

Sistemi solari Schweizer:

Istruzioni di montaggio – Solrif



Sistemi solari Schweizer:

Istruzioni di montaggio – Solrif

Ambito di applicazione	3
Esclusione di responsabilità	3
Spiegazione dei simboli	4
Requisiti per il tetto	4
Rischi legati all'energia elettrica	5
Trasporto e imballaggio	5
Informazioni supplementari	5
Montaggio degli angoli interni	5
Preparazione	6
Area di lavoro	6
Da Solrif N a Solrif D	6
Messa a terra	7
Panoramica	8
Materiali e strumenti	8
Sicurezza	8
Sezione orizzontale e verticale	9
Posa del campo Solrif	10
Manutenzione e pulizia	17
Sostituzione dei moduli	17
Disinstallazione e smaltimento	17

Sistemi solari Schweizer:

Istruzioni di montaggio – Solrif

Ambito di applicazione

- Questo sistema è stato progettato esclusivamente per la produzione di energia elettrica da energia solare e come protezione dalle intemperie.
- L'installazione di impianti fotovoltaici a copertura totale, in cui il campo fotovoltaico si estende fino ai bordi del tetto, è possibile, ma non è contemplata nelle presenti istruzioni di montaggio. Per ulteriori informazioni, visitare il sito www.ernstschweizer.com.
- I moduli Solrif sono progettati esclusivamente per il montaggio integrato nel tetto in conformità con il presente manuale.
- Le informazioni relative ai collegamenti elettrici, alla messa a terra e al cablaggio sono riportate nei relativi schemi e nelle istruzioni dei componenti.
- L'uso corretto prevede il rispetto di tutte le informazioni contenute nel presente manuale.
- Le presenti istruzioni si applicano sia al sistema Solrif N che al sistema Solrif D.
- La cornice in lamiera è progettata e testata per tegole ad incastro standard. La sua idoneità per altre coperture del tetto o il collegamento ai bordi del tetto e alle sovrastrutture del tetto deve essere valutata da uno specialista; se necessario, le lamiere di transizione devono essere realizzate da uno specialista in materiali di copertura. Le soluzioni suggerite sono disponibili all'indirizzo www.ernstschweizer.com.

Qualsiasi utilizzo del sistema che esuli dall'uso corretto, così come qualsiasi uso diverso del sistema o dei moduli Solrif, costituisce un uso improprio e può causare situazioni pericolose.

Le illustrazioni contenute nel presente manuale hanno lo scopo di facilitare la comprensione di base e potrebbero differire dal design effettivo del sistema.

Esclusione di responsabilità

- Le informazioni e le istruzioni di sicurezza contenute nel presente manuale sono state redatte tenendo conto delle norme, delle linee guida e dei regolamenti attualmente in vigore, dello stato dell'arte della tecnologia e dell'esperienza accumulata dalla Ernst Schweizer AG.
- Il contenuto della fornitura o la struttura dell'impianto possono discostarsi dalle descrizioni e dagli schemi indicati nel presente manuale a causa di articoli opzionali ordinati, della realizzazione di modelli personalizzati o delle ultime modifiche tecnologiche.
- Oltre agli obblighi concordati contrattualmente, si applicano le Condizioni generali di vendita e di consegna del produttore. Queste sono soggette alle leggi in vigore al momento della stipula del contratto.
- Ernst Schweizer AG si riserva il diritto di apportare modifiche tecniche al sistema nell'ambito di un ulteriore sviluppo volto a migliorare le caratteristiche prestazionali e la sicurezza.
- Ernst Schweizer AG non si assume alcuna responsabilità per danni e incidenti derivanti dalle seguenti cause:
 - Uso improprio del sistema di montaggio
 - Mancato rispetto delle informazioni e delle istruzioni contenute nel presente manuale
 - Interventi sul sistema o con il sistema effettuati da personale non qualificato o non autorizzato
 - Perdite di rendimento dovute a difetti elettrici dei moduli

Sistemi solari Schweizer:

Istruzioni di montaggio – Solrif

Legenda dei simboli



Avvertenza: rischio di scossa elettrica



Nota



Segui il rapporto sul software SPT



Indossa un'imbracatura



Indossare occhiali di protezione



Indossare guanti da lavoro



Indossare scarpe antinfortunistiche



Indossa il casco



Indossare protezioni acustiche



Fase di segatura/taglio



Effettuare il collegamento elettrico

Requisiti per il tetto

- Inclinazione del tetto: da 10° a 75° (con sottotetto in pellicola)
- Sottostrato, membrana di sottotetto per contrastare la condensa e l'umidità secondo le norme tedesche e svizzere ZVDH/SIA 232/1 o le direttive locali in materia di coperture, resistenza alla temperatura fino a 80 °C
- Sottostruttura in legno: analoga a quella dei tetti in tegole o su contro-listelli verticali.
- Qualità del legno: categoria di resistenza C24



Prevedere una quantità aggiuntiva del 10% di ritagli di legno rispetto al progetto delle listelle. Inoltre, tenere a portata di mano una serie di materiali ausiliari per livellare eventuali irregolarità nella struttura del tetto o per poter realizzare collegamenti o rivestimenti.



Nota

Tolleranza ammessa rispetto alla planarità della sottostruttura: 0,5 % (5 mm per metro)



Nota

Camminare sui moduli già installati può causare la rottura del vetro o delle celle e, nel lungo periodo, una riduzione delle prestazioni. Se ciò è inevitabile, si prega di seguire le istruzioni del produttore o di utilizzare esclusivamente dispositivi adeguati.

Sistemi solari Schweizer:

Istruzioni di montaggio – Solrif



Rischi legati all'energia elettrica

AVVERTENZE

- I moduli solari producono energia elettrica quando vengono illuminati.
- Affidare gli interventi sull'impianto elettrico esclusivamente a elettricisti qualificati.
- Rispettare le normative vigenti nel luogo di installazione.
- Se si riscontrano danni ai moduli, contattare il fornitore.
- In caso di danni all'isolamento dei cavi, scollegare immediatamente il circuito di alimentazione e provvedere alla riparazione.
- Non collegare o scollegare i cavi quando sono sotto tensione.
- Assicurarsi che la tensione massima consentita dell'impianto non venga superata quando si collegano i moduli in serie.



Nota

- Assicurarsi che, quando i moduli sono collegati in parallelo, ogni fila sia protetta individualmente da un fusibile.
- Attenersi alle istruzioni del produttore dei moduli e del progettista dell'impianto.
- Consultare la scheda informativa sul collegamento equipotenziale e sulla protezione contro i fulmini all'indirizzo www.solrif.com.

Trasporto e imballaggio

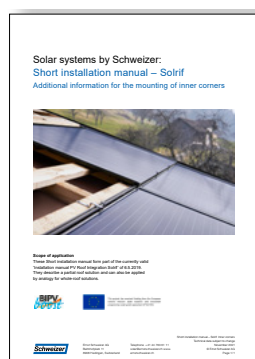
Si prega di attenersi alle istruzioni di manipolazione riportate sull'imballaggio. Se la merce o l'imballaggio presentano difetti, si prega di contattare il fornitore.

- Non appoggiare il modulo sul bordo in vetro. Rischio di danni materiali!
- Lasciare il modulo nella sua confezione originale fino al momento immediatamente precedente l'inserimento nel campo fotovoltaico.
- Non afferrare né trasportare mai il modulo, in nessuna circostanza, tenendolo per i cavi di collegamento o la scatola di giunzione.

Informazioni supplementari

Ulteriori informazioni sono disponibili all'indirizzo www.solrif.com nei seguenti documenti:

- Campo di applicazione di Solrif in termini di impermeabilità e requisiti minimi per il sottostrato del tetto – Progetto di protezione contro i fulmini
- Scheda informativa sulla protezione contro i fulmini e le sovratensioni con Solrif
- Requisiti di protezione antincendio con Solrif in Svizzera
- Campo di applicazione di Solrif in presenza di carichi di neve elevati
- Opuscolo sull'utilizzo di Solrif su tetti curvi
- Opuscolo sui moduli ciechi per l'impianto fotovoltaico integrato nel tetto Solrif



Montaggio degli angoli interni

Il montaggio della cornice in lamiera per impianti fotovoltaici con angoli interni è descritto nel documento allegato «Brevi istruzioni di montaggio 'Solrif, informazioni aggiuntive per l'installazione degli angoli interni'».

Sistemi solari Schweizer:

Istruzioni di montaggio – Solrif

Preparazione

Prima dell'installazione, è necessario verificare la completezza dei seguenti documenti e tenerne conto:

- Documentazione Solar.Pro.Tool (SPT), inclusi l'elenco dei componenti e il disegno CAD
- Progetto elettrico (schema di posa dei cavi)
- Schemi di protezione (protezione contro i fulmini, messa a terra, collegamento equipotenziale)
- Pianta del tetto

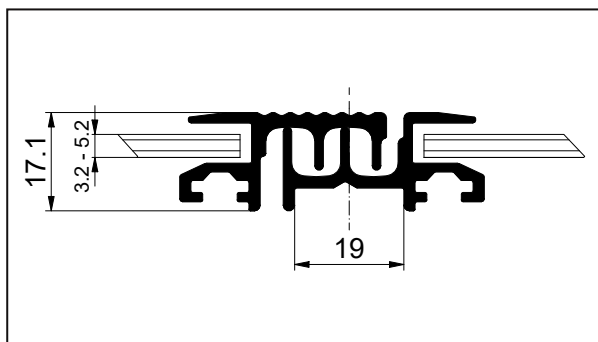
Area di lavoro

- I dispositivi di sicurezza, quali ponteggi ecc., devono essere installati a regola d'arte prima dell'installazione.
- Rispettare le normative locali e nazionali relative all'installazione di impianti fotovoltaici, dispositivi di sicurezza e impianti elettrici.
- Verificare che la merce e le attrezzature ausiliarie siano complete e non presentino danni.

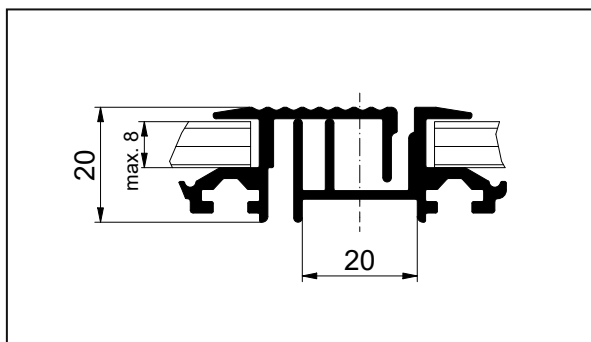
Da Solrif N a Solrif D

La procedura di montaggio dei due sistemi è identica; i sistemi si differenziano invece per il telaio dei moduli e per la geometria del profilo perimetrale, il che comporta la necessità di utilizzare staffe di montaggio diverse. Per entrambi i sistemi si ipotizzano le stesse dimensioni della griglia.

Profili Solrif N



Profili Solrif D



*Alternativa: Set di cavi di messa a terra da 10 mm² (15092)

Sistemi solari Schweizer:

Istruzioni di montaggio – Solrif

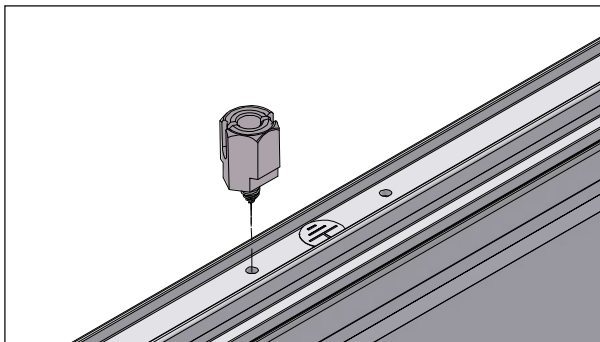


Messa a terra

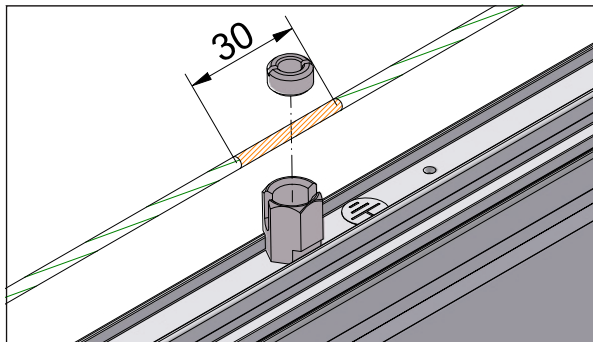
Collegare il cavo solo dopo aver installato la staffa di montaggio.

Morsetto di messa a terra

Se i moduli devono essere messi a terra, collegare il morsetto di messa a terra (codice articolo 21899) come segue:

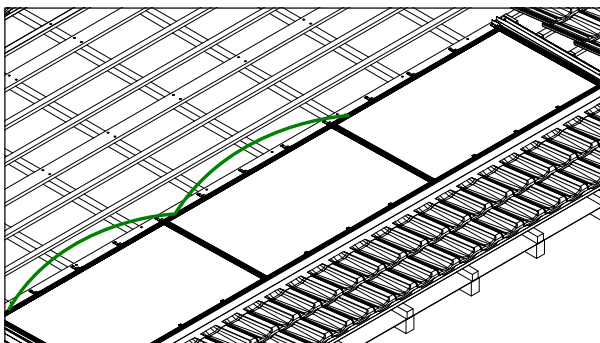


Preparazione: avvitare il terminale di messa a terra

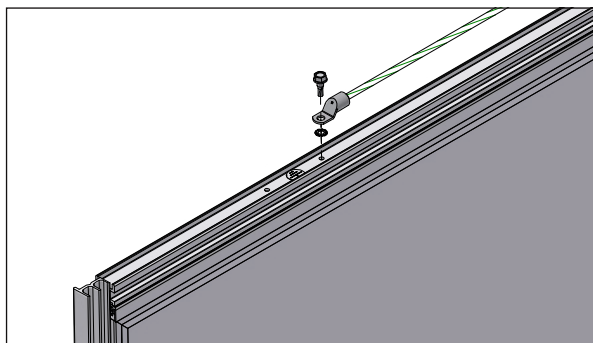


Rimuovere 30 mm di isolante dal cavo di messa a terra e inserirlo nel morsetto di terra

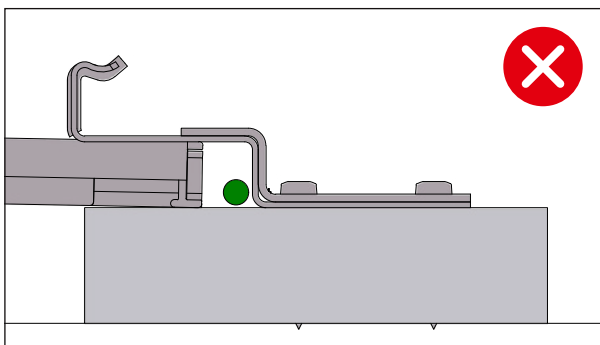
Set di messa a terra 6 mm² (23751)



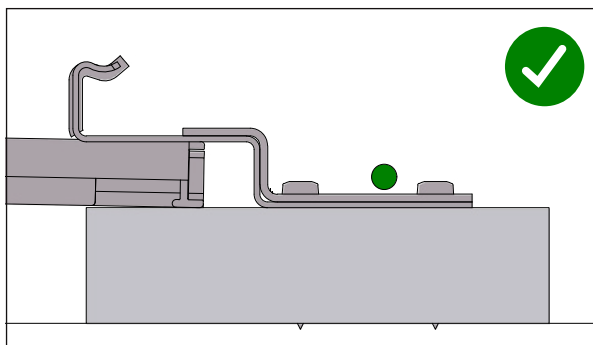
Montare il kit di messa a terra dopo aver installato la staffa di montaggio più in alto.



Cavo LUG rondelle dentellate



Non posare il cavo di messa a terra tra il modulo e la staffa.

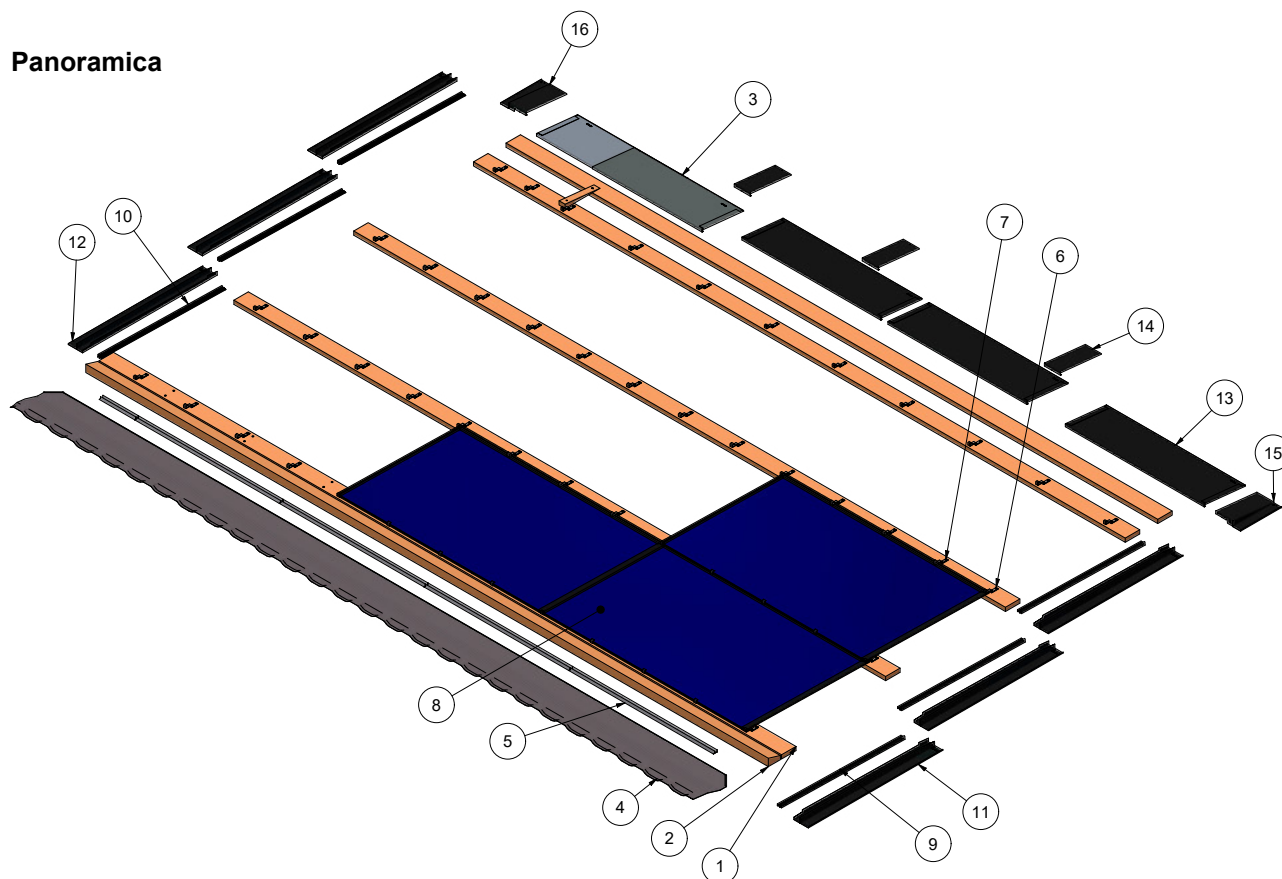


Posizionare il cavo di messa a terra all'esterno della staffa.

Sistemi solari Schweizer:

Istruzioni di montaggio – Solrif

Panoramica



1. Listello Solrif
2. Aste a cuneo
3. Pannello Vario con cuneo in legno
4. Pannello di collegamento
5. Profilo per grondaia
6. Profilo con morsetto di fissaggio
7. Morsetto di fissaggio per vetro
8. Modulo fotovoltaico Solrif
9. Profilo di raccordo destro
10. Profilo di raccordo sinistro
11. Raccordo laterale destro
12. Raccordo laterale sinistro
13. Scossalina superiore
14. Giunto per scossalina superiore
15. Scossalina angolare destra
16. Scossalina angolare sinistra

Materiali necessari per il montaggio

- Viti da legno adatte per il fissaggio dei listelli
- Listelli Solrif 120 × 30 mm
- Tavola a cuneo
- Relazione sul progetto SPT

Strumenti necessari

- Avvitatore a batteria con punta Torx T20
- Martello
- Strumenti di misurazione (ad es. metro a nastro e filo a gesso)
- Calibro di montaggio (consigliato)
- Filo guida
- Sega per metalli
- Punta da trapano per metalli Ø 5,5 mm

Sicurezza



Sistemi solari Schweizer:

Istruzioni di montaggio – Solrif

Sezione orizzontale

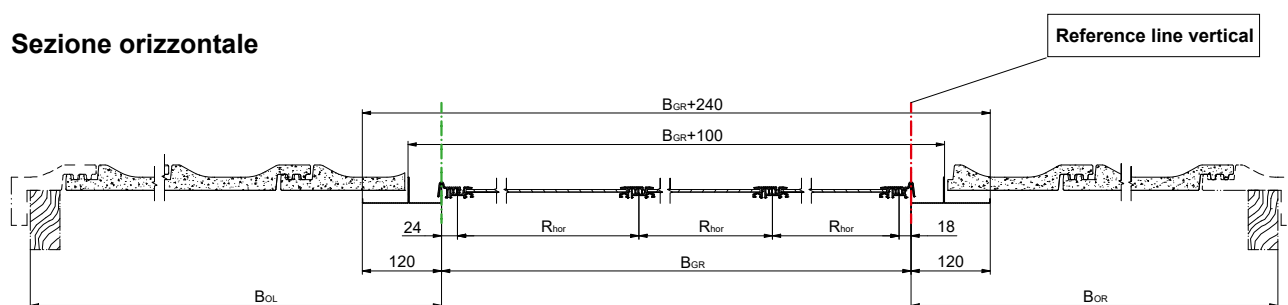


Illustrazione: sezione orizzontale del Solrif

Sezione verticale

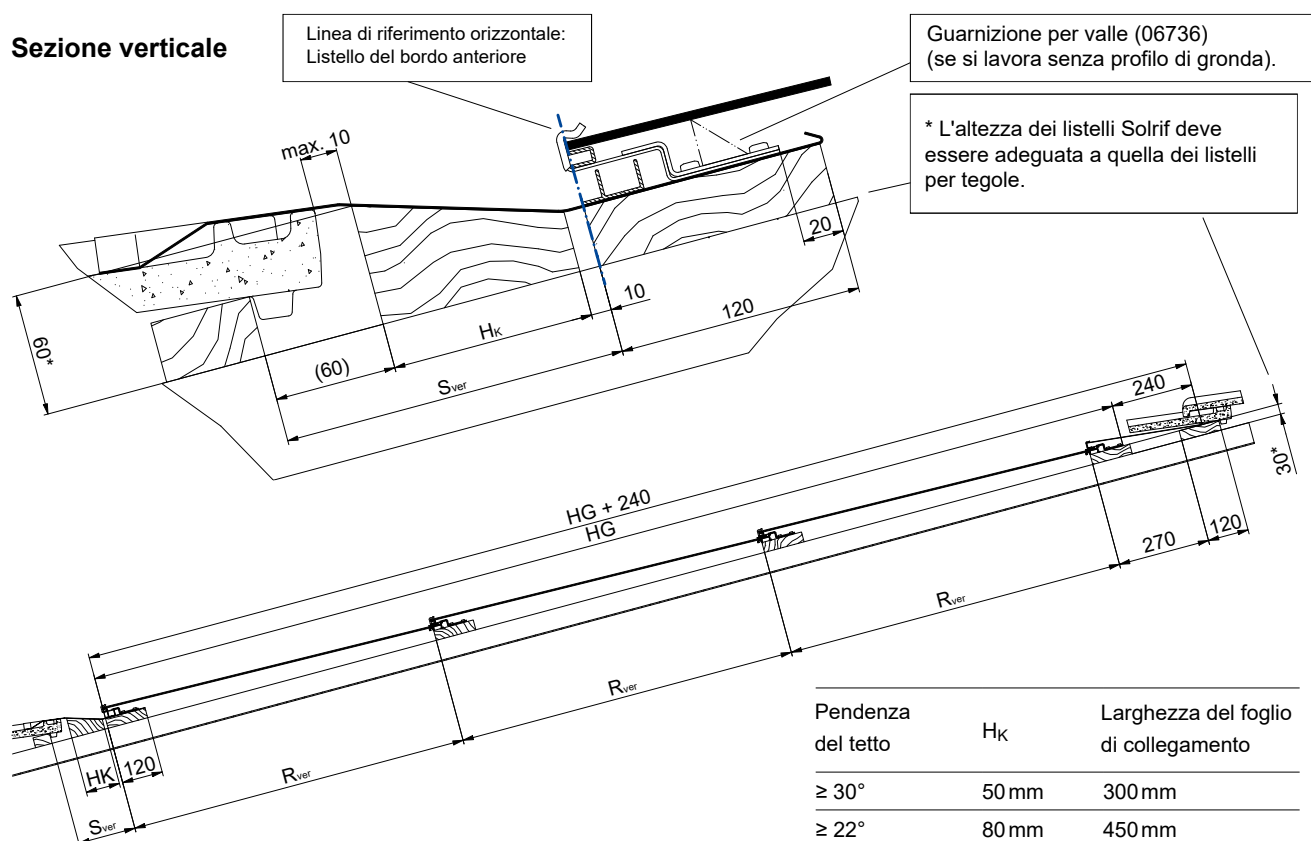


Illustrazione: sezione verticale di Solrif

Pendenza del tetto	H _K	Larghezza del foglio di collegamento
≥ 30°	50 mm	300 mm
≥ 22°	80 mm	450 mm
≥ 15°	120 mm	450 mm
≥ 12°	160 mm	450 mm
≥ 10°	240 mm	450 mm



SPT

Queste misure sono riportate nel rapporto SPT:

B_{GR}: larghezza del campo fotovoltaico = (R_{hor} × n. di moduli in orizzontale) + 42 mm

B_{OL}: distanza periferica sinistra

B_{OR}: distanza periferica destra

H_G: altezza del campo fotovoltaico = (R_{ver} × n. di moduli in verticale) + 100 mm

R_{hor} misura della griglia orizzontale = larghezza del modulo - 18 mm

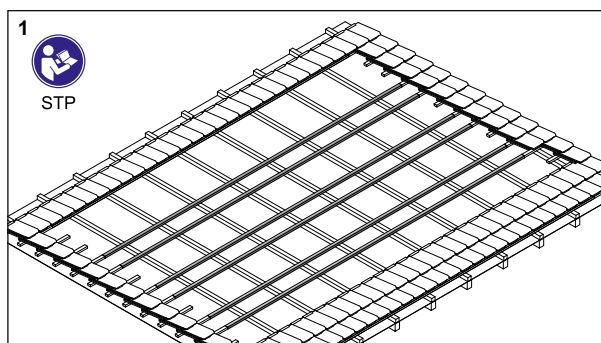
R_{ver} misura della griglia verticale = altezza del modulo - 32 mm

S_{ver}: distanza 1° listello Solrif

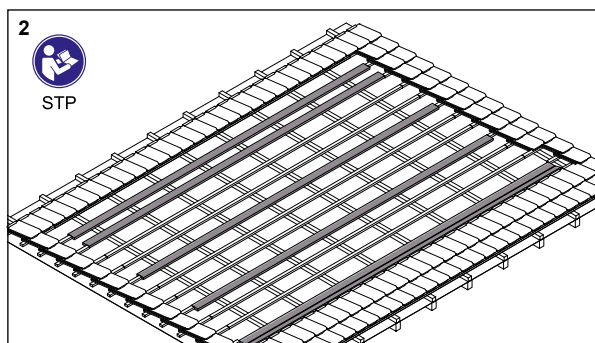
Sistemi solari Schweizer:

Istruzioni di montaggio – Solrif

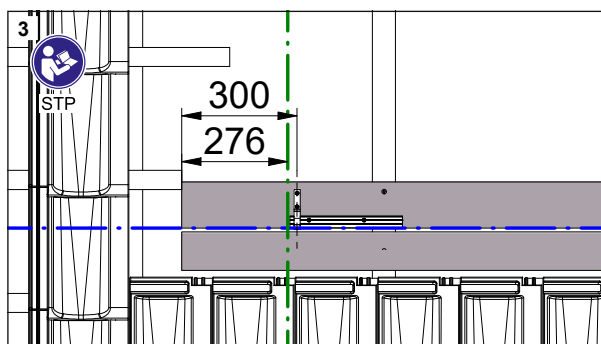
Montaggio del campo Solrif



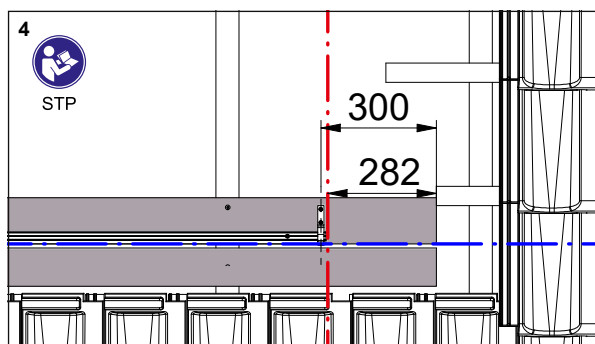
Rimuovere le tegole e, se necessario, anche i listelli di supporto nell'area della superficie del modulo, estendendo l'intervento in modo generoso. Ove possibile, lasciare 2 listelli di supporto tra i listelli Solrif. A partire da un carico di pressione di 1600 Pa, è indispensabile che la distanza sia pari a circa 1/3 del diametro del tubo.



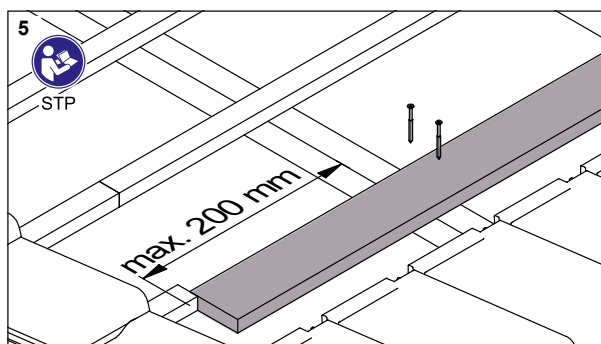
Assemblare i listelli Solrif, la tavola a cuneo e il listello di supporto seguendo le istruzioni.



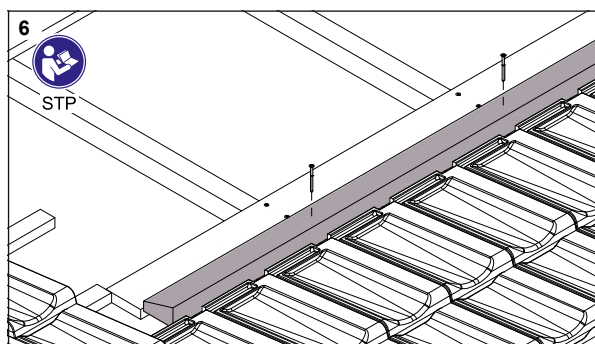
La tavola di adattamento e il listello Solrif più in basso vengono estesi.



La tavola di adattamento e il listello Solrif più in basso vengono estesi.



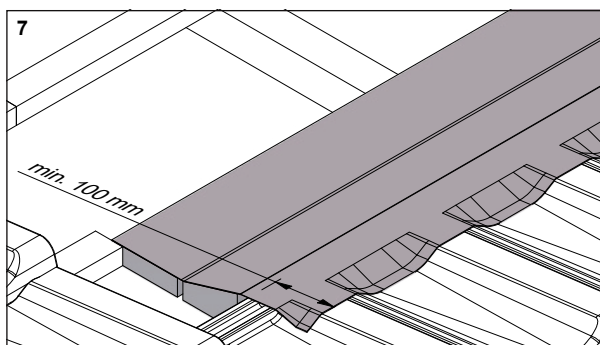
Fissare i listelli Solrif con viti per legno adeguate alla griglia verticale R_{ver} .



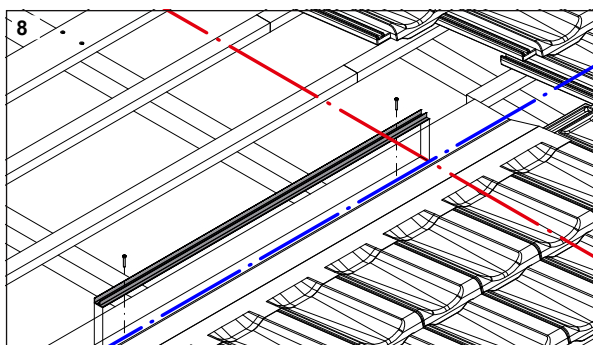
Posizionare la tavola a cuneo

Sistemi solari Schweizer:

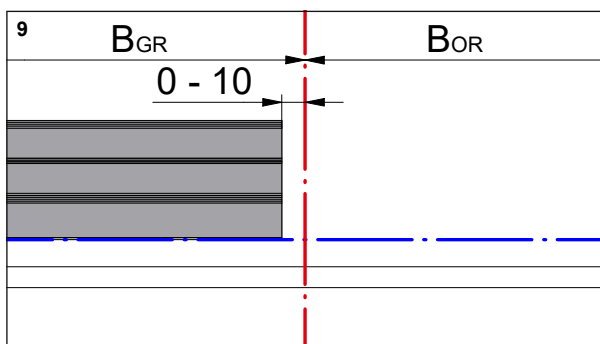
Istruzioni di montaggio – Solrif



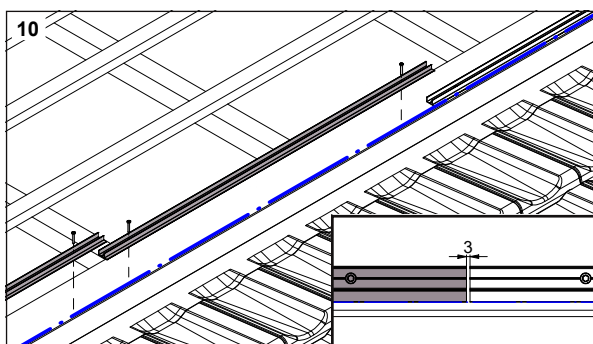
Posare e installare il raccordo di gronda. Se il battiscopa della grondaia è composto da più sezioni di nastro impermeabilizzante, le sezioni devono sovrapporsi di almeno 100 mm



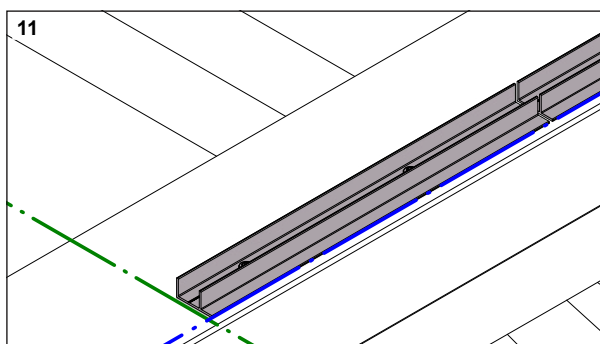
Posizionare il profilo della grondaia



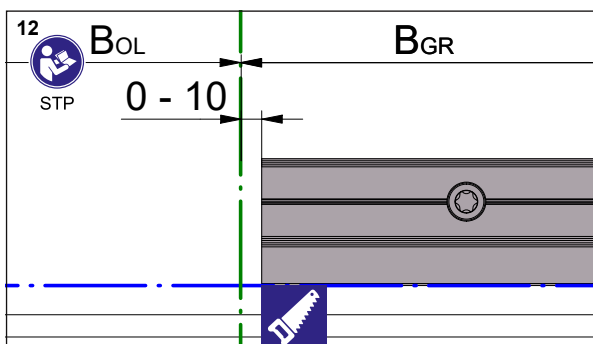
Allineare il profilo della grondaia con il riferimento (blu) e il BOR.



Panoramica sull'installazione del profilo di gronda



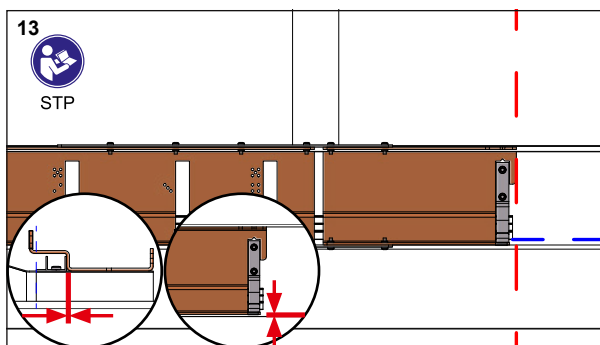
Accorciare l'ultimo profilo della grondaia rispetto al B_{GR}. Se necessario, praticare un secondo foro.



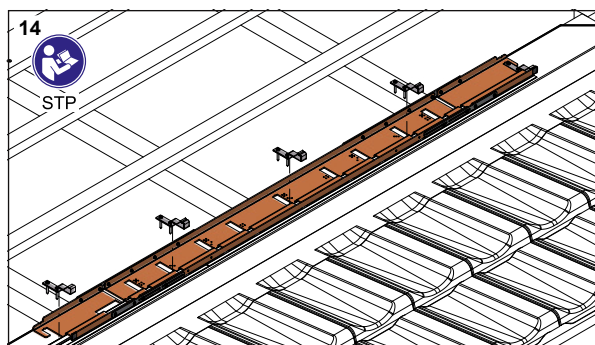
Accorciare l'ultimo profilo della grondaia rispetto al B_{GR}. Se necessario, praticare un secondo foro.

Sistemi solari Schweizer:

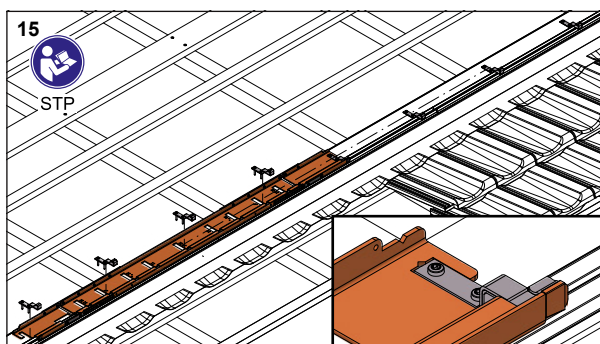
Istruzioni di montaggio – Solrif



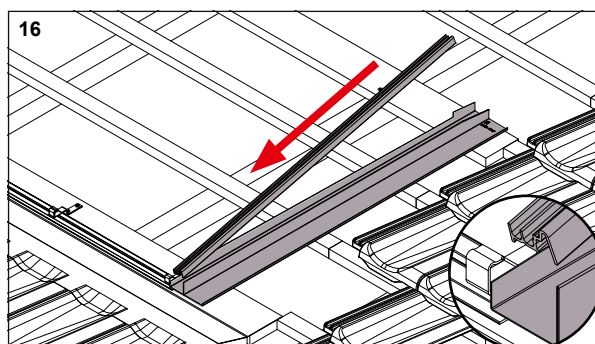
Fissare la dima di montaggio al profilo della grondaia, posizionare il profilo della staffa di montaggio con l'aiuto della dima di montaggio



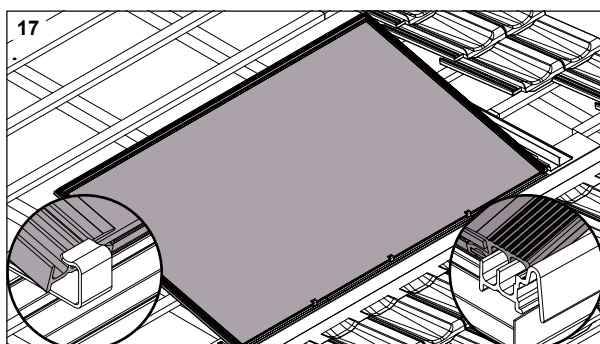
Avvitare ulteriori staffe di fissaggio per i profili e morsetti di fissaggio per il vetro (numero come da rapporto SPT).



Fissare ulteriori staffe di montaggio per i seguenti moduli.



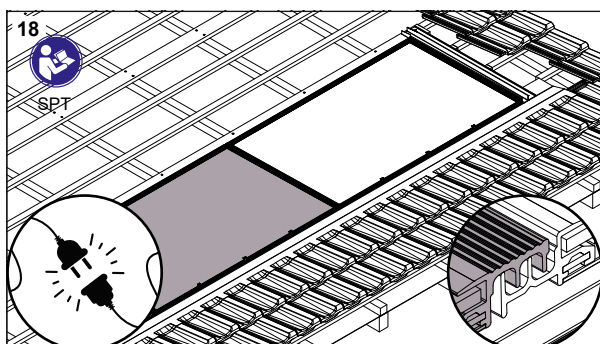
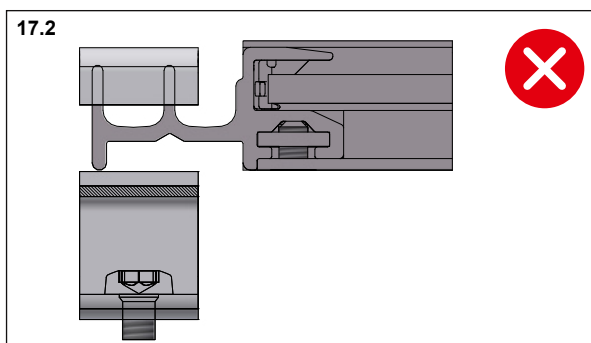
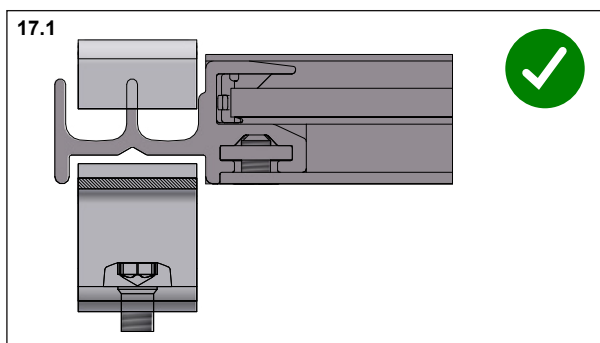
Inserire la scossalina destra con il profilo di scossalina nella staffa.



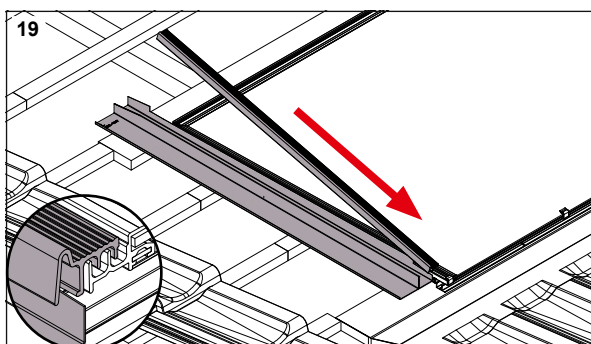
Per prima cosa, inserisci il modulo con il profilo sinistro del telaio nella staffa di montaggio, quindi appoggialo.

Sistemi solari Schweizer:

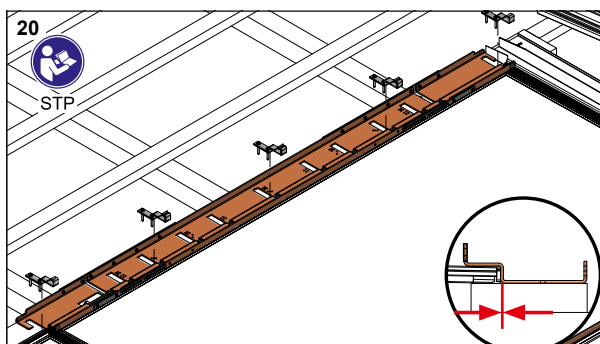
Istruzioni di montaggio – Solrif



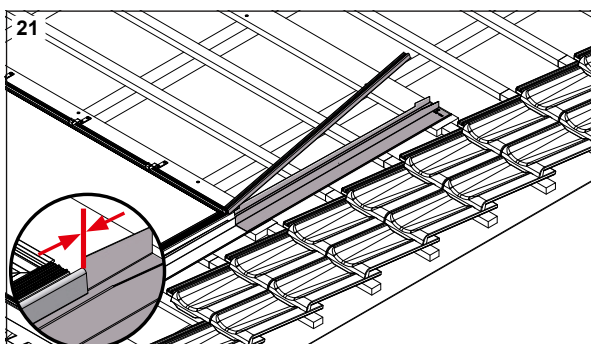
Installare gli altri moduli e collegarli elettricamente



Chiusure il bordo sinistro con una lamiera di raccordo laterale e un profilo di raccordo.



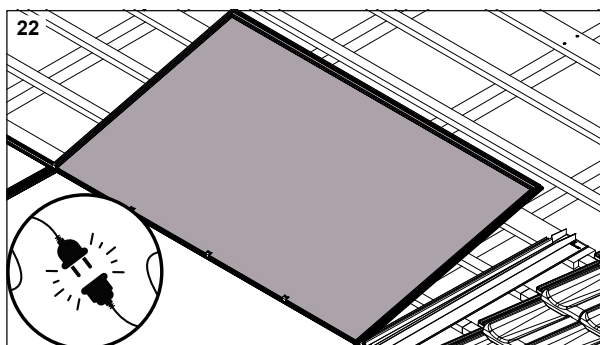
Montare la fila successiva di staffe di fissaggio. Se si lavora senza una dima di montaggio, lasciare una distanza di 15 mm tra la staffa di fissaggio e il modulo.



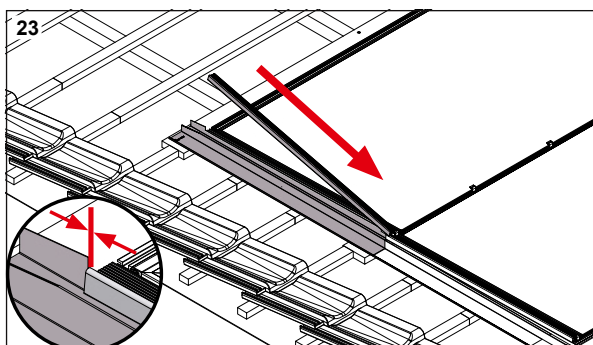
Inserire la scossalina laterale e il profilo di scossalina nella staffa del profilo fino a quando non si fermano.

Sistemi solari Schweizer:

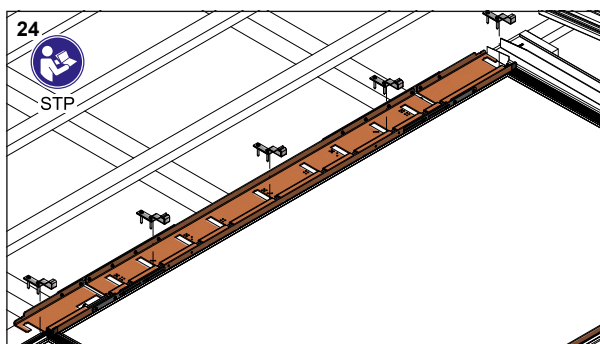
Istruzioni di montaggio – Solrif



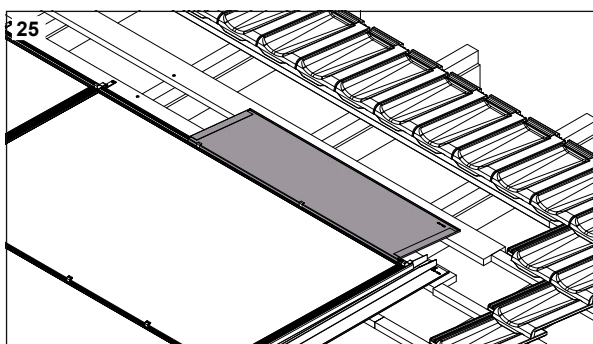
Installare gli altri moduli ed effettuare i collegamenti elettrici.



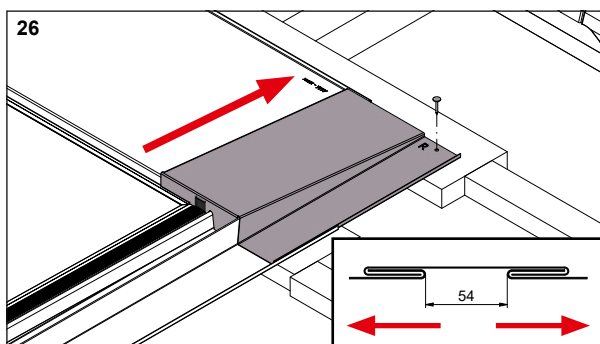
Chiudere sul lato sinistro con una scossalina laterale e un profilo di scossalina.



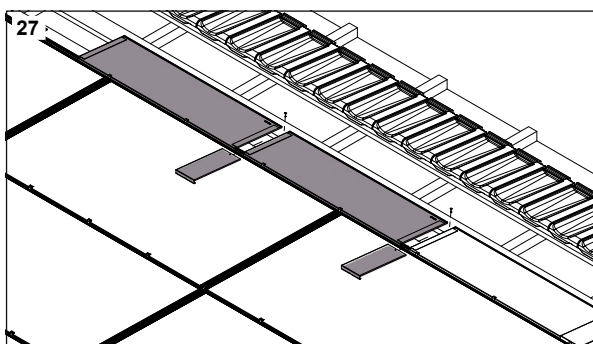
Disporre una fila di morsetti per profili superiori



Inserire la copertura superiore.



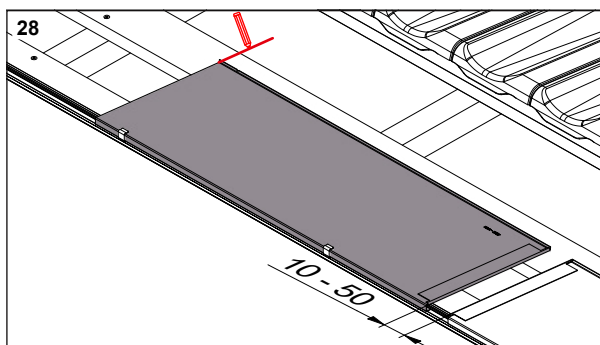
Inserire la scossalina angolare proprio sulla destra e fissarla con un chiodo a testa larga.



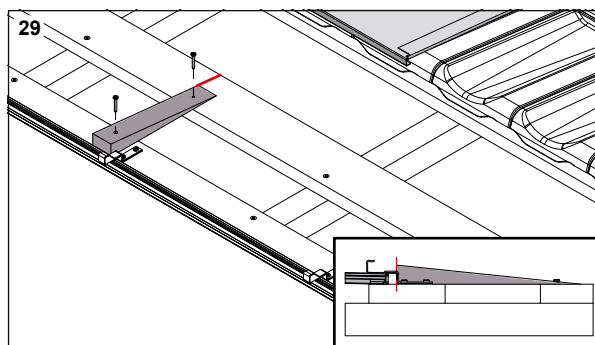
Inserire i profili di raccordo superiori e fissarli con un chiodo a testa larga. Collegare i profili di raccordo aggiuntivi.

Sistemi solari Schweizer:

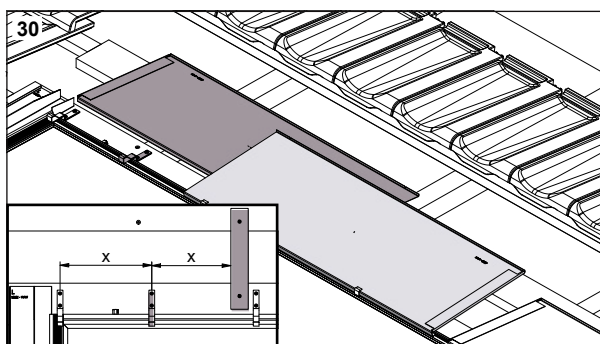
Istruzioni di montaggio – Solrif



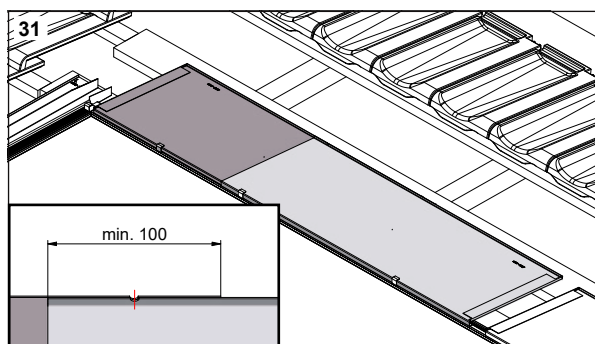
Posizionare il foglio Vario corretto e segnare il bordo.



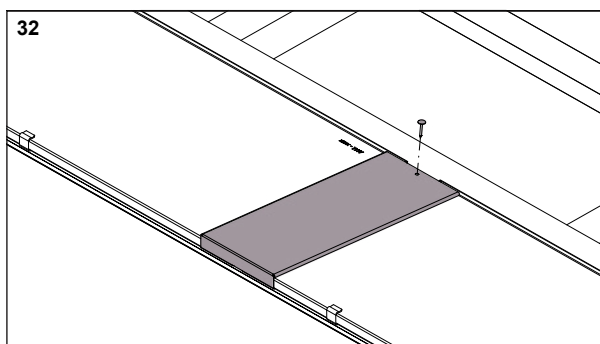
Posizionare un cuneo di legno sul segno.
Attenzione: deve trovarsi allo stesso livello della staffa di montaggio.



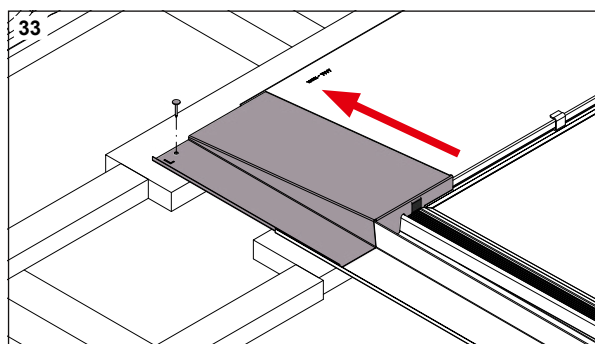
Facoltativo: montare la staffa di fissaggio in dotazione se si ritiene necessario un ulteriore fissaggio.



Inserire la lamiera Vario sinistra dal basso. La lunghezza massima si ottiene quando le marcature risultano sovrapposte.



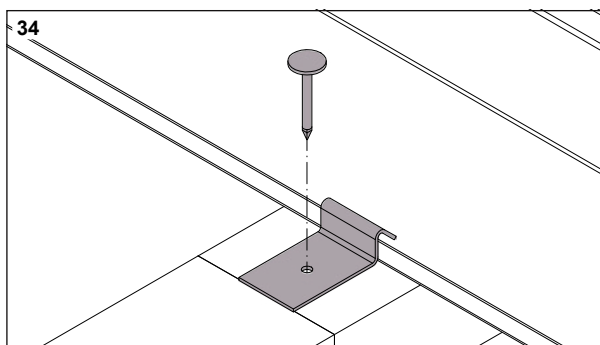
Montare l'ultima piastra di giunzione.



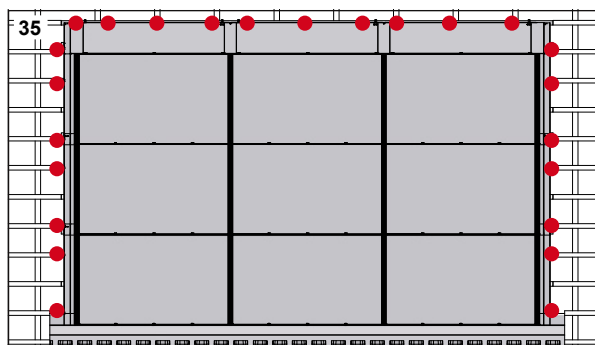
Spingi il listello angolare a sinistra e fissalo con uno chiodo a testa larga.

Sistemi solari Schweizer:

Istruzioni di montaggio – Solrif

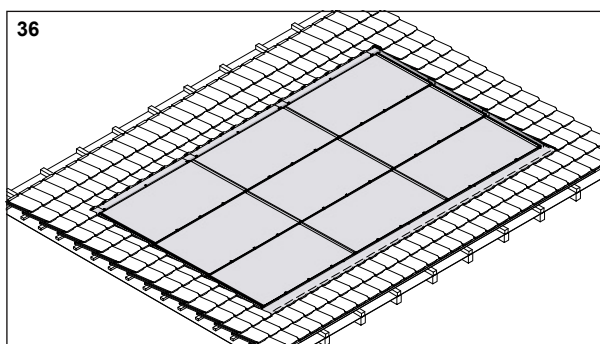


Posizionare i morsetti per lamiera e fissarli con un Chiodo a testa larga



Posizioni di fissaggio delle scossaline:

- 2 per ogni scossalina laterale;
- 3 per ogni scossalina superiore;
- 1 per ogni scossalina angolare.



Sostituire le tegole del tetto e, se necessario, regolarle e fissarle a regola d'arte.

Sistemi solari Schweizer:

Istruzioni di montaggio – Solrif

Manutenzione e pulizia

Salvo diversa indicazione da parte del produttore dei moduli, si raccomanda di controllare il campo fotovoltaico per verificare la presenza di danni una volta all'anno e dopo eventi meteorologici estremi quali tempeste o grandinate. In caso di forte sporcizia, si raccomanda di pulire i moduli e i canali di drenaggio. Se la resa cambia, l'impianto elettrico deve essere controllato da un tecnico specializzato.

Sostituzione dei moduli

1. Sollevare il modulo situato a sinistra di quello difettoso, ad esempio con l'ausilio di ventose per vetro, fino a quando non si stacca dalle staffe di fissaggio sul bordo inferiore (in caso di sostituzione dei moduli sul bordo sinistro del campo di generatori, è necessario spingere verso l'alto il profilo del bordo).
2. Sollevare l'angolo destro del modulo a sinistra di quello difettoso di circa 3-5 cm e fissare il modulo in questa posizione utilizzando un cuneo di legno.
3. Spostare il modulo difettoso verso l'alto fino a quando non si stacca dai morsetti di montaggio sul bordo inferiore.
4. Sollevare il modulo difettoso dal bordo inferiore e tirarlo verso il basso ed estrarlo.
5. Scollegare i collegamenti ai moduli adiacenti nel gruppo cavi e fissare le estremità libere dei cavi di tali moduli, in modo che non "spariscano" tra il campo fotovoltaico e il sottotetto.
6. Scollegare il cavo di collegamento equipotenziale.
7. Rimuovere il modulo difettoso.
8. Far scorrere il modulo di ricambio sotto il modulo sollevato o il profilo perimetrale alla sua sinistra fino a quando il cavo di collegamento equipotenziale può essere inserito nel terminale di messa a terra, quindi fissarlo nuovamente in posizione.
9. Effettuare i collegamenti con i moduli adiacenti nel gruppo di cavi.
10. Ora spingere il modulo di ricambio ulteriormente sotto il modulo sovrastante (sul bordo superiore del campo del generatore: sotto la piastra di collegamento) fino a raggiungere il punto di arresto e appoggiarlo.
11. Tirare il modulo di ricambio verso il basso fino a quando non scatta in posizione nei morsetti di montaggio inferiori.
12. Rimuovere il cuneo di legno sotto l'angolo inferiore destro del modulo a sinistra del modulo di ricambio.
13. Tirare verso il basso il modulo o il profilo perimetrale a sinistra del modulo di ricambio fino a quando non scatta in posizione nei morsetti di fissaggio inferiori.

Disinstallazione e smaltimento

Lo smantellamento e lo smaltimento degli impianti fotovoltaici devono essere effettuati esclusivamente da aziende specializzate qualificate. Affidate lo smantellamento e lo smaltimento esclusivamente a un'azienda specializzata in impianti fotovoltaici integrati nel tetto.