

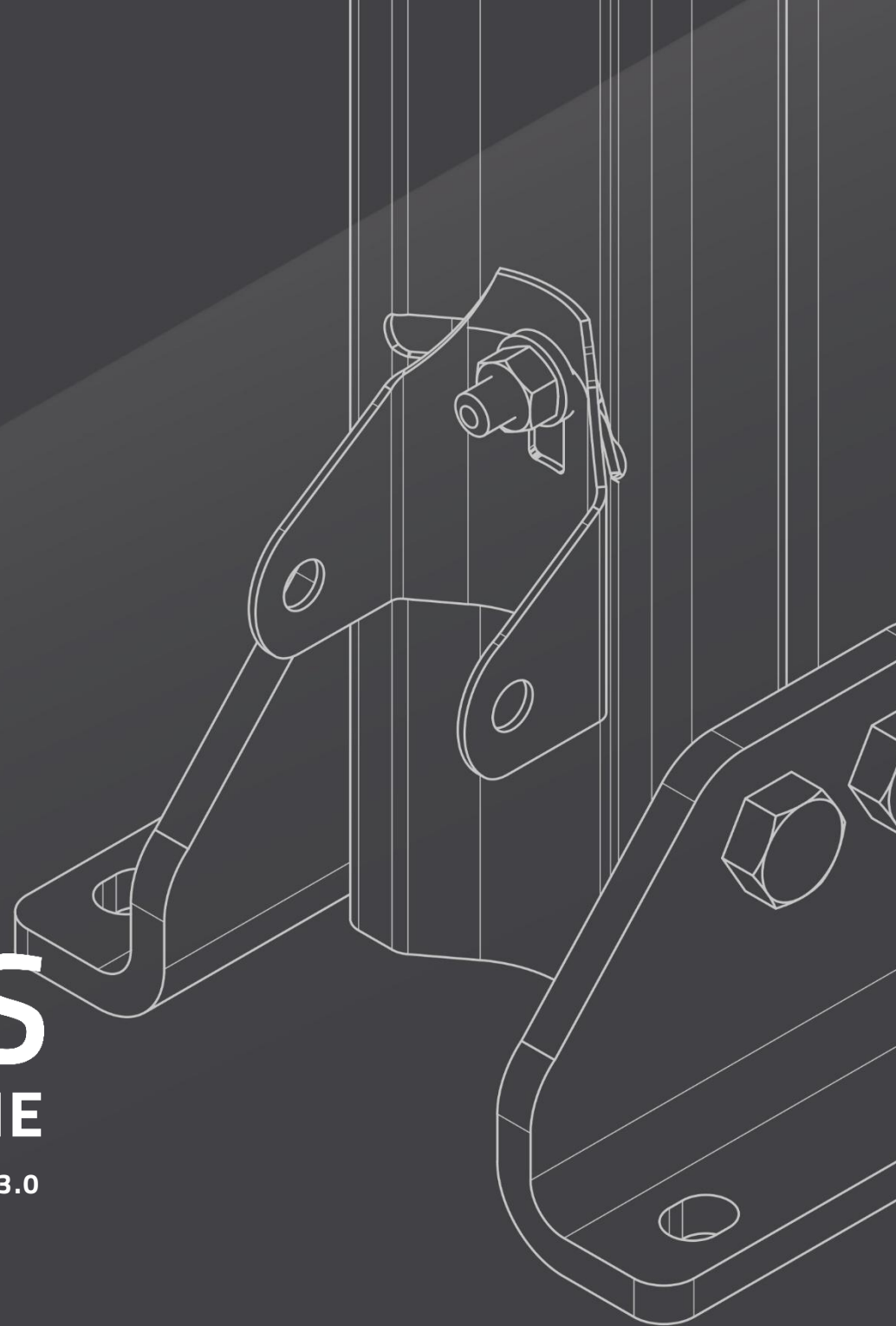


Patented System

RAILY DRS

MANUALE DI INSTALLAZIONE

DRS URBAN PRO 1.5 | DRS URBAN PRO 2.0 | DRS URBAN PRO 3.0

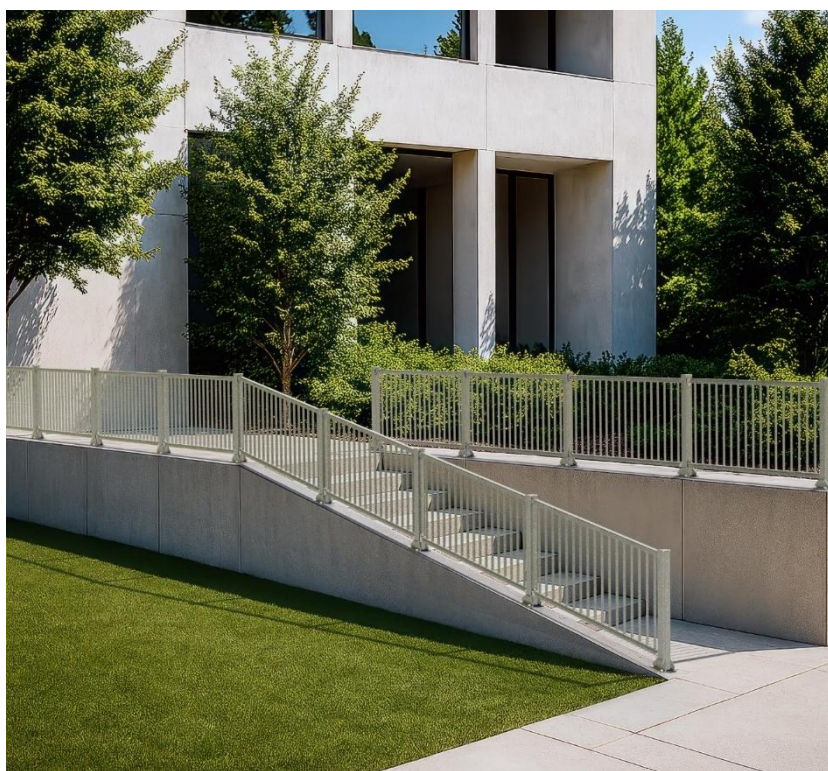


1.	Prodotto	1
2.	Lista componenti DRS URBAN PRO	2
2.1	Palo pre-assemblato	3
2.2	Pannello pre-assemblato	4
2.3	Palo di inizio e fine tratta	5
3.	Funzionamento	5
4.	Installazione	6
	>>>	
5.	Ispezione e manutenzione	12
6.	Ripristino e durabilità	13
7.	Riferimenti normativi	13
8.	Gestione, movimentazione e sicurezza	13
9.	Garanzia	13

4.	Installazione	6
4.1	Attrezzatura necessaria per il montaggio	6
4.2	Tabella coppie di serraggio	6
4.3	Step Installativi	7
4.3.1	Posizionamento del primo palo	7
4.3.2	Mettere a piombo il palo	7
4.3.3	Realizzare le connessioni del palo con il manufatto	8
4.3.4	Serraggio bulloni	8
4.3.5	Fissaggio del pannello	9
4.3.6	Posizionamento secondo palo	10
4.3.7	Collegamento pannello al secondo palo	10
4.3.8	Fissaggio del secondo palo al manufatto	10
4.3.9	Connessioni palo - pannello	11
4.3.10	Curve ed angoli fino a 90°	11
4.3.11	Correzione dell'altezza	12

1. Prodotto

Il parapetto adattabile **Raily DRS URBAN PRO** è progettato per essere utilizzato come protezione anticaduta su ponti e percorsi pedonali, come delimitazione di marciapiedi e piste ciclabili, nonché come elemento divisorio o decorativo in ambienti urbani.



Principali vantaggi

Non sono necessari sopralluoghi preventivi, poiché il sistema RAILY DRS URBAN PRO si adatta perfettamente a pendenze fino a 17° e ad angoli fino a 90°, garantendo sempre la massima aderenza al manufatto

Installazione semplice, rapida e intuitiva - nessuna saldatura

Il sistema può essere smontato e reinstallato su nuovi manufatti in cemento, anche con pendenze e angoli completamente diversi rispetto al sito precedente

Sostituzione facile e veloce degli elementi, con conseguente risparmio di tempi e costi di cantiere

Produzione industriale di serie, che assicura la massima qualità, omogeneità tra i singoli elementi pre-assemblati e pronta consegna

Certificato secondo la normativa tecnica delle costruzioni NTC 2018 e conforme ad alcune classi della norma UNI CEN 1317-6

2. Lista componenti DRS URBAN PRO

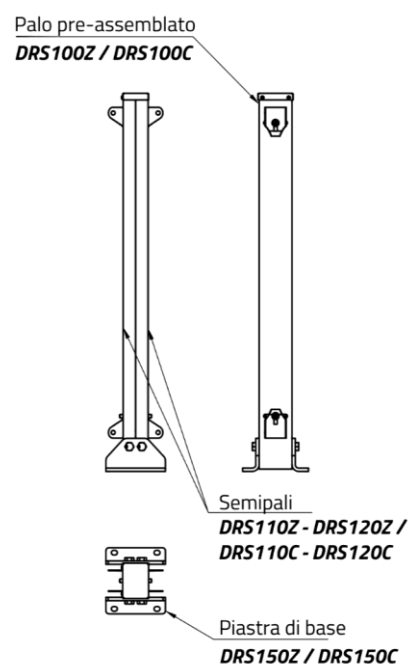
Codice	Descrizione	Quantità / Modulo	Materiale - Qualità
DRS100Z / DRS100C	Palo pre-assemblato	1	S355MC, S355JoWP
DRS110Z / DRS110C	Semipalo	1	'
DRS120Z / DRS120C	Semipalo con lembo aggiuntivo	1	'
DRS130Z / DRS130C	Cappellotto	1	'
DRS140Z / DRS140C	Profilo di rotazione	4	'
DRS150Z / DRS150C	Piastra di base	2	'
DRS200Z / DRS200C	Pannello pre-assemblato	1	S355MC, S355JoWP
SET BULLONERIA	Vite T.E. M10 x 80	4	8.8
	Dado flangiato M10	4	8.8

Nota: Per garantire la capacità portante dei nostri prodotti, è fondamentale un fissaggio adeguato. Il sistema di ancoraggio deve essere selezionato dal progettista o dall'installatore qualificato, nel rispetto delle condizioni progettuali e del contesto applicativo.

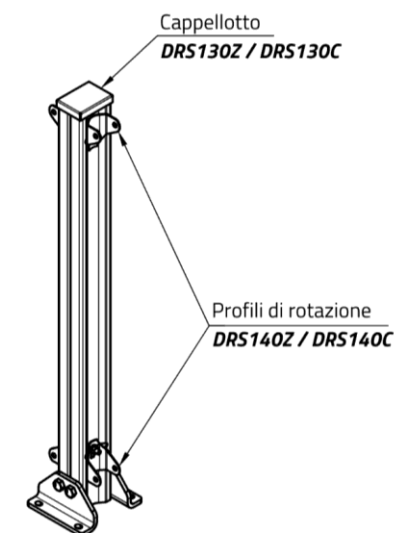
Gli ancoraggi alla struttura sottostante sono **sempre esclusi** dalla fornitura.

2.1 Palo pre-assemblato

Il palo può essere regolato a piombo facendo scorrere i due semipali tra loro fino a raggiungere la posizione definitiva, quindi fissati tramite i 4 bulloni M16 che collegano la **piastra di base** (composta da due piastre a L) ai semipali.



Il **cappellotto** o copertura del palo rimane sempre a piombo, in quanto viene fissato mediante viti autofilettanti su una sola metà del semipalo, precisamente dove sono presenti gli appositi fori di fissaggio.

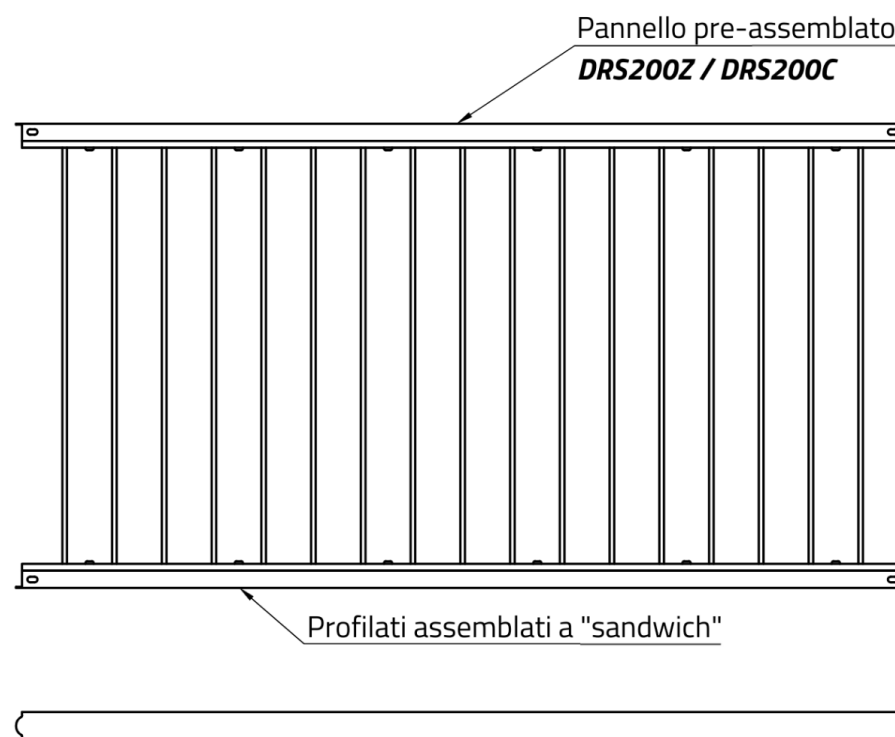


Il **profilo di rotazione** consente di regolare l'altezza del pannello rispetto all'attacco sul palo.

Questa regolazione è particolarmente utile per allineare i corrimani lungo un tratto di parapetto installato in pendenza, qualora fosse necessario.

Inoltre, è possibile modificare l'inclinazione del palo anche con il profilo di rotazione già montato.

2.2 Pannello pre-assemblato



Il pannello è progettato per inclinarsi di circa 17° mantenendo le aste perfettamente a piombo. Viene fornito premontato e correttamente pretensionato, pronto per essere posizionato nell'inclinazione desiderata. Le aste sono vincolate all'interno della struttura a "sandwich". Le aste da 30 x 10 mm presenti all'interno del pannello non possono essere estratte se non mediante lo smontaggio completo del pannello e dei profilati che lo compongono.

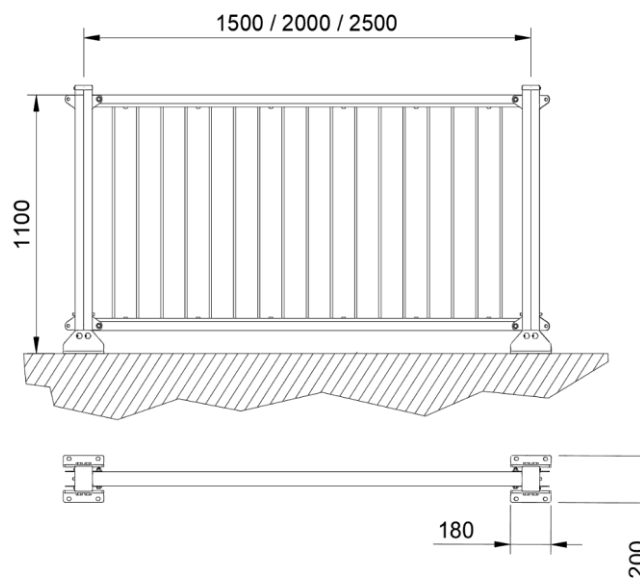
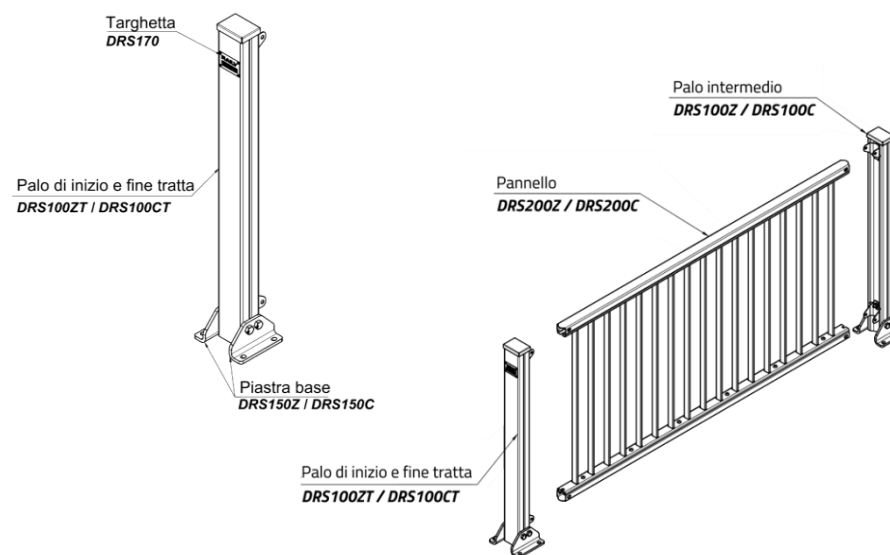
2.3 Palo di inizio e fine tratta

Ogni tratta del parapetto deve iniziare e terminare con un palo di testa, elemento progettato per delimitarne i limiti. Questo componente è chiuso su un lato e privo degli attacchi per il fissaggio del pannello.

Il suo utilizzo è obbligatorio per garantire la sicurezza dell'installazione, evitando spigoli esposti, e per assicurare una finitura esteticamente ordinata del sistema.

3. Funzionamento

La gamma di parapetti **DRS URBAN PRO** comprende tre modelli, ciascuno con una diversa capacità di carico, per rispondere a differenti esigenze prestazionali. Sono costituiti da moduli prefabbricati di dimensioni standard 1,5 m, 2 m e 2,5 m, progettati per consentire inclinazioni fino a un massimo di 17°. Il sistema è inoltre dotato di un **profilo di rotazione**, che collega il pannello al palo, permettendo la realizzazione di angoli fino a 90°, garantendo così elevata adattabilità a configurazioni complesse. La modularità, unita alla presenza di snodi sia alle estremità dei moduli sia sui singoli montanti, consente un'installazione flessibile e sicura in diverse configurazioni e contesti applicativi.



4. Installazione

4.1 Attrezzatura necessaria per il montaggio

 Avvitatore	T.1
 Trapano	T.2
 Punta per cemento in base alla tipologia dell'ancoraggio	T.3
 Brugola da 6 mm	T.4
 Chiave fissa da 17 e 15	T.5
 Cricchetto con bussola da 17 e da 15	T.6
 Livella a bolla	T.7
 Metro	T.8
 Pompa ad aria compressa per pulizia fori	T.9
 Ancoraggi	T.10
 Chiave dinamometrica per serraggi controllati	T.11
 Tracciolino o filo tracciatore	T.12

4.2 Tabella coppie di serraggio

Misura filetto	Coppia di serraggio
M10 testa esagonale	45 Nm
M16 testa esagonale	150 Nm

4.3 Step Installativi

Attenzione: I bulloni che collegano la piastra di base ai semipali vengono forniti allentati e devono sempre essere pretensionati durante l'installazione.

4.3.1 Posizionamento del primo palo

Posizionate il palo di inizio tratta nella posizione di partenza (foto A e B) con il lato chiuso verso "l'esterno" dell'installazione.



A



B

4.3.2 Mettere a piombo il palo

Per garantire la perfetta verticalità del palo e quindi adattandolo ad eventuali pendenze presenti sul sito (foto C) è necessario utilizzare la livella con bolla (T.7, foto D), inoltre è prassi tracciare la linea di installazione mediante filo tracciatore partendo dal palo di inizio tratta.

I bulloni della piastra di base vengono forniti già allentati e devono essere pretensionati una volta messo a piombo il palo. Questo passaggio è fondamentale per poter realizzare i fori di connessione con il cordolo.



C



D

4.3.3 Realizzare le connessioni del palo con il manufatto

In base alla tipologia di ancoraggio scelto si consiglia di seguire il manuale specifico per la corretta installazione. **Assicuratevi che le piastre di base siano in battuta** con il palo in modo da garantire la posizione perfetta dei fori, evitando così eventuali scostamenti.

4.3.4 Serraggio bulloni

Fissate i bulloni con le coppie riportate al punto „4.2 - Tabella coppie” (Foto E); questa operazione è da fare anche nel caso in cui i pali risultano già a piombo (installazione con cordolo piano). L'operazione dev'essere eseguita controllando sempre la verticalità mediante livella a bolla foto F.

Tabella coppie

Misura filetto	Coppia di serraggio
M10 testa esagonale	45 Nm
M16 testa esagonale	150 Nm



E

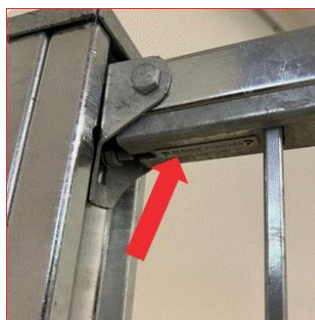


F

4.3.5 Fissaggio del pannello

Ora prendete il pannello pre-assemblato **facendo attenzione al verso**; la targhetta di tracciabilità deve essere posizionata sulla parte inferiore del corrimano superiore (foto G). Posiziona il pannello allineando **prima** i fori presenti sul profilo di rotazione **inferiore** (foto H) con il corrimano inferiore inserendo successivamente le 2 viti M 10 x 80 mm di connessione palo-pannello come segue: Foto I - **Prima inserisci la vite inferiore** e poi Foto J applicando una leggera pressione verso il basso sul corrimano superiore allinea i fori corrimano-rotazione **superiore** ed inserisci la seconda vite M10x80mm.

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



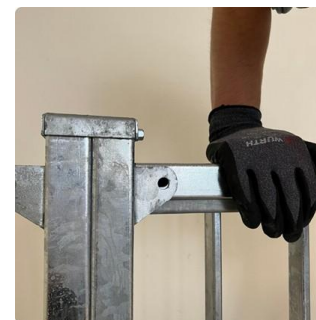
G



H



I



J



4.3.6 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 nel paragrafo 4.3.2

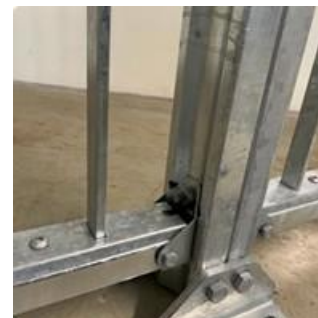
4.3.7 Collegamento pannello al secondo palo

Ripetere la sequenza di montaggio prevista dal punto 4.3.5

Attenzione: Non pretensionate ancora le viti.

4.3.8 Fissaggio del secondo palo al manufatto

Fissate il secondo palo al manufatto come descritto nel paragrafo 4.3.3



4.3.9 Connessioni palo - pannello

Pretensionare tutte le viti di connessione **palo-pannello** (n. 4 bulloni M10x80) utilizzando **chiave dinamometrica** (vedi foto K e L, T.11) e applicando la coppia di **serraggio corretta** come indicato nella **tabella 4.2**. Utilizzare esclusivamente i bulloni e i dadi forniti in dotazione.



K



L

4.3.10 Curve ed angoli fino a 90°

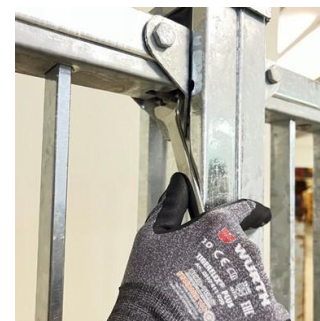
Attenzione: Il pannello deve già essere connesso.

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

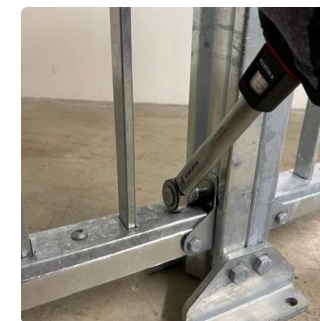
Allentare le viti di connessione (foto M e N) tra il profilo di rotazione e il palo, **assicurandosi che i dadi restino avvitati alle viti**.

Ruotare l'intero pannello collegato al palo (operazione consigliata da eseguire in due persone), prestando attenzione a **far scorrere contemporaneamente i profili di rotazione all'interno delle asole**.

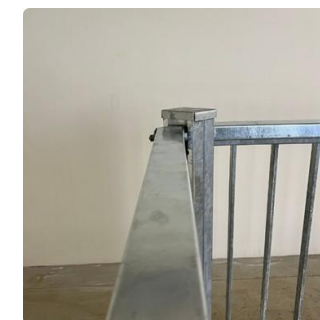
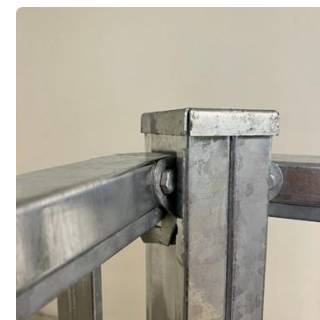
Questo accorgimento è fondamentale per evitare blocchi meccanici o disallineamenti durante il movimento del pannello.



M



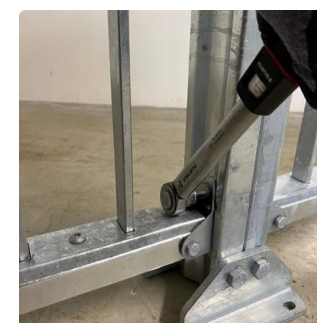
N



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

4.3.11 Correzione dell'altezza

Terminato il montaggio della tratta, se necessario, allineare i corrimani.



5. Ispezione e manutenzione

Si raccomanda di effettuare una verifica periodica (indicativamente ogni 12 mesi) dello stato della struttura e del serraggio dei bulloni.

In caso di allentamento, è necessario procedere con il pretensionamento dei bulloni secondo le indicazioni riportate nel paragrafo 4.2, "Tabella coppie di serraggio". Per prevenire eventuali allentamenti, si consiglia l'utilizzo di **frenafili**.

6. Ripristino e durabilità

In caso di danneggiamento di uno o più moduli/componenti del parapetto, è necessario procedere con la **sostituzione immediata** per garantire il mantenimento delle condizioni di sicurezza e la corretta funzionalità del sistema.

I componenti del parapetto **RAILY DRS URBAN PRO**, nella versione zincata, sono protetti tramite **zincatura a caldo** conforme alla norma **UNI EN ISO 1461**, che ne assicura la durabilità nel tempo.

7. Riferimenti normativi

NTC 2018	Norme tecniche delle costruzioni
UNI CEN 1317-6	Parapetti pedonali
UNI EN 1993-1-3:2007	Progettazione strutture in acciaio
ISO 2768-fm	Tolleranze generali
UNI EN ISO 1461	Zincatura

8. Gestione, movimentazione e sicurezza

Tutti i componenti del Sistema Raily DRS URBAN PRO devono essere gestiti, trasportati e installati nel rispetto delle normative vigenti, protetti da danni e prontamente posati in opera.

Le operazioni devono svolgersi in sicurezza, secondo quanto previsto dal D.Lgs. 81/2008 ed eventuali aggiornamenti e dai regolamenti europei applicabili, utilizzando DPI idonei e corrette procedure di movimentazione eseguite da personale qualificato.

9. Garanzia

Il sistema RAILY DRS URBAN PRO è coperto da garanzia contro difetti di fabbricazione e materiali per 12 mesi dalla data di consegna. La garanzia è valida solo se l'installazione è stata eseguita secondo quanto indicato nel presente manuale e con l'uso esclusivo di componenti originali.

La garanzia decade in caso di danni derivanti da un'installazione non conforme, uso improprio, impiego di materiali o sistemi di ancoraggio non forniti dal produttore, urti accidentali o manomissioni.