

**ST-GPX**

**DESCRIZIONE DI SISTEMA**


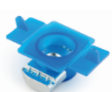
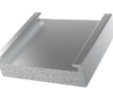



Sistema di montaggio triangolare con **GP-XS** "Guida forata solare INDEXTRUT. Acciaio Atlantis C4-M", per l'installazione di pannelli solari.



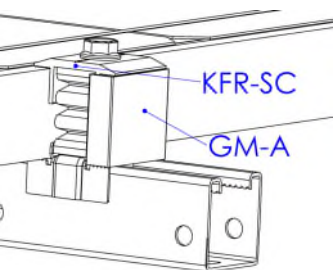
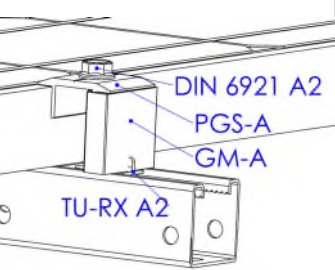
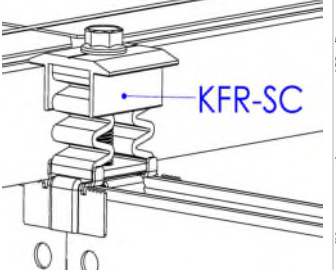
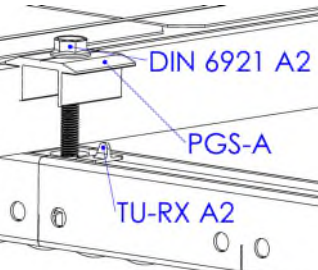
**1. CARATTERISTICHE**

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| <b>Descrizione:</b>                 | Sistema di montaggio triangolare su guida in acciaio forata GP-XS   |
| <b>Inclinazione del sistema:</b>    | Montaggio triangolare su triangoli preassemblati con inclinazione regolabile a 25°, 30° e 35°.  |
| <b>Orientamento del sistema:</b>    | Orientamento a SUD, EST o OVEST a seconda dell'orientamento del tetto.  |
| <b>Materiali del sistema:</b>       | Acciaio Atlantis C4-M, acciaio inossidabile ed EPDM.  |
| <b>Garanzia:</b>                    | Fino a 10 anni a seconda delle condizioni ambientali (esclusi ambienti esposti all'idrogeno solforato). La garanzia è valida solo se si utilizza il sistema ST-GPX completo |
| <b>Pannelli solari compatibili:</b> |   |
| <b>Tipo di pannelli:</b>            | Pannelli solari con altezza del telaio compresa tra 30 e 40 mm.   |
| <b>Orientamento dei pannelli:</b>   | Orientamento di montaggio dei pannelli di tipo verticale e orizzontale rispetto al tetto.   |
| <b>Dimensioni dei pannelli:</b>     | Lunghezza del pannello minore di 1150 mm  |
| <b>Area di applicazione:</b>        |   |
| <b>Area di applicazione:</b>        | Tetti piani e a bassa pendenza.   |
| <b>Carico del vento:</b>            | Fino a 240 km/h. La struttura e il fissaggio devono essere calcolati in base alle condizioni del luogo e del tetto.   |
| <b>Carico della neve:</b>           | Fino a 2 kN/m <sup>2</sup> . La struttura e il fissaggio devono essere calcolati in base alle condizioni del luogo e del tetto.   |

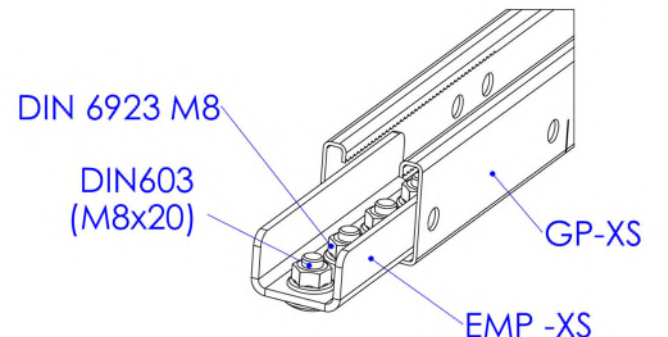
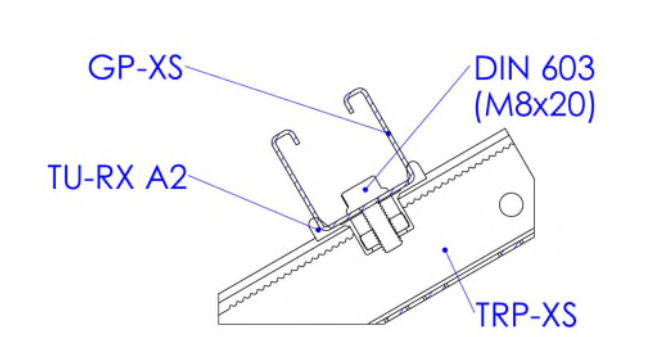
## 2. COMPONENTI

|  |   |  |   |   |  |  |
|--|---|--|---|---|--|--|
| Morsetto a fissaggio rapido<br> | Profilo morsetto<br> | Dado rapido INDEXTRUT<br> | Calibratore telaio<br> | Guida forata INDEXTRUT<br> | Giunzione guide GP-XS<br> | Triangolo regolabile in acciaio<br> |
| KFR-SC   | PGS-A   | TU-RXA2  | GM-A  | GP-XS   | EMP-XS   | TRP-XS   |

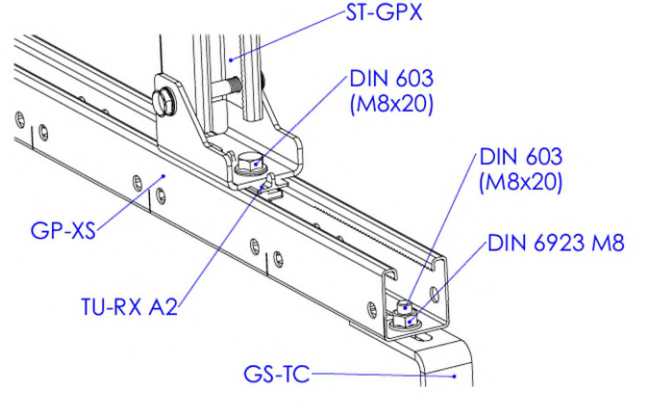
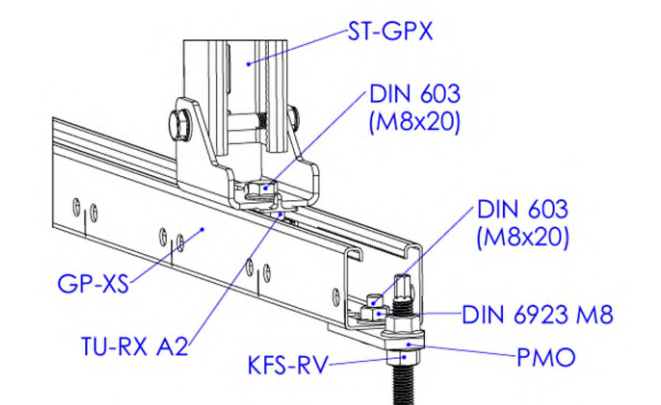
### 2.1 Componenti: Morsetti e calibratori per il montaggio di pannelli

| Morsetto posizione laterale   |   | Morsetto posizione intermedia  |   |
|---|---|--|---|
|  |  |  |  |
| Opzione 1: Morsetto rapido  | Opzione 2: Morsetto unico   | Opzione 1: Morsetto rapido   | Opzione 2: Morsetto unico   |






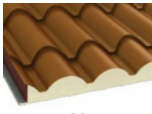

### 2.2 Componenti: Giunzioni, guide e raccordi per strutture di sostegno

| Giunzione longitudinale di profili  | Giunzione guida forata a triangolo regolabile  |
|---|--|
|  |  |

### 2.3 Componenti: Connettori di montaggio per accessori di fissaggio.

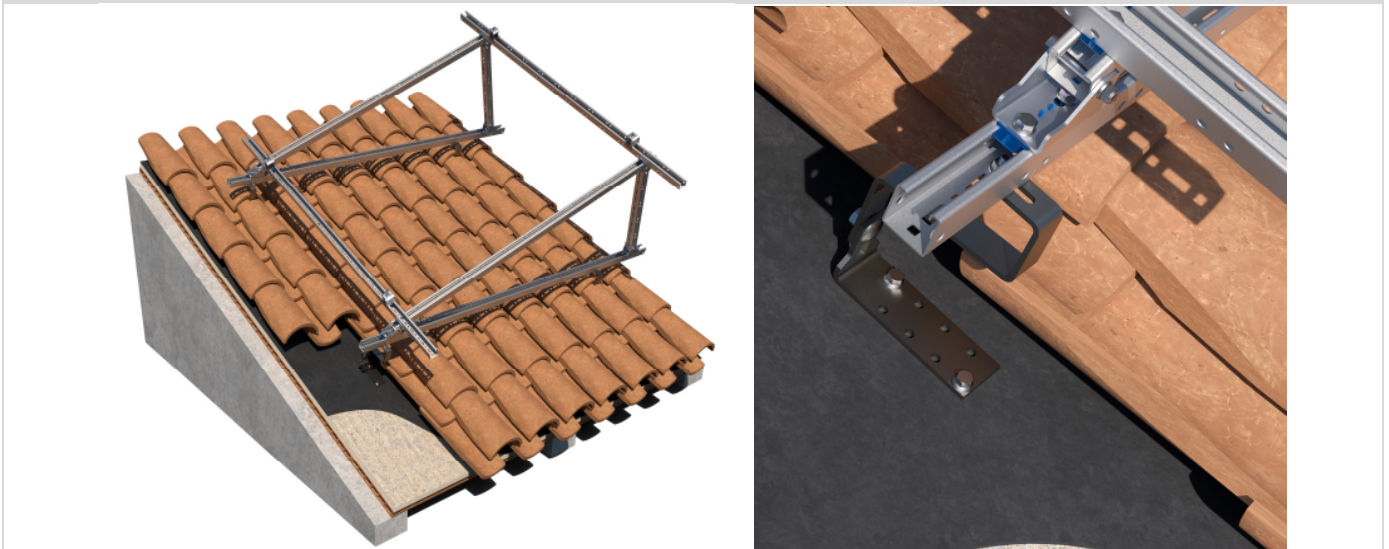
| Attacco sul fondo   |  |
|---|--|
|  |  |
| Fissaggio a partire dalla guida GP-XS e salva tegole                                | Fissaggio a partire dalla guida GP-XS e barra filettata KFS-RV                       |

### 3. TIPI DI FISSAGGIO

|        | TETTO   | SOTTOSTRUTTURA   | ACCESSORI DI FISSAGGIO  |   |  |   |  |  |   |  |
|--------|---|--|---|---|--|---|--|--|---|--|
| TIPO 1 | <br>TEGOLA   | <br>CALCESTRUZZO        | <br>GP-XS<br>Guida in acciaio<br>INDEXTRUT   | <br>PMO<br>Piastra di montaggio                                  | <br>KFS-RV<br>Kit barra filettata<br>fissaggio chimico | <br>Ancoraggio chimico                               | <br>MO-TM<br>Vaglio metallico per ancoraggio<br>chimico             |  |   |  |
|        |   | <br>CALCESTRUZZO CAVO   |   |   |  |   | <br>MO-TL<br>Vaglio per ancoraggio chimico                          |  |   |  |
|        |   | <br>MATTONE FORATO      |   |   |  |   |  |  |   |  |
| TIPO 2 | <br>TEGOLA   | <br>LEGNO               | <br>GP-XS<br>Guida in acciaio<br>INDEXTRUT   | <br>PMO<br>Piastra di montaggio                                  | <br>KFS-MA<br>Kit vite a doppio<br>filetto in legno    |   |  |  |   |  |
|        |   |  |   |   |  |   |  |  |   |  |
| TIPO 3 | <br>TEGOLA | <br>LEGNO               | <br>GP-XS<br>Guida in acciaio<br>INDEXTRUT | <br>GS-TC<br>Gancio salvategola regolabile<br>per tegola curva. | <br>GS-TP<br>Gancio salvategola per tegole<br>piatte  | <br>TP A2<br>Vite a testa svasata in acciaio inox A2 | <br>DIN-571 A2<br>Vite per legno a testa esagonale inox<br>A2       |  |   |  |
|        |   | <br>CALCESTRUZZO       |   |   |  |   | <br>GS-TU<br>Gancio salvategola regolabile<br>per tegola universale | <br>GS-PI<br>Gancio salvategola per tegole<br>in ardesia | <br>TN4S<br>Tassello in nylon annodabile 4<br>segmenti              |  |
|        |   | <br>CALCESTRUZZO CAVO |   |   |  |   |  |  | <br>EQ-A2<br>Viti prigioniere per<br>ancorante chimico.<br>Inox A2 | <br>HE + ARVUL<br>Vite montata<br>con rondella<br>vulcanizzata in<br>acciaio EPDM |
|        |   | <br>MATTONE FORATO    |   |   |  |   |  |  | <br>MO-TN<br>Vaglio per ancoraggio chimico                         |  |

## 4. ESEMPI DI APPLICAZIONE

Esempio 1: tetto in tegole curve con sottostruttura in muratura / fissaggio con gancio salva tegole GS-TC



Esempio 2: tetto a tegole curve con sottostruttura in legno / fissaggio con vite a doppio filetto KFS-MA



## 5. MANUALE DI INSTALLAZIONE

### ST-GPX

### Sistema di montaggio triangolare con GP-XS “Guida forata solare INDEXTRUT. Acciaio Atlantis C4-M” fissaggio su tetto in tegole.



Prima di iniziare l'installazione, leggere le presenti istruzioni e familiarizzare con i componenti del sistema.

L'installazione deve essere eseguita solo da personale qualificato ed esperto.

#### Linee guida per l'installazione:

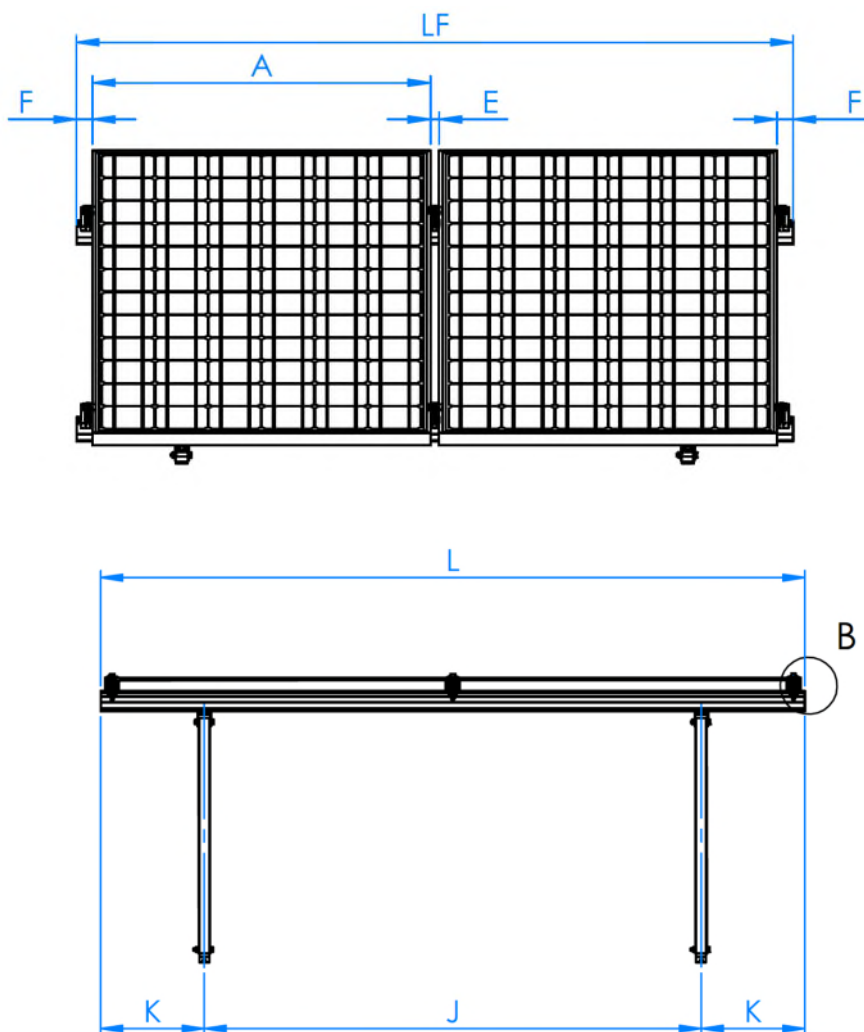
- Assicurarsi che la struttura del soffitto sia adatta all'introduzione di forze nei punti di fissaggio e alla loro successiva trasmissione. L'edificio deve poter sostenere in sicurezza i carichi aggiuntivi.
- È necessario eseguire un calcolo strutturale sulla base delle condizioni del luogo di installazione.
- La progettazione della disposizione dei punti di fissaggio deve essere adattata ai requisiti del sistema e del tetto.
- Per compensare la dilatazione termica, nella progettazione dell'impianto fotovoltaico è necessario prevedere uno spazio vuoto ogni 12 metri.
- I moduli solari devono essere installati attenendosi alle istruzioni del produttore.
- Seguire le norme edilizie locali.
- Durante l'installazione e in particolare durante le operazioni sul tetto, accertarsi di lavorare in conformità con le norme di sicurezza e salute in vigore nella propria regione.
- Non utilizzare il sistema o i fissaggi come scala.

## PROCESSO DI INSTALLAZIONE:

### PASSAGGIO 1.- Consultare il piano di installazione

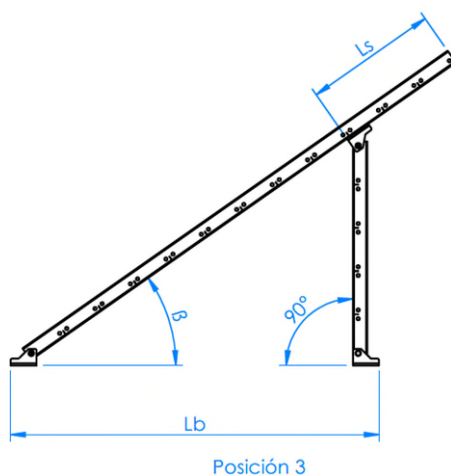
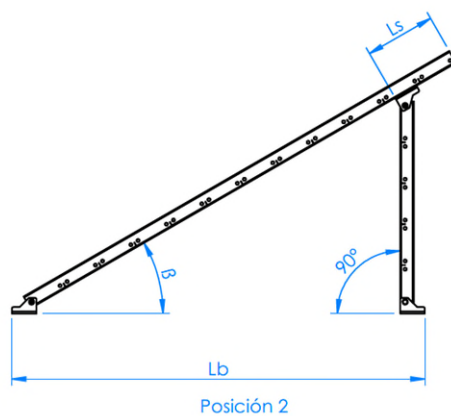
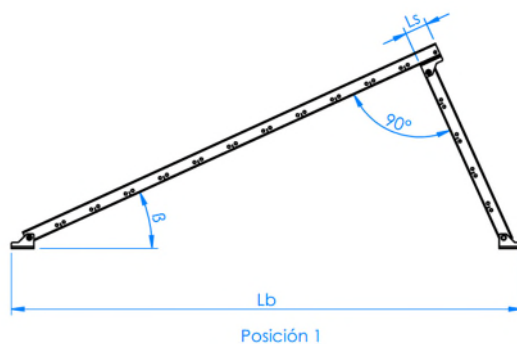
Consultare il piano di installazione su tetto, che definisce la distribuzione dei moduli oltre alle strutture di supporto e ai relativi punti di fissaggio.

- A. Veduta in pianta del sistema ST-GPX con orientamento verticale dei moduli (tipo ritratto).



| A (mm)                        | E (mm) | F (mm) | J (mm)      | K (mm)     | LF                        |
|-------------------------------|--------|--------|-------------|------------|---------------------------|
| ≤ 1150                        | 26     | ≥ 35   | 1400 ÷ 1600 | (LF-J) / 2 | (n*B) + ((n-1)*E) + (2*F) |
| n: numero di moduli per fila. |        |        |             |            |                           |

B. Veduta del profilo del sistema ST-GPX

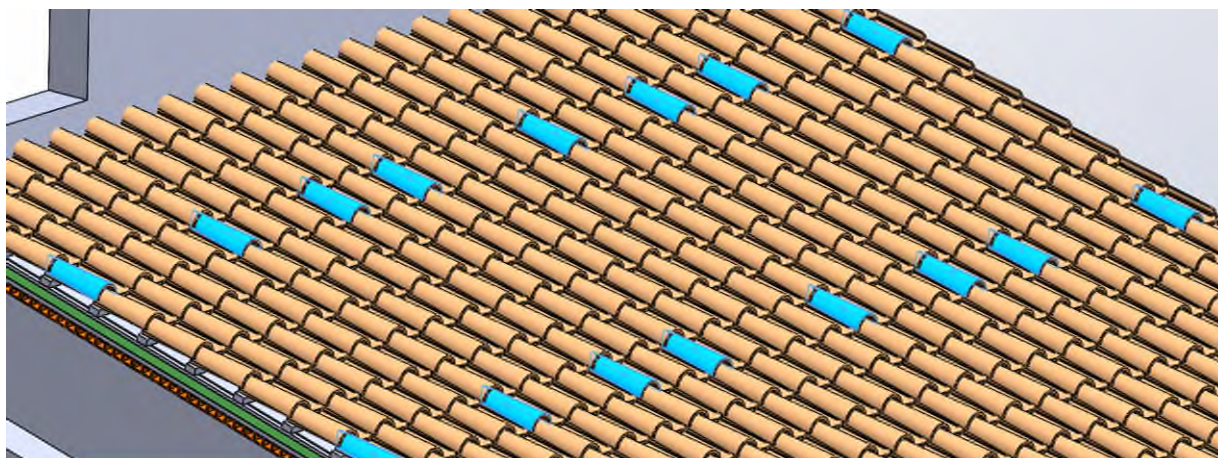


| Posizione 1  |         |         | Posizione 2  |         |         | Posizione 3  |         |         |
|--------------|---------|---------|--------------|---------|---------|--------------|---------|---------|
| $\beta$ (°C) | Ls (mm) | Lb (mm) | $\beta$ (°C) | Ls (mm) | Lb (mm) | $\beta$ (°C) | Ls (mm) | Lb (mm) |
| 25           | 18      | 1696    | 30           | 118     | 1260    | 35           | 293     | 1052    |

Il tipo di sistema di fissaggio e la posizione dei punti di installazione dovranno essere adattati ai requisiti delle strutture di supporto e, a loro volta, a quelli dei tetti su cui verranno installati.

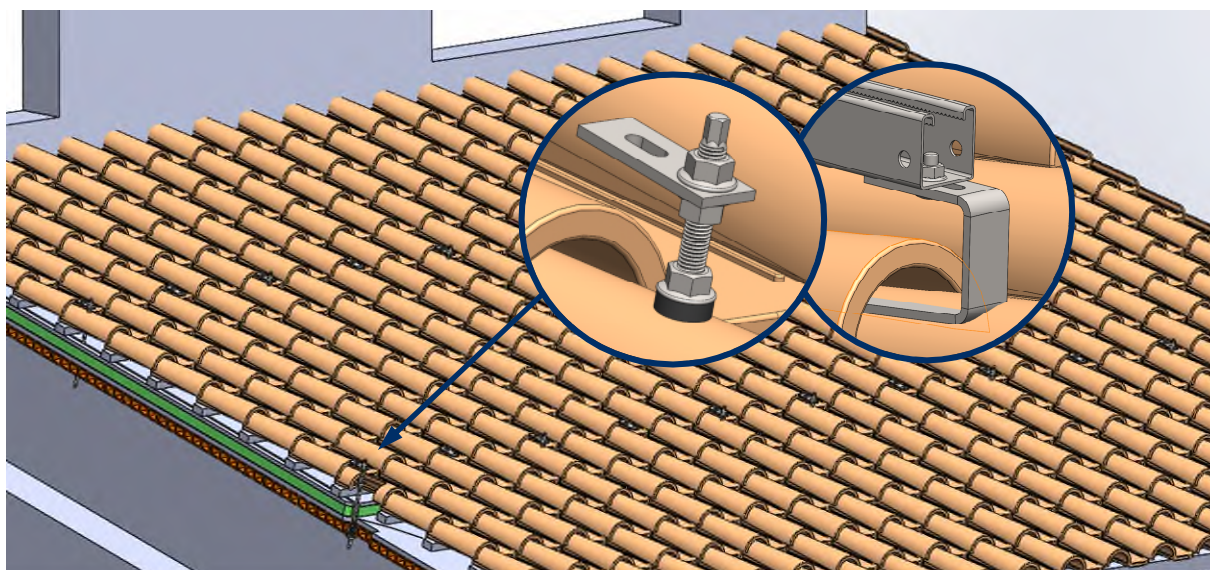
## PASSAGGIO 2.- Eseguire lo schema di posa su tetto

Eseguire uno schema di posa sul tetto dei punti di fissaggio di ciascuna struttura, verificando la fattibilità dell'installazione di ognuno in base al sistema di fissaggio scelto e alle caratteristiche del tetto.



## PASSAGGIO 3.- Installazione dei dispositivi di fissaggio

Installare i dispositivi di fissaggio seguendo le istruzioni di installazione contenute nelle rispettive schede tecniche



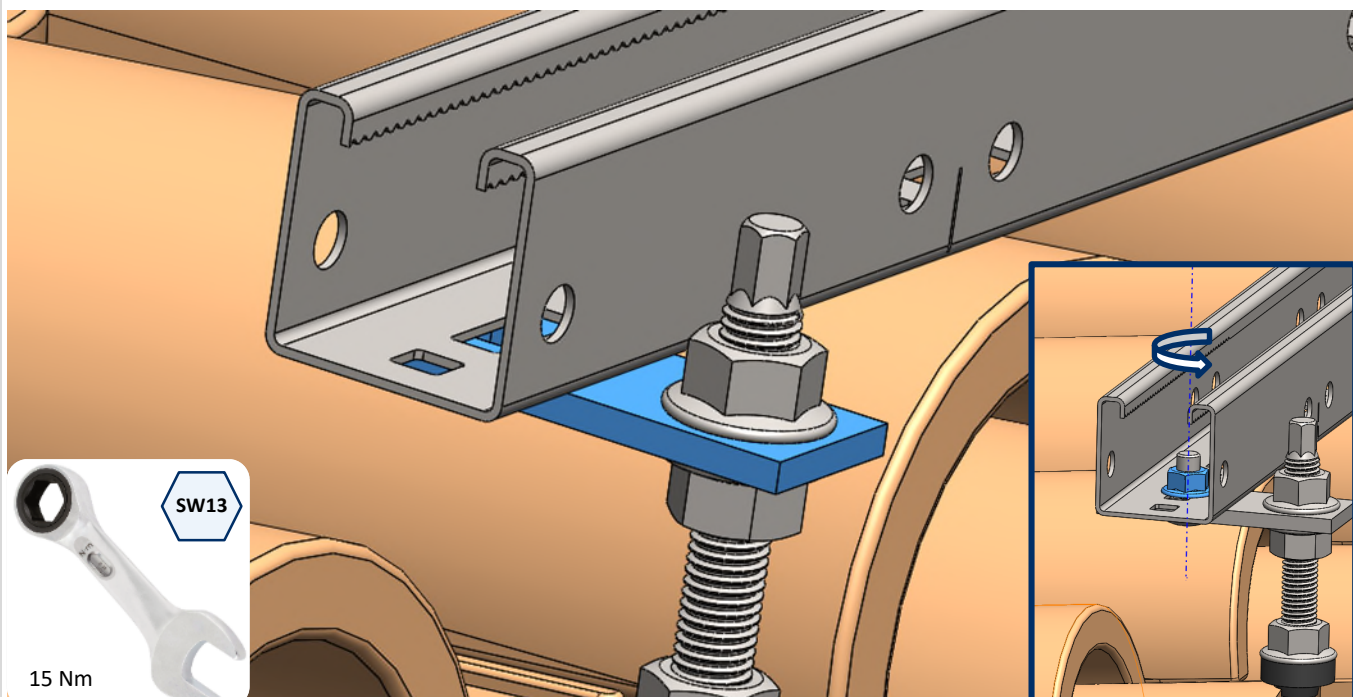
|  |  |   |  |   |  |   |
|--|--|---|--|---|--|---|
|  <p><b>PMO</b><br/>Plastra di montaggio</p> |  <p><b>KFS-RV</b><br/>Kit barra filettata fiss. chimico</p> |  <p><b>KFS-MA</b><br/>Kit vite a doppio filetto in legno</p> |  <p><b>GS-TC</b><br/>Gancio salva tegole per tegola curva</p> |  <p><b>GS-TU</b><br/>Gancio salva tegole per tegola univ.</p> |  <p><b>GS-TP</b><br/>Gancio salvategola per tegole piatte</p> |  <p><b>GS-PI</b><br/>Gancio salvategola per tegole in ardesia.</p> |
| <a href="#">Scheda tecnica</a>   | <a href="#">Scheda tecnica</a>   | <a href="#">Scheda tecnica</a>  | <a href="#">Scheda tecnica</a>   | <a href="#">Scheda tecnica</a>  | <a href="#">Scheda tecnica</a>   | <a href="#">Scheda tecnica</a>  |



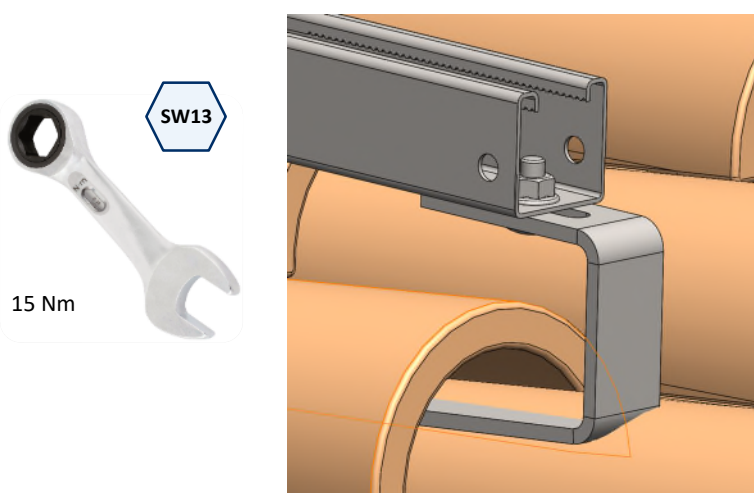
## PASSAGGIO 4.- Installazione delle guide GP-XS sulle installazioni

Il sistema ST-GPX può essere installato su un'ampia varietà di tetti ma, nel caso in cui si tratti di qualsiasi altro tipo di tetto, è necessario fare affidamento su un profilo GP-XS per fissarlo.

- **Opzione 1.** Fissare la guida GP-XS alla piastra PMO mediante viti DIN 603 (M8x20) e dadi DIN 6923 M8. Utilizzando una chiave esagonale SW-13, applicare una coppia di serraggio massima di 15 Nm. Per ulteriori informazioni, consultare il manuale di montaggio SC-GPX.



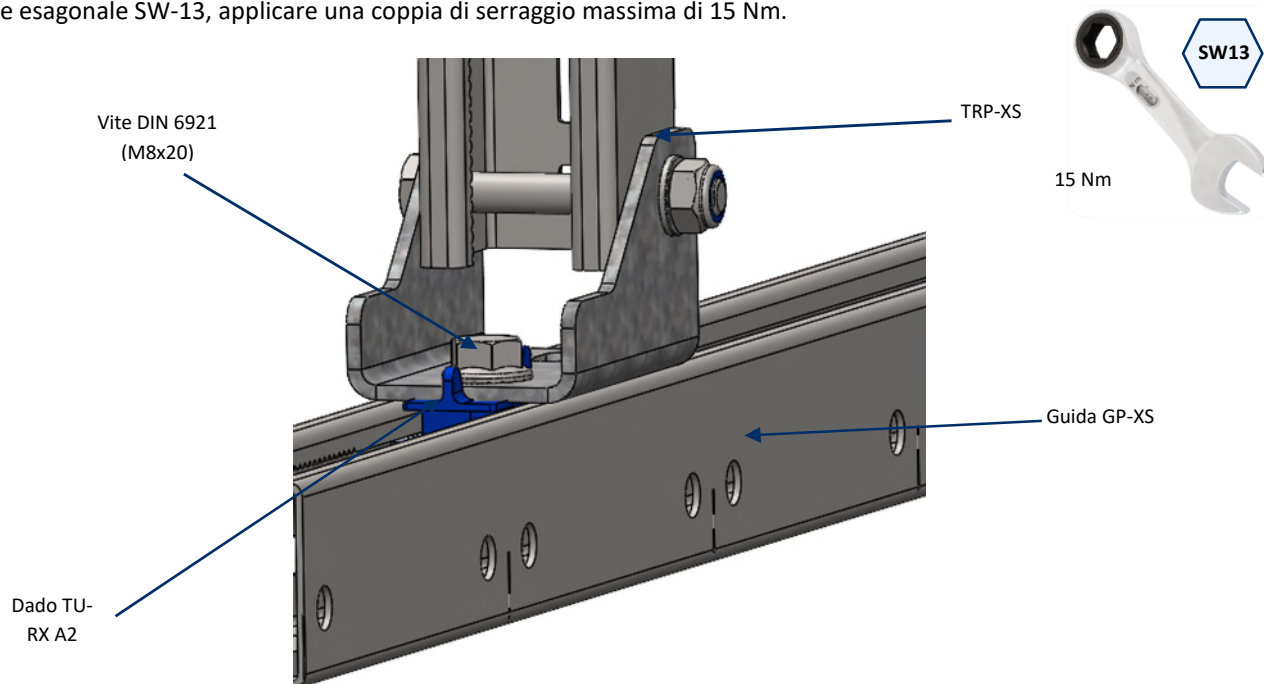
- **Opzione 2.** Fissare la guida GP-XS al salva tegole GS-TC mediante viti DIN 603 (M8x20) e dadi DIN 6923 M8. Utilizzando una chiave esagonale SW-13, applicare una coppia di serraggio massima di 15 Nm



\* Nei prossimi passaggi, l'installazione verrà descritta a prescindere dal fissaggio a tetto selezionato, pertanto verrà mostrata con un solo esempio di fissaggio.

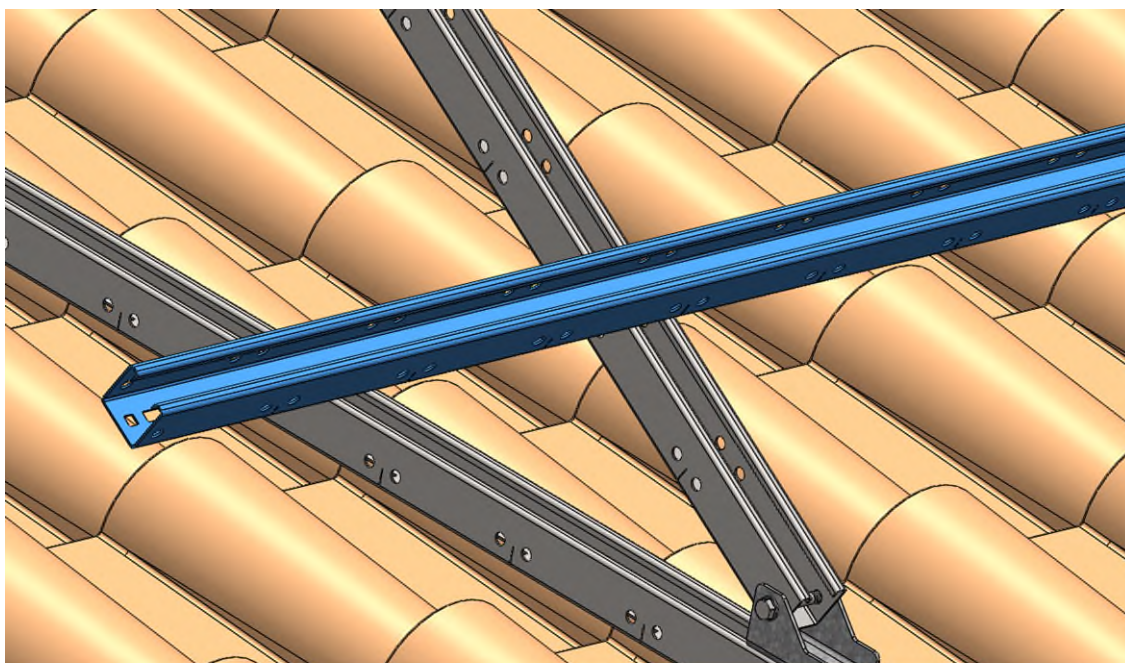
**PASSAGGIO 5.- Installazione dei triangoli sulle guide**

Fissare i triangoli preassemblati TRP-XS alla guida GP-XS mediante viti DIN 6921 (M8x20) e dadi TU-RX A2. Utilizzando una chiave esagonale SW-13, applicare una coppia di serraggio massima di 15 Nm.

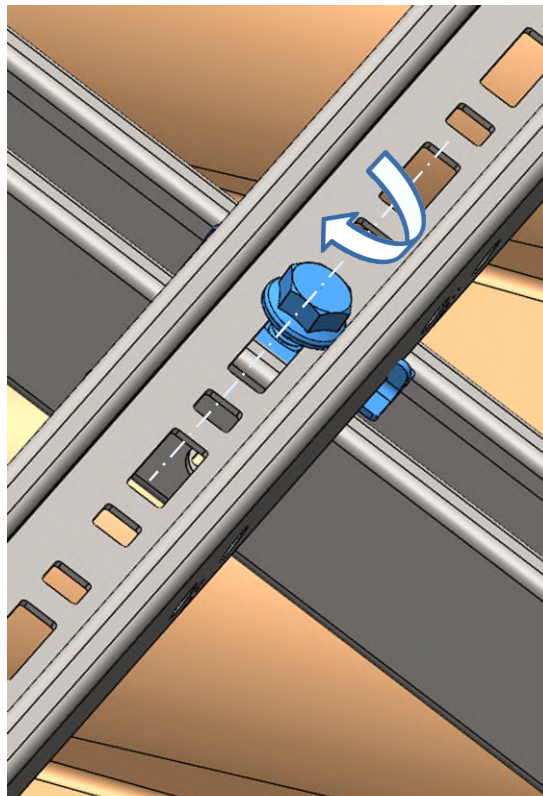


**PASSAGGIO 6.- Installazione dei profili sui triangoli**

- A. Collocare le guide forate GP-XS nella posizione corretta per sostenere i pannelli.

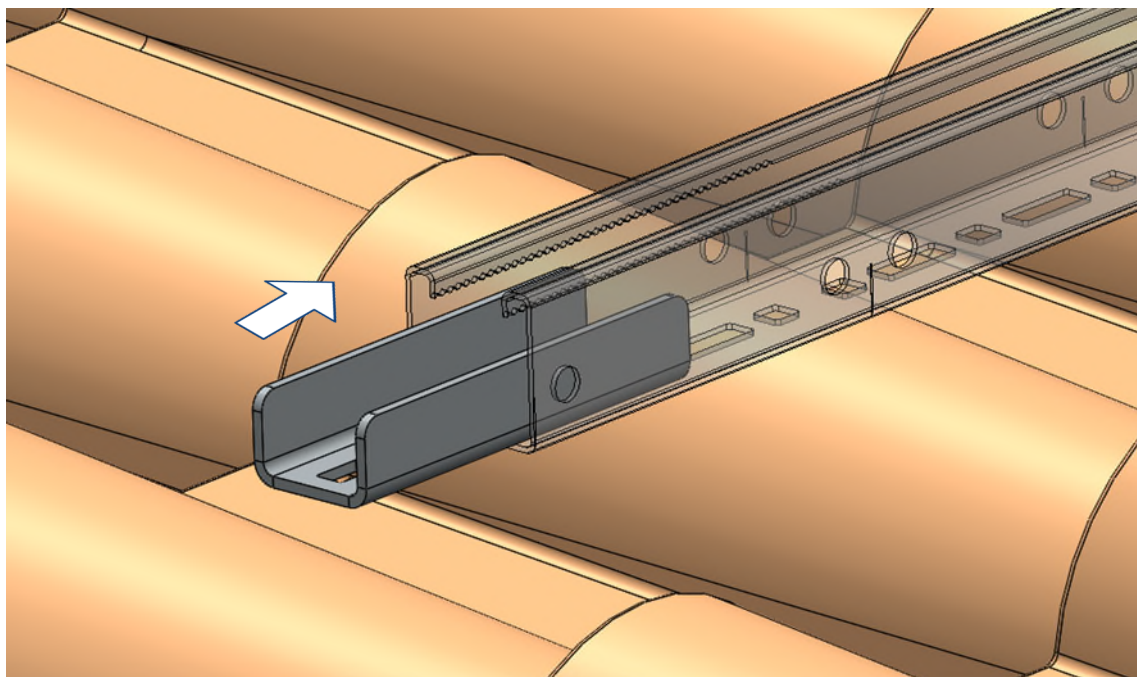


- B.** Fissare la posizione utilizzando una vite DIN 6921 M8x20 e un dado TU-RX A2. Utilizzando una chiave esagonale SW-13, applicare una coppia di serraggio massima di 15 Nm.

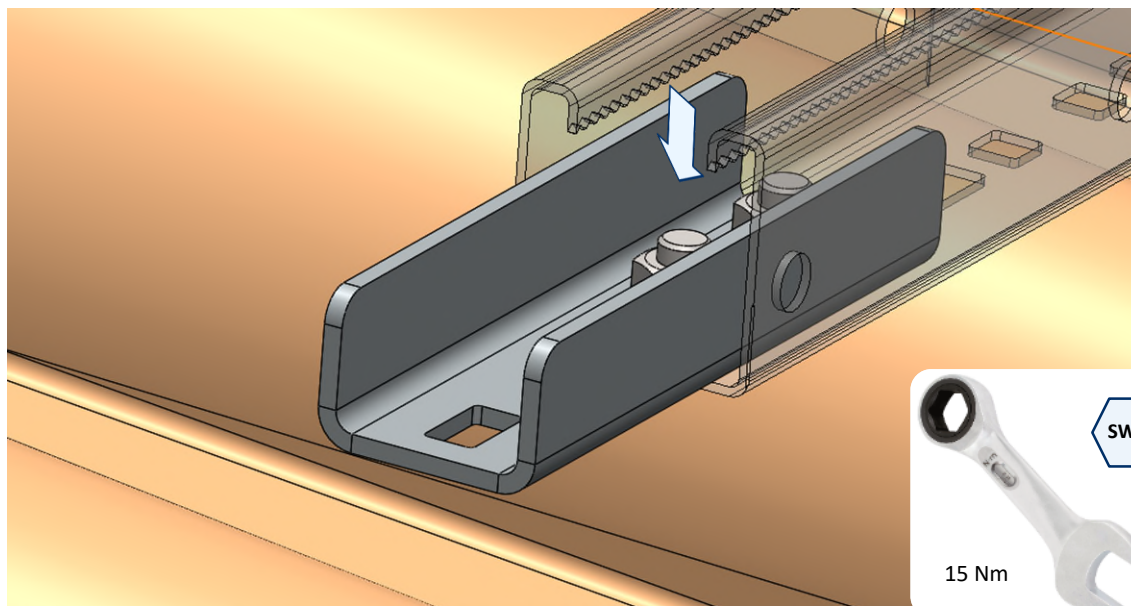


**PASSAGGIO 7.- Collegamento longitudinale tra guide**

- A.** Montare la giunzione EMP-XS inserendo metà della lunghezza all'interno di una delle due guide GP-XS

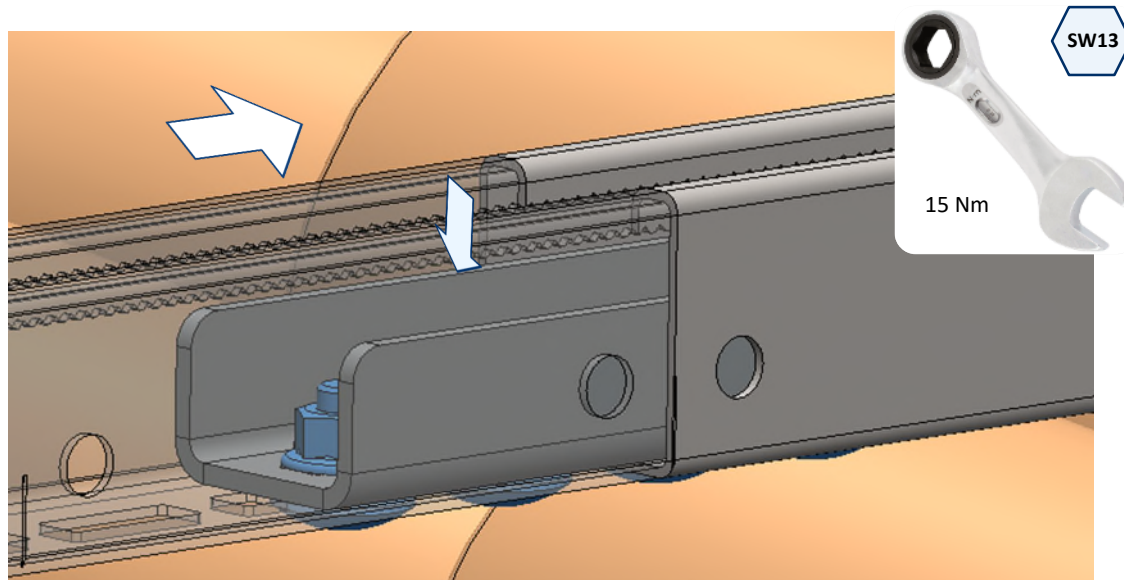


- B. Fissare la giunzione EMP-XS alla guida forata GP-XS installando 2 viti DIN 603 (M8x20) e dadi DIN 6923 M8, a una distanza compresa tra 50 e 70 mm dall'estremità della guida. Utilizzando una chiave esagonale SW-13, applicare una coppia di serraggio massima di 15 Nm.

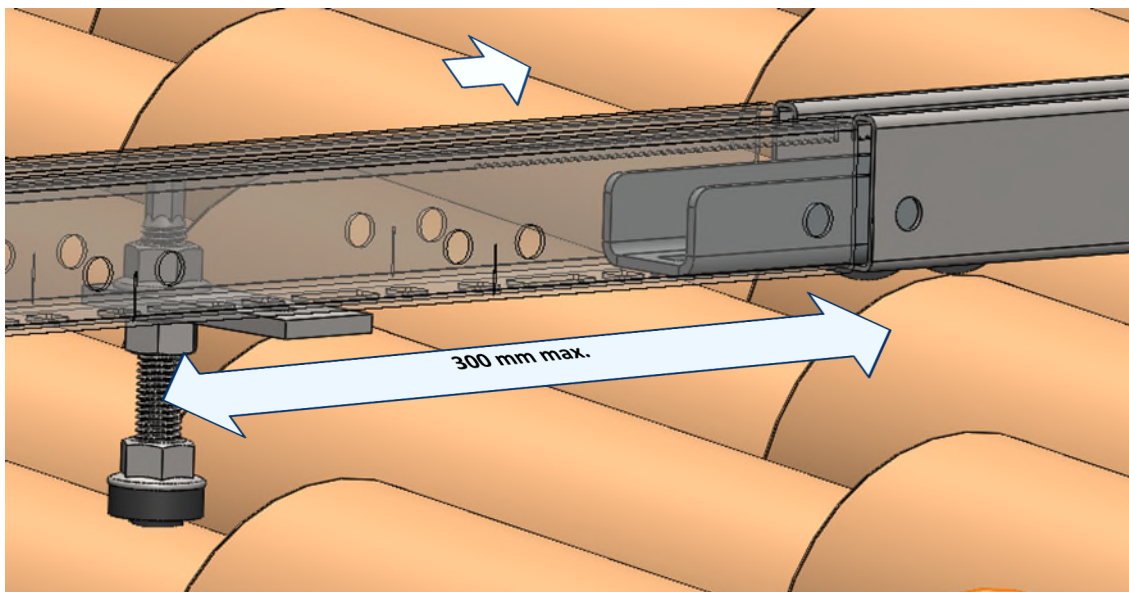


- C. Inserire l'estremità libera della giunzione EMP-XS nella seconda guida GP-XS.

- **Opzione 1**, nel caso sia necessario un collegamento rigido: Inserire nella seconda guida GP-XS la parte sporgente della giunzione EMP-XS fino a toccare la prima guida, quindi fissare la giunzione a questa seconda guida installando 2 viti DIN 603 (M8x20) e dadi DIN 6923 M8. Utilizzando una chiave esagonale SW-13, applicare una coppia di serraggio massima di 15 Nm.



- **Opzione 2**, nel caso in cui sia necessario un collegamento che funga da giunto di dilatazione: Inserire nella seconda guida GP-XS la parte sporgente della giunzione EMP-XS, lasciando uno spazio tra le estremità delle due guide compreso tra 4 e 6 mm; in questo caso non vengono installate viti per consentire i movimenti longitudinali tra le due guide.



Per questo tipo di collegamento si raccomanda una distanza massima, dal punto di fissaggio più vicino, di 300 mm.

**PASSAGGIO 8.- Preinstallazione di morsetti sulle guide**

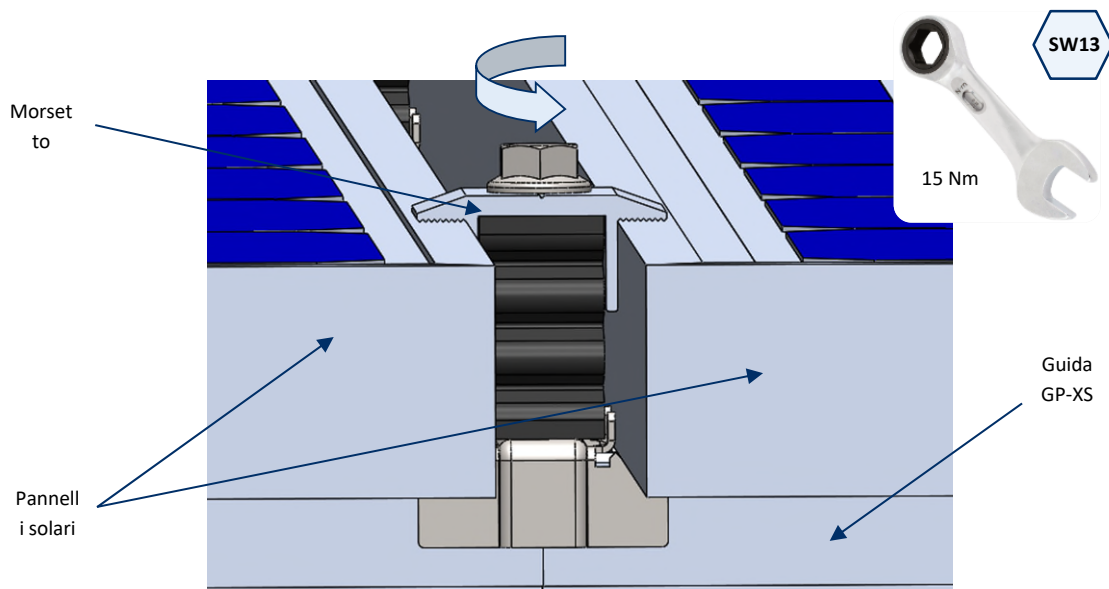
Per montare il morsetto sulle guide, è necessario eseguire i seguenti passaggi:

|   |  |   |  |
|---|--|---|--|
|   |  |   |  |
| <p><b>1.</b> Posizionare il morsetto sulla guida con la testa inferiore parallela alla guida.</p> | <p><b>2.</b> Per fissare il morsetto alla guida, è necessario ruotare il dado inferiore sino alla posizione perpendicolare alla guida mediante la vite, premere la testa della vite e ruotarla. Il dado ha una guida dentellata per assicurare il fissaggio.</p> | <p><b>3.</b> Inserire gli elementi corrispondenti, due piastre se si tratta di un morsetto intermedio, o piastra e calibratore se si tratta di un morsetto terminale.</p> | <p><b>4.</b> Per fissare gli elementi inseriti, è necessario ruotare la vite finché non entrano in contatto con il profilo. Verificare che la testa inferiore rimanga perpendicolare alla guida.</p> |

Tipo di morsetto in base alla sua posizione:

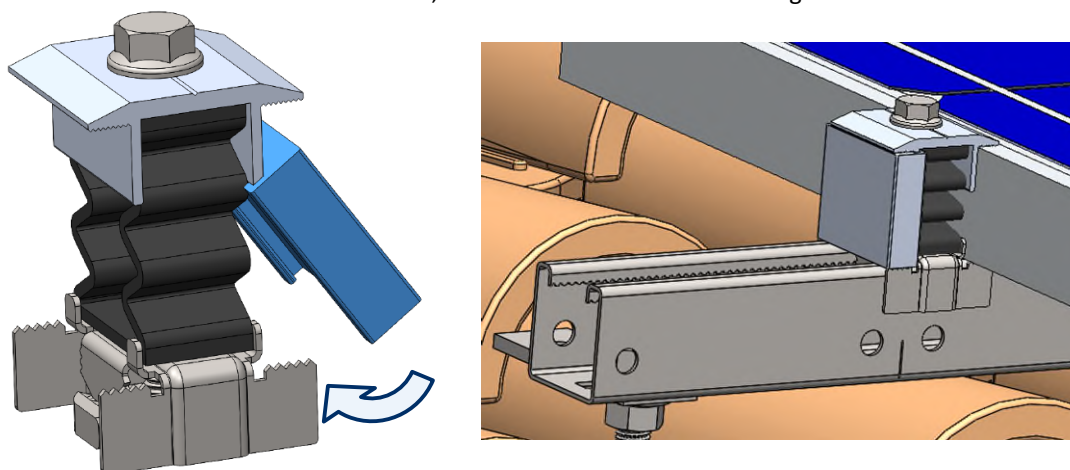
**A. Morsetto intermedio**

- Il morsetto intermedio si utilizza quando si passa da un modulo all'altro all'interno della stessa fila, fissando entrambi i pannelli alla struttura. Questo montaggio si effettua tramite la vite inclusa nel morsetto. È necessario applicare una coppia di serraggio di 15 Nm.



**B. Morsetto terminale**

- Preparare 4 morsetti a fissaggio rapido KFRSC3050 da montare alle estremità di ogni fila di pannelli. A ciascuno di questi morsetti è fissato un calibratore GM-A, montato come mostrato nella figura:



La misura dei calibratori scelti deve essere pari all'altezza del telaio dei pannelli solari da installare.