

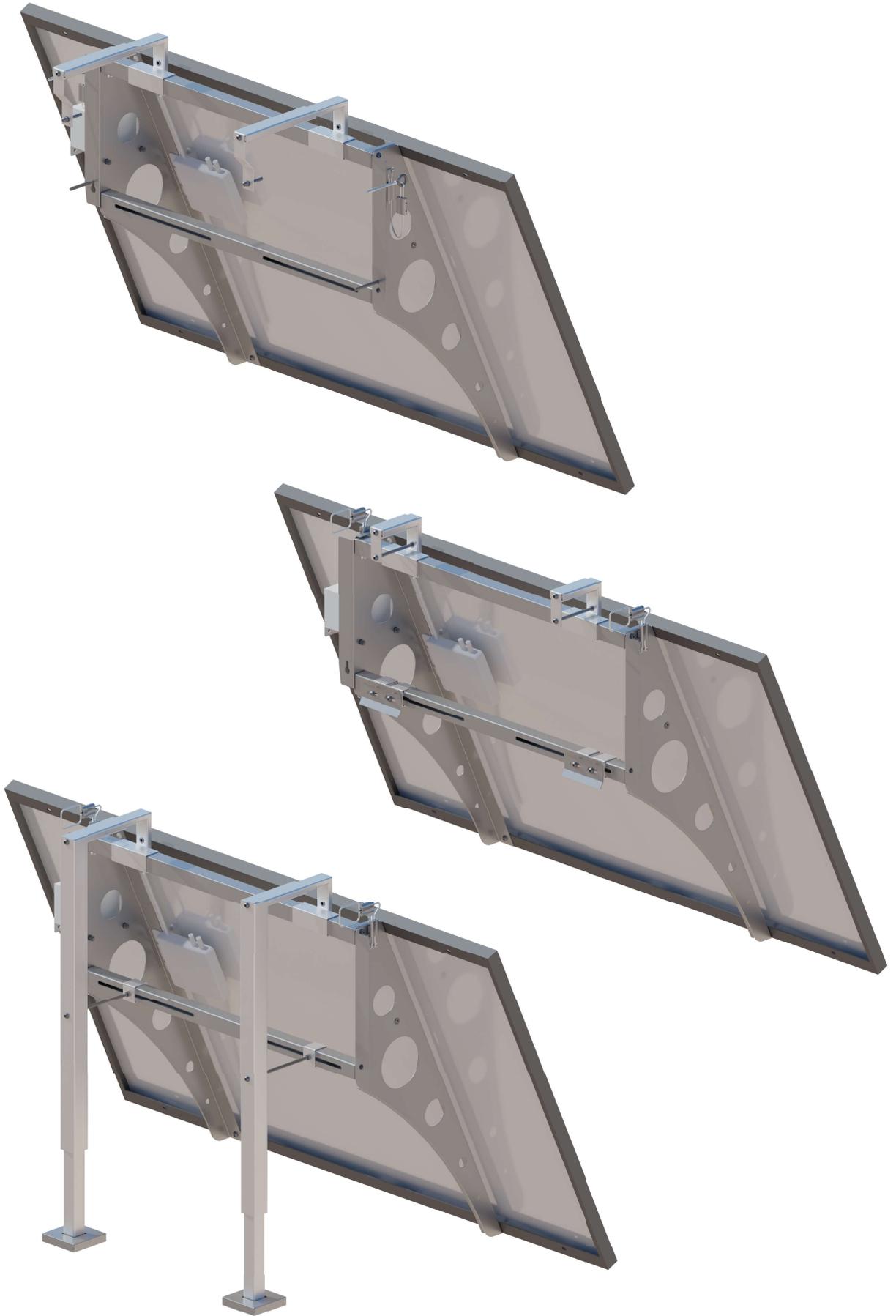
enel x

SUN PLUG & PLAY

**MANUALE DI INSTALLAZIONE
E MANUTENZIONE**

ITALIANO





enel x

SUN PLUG & PLAY

Il presente manuale di installazione è fornito e distribuito da Enel X insieme al prodotto Sun Plug&Play

AVVERTENZE	5
Avvertenze per la sicurezza	5
Scopo del manuale	5
Richiesta di assistenza	5
DESCRIZIONE DEL PRODOTTO	6
Usò previsto	7
Condizioni ambientali di funzionamento	8
Specifiche principali del prodotto	10
MONTAGGIO E INSTALLAZIONE	11
Condizioni per l'installazione	11
Installazione in caso di parapetto in muratura	12
Installazione in caso di ringhiera	23
Installazione in caso di kit autoportante	32
Collegamento elettrico	45
OBBLIGHI E REQUISITI PER LA CONNESSIONE	46
Requisiti normativi per la presa elettrica dedicata	46
Comunicazione unica per impianti di produzione "Plug&Play" al gestore di rete locale	46
FUNZIONAMENTO	47
Modalità di funzionamento	47
CONTROLLO E MANUTENZIONE	48
Avvertenze generali	48
Manutenzione struttura di supporto	48
Manutenzione modulo fotovoltaico	48
Manutenzione inverter	49
Smontaggio e demolizione	49
Smaltimento residui	49
ALLEGATI	50
Schemi elettrici	50
Schede tecniche	50
Certificazioni	51

Leggere attentamente e per intero le presenti istruzioni e osservare il dispositivo per assumere dimestichezza con lo stesso, prima di accingersi ad installarlo.

I seguenti messaggi speciali possono essere mostrati nella presente documentazione per avvertire dai possibili pericoli o richiamare l'attenzione su informazioni che descrivono o agevolano una procedura.

**ATTENZIONE!**

Indica le situazioni di rischio per le persone, richiama norme antinfortunistiche, suggerisce procedure comportamentali.

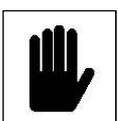
**AVVERTENZA!**

Indica le situazioni di rischio per il prodotto.

**NOTA BENE!**

Indica le notizie utili per la consultazione del manuale e per il buon funzionamento della macchina.

1.1 AVVERTENZE PER LA SICUREZZA



Prima di procedere autonomamente all'installazione del kit è necessario leggere attentamente e per intero il presente libretto di istruzioni e prendere visione di tutte le componenti necessarie per l'installazione del kit stesso.

Enel X non si ritiene responsabile per eventuali danni a cose e persone, causati da una impropria installazione del sistema; pertanto si invita a rivolgersi ad un tecnico qualificato nel caso in cui si ritenga che l'installazione autonoma non garantisca il totale rispetto delle prescrizioni contenute nel presente manuale.

Il manuale è parte integrante della fornitura.

È importante conservare il manuale e tutti i documenti allegati in un luogo facilmente accessibile e noto a tutti gli utilizzatori.

Non sono consentite eventuali modifiche o manomissioni all'impianto ovvero una installazione non prevista nel presente manuale. Utilizzare i Dispositivi di Protezione Individuale specificati nel presente manuale.

1.2 SCOPO DEL MANUALE

Il presente manuale spiega come installare Enel X Sun Plug&Play, l'impianto fotovoltaico da 0,34 kWp garantito per 10 anni che può essere installato sul balcone di casa. La soluzione ideale per chi desidera un impianto fotovoltaico ma vive in un appartamento.

1.3 RICHIESTA DI ASSISTENZA

Per assistenza sul prodotto, contattare il numero verde 800.900.129

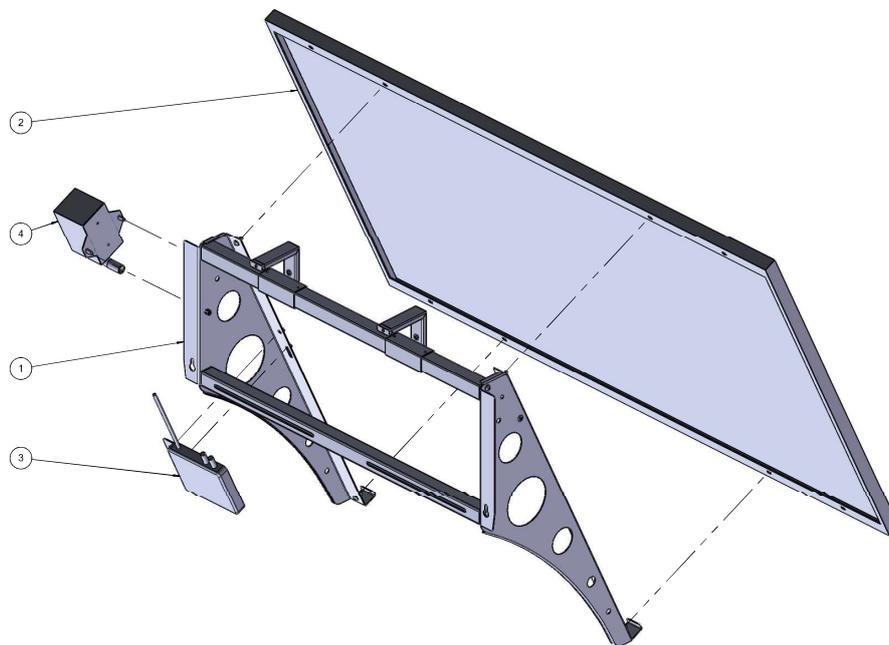
2

DESCRIZIONE DEL PRODOTTO

Enel X Sun Plug&Play è un kit composto dai seguenti prodotti:

POS	DESCRIZIONE
4	Cassetta di protezione comprensiva di interruttore magneto termico differenziale, misuratore della produzione e cavo con spina di corrente integrata
3	Microinverter Zucchetti modello TSOL-M350
2	Modulo fotovoltaico monocristallino "Full Black" Jolywood modello JW-HT120N da 340Wp
1	Telaio di supporto

Il sistema è composto come segue:



In base alle esigenze di fissaggio sono disponibili differenti kit di installazione:

1. Fissaggio su balcone in muratura, in base allo spessore del parapetto sono disponibili:
 - a. Kit A1 (spessori da 100 a 185 mm)
 - b. Kit A2 (spessori da 185 a 270 mm)
2. Fissaggio su ringhiera con resistenza certificata 200 kg/ml:
 - c. Kit B1 (larghezze di ringhiera da bloccare da 30 a 90 mm)
 - d. Kit B2 (larghezze di ringhiera da bloccare da 90 a 150 mm)
3. Fissaggio su ringhiera con resistenza 200 kg/ml non certificata:
 - e. Kit autoportante C2 (larghezze di ringhiera fino a 170 mm)

2.1 USO PREVISTO

Durante il normale funzionamento dell'impianto, l'inverter gestisce l'accensione, la produzione e lo spegnimento dell'impianto.

L'accensione avviene quando la presenza dell'irraggiamento solare fa raggiungere alla tensione in ingresso dell'inverter un determinato valore minimo necessario per il suo funzionamento.

La produzione di energia elettrica continua finché l'irraggiamento solare è sufficiente.

Normalmente poi, al tramonto, o in altri casi quando l'irraggiamento scende sotto una soglia minima, l'impianto si spegne automaticamente, per poi riaccendersi la mattina dopo o quando l'irraggiamento torna ad essere sufficiente.

Questo significa che, ovviamente, l'impianto di notte non funziona ed anche l'inverter risulta completamente spento.



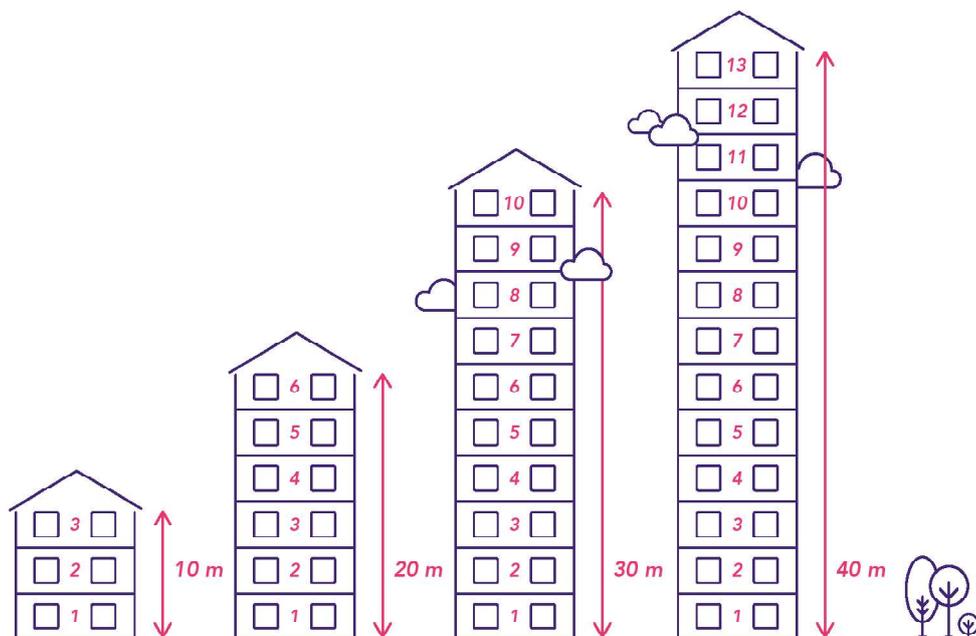
Ogni altro uso del prodotto non riportato nel presente libretto è considerato uso improprio, non previsto, quindi pericoloso. L'utilizzo del prodotto per ottenere valori di produzione superiori ai limiti prescritti, viene considerato "USO IMPROPRIO". Enel X è pertanto esonerata dalle responsabilità derivati dalla non osservanza di queste prescrizioni.

2.2 CONDIZIONI AMBIENTALI DI FUNZIONAMENTO

Verificare le condizioni per l'installazione seguendo le informazioni riportate di seguito:



Zone Italiane		
ZONA	1	Valle d'Aosta, Piemonte, Lombardia, Trentino Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia (con l'eccezione della provincia di Trieste)
	2	Emilia Romagna
	3	Toscana, Marche, Umbria, Lazio, Abruzzo, Molise, Puglia, Campania, Basilicata, Calabria (esclusa la provincia di Reggio Calabria)
	4	Sicilia e provincia di Reggio Calabria
	5	Sardegna (zona a oriente della retta congiungente Capo Teulada con l'Isola di Maddalena)
	6	Sardegna (zona a occidente della retta congiungente Capo Teulada con l'Isola di Maddalena)
	7	Liguria
	8	Provincia di Trieste
	9	Isole (con l'eccezione di Sicilia e Sardegna) e mare aperto



Altitudine massima (m)					
Piano	0 - 3	< 20	< 30	< 40	
ZONA	1	<1910	1630	1490	1390
	2	1370	1170	1080	1010
	3	860	720	640	590
	4	810	670	590	540
	5	1170	970	880	810
	6	810	670	590	540
	7	1750	1450	1310	1220
	8	2380	1970	1770	1500
	9	500	X	X	X

“Esempio:

Piero abita al secondo piano a Roma, come fa per verificare se può installare il sistema Enel X Sun Plug&Play sul suo balcone?

Step 1: Verificare la zona

Piero verifica in che zona sta Roma utilizzando la mappa con le indicazioni riportate nella tabella sopra. Roma appartiene alla zona 3.

Step 2: Verificare l'altitudine

Piero non conosce l'altitudine dove vive, va su Google per cercare questa informazione. Roma è a 21 m s.l.m.

Step 3: Verificare il piano dove sarà installato il sistema

Piero abita al secondo piano di un palazzo. Con tutte le informazioni recuperate negli step precedenti, va sulla tabella 2 per cercare quale sia l'altitudine massima consentita per installare il sistema al piano due in zona 3. Perfetto, l'altitudine massima è di 860 m, quindi Piero può procedere all'installazione del suo impianto fotovoltaico.”



Assicurarsi che nelle condizioni meteo locali il vento non ecceda i carichi massimi sopportabili dal sistema Enel X Sun Plug&Play. In particolare, il carico vento non deve superare una velocità del vento di 130 km/h.



Evitare accumuli di polvere e sabbia sul modulo fotovoltaico, in quanto ciò può influenzare le produzioni energetiche.

Non installare il sistema vicino al fuoco o altre fonti di calore.

Evitare l'installazione in luoghi permanentemente ombreggiati. Ciò potrebbe inficiare le prestazioni.

Il sistema è predisposto per essere installato all'esterno ed essere connesso ad una presa di corrente riparata non soggetta ad intemperie.

2.3 SPECIFICHE PRINCIPALI DEL PRODOTTO

CARATTERISTICHE TECNICHE GENERALI

Peso complessivo Kit Muratura	33.5 Kg
Peso complessivo Kit Ringhiera	34 Kg
Peso complessivo Kit Autoportante	49 Kg
Temperatura min. di esercizio	-10°C
Temperatura max. di esercizio	+45°C
Collocazione in ambiente	Vedere paragrafo 2.2

IMPIANTO ELETTRICO

Tensione di uscita	230 Volt
Frequenza di uscita	50 Hz

CARATTERISTICHE AMBIENTALI

Velocità del vento massima [km/h]	130 *
Zona di Italia	Vedere paragrafo 2.2

* testato in galleria del vento.

3.1 CONDIZIONI PER L'INSTALLAZIONE

Prima di procedere con l'installazione verificare:

- Che le condizioni meteo permettano di lavorare all'esterno in sicurezza;
- La presenza di spazi di lavoro adeguati;
- La presenza di una presa elettrica dedicata (ove l'installatore qualificato ha previsto un circuito dedicato in partenza dal quadro di distribuzione) visivamente identificabile rispetto alle altre prese della casa alla quale verrà collegato l'impianto.



L'installazione di Enel X Sun Plug&Play richiede la presenza di due persone.

Dopo aver rimosso l'imballaggio, assicurarsi che il prodotto non sia danneggiato e non ci siano pezzi mancanti. In caso di dubbio, non utilizzare.

Durante la fase di movimentazione e sollevamento, si consiglia di sollevare il carico con la schiena dritta e le ginocchia piegate.

Indossare guanti di protezione adeguati per rischi meccanici (EN 388).

Eeguire l'installazione con il prodotto scollegato da qualsiasi fonte di alimentazione elettrica.

Durante l'installazione, delimitare opportunamente l'area sottostante il balcone sul quale si intende installare il sistema al fine di scongiurare il rischio che la caduta di oggetti possa arrecare danni a cose o persone.

Durante tutte le fasi di installazione, tenere il prodotto fuori dalla portata dei bambini.

Non eseguire l'installazione se il modulo fotovoltaico, gli attrezzi o l'area di installazione sono bagnati.

Ogniqualevolta, per necessità installative, si va a posizionare il modulo e la sua struttura all'esterno della propria ringhiera/balcone, accertarsi di aver assicurato la struttura alla ringhiera/balcone, tramite opportuno cordino di sicurezza, come spiegato nelle successive indicazioni.

Si verifichi altresì che in queste circostanze tutte le pertinenze del sistema siano opportunamente fissate per evitare cadute accidentali di componenti.

Non installare il sistema vicino al fuoco o altre fonti di calore.

Non installare se il sistema può interferire con il corretto funzionamento e manutenzione di canne fumarie o evacuatori di fumo e calore in generale; dovrà essere sempre garantita una distanza di almeno 1 m da tali dispositivi.

Non installare in luoghi dove vi possa essere la presenza di gas infiammabile o materiale esplosivo.

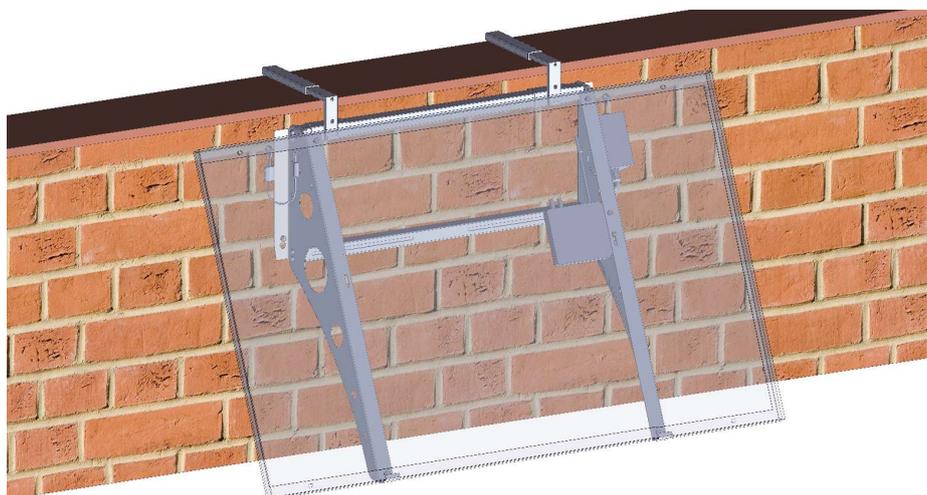
Non installare su materiali infiammabili come il legno.

3.2 INSTALLAZIONE IN CASO DI PARAPETTO IN MURATURA

Condizioni di installazione:

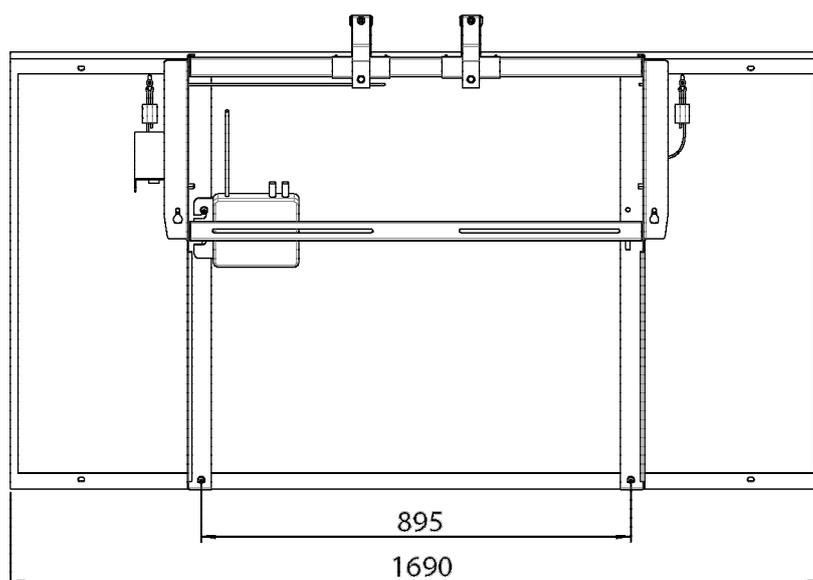
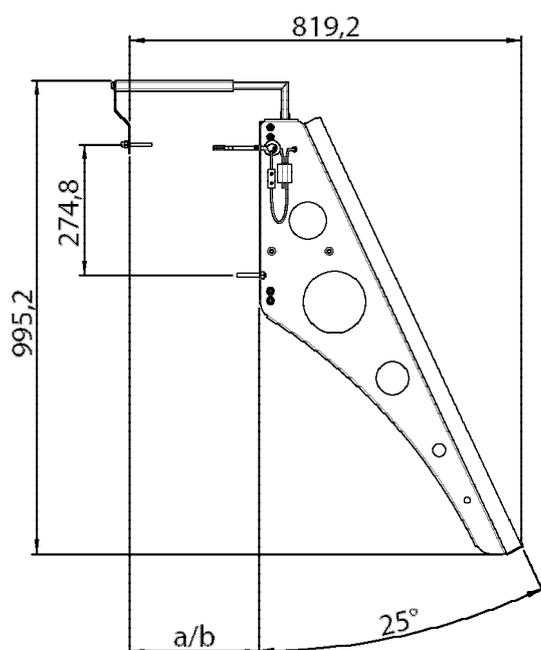
- Tipologia di parapetto: muratura in mattone forato
- Spessore minimo: 100mm
- Spessore massimo: 270mm

NOTA: nel caso in cui gli spessori del parapetto sul quale deve essere installato fossero diversi dalle condizioni sopraindicate,



Prestare attenzione alla lunghezza della staffa in dotazione, in relazione allo spessore della parete su cui fissare il pannello

- Kit A1 (spessori da 100 a 185 mm)
- Kit A2 (spessori da 185 a 270 mm)



Utensili necessari per l'installazione (non inclusi nel kit):
Trapano elettrico con punta $\varnothing 10$
Prevedere punta $\varnothing 16$ in caso di mattone forato

Chiave Allen S=5mm
Chiave Allen S=2mm

Chiave fissa S1=13mm

Pompetta per pulire il foro



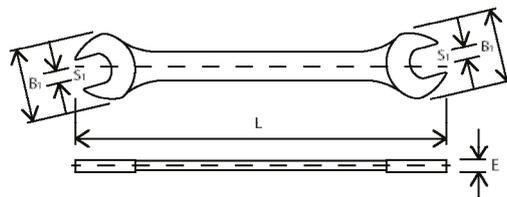
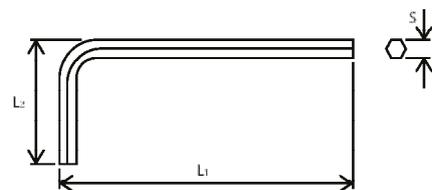
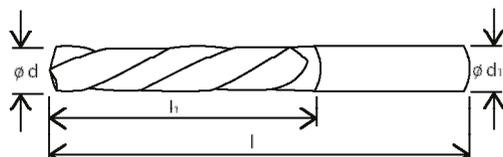
Pistola per ancorante chimico



Spazzolino



Metro

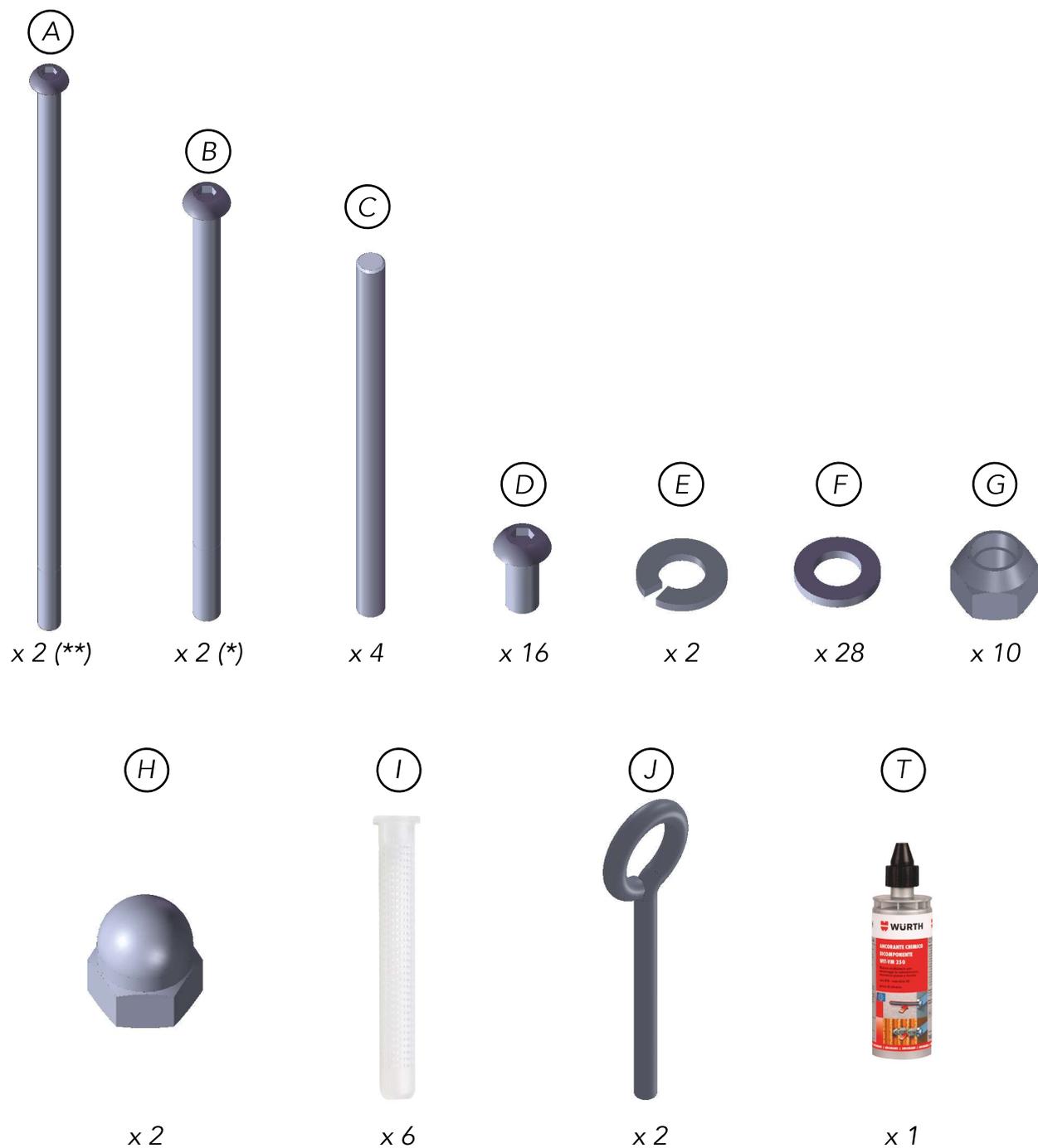


Componenti necessari per l'installazione (inclusi nel kit):

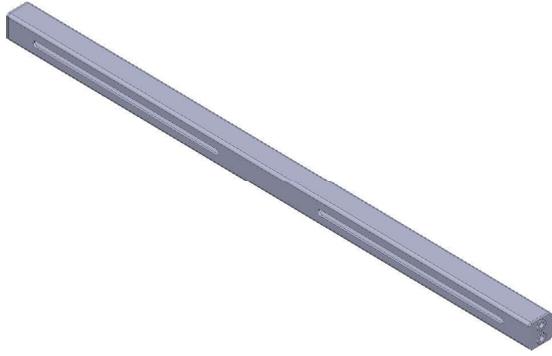
NOTA:

- (*) : Componenti configurazione Kit A1

- (**): Componenti configurazione Kit A2

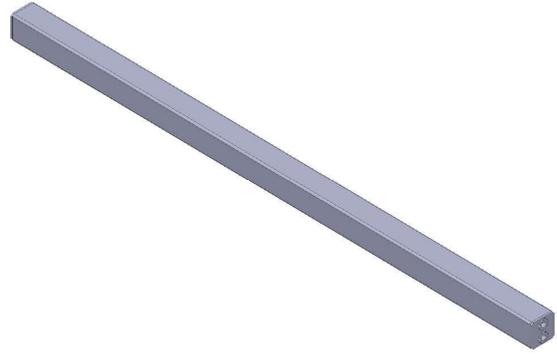


①



x 1

②



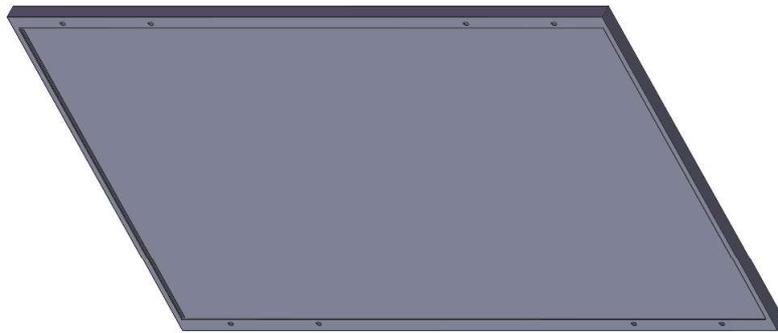
x 1

③



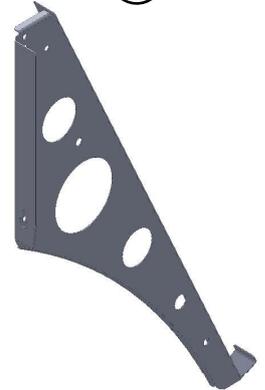
x 1

④



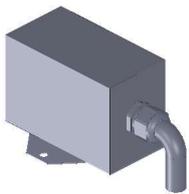
x 1

⑤



x 1

⑥



x 1

⑦



x 1

⑧



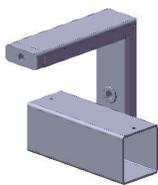
x 4

⑨



x 2

⑩



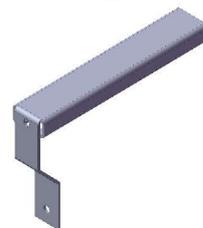
x 2

⑪



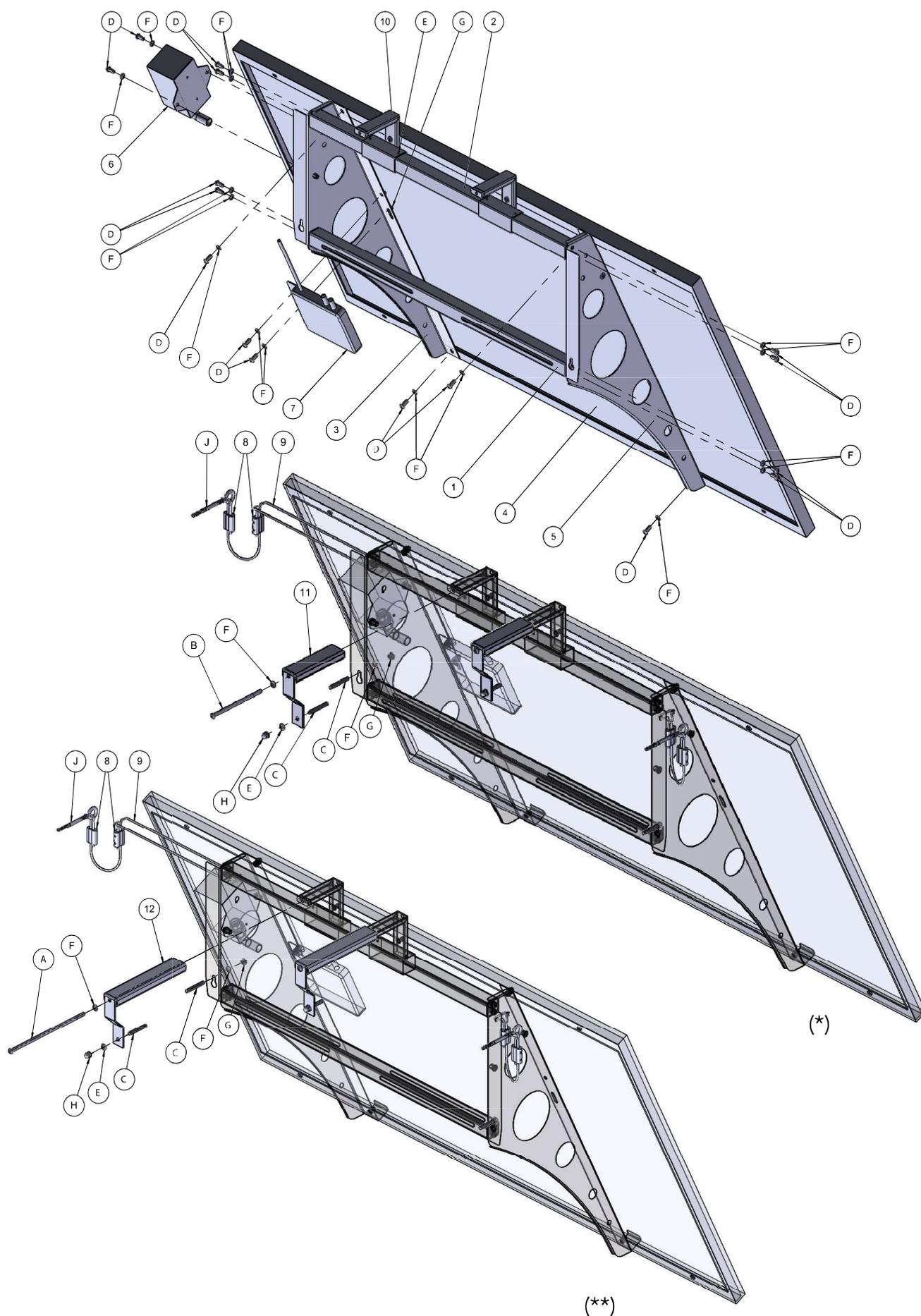
x 2 (*)

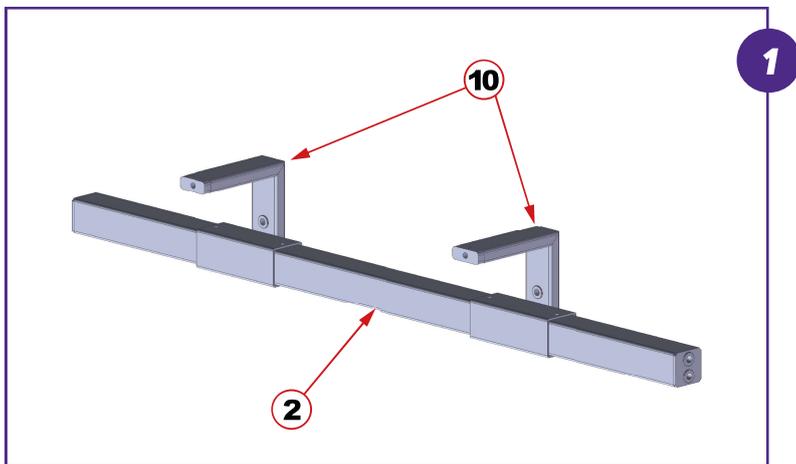
⑫



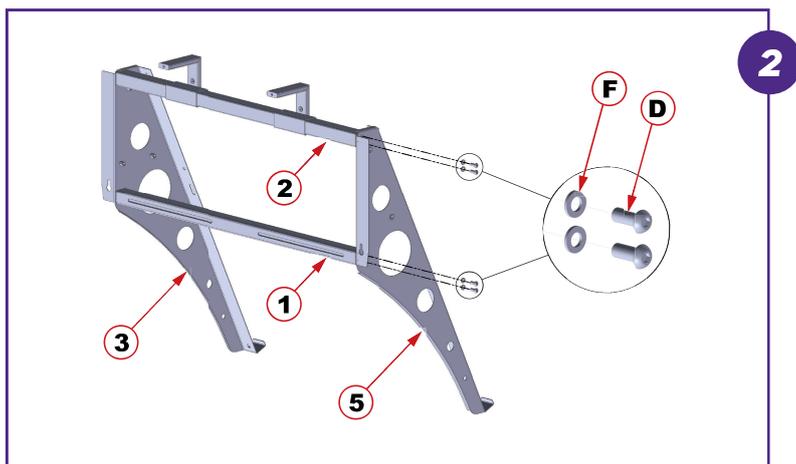
x 2 (**)

Assemblare la struttura del pannello secondo lo schema di seguito riportato.

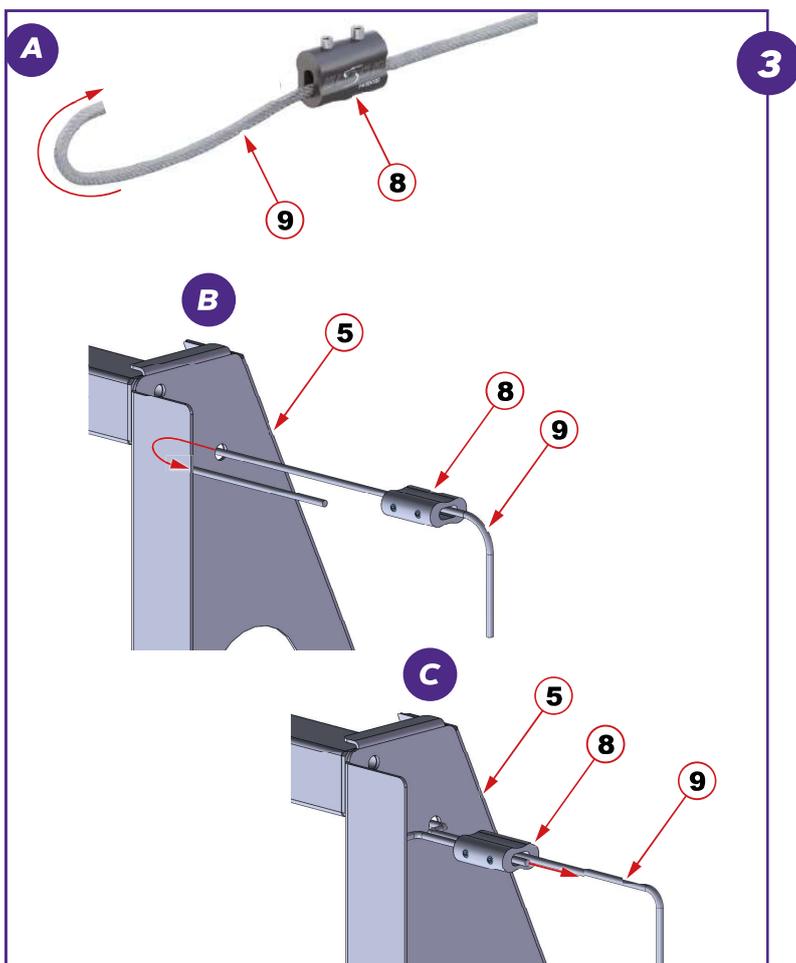




Inserire nella parte (2), n°2 parti (10).



Assemblare con n°8 viti (D) e relative rosette (F), le parti (1) e (2), con le parti (3) e (5).



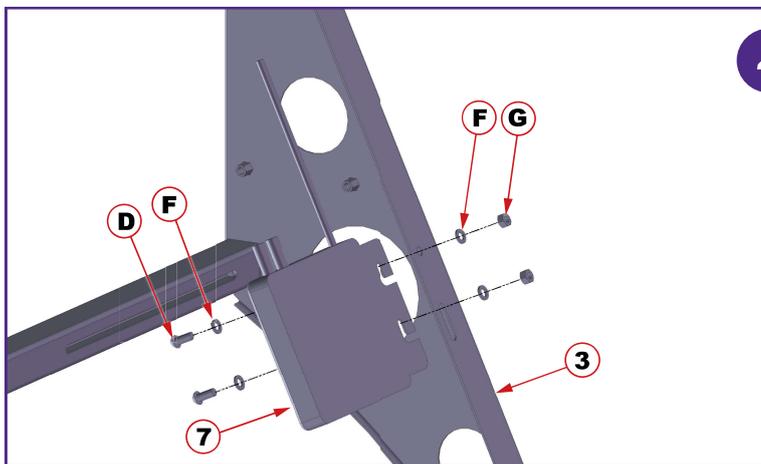
Per montare il cordino di sicurezza (9) è necessario:

Step A - inserire la fune (9) nel blocchetto (8) per circa 20 cm;

Step B - passare il cordino di sicurezza attraverso i due fori dell'elemento (5) creando un'asola come mostrato in figura;

Step C - inserire il capo morto della fune (9) verso il lato con le due viti a brugola del blocchetto (8), come mostrato in figura 3-C;

Step D - ripetere le operazioni sopra riportate sull'altro lato del telaio con l'elemento (3).

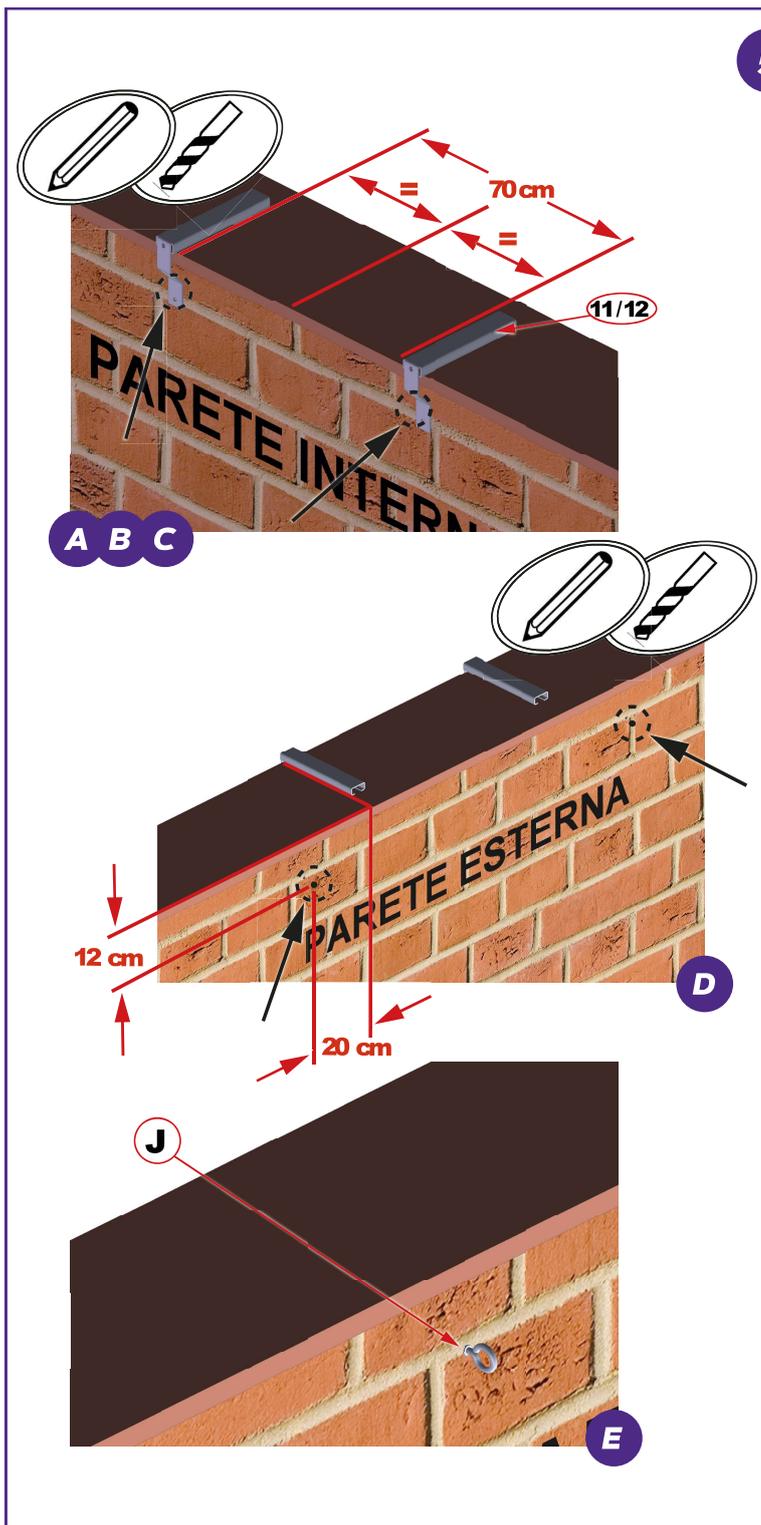


4

Appuntarsi il numero seriale del micro inverter prima di procedere al montaggio dello stesso.

Assemblare l'inverter (7) con la parte (3), utilizzando n°2 viti (D) con le relative rosette (F) e dadi (G).

La parte scura del inverter (7) deve essere posta dal lato più lontano del modulo.



5

Step A - Identificare il punto centrale del parapetto dove si vuole procedere con l'installazione. Posizionare l'elemento (11/12) a muro a distanza 35 cm dal punto centrale e prendere riferimento per il foro da realizzare sulla parete interna.

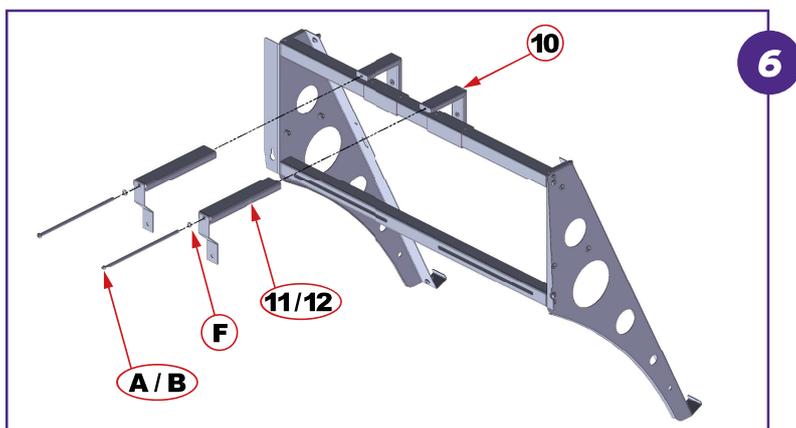
Step B - Posizionare il secondo elemento (11/12) a muro, a distanza di 70 cm dal precedente e prendere riferimento per il secondo foro da realizzare.

Step C - Realizzare i fori con punta da trapano $\varnothing 10$. Prima di effettuare il foro si consiglia di prendere un riferimento, tramite nastro isolante sulla punta da trapano per assicurare la profondità di 65 mm. Inoltre si consiglia di procedere con un preforo utilizzando la punta disponibile a diametro inferiore. In caso di presenza di mattone forato utilizzare una punta da trapano $\varnothing 16$ per una profondità di 90 mm.

Step D - Prendendo come riferimento la posizione dei particolari (11/12), realizzare, a circa 20 cm verso l'esterno e 12 cm verso il basso, i fori con punta da trapano $\varnothing 10$ sulla parete esterna dove successivamente saranno fissati i cordini di sicurezza (9).

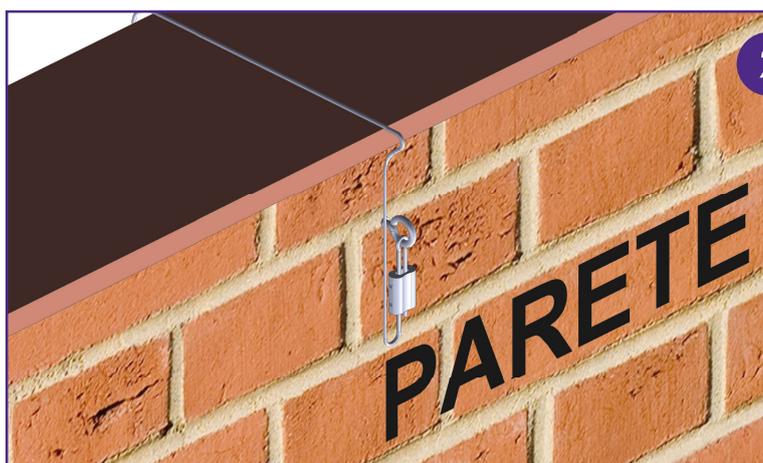
Step E - Utilizzare la pompetta (W) e lo spazzolino (Y) per pulire i due buchi. Nel caso di parete con mattone forato, inserire prima all'interno del foro le calze in dotazione (I). Applicare l'ancorante chimico (T) nei due fori servendosi della pistola (X) ed inserire quindi gli elementi (J).

Seguire in queste fasi le istruzioni riportate sull'etichetta dell'ancoante.



6

Assemblare gli elementi (11/12) con gli elementi (10) tramite le n°2 viti (A/B) con le relative rosette (F).



7

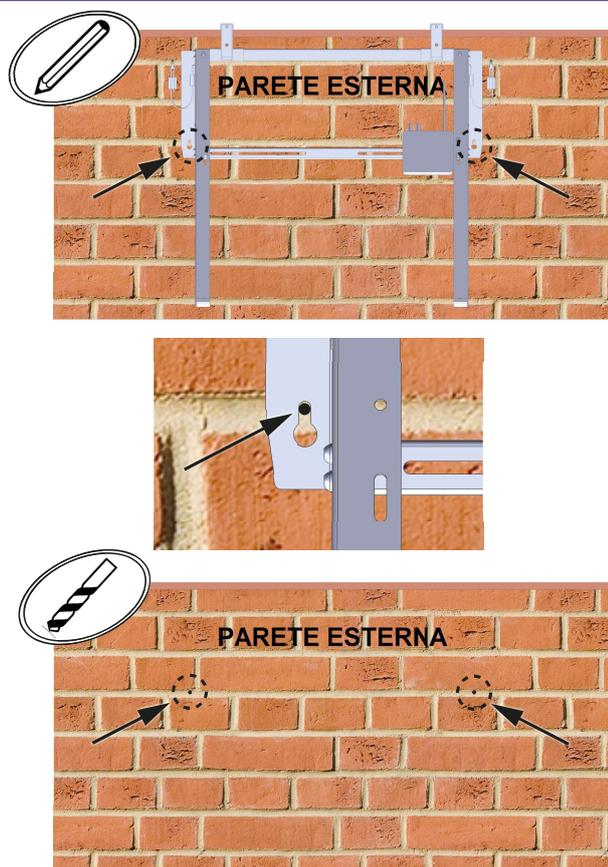
Completare il montaggio dei cordini di sicurezza (9) assicurando gli stessi all'elemento (J), nella parete esterna della muratura ,seguedo le istruzioni riportate al punto 3.



8

Poggiare la struttura senza pannello sul parapetto, centrare la struttura prendendo come riferimento i buchi presenti sulla parete e assicurarsi che la stessa aderisca al muro.

9



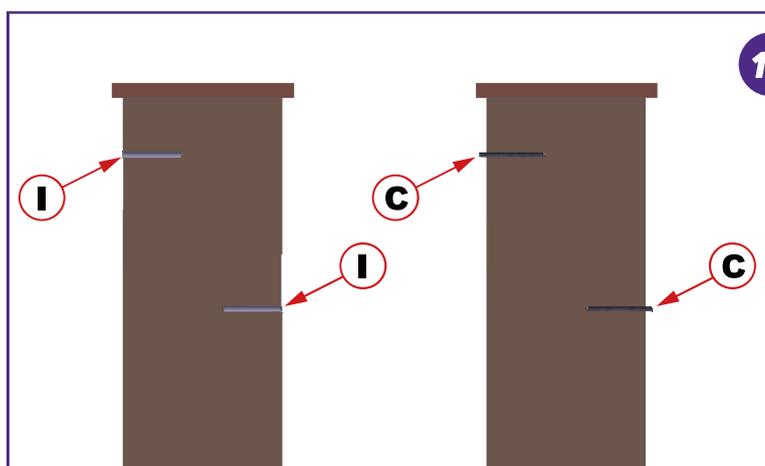
Prendere i riferimenti per realizzare i fori come riportato in figura, stando attenti nello sporgersi.

Togliere il telaio dal parapetto e poggiarlo a terra, sganciando i cordini di sicurezza (9).

Realizzare i fori con punta da trapano $\varnothing 10$ nella parete esterna, stando attenti nella fase di affaccio.

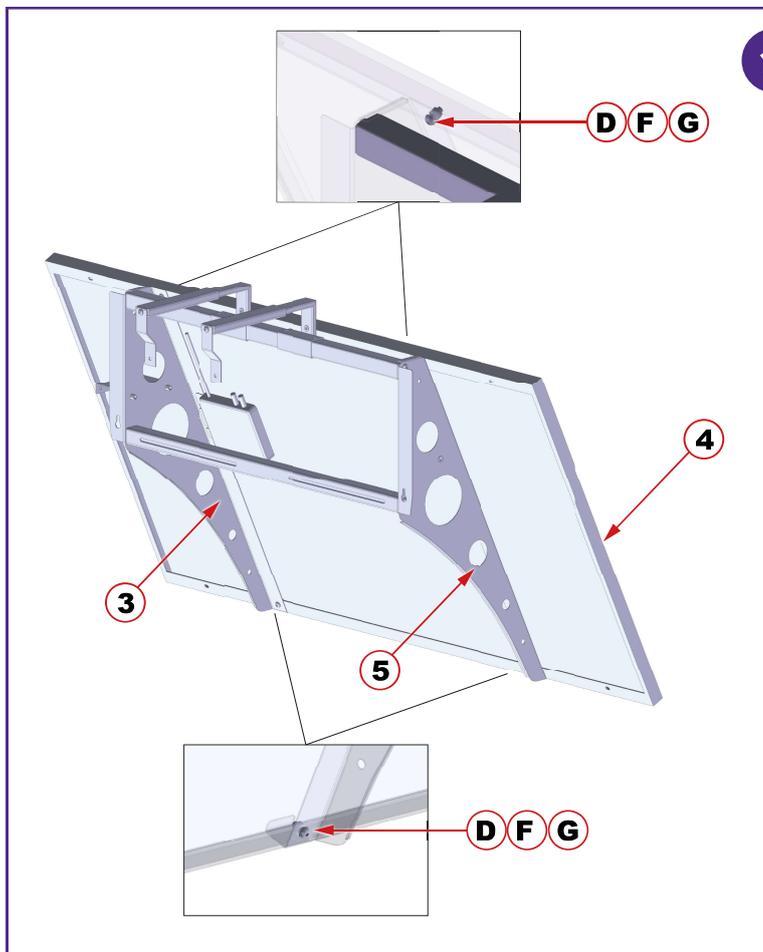
Prima di effettuare il foro si consiglia di prendere un riferimento tramite nastro isolante sulla punta da trapano per assicurare la profondità di 90 mm. Inoltre si consiglia di procedere con un preforo utilizzando la punta disponibile a diametro inferiore.

10



Utilizzare la pompetta (W) e lo spazzolino (Y) in dotazione per pulire i quattro buchi sulla parete interna ed esterna. Nel caso di parete con mattone forato, inserire prima all'interno del foro le calze in dotazione (I). Applicare l'ancorante chimico (T) nei quattro fori servendosi della pistola (X). Procedere con la sostituzione del beccuccio in caso di indurimento dell'ancorante.

Inserire quindi le barre filettate (C). Seguire in queste fasi le istruzioni riportate sull'etichetta dell'ancorante.

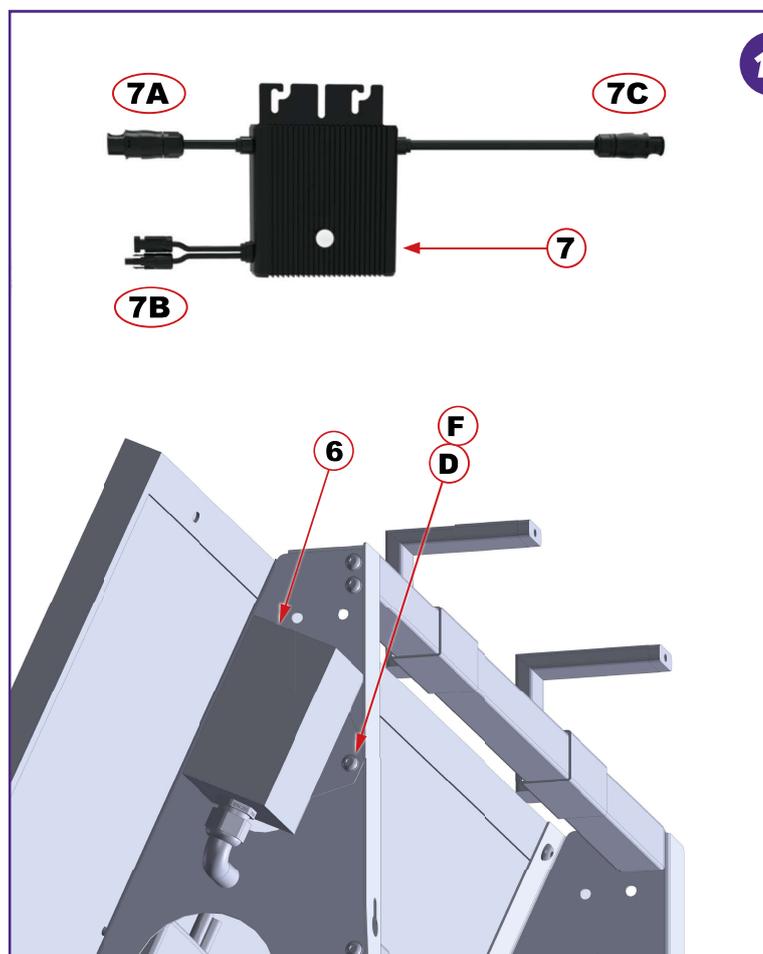
11

Fissare il modulo fotovoltaico (4) alla struttura.

Assemblare il modulo (4) sulla parte (3) con n°2 viti (D), relative rosette (F) e dadi (G) e serrare correttamente il pannello.

Assemblare il modulo (4) sulla parte (5) con n°2 viti (D), relative rosette (F) e dadi (G) e serrare correttamente il pannello.

Accertarsi del corretto serraggio delle viti.

12

Connettere i cavetti del modulo fotovoltaico ai cavi maschio e femmina del microinverter (7B).

Fissare il centralino (6) all'elemento (3) mediante n°2 viti (D) e relative rosette (F).

Collegare il cavo del centralino (6) al cavo lungo del microinverter (7C) attraverso i relativi connettori.

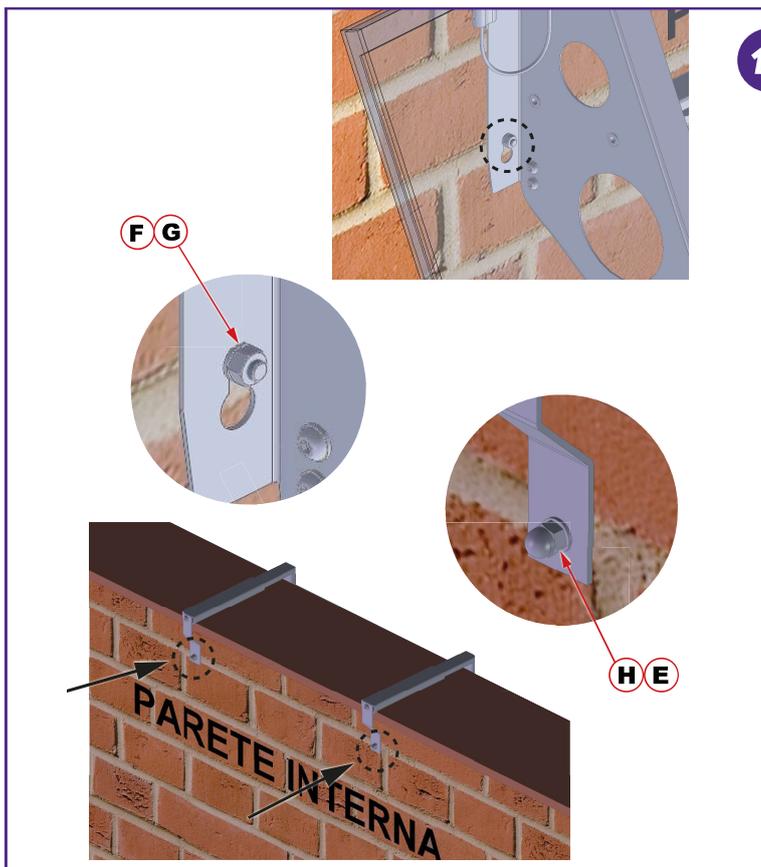
Tappare il connettore del cavo corto del microinverter (7A) con l'opportuno tappino.

Il microinvert (7) e il centralino (6) possono essere fissati su entrambi i lati dell'elemento (3).



13

Posizionare il sistema completo di pannello fotovoltaico al muro del balcone in muratura, assicurando i cordini di sicurezza (9) alla struttura come indicato al punto 3 e assicurandosi che i punti di ancoraggio interni ed esterni alla parete siano inseriti correttamente negli opportuni fori della struttura.



14

Posizionare i dadi antisvito (G) e relative rosette (F) prestando attenzione alla fase di affaccio.

Serrare i dadi (G).

Posizionare inoltre le rondelle (E) sul lato interno e serrare i dadi (H).

Nota: per procedere con l'elemento (H) potrà essere necessario tagliare l'elemento (C) a misura con un seghetto per metallo affinché l'elemento (H) aderisca al meglio.

Accorciare cordino di sicurezza per minimizzare lo strappo in caso di caduta del sistema.
 Verificare che l'interruttore all'interno della cassetta di protezione sia disarmato.
 Connettere il sistema ad una presa dedicata (vedi cap. 3.1) non soggetta ad intemperie.
 Armare l'interruttore posto all'interno della cassetta di protezione.
 Per l'avvio del microinverter aspettare 10 minuti che il led lampeggi verde.
 Quando ciò si verifica il buon funzionamento del microinverter è garantito.



Per la fase di installazione su parapetto in muratura, sono necessarie due persone.

Prestare attenzione a non sporgersi pericolosamente dal balcone, durante la fase di installazione.

Accertarsi che il parapetto in muratura sia in buono stato e riesca a reggere il peso della struttura. In caso di parapetto deteriorato, non installare il prodotto.

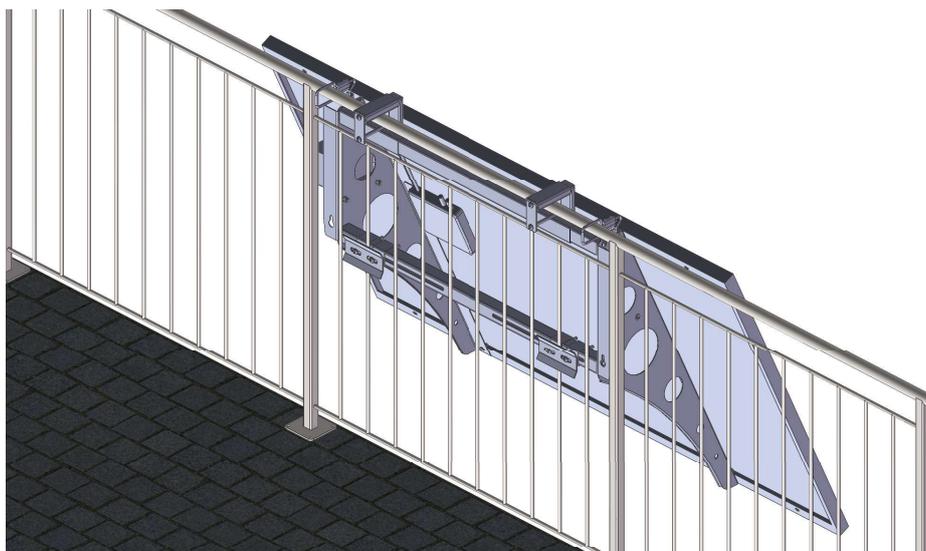
Assicurarsi di aver effettuato correttamente tutti i serraggi.

Durante la fase di posizionamento sul parapetto in muratura, prestare molta attenzione a non far cadere il prodotto.

3.3 INSTALLAZIONE IN CASO DI RINGHIERA

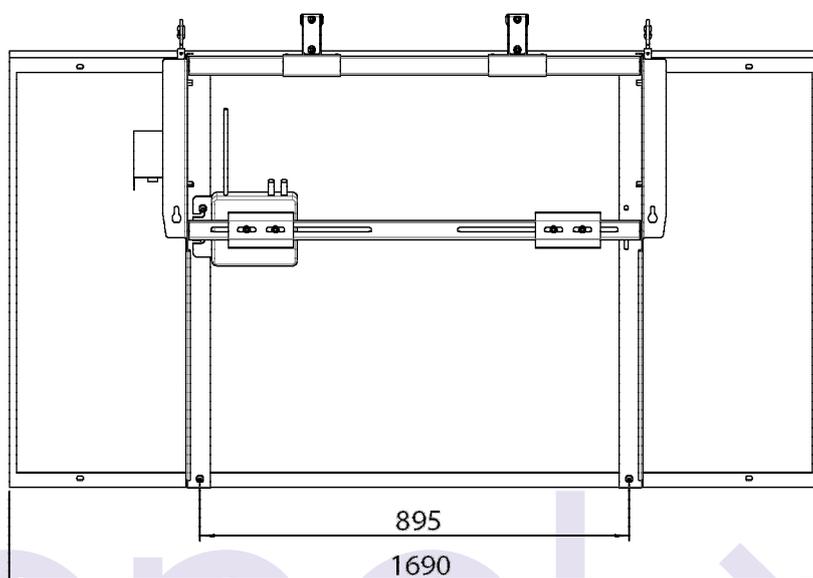
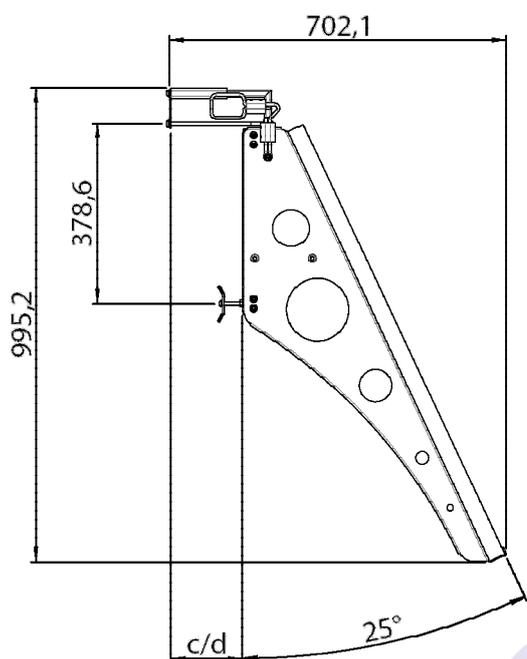
Condizioni di installazione:

- Tipologia di parapetto: ringhiera metallica, costruita secondo le relative norme tecniche e che risulta essere in grado di supportare una spinta orizzontale di almeno 200kg/ml.
- **Nel caso in cui tali requisiti non siano soddisfatti è obbligatorio provvedere all'acquisto del kit autoportante o rivolgersi ad un tecnico.**
- **L'installazione è garantita in presenza di due colonne, di distanza inferiore agli 80 cm, sulla ringhiera a cui poter fissare la struttura.**
- Spessore ringhiera minimo: 30mm
- Spessore ringhiera massimo: 150mm
- È necessario un passaggio della vite a 120mm nella parte sottostante al corrimano.



Prestare attenzione alla lunghezza della staffa in dotazione, in relazione all'ingombro della ringhiera su cui fissare il pannello

- c. Kit B1 (ingombri da 30 a 90 mm)
- d. Kit B2 (ingombri da 90 a 150 mm)

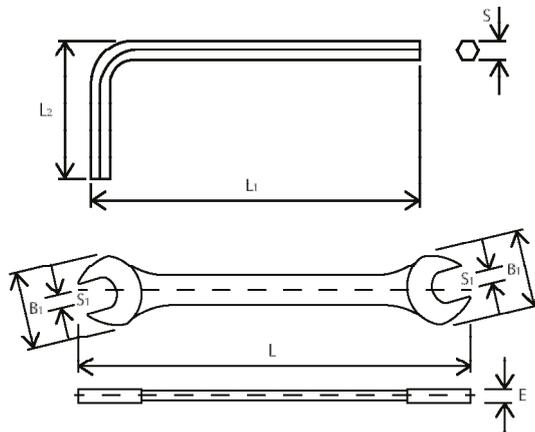


Utensili necessari per l'installazione (non inclusi nel kit):

Chiave Allen S=5mm

Chiave Allen S=2mm

Chiave fissa S1=13mm

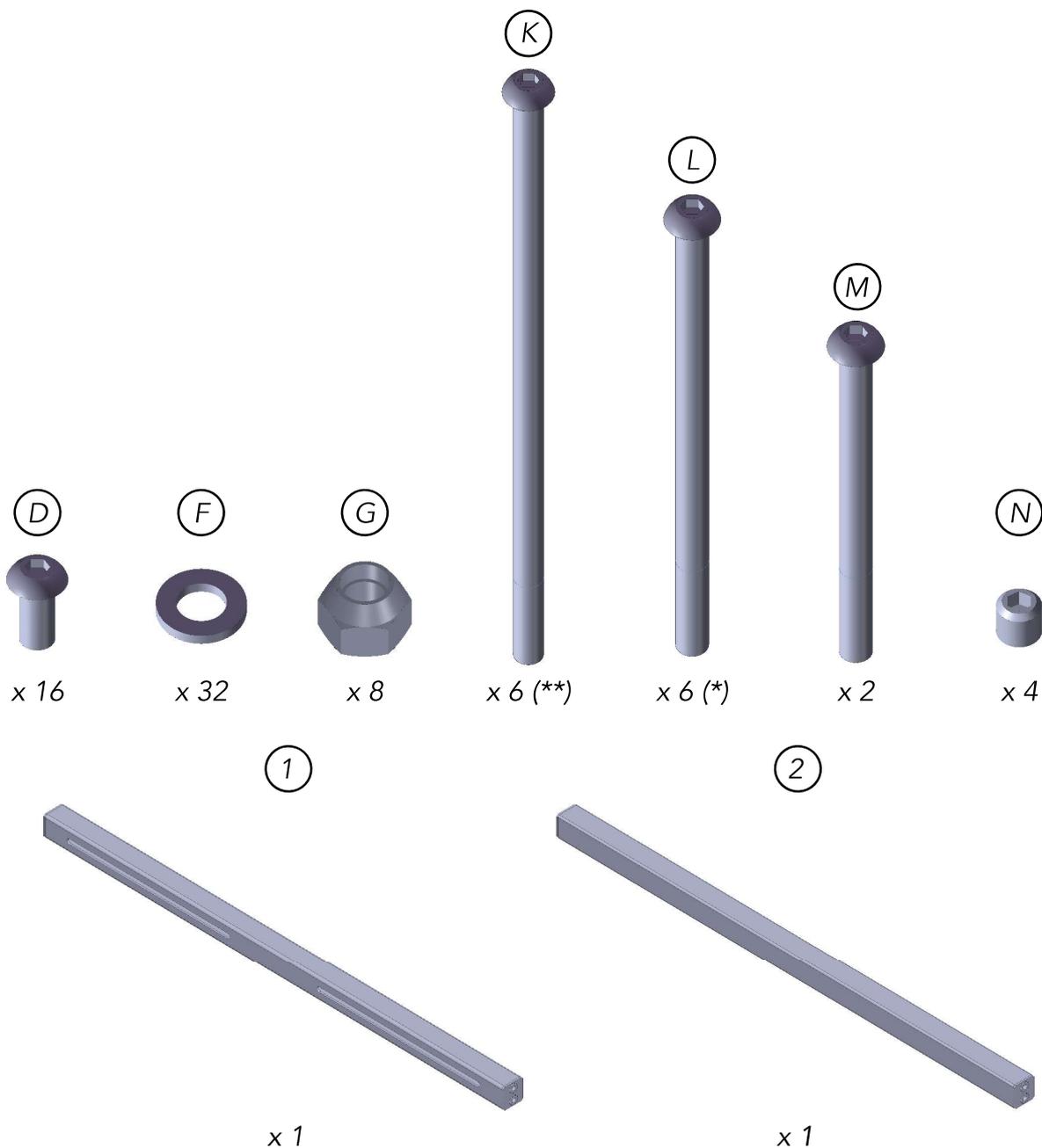


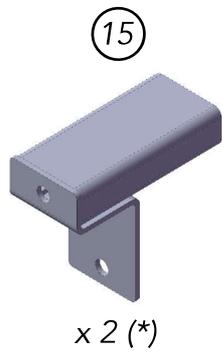
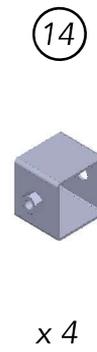
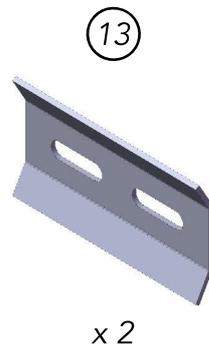
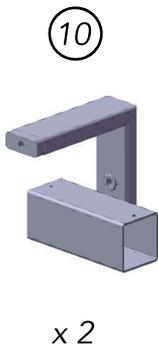
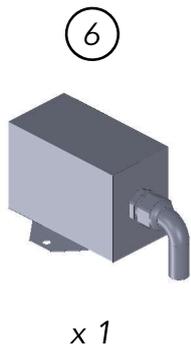
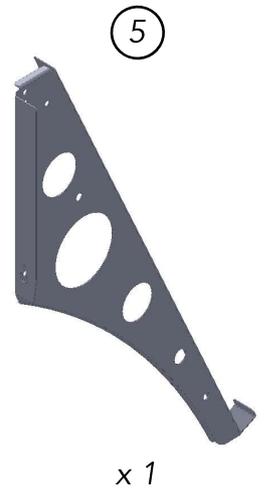
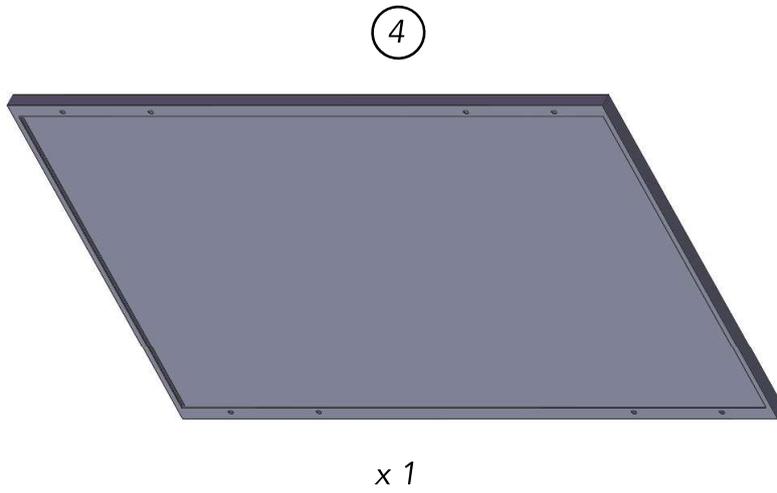
Componenti necessari per l'installazione (inclusi nel kit):

NOTA:

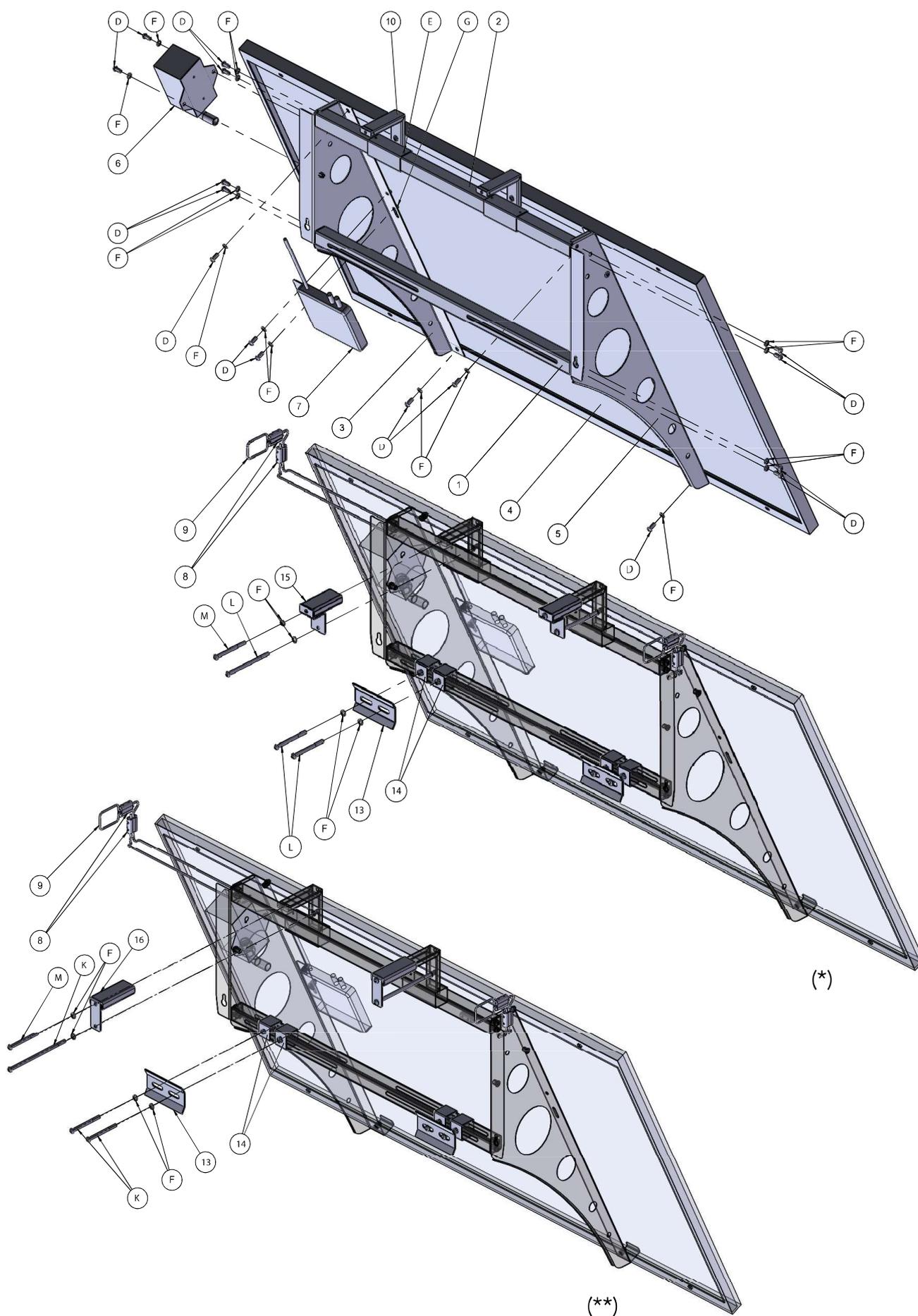
- (*) : Componenti configurazione Kit B1

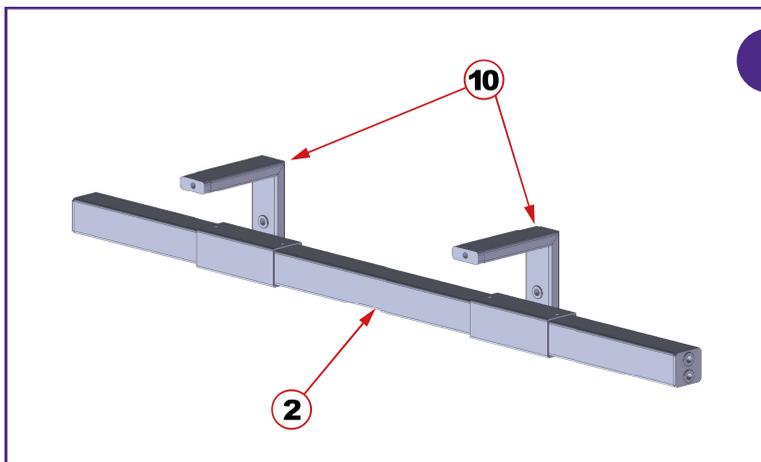
- (**): Componenti configurazione Kit B2





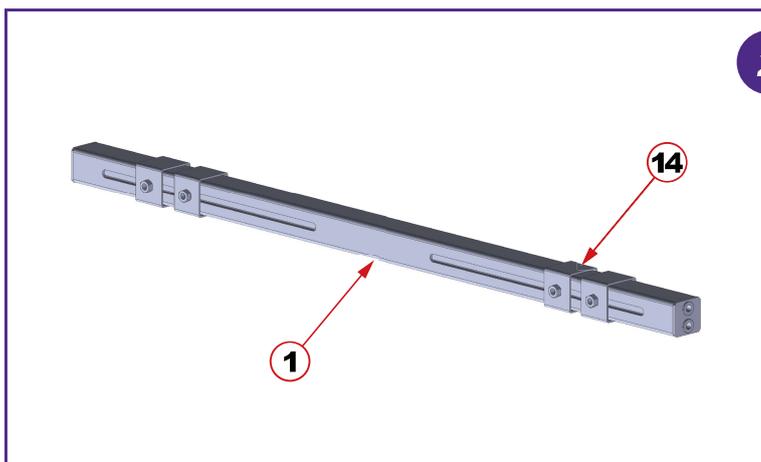
Assemblare la struttura del pannello secondo lo schema di seguito riportato.





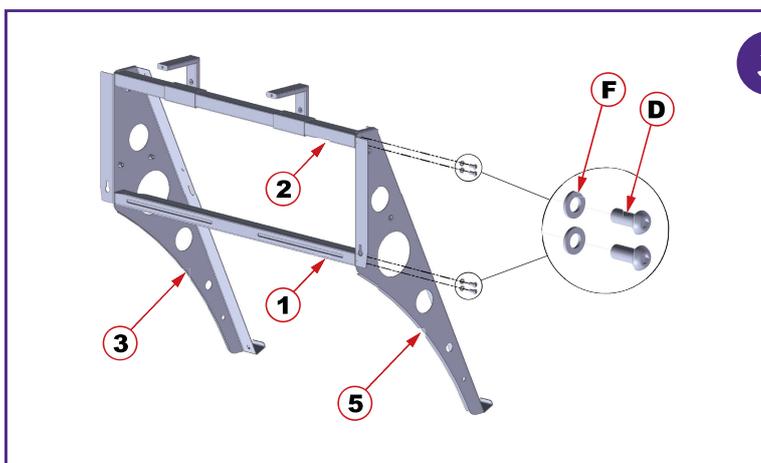
1

Inserire nella parte (2), n°2 parti (10).



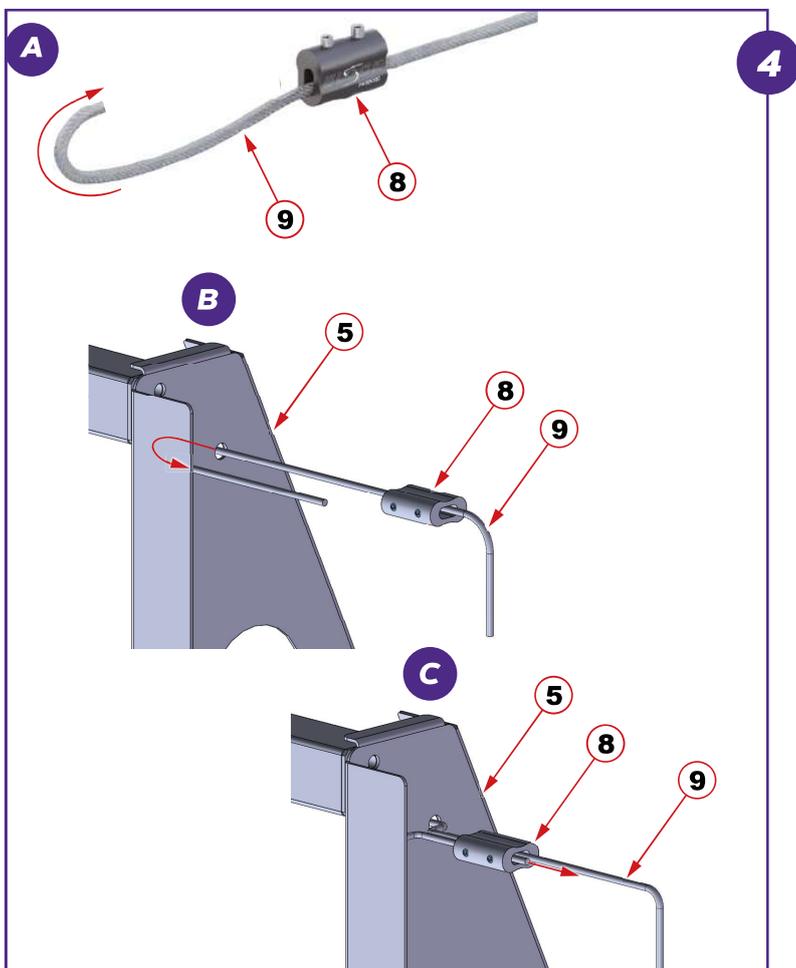
2

Inserire nella parte (1), n°4 parti (14).



3

Assemblare con n°8 viti (D) e relative rosette (F), le parti (1) e (2), con le parti (3) e (5).



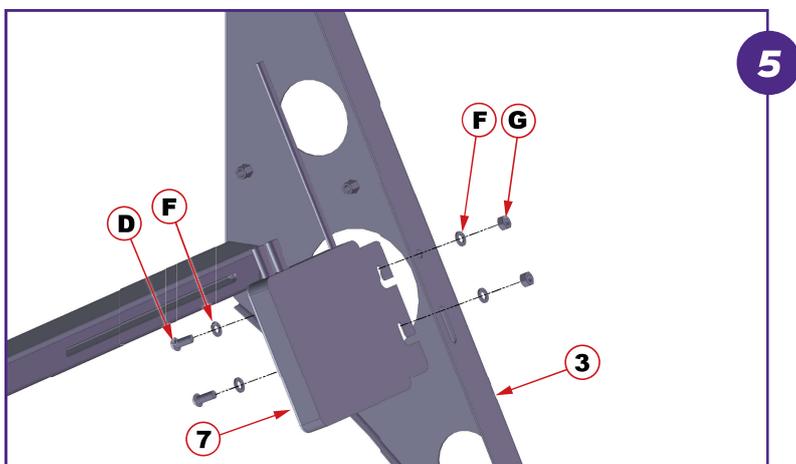
Per montare il cordino di sicurezza (9) è necessario:

Step A - inserire la fune (9) nel blocchetto (8) per circa 20 cm;

Step B - passare il cordino di sicurezza attraverso i due fori dell'elemento (5) creando un'asola come mostrato in figura;

Step C - inserire il capo morto della fune (9) verso il lato con le due viti a brugola del blocchetto (8), come mostrato in figura 4-C;

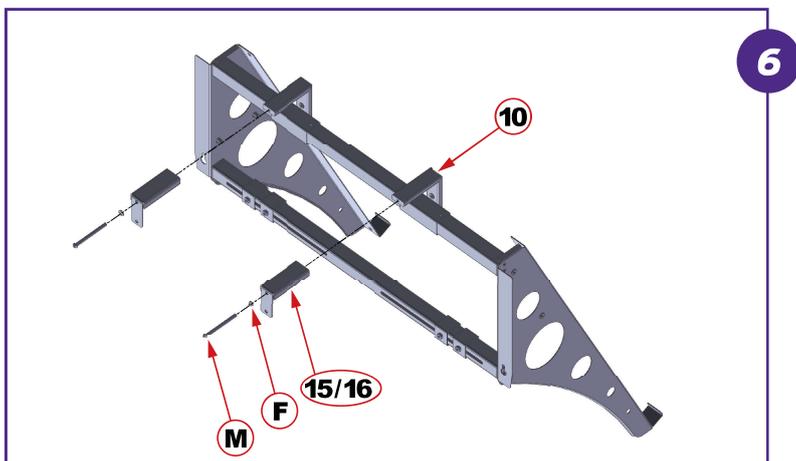
Step D - ripetere le operazioni sopra riportate sull'altro lato del telaio con l'elemento (3).



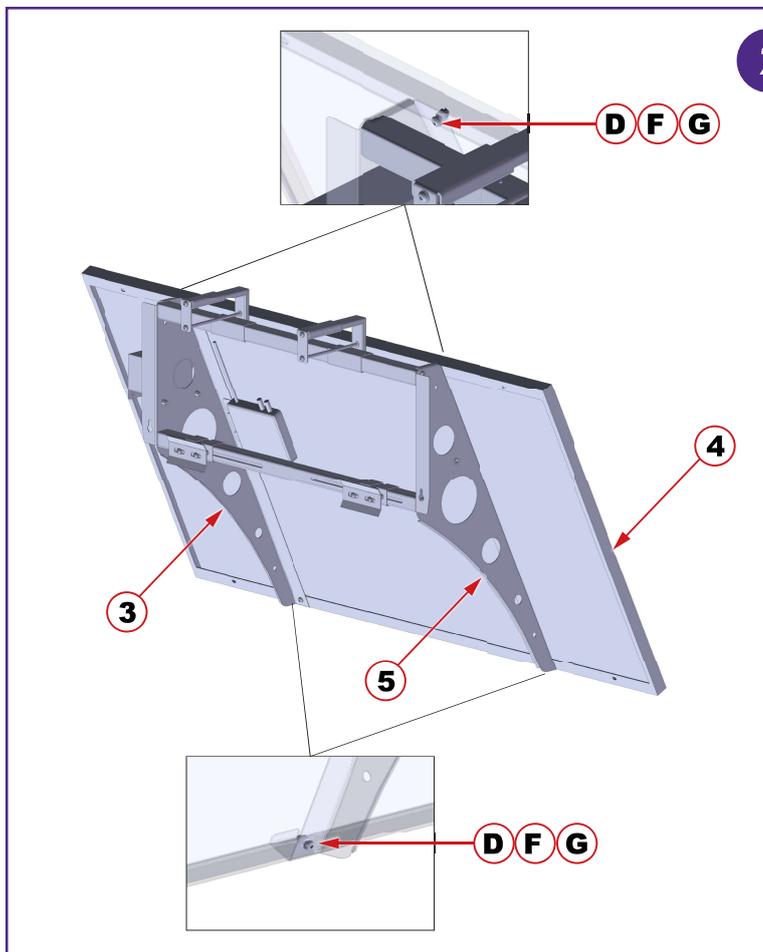
Appuntarsi il numero seriale del micro inverter prima di procedere al montaggio dello stesso.

Assemblare l'inverter (7) con la parte (3), utilizzando n°2 viti (D) con le relative rosette (F) e dadi (G).

La parte scura del inverter (7) deve essere posta dal lato più lontano del modulo.



Assemblare gli elementi (15/16), a seconda della configurazione selezionata, con gli elementi (10) tramite le n°2 viti (M) con le relative rosette (F).

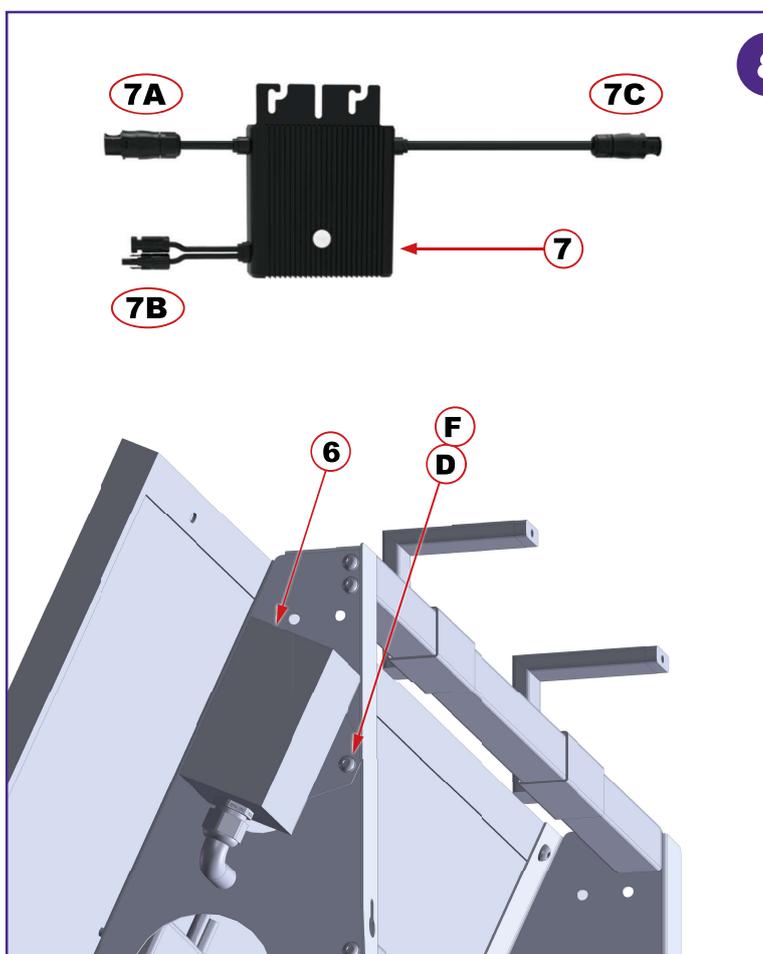
7

Fissare il modulo fotovoltaico (4) alla struttura, dove quest'ultima è ancora poggiata sul pavimento del balcone.

Assemblare il modulo (4) sulla parte (3) con n°2 viti (D), relative rosette (F) e dadi (G) e serrare correttamente il pannello.

Assemblare il modulo (4) sulla parte (5) con n°2 viti (D), relative rosette (F) e dadi (G) e serrare correttamente il pannello.

Accertarsi del corretto serraggio delle viti.

8

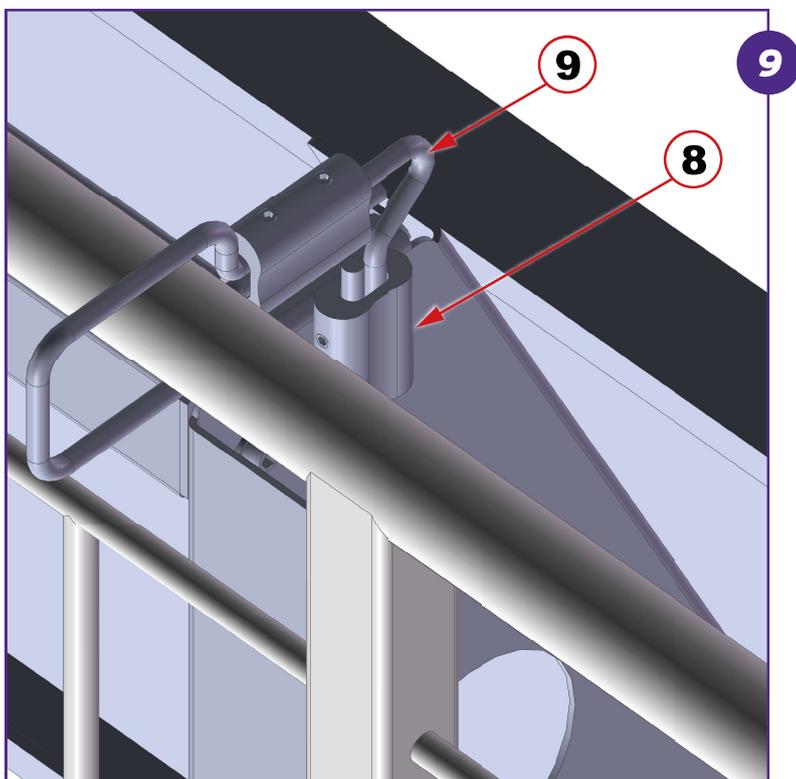
Connettere i cavetti del modulo fotovoltaico ai cavi maschio e femmina del microinverter (7B).

Fissare il centralino (6) all'elemento (3) mediante n°2 viti (D) e relative rosette (F).

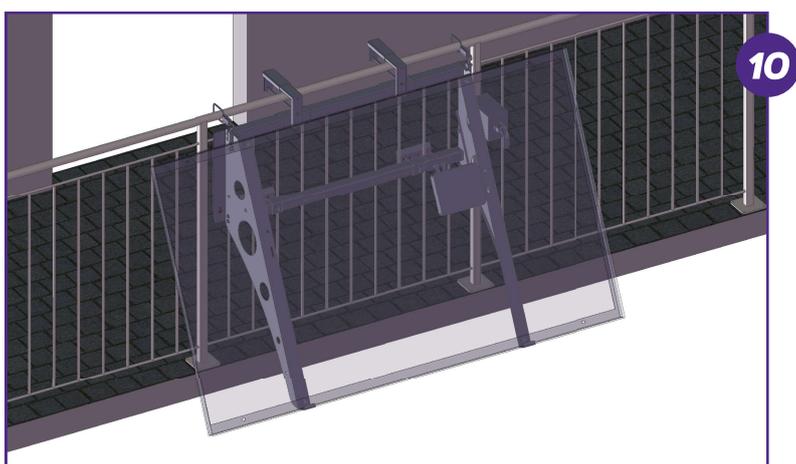
Collegare il cavo del centralino (6) al cavo lungo del microinverter (7C) attraverso i relativi connettori.

Tappare il connettore del cavo corto del microinverter (7A) con l'opportuno tappino.

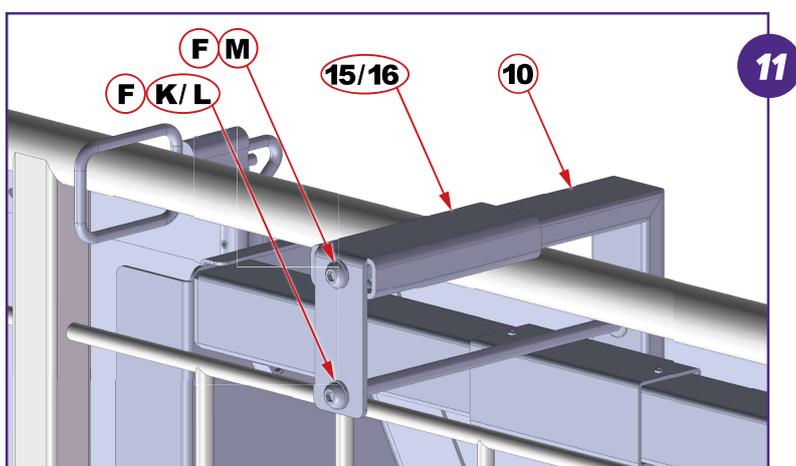
Il microinvert (7) e il centralino (6) possono essere fissati su entrambi i lati dell'elemento (3).



Completare il montaggio dei cordini di sicurezza (9) assicurando gli stessi al mancorrente della ringhiera seguendo le istruzioni riportate in figura 4.

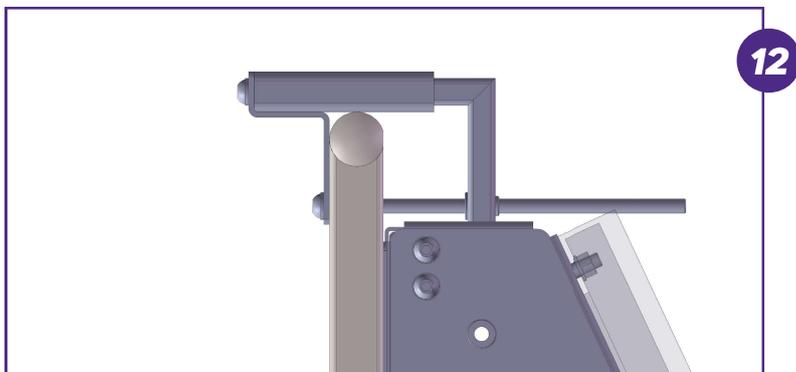


Posizionare il modulo sul parapetto.



Serrare le parti (15/16), a seconda della configurazione selezionata, con le (10), utilizzando le viti (M) con le relative rosette (F) fornite nel kit fissaggio.

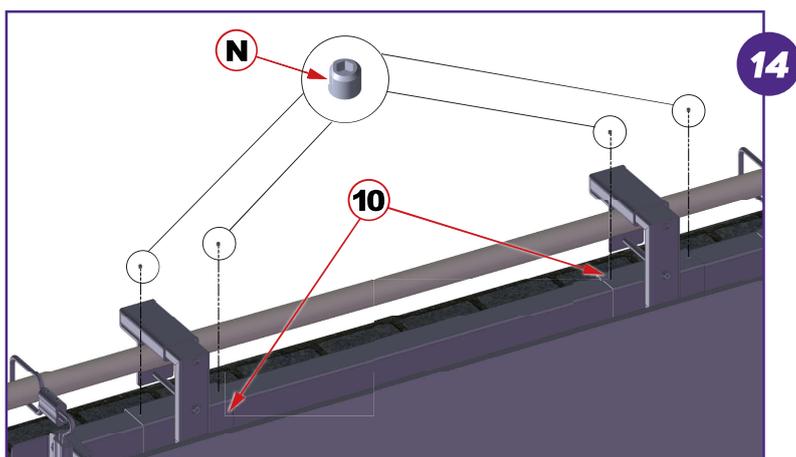
Inoltre bloccare nella parte sottostante con le viti (K/L), a seconda della configurazione selezionata, e le relative rosette (F) fornite nel kit fissaggio.



Qualora le viti vadano in interferenza con la struttura del modulo provvedere a tagliarle una volta individuata la lunghezza necessaria. Spazzolare le estremità tagliate per eliminare taglienti e ripristinare la funzionalità della vite.



Posizionare le parti (13) nella posizione più idonea e poi serrare tramite le viti (K/L) e le relative rosette (F) fornite nel kit fissaggio con i dadi saldati sulla parte 14.



Assicurarsi che il pannello sia centrato rispetto agli ancoraggi della struttura, elementi (10).

Inserire gli elementi (N) nei fori riportati nell'elemento (10) e poi serrare correttamente.

Accorciare cordino di sicurezza per minimizzare lo strappo in caso di caduta del sistema.
 Disarmare l'interruttore posto all'interno della cassetta di protezione.
 Connettere il sistema ad una presa dedicata (vedi cap. 3.1) non soggetta ad intemperie.
 Armare l'interruttore posto all'interno della cassetta di protezione.
 Per l'avvio del microinverter aspettare 10 minuti che il led lampeggi verde.
 Quando ciò si verifica il buon funzionamento del microinverter è garantito.



Accertarsi che la ringhiera riesca a reggere il peso della struttura verificando che la ringhiera sia conforme alle NTC. In caso di ringhiera deteriorata o arrugginita, non installare il prodotto.

Per la fase di installazione sono necessarie due persone.

Prestare attenzione a non sporgersi pericolosamente dal balcone, durante la fase di installazione.

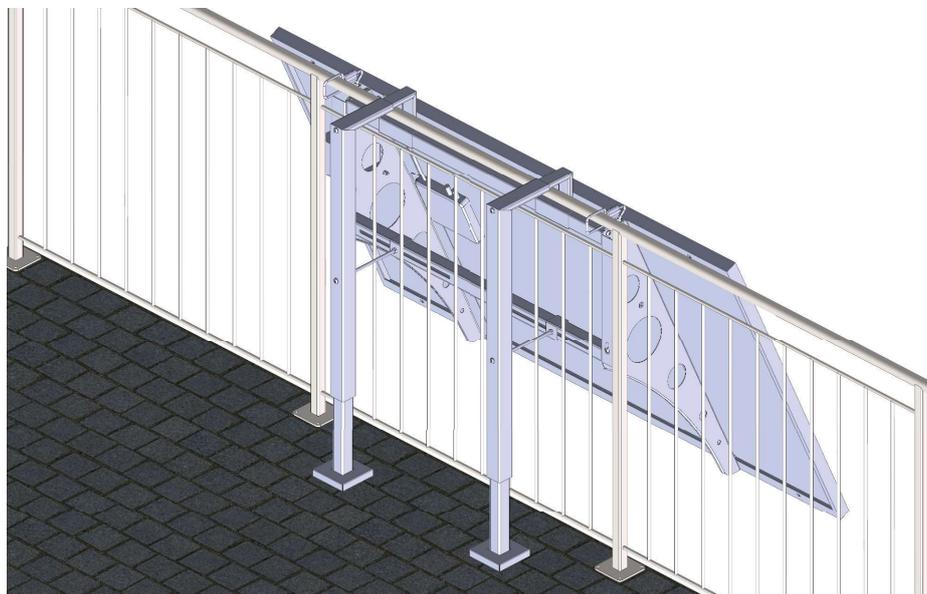
Assicurarsi di aver effettuato correttamente tutti i serraggi.

Durante la fase di posizionamento sulla ringhiera, prestare molta attenzione a non far cadere il prodotto.

3.4 INSTALLAZIONE IN CASO DI KIT AUTOPORTANTE

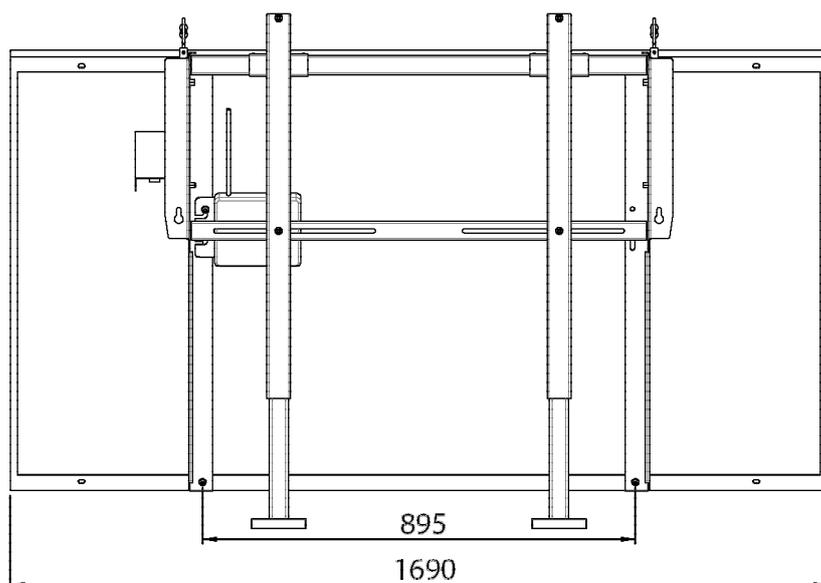
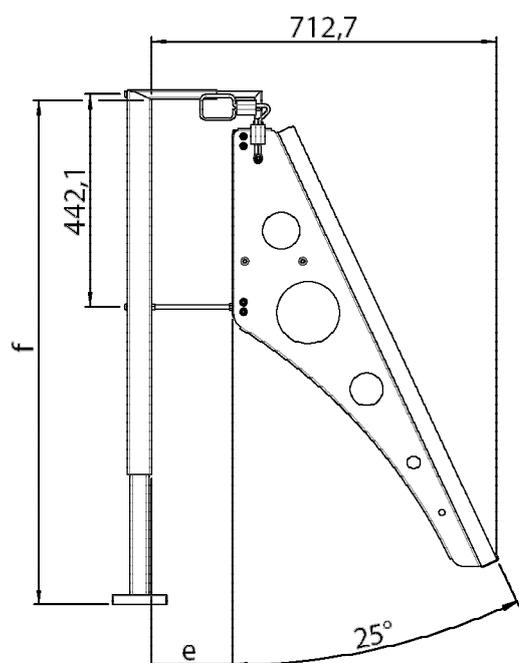
Condizioni di installazione:

- Tipologia di parapetto: ringhiera metallica;
- Balcone realizzato in calcestruzzo;
- Nel caso in cui tali requisiti non siano soddisfatti è obbligatorio rivolgersi ad un tecnico.
- Spessore massimo: 170mm

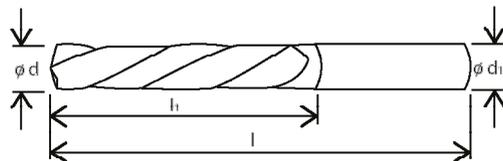


Prestare attenzione alla lunghezza della staffa in dotazione, in relazione all'ingombro della ringhiera su cui fissare il pannello

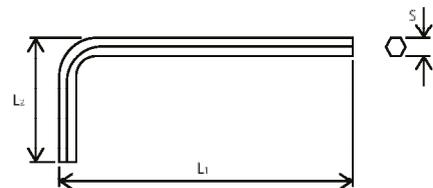
- e. Kit (ingombri fino a 170 mm)
- f. Altezza utile (da 965 a 1280 mm)



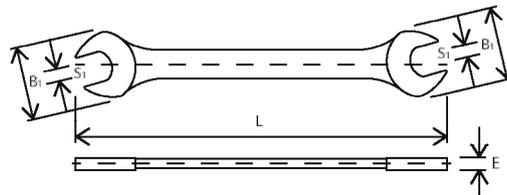
Utensili necessari per l'installazione (non inclusi nel kit):
Trapano elettrico con punta $\varnothing 10$ per effettuare i fori



Chiave Allen S=5mm
Chiave Allen S=2mm



Chiave fissa S1=13mm



Pompetta per pulire il foro



Pistola per ancorante chimico



Spazzolino



Metro



Bulino o punta (consigliato)



Sigillante adesivo poliuretano
da costruzione per uso esterno 



Componenti necessari per l'installazione (inclusi nel kit):





x 2





x 16





x 38





x 8





x 4





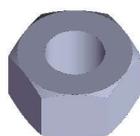
x 2





x 8





x 2





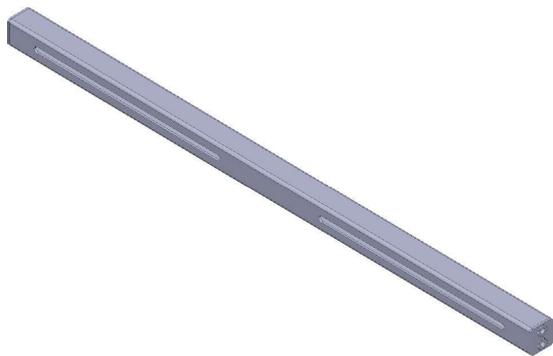
x 8





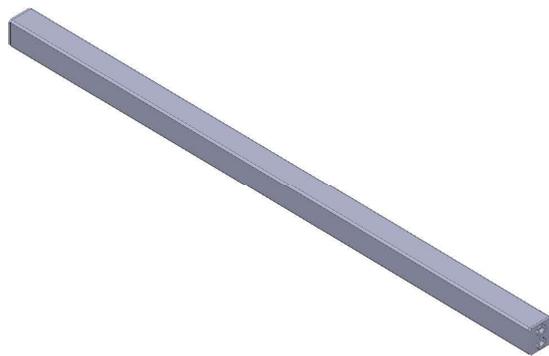
x 1

①



x 1

②



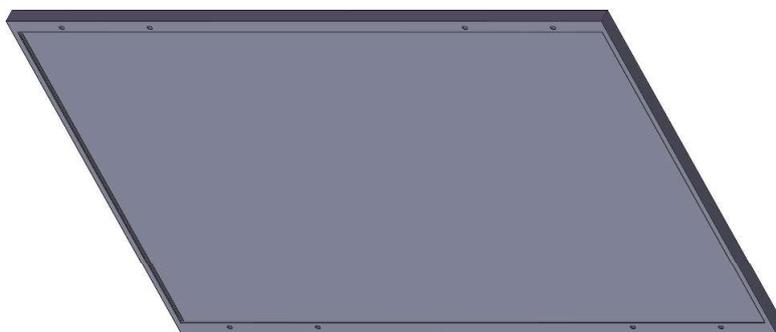
x 1

③



x 1

④



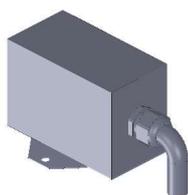
x 1

⑤



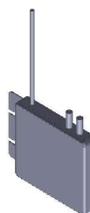
x 1

⑥



x 1

⑦



x 1

⑧

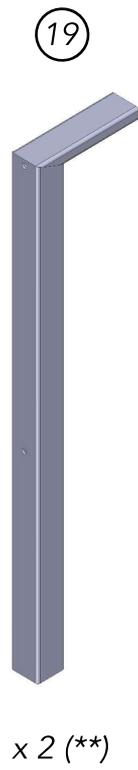
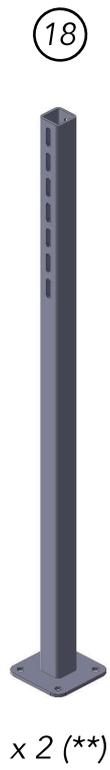
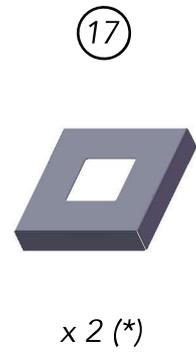
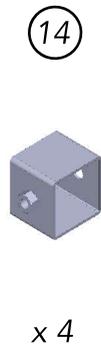
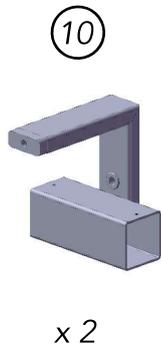


x 4

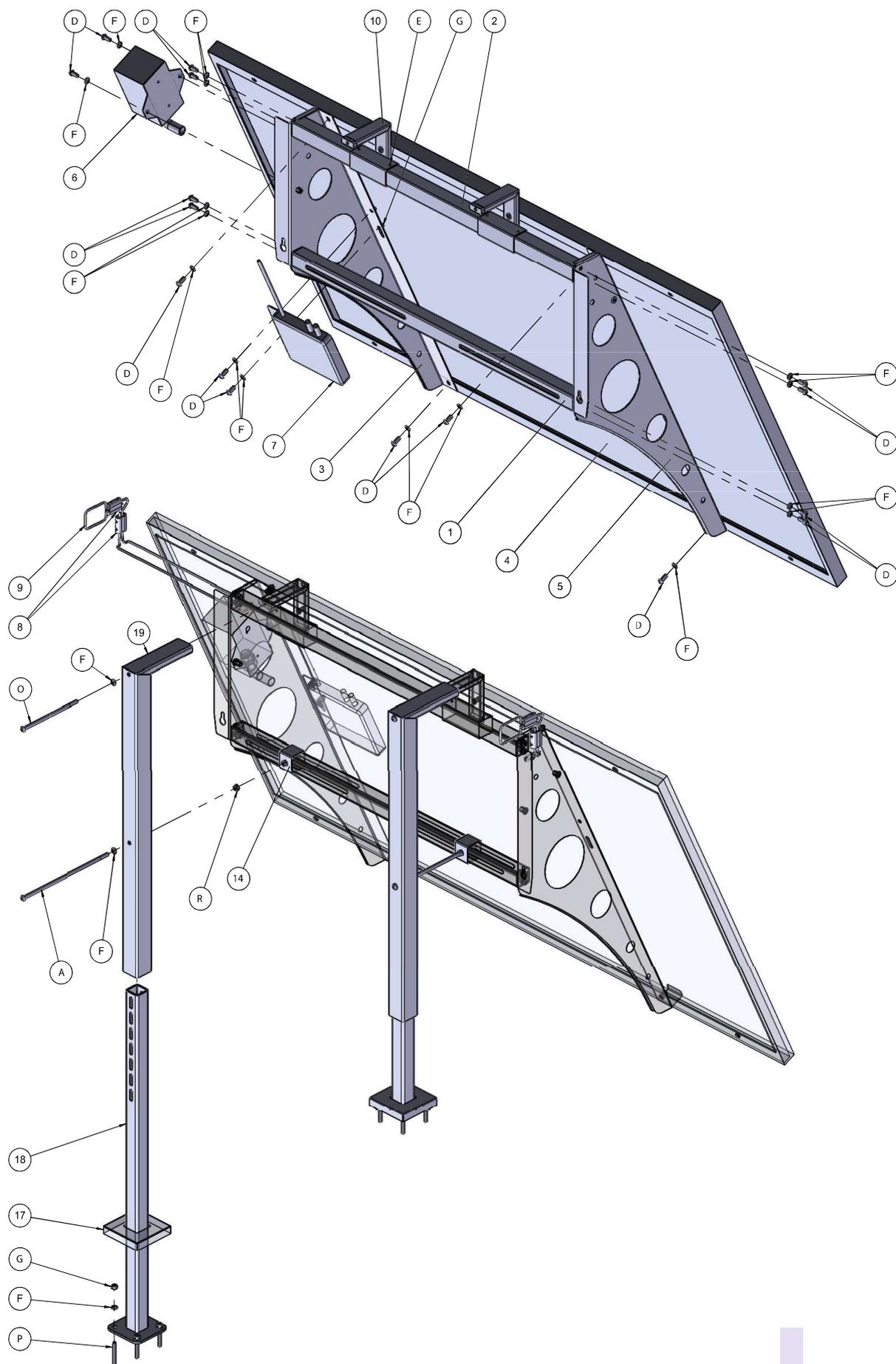
⑨

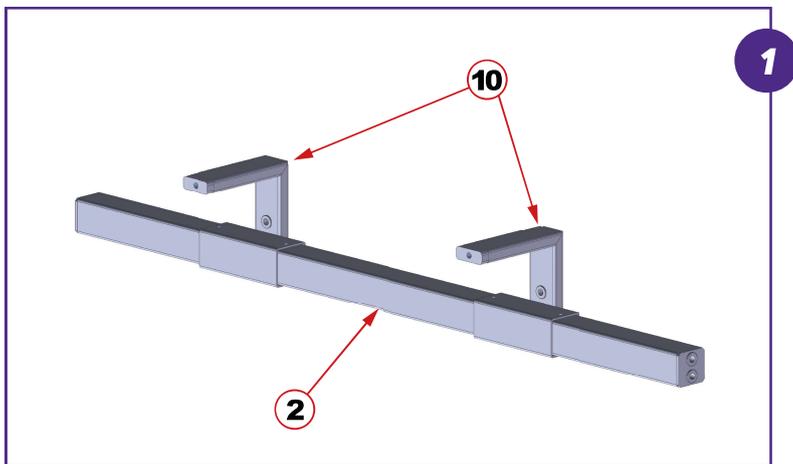


x 2

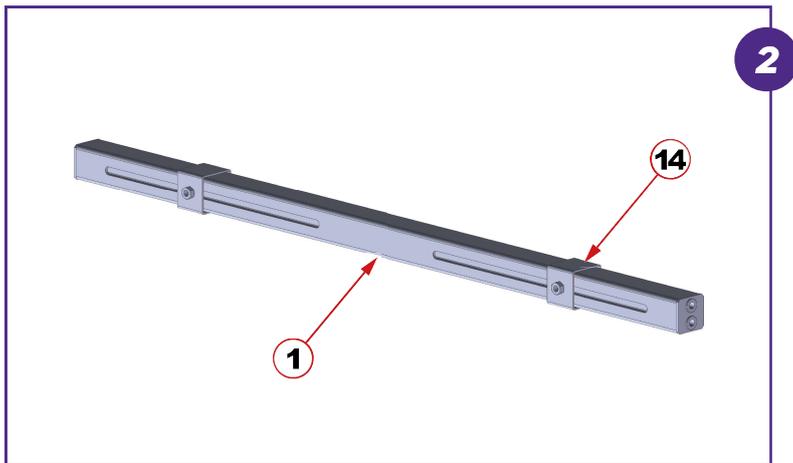


Assemblare la struttura del pannello secondo lo schema di seguito riportato.

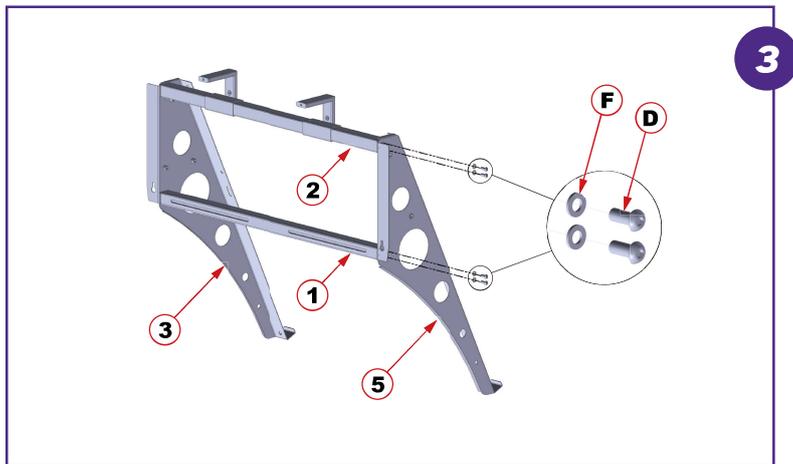




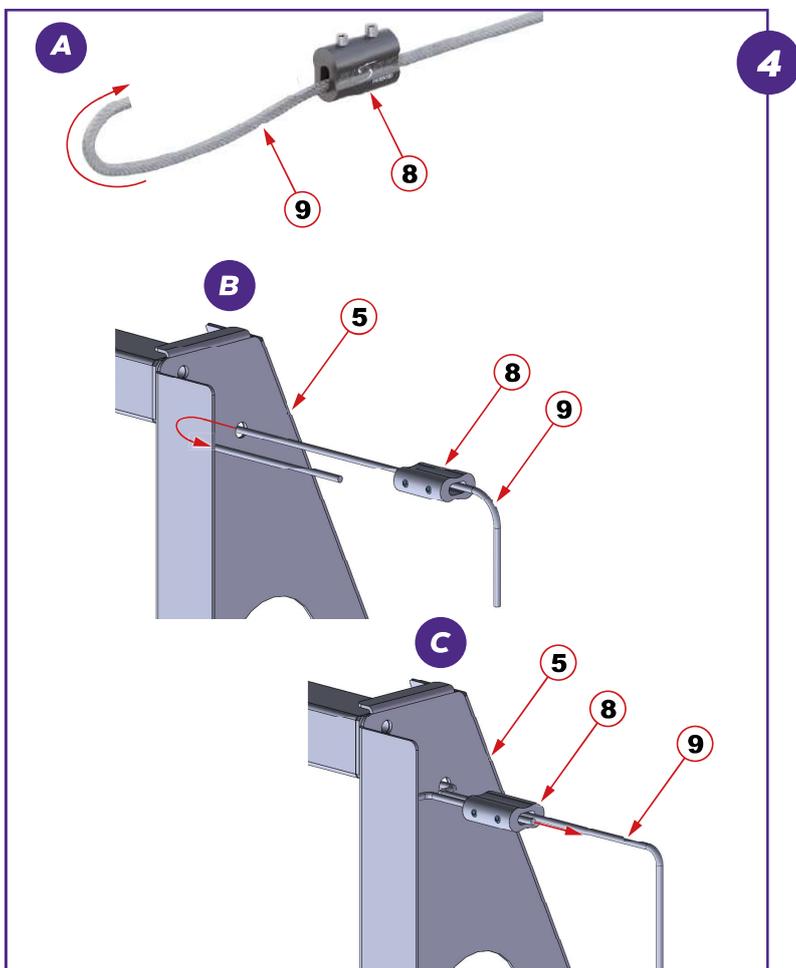
Inserire nella parte (2), n°2 parti (10).



Inserire nella parte (1), n°2 parti (14).



Assemblare con n°8 viti (D) e relative rosette (F), le parti (1) e (2), con le parti (3) e (5).



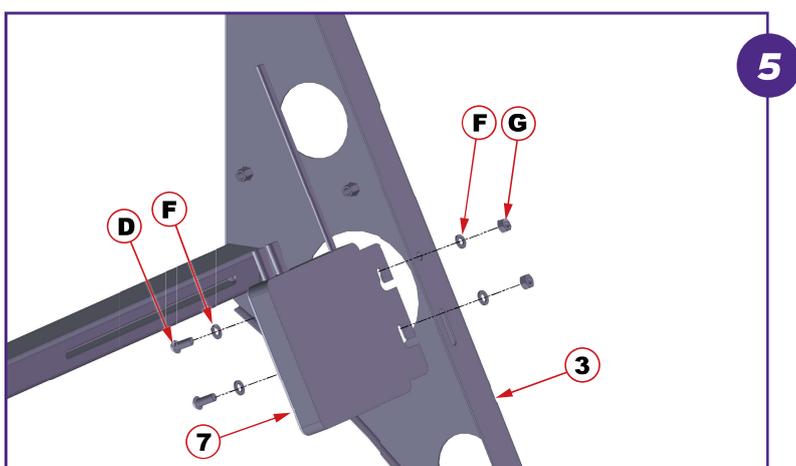
Per montare il cordino di sicurezza (9) è necessario:

Step A - inserire la fune (9) nel blocchetto (8) per circa 20 cm;

Step B - passare il cordino di sicurezza attraverso i due fori dell'elemento (5) creando un'asola come mostrato in figura;

Step C - inserire il capo morto della fune (9) verso il lato con le due viti a brugola del blocchetto (8), come mostrato in figura 4-C;

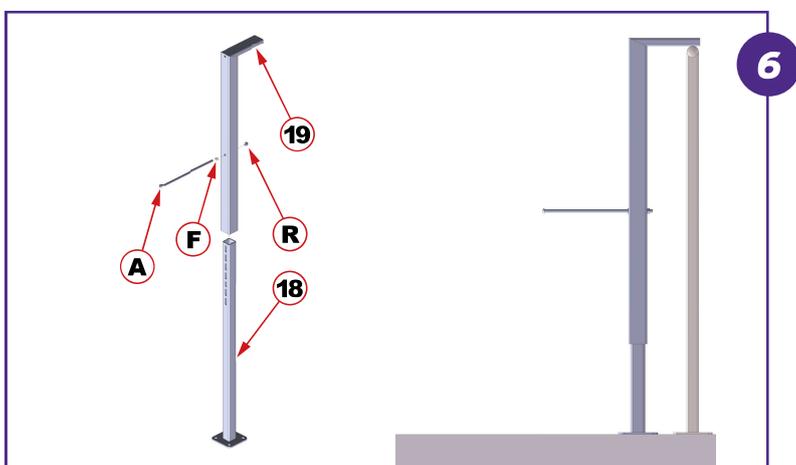
Step D - ripetere le operazioni sopra riportate sull'altro lato del telaio con l'elemento (3).



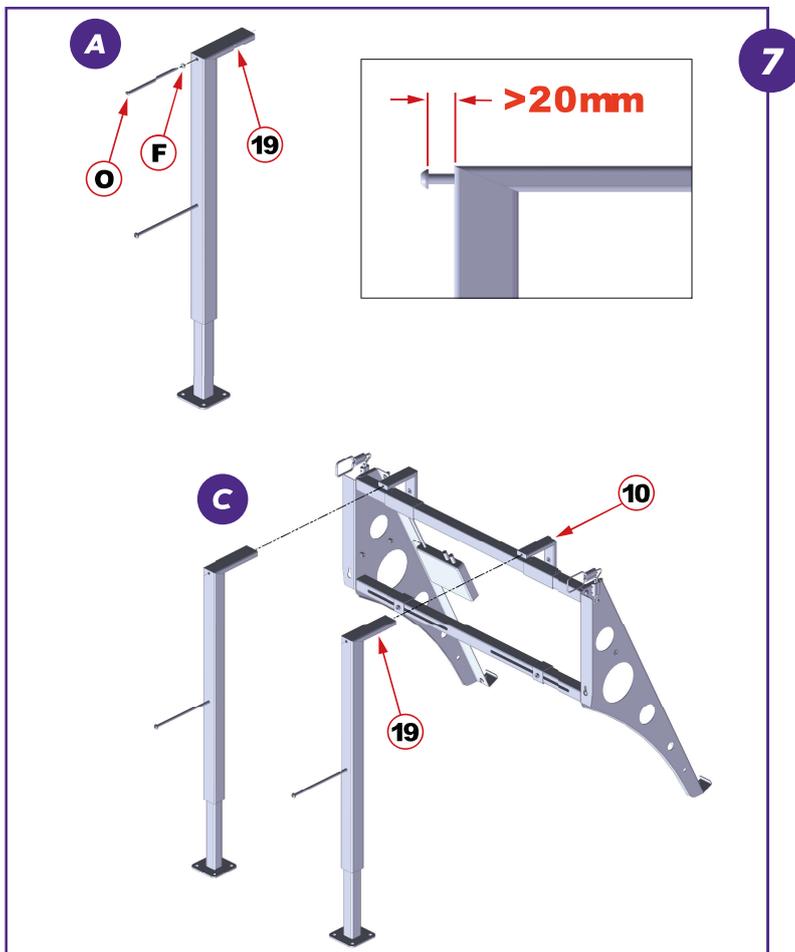
Appuntarsi il numero seriale del micro inverter prima di procedere al montaggio dello stesso.

Assemblare l'inverter (7) con la parte (3), utilizzando n°2 viti (D) con le relative rosette (F) e dadi (G).

La parte scura del inverter (7) deve essere posta dal lato più lontano del modulo.



Assemblare l'elemento (18) con l'elemento (19). Prendere riferimento sulla ringhiera e inserire l'elemento (A) in maniera parziale fissandolo con un dado (R) come in figura. L'elemento (19) dovrà arrivare a battuta (o prossimo) del mancorrente della ringhiera.



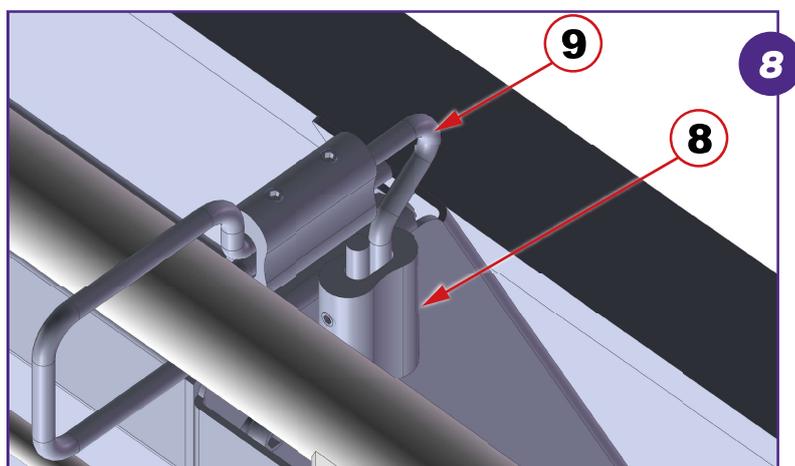
Step A - avvitare la vite (O) con relativa rosetta (F) all'elemento (19) lasciando un minimo di 20 mm di filettatura;

Step B - ripetere questo step con il secondo elemento lasciando la vite fuori alla stessa distanza dello step A;

Step C - Fissare gli elementi (19) e (10) avvitando completamente le viti (O);

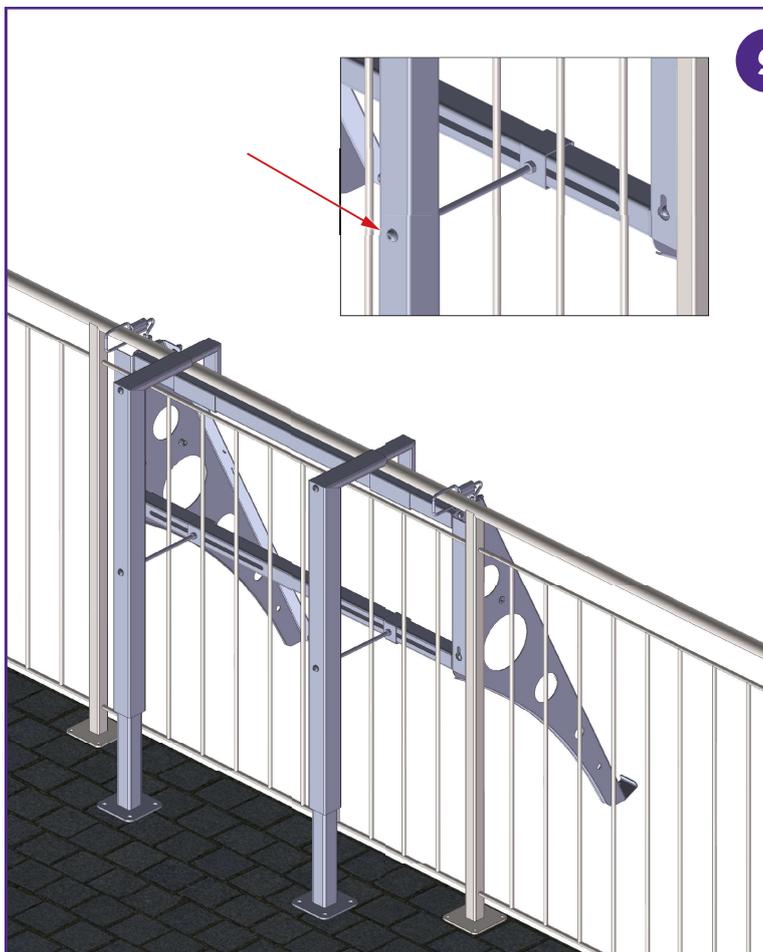
Step D - verificare che la distanza tra l'elemento (1) e l'elemento (19) sia uguale;

Step E - cercare di distanziare gli elementi (19) il più possibile tra di loro.



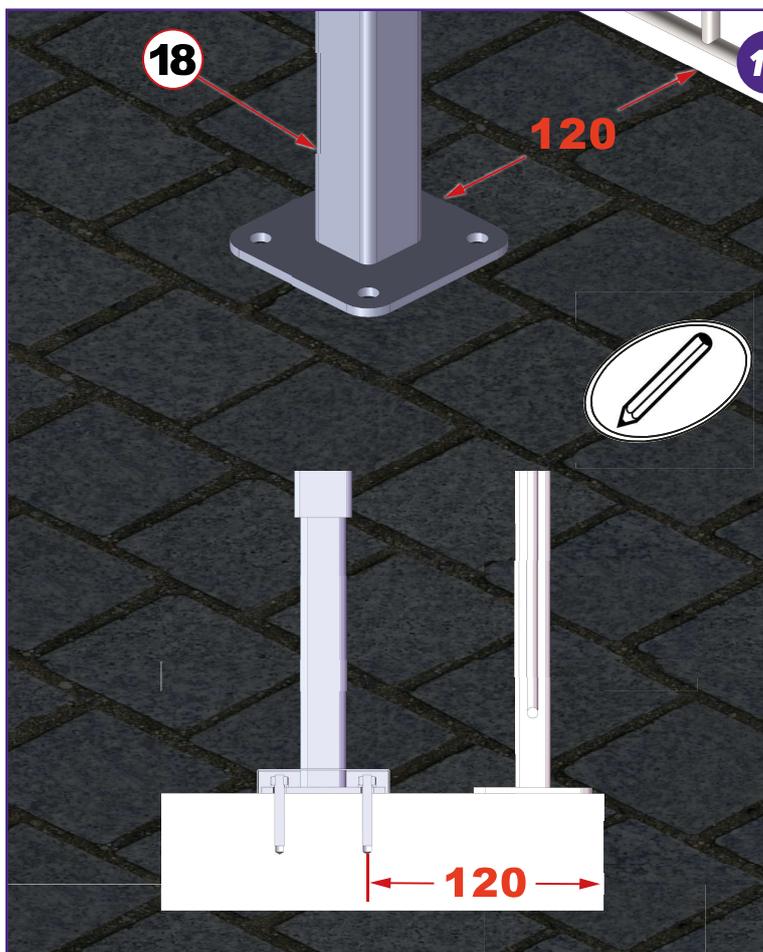
Completare il montaggio dei cordini di sicurezza (9) assicurando gli stessi al mancorrente della ringhiera seguendo le istruzioni riportate nello step 4.

9



Posizionare la struttura sulla ringhiera e assicurarsi che il telaio sia centrato e le gambe in asse.

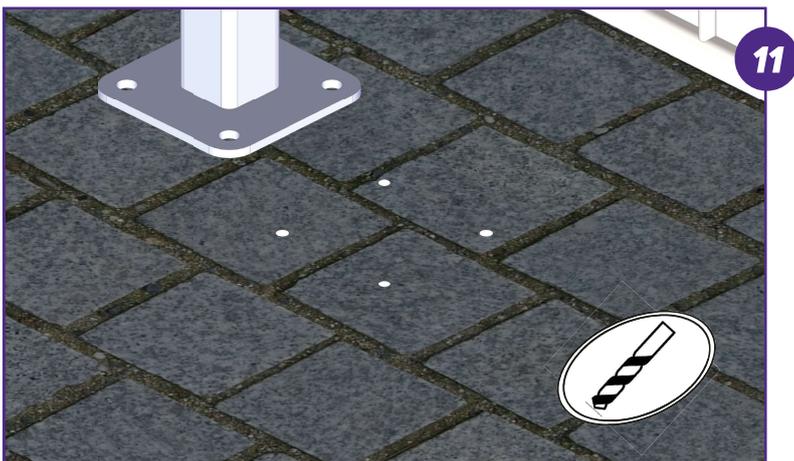
Togliere l'elemento (R) e inserire tutta la vite (A) fino a raggiungere l'elemento (14) verificando che non ci siano ostacoli che impediscano il fissaggio delle viti evidenziate.



10

Segnare i fori da realizzare sul pavimento del balcone, su entrambi i supporti verticali (18), mantenere verticale la struttura per prendere i riferimenti dei fori.

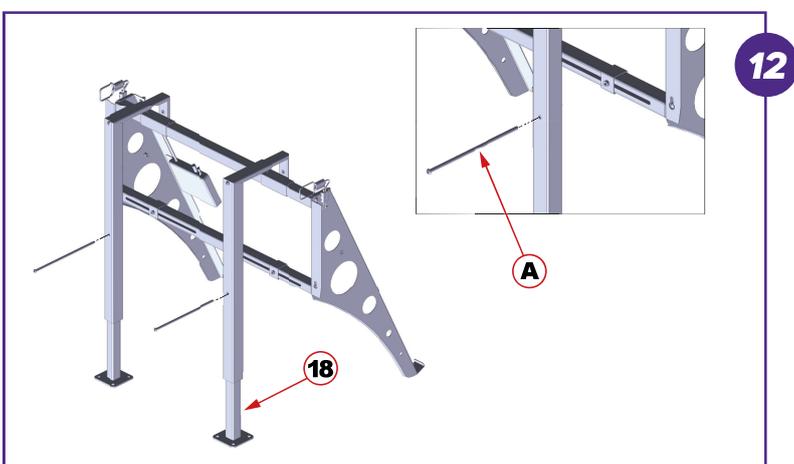
Verificare che i fori siano ad una distanza minima di 120 mm dal frontalino del balcone.



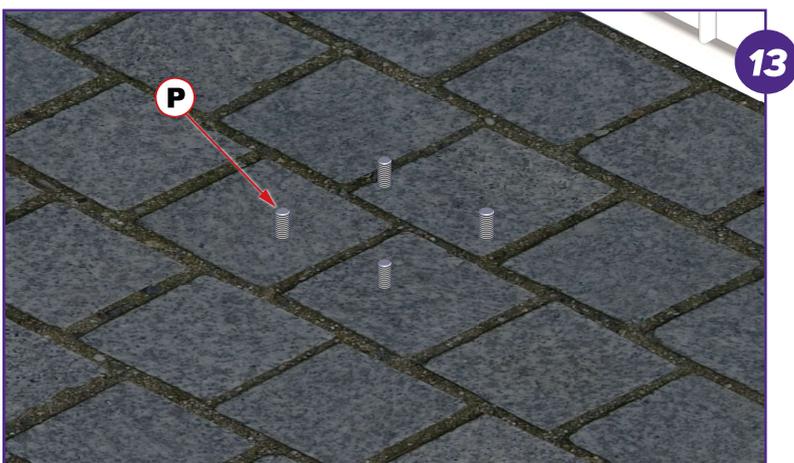
Spostare la struttura dalla posizione nominale e forare il pavimento ad una profondità di 90 millimetri con punta da trapano Ø10, ponendo attenzione a rispettare gli interessi segnati.

Si consiglia di marcare il foro con un bulino o un punteruolo, o procedere con un preforo utilizzando la punta disponibile a diametro inferiore.

Prima di effettuare il foro si consiglia di prendere un riferimento tramite nastro isolante sulla punta da trapano per assicurare la profondità di 90 mm

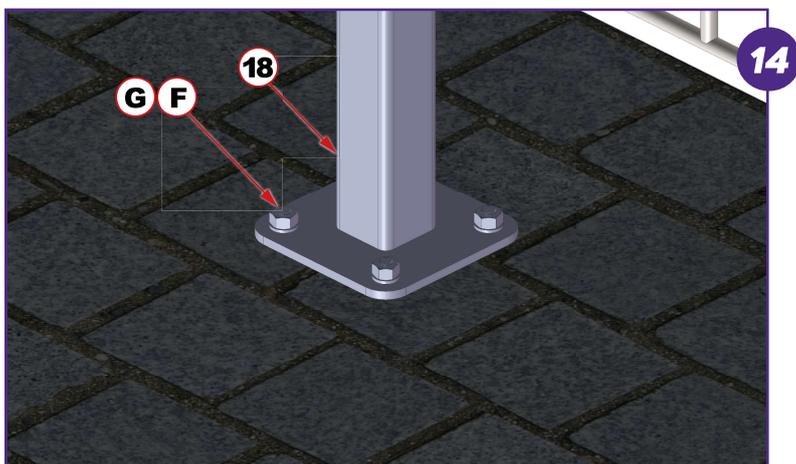


Rimuovere le viti (A) indicate in figura e separare le gambe dalla struttura, rimuovendo i cordini di sicurezza (9).



Utilizzare la pompetta (W) e lo spazzolino (Y) in dotazione per pulire i buchi. Applicare l'ancorante chimico (T) nei fori servendosi della pistola (X).

Inserire quindi le barre filettate (P) nei fori seguendo istruzioni riportate sull'etichetta dell'ancoante.

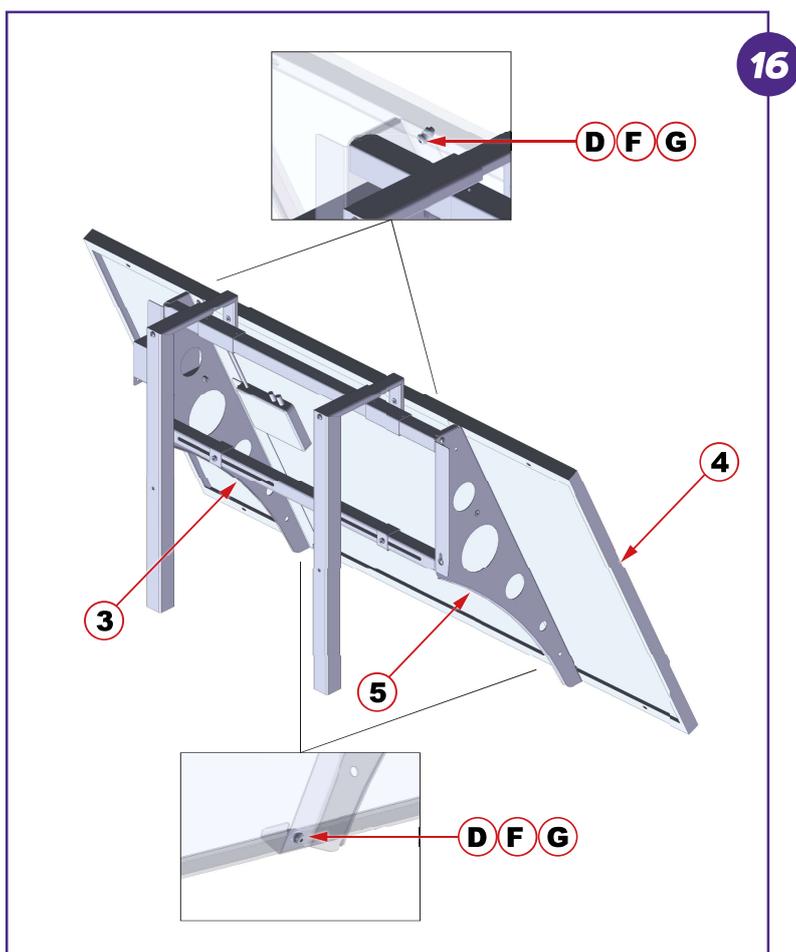


Inserire le gambe (18), posizionare le rondelle (F) e serrare i dadi (G).



Applicare sigillante attorno alle teste dei bulloni e intorno alla base del piede.

Inserire dall'alto il coperchio di protezione (17).

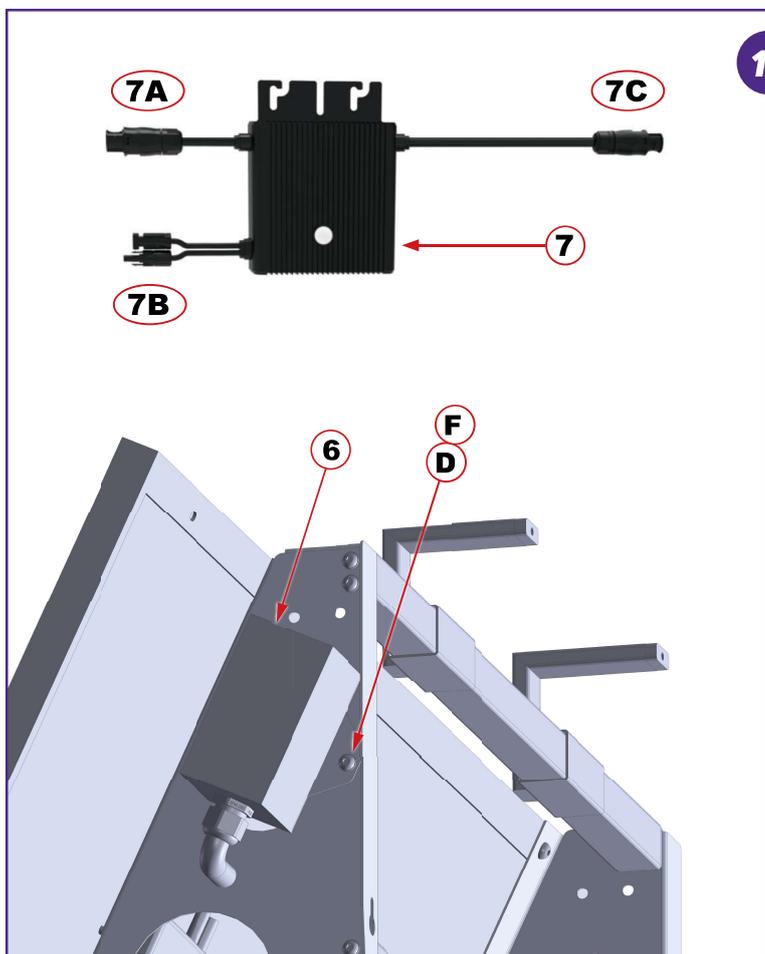


Fissare il modulo fotovoltaico (4) alla struttura, dove quest'ultima è ancora poggiata sul pavimento del balcone.

Assemblare il modulo (4) sulla parte (3) con n°2 viti (D), relative rosette (F) e dadi (G) e serrare correttamente il pannello.

Assemblare il modulo (4) sulla parte (5) con n°2 viti (D), relative rosette (F) e dadi (G) e serrare correttamente il pannello.

Accertarsi del corretto serraggio delle viti.



17

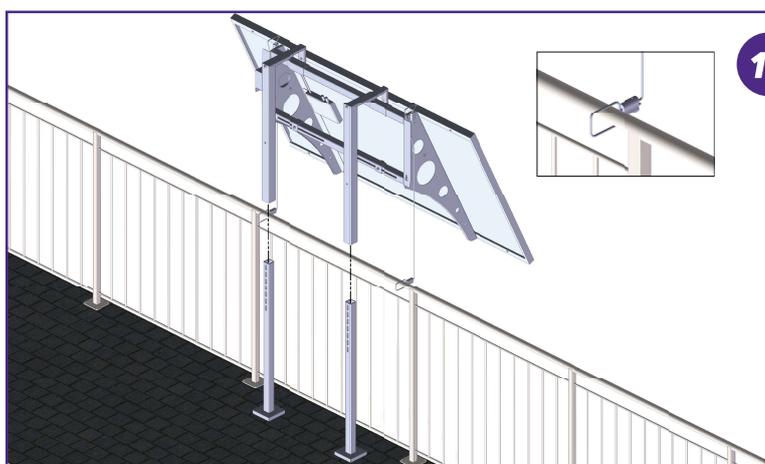
Connettere i cavetti del modulo fotovoltaico ai cavi maschio e femmina del microinverter (7B).

Fissare il centralino (6) all'elemento (3) mediante n°2 viti (D) e relative rosette (F).

Collegare il cavo del centralino (6) al cavo lungo del microinverter (7C) attraverso i relativi connettori.

Tappare il connettore del cavo corto del microinverter (7A) con l'opportuno tappino.

Il microinverter (7) e il centralino (6) possono essere fissati su entrambi i lati dell'elemento (3).



18

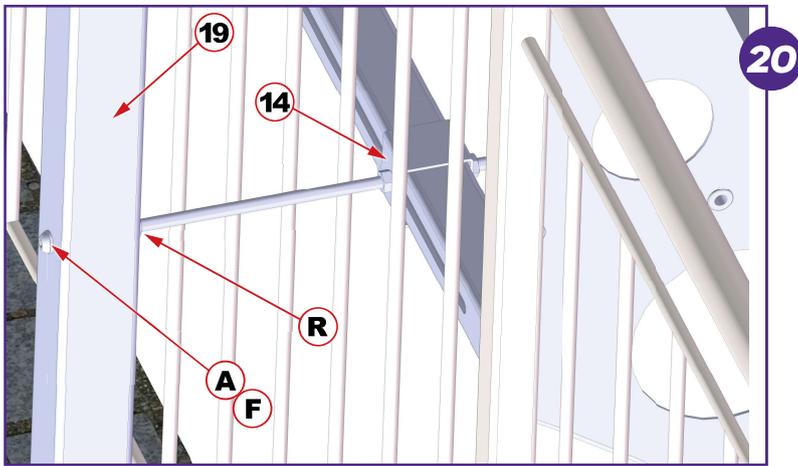
Assicurare i cordini di sicurezza (9) al mancorrente come indicato in figura 9.

Posizionare il sistema, avendo cura di centrare correttamente le gambe, precedentemente fissata a terra.



19

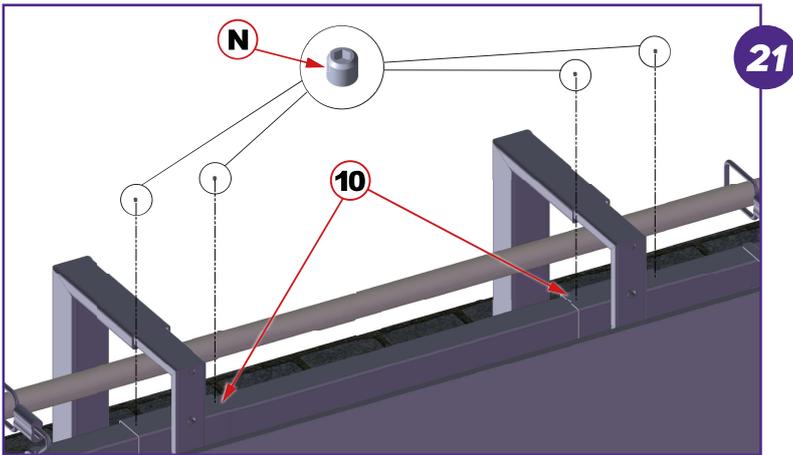
Inserire il dispositivo assicurandolo fino ad arrivare in battuta (o prossimo) del mancorrente della ringhiera.



Inserire le viti (A) attraverso l'elemento (18), posizionando un dado (R) fra l'elemento (18) e la ringhiera. Spingere con una mano l'elemento (18) affinché la struttura non aderisca alla ringhiera.

Serrare correttamente le viti (O) al morsetto (14).

Continuando a mantenere l'elemento (18) distaccato dalla ringhiera, procedere con il serraggio del dado (R) verso l'elemento (18).



Assicurarsi che il pannello sia centrato rispetto agli ancoraggi della struttura, elementi (10).

Inserire gli elementi (N) nei fori riportati nell'elemento (10) e poi serrare correttamente.

Accorciare cordino di sicurezza per minimizzare lo strappo in caso di caduta del sistema.
 Disarmare l'interruttore posto all'interno della cassetta di protezione.
 Connettere il sistema ad una presa dedicata (vedi cap. 3.1) non soggetta ad intemperie.
 Armare l'interruttore posto all'interno della cassetta di protezione.
 Per l'avvio del microinverter aspettare 10 minuti che il led lampeggi verde.
 Quando ciò si verifica il buon funzionamento del microinverter è garantito.



Per la fase di installazione sono necessarie due persone.

Prestare attenzione a non sporgersi pericolosamente dal balcone, durante la fase di installazione.

Assicurarsi di aver effettuato correttamente tutti i serraggi.

Durante la fase di posizionamento sulla ringhiera, prestare molta attenzione a non far cadere il prodotto.

3.5 COLLEGAMENTO ELETTRICO



Collegare la spina ad una presa idonea (vedi cap. 4.1).

Maneggiare con cura la cassetta di protezione, in quanto a seguito di un danneggiamento, è possibile venire in contatto con parti elettriche in tensione.

Posizionare e installare il dispositivo in un luogo in cui il cavo non possa essere calpestato, schiacciato né subire danni e sollecitazioni.

4.1 REQUISITI NORMATIVI PER LA PRESA ELETTRICA DEDICATA

Gli impianti fotovoltaici Plug&Play non possono essere installati nel POD dove è già presente un impianto incentivato.

La presa a cui si dovrà allacciare l'impianto deve essere di tipo dedicato e visivamente identificabile rispetto alle altre prese all'interno dell'impianto elettrico dell'utente.

Per tale presa l'installatore qualificato avrà previsto un circuito dedicato in partenza dal quadro di distribuzione della casa a monte dei dispositivi di protezione come previsto dalla norma CEI 021.

4.2 COMUNICAZIONE UNICA PER IMPIANTI DI PRODUZIONE "PLUG&PLAY" AL GESTORE DI RETE LOCALE

La connessione dell'impianto Plug&Play richiede una comunicazione al gestore di rete locale tramite la compilazione e l'invio del modello "Comunicazione Unica per impianti di produzione di potenza inferiore a 800 W" disponibile sul sito internet ARERA, al seguente link: <https://www.arera.it/it/docs/20/315-20.htm>.

Per conoscere le modalità di invio della Comunicazione Unica, è necessario contattare o visitare il sito internet del proprio distributore di zona.

5.1 MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO

Una volta inserito nella presa il sistema funziona regolarmente. Il kit è dotato di Wattmetro che permette un test rapido del funzionamento del sistema. Si consiglia di verificare periodicamente il sistema per verificarne il corretto funzionamento.



Non rimuovere i dispositivi di sicurezza né quelli di protezione.

Utilizzare il cavo fornito in dotazione. Non utilizzare prolunghe.

Non utilizzare questo dispositivo se il cavo è sfilacciato, non è correttamente isolato o presenta altri segni di danneggiamento.

Non aprire la cassetta di protezione, in quanto a seguito di un malfunzionamento, è possibile entrare in contatto con parti elettriche in tensione.

Non dirigere getti d'acqua verso la cassetta di protezione, il cavo e la presa elettrica dedicata.

Il presente dispositivo deve essere sottoposto a supervisione quando utilizzato in presenza di bambini, in quanto sussiste il rischio di entrare in contatto con parti in tensione.

In caso di pericolo/guasti e/o incidenti, scollegare immediatamente la spina dalla presa e rivolgersi al servizio di assistenza.

Per rimuovere la spina tirare sempre dalla spina stessa e mai dal cavo.

Funzionamento del wattmetro:

- Per sapere quanta energia è stata prodotta cliccare una volta sul pulsante blu SET;
- Per sapere quanta potenza sta erogando il sistema cliccare 6 volte il pulsante blu SET;
- Informazioni mostrate in base al numero di click sul pulsante blu SET:
 - 1 - Totale energia prodotta
 - 2 - Energia importata (in funzione della polarità con cui è stato montato)
 - 3 - Energia esportata (in funzione della polarità con cui è stato montato)
 - 4 - Voltaggio della rete di casa (V)
 - 5 - Corrente erogata dal sistema (A)
 - 6 - Potenza attiva (W)
 - 7 - Frequenza della rete
 - 8 - Power Factor (PF)
 - 9 - Modbus ID
 - 10 - Bound rate
 - 11 - Parity (default: none)

6.1 AVVERTENZE GENERALI

Durante il normale funzionamento dell'impianto fotovoltaico ci sono parti in tensione. Gli stessi moduli fotovoltaici, in presenza di soleggiamento, essendo dei generatori di energia elettrica, forniscono tensione ed energia elettrica anche se non collegati ad altri dispositivi e possono diventare elemento di pericolo.

Verificare periodicamente che il magnetotermico differenziale sia correttamente armato.

La rimozione non autorizzata delle protezioni, meccaniche o elettriche, o l'errato azionamento, possono provocare il rischio di gravi danni a persone o cose.

Tutte le operazioni di manutenzione devono essere eseguite rispettando tutte le normative nazionali e di buon senso valide per la prevenzione di infortuni.



Prima di eseguire gli interventi di ispezione visiva e pulizia, scollegare il prodotto da qualsiasi fonte di alimentazione elettrica.

Non usare solventi per la pulizia del dispositivo.

6.2 MANUTENZIONE STRUTTURA DI SUPPORTO

Le strutture di supporto non necessitano di particolare manutenzione se non una ispezione annuale della corretta tenuta delle viti di fissaggio. Verificare che le viti siano strette e che non ci siano danni visibili (crepe, rotture).

6.3 MANUTENZIONE MODULO FOTOVOLTAICO

I moduli fotovoltaici durante il loro periodo di vita richiedono piccoli interventi di manutenzione come:

- Pulizia regolare del modulo, senza l'utilizzo di detersivi o solventi. Mai pulire i moduli con acqua in presenza di alte temperature e forte insolazione.
- Ispezione visiva di eventuali deterioramenti del modulo quali eventuale rottura del vetro o ossidazione dei circuiti e delle saldature delle celle fotovoltaiche per lo più dovute a infiltrazioni umide nel modulo.
- Controllo dello stato dei collegamenti elettrici e del cablaggio. Manutenzione preventiva da effettuare almeno ogni 6 mesi verificando il fissaggio e lo stato dei morsetti dei cavi di collegamento dei moduli, e la tenuta stagna della scatola dei morsetti.



La manutenzione ordinaria comprende tutte le operazioni periodiche necessarie alla buona conduzione della macchina ed alla conservazione ottimale delle apparecchiature funzionali e di controllo.

6.4 MANUTENZIONE INVERTER

L'inverter è praticamente esente da manutenzione.

Tuttavia, consigliamo di verificare regolarmente che non vi sia alcun deposito di polvere sulle alette di raffreddamento poste sul lato frontale e posteriore dell'apparecchio.

Se necessario, pulire l'apparecchio.

- Non inserire detergenti e apparecchi di pulizia tra le alette di raffreddamento sul lato frontale dell'inverter.
- Non utilizzare in particolare i seguenti detergenti:
detergenti con solventi;
disinfettanti;
detergenti granulari o apparecchi di pulizia appuntiti.



La manutenzione ordinaria comprende tutte le operazioni periodiche necessarie alla buona conduzione del modulo ed alla conservazione ottimale delle apparecchiature.

6.5 SMONTAGGIO E DEMOLIZIONE

Predisporre una zona di lavoro ampia e libera da ingombri e procedere nel seguente modo:

- Scollegare il pannello alla rete elettrica rimuovendo i cavi;
- Smontare tutte le parti del pannello e suddividere i componenti.

6.6 SMALTIMENTO RESIDUI

I materiali con cui è costruito il pannello non generano pericoli o rischi per gli operatori. Possono invece costituire pericolo per l'ambiente se non sono trattati correttamente.

Componenti in gomma o in plastica, cavi elettrici e componenti elettrici devono essere inviati ai centri di raccolta differenziata per la separazione ed il trattamento delle parti inquinanti. Ciascun rifiuto deve essere trattato, smaltito o riciclato, in base alla classificazione ed alle procedure previste dalla legislazione vigente nel paese di installazione.



Ai sensi dell'art. 26 del Decreto Legislativo 14 marzo 2014, n. 49 "Attuazione della Direttiva 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)", il simbolo del cassonetto barrato, riportato sull'apparecchiatura o sulla sua confezione, indica che il prodotto alla fine della propria vita utile deve essere raccolto separatamente dagli altri rifiuti per permetterne un adeguato trattamento e riciclo. L'utilizzatore dovrà pertanto conferire gratuitamente l'apparecchiatura, giunta a fine vita, agli idonei centri comunali di raccolta differenziata dei rifiuti elettrici ed elettronici oppure riconsegnarla al rivenditore, all'atto dell'acquisto di un nuovo prodotto equivalente.

L'adeguata raccolta differenziata per l'avvio successivo dell'apparecchiatura dismessa al riciclo, al trattamento e allo smaltimento ambientalmente compatibile contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favorisce il riutilizzo, riciclo e/o recupero dei materiali di cui è composta l'apparecchiatura.

Lo smaltimento abusivo del prodotto da parte dell'utente comporta l'applicazione delle sanzioni di cui alla corrente normativa di legge. Enel X ha scelto di aderire ad un Sistema Collettivo che garantisce ai consumatori il corretto trattamento e recupero dei RAEE e la promozione di politiche orientate alla tutela ambientale.

7.1 SCHEMI ELETTRICI

Lo schema elettrico di massima dell'impianto connesso dovrà rispettare quanto riportato dalla norma CEI 021 e riportato qui di seguito.



Schema elettrico di massima per la connessione alla rete di un Impianto di produzione Plug&Play.

7.2 SCHEDE TECNICHE

MODULO FOTOVOLTAICO

SPECIFICHE ELETTRICHE

Tipo di modulo	Monocristallino
Potenza di picco	340 W
Corrente di corto circuito	8.20 A
Tensione di circuito aperto	40.0 V
Corrente alla potenza di picco	7.82 A

SPECIFICHE MECCANICHE

Larghezza x lunghezza x spessore	1.690 mm x 996 mm x 35 mm
Peso	19 Kg

INVERTER

INPUT (DC)

Potenza di ingresso	240-380 W
Massima tensione di ingresso	60 V
Massima corrente di ingresso	10.5 A
Massima corrente di corto circuito	15 A

OUTPUT (AC)

Potenza massima di uscita	300 W
Efficienza di picco	96.7 %

SPECIFICHE MECCANICHE

Larghezza x lunghezza x spessore	178 mm x 153 mm x 28 mm
Peso	1.98 Kg

7.3 CERTIFICAZIONI

ENEL X provvede alla realizzazione dei prodotti nel rispetto delle norme nazionali e internazionali presenti all'interno del sito internet di Enel X Italia al link che segue:

<https://www.enelx.com/it/it>

Tutti I prodotti che compongono il sistema Enel X Sun Plug&Play sono certificati CE:

- Modulo fotovoltaico monocristallino "Full Black" Jollywood modello JW-HT120N da 340Wp
- Microinverter Zucchetti modello TSOL-M350
- Cassetta di protezione comprensiva di interruttore magneto termico differenziale, misuratore della produzione e cavo con spina di corrente integrata
- Telaio di supporto

