



Unitas

Progettazione ed esecuzione



Edito da:
Zürcher Ziegeleien AG

Disegni tecnici:
CloughGraphicDesign, propr. Ch. Vettiger

Progettazione:
CloughGraphicDesign, propr. Ch. Vettiger

Versione: 1.0/Settembre 2024

Stampa:
onlinedruck

Fotografia pagina titolo:
Zürcher Ziegeleien AG

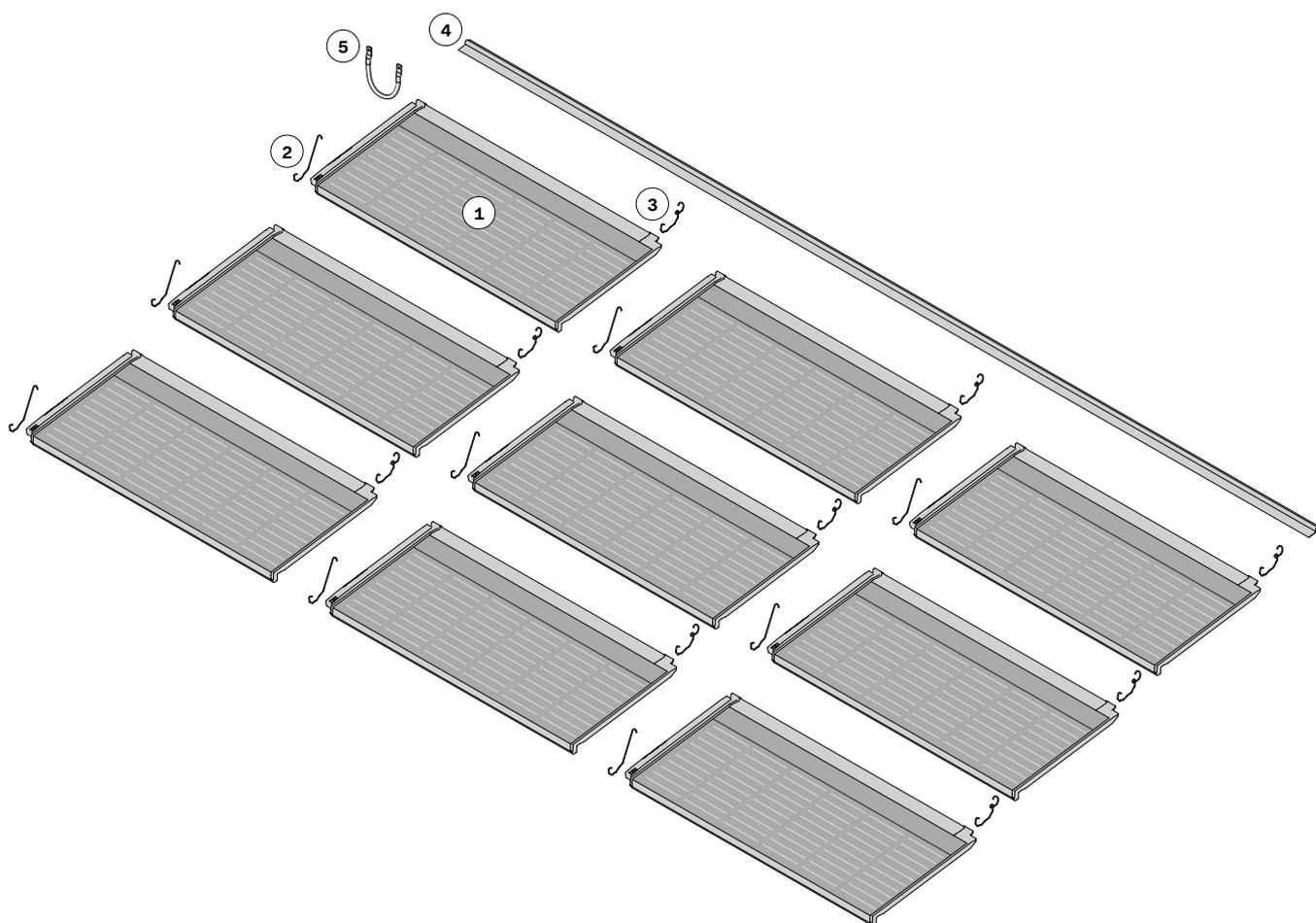
© Zürcher Ziegeleien AG

Indice

Componenti del sistema/panoramica	2
Disegni esplosi	2
Modulo fotovoltaico Unitas	3
Materiale di fissaggio e accessori	4
Dispositivo di sicurezza	5
Accessori del sistema elettrico	5
Progettazione	6
Campo di applicazione	6
Schema di installazione/piano di cablaggio	7
Schema di suddivisione dei moduli	8
Sezione verticale del campo del modulo	10
Collegamento campo del modulo sotto	11
Chiusura del campo del modulo sopra	13
Colmo d'incontro con collegamento laterale delle tegole	14
Colmo d'incontro senza collegamento laterale delle tegole	15
Determinazione della lunghezza delle viti per il fissaggio dei profili di ventilazione al colmo	16
Protezione anticaduta	17
Fasi di montaggio	18
Suddivisione del tetto	18
Definire la direzione di montaggio	19
Collegamento equipotenziale	19
Collegamento della messa a terra opzionale del modulo	20
Esecuzione semplice	21
Coprire la tegola di collegamento	21
Collegare il modulo al cavo di stringa	22
Fissaggio del modulo	23
Inserire il profilo EPDM	25
Collegamento al canale di gronda con modulo/Plano	26
Collegamento al canale di gronda con modulo/Swiss TL/Arteso/Monteso	27
Fissaggio del modulo con carico di vento elevato	28
Smontaggio della graffa a incastro laterale a destra	29
Utensile	30
Avvertenze	31
Installazione elettrica	31
Avvertenze di sicurezza	32

Componenti del sistema/panoramica

Disegni esplosi



I disegni esplosi sopra riportati corrispondono all'esecuzione standard. Per applicazioni speciali sono disponibili ulteriori parti singole.

1 Modulo fotovoltaico Unitas

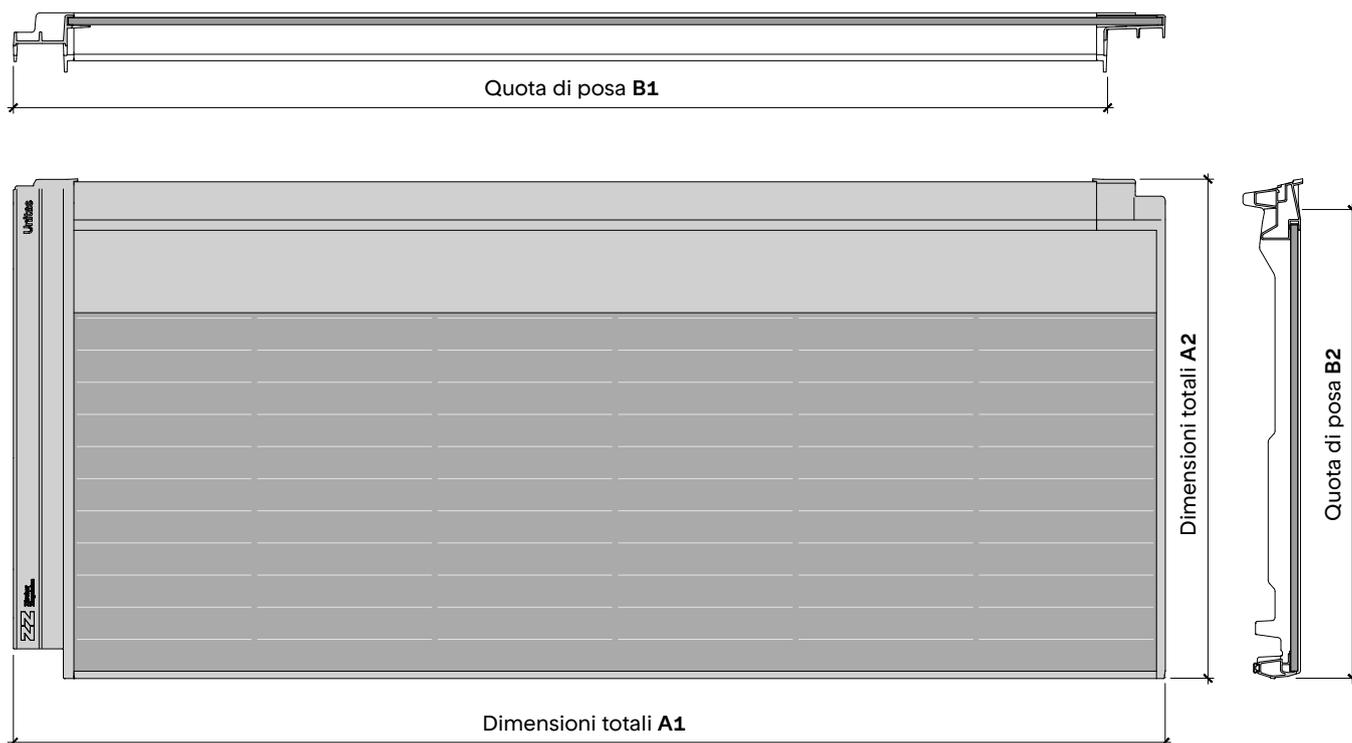
2 Graffe a incastro laterale

3 Ganci frontali

4 Profilo EPDM

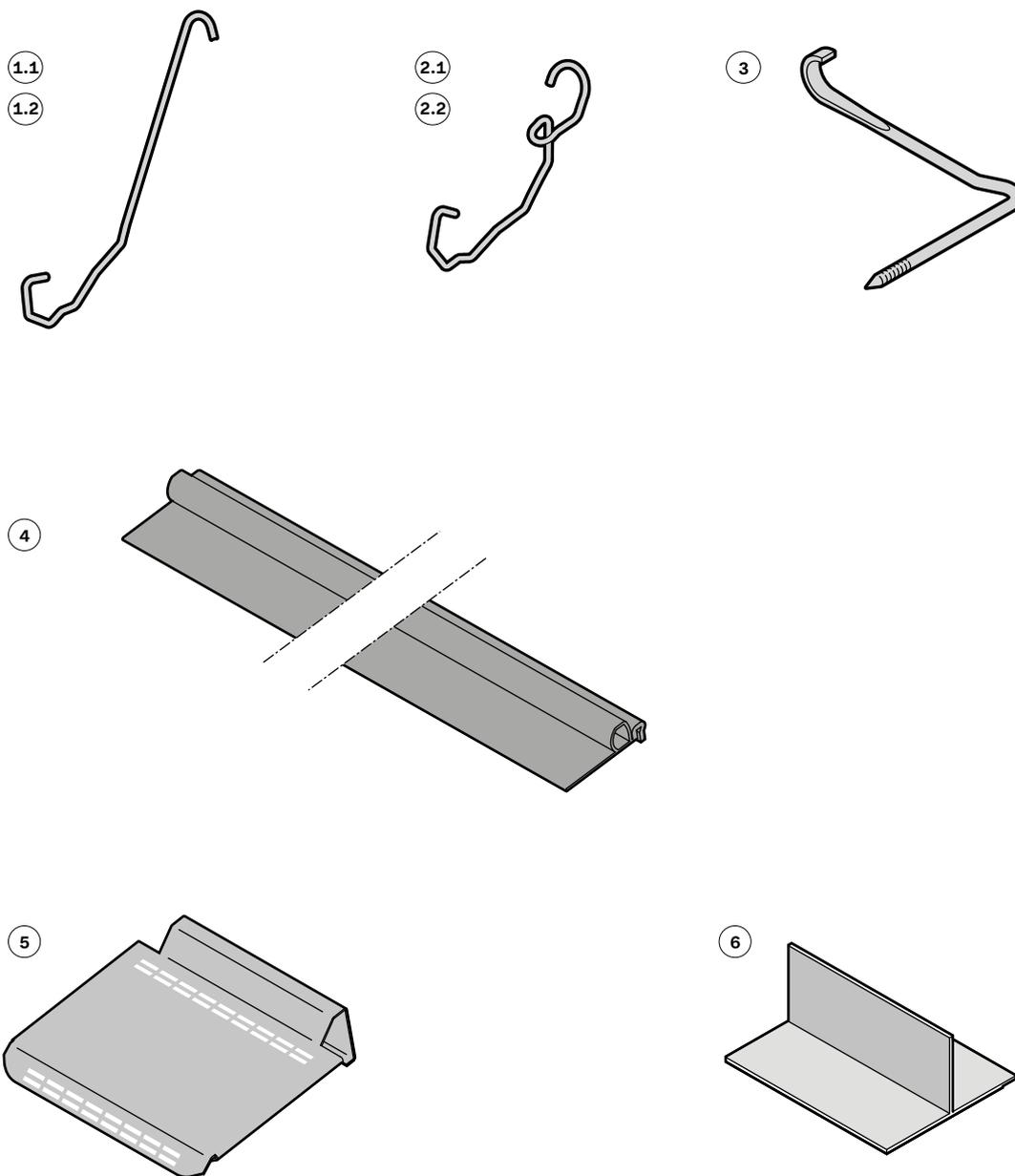
5 Cavo per messa a terra opzionale

Modulo fotovoltaico Unitas



Tipo	Dimensioni totali mm		Quota di posa B1 mm		Quota di posa B2 mm	
	A1	A2	Tolleranza		min	max
Unitas 60	1063	463	1023	±9	360	400
Unitas 62	1061	463	1023	±9	360	400
Unitas 75	1063	463	1023	±9	390	400

Materiale di fissaggio e accessori



1.1 Graffe a incastro laterale per listonatura sottostruttura 24/48 mm

1.2 Graffe a incastro laterale per listonatura sottostruttura 30/50 mm

2.1 Ganci frontali per listonatura sottostruttura 24/48 mm

2.2 Ganci frontali per listonatura sottostruttura 30/50 mm

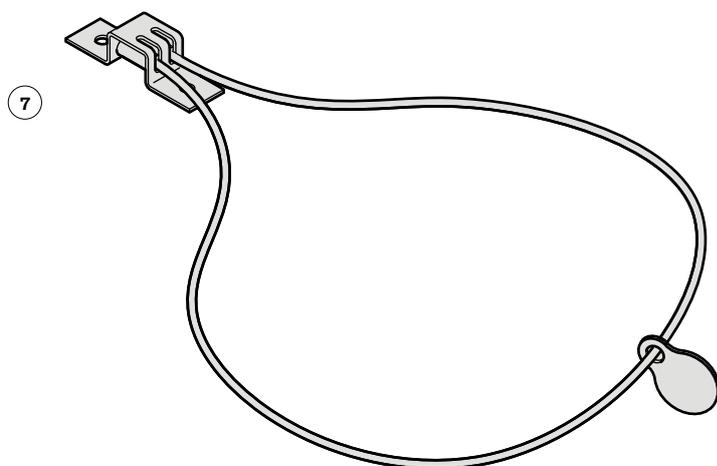
3 Graffe a incastro laterale da innesto A1/A2

4 Profilo EPDM

5 Inserto Swiss TL

6 Profilo di supporto canale di gronda

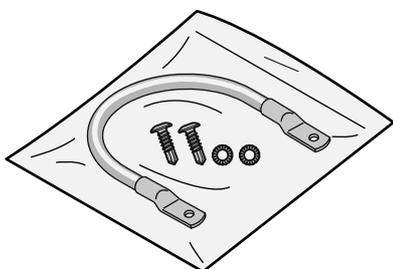
Dispositivo di sicurezza



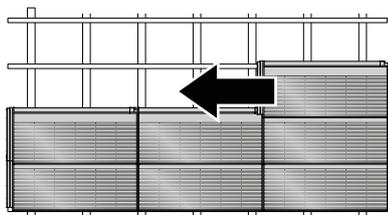
Accessori del sistema elettrico

8.1

Per la messa a terra opzionale del modulo **Variante A**

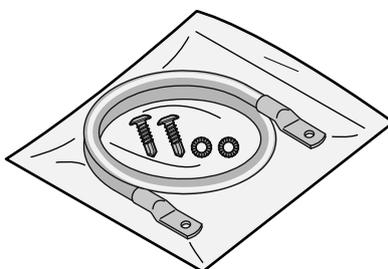


Variante A, montaggio orizzontale

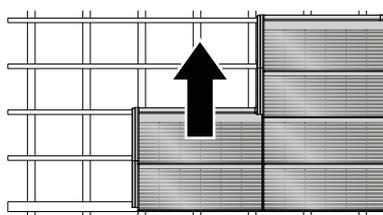


8.2

Per la messa a terra opzionale del modulo **Variante A/B/C**

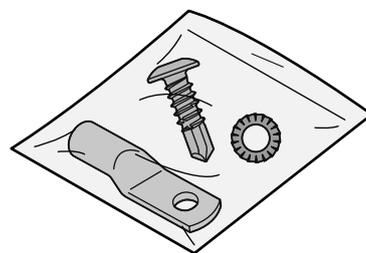


Variante B, montaggio verticale

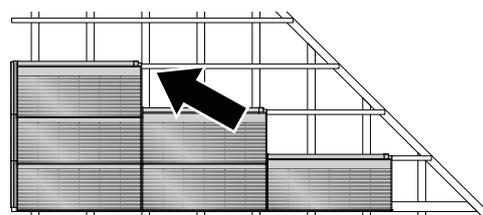


8.3

Per collegamento equipotenziale



Variante C, montaggio diagonale e sfalsato



7 Protezione anticaduta con viti di fissaggio incluse.

8.1 Set di cavi di messa a terra per il montaggio del modulo **variante A**, lunghezza dei cavi 15 cm

8.2 Set di cavi di messa a terra per il montaggio del modulo **variante A/B/C**, lunghezza dei cavi 75 cm

8.3 Set per collegamento equipotenziale con capocorda e vite Urban. Allestimento dei cavi a carico del cliente.

Progettazione

Campo di applicazione

Pendenza del tetto

È necessario accertare che il tetto su cui è montato il sistema disponga di un sottotetto antipiovra o a tenuta di pioggia (a seconda della pendenza del tetto e dei requisiti

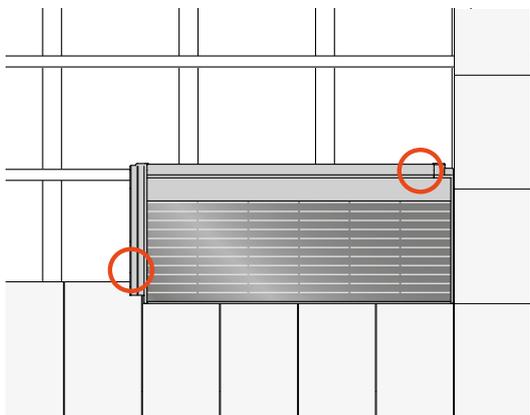
strutturali dell'edificio). Con pendenze del tetto inferiori a 20°, il tipo di sottotetto deve essere realizzato per «carico straordinario» a norma SIA 232/1, ad es. Defensio Q Plus.

Pendenza minima del tetto

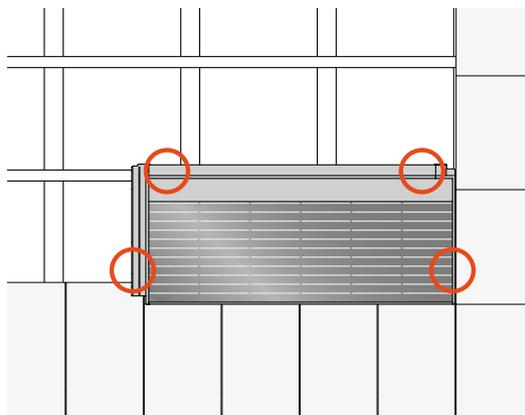
Per pendenze minime del tetto vedi il libretto di misura ZZ per tetto a falda.

Configurazione dei ganci

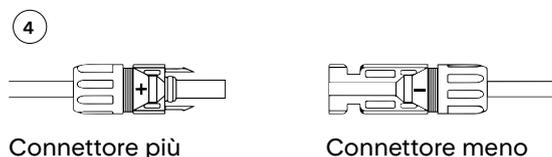
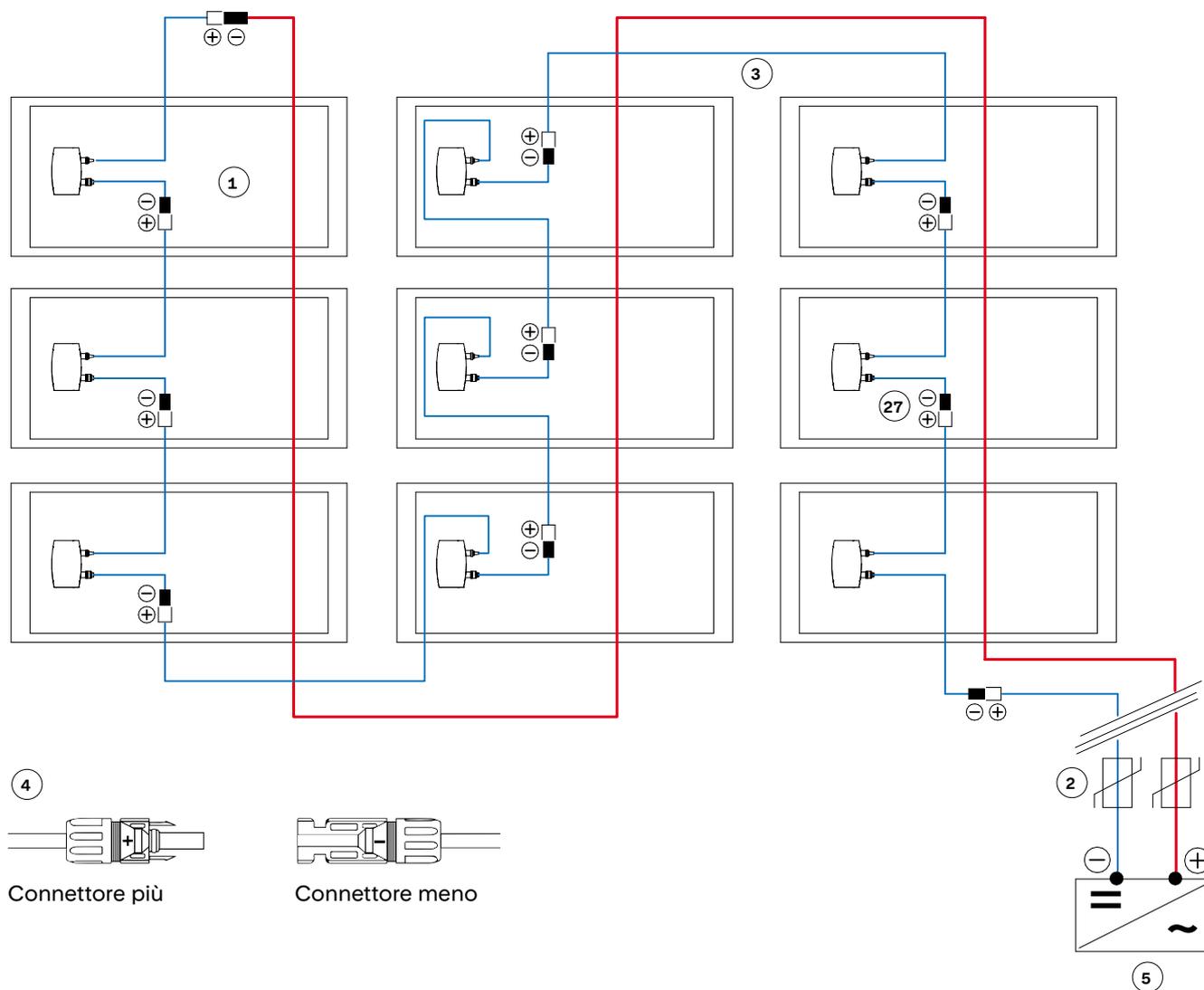
Per il fissaggio con carico di vento normale fino a 3600 Pascal.



Per il fissaggio con carico di vento superiore fino a 4200 Pascal.



Schema di installazione/piano di cablaggio



SolarEdge

Se l'impianto è dotato di un inverter e di un sistema di ottimizzazione delle prestazioni SolarEdge, i codici QR applicati sul retro dell'ottimizzatore devono essere rimossi durante il montaggio e applicati su un foglio con i campi

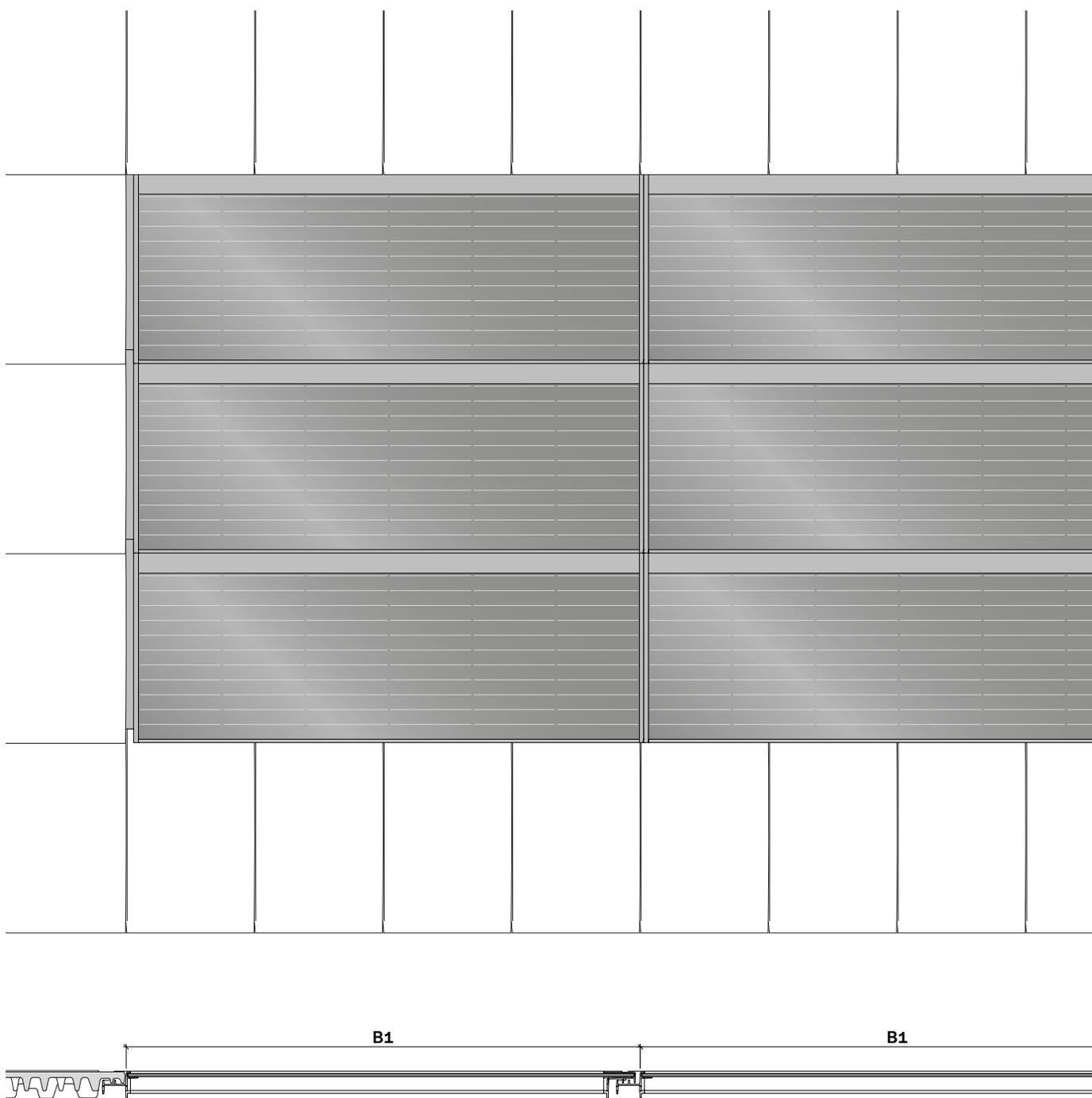
dei moduli compilati in precedenza. Solo in questo modo i singoli moduli potranno essere riconosciuti e monitorati successivamente nel portale di monitoraggio SolarEdge.

Avvertenza:

ulteriori informazioni elettrotecniche sono riportate a pagina 31.

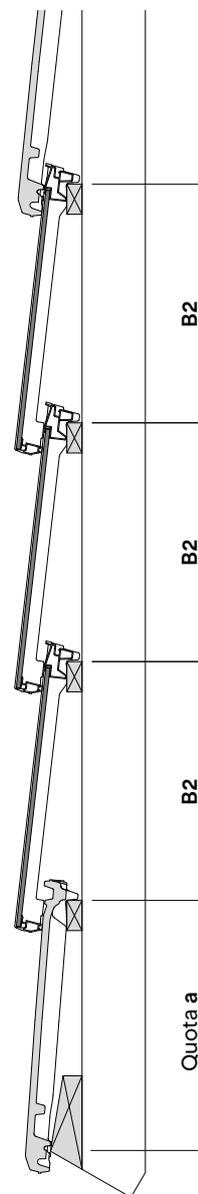
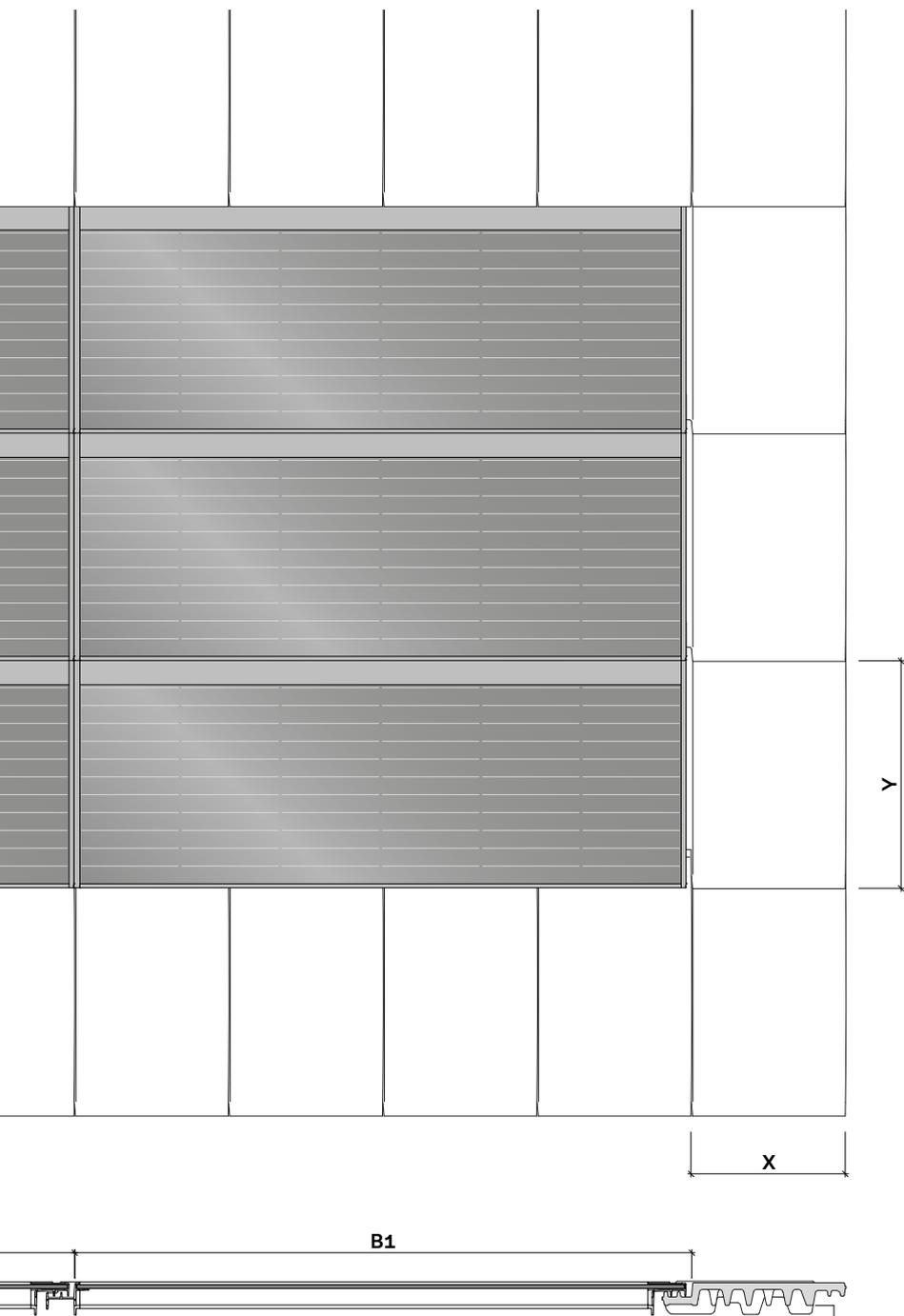
- | | | |
|--|------------------------------------|------------|
| 1 Modulo fotovoltaico | 3 Cavo solare | 5 Inverter |
| 2 Scatola di collegamento del generatore (GAK) | 4 Connettori MC4 maschio e femmina | |

Schema di suddivisione dei moduli



Tipo	Dimensioni totali mm		Quote di posa mm		Quote di posa mm	
	A1*	A2*	B1 Tolleranza	B2	min	max
Unitas 60	1063	463	1023 ±9		360	400
Unitas 62	1061	463	1023 ±9		360	400
Unitas 75	1063	463	1023 ±9		390	400

* Vedi pagina 3



La controlistonatura e la listonatura della sottostruttura devono essere avvitate nell'intera area Unitas.

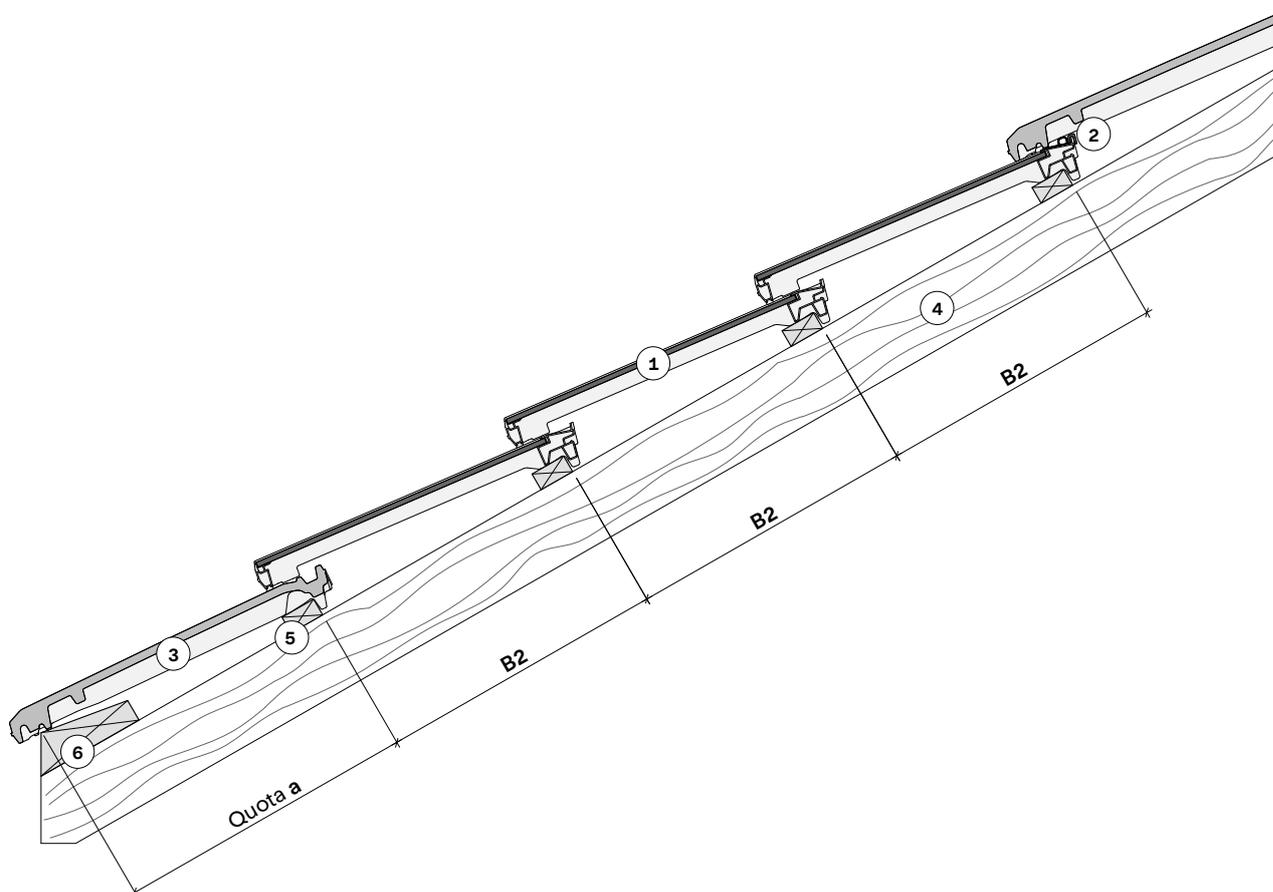
X = larghezza di copertura tegola.
Vedi la scheda tecnica relativa al tipo di tegola.

Y = lunghezza di copertura tegola.
Vedi la scheda tecnica relativa al tipo di tegola.

Tipo	Quota a mm
Plano	395
Swiss TL	400
Arteso	400
Monteso	400

i I ganci per grondaia e la lamiera di convogliamento non sono inclusi.

Sezione verticale del campo del modulo



Tipo	Quote di posa mm		
	B2	min	max
Unitas 60	360	360	400
Unitas 62	360	360	400
Unitas 75	390	390	400

Tipo	Quota a mm
Plano	395
Swiss TL	400
Arteso	400
Monteso	400

i I ganci per grondaia e la lamiera di convogliamento non sono inclusi.

1 Modulo fotovoltaico Unitas

2 Profilo EPDM

3 Tegola

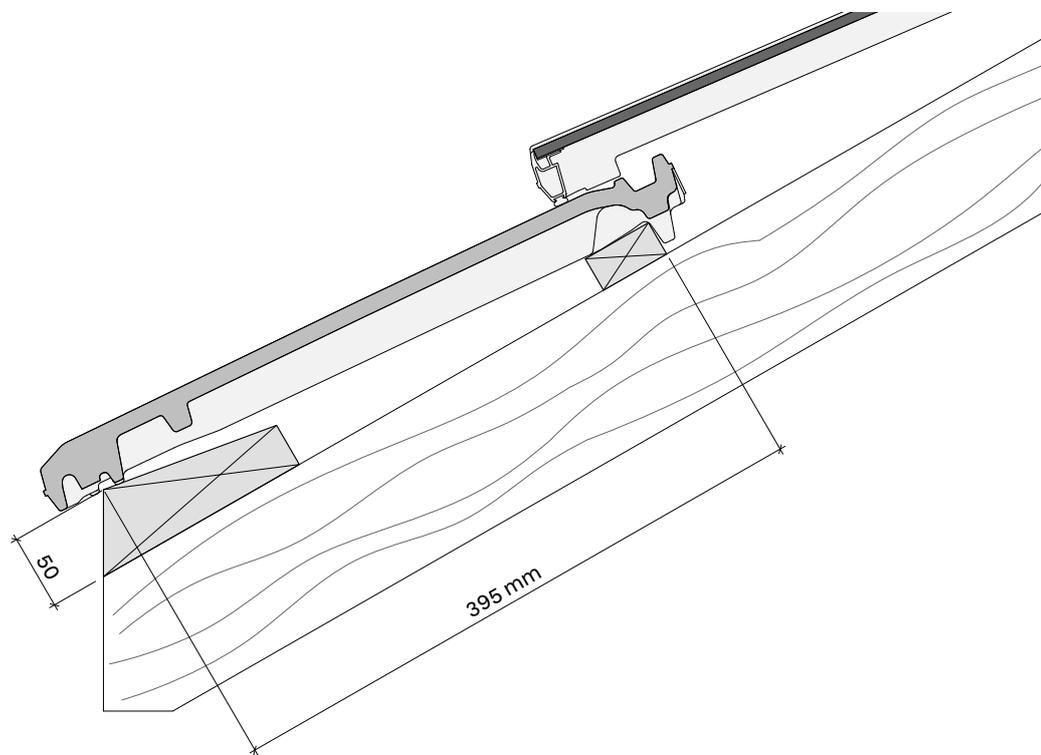
4 Controlistone

5 Listonatura del tetto 24/48 mm
o 30/50 mm

6 Pannello di gronda

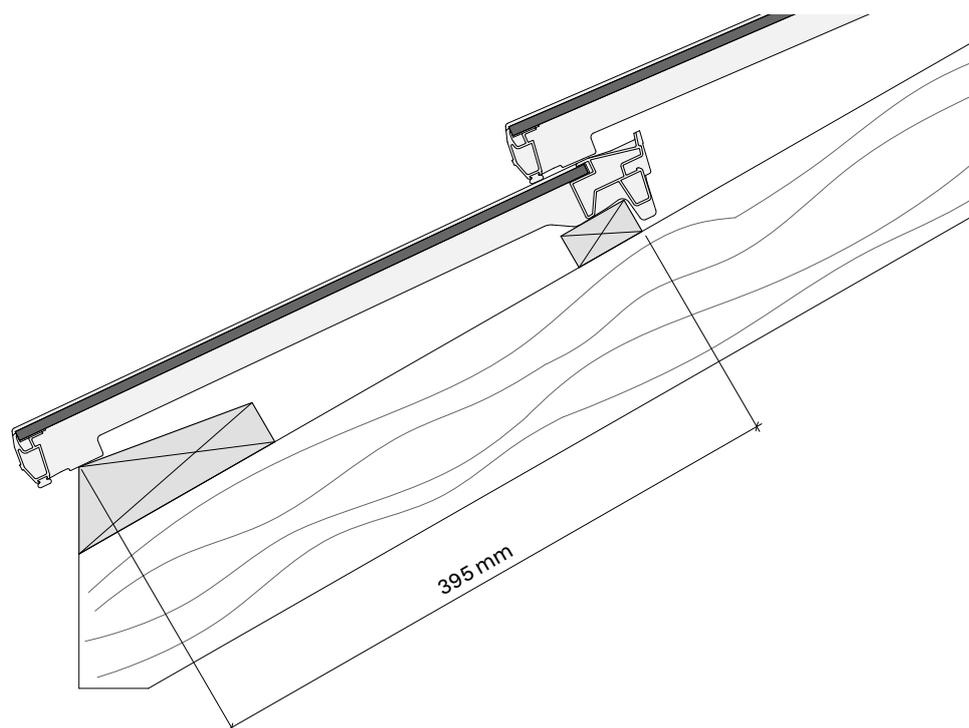
Collegamento campo del modulo sotto

Esempio Piano



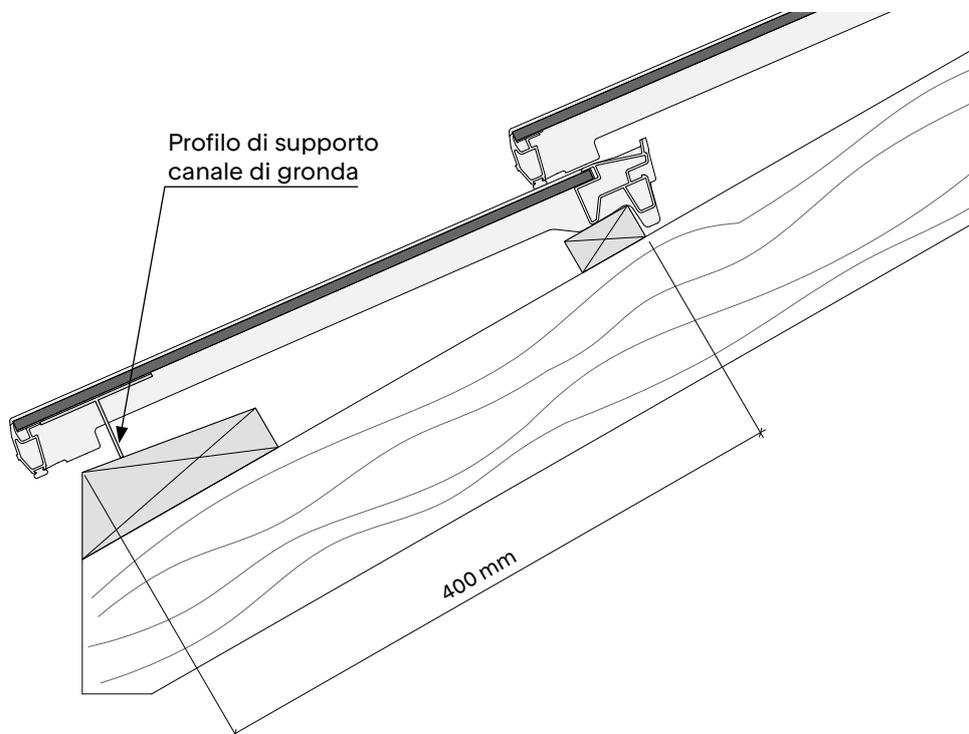
Collegamento al canale di gronda con modulo

Esempio Piano

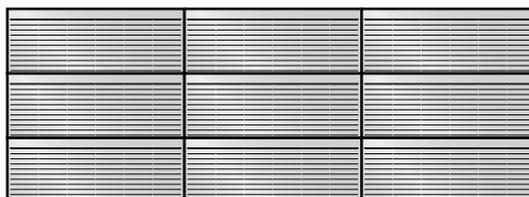
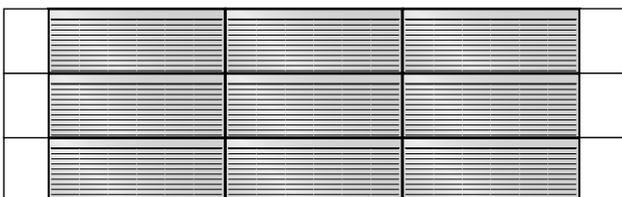


Collegamento al canale di gronda con modulo

Esempio Swiss TL, Arteso, Monteso

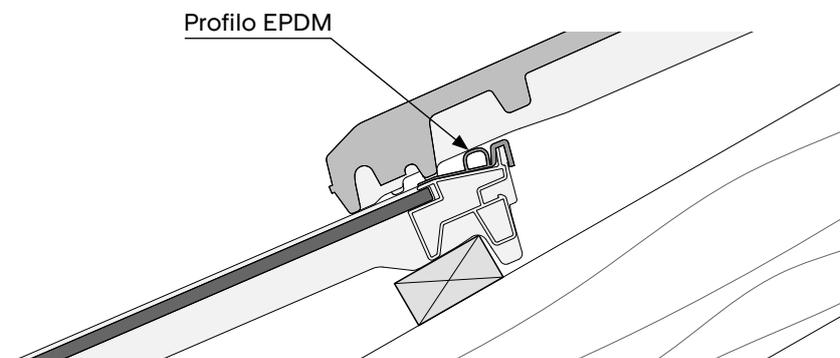


i Un profilo di supporto del canale di gronda è necessario solo se il collegamento laterale del modulo viene realizzato con tegole.

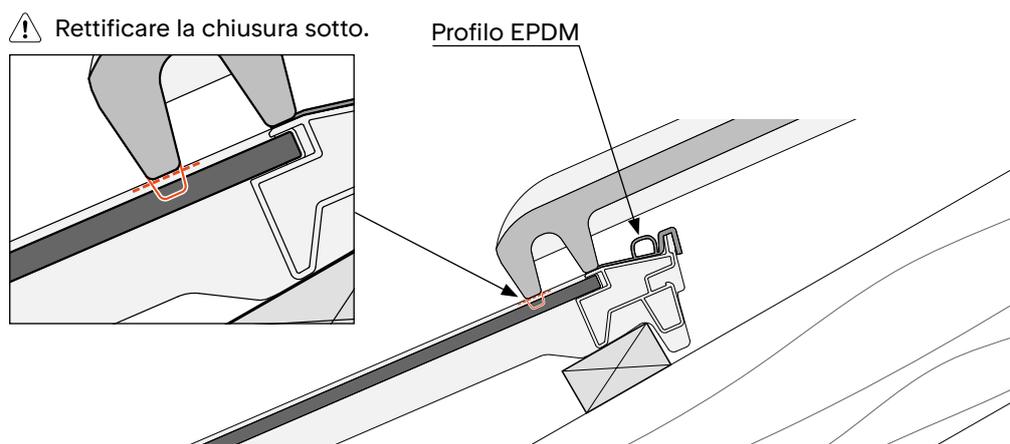


Chiusura del campo del modulo sopra

Collegamento tegole Plano



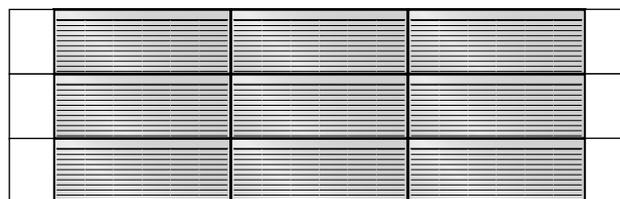
Collegamento tegole Swiss TL, Arteso, Monteso



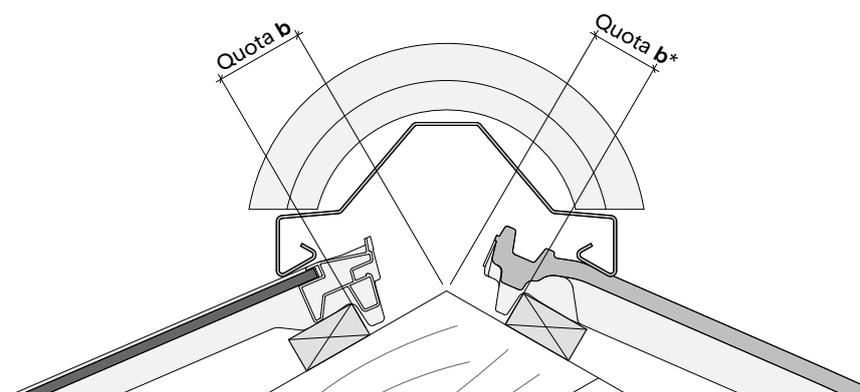
Colmo d'incontro con collegamento laterale delle tegole

La quota **b** varia in funzione del tipo di tegola di colmo e della pendenza del tetto. La sovrapposizione massima di Filù sul pannello fotovoltaico è di 28 mm. (Ombreggiamento della cella solare)

* Per lato della tegola con riferimento nel libretto di misura



Con collegamento laterale delle tegole.



Filù per tegola di colmo angolare 42 (Wi Fi)

Inclinazione dei correntini	Modello di tegola	Quota b mm
20°	Swiss TL Arteso Monteso	120
20°	Plano	120
30°	Swiss TL Arteso Monteso	110
30°	Plano	110
40°	Swiss TL Arteso Monteso	105
40°	Plano	115
50°	Swiss TL Arteso Monteso	115
50°	Plano	125

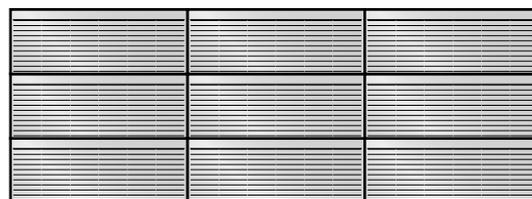
Filù per tegola di colmo 45

Inclinazione dei correntini	Modello di tegola	Quota b mm
17°	Swiss TL Arteso Monteso	85
17°	Plano	85
20°	Swiss TL Arteso Monteso	85
20°	Plano	85
30°	Swiss TL Arteso Monteso	70
30°	Plano	70
40°	Swiss TL Arteso Monteso	60
40°	Plano	70
50°	Swiss TL Arteso Monteso	60
50°	Plano	70

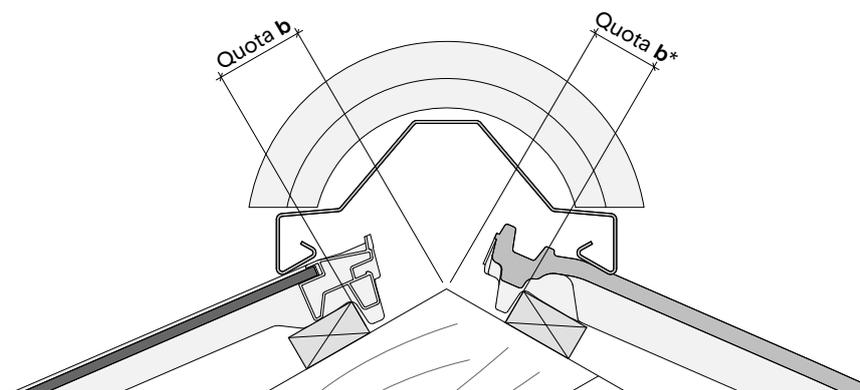
Colmo d'incontro senza collegamento laterale delle tegole

La quota **b** varia in funzione del tipo di tegola di colmo e della pendenza del tetto. La sovrapposizione massima di Filü sul pannello fotovoltaico è di 28 mm. (Ombreggiamento della cella solare)

* Per lato della tegola con riferimento nel libretto di misura



Senza collegamento laterale delle tegole.



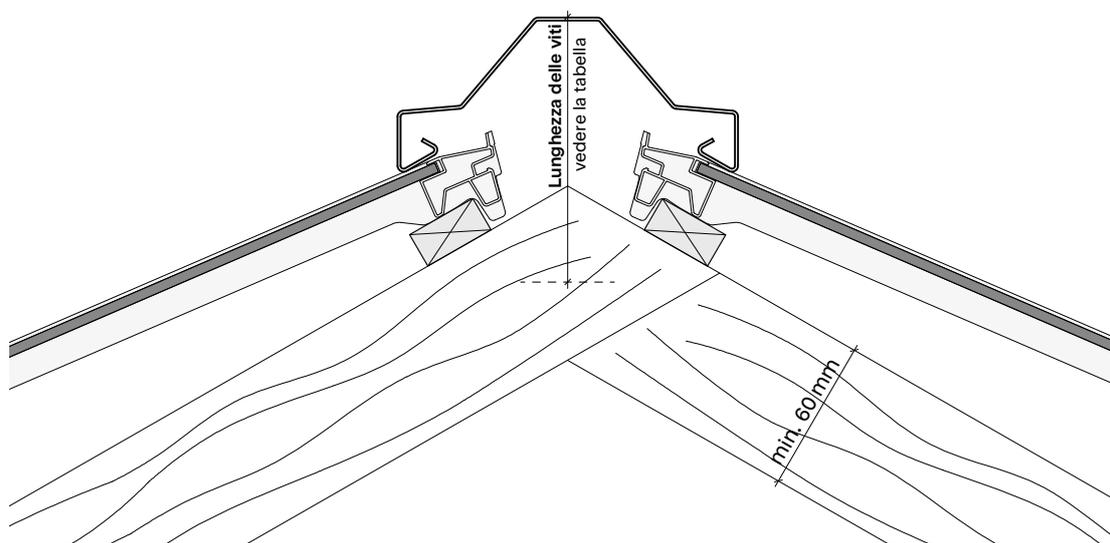
Filü per tegola di colmo angolare 42 (Wi Fi)

Inclinazione dei correntini	Modello di tegola	Quota b mm
20°	FV Unitas	120
30°	FV Unitas	110
40°	FV Unitas	115
50°	FV Unitas	125

Filü per tegola di colmo 45

Inclinazione dei correntini	Modello di tegola	Quota b mm
20°	FV Unitas	85
30°	FV Unitas	70
40°	FV Unitas	70
50°	FV Unitas	70

Determinazione della lunghezza delle viti per il fissaggio dei profili di ventilazione al colmo



Pendenza del tetto	15°	20°	25°	30°	35°	40°	45°	50°	55°
Lunghezza delle viti in mm									
Swiss TL (Fi45)	180	180	180	180	150	150	150	120	120
Arteso (Fi45)	180	180	180	180	150	150	150	120	120
Monteso (Fi45)	180	180	180	180	150	150	150	120	120
Plano (Fi45)	180	180	180	180	150	150	150	120	120
Plano (WiFi42)	180	150	150	120	120	120	120	–	–

Protezione anticaduta

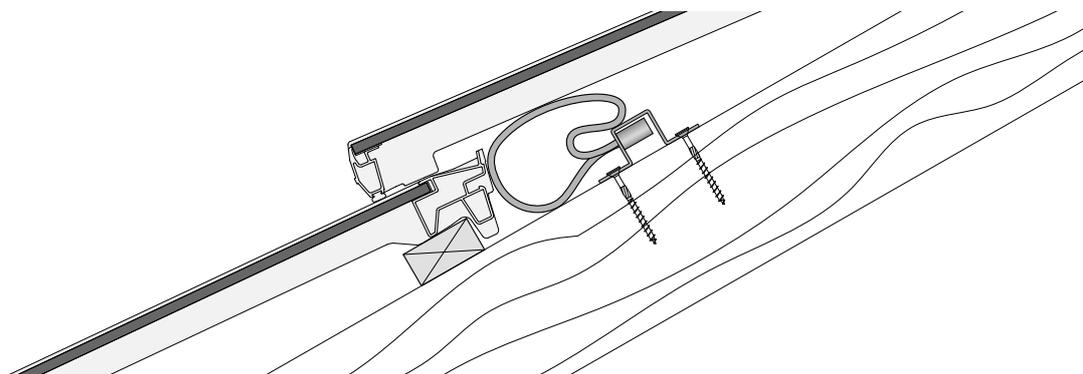
Rispettare le direttive e le indicazioni del produttore relative al montaggio.

⚠ Il montaggio può essere effettuato solo in presenza di carico di vento normale di 3600 Pascal.

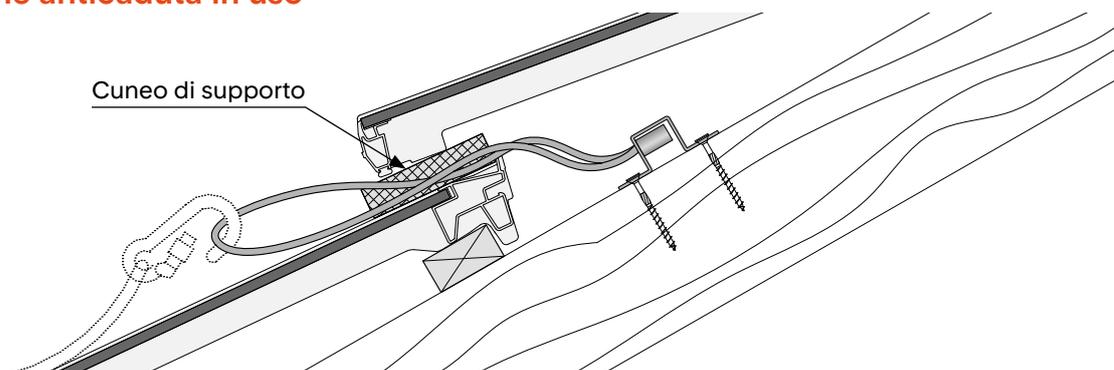


Ove possibile, la protezione anticaduta dovrebbe essere montata sempre in basso a destra sotto il modulo.

Protezione anticaduta non in uso



Protezione anticaduta in uso

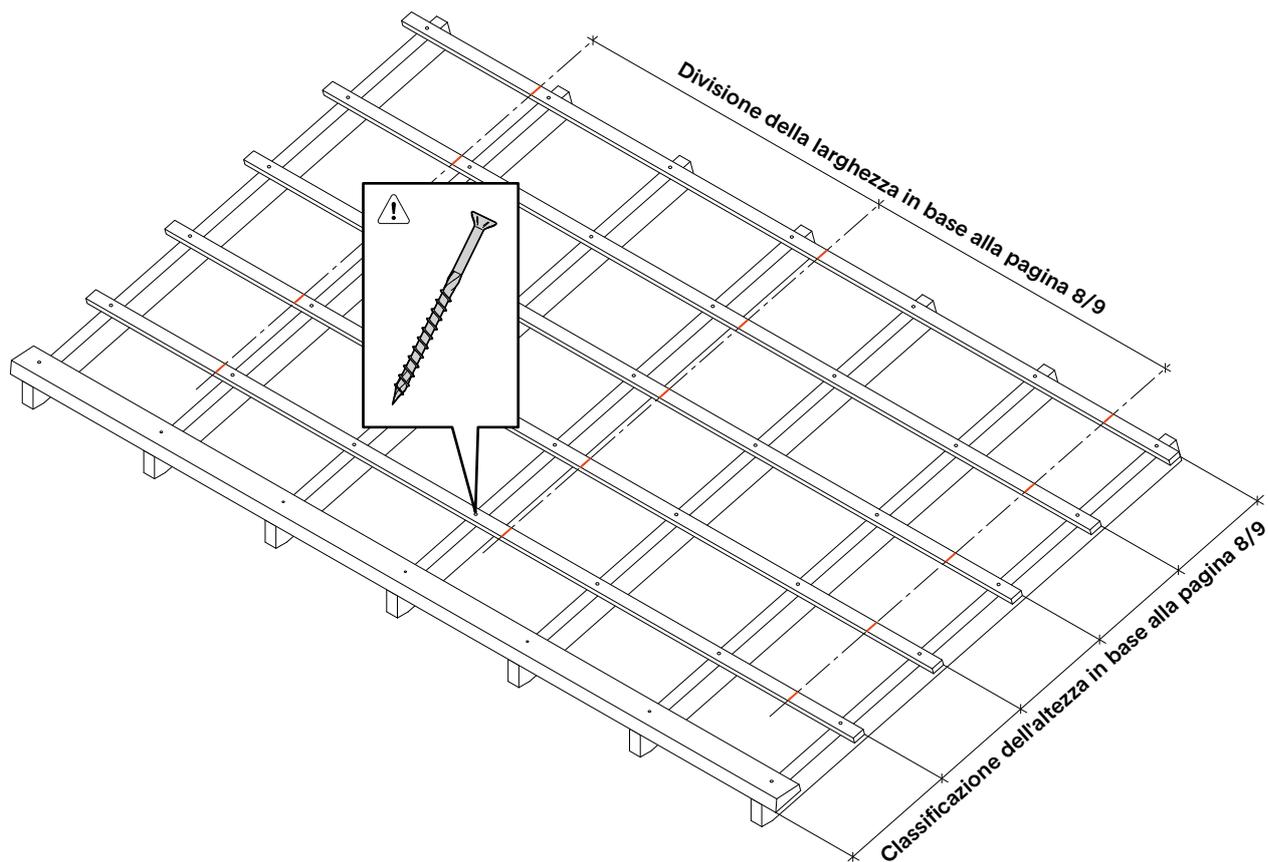


Fasi di montaggio

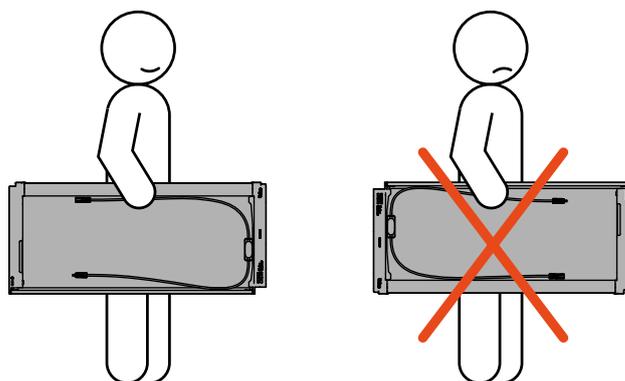
Suddivisione del tetto

Suddividere il tetto in altezza in base al tipo di tegola e in larghezza come da pagina 8/9.

⚠ La controlistoneratura e la listoneratura della sottostruttura devono essere avvitate nell'intera area Unitas.



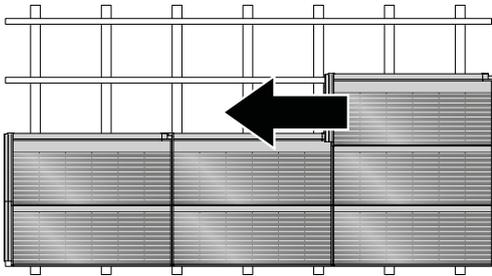
⚠ Portare il pannello tenendolo dal bordo del profilo superiore largo!



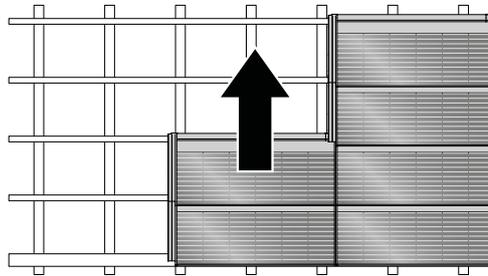
Definire la direzione di montaggio

Effettuare il cablaggio seguendo la relazione dell'immobile. In assenza di indicazioni è preferibile il cablaggio verticale (vedi pagina 7).

Orizzontale

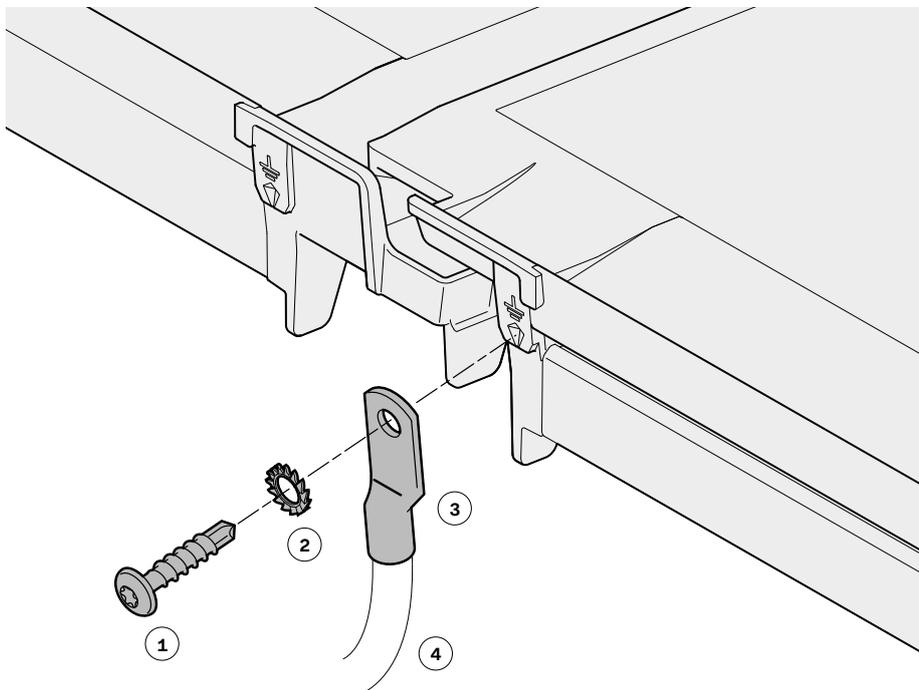


Verticale



Collegamento equipotenziale

⚠ Effettuare il collegamento equipotenziale in conformità alle norme locali. In caso di realizzazione con profilo di ventilazione al colmo (Filü), il collegamento equipotenziale non può essere collegato al profilo di ventilazione al colmo. Collegare un collegamento equipotenziale a ciascun campo del modulo.

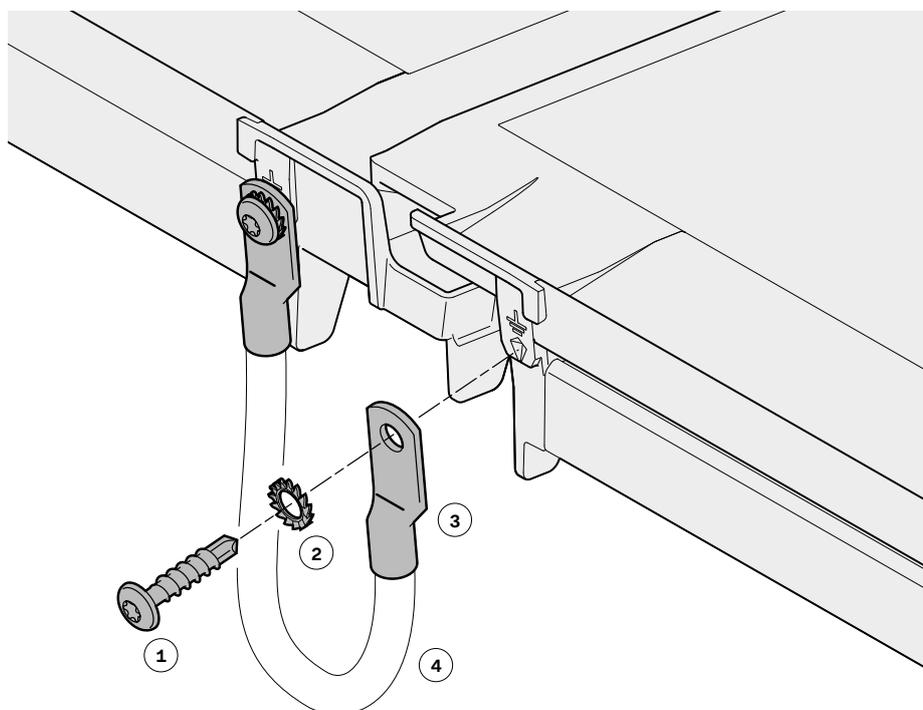


- 1 Vite Urban 4,8 × 16 mm
- 2 Rondella a ventaglio
- 3 Capocorda con diametro del foro di 5 mm
- 4 Cavo di collegamento equipotenziale del cliente

Collegamento della messa a terra opzionale del modulo

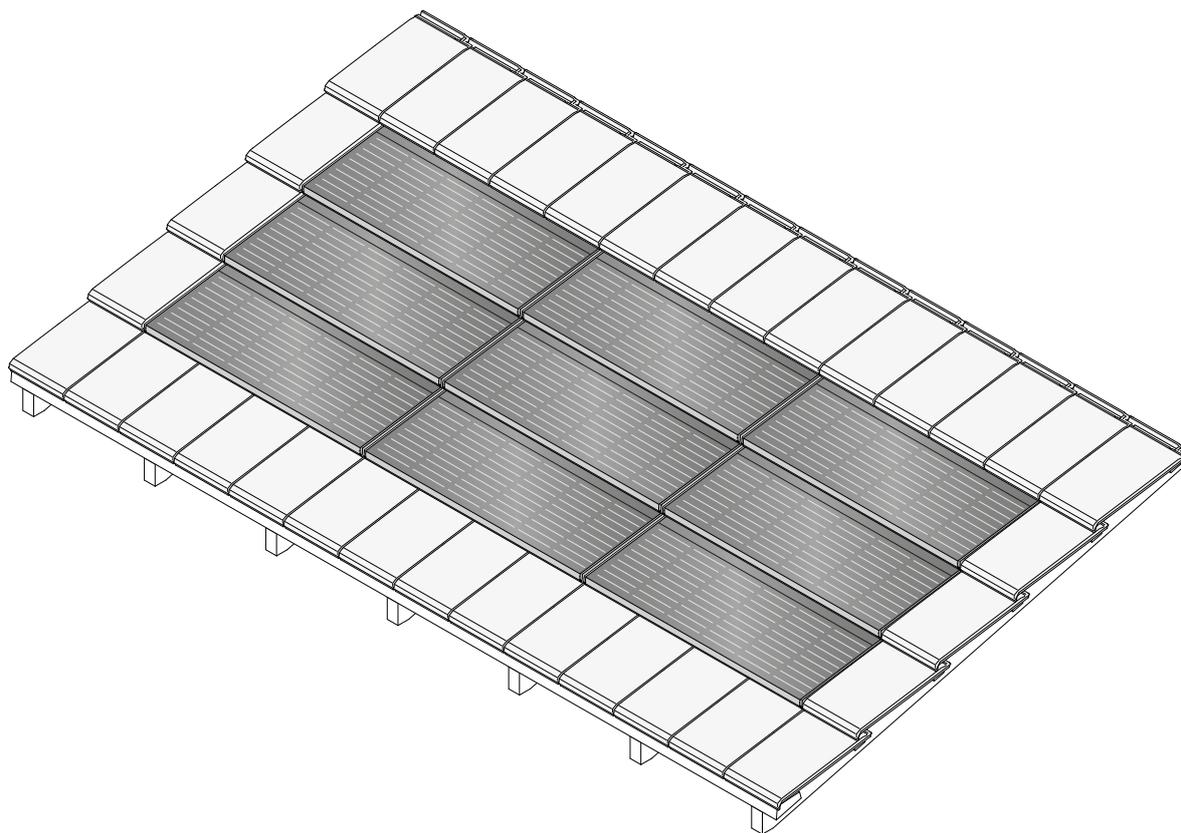
Messa a terra/collegamento equipotenziale all'interno del campo del modulo tra i moduli.

⚠ **Collegare la messa a terra/il collegamento equipotenziale in conformità alle norme locali.**

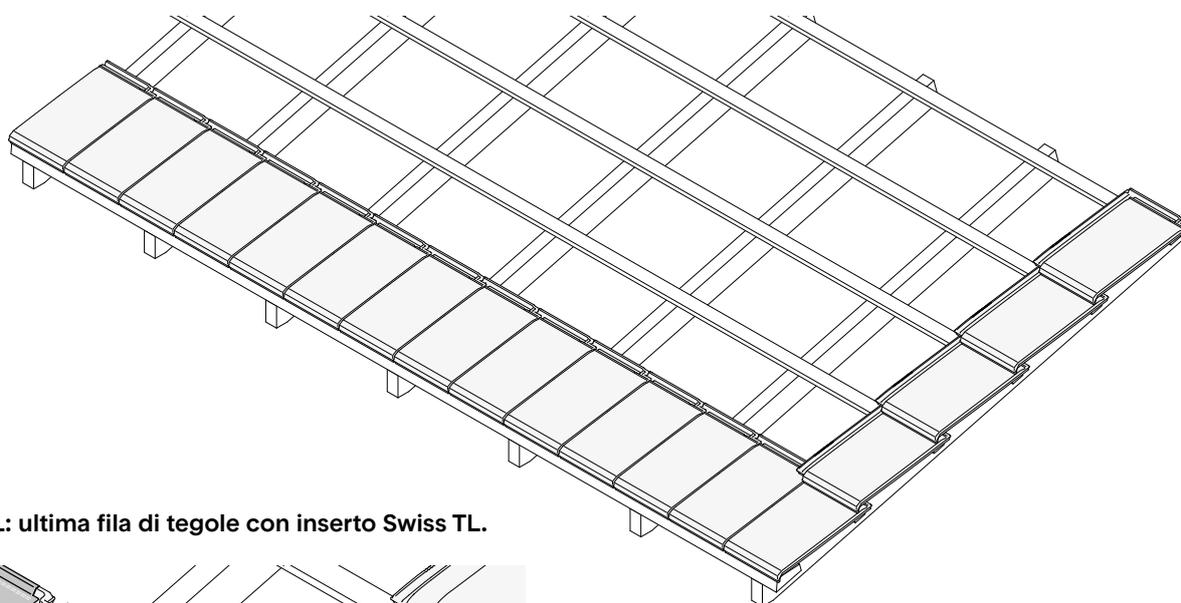


- 1 Vite Urban 4,8 × 16 mm
- 2 Rondella a ventaglio
- 3 Capocorda con diametro del foro di 5 mm
- 4 Cavo per messa a terra da almeno 10 mm²

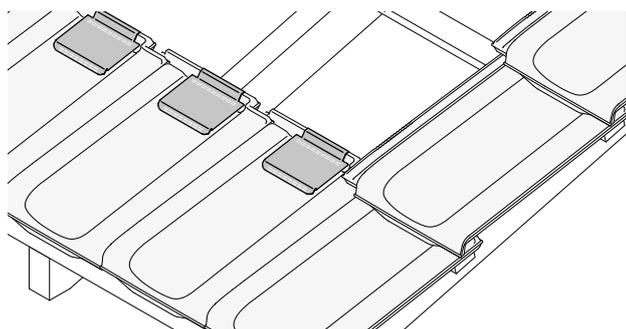
Esecuzione semplice



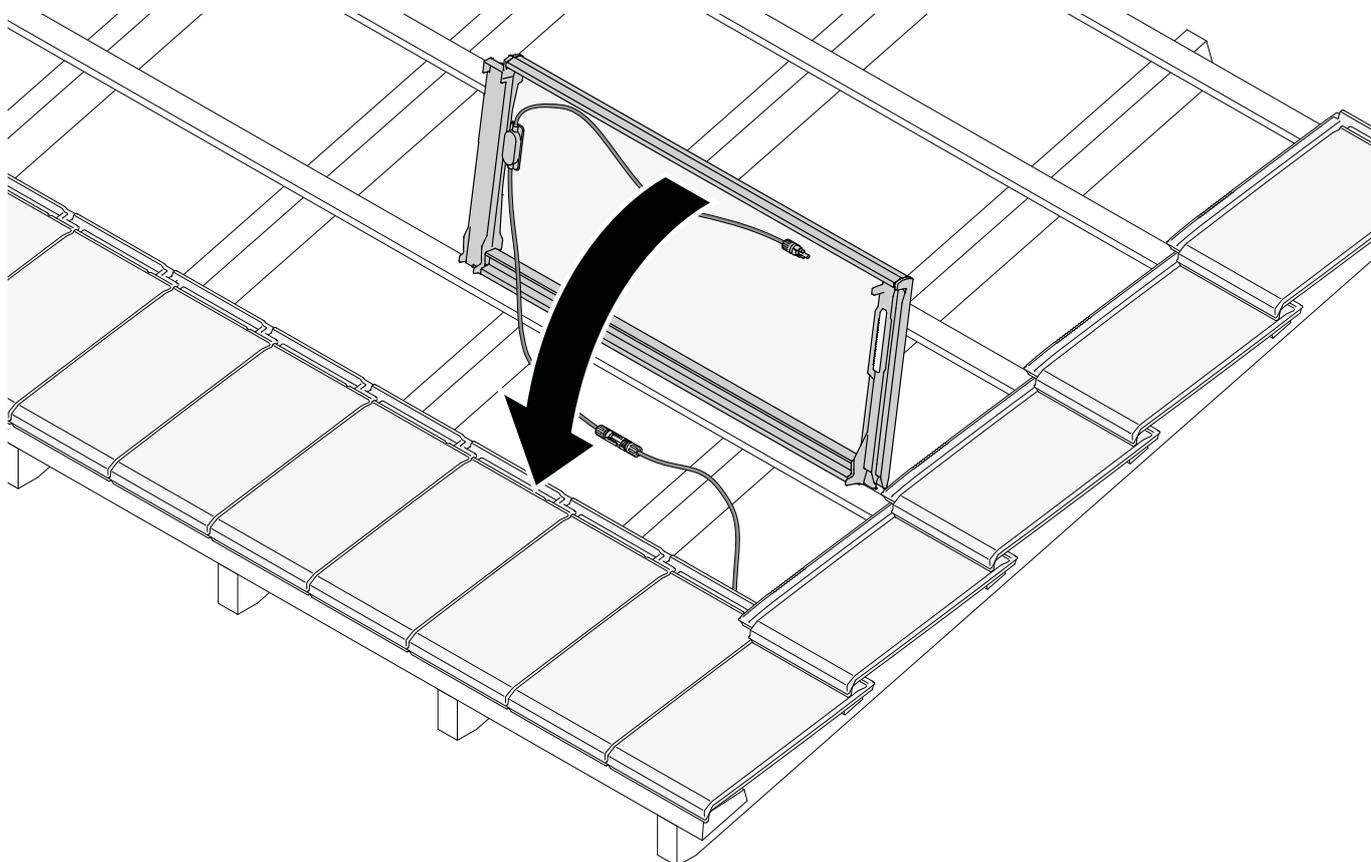
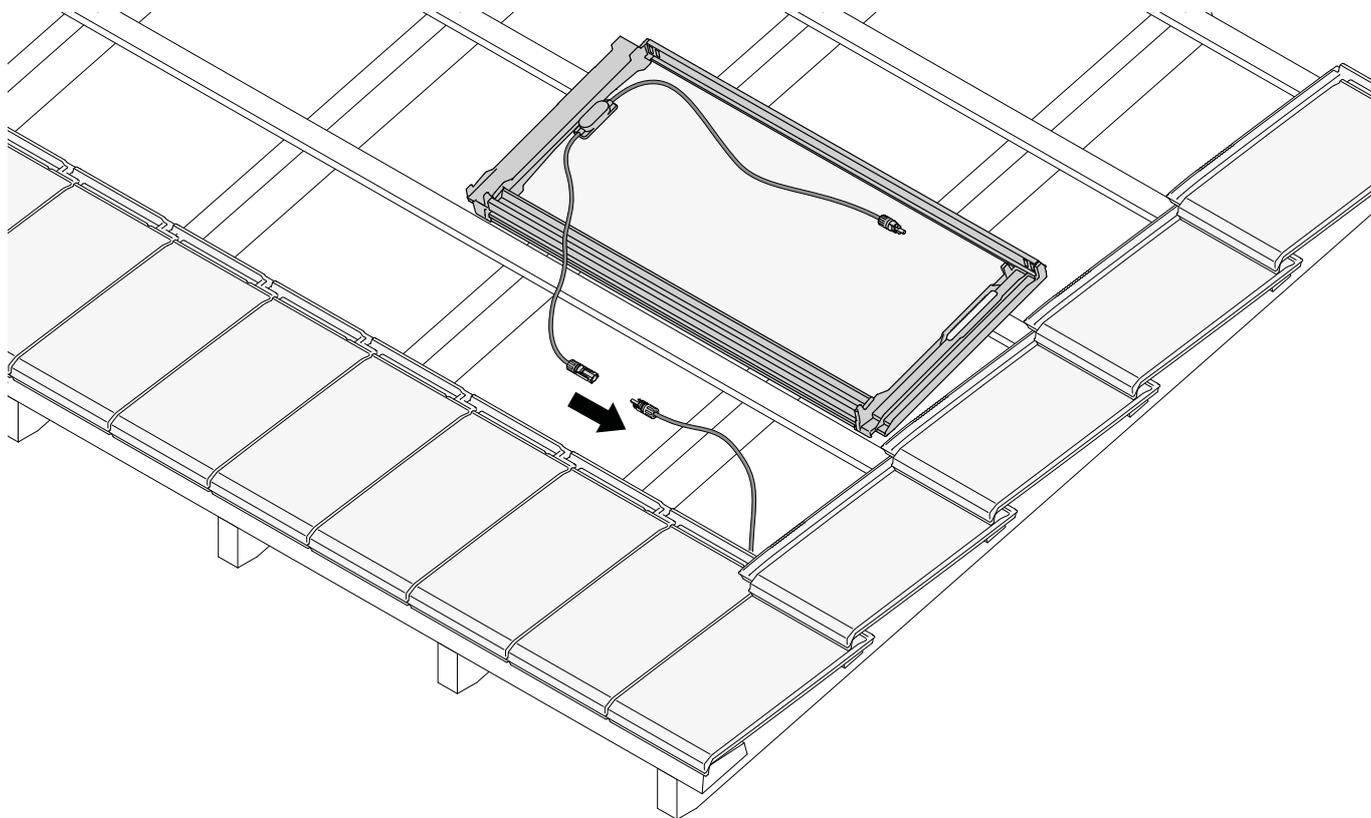
Coprire la tegola di collegamento



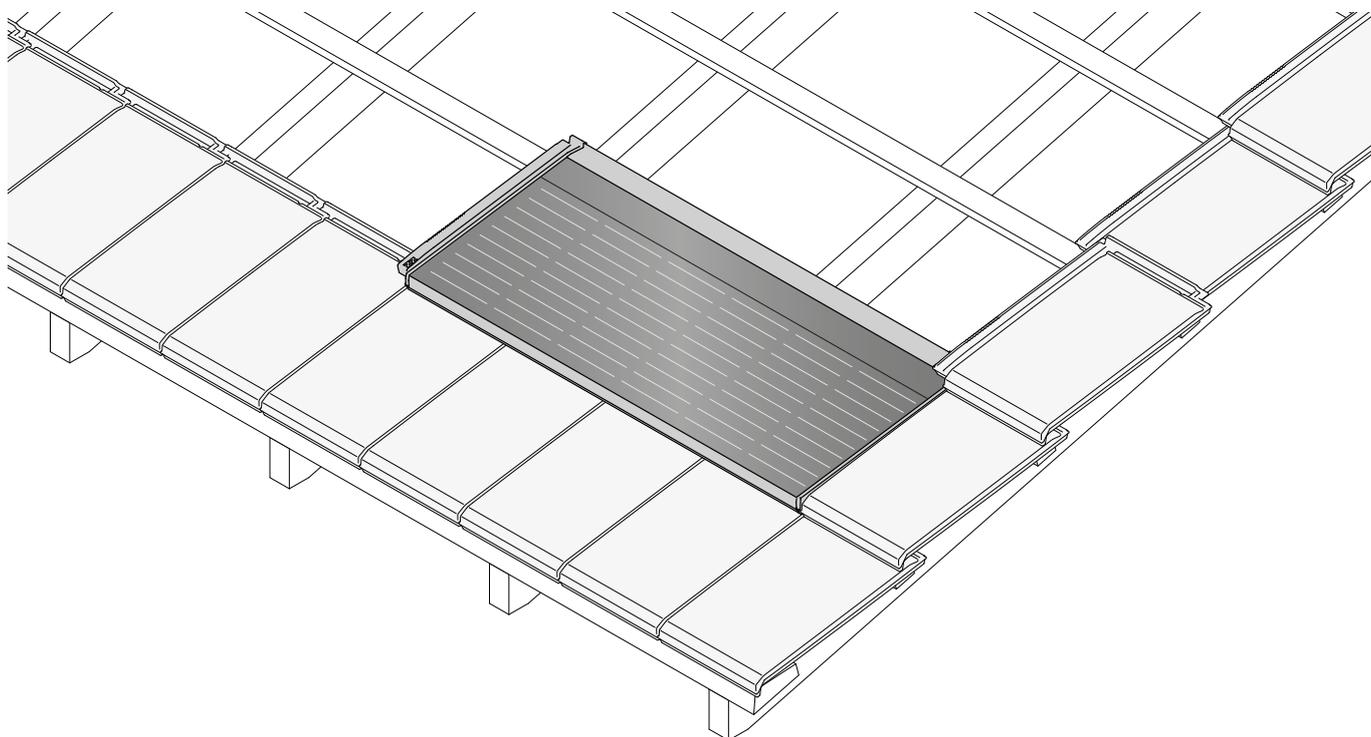
Swiss TL: ultima fila di tegole con inserto Swiss TL.



Collegare il modulo al cavo di stringa

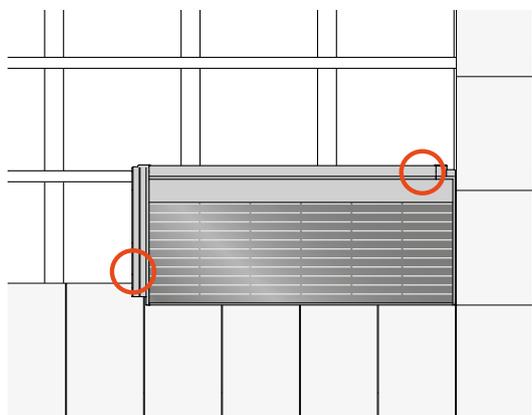


Fissaggio del modulo



Configurazione dei ganci per il fissaggio
con carico di vento normale fino a **3600 Pa**

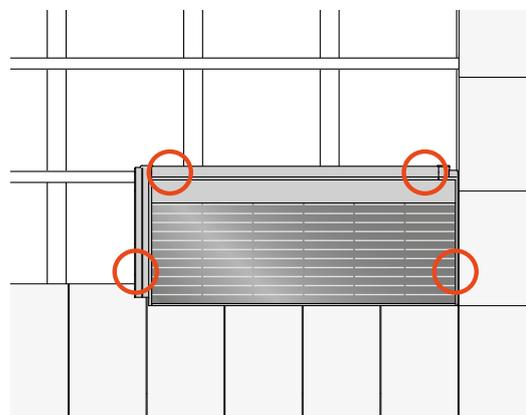
- 1 gancio frontale
- 1 graffa a incastro laterale



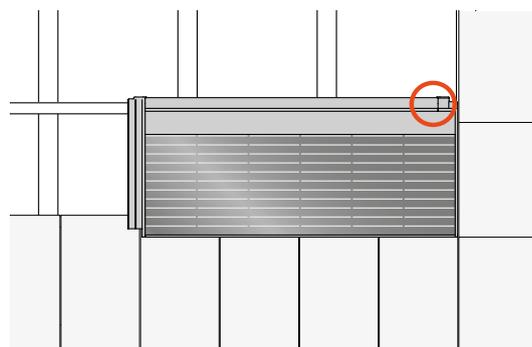
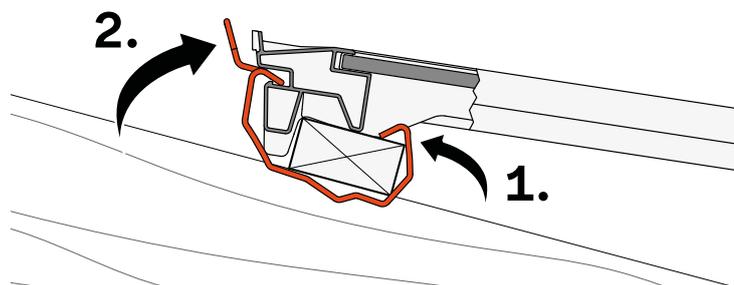
Configurazione dei ganci per il fissaggio
con carico di vento superiore fino a **4200 Pa**

- 2 ganci frontali
- 2 graffe a incastro laterale

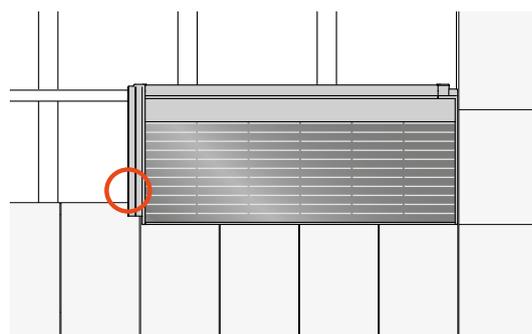
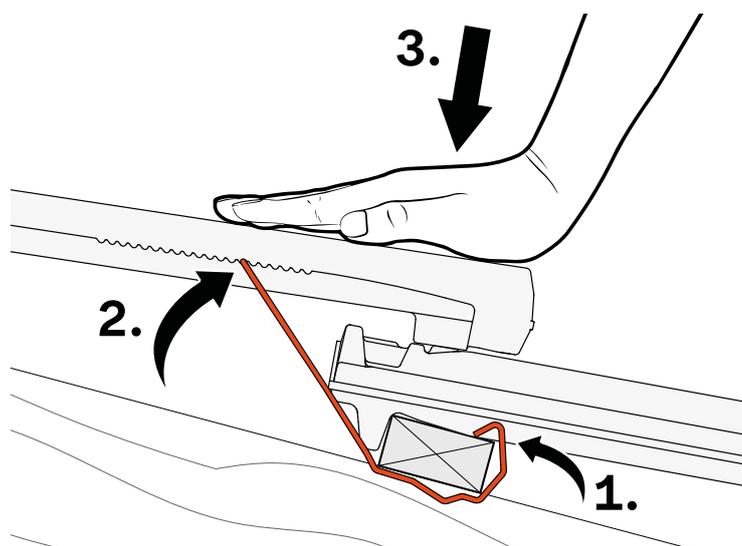
Per le fasi di montaggio vedi pagina 28



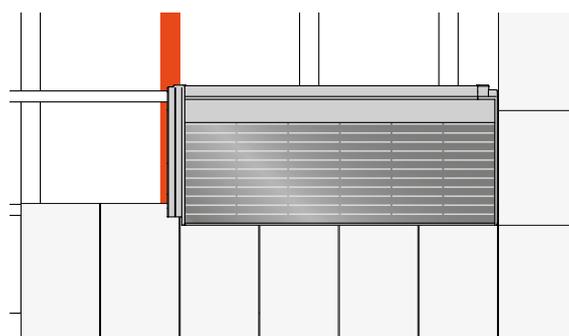
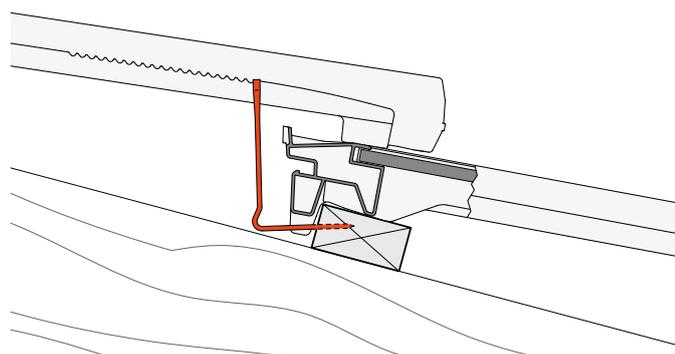
Applicare i ganci frontali



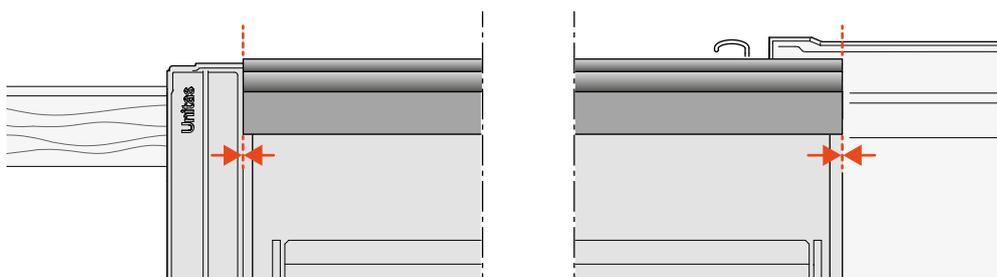
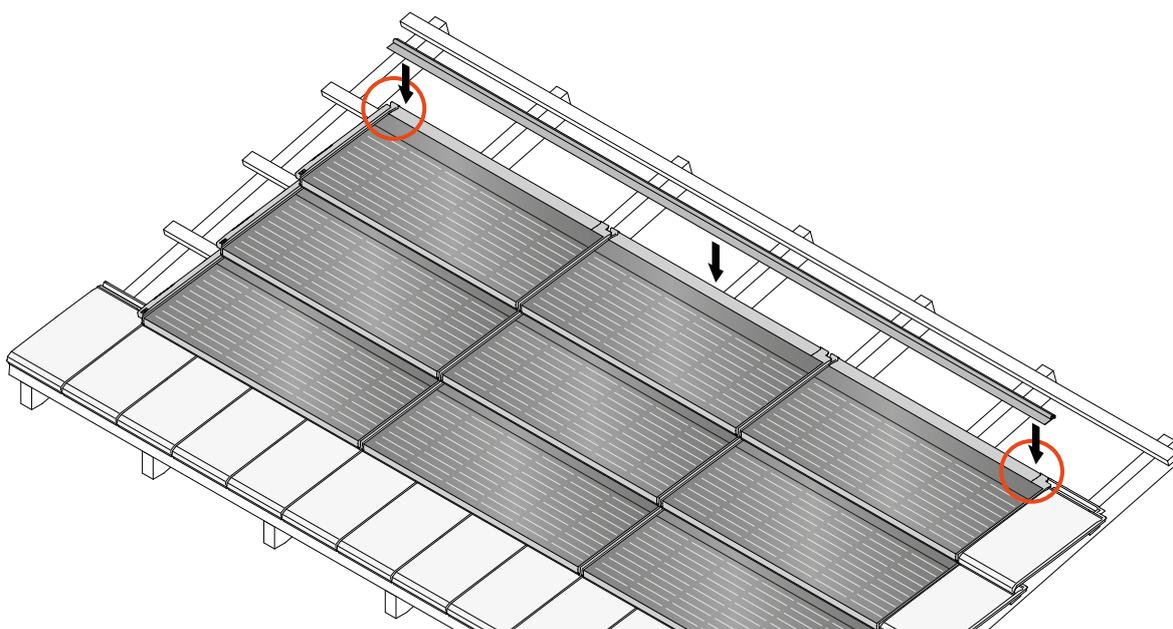
Applicare le graffe a incastro laterale



⚠ Se la graffa a incastro laterale viene applicata sopra il contro-listone, utilizzare la graffa a incastro laterale da innesto A2:

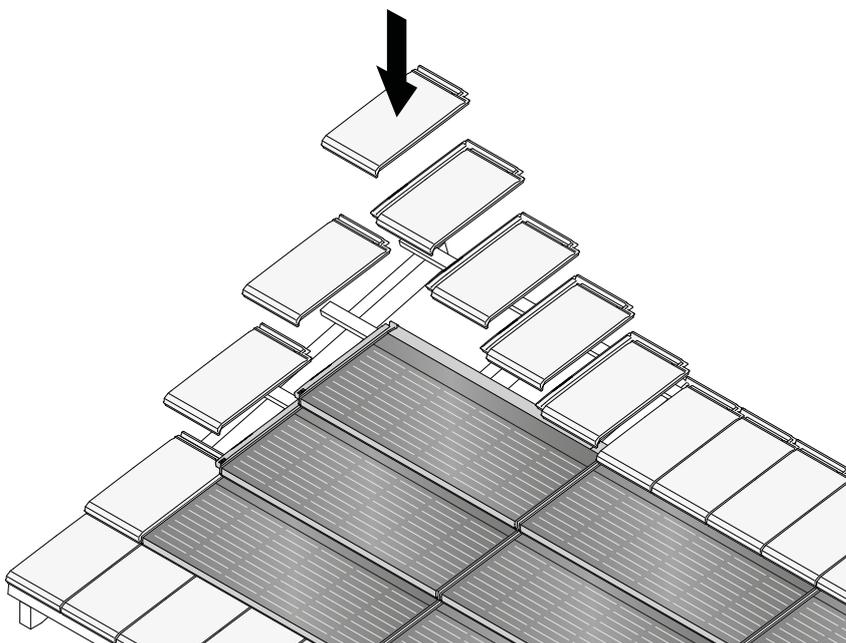
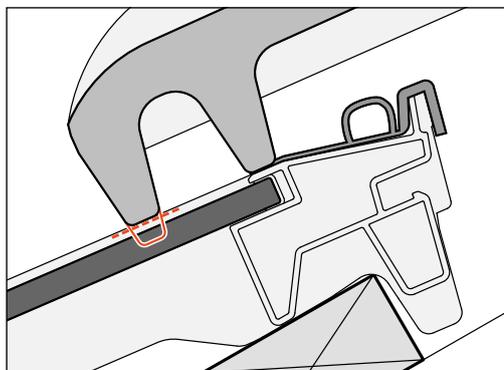


Inserire il profilo EPDM



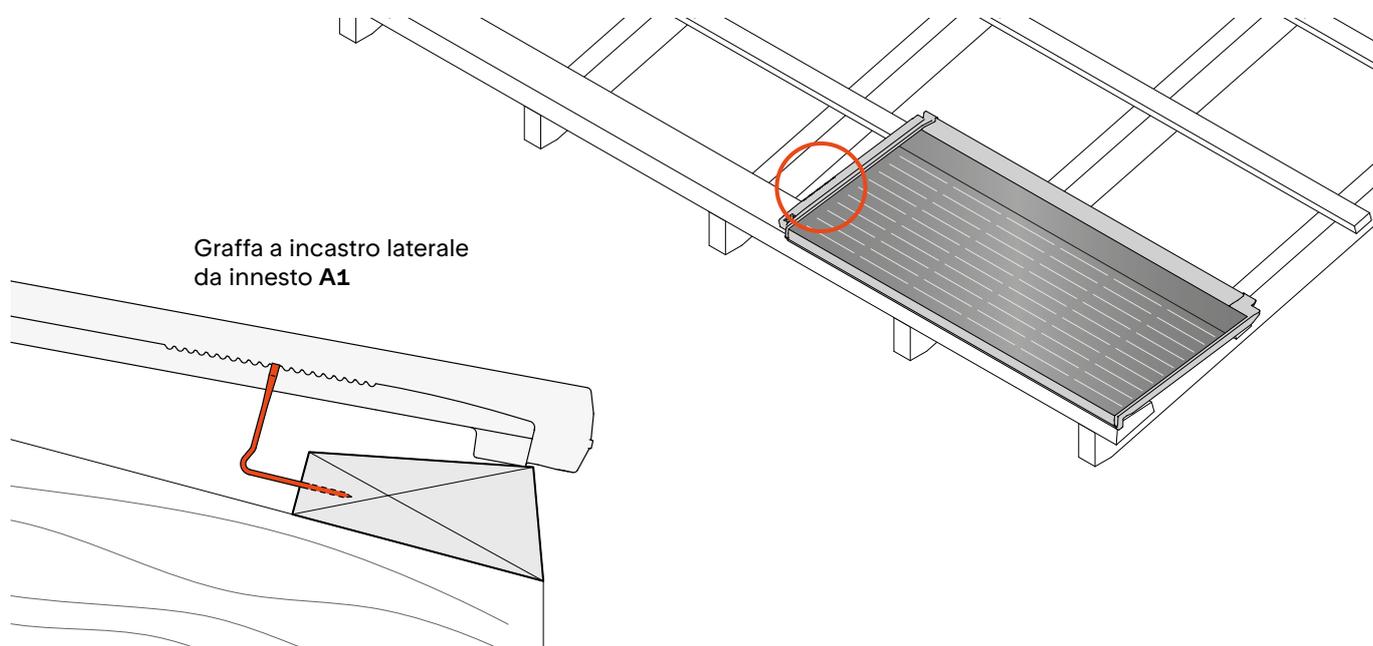
Coprire la tegola di collegamento

⚠ Rettificare la chiusura sotto nei modelli Swiss TL/Arteso/Monteso.

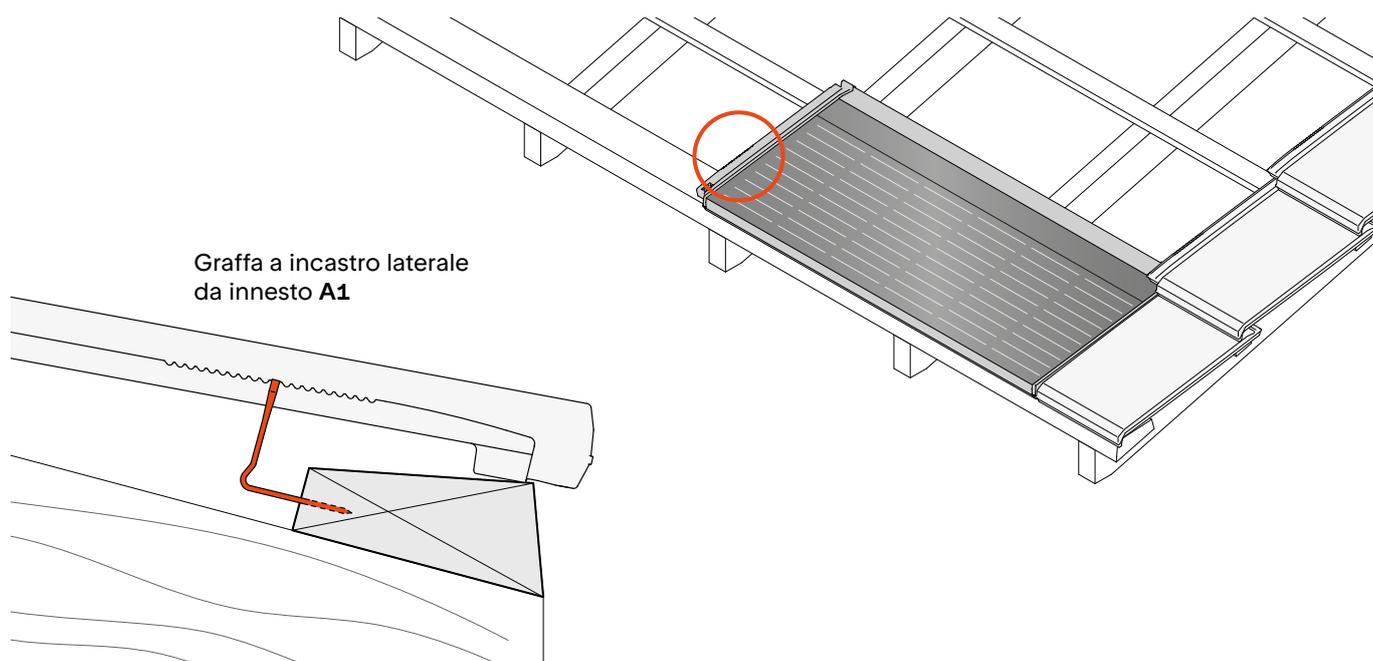


Collegamento al canale di gronda con modulo/Plano

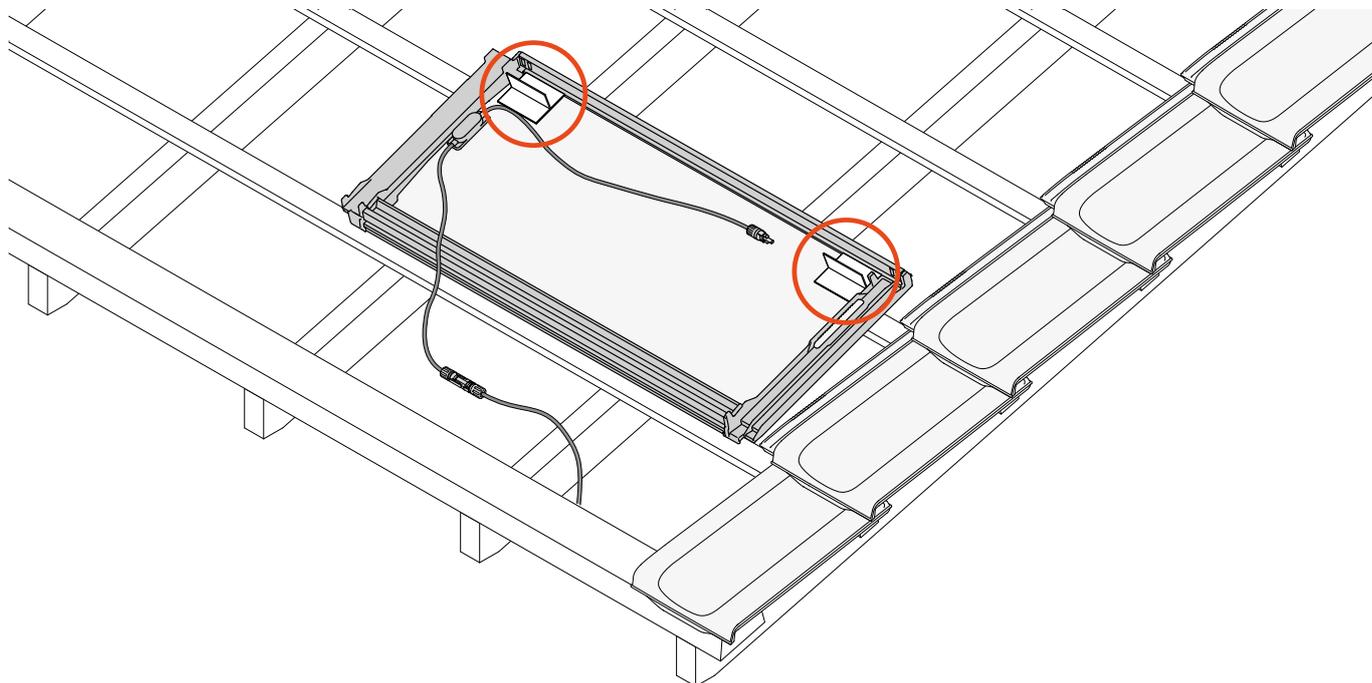
Senza tegola laterale



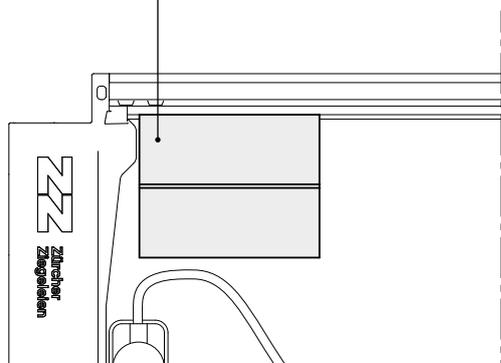
Con Plano



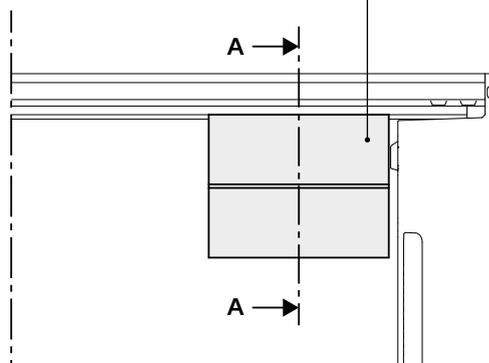
Collegamento al canale di gronda con modulo/Swiss TL/Arteso/Monteso



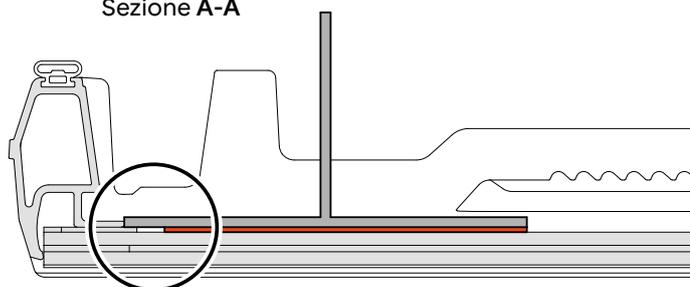
Supporto del canale di gronda a sinistra



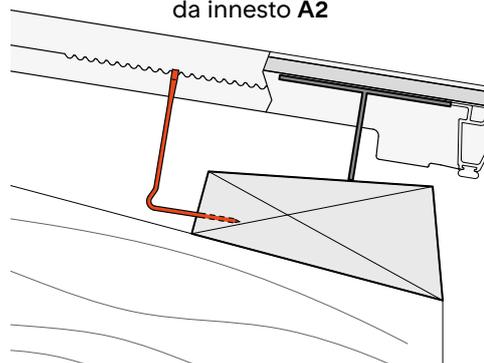
Supporto del canale di gronda a destra



Sezione A-A



Graffa a incastro laterale da innesto A2

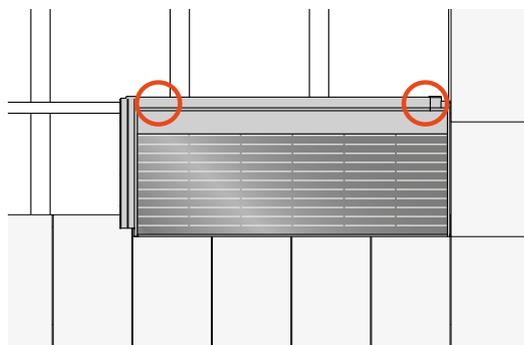
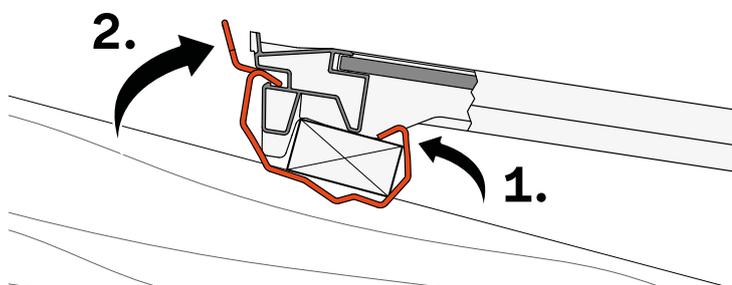


⚠ Incollare il supporto del canale di gronda solo sul vetro del modulo. La superficie deve essere pulita prima dell'incollaggio, deve essere asciutta e priva di polvere, olio o grasso.

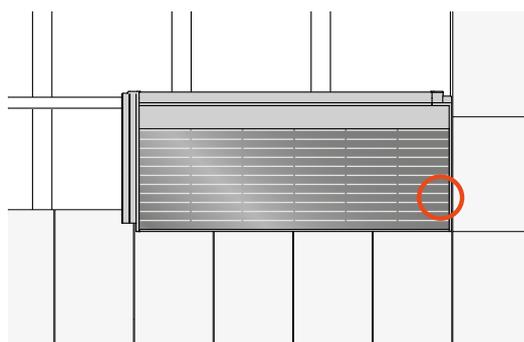
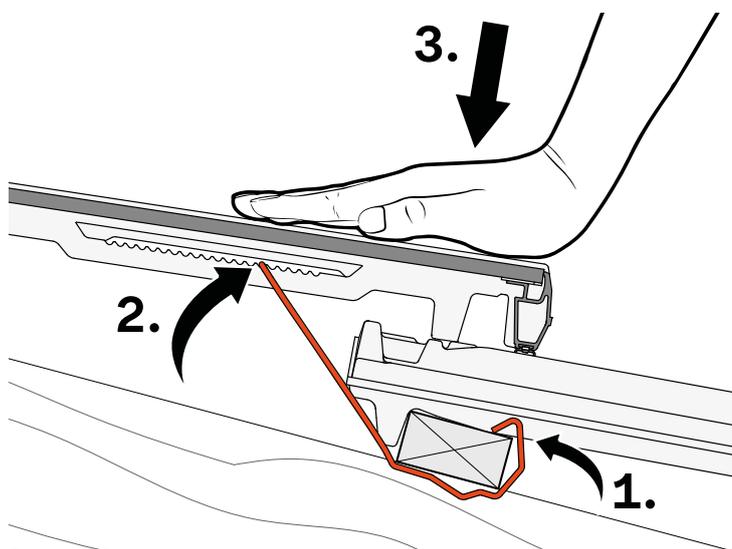
Fissaggio del modulo con carico di vento elevato

Carico di vento fino a 4200 Pa

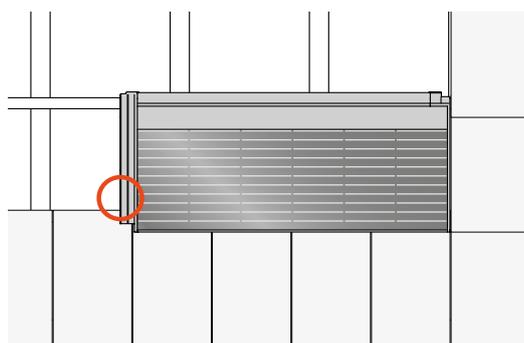
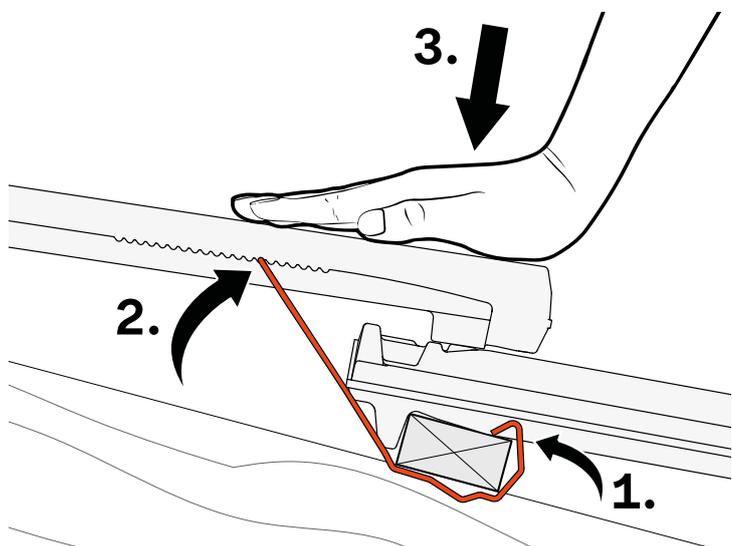
Applicare 2 ganci frontali



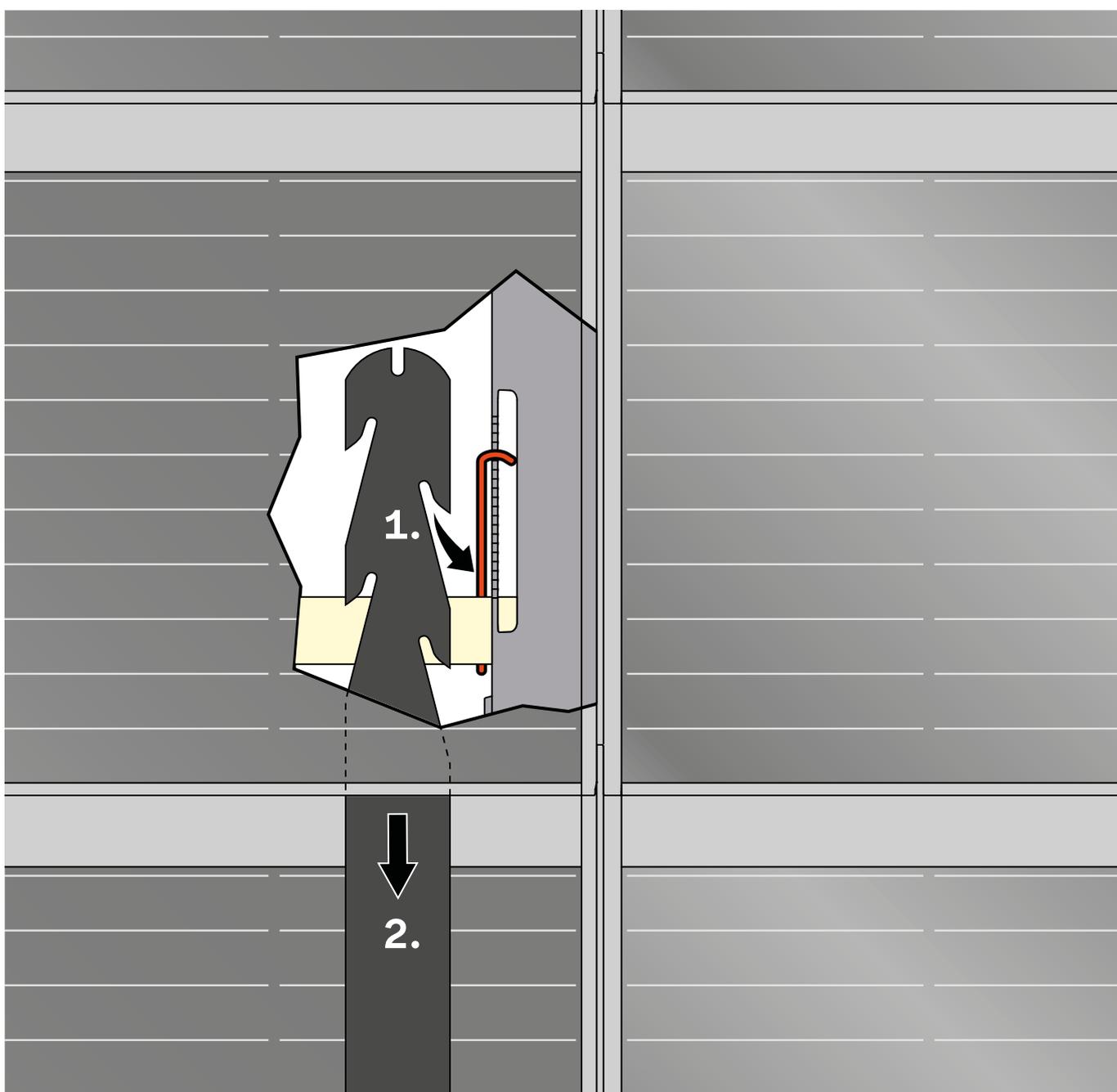
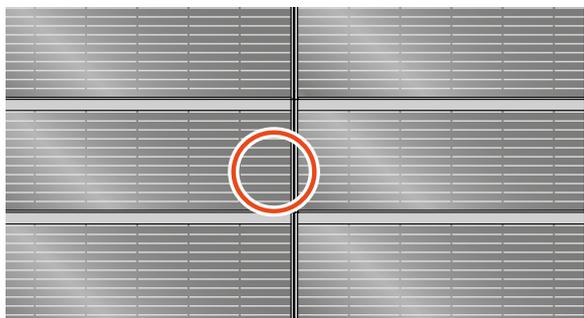
Applicare la grappa a incastro laterale a destra



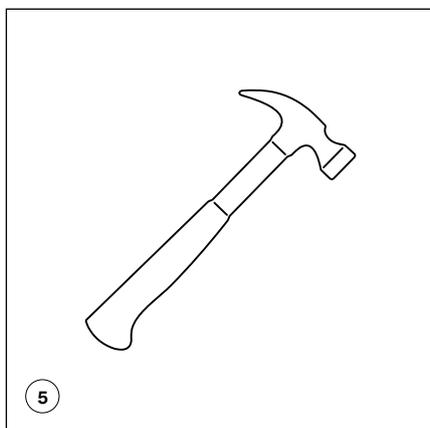
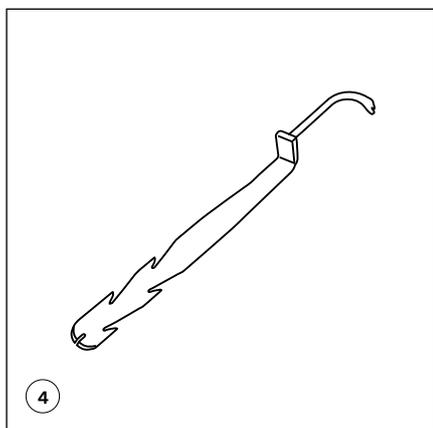
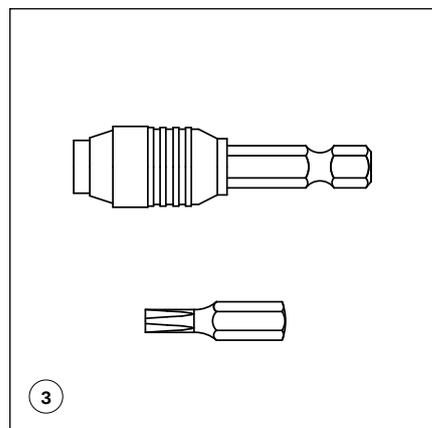
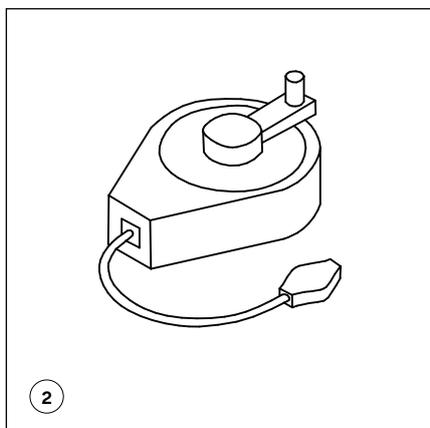
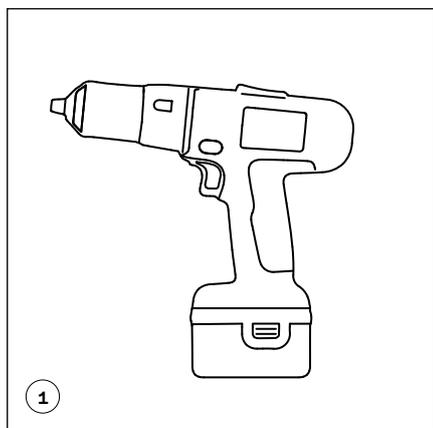
Applicare la grappa a incastro laterale a sinistra



Smontaggio della graffa a incastro laterale a destra



Utensile



- 1 Avvitatore a batteria
- 2 Corda marcalinee

- 3 Portapunte magnetico,
punta Torx

- 4 Tirachiodi per copritore
- 5 Martello per copritore

Avvertenze

Installazione elettrica

L'installatore elettricista è responsabile del funzionamento dell'intero impianto. È tenuto a rispettare le linee guida dell'Ispettorato federale degli impianti a corrente forte (ESTI) e le linee guida dell'azienda di approvvigionamento elettrico (AAE). Tutte le richieste, quali domanda di allacciamento, procedura di approvazione dei piani, notifica dell'installazione ecc. sono firmate dalla persona con l'autorizzazione all'installazione. È responsabile dell'installazione delle linee DC e della realizzazione dei collegamenti a innesto. Dopo aver posato i moduli, controlla il cablaggio dei moduli stessi. Tutte le linee e le apparecchiature devono essere etichettate. Il copritore è responsabile dei lavori meccanici, del fissaggio della sottostruttura e del

montaggio dei moduli. Il copritore che esegue i lavori deve coinvolgere l'elettricista prima del montaggio dei moduli e condividere la documentazione (schema elettrico, piano di cablaggio e dati tecnici dei componenti), nonché organizzare una riunione in cantiere prima del montaggio e tenere un verbale di cantiere. Raccomandiamo al copritore di coinvolgere un partner fisso per garantire un processo fluido dalla fase di offerta fino all'attuazione del progetto.

Avvertenza: per la protezione antifulmine e il collegamento equipotenziale è importante fare riferimento alla scheda tecnica 3 di Swissolar.

Lista di controllo - installazione elettrica per Unitas

1 Amministrazione

- Copie di tutti i documenti rilevanti devono essere messe a disposizione dell'elettricista ai fini della documentazione del progetto.
- Registrazione/notifica di completamento all'azienda locale di approvvigionamento elettrico.
- Acquisto di nuovi contatori ove necessario.
- Registrazione presso «swissgrid».
- Verbale di misurazione DC e di controllo dell'impianto fotovoltaico.
- Rapporto di sicurezza installazione elettrica «RaSi».
- Redazione e consegna dell'accreditamento dell'impianto "swissgrid" all'azienda locale di approvvigionamento elettrico (se l'AAE non effettua più l'accreditamento, incaricare un auditor accreditato a pagamento). Altri documenti locali non presi in considerazione.

2 Installazione elettrica DC

Collegamento (solo montaggio) di tutti i collegamenti a innesto MC4 (spina e presa) sul tetto per la linea di stringa e le prolunghe dei moduli secondo Unitas DC. Linea di alimentazione tra tetto e inverter (percorso del cavo sulla facciata, in casa o nella colonna montante, comprese le aperture necessarie) Messa in funzione dell'impianto fotovoltaico (se necessario, assistenza da parte di un tecnico di posa in loco).

3 Installazione elettrica AC

Adeguamento/sostituzione della distribuzione elettrica presente installazione del contatore secondo le specifiche dell'azienda locale di approvvigionamento elettrico in conformità allo schema di principio Unitas, tenendo conto degli norme e dei regolamenti locali. Installazione dell'inverter, compreso il collegamento equipotenziale Etichettatura dell'impianto fotovoltaico corrispondente mediante adesivi definiti.

4 Opzioni

Protezione da sovratensione DC/AC, predisposizione della connessione Internet per il monitoraggio dell'impianto in conformità alle specifiche/norme locali.

Sistema di protezione antifulmine e collegamento equipotenziale Unitas

I moduli sono protetti con isolamento e non richiedono la messa a terra in conformità alle norme dell'Ispettorato federale degli impianti a corrente forte (ESTI). Sono montati su ripiani di legno e non vi è un collegamento continuo con il telaio di metallo. Il sistema di copertura in alluminio deve essere collegato alla protezione antifulmine esterna (ove presente). Dal telaio esterno del campo del modulo deve essere posato un collegamento equipotenziale da 10 mm² (Ø 5 mm) al punto di messa a terra centrale. Affinché il sistema di installazione mantenga le sue caratteristiche di flessibilità (ciascun modulo può essere sostituito individualmente), i telai non vengano avvitati tra loro, bensì sovrapposti in modo scorrevole. Il collegamento elettrico sotto i profili dei telai è garantito dalla sovrapposizione dei telai. Il collegamento in appoggio diretto copre una superficie di circa 150 cm² su entrambi i lati. Questo garantisce un'area di transizione sufficientemente ampia in caso di fulmine.

Protezione antifulmine esterna

In presenza di un sistema di protezione antifulmine esterno, (:::) tenendo conto della sezione del cavo di rame e dei carichi di neve locali. L'esecuzione avviene in conformità alle norme locali, si raccomanda di consultare un esperto di protezione antifulmine.

Protezione da sovratensione GAK

Tra il campo del modulo e l'inverter deve essere installata una protezione da sovratensione sul lato DC (scatola di collegamento del generatore GAK).

Avvertenze di sicurezza

Utilizzo conforme alla destinazione d'uso

L'impianto fotovoltaico è destinato esclusivamente alla produzione di energia elettrica solare. Il montaggio avviene esclusivamente come variante integrata nel tetto in conformità alle presenti istruzioni di montaggio. Qualsiasi altro utilizzo è considerato come uso improprio.

Luogo di installazione e condizioni ambientali

Rispettare campo e condizioni d'impiego riportati nei documenti di progettazione. Tra questi rientrano anche le indicazioni relative a:

- luogo d'installazione
- indicazioni sull'esercizio con clima temperato
- indicazioni sulle temperature di esercizio minime e massime
- indicazioni sui carichi massimi di neve e vento
- indicazioni su orientamento e angoli d'inclinazione.

Norme di sicurezza

Il gestore dell'impianto fotovoltaico è responsabile dell'osservanza di tutte le norme e direttive di legge rilevanti. L'impianto fotovoltaico deve essere messo in funzione, utilizzato e mantenuto esclusivamente in conformità alle norme e agli standard seguenti.

- Istruzioni di montaggio.
- Cartelli di avvertimento e segnalazione sul modulo fotovoltaico.
- Documenti di riferimento.
- Disposizioni e requisiti specifici dell'impianto.
- Leggi, norme e regolamenti nazionali applicabili in materia di progettazione, montaggio ed esercizio di impianti per la produzione di energia elettrica solare e di lavori sul tetto.
- Norme internazionali, nazionali e regionali applicabili, in particolare per l'installazione di apparecchi e impianti elettrici, per i lavori con la corrente continua e le norme dell'azienda di approvvigionamento elettrico responsabile del funzionamento in parallelo degli impianti per la produzione di energia elettrica solare.
- Norme per la prevenzione degli infortuni.

Qualifica del personale

Il gestore e l'installatore sono responsabili delle operazioni di montaggio, manutenzione, messa in funzione e smontaggio, da affidare esclusivamente a personale esperto qualificato e addestrato.

- Tenere lontani i bambini e le persone non autorizzate dall'impianto fotovoltaico.
- Assicurarsi che il personale abbia compreso le presenti istruzioni di montaggio e sia in grado di metterle in pratica.
- Assicurarsi che il personale conosca le norme di prevenzione degli infortuni e di sicurezza e le osservi.
- Assicurarsi che il personale utilizzi indumenti e attrezzature di protezione idonee.

Lavori sul tetto

Proteggere tutti i componenti (moduli, parti in lamiera, materiale di montaggio) dal contatto con oggetti appuntiti e da eventuali danni, in particolare da urti contro gli spigoli, urti o cadute.

- Non far cadere oggetti sul modulo.
- Proteggere la superficie del modulo da sollecitazioni meccaniche e carichi (trazione, pressione, torsione).
- I moduli Unitas sono calpestabili solo in misura limitata.
- Assicurarsi che le spine del modulo non si trovino mai in acqua o siano esposte all'umidità o alla pioggia.
- Mantenere gli utensili sempre puliti e asciutti in fase di montaggio.
- Attenersi alle indicazioni sulla pulizia e sulla cura contenute nei documenti di riferimento.

Modifiche e trasformazioni

Modifiche e trasformazioni del sistema di montaggio possono danneggiare il modulo fotovoltaico o comprometterne le funzioni.

- Ad eccezione delle attività descritte nelle presenti istruzioni di montaggio, non effettuare alcuna modifica o trasformazione del sistema di montaggio.

Fonti di pericolo particolari

Il modulo fotovoltaico deve essere trattato come un prodotto in vetro.

- Indossare le dotazioni di protezione adeguate (occhiali protettivi, guanti, calzature di sicurezza).
- Non appoggiare sui bordi esposti del vetro.
- Non caricare in modo improprio.

Installazione elettrica

Pericolo di lesioni dovute a scossa elettrica! In fase di montaggio i moduli possono accumulare tensione, che è presente nelle scatole di collegamento e nelle spine.

- Per l'intera fase di montaggio coprire il modulo con materiale opaco per garantire l'assenza di tensione.
- Accertarsi che l'intera tensione a vuoto sia presente anche in condizioni di scarso irraggiamento solare.
- Assicurarsi che l'installazione elettrica e la messa in funzione siano eseguite da personale esperto qualificato.
- Le scatole di collegamento non possono essere aperte.
- Non introdurre parti elettricamente conduttive nelle spine e nelle scatole di collegamento.
- Non toccare i contatti o i morsetti esposti.
- Rispettare i raggi di curvatura minimi consentiti per le linee nelle scatole di collegamento.

Avvertenze di sicurezza

Archi elettrici

Archi elettrici su conduttori in corrente continua! Lesioni mortali in caso di contatto simultaneo con i due poli.

- Non scollegare i cavi sotto carico.
- Collegare o isolare le estremità dei cavi scoperti.

Tensione

Tensione superiore alla tensione bassissima di sicurezza! Lesioni alle persone dovute all'accumulo di tensione in caso di collegamento in serie.

- Adottare misure di sicurezza e di protezione adeguate.

Umidità

Umidità nell'installazione elettrica! Lesioni alle persone, danni all'impianto.

- Lavorare sull'impianto solo su un fondo asciutto.
- Assicurarsi che i moduli fotovoltaici, i cavi, ecc. siano asciutti durante il montaggio.

Pericolo di incendio

Pericolo di incendio in caso di montaggio di moduli o componenti danneggiati!

- Montare solo moduli e componenti non danneggiati.
- Prima di iniziare il montaggio controllare che i moduli e tutti i componenti siano integri. Sostituire i componenti danneggiati.

Lavori sul tetto

Il montaggio può essere effettuato unicamente in condizioni di tempo asciutto.

- A partire da un'altezza di caduta di 3 m (canale di gronda) è prescritto l'utilizzo di un ponteggio con un sistema anticaduta.

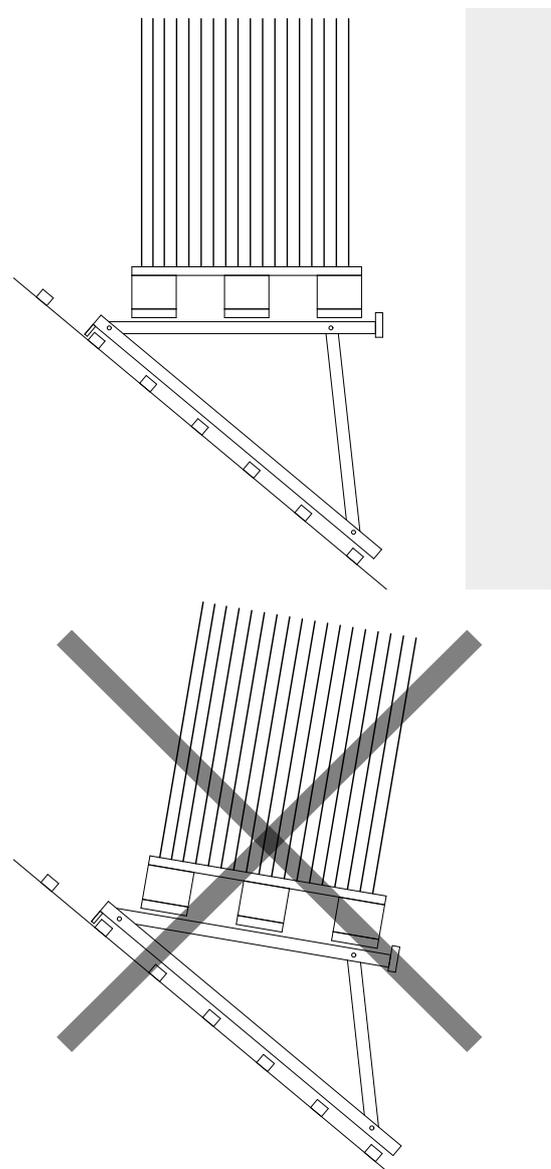
Se non è possibile utilizzare un ponteggio o il tetto è molto ripido:

- utilizzare i DPI anticaduta (dispositivi di protezione individuale contro le cadute) e fissarli a un punto di ancoraggio adeguato.
- Utilizzare dispositivi di protezione anticaduta adeguati per i lavori sul tetto.
- Prevedere spazi adeguati per il deposito di utensili e materiali.
- Erigere barriere di protezione contro la caduta di oggetti.
- Osservare le norme applicabili in materia di lavori sul tetto.

Trasporto e conservazione

- Conservare i moduli al sicuro in locali freschi e asciutti.
- Tener presente che **la confezione originale** non protegge i componenti **dagli agenti atmosferici**.
- Trasportare tutti i componenti nella confezione originale fino al momento del montaggio.
- Tenere e trasportare il modulo rigorosamente come indicato nelle istruzioni. Per i percorsi di trasporto più lunghi, trasportare il modulo in verticale ove possibile.
- Non impilare i moduli.
- Non appoggiare il modulo sui bordi non protetti.

Magazzinaggio sul tetto



Zürcher Ziegeleien offre soluzioni in ceramica per l'intero involucro edilizio. Da oltre 150 anni, con i nostri materiali in argilla, rendiamo gli ambienti abitativi più naturali e l'edilizia più semplice. Sviluppiamo sofisticati sistemi per tetto, pareti e facciate a partire da materie prime semplici. Dal 2020 facciamo parte del Gruppo swisspor.



Zürcher Ziegeleien AG
Eichwatt 1, 8105 Regensdorf
Svizzera

Telefono +41 58 219 09 09
info@zz-ag.ch
www.zz-ag.ch