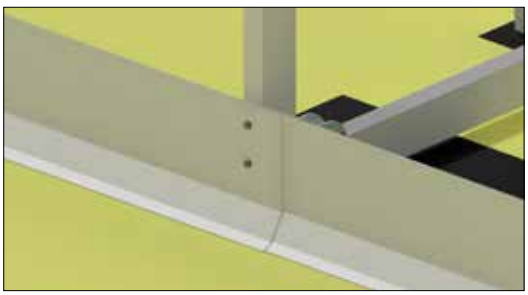






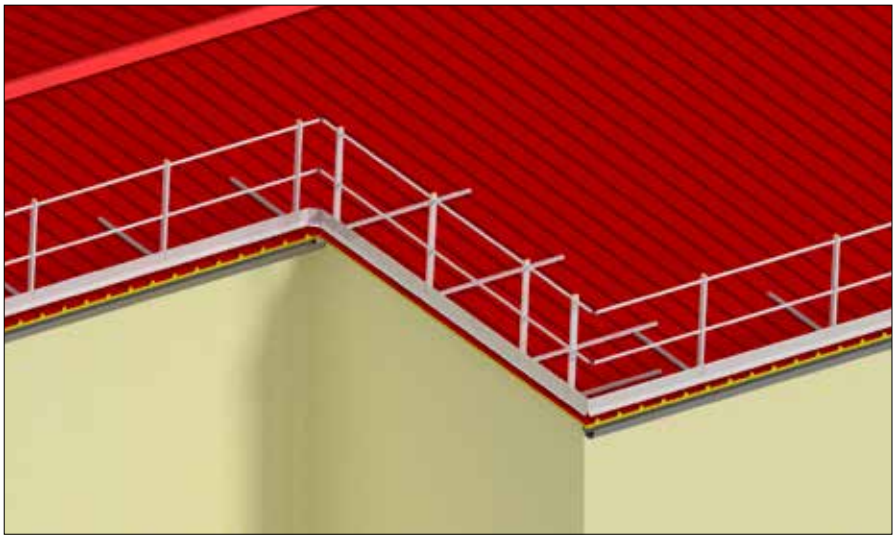
Chiudere eventuali spazi rimasti aperti con spezzoni e/o ritagli di profilo fermapiede.

La lunghezza delle viti è tale da permettere il fissaggio anche di due profili fermapiede che vengono sovrapposti uno sull'altro, nella zona di giunzione, per permetterne la continuità.



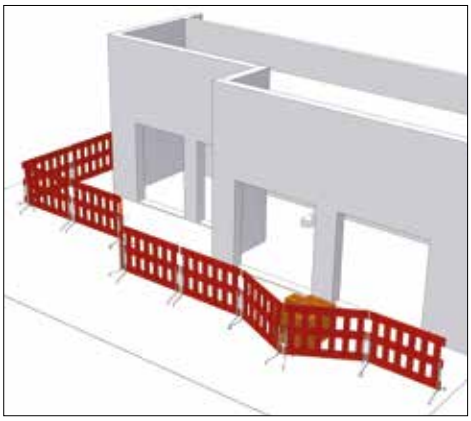
Ad installazione completate controllare che il sistema sia ben assemblato ed appoggiato alla struttura di supporto, quindi utilizzabile.

Montaggio parapetto per lamiera

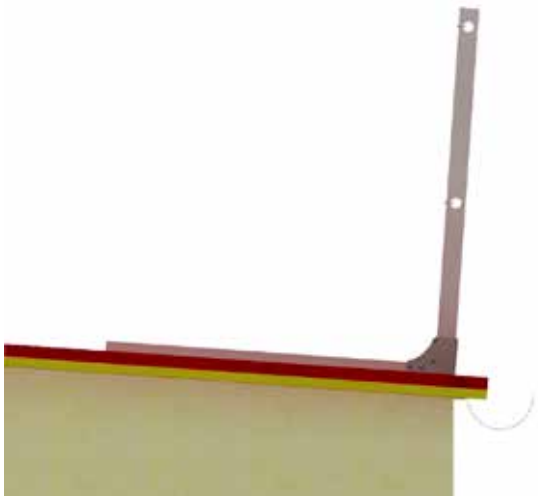


Utilizzare mezzi adeguati al montaggio in sicurezza.

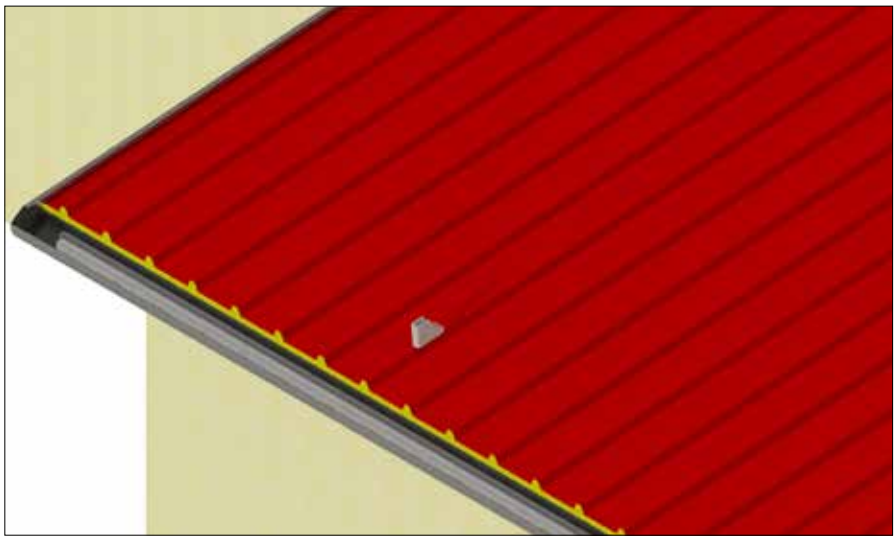
Se necessario, proteggere il perimetro del fabbricato da eventuali cadute di attrezzi, materiali o altro.

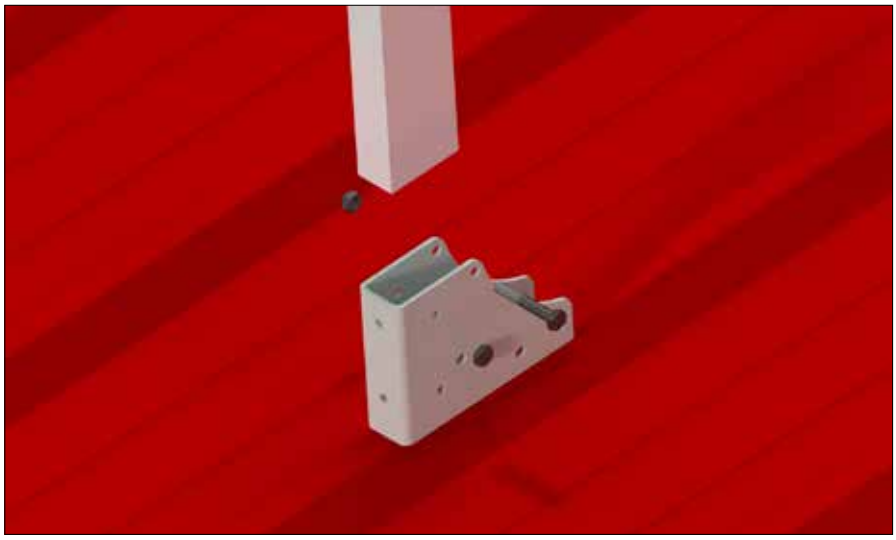


In funzione della disposizione delle lamiere in copertura e dell'eventuale loro sbalzo rispetto alla struttura portante dell'edificio, valutare se opportuno tenere arretrato il parapetto rispetto ai bordi della copertura e, nel caso lo sia, di quale entità.

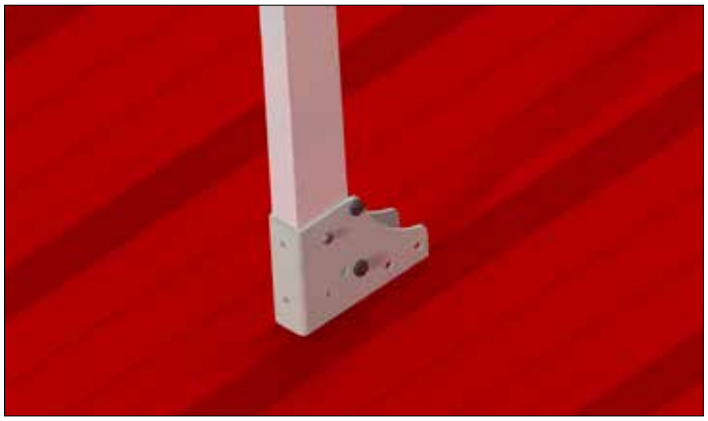


Stabilita la dislocazione del parapetto, posizionare la base sulla copertura in corrispondenza di una greca ed inserirvi il montante.

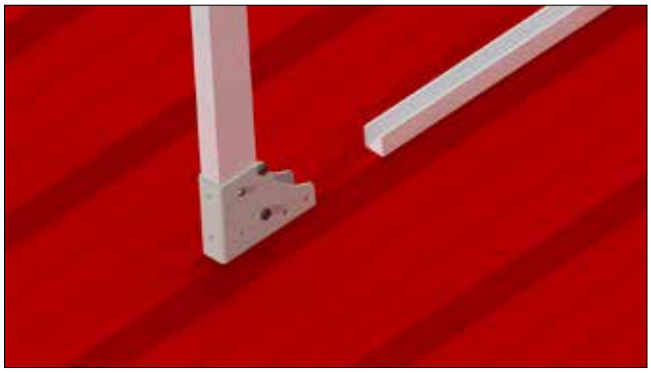


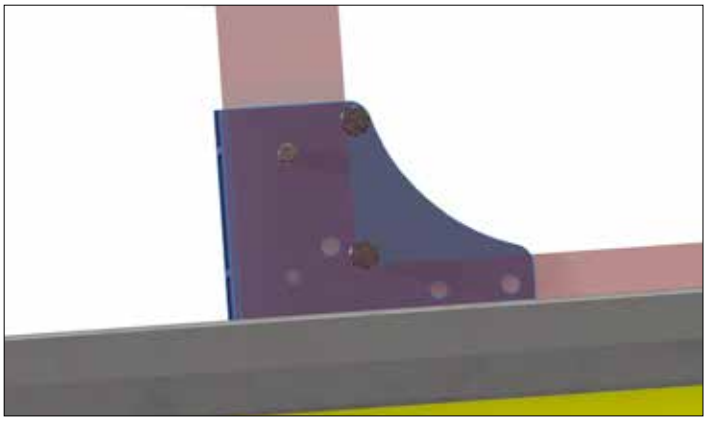


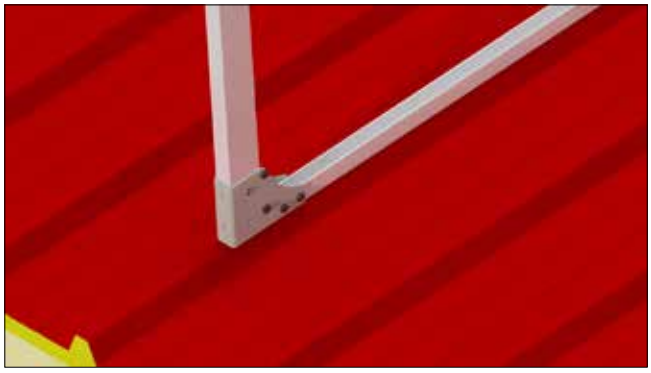
Stringendo 2 bulloni M8x50mm dei 4 in dotazione il montante viene bloccato alla base, poi fissarlo con la vite autoperforante 4.8x25mm fornita.



Inserire il profilo a "U" per lamiera avendo ben cura che vadano "in battuta" al montante, forarlo in corrispondenza dei due fori presenti nella base indicati nell'immagine, quindi fissarlo con gli altri 2 bulloni M8x50mm in dotazione.
Nella parte inferiore del profilo a "U", la superficie a contatto con la lamiera di copertura, è presente uno strato di butile biadesivo che contribuisce all'aderenza e facilita il posizionamento sulla copertura.



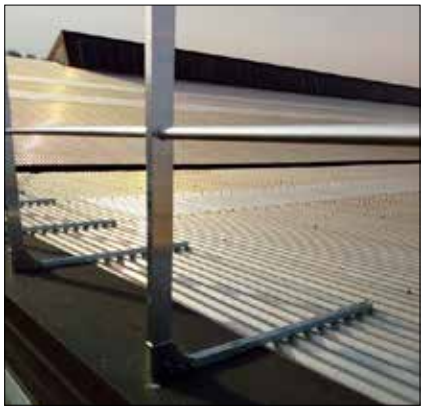


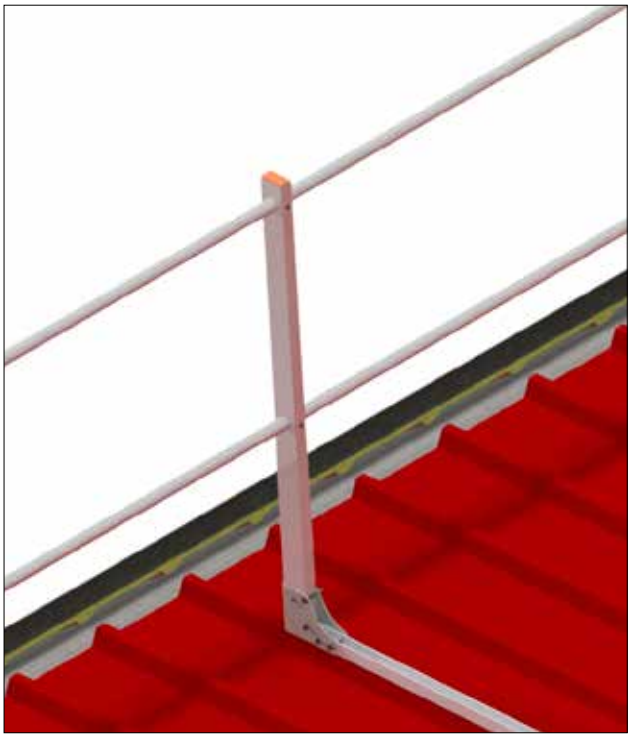


Fissare il profilo a "U" per lamiera alla copertura disponendo le n°6 viti autoperforanti 5.5x25mm con guarnizione in corrispondenza della greca (in caso di dubbi è comunque possibile aggiungere ulteriori fissaggi, nel caso anche di differente tipologia come per esempio dei rivetti).

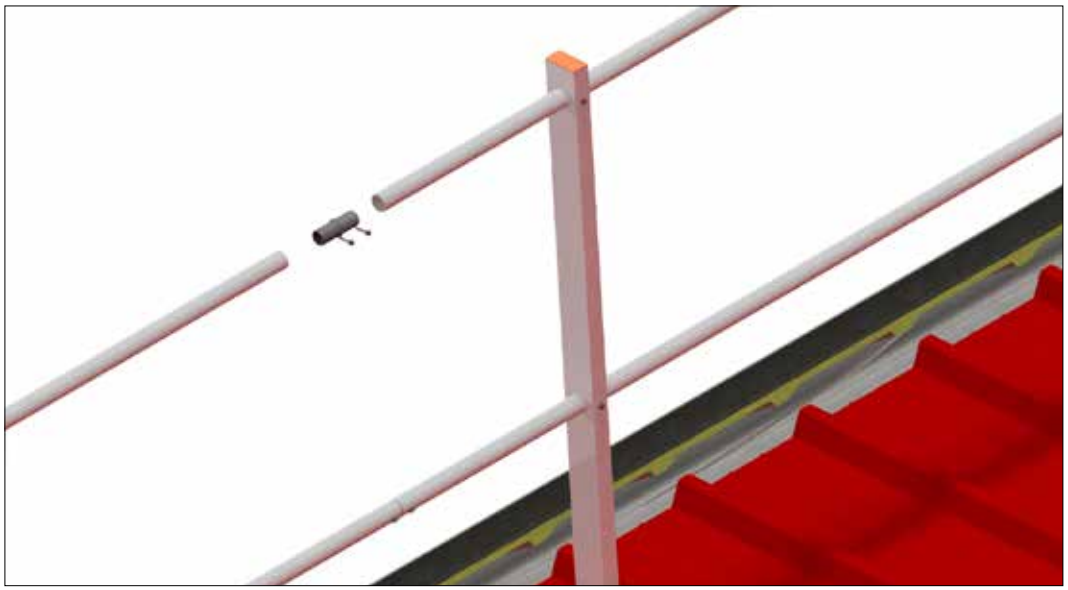
NOTA: data la tipologia del manto di copertura, considerando anche l'impermeabilizzazione, in linea di principio è opportuno prevedere i fissaggi del parapetto alla lamiera nella parte alta delle greche.

Sul montante sono presenti due fori, uno circa nella mezzeria ed uno all'estremità; tali fori servono per l'inserimento dei correnti orizzontali pertanto il montante va orientato in modo tale che il foro all'estremità risulti nella parte alta della protezione in quanto è la sede del corrente superiore mentre l'altro foro è la sede del corrente intermedio. Fissare ciascun corrente con la vite autoperforante 4.8x25mm in dotazione.

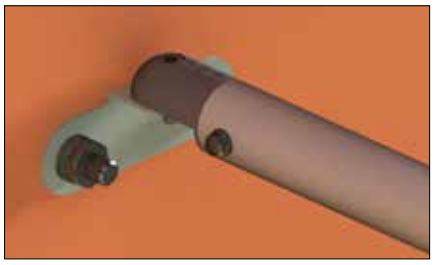




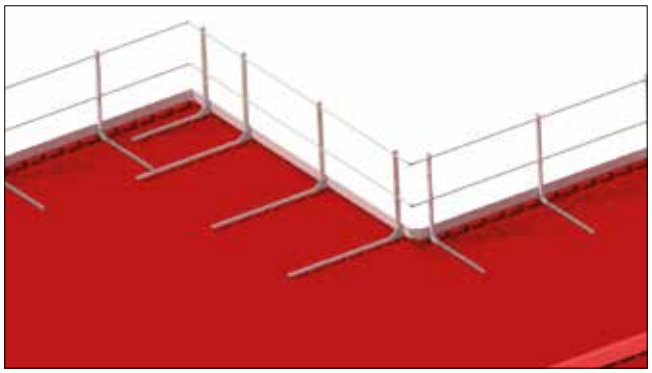
Collegare tra loro i correnti inserendovi all'interno le giunzioni lineari, le giunzioni multigradi nel caso di realizzazione di angoli, fissandole con le viti autoperforanti 4.8x25mm in dotazione.

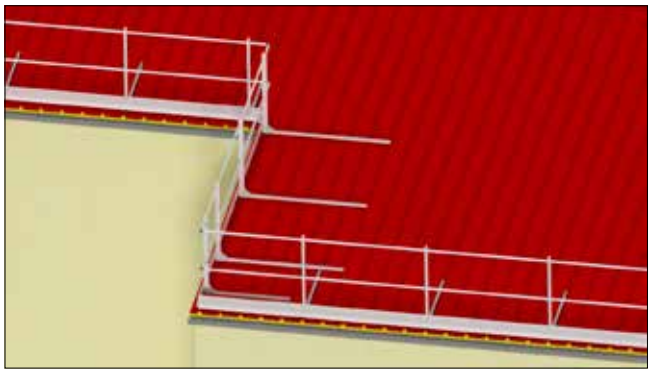


In caso di presenza di strutture sopraelevate ai lati (come per esempio vano scala, torrino dell'ascensore, cordolo, ecc..), è possibile fissare i correnti a parete utilizzando l'apposito supporto a parete.



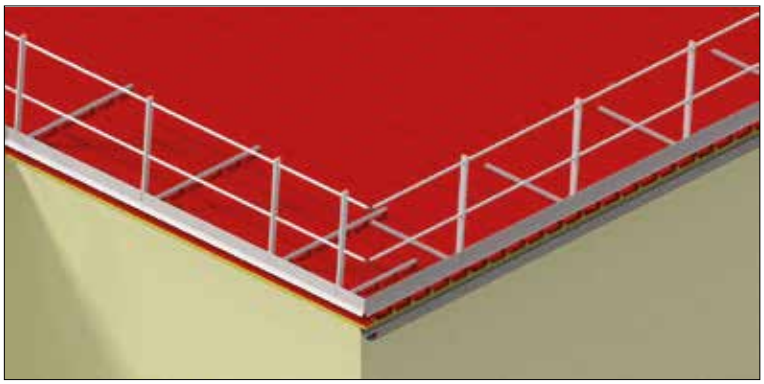
ANGOLI



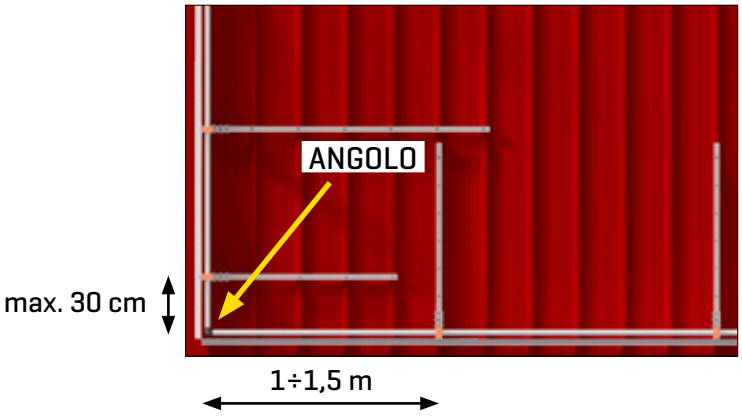


L'installazione del parapetto in corrispondenza di un angolo avviene in modalità differente a seconda che sia un angolo esterno oppure un angolo interno. Di seguito vengono descritte le due differenti situazioni.

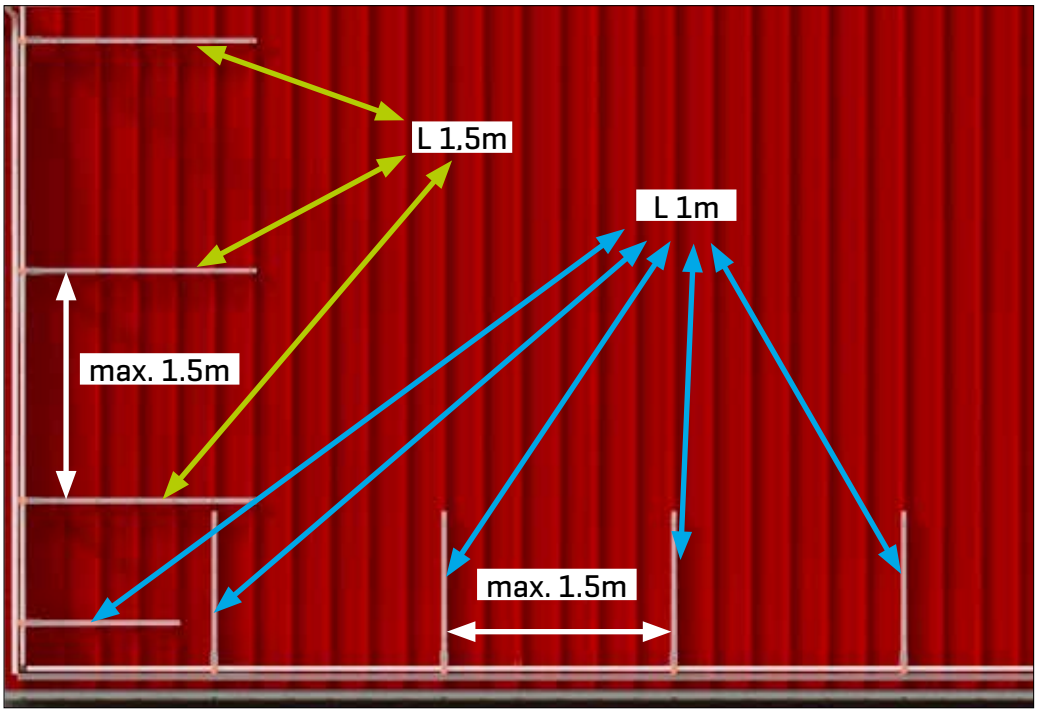
ANGOLO ESTERNO



Valutato un eventuale opportuno arretramento del parapetto rispetto ai bordi, partendo dall'angolo posizionare il primo parapetto parallelo all'andamento delle greche del manto di copertura ad una distanza compresa tra 1÷1.5m, mentre il primo parapetto trasversale al passo delle greche ad una distanza non superiore a 30cm; per entrambi predisporre il profilo a "U" per lamiera di lunghezza 1m.



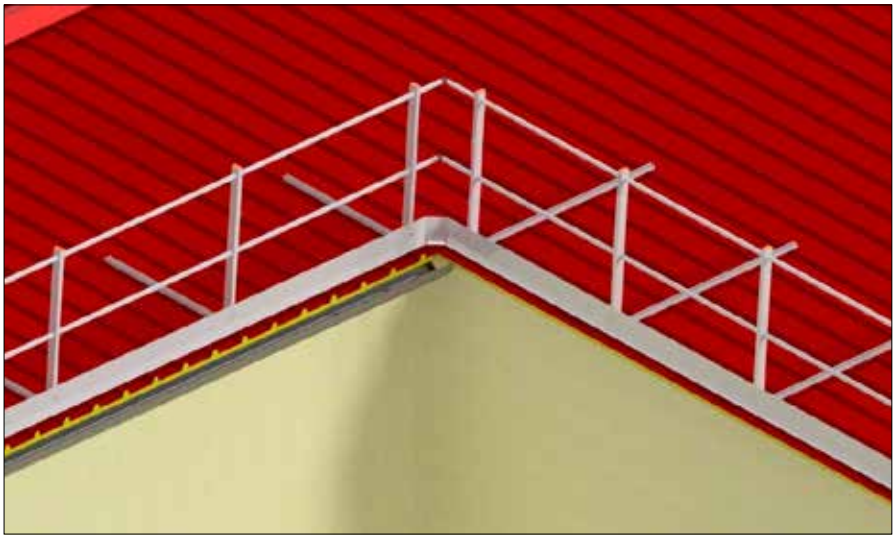
I successivi parapetti disposti parallelamente all'andamento delle greche, a distanza non superiore a 1.5m, saranno dotati del profilo a "U" per lamiera di lunghezza 1m, mentre quelli disposti trasversalmente all'andamento delle greche, a distanza non superiore a 1.5m, saranno dotati del profilo a "U" per lamiera di lunghezza 1.5m.



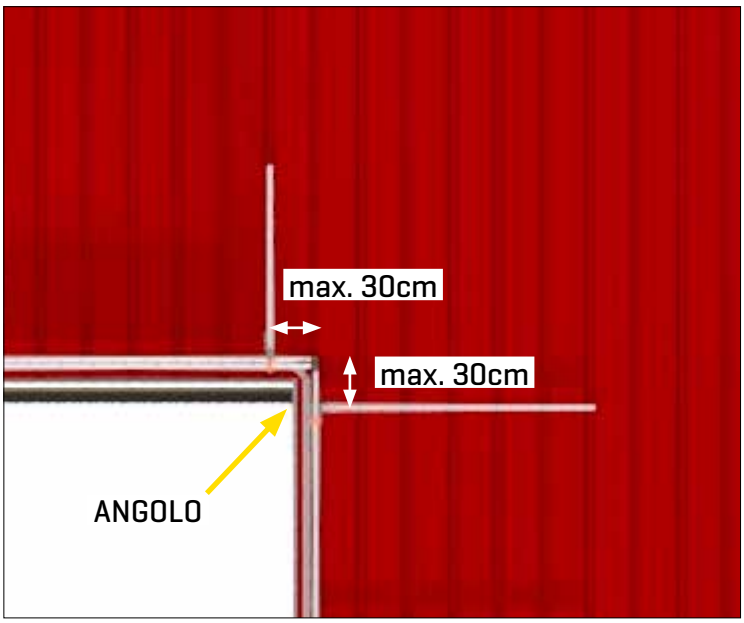
L'effettiva distanza dei parapetti è determinata anche dal passo delle greche (caratteristica geometrica specifica della tipologia di lamiera di copertura presente), e comunque ad una distanza non superiore a quelle sopra indicate.

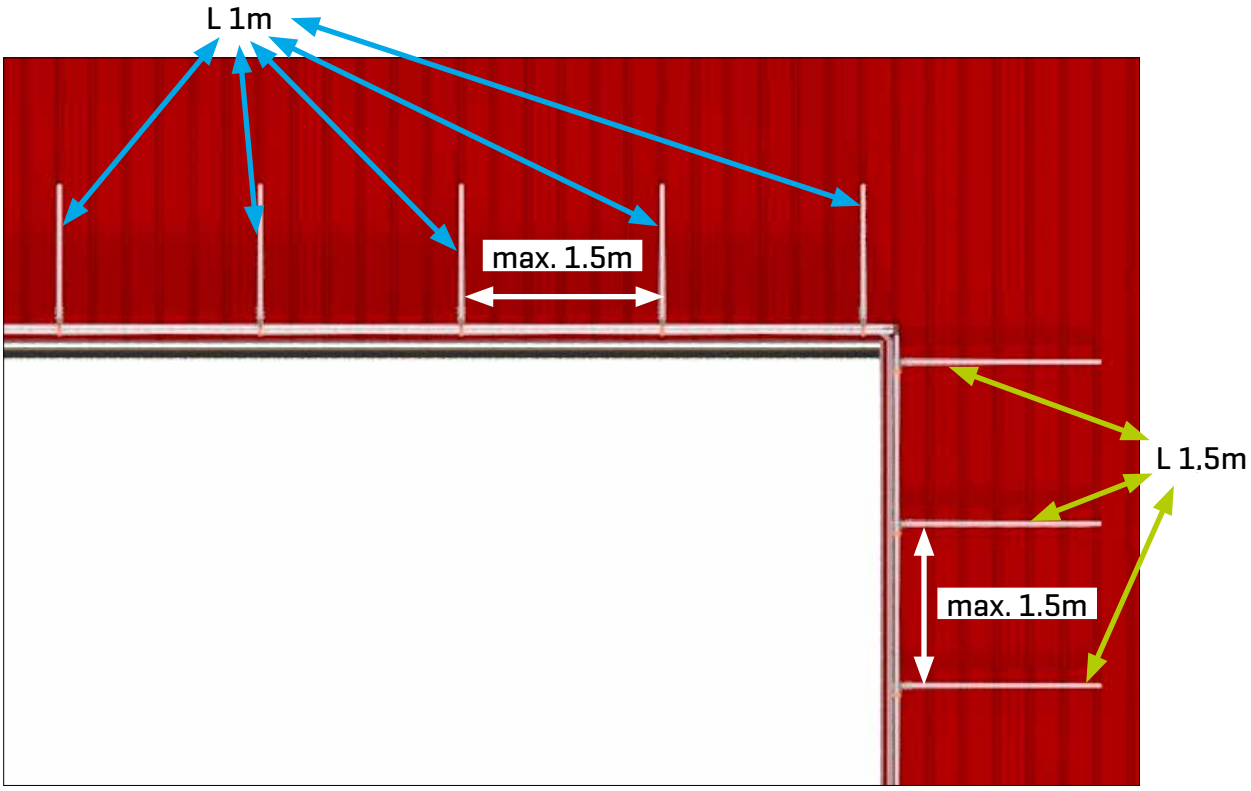
Fissare tutti i profili a "U" alla copertura con le viti in dotazione (in caso di dubbi è comunque possibile aggiungere ulteriori fissaggi, nel caso anche di differente tipologia come per esempio dei rivetti).

ANGOLO INTERNO



Valutato l'eventuale arretramento del parapetto rispetto ai bordi della copertura, posizionare i parapetti in prossimità dell'angolo ad una distanza non superiore a 30cm. Proseguire poi con la disposizione degli altri parapetti ad una distanza non superiore a 1.5m.

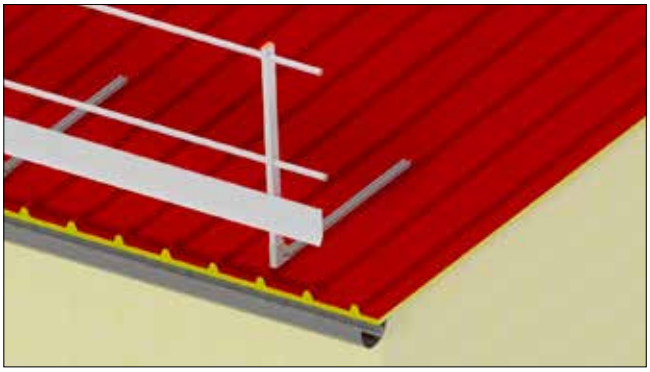


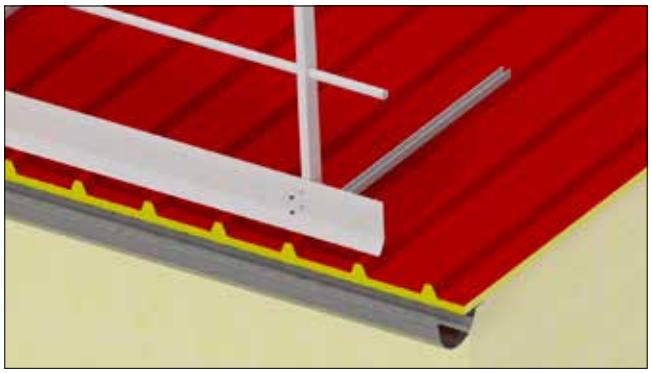


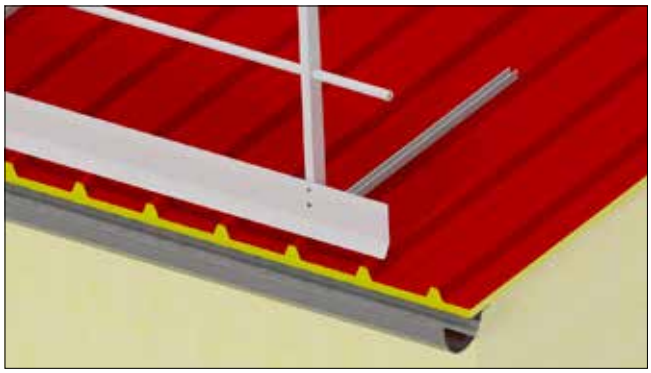
I parapetti disposti parallelamente all'andamento delle greche saranno dotati del profilo a "U" per lamiera di lunghezza 1m, mentre quelli disposti trasversalmente saranno dotati del profilo a "U" per lamiera di lunghezza 1.5m.
L'effettiva distanza dei parapetti è determinata anche dal passo delle greche (caratteristica geometrica specifica della tipologia di lamiera di copertura presente), e comunque ad una distanza non superiore a quelle sopra indicate.

Fissare tutti i profili a "U" alla copertura con le viti in dotazione (in caso di dubbi è comunque possibile aggiungere ulteriori fissaggi, nel caso anche di differente tipologia come per esempio dei rivetti).

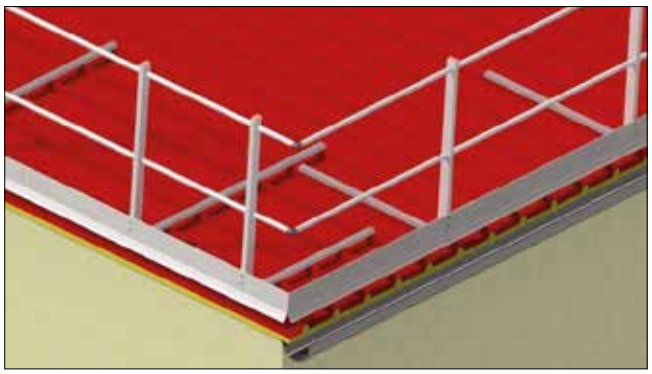
Posizionare il profilo fermapiede nella parte esterna della copertura e fissarlo in corrispondenza di ogni montante con le n°2 viti autoperforanti 4.8x25mm in dotazione: una nella parte superiore ad una nella parte inferiore del profilo fermapiede.



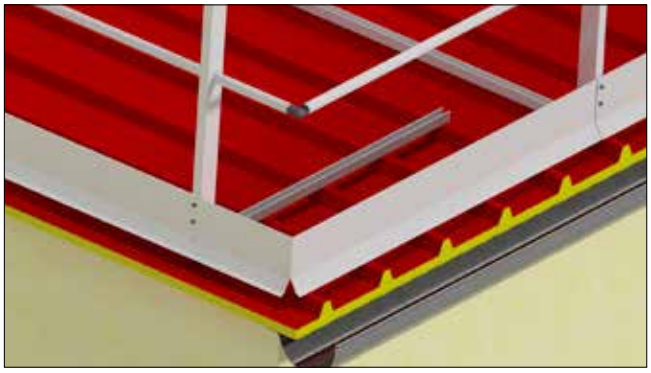




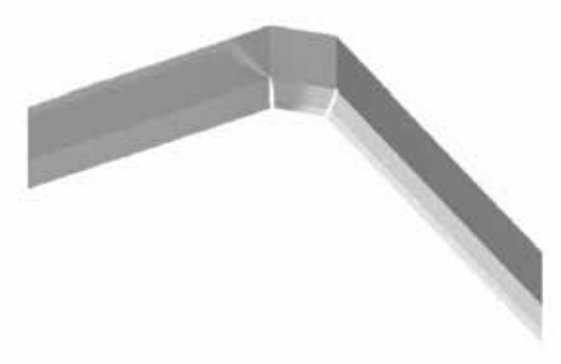
A seconda della configurazione dell'angolo da realizzare, è possibile praticare un taglio nella parte inferiore del profilo fermapiede (come mostrato nelle figure in seguito riportate) e piegare quella superiore dell'angolazione necessaria. Fissare quindi il profilo al montante d'angolo con le n°2 viti autoperforanti fornite in dotazione.



Angolo Esterno: applicare un taglio a "V" alla parte inferiore e centrale del profilo fermapiede (come mostrato in figura), quindi piegare la parte superiore dell'angolazione necessaria. Fissare il profilo al montante d'angolo con le viti autoperforanti in dotazione.



Angolo Interno: applicare due tagli nella parte inferiore e centrale del profilo fermapiede (come mostrato in figura), quindi piegare le parti superiori dell'angolazione necessaria. Fissare il profilo al montante d'angolo con le viti autoperforanti in dotazione.

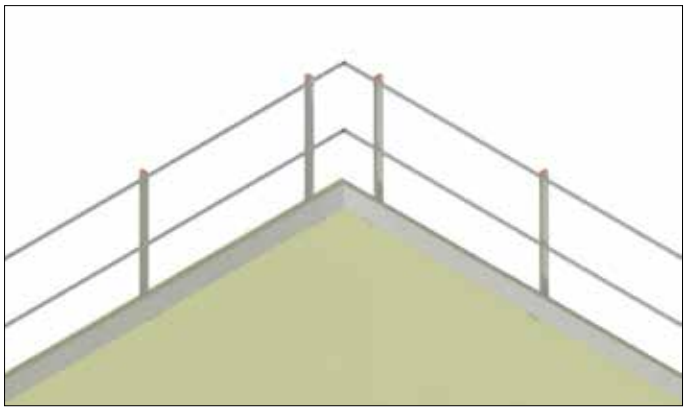


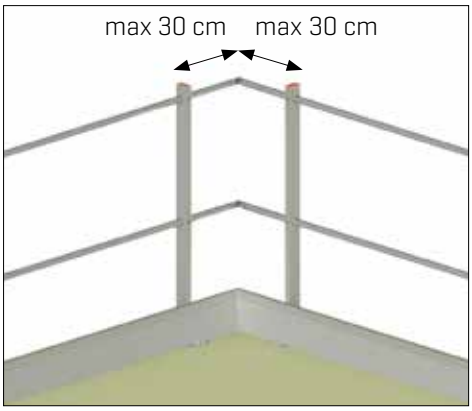
Chiudere eventuali spazi rimasti aperti con spezzoni e/o ritagli di profilo fermapiede.
La lunghezza delle viti e tale da permettere il fissaggio anche di due profili fermapiede che vengono sovrapposti uno sull'altro, nella zona di giunzione, per permetterne la continuità.

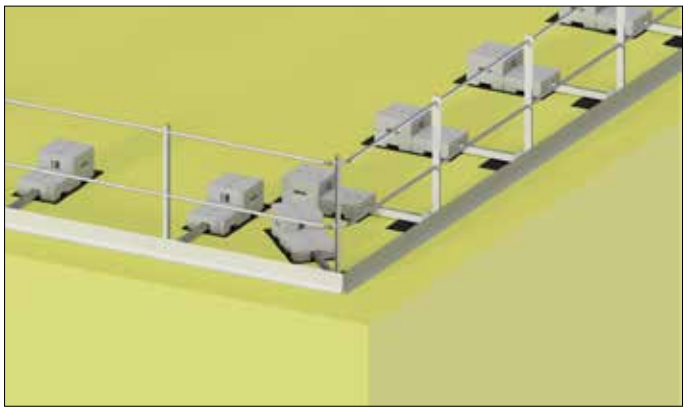
Ad installazione completate controllare che il sistema sia ben assemblato ed opportunamente fissato alla struttura di supporto, quindi utilizzabile.

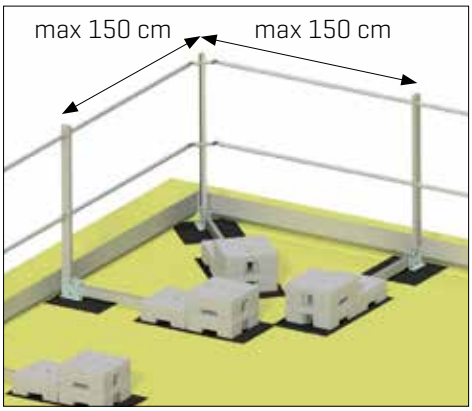
Schemi di montaggio

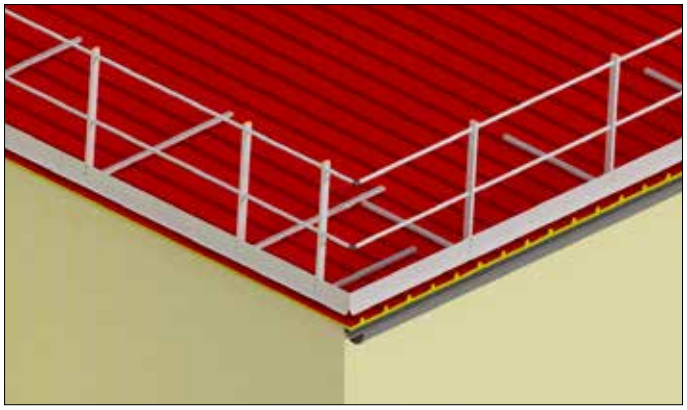
Montaggio angolo interno/esterno parapetto: DISTANZA MASSIMA TRA MONTANTI E ANGOLO

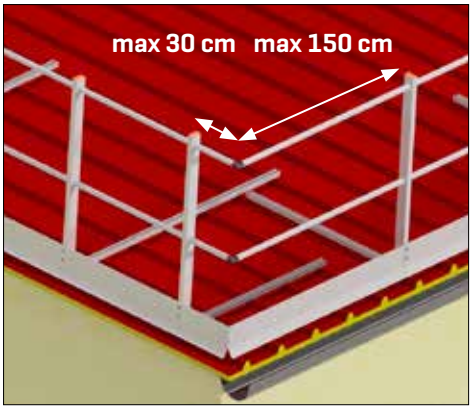


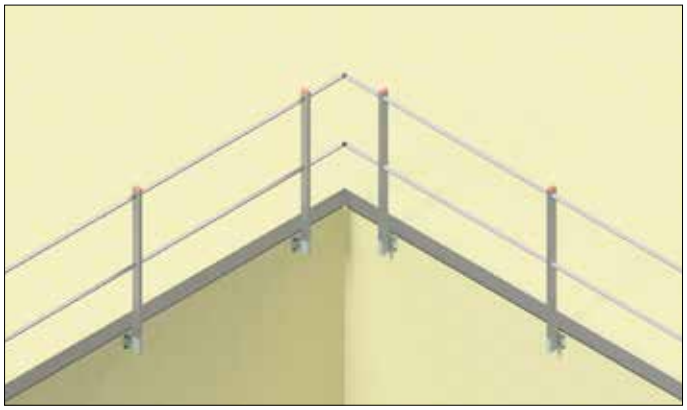


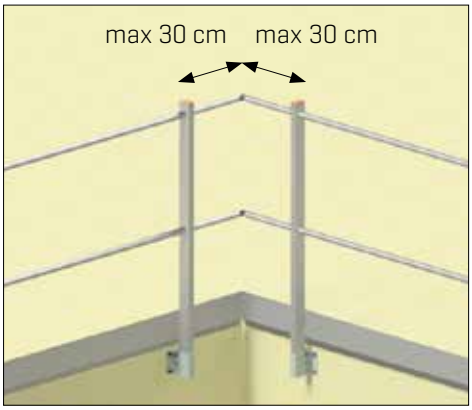


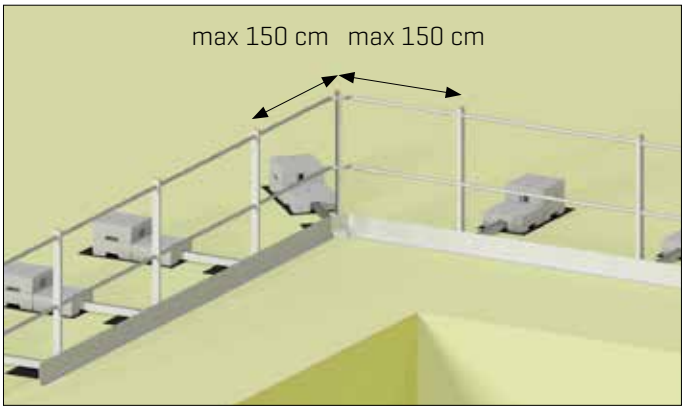


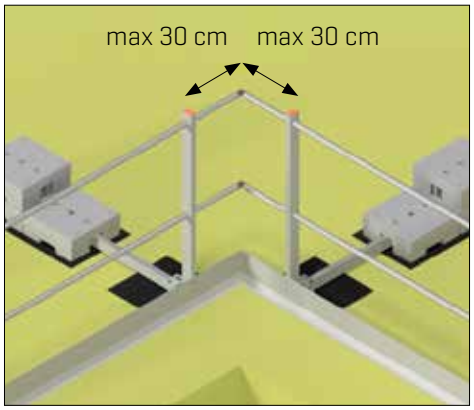


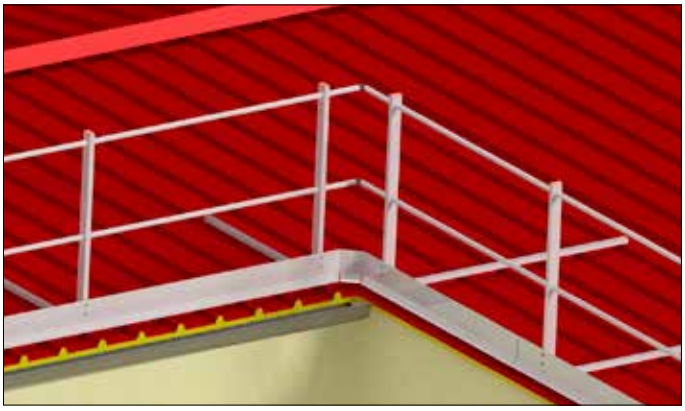


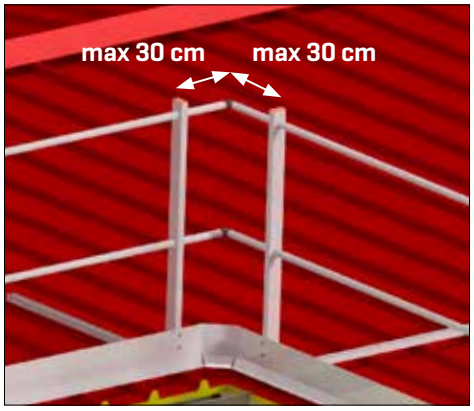




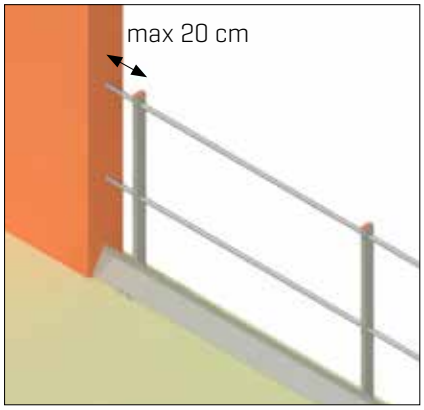


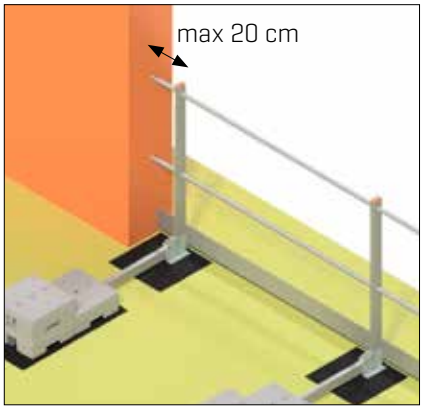


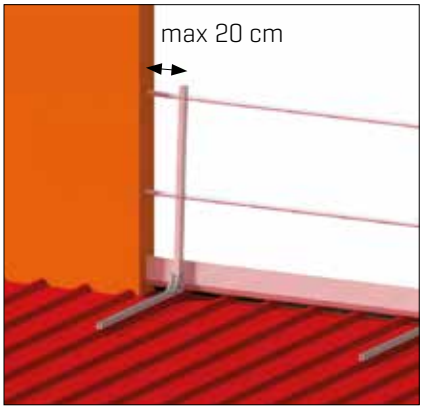




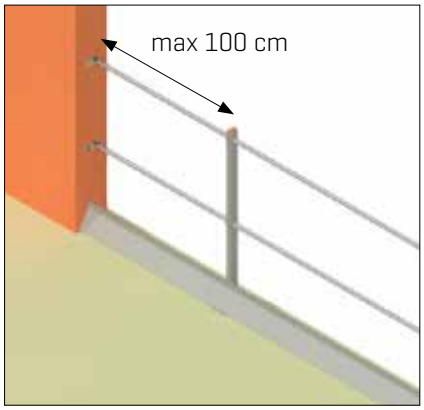
Montaggio correnti senza supporto a parete (art.100-11): DISTANZA MASSIMA TRA MONTANTE E PARETE 20 cm

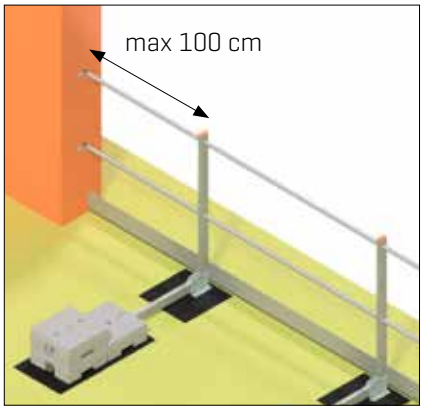


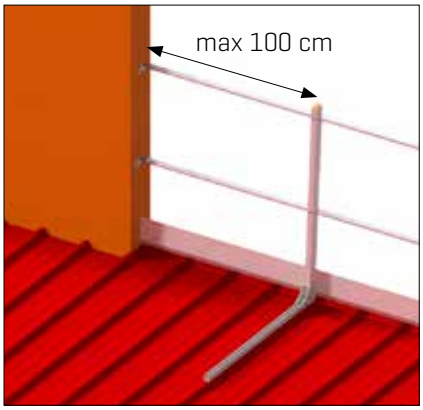




Montaggio correnti con supporto a parete (art.100-11): DISTANZA MASSIMA TRA MONTANTE E PARETE 100 cm







Carichi trasferiti dal parapetto alla struttura di supporto

La tipologia di parapetto permanente con base (orizzontale e verticale) prevede il fissaggio alla struttura di supporto tramite idonei ancoranti (tasselli, bulloni, viti, ecc...).

È compito di un tecnico abilitato, tramite una relazione di calcolo e sulla base delle sollecitazione a cui è soggetto il sistema di protezione riportante in questo paragrafo del Manuale, determinare: la tipologia più opportuna degli ancoranti in relazione anche delle caratteristiche della struttura di supporto, e la verifica dell'idoneità della struttura di supporto stessa; tali verifiche prevederanno l'adozione di un adeguato coefficiente di sicurezza.

Nella tabella vengono riportate le sollecitazioni risultanti sugli ancoranti sulla base delle seguenti ipotesi (in linea di principio cautelative dal punto di vista degli ancoranti):

- Azione massima (F) applicata all'altezza del corrente superiore (H) in prossimità del montante;
- momento flettente (M) calcolato alla base della piastra di fissaggio.
  Per le basi verticali rispettivamente al lembo superiore se la piastra è posizionata internamente alla struttura, mentre al lembo inferiore se la piastra è posizionata esternamente alla struttura;
- contributo del vento e del peso proprio trascurato;
- valori caratteristici degli sforzi, da moltiplicare quindi per gli opportuni coefficienti di sicurezza (γ_F, γ_M, ecc...);
- piastra di base infinitamente rigida (d_1 e d_2 sono le distanze degli ancoranti rispetto il punto di rotazione).
- conservazione delle sezioni piane per la distribuzione delle tensioni;
- n°fiss. => n°4 ancoranti previsti nei fori più esterni della piastra di base (valutazioni del tecnico per una disposizione differente degli ancoranti);
- $N_{M,max} = \frac{M \cdot d_2}{2 \cdot (d_1 + d_2)^2}$;
- $N_{M,min} = N_{M,max} \cdot \frac{d_1}{d_2}$;
- $N_N = \frac{F}{n°fiss}$;
- $T = \frac{F}{n°fiss}$.

Passo montanti 1.5m	**Dati**				**Risultati**				
Base	F [daN]	H [mm]	d_1 [mm]	d_2 [mm]	M [daNxm]	$N_{M,min}$ [daN]	$N_{M,max}$ [daN]	N_N [daN]	T [daN]
Orizzontale	30x1.5	1065	12.5	94.5	47925	33	250	/	12
	100x1.5	1065	12.5	94.5	159750	110	831	/	38
Verticale esterna	30x1.5	1215	12.5	94.5	54675	38	285	12	/
	100x1.5	1215	12.5	94.5	182250	126	948	38	/
Verticale interna	30x1.5	1108	12.5	94.5	49860	35	260	/	/
	100x1.5	1108	12.5	94.5	166200	115	865	/	/

Solo come riferimento e non in sostituzione alle opportune valutazioni che comunque spettano al tecnico abilitato incaricato alla relazione di calcolo, si riportano le specifiche di fissaggio delle prove effettuate:

n°4 barre filettate M8 ed ancorante chimico nei fori più esterni delle piastre di base, su struttura in cemento armato.

La tipologia di parapetto permanente per coperture metalliche è stata provata con n°6 viti autoperforanti 6.3x70mm.

Tale fissaggio dovrà comunque essere validato/asseverato da parte di un tecnico abilitato sulla base delle sollecitazioni indicate nel presente Manuale, della specifica tipologia della lamiera di copertura (lamiera grecata, pannello sandwich o altra tipologia), della relativa struttura sotto-struttura di supporto, nonché delle rispettive metodologie e specifiche di fissaggio delle stesse.

Tale tecnico dovrà anche verificare l'idoneità del fissaggio della lamiera di copertura (lamiera grecata, pannello sandwich o altra tipologia) alla struttura di supporto (valutando, se necessario, l'integrazione del fissaggio già presente), e l'idoneità della struttura di supporto stessa.

Il carico di riferimento per tali verifiche, considerato applicata al corrente superiore in prossimità del montante, è pari a:

30daN/m x 1.5m (passo montanti) = 45daN (UNI EN ISO 14122-3)

Le verifiche attinenti al parapetto autoportante, relative alla valutazione della capacità portante della copertura e dello scorrimento della protezione, fanno riferimento alla stessa configurazione di carico:

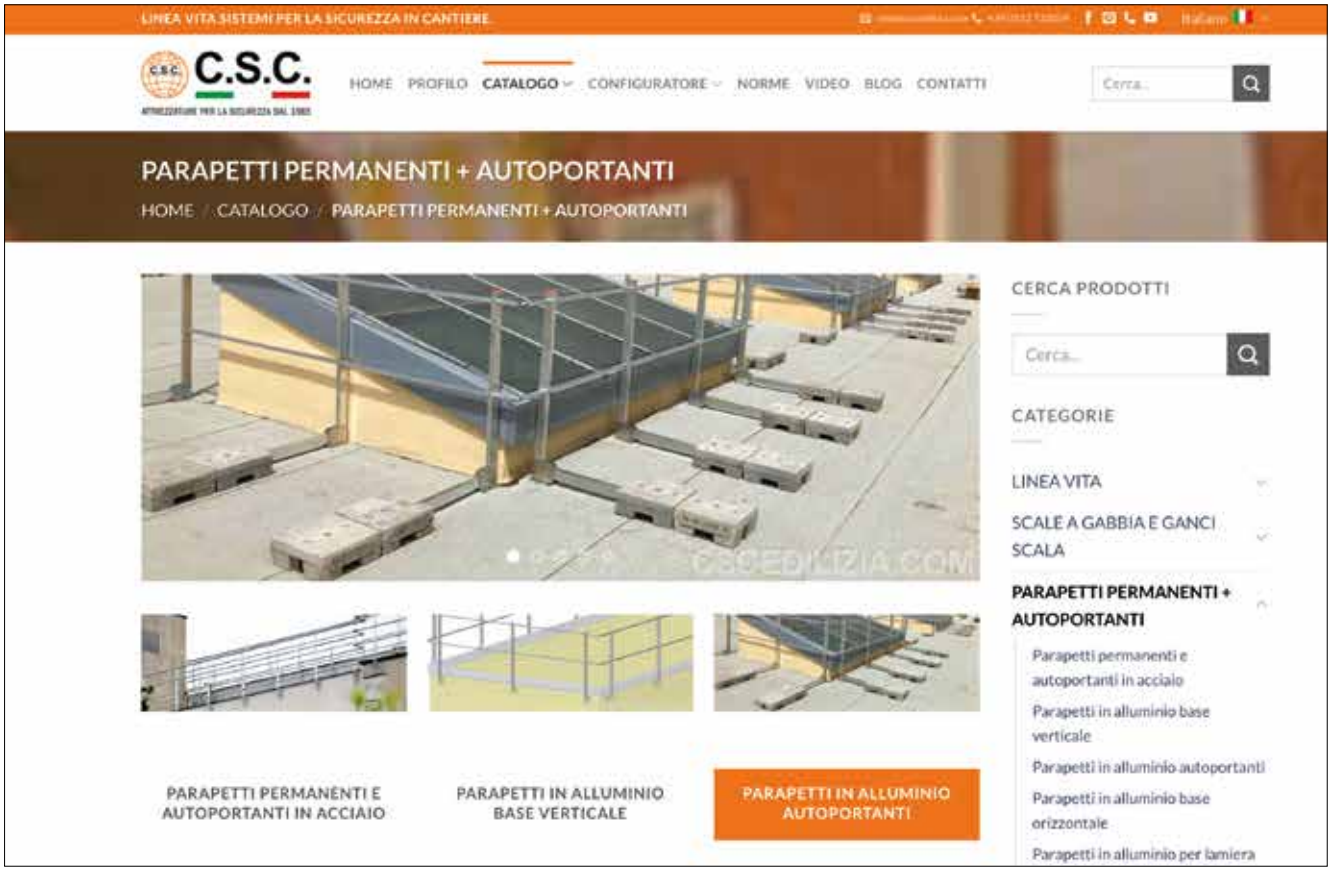
30daN/m x 1.5m (passo montanti) = 45daN (UNI EN ISO 14122-3).

Per tutte le tipologie di parapetto (con base di fissaggio, autoportante e per coperture metalliche) il tecnico abilitato valuterà se necessarie eventuali ulteriori verifiche che si ritengono strettamente necessarie per la specifica installazione.

Documentazione tecnica

È possibile scaricare liberamente il presente manuale, le schede tecniche, la dichiarazione di conformità e la dichiarazione di corretta installazione dal sito www.cscedilizia.com.

WEB
sito internet completo



Dichiarazioni

C.S.C.

ATTREZZATURE PER LA SICUREZZA DAL 1983

PARAPETTO PERMANENTE ALLUMINIO

Il sottoscritto Edoardo Barletta

Legale rappresentante della Ditta C.S.C. S.r.l.

Con sede in Via Europa, 1/B - Comune di Correggio - Reggio Emilia - P.IVA IT02209660352

Codice Fiscale e Numero d'Iscrizione nel Registro delle Imprese di Reggio Emilia n° 02209660352

Iscritta con il numero di Repertorio Economico Amministrativo (R.E.A.) n° 261057

Dichiara che:

I dispositivi di protezione collettiva permanenti contro le cadute dall'alto denominati:

"PARAPETTO PERMANENTE ORIZZONTALE IN ALLUMINIO "

"PARAPETTO PERMANENTE ORIZZONTALE BASSO IN ALLUMINIO "

"PARAPETTO PERMANENTE VERTICALE IN ALLUMINIO "

"PARAPETTO PERMANENTE VERTICALE BASSO IN ALLUMINIO "

composti dagli elementi MONTANTE (art.110-3, art.125-3, art.50-2 e art.60-2), BASE ORIZZONTALE (art.100-3), BASE VERTICALE (art.100-4), CORRENTE (art.300-3), e dai relativi accessori quali FERMAPIEDE, GIUNZIONI, CANCELLETTO, sono stati progettati, testati, e realizzati in conformità alle indicazioni contenute nelle seguenti normative:

- **NTC 2018 - Norme Tecniche per le Costruzioni D.M. Infrastrutture e Trasporti 17 Gennaio 2018 - Tabella 3.1.II -** ***Valori dei sovraccarichi per le diverse categorie d'uso delle costruzioni***, relativamente ai carichi di progetto ed ai calcoli strutturali. Nello specifico si è fatto riferimento alla Categoria "H" - Coperture accessibili per sola manutenzione e riparazione (H_K=100daN/m);
- **Decreto Legislativo n°81 del 9 Aprile 2008 - Testo Unico in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro – allegato IV – art.1.7.2.1.1, 1.7.2.1.2, 1.7.2.1.3 ed 1.7.2.1.4 –** relativamente ad alcuni parametri sulla geometria del parapetto.

Per quanto riguarda le caratteristiche costruttive si rimanda alle relative Schede Tecniche.

Si rimane a Vostra completa disposizione per ogni eventuale chiarimento e si coglie l'occasione per porgere

Distinti Saluti

C.S.C. S.R.L.
ATTREZZATURE PER L'EDILIZIA
Via Costituzione, 1B
42015 Correggio (RE)
P.IVA e C.F. 02209660352

CORREGGIO, 23 Febbraio 2021

(Luogo e data) (Firma e timbro della persona autorizzata)

C.S.C. S.r.l.
Via Europa, 1/B - 42015 CORREGGIO (RE)
Tel. +39.0522.732009 - Fax +39.0522.732059 - C.F. e P.IVA 02209660352
Reg. Impr. RE N. 02209660352 - R.E.A. R.E. N. 261057 - Cap.Soc. E 50.000,00 i.v.
info@cscedilizia.com - **www.cscedilizia.com**

C.S.C.

ATTREZZATURE PER LA SICUREZZA DAL 1983

PARAPETTO PERMANENTE ALLUMINIO

Il sottoscritto Edoardo Barletta

Legale rappresentante della Ditta C.S.C. S.r.l.

Con sede in Via Europa, 1/B - Comune di Correggio - Reggio Emilia - P.IVA IT02209660352

Codice Fiscale e Numero d'Iscrizione nel Registro delle Imprese di Reggio Emilia n° 02209660352

Iscritta con il numero di Repertorio Economico Amministrativo (R.E.A.) n° 261057

Dichiara che:

I dispositivi di protezione collettiva permanenti contro le cadute dall'alto denominati:

"PARAPETTO PERMANENTE ORIZZONTALE IN ALLUMINIO "

"PARAPETTO PERMANENTE VERTICALE IN ALLUMINIO "

"PARAPETTO AUTOPORTANTE IN ALLUMINIO "

"PARAPETTO PER COPERTURE METALLICHE IN ALLUMINIO "

composti dagli elementi MONTANTE (art.110-2 e art.125-2), BASE ORIZZONTALE (art.100-3), BASE VERTICALE (art.100-4), BASE AUTOPORTANTE (art.100-7), BASE PER LAMIERA (art.100-5) CORRENTE (art.300-3), PROFILO PORTA ZAVORRA (art.100-8), ZAVORRA (art.100-14), PROFILO PER LAMIERA (art.100-15) e dai relativi accessori quali FERMAPIEDE, GIUNZIONI, COLLEGAMENTO PER ANGOLO, CANCELLETTO, sono stati progettati, testati, e realizzati in conformità alle indicazioni contenute nelle seguenti normative:

- **UNI EN ISO 14122-3:2016 - Sicurezza del macchinario - Mezzi di accesso permanenti al macchinario - Parte 3: Scale, scale a castello e parapetti**, relativamente a requisiti, carichi di progetto, parametri geometrici e prove (F_U= 30xL = 45daN);
- **Decreto Legislativo n°81 del 9 Aprile 2008 - Testo Unico in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro – allegato IV – art.1.7.2.1.1, 1.7.2.1.2, 1.7.2.1.3 ed 1.7.2.1.4 –** relativamente ad alcuni parametri sulla geometria del parapetto.

Per quanto riguarda le caratteristiche costruttive si rimanda alle relative Schede Tecniche.

Si rimane a Vostra completa disposizione per ogni eventuale chiarimento e si coglie l'occasione per porgere

Distinti Saluti

C.S.C. S.R.L.
ATTREZZATURE PER L'EDILIZIA
Via Costituzione, 60
42015 Correggio (RE)
P.IVA e C.F. 02209660352

CORREGGIO, 16 Marzo 2021
(Luogo e data)

(Firma e timbro della persona autorizzata)

C.S.C. S.r.l.
Via Europa, 1/B - 42015 CORREGGIO (RE)
Tel. +39.0522.732009 - Fax +39.0522.732059 - C.F. e P.IVA 02209660352
Reg. Impr. RE N. 02209660352 - R.E.A. R.E. N. 261057 - Cap.Soc. E 50.000,00 i.v.
info@cscedilizia.com - **www.cscedilizia.com**

Prove effettuate da A.N.C.C.P. (LI)

ANCCP Certification Agency

CERTIFICATE CERTIFICATO

ATTESTATO DI CONFORMITA'

PPE 17819 **AC** 322

Si attesta che sul prodotto

Dispositivo di protezione collettiva
Parapetto in alluminio

tipo/modello

Parapetto alluminio sp.2 per bordi orizzontali

fabbricato da

C.S.C. S.r.l.
Via Europa, 1/B
42015 Correggio (RE) – Italy

sono state eseguite le verifiche di sicurezza previste dalla norma:

UNI EN ISO 14122-3: 2016

Come descritte nel Rapporto di Prova:

Emesso da	In data	Campo Prove
C.S.C. S.r.l.	30/07/2020	C.S.C. S.r.l. Via Europa, 1/B 42015 Correggio (RE)

Prima emissione
13/10/2020

Emissione corrente
13/10/2020

Fabio Gazzerro

ANCCP Certification Agency srl Via dello Struggino, 6 - 57121 Livorno - ITALY
Tel. +39 0586 209006 anccp@anccp.it - www.anccp.com

ANCCP Certification Agency

CERTIFICATE CERTIFICATO

ATTESTATO DI CONFORMITA'

PPE 17819 **AC** 324

Si attesta che sul prodotto

Dispositivo di protezione collettiva
Parapetto in alluminio

tipo/modello

Parapetto alluminio sp.2 per bordi verticali

fabbricato da

C.S.C. S.r.l.
Via Europa, 1/B
42015 Correggio (RE) – Italy

sono state eseguite le verifiche di sicurezza previste dalla norma:

UNI EN ISO 14122-3: 2016

Come descritte nel Rapporto di Prova:

Emesso da	In data	Campo Prove
C.S.C. S.r.l.	18/09/2020	C.S.C. S.r.l. Via Europa, 1/B 42015 Correggio (RE)

Prima emissione
13/10/2020

Emissione corrente
13/10/2020

Fabio Gazzerro

ANCCP Certification Agency srl Via dello Struggino, 6 - 57121 Livorno - ITALY
Tel. +39 0586 209006 anccp@anccp.it - www.anccp.com

ANCCP Certification Agency

CERTIFICATE CERTIFICATO

ATTESTATO DI CONFORMITA'

PPE 17819 **AC** 323

Si attesta che sul prodotto

Dispositivo di protezione collettiva
Parapetto in alluminio

tipo/modello

Parapetto alluminio sp. 3 per bordi orizzontali

fabbricato da

C.S.C. S.r.l.
Via Europa, 1/B
42015 Correggio (RE) – Italy

sono state eseguite le verifiche di sicurezza previste dalla norma:

N.T.C. 2018

come descritte nel Rapporto di Prova:

Emesso da	In data	Campo Prove
C.S.C. S.r.l.	30/07/2020	C.S.C. S.r.l. Via Europa, 1/B 42015 Correggio (RE)

Prima emissione
13/10/2020

Emissione corrente
13/10/2020

Fabio Gazzerro

ANCCP Certification Agency srl Via dello Struggino, 6 - 57121 Livorno - ITALY
Tel. +39 0586 209006 anccp@anccp.it - www.anccp.com

ANCCP Certification Agency

CERTIFICATE CERTIFICATO

ATTESTATO DI CONFORMITA'

PPE 17819 **AC** 325

Si attesta che sul prodotto

Dispositivo di protezione collettiva
Parapetto in alluminio

tipo/modello

Parapetto alluminio sp. 3 per bordi verticali

fabbricato da

C.S.C. S.r.l.
Via Europa, 1/B
42015 Correggio (RE) – Italy

sono state eseguite le verifiche di sicurezza previste dalla norma:

N.T.C. 2018

come descritte nel Rapporto di Prova:

Emesso da	In data	Campo Prove
C.S.C. S.r.l.	18/09/2020	C.S.C. S.r.l. Via Europa, 1/B 42015 Correggio (RE)

Prima emissione
13/10/2020

Emissione corrente
13/10/2020

Fabio Gazzerro

ANCCP Certification Agency srl Via dello Struggino, 6 - 57121 Livorno - ITALY
Tel. +39 0586 209006 anccp@anccp.it - www.anccp.com

ANCCP Certification Agency

CERTIFICATE CERTIFICATO

ATTESTATO DI CONFORMITA'

PPE 17819 **AC** 333

Si attesta che sul prodotto

Dispositivo di protezione collettiva
Parapetto in alluminio

tipo/modello

Parapetto alluminio autoportante con appoggio a cordolo frontale

fabbricato da

C.S.C. S.r.l.
Via Europa, 1/B
42015 Correggio (RE) – Italy

sono state eseguite le verifiche di sicurezza previste dalla norma:

UNI EN ISO 14122-3: 2016
(Mezzi di accesso permanente ai macchinario: scale, scale a castello, parapetti)

come descritte nel Rapporto di Prova:

Emesso da	In data	Campo Prove
C.S.C. S.r.l.	21+26/10/2020	C.S.C. S.r.l. Via Europa, 1/B 42015 Correggio (RE)

Prima emissione
12/11/2020

Emissione corrente
12/11/2020

Fabio Gazzerro
(Responsabile Tecnico)

CONDIZIONI DI VALIDITÀ

Con la presente attestazione si rilascia certificato il buon esito delle prove sopra citate, come dettagliato nel rapporto menzionato.
Non si intende pertanto affermare la conformità del prodotto ai requisiti essenziali di salute e sicurezza disciplinati da direttive / Regolamenti Europei che prevedano la marcatura CE del prodotto. Eventuali modifiche progettuali sul costruttore del prodotto possono rendere necessarie ulteriori prove.

ANCCP Certification Agency srl Via dello Struggino, 6 - 57121 Livorno - ITALY
Tel. +39.0586 209006 anccp@anccp.it - www. anccp.com

ANCCP Certification Agency

CERTIFICATE CERTIFICATO

ATTESTATO DI CONFORMITA'

PPE 17819 **AC** 334

Si attesta che sul prodotto

Dispositivo di protezione collettiva
Parapetto in alluminio

tipo/modello

Parapetto alluminio autoportante senza appoggio frontale

fabbricato da

C.S.C. S.r.l.
Via Europa, 1/B
42015 Correggio (RE) – Italy

sono state eseguite le verifiche di sicurezza previste dalla norma:

UNI EN ISO 14122-3: 2016
(Mezzi di accesso permanente ai macchinario: scale, scale a castello, parapetti)

come descritte nel Rapporto di Prova:

Emesso da	In data	Campo Prove
C.S.C. S.r.l.	21+26/10/2020	C.S.C. S.r.l. Via Europa, 1/B 42015 Correggio (RE)

Prima emissione
12/11/2020

Emissione corrente
12/11/2020

Fabio Gazzerro
(Responsabile Tecnico)

CONDIZIONI DI VALIDITÀ

Con la presente attestazione si rilascia certificato il buon esito delle prove sopra citate, come dettagliato nel rapporto menzionato.
Non si intende pertanto affermare la conformità del prodotto ai requisiti essenziali di salute e sicurezza disciplinati da direttive / Regolamenti Europei che prevedano la marcatura CE del prodotto. Eventuali modifiche progettuali sul costruttore del prodotto possono rendere necessarie ulteriori prove.

ANCCP Certification Agency srl Via dello Struggino, 6 - 57121 Livorno - ITALY
Tel. +39.0586 209006 anccp@anccp.it - www. anccp.com

ANCCP Certification Agency

CERTIFICATE CERTIFICATO

ATTESTATO DI CONFORMITA'

PPE 17819 **AC** 343

Si attesta che sul prodotto

Dispositivo di protezione collettiva
Parapetto in alluminio

tipo/modello

Parapetto in alluminio per fissaggio su coperture metalliche

fabbricato da

C.S.C. S.r.l.
Via Europa, 1/B
42015 Correggio (RE) – Italy

sono state eseguite le verifiche di sicurezza previste dalla norma:

UNI EN ISO 14122-3: 2016
(Mezzi di accesso permanente ai macchinario: scale, scale a castello, parapetti)

come descritte nel Rapporto di Prova:

Emesso da	In data	Campo Prove
C.S.C. S.r.l.	21/01/2021	C.S.C. S.r.l. Via Europa, 1/B 42015 Correggio (RE)

Prima emissione
12/03/2021

Emissione corrente
12/03/2021

Fabio Gazzerro
(Responsabile Tecnico)

CONDIZIONI DI VALIDITÀ

Con la presente attestazione si rilascia certificato il buon esito delle prove sopra citate, come dettagliato nel rapporto menzionato.
Non si intende pertanto affermare la conformità del prodotto ai requisiti essenziali di salute e sicurezza disciplinati da direttive / Regolamenti Europei che prevedano la marcatura CE del prodotto. Eventuali modifiche progettuali sul costruttore del prodotto possono rendere necessarie ulteriori prove.

ANCCP Certification Agency srl Via dello Struggino, 6 - 57121 Livorno - ITALY
Tel. +39.0586 209006 anccp@anccp.it - www. anccp.com

Dichiarazione di corretta installazione

Il sottoscritto .....

Legale rappresentante della Ditta .....

Con sede in via ..... Comune di .....(....)

Esercente attività di .....

Iscritto alla C.C.I.A.A. ..... N° .....

In merito ai lavori di posa dei dispositivi di protezione collettiva sull'edificio appartenete alla proprietà di .....

Sito in via ..... nel Comune di .....(....)

Dichiara quanto segue:

I dispositivi di protezione collettiva articoli:

.....

.....

.....

☐ sono stati messi in opera secondo le indicazioni del costruttore,

☐ secondo le norme generali di buona tecnica,

☐ posizionati secondo le indicazioni di progetto:

tecnico abilitato ..... *(indicare nome e cognome),*

riportate nell'elaborato della copertura e nella relazione di verifica

(riportare riferimenti documentazione)

☐ altro .....

Le caratteristiche dei dispositivi di protezione collettiva e le istruzioni sul loro corretto utilizzo sono contenute nel manuale d'uso consegnato al:

☐ proprietario dell'immobile

☐ amministratore

☐ committente

☐ altro .....

Timbro e Firma dell'installatore *Firma della persona responsabile del sistema*

Scheda di registrazione
controlli, ispezioni e manutenzioni

Data	Dettaglio controllo, ispezione, manutenzione: tipologia, modalità, esito.	Effettuata da:

CORSI
di formazione

CSC rivolge sempre più attenzione alla formazione e alla sensibilizzazione di tecnici ed operatori del settore nei confronti della sicurezza in cantiere, proponendo corsi che trattano nello specifico il tema dell'anti-caduta in quota.
Il target al quale CSC si rivolge è il tecnico, per tutto ciò che riguarda gli aspetti normativi, di progettazione del sistema anti-caduta, di documentazione da produrre per la redazione del fascicolo tecnico e degli aspetti tecnici specifici per il calcolo strutturale e la verifica del sistema; così come l'operatore, per ciò che riguarda la parte pratica durante le fasi di installazione e di conseguenza di utilizzo e ispezione del sistema.
Iscriviti ai corsi gratuiti su **www.cscedilizia.com**
La qualità italiana di CSC non si limita al prodotto o al processo, ma coinvolge ogni aspetto, formazione compresa.

APP
e software

Scarica su App Store

DISPONIBILE SU Google play

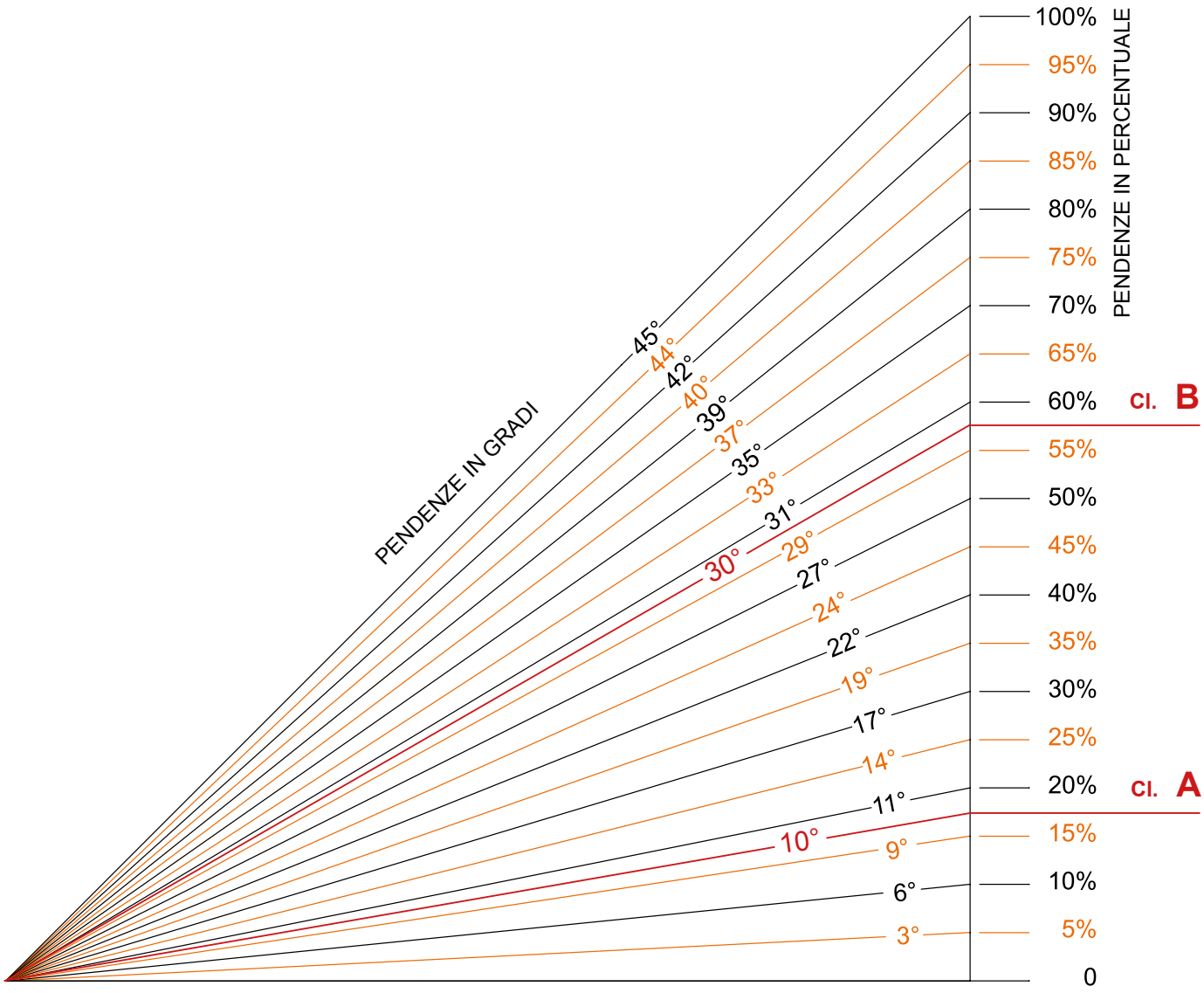
Richiedi e scarica su smartphone e tablet la nuova **app CSC** per la progettazione di sistemi anticaduta e linea vita.
Su **www.cscedilizia.com** invece puoi già usufruire del medesimo software per PC: progettare una linea vita non è mai stato così semplice e veloce come con il CONFIGURATORE CSC LINEE VITA; lo stesso per il calcolo di scale con il CONFIGURATORE CSC SCALE A GABBIA che calcola il numero dei moduli necessari.

Tutti i contenuti di questa pubblicazione sono di proprietà di C.S.C. s.r.l. , ad esso sono applicabili le Leggi italiane ed europee in materia di diritto d'autore (Legge 22 Aprile 1941, n. 633 e successive modifiche) . È espressamente vietata la riproduzione, anche parziale, dei contenuti senza l'autorizzazione in forma scritta della Ditta. Ogni violazione sarà perseguita a Norma di Legge. In caso di controversie il foro competente è quello di Reggio Emilia.

C.S.C. s.r.l. si riserva il diritto di modificare o integrare i contenuti di questa pubblicazione in qualsiasi momento e senza alcun preavviso.

Note

TABELLA
gradi e percentuali



Definizione della tipologia degli ancoraggi linea vita UNI 11578 - EN 795

Dispositivi di tipo **A**: ancoraggio puntuale con uno o più punti di ancoraggio non scorrevoli.

Dispositivi di tipo **C** : ancoraggio lineare che utilizza una linea di ancoraggio flessibile che devia dall'orizzontale non più di 15° (quando misurata tra l'estremità e gli ancoraggi intermedi a qualsiasi punto lungo la sua lunghezza).

Definizione classi di appartenenza EN 13374 dei parapetti provvisori

Dispositivi di classe **A**: pendenza della superficie di lavoro (piano di calpestio) non superiore a 10°

Dispositivi di classe **B**: pendenza della superficie di lavoro (piano di calpestio) non superiore a 30°

C.S.C. s.r.l.
Via Europa, 1/B | 42015 Correggio (RE) ITALY
Tel. +39.0522.732009 | Fax +39.0522.732059 | info@cscedilizia.com
www.cscedilizia.com

Rivenditore: