

Parapetto

# CORTEN RINGHIERA PSP

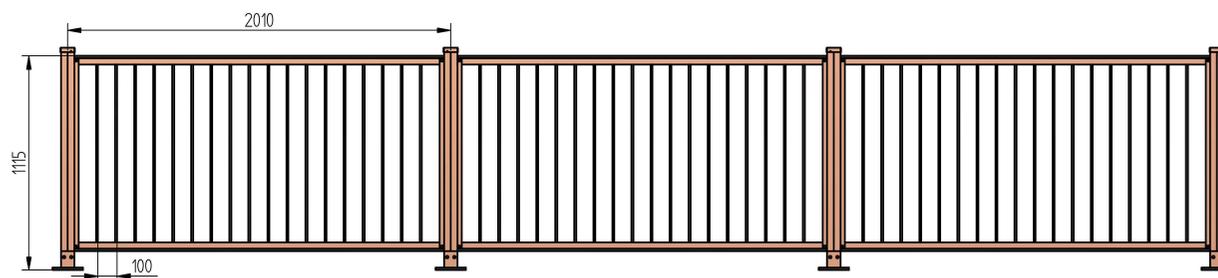
VERSIONE SNODABILE AD ELEMENTI VERTICALI



ACCIAIO	Corten
CERTIFICAZIONE	EN 1317-6
CARATTERISTICHE	Pendenze e angoli senza pezzi speciali
ALTEZZA FUORI TERRA	110 cm
INTERASSE PALI	200 / 250 cm
DIMENSIONI PIASTRA	160 x 180 x 8 mm



PSP - parapetto stradale pieghevole



# Manuale di Installazione

Parapetto stradale Pieghevole

# PSP

MetalWood s.r.l. via Innsbruck, 23 38121 Trento tel. 0461/827432

P.IVA 01659010225 [www.metalwood.it](http://www.metalwood.it) e-mail: [info@metalwood.it](mailto:info@metalwood.it)

## SOMMARIO

<b>1</b>	<b>Prodotto</b>	<b>3</b>
1.1	Generalità	3
1.2	Principali vantaggi	3
<b>2</b>	<b>Lista componenti PSP</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Componenti Funzionalità</b>	<b>5</b>
3.1	Palo pre-assemblato	5
3.2	Pannello pre-assemblato	6
<b>4</b>	<b>Sezioni PSP</b>	<b>7</b>
4.1	Sezione PSP-L	8
4.2	Inizio e fine tratta	8
<b>5</b>	<b>Installazione</b>	<b>10</b>
5.1	Attrezzatura necessaria per il montaggio	10
5.2	Tabella coppie di serraggio	11
5.3	Step Installativi	12
5.3.1	Posizionamento del primo palo	12
5.3.2	Per installazione su pendenza	12
5.3.3	Mettere a piombo il palo	13
5.3.4	Realizzare i fori di connessione del palo	13
5.3.5	Fissaggio viti	14
5.3.6	Fissaggio del pannello	14
5.3.7	Posizionamento secondo palo	16
5.3.8	Collegamento pannello al secondo palo	16
5.3.9	Fissaggio secondo palo al manufatto	17
5.3.10	Connessioni palo - pannello	17
5.3.11	Curve ed angoli fino a 90°	18
5.3.12	Correzione altimetrica	19
<b>6</b>	<b>Ispezione e manutenzione</b>	<b>20</b>
<b>7</b>	<b>Ripristino e durabilità</b>	<b>20</b>
<b>8</b>	<b>Riferimenti normativi</b>	<b>20</b>

# 1 Prodotto

## 1.1 Generalità

Il parapetto stradale inclinabile PSP viene utilizzato come protezione pedonale su ponti e passerelle, come delimitazione di marciapiedi, ciclabili e in ambiente urbano come elemento decorativo o semplicemente come “barriera” divisoria.

## 1.2 Principali vantaggi

- Produzione industriale di serie, con garanzia di massima qualità, perfetta omogeneità di ogni singolo elemento di prodotto pre-assemblato e in pronta consegna;
- ”Sopralluoghi preventivi non necessari” in quanto il sistema PSP è perfettamente adattabile a curve con angoli fino a 90° e alle tipiche pendenze di cantiere, garantendo sempre la massima aderenza al manufatto;
- Installazione semplice, veloce e intuitiva
- PSP può essere smontato e reinstallato su nuovi manufatti di cemento in altri siti con pendenze e angoli anche totalmente differenti dal precedente;
- Intervento immediato post-incidente; facile e veloce sostituibilità degli elementi con risparmio di costi e tempi di cantiere.
- Non è necessario effettuare saldature
- Costruita secondo la norma UNI EN- 1317-6

Il parapetto PSP è modulare composto da sezioni da 2m che possono essere inclinate fino ad arrivare ad una pendenza di 15°. Oltre a poter essere installato su pendenze importanti, esso può grazie al “profilo di rotazione” (il quale connette il pannello al palo) effettuare curve fino a 90°. Essendo un modulo con una lunghezza contenuta e con degli snodi presenti oltre nei finali anche nei singoli montanti il sistema può essere installato in una moltitudine di situazioni. La sua modularità e flessibilità non pregiudica la sua resistenza agli urti che in questo caso ammonta a minimo 350 kg applicati al centro del modulo sul corrimano superiore.

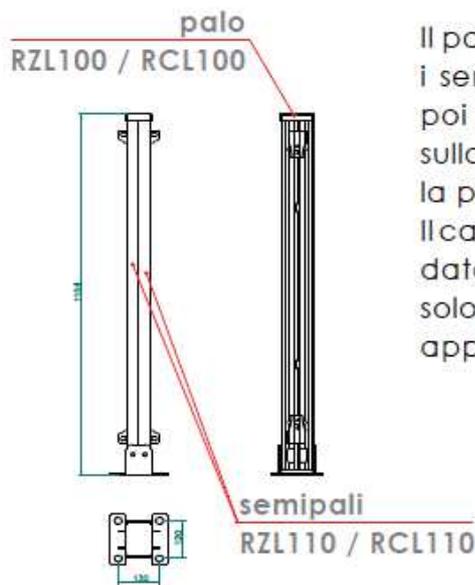
## 2 Lista componenti PSP

Codice	Descrizione	Quantità/ Modulo	Materiale/qualità
RZL100/ RCL100	<b>palo pre-assemblato</b>	1	<b>S355J2H</b> <b>S355JoWP</b>
RZL110/ RCL110	<i>semipalo</i>	2	<i>S355J2H,</i> <i>S355JoWP</i>
RZL120/ RCL120	<i>piastra base</i>	1	<i>S355J2H,</i> <i>S355JoWP</i>
RZL140/ RCL140	<i>profilo di rotazione</i>	1	<i>S355J2H,</i> <i>S355JoWP</i>
RZL130/ RCL130	<i>cappellotto</i>	0,5	<i>S355J2H,</i> <i>S355JoWP</i>
RZL200/ RCL200	<b>pannello pre assemblato</b>	1	<b>S355J2H,</b> <b>S355JoWP</b>
<b>SET BULLONERIA</b>	<i>bulloneria per l'assemblaggio</i>	2	8.8
	<i>Vite T.E. M10 x 65</i>	2	8.8
	<i>rondella per vite M10</i>	2	8.8
	<i>dado M10</i>	2	8.8

### 3 Componenti Funzionalità

Il parapetto viene fornito pre-assemblato nei seguenti gruppi pre-assemblati:

#### 3.1 Palo pre-assemblato



Il palo può essere messo a piombo facendo scorrere i semipali tra di loro fino alla posizione definitiva e poi fissati tramite i due appositi bulloni di fissaggio sulla schiena del palo ed i 4 bulloni che connettono la piastra di base ai due semipali.

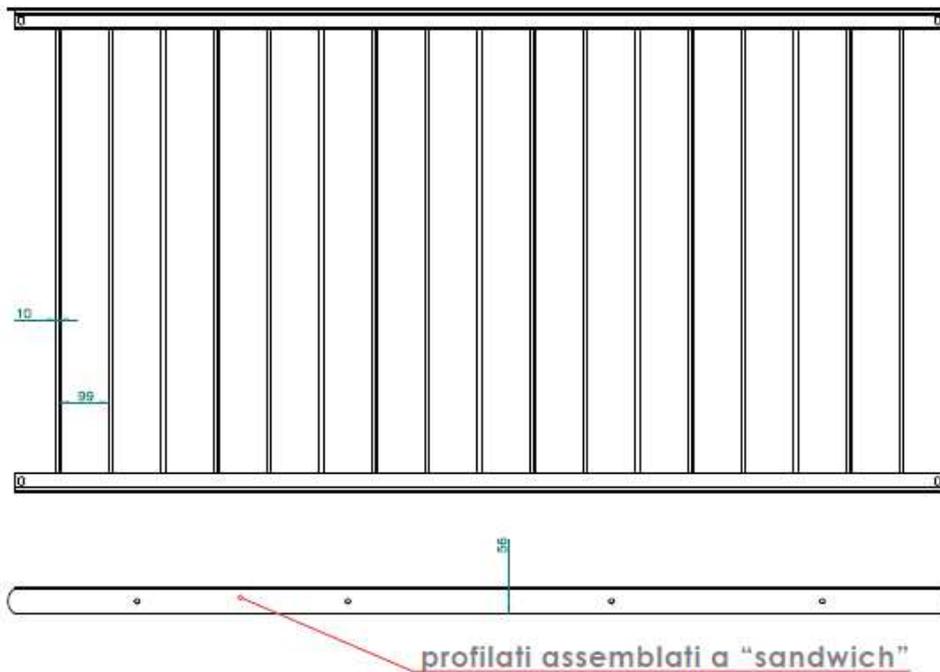
Il cappellino / copertura del palo è sempre a piombo dato che verrà fissato mediante viti autofilettanti solo su una metà del semipalo lì dove ci sono gli appositi fori di fissaggio.

Il profilo di rotazione permette inoltre anche di regolare l'altezza del pannello in riferimento all'attacco nel palo. Questo è molto utile per allineare tutti i passamano di un tratto di ringhiera montata in pendenza qual ora fosse necessario.

È possibile cambiare l'inclinazione del palo anche con il profilo di rotazione montato.



### 3.2 Pannello pre-assemblato



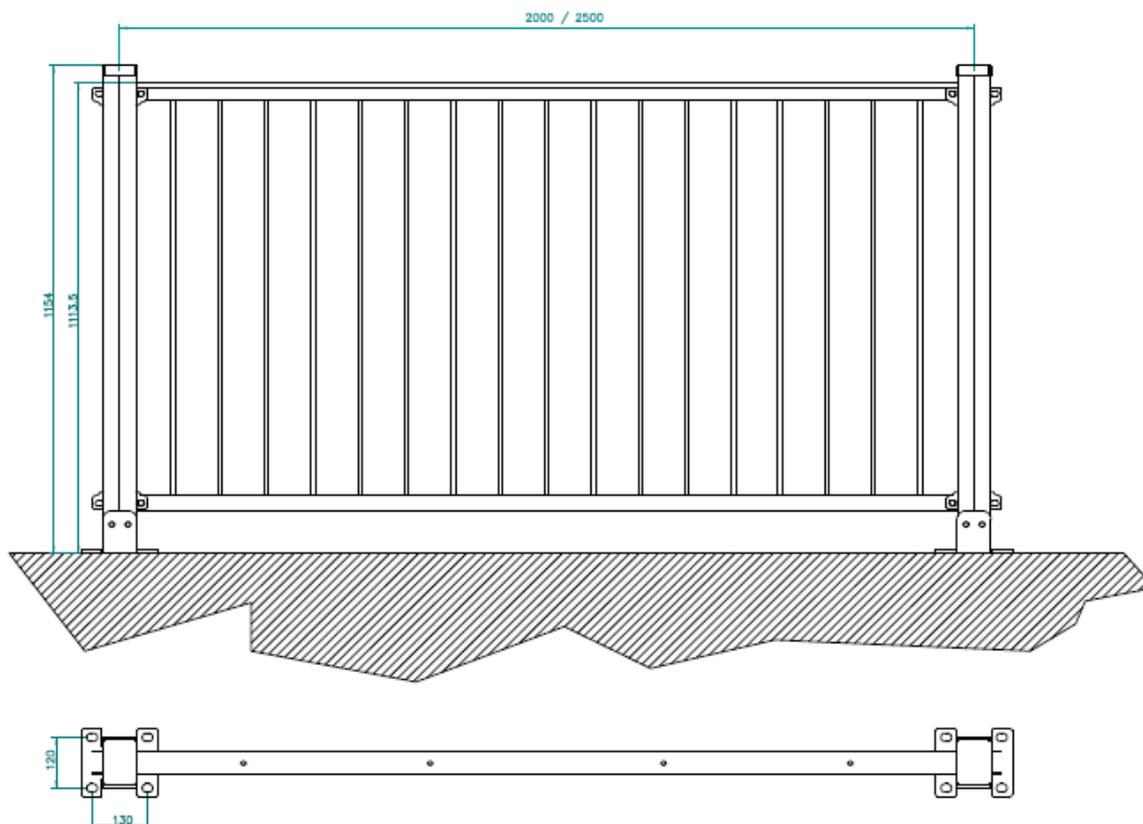
Il pannello è stato progettato per inclinarsi di ca. 15 gradi e di conseguenza avere sempre le aste perfettamente a piombo, viene sempre fornito premontato e pretensionato in maniera corretta e pronto per essere inclinato nella posizione desiderata. Le aste sono vincolate all'interno del "sandwich".

Le aste 30 x 10 all'interno del pannello non possono essere estratte se non smontando tutto il pannello ed i profilati che lo costituiscono.

Il profilo passamano è montato solo sulla parte superiore della ringhiera ed ha una larghezza di 56mm. Tutti i bulloni presenti sulla parte orizzontale del pannello hanno la testa bombata, per non avere bordi o spigoli che possono dare fastidio al passaggio delle mani.

## 4 Sezioni PSP

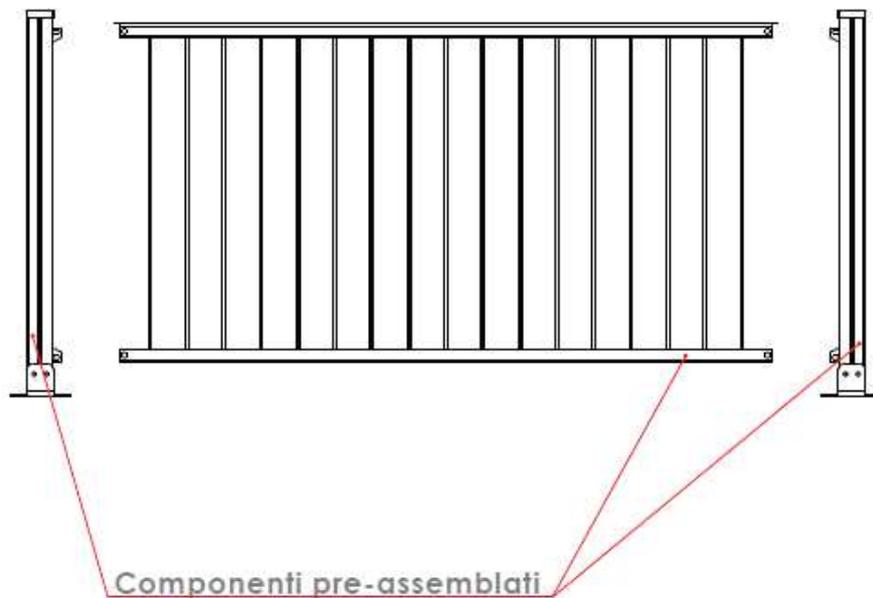
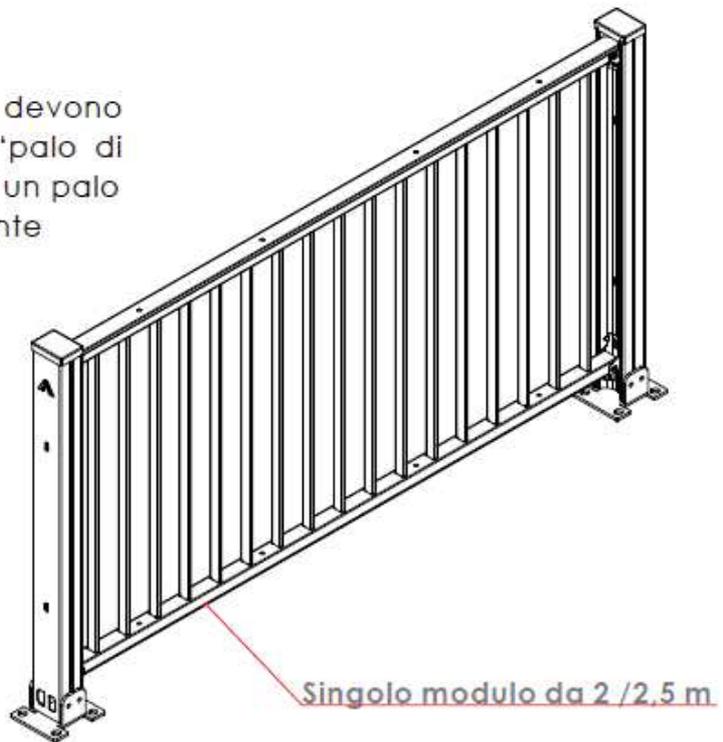
### 4.1 Sezione PSP-L

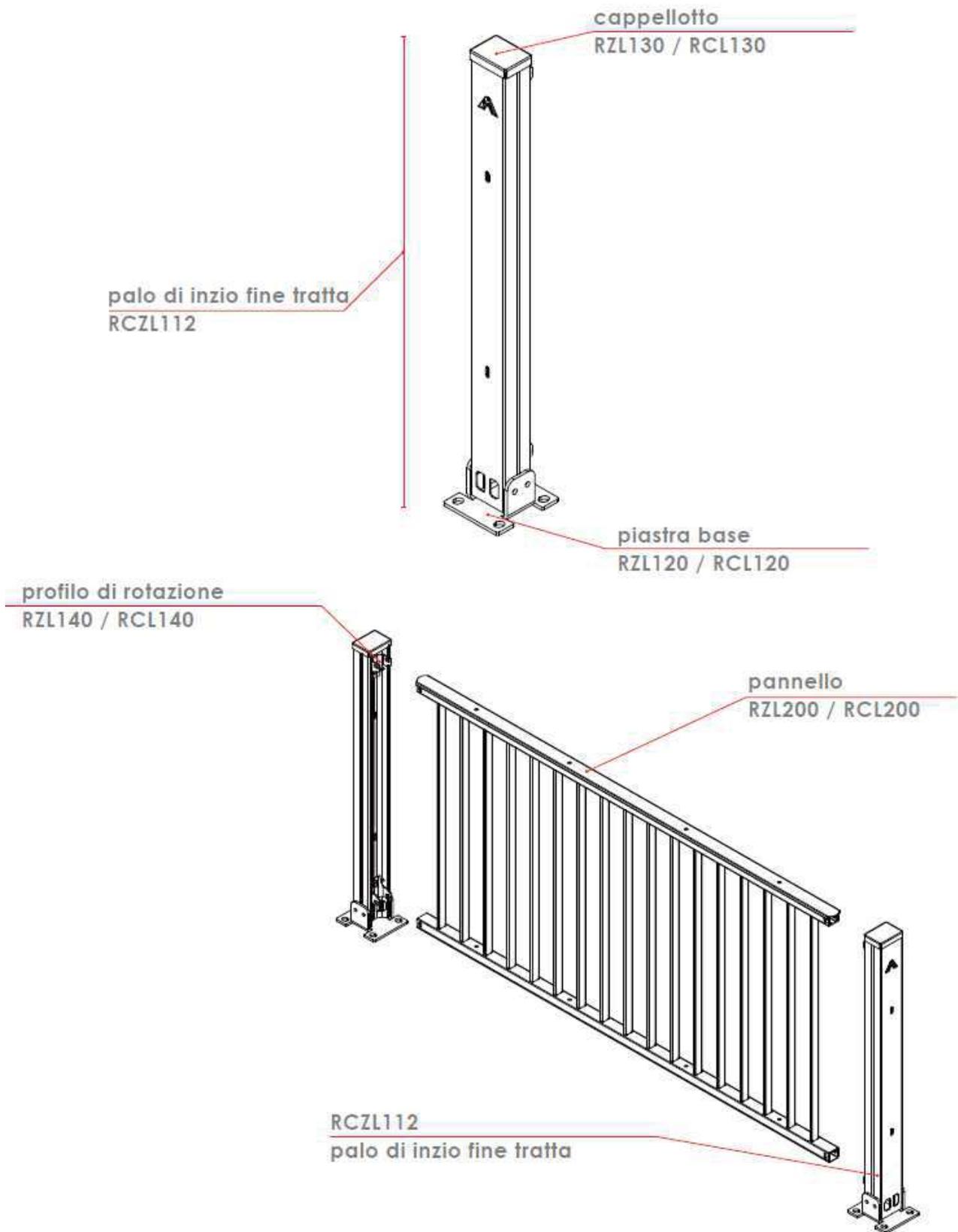


Il parapetto PSP verrà fissato sul manufatto / cordolo con dei tasselli meccanici o chimici oppure una combinazione dei due come da specifiche del progettista.

## 4.2 Inizio e fine tratta

L'inizio e la fine di ogni tratta devono avere l'elemento denominato "palo di inizio/fine tratta". Quest'ultimo è un palo modificato che fondamentalemente è chiuso e non presenta gli agganci previsti per il fissaggio del profilo di rotazione. Oltre ad essere necessario per la sicurezza (assenza di spigoli) è anche importante per l'estetica del parapetto.





## 5 Installazione

### 5.1 Attrezzatura necessaria per il montaggio

 avvitatore	T.1
 trapano	T.2
 punta per cemento da 16 mm	T.3
 punta per acciaio da 12 mm	T.4
 chiave fissa da 17, 19, 24	T.5
 chiave con bussola da 17, 19, 24	T.6
 cricchetto con bussola da 17, 19, 24	T.7
 bolla livella	T.8
 metro	T.9
 pompa ad aria compressa per pulizia fori	T.10
 tasselli meccanici o chimici con chimico	T.11
 chiave dinamometrica per serraggi controllati	T.12
 Set inserti a brugola per chiave fissa / dinamometrica	T.13





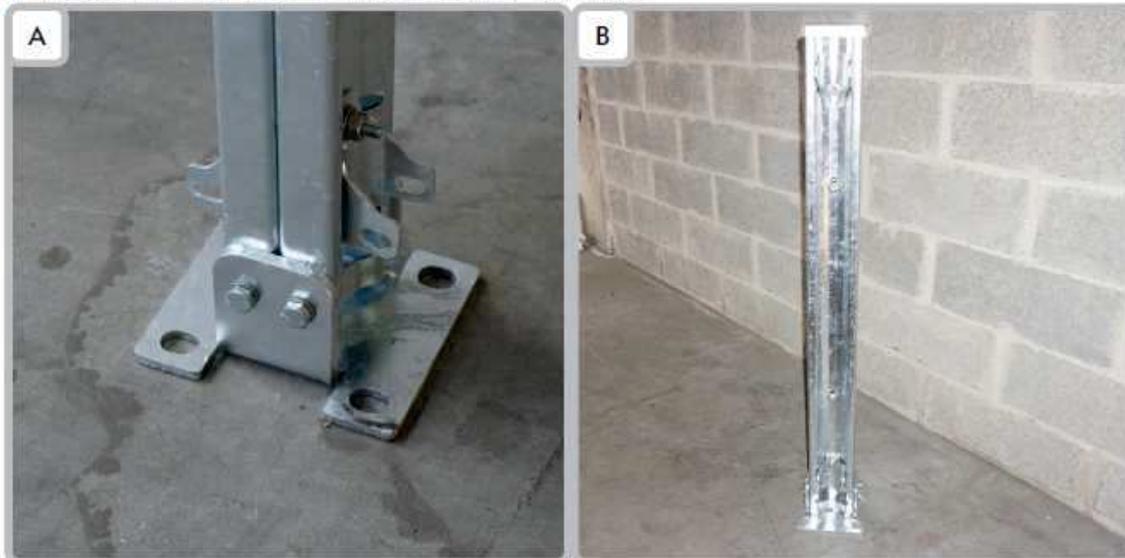
## 5.2 Tabella coppie di serraggio

Misura filetto (M)	Coppia di serraggio (Nm)
M10 testa tonda	25
M10 testa esagonale	50
M16	200

## 5.3 Step Installativi

### 5.3.1 Posizionamento del primo palo

All'inizio della tratta posizionate il palo di inizio tratta nella posizione di partenza (foto A e B) con il lato chiuso verso l'esterno.



### 5.3.2 Per installazione su pendenza

Allentate i bulloni di connessione piastra base – palo (foto A), successivamente allentate anche le viti di connessione tra i semipali (foto B).



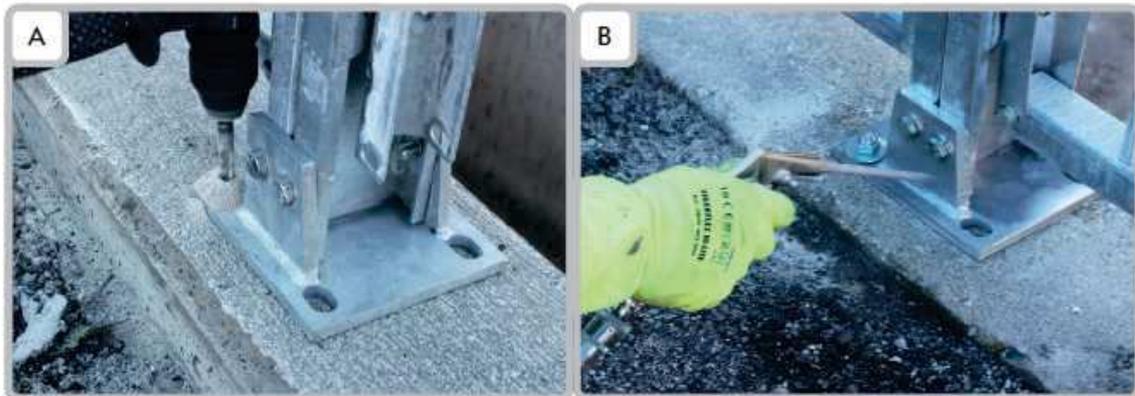
### 5.3.3 Mettere a piombo il palo

Per garantire la perfetta verticalità del palo e quindi adattandolo ad eventuali pendenze presenti sul sito (foto A) è necessario utilizzare la livella con bolla (T.8, foto B), inoltre è prassi tracciare la linea di installazione mediante filo tracciatore partendo dal palo di inizio tratta.



### 5.3.4 Realizzare i fori di connessione del palo

Forate direttamente il manufatto attraverso l'asola presente nella piastra del palo (foto A) tenendo conto della profondità indicata nelle specifiche tecniche relative alla tipologia di ancoraggio chimico o meccanico (T.11). Successivamente pulite i fori, mediante pompa ad aria compressa (T.10; foto B), realizzate e posizionate i tasselli (T.11) pretensionandoli alla coppia indicata mediante chiave dinamometrica (T.12).



### 5.3.5 Fissaggio viti

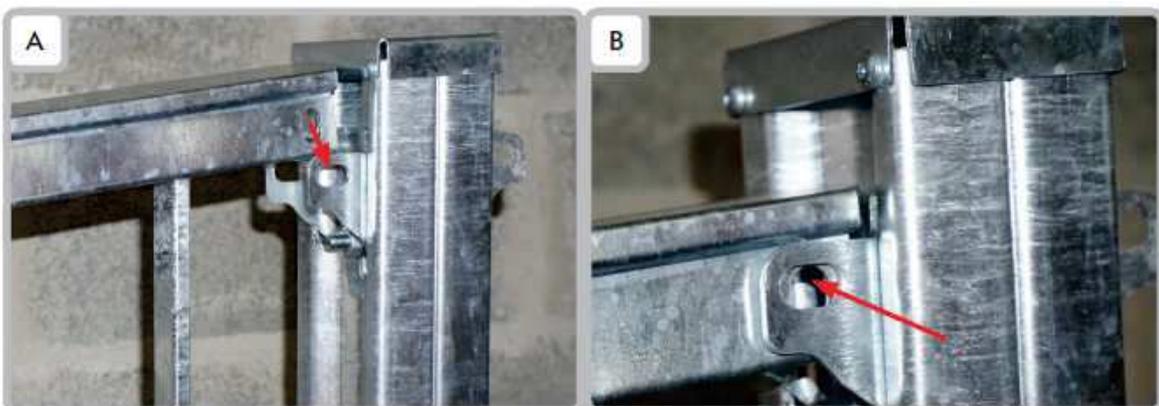
Fissate le viti precedentemente allentate con le coppie riportate al punto „5.2 - Tabella coppie” (Foto A); questa operazione è da fare anche nel caso in cui i pali risultano già a piombo (installazione con cordolo a livello). Una volta fissate le viti controllate, per sicurezza, mediante bolla a livello la verticalità del palo.

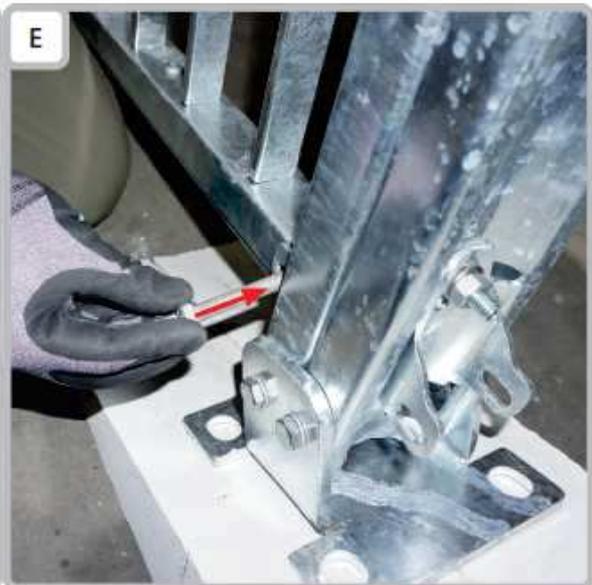
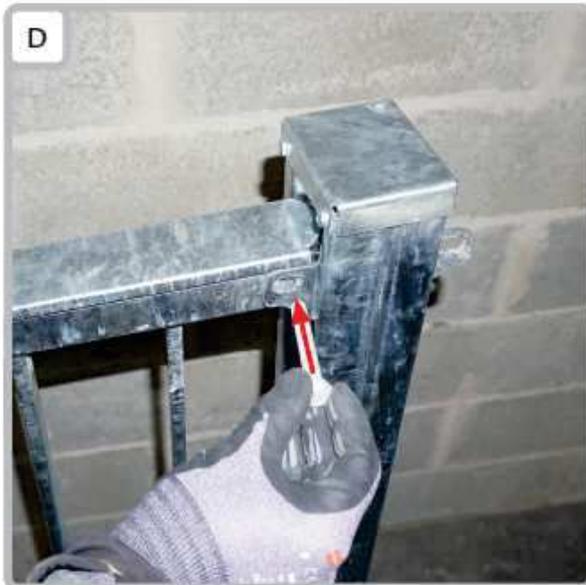
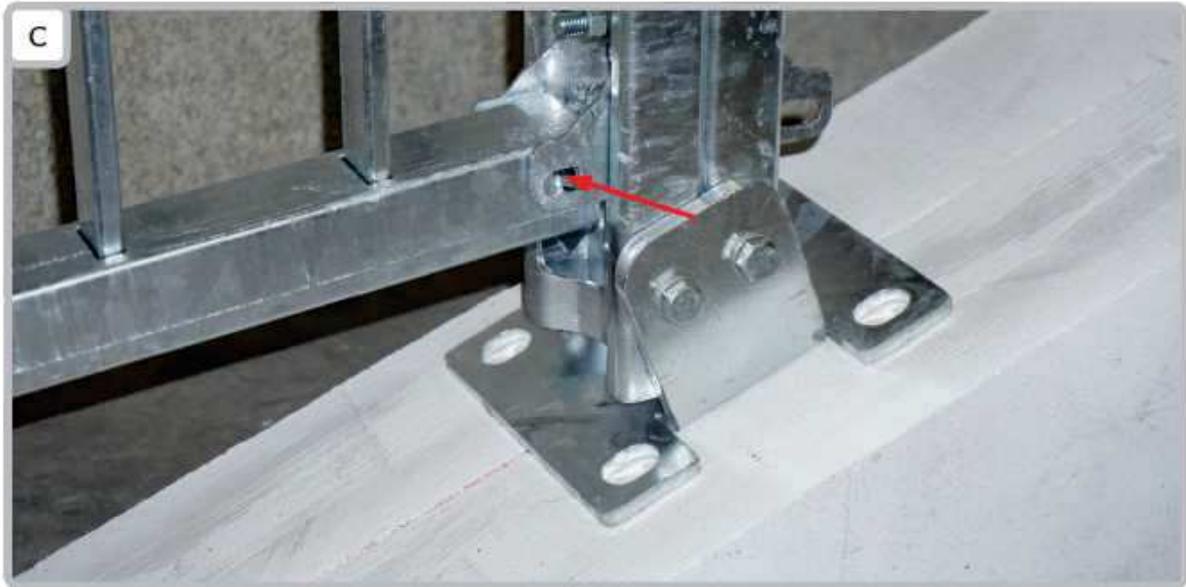


### 5.3.6 Fissaggio del pannello

Ora prendete il pannello pre-assemblato; posizionatelo allineando i fori presenti sui profili (foto A, B e C) di rotazione inserendo successivamente le 2 viti di connessione palo-pannello (foto D) senza pretensionarle.

**Attenzione:** verificate che il profilo di rotazione sia fissato saldamente al palo per evitare eventuali successivi errori di interasse fra i pali





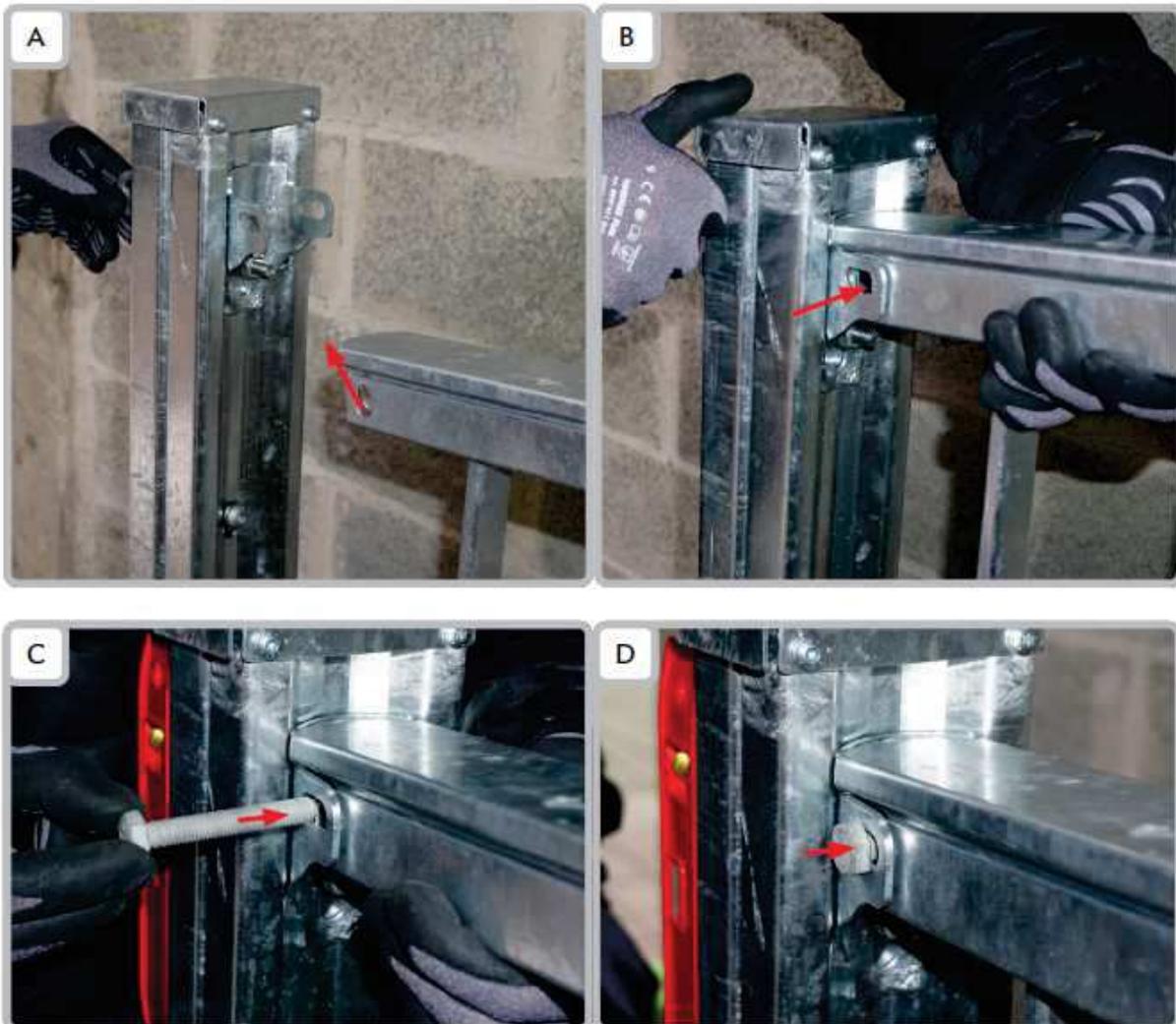
### 5.3.7 Posizionamento secondo palo

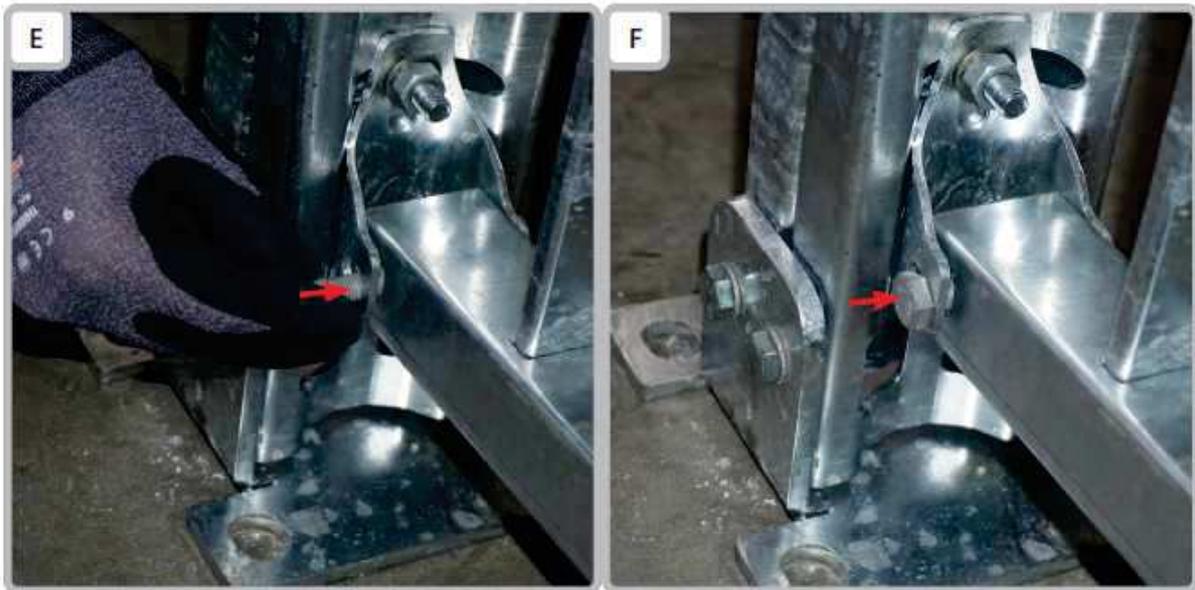
Ora posizionate il secondo palo, che farà da connessione ai successivi pannelli pre-assemblati e ripetete la procedura per la messa a piombo, descritta nei punti da 5.3.1 – 5.3.3.

### 5.3.8 Collegamento pannello al secondo palo

Alzate la parte del pannello da fissare al secondo palo e posizionate il corrimano superiore e il corrente inferiore in corrispondenza dei fori presenti sui profili di rotazione. Inserite i bulloni appositi ( M10 x 65 ) con relativi dadi e rondelle.

**Attenzione: non pretensionate ancora le viti**



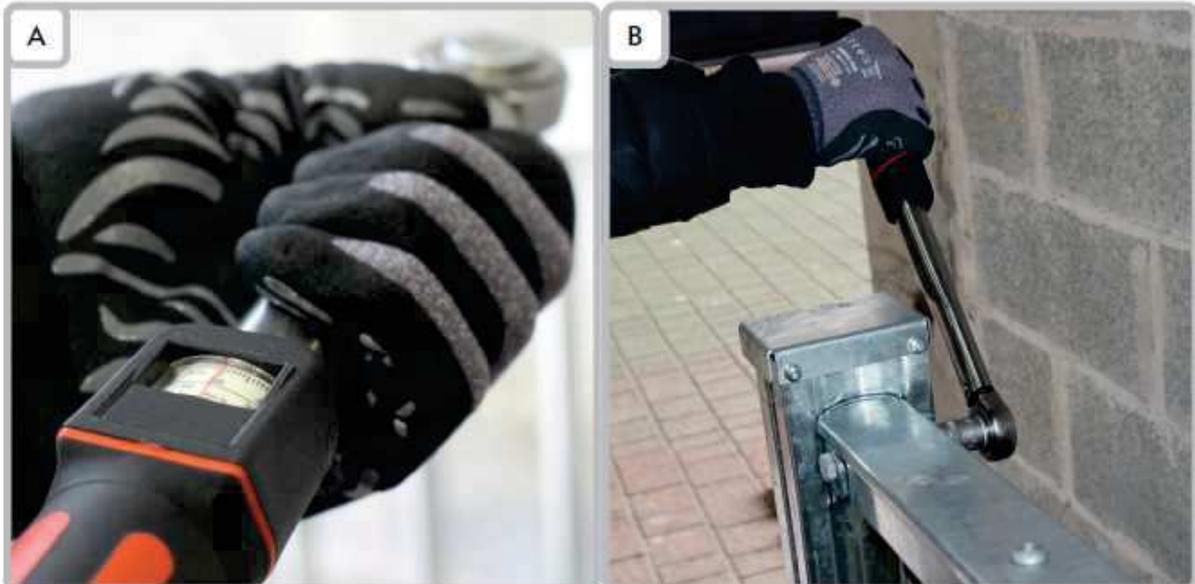


#### 5.3.9 Fissaggio secondo palo al manufatto

Fissate il secondo palo al manufatto come descritto nel punto 5.3.4 e pretensionate i bulloni del palo come da tabella 5.2.

#### 5.3.10 Connessioni palo - pannello

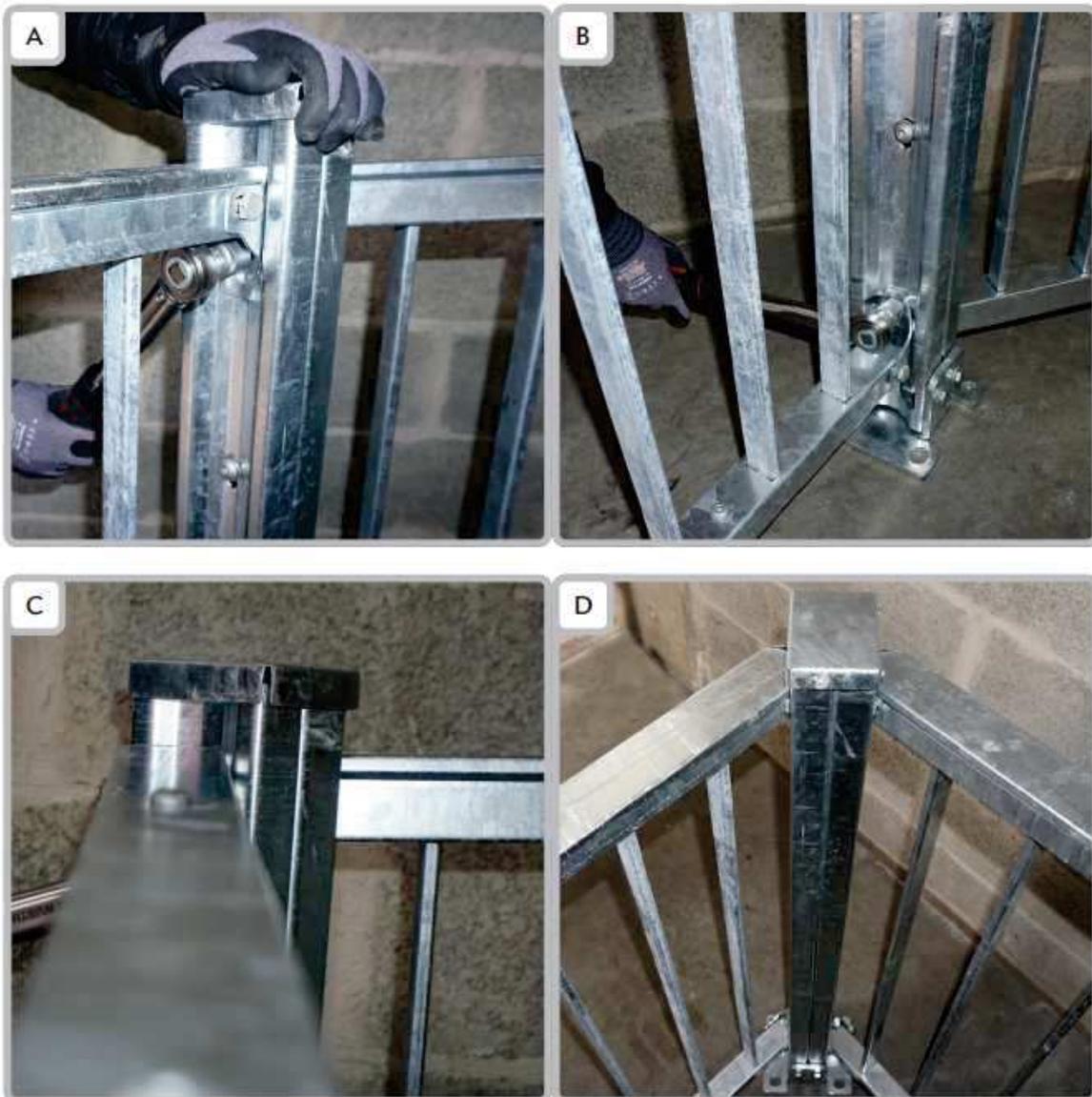
Pretensionate mediante chiave dinamometrica (foto A e B, T.12) e seraglio appropriato (pg. 11) tutte le viti di connessione palo – pannello ( 4 x M10x65) utilizzando il dado e la rondella in dotazione.



### 5.3.11 Curve ed angoli fino a 90°

**Attenzione: il pannello deve già essere connesso, pretensionato ai profili di rotazione**

Allentate le viti di connessione (foto A e B) del profilo di rotazione – palo (prestando attenzione che il dado rimanga avvitato alla vite). Ruotate tutto il pannello attaccato al palo (si consiglia che l'operazione venga eseguita da 2 persone) facendo **attenzione di spostare in contemporanea i profili di rotazione nelle asole, durante lo spostamento del pannello, per evitare inceppamenti e disallineamenti.**



Se necessario correggete l'angolo precedentemente impostato e solo dopo pretensionate le viti di connessione del profilo di rotazione – palo.

Attenzione: tenere la testa della vite nella parte interna dell'angolo



### 5.3.12 Correzione altimetrica

Terminato il montaggio della tratta è necessario allineare verticalmente i pannelli in modo da ottenere tutto il parapetto alla stessa altezza.



## 6.0 Ispezione e manutenzione

Il parapetto PSP in oggetto non necessita, in condizioni d'uso normali, di manutenzione. Si consiglia di verificare periodicamente (ogni 2 anni) il serraggio dei bulloni che in caso di vibrazioni dovute dal passaggio dei mezzi (specialmente su ponti e viadotti) potrebbero allentarsi. In questo caso è richiesto un pretensionamento dei bulloni in questione come indicato nel punto 5.2 "Tabella coppie di serraggio".

## 7.0 Ripristino e durabilità

Nel caso di danneggiamento di un modulo/componente del parapetto si consiglia l'immediata sostituzione al fine del corretto funzionamento dello stesso. I componenti del parapetto PSP sono trattati mediante processo di zincatura a caldo secondo UNI EN ISO 1461-14713.

## 8.0 Riferimenti normativi

UNI EN 1317-6	Parapetti pedonali
ISO 2768-fH	Tolleranze generali
UNI EN ISO 1461-14713	Zincatura

