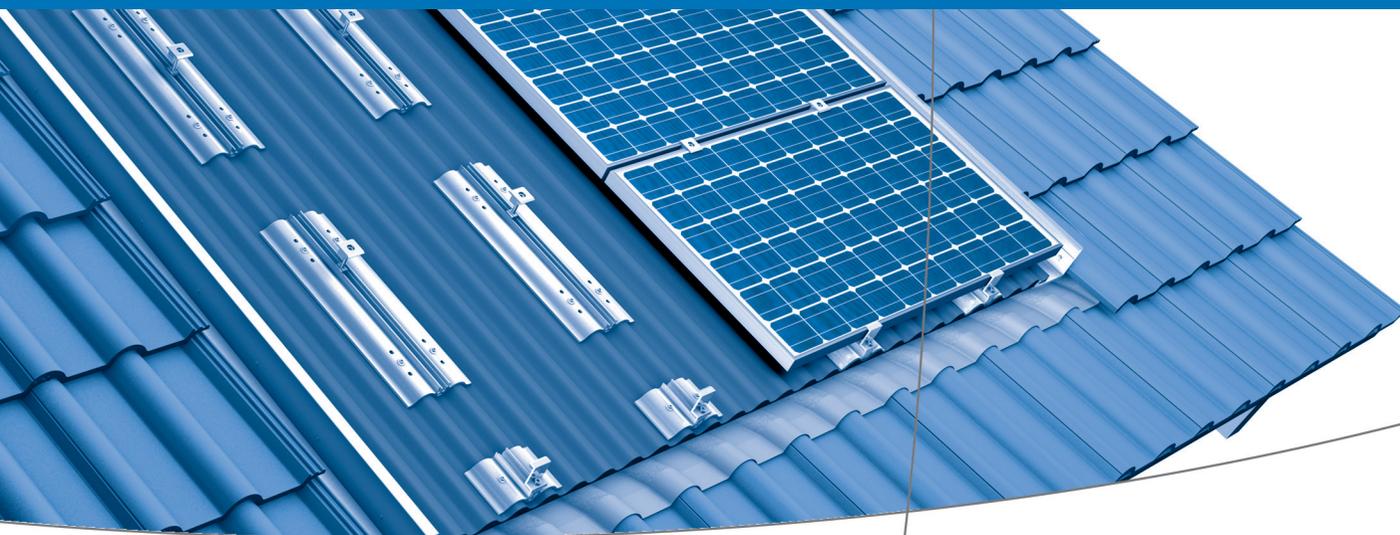




## Conergy SolarDelta

Istruzioni di montaggio



## Indice

<b>1</b>	<b>Introduzione</b>	<b>2</b>	<b>5.3</b>	<b>Materiali aggiuntivi necessari</b>	<b>9</b>
1.1	Breve descrizione	2	<b>6</b>	<b>Montaggio</b>	<b>10</b>
1.2	Uso appropriato	2	6.1	<b>Preparare il tetto</b>	<b>10</b>
1.3	Norme, direttive tecniche	2		Rimuovere la copertura del tetto	10
1.4	Informazioni riguardanti queste istruzioni	2		Montare listelli aggiuntivi	10
<b>2</b>	<b>Sicurezza</b>	<b>3</b>	6.2	<b>Montare la sottostruttura</b>	<b>11</b>
2.1	Avvertenze di base per la sicurezza	3		Applicare la banda isolante	11
2.2	Indicazioni relative ai lavori sul tetto	3		Montare la lamiera laterale	11
2.3	Avvertimenti di pericolo	3		Montare il profilo di sigillatura in basso	12
2.4	Doveri del gestore	4		Montare la lamiera ondulata	12
<b>3</b>	<b>Descrizione tecnica</b>	<b>5</b>	6.3	<b>Montare gli adattatori (montaggio orizzontale)</b>	<b>13</b>
3.1	Schema generale del sistema	5		Montare gli adattatori corti	13
3.2	Parti fornite	5		Uso dell'ausilio di appoggio	14
3.3	Dati tecnici	5		Montare gli adattatori lunghi	14
<b>4</b>	<b>Pianificazione del campo di pannelli</b>	<b>6</b>	6.4	<b>Montare gli adattatori (montaggio verticale)</b>	<b>15</b>
4.1	Condizioni d'impiego	6		Montare gli adattatori	15
4.2	Montaggio orizzontale	7	6.5	<b>Montare la chiusura superiore</b>	<b>16</b>
4.3	Montaggio verticale	8		Montare la lamiera di chiusura superiore (variante 1)	16
<b>5</b>	<b>Importanti istruzioni di montaggio</b>	<b>9</b>		Montare la lamiera di chiusura superiore (variante 2)	17
5.1	Preparativi per il montaggio	9	6.6	<b>Montare i pannelli FV</b>	<b>18</b>
5.2	Ausili di montaggio e utensili necessari	9		Fissare i pannelli FV all'esterno	18
				Montare i Quickstone	18
				Fissare i pannelli FV all'interno	19
			6.7	<b>Ricoprire il tetto</b>	<b>19</b>

# 1 Introduzione

## 1.1 Breve descrizione

Il Conergy SolarDelta è un sistema integrato nel tetto per pannelli FV intelaiati. Esso permette una diretta integrazione di pannelli FV (intelaiati e laminati) nel manto del tetto indipendentemente dalla tipologia di copertura. Tutti i componenti sono preconfezionati secondo quanto ordinato sostituendo la copertura del tetto esistente oppure costituendo la copertura di una nuova costruzione.

Il Conergy SolarDelta viene montato sulla listellatura presente nella struttura del tetto. In tal modo il tetto può essere coperto totalmente o parzialmente con pannelli FV.

## 1.2 Uso appropriato

Il sistema integrato nel tetto Conergy SolarDelta è concepito esclusivamente per accogliere pannelli FV. Qualsiasi altro uso è da considerarsi improprio.

Per uso appropriato s'intende anche l'osservanza di quanto indicato in queste istruzioni di montaggio.

Conergy non si assume alcuna responsabilità per danni derivanti dalla mancata osservanza delle istruzioni di montaggio, in particolare delle indicazioni di sicurezza, né per un uso non conforme del prodotto.

## 1.3 Norme, direttive tecniche

A condizione di una pianificazione corretta, il Conergy SolarDelta soddisfa le seguenti norme e direttive:

- | Eurocodice 1: azioni sulle strutture portanti – parte 1-3: azioni in generale, carichi da neve; edizione tedesca EN 1991-1-3:2003

- | Eurocodice 1: azioni sulle strutture portanti – parte 1-4: azioni generali, azioni del vento; edizione tedesca EN 1991-1-4:2005

- | Eurocodice 9 – DIN V ENV 1999-1-1: dimensionamento e costruzione di strutture in alluminio

- | DIN 1055 effetto su strutture portanti, parte 100: basi della pianificazione della struttura portante; concetto di sicurezza e regole di dimensionamento

- | DIN 1055 effetto su strutture portanti, parte 4: carichi del vento

- | DIN 1055 effetto su strutture portanti, parte 5: carichi di neve e ghiaccio

## 1.4 Informazioni riguardanti queste istruzioni

### Oggetto

Le presenti istruzioni descrivono il montaggio del sistema integrato nel tetto Conergy SolarDelta.

I disegni di queste istruzioni dimostrano il montaggio dei pannelli FV su un tetto di tegole (tegole tipo „Frankfurter Pfanne“, tegole in calcestruzzo). Nelle istruzioni verranno anche indicate le particolarità di un eventuale montaggio su altre tipologie di tetti.

### Utenti interessati

Le istruzioni sono destinate ad un gruppo di persone che disponga di capacità artigianali e di conoscenze basilari di meccanica.

### Guida di orientamento

Gli ausili seguenti renderanno più facile orientarsi in queste istruzioni:

### Numeri di posizione

Nei disegni, le singole parti sono munite di numeri ai quali si fa riferimento nel testo. I numeri delle posizioni vengono illustrati con  e .

### Intestazioni

Le intestazioni contengono il titolo del capitolo trattato.

### Righe a piè di pagina

Le righe a piè di pagina contengono il nome del prodotto, quello del documento ed il numero di pagina.

### Parti di testo evidenziate

Nel testo, i titoli sono in grassetto, i nomi di marchi e aziende diversi da Conergy in corsivo, i numeri delle posizioni delle figure vengono visualizzati in una casella di testo con ,  ecc.

### Simboli



Questo simbolo contrassegna le informazioni generali e aggiuntive per lo svolgimento delle operazioni.

## 2 Sicurezza

### 2.1 Avvertenze di base per la sicurezza

Le seguenti avvertenze di base per la sicurezza e gli avvertimenti di pericolo sono parte importante delle presenti istruzioni e rivestono un ruolo determinante per l'uso del prodotto:

- | Prima di ogni montaggio e dell'installazione, assicurarsi che il prodotto sia conforme ai requisiti statici in loco.
- | Rispettare le norme antinfortunistiche e le norme dell'associazione di categoria.
  - | Indossare elmetto, guanti e scarpe protettivi.
  - | Se nel montaggio si dovesse venire abbagliati dalla luce solare, indossare degli occhiali da sole.
- | Per l'intera procedura di montaggio è prescritta la presenza di una seconda persona che possa intervenire in caso di incidente.
- | Conservare una copia di queste istruzioni di montaggio nelle immediate vicinanze dell'impianto.

### 2.2 Indicazioni relative ai lavori sul tetto

Durante i lavori sul tetto attenersi a quanto segue:

- | Rispettare le norme antinfortunistiche per i lavori da svolgere sui tetti. Creare eventualmente barriere per proteggersi dai pezzi che possono cadere.
- | Per eseguire lavori sul tetto nel rispetto delle norme antinfortunistiche, utilizzare per le persone un'imbragatura di sicurezza o un'impalcatura di protezione.
- | Attenersi alle disposizioni antinfortunistiche vigenti del regolamento del Zentralverband des Deutschen Dachdeckerhandwerks (ZVDH- Associazione centrale degli artigiani copritetto tedeschi).
- | Prima di salire sul tetto, controllare e assicurarsi della capacità portante di tutte le parti sollecitate.
- | Utilizzare le protezioni anticaduta.
- | Anche in caso di lavori brevi, utilizzare i dispositivi di sicurezza anticaduta.
- | Non trasportare il materiale sul tetto utilizzando delle scale, ma utilizzare un sistema di sollevamento idoneo.

### 2.3 Avvertimenti di pericolo

Gli avvertimenti di pericolo utilizzati in queste istruzioni di montaggio evidenziano le informazioni importanti per la sicurezza. Essi comprendono:

- | Un simbolo di avvertenza (pittogramma)
- | Una parola chiave per definire il livello di pericolo
- | Dati relativi al tipo e alla fonte del pericolo
- | Informazioni sulle possibili conseguenze in caso di mancata osservanza del pericolo
- | Provvedimenti per prevenire il pericolo e per evitare lesioni o danni materiali

La parola chiave degli avvertimenti di pericolo segnala di volta in volta uno dei seguenti livelli di pericolo:



#### PERICOLO

Segnala un pericolo serio e non comune che, se non evitato, può causare lesioni gravi o la morte.



#### AVVERTENZA

Segnala una situazione di potenziale pericolo, che può causare lesioni fisiche di grave o media entità e danni materiali.



#### ATTENZIONE

Segnala un rischio potenziale che può provocare danni materiali.

### 2.4 Doveri del gestore

Il gestore dell'impianto ha i seguenti obblighi rilevanti per la sicurezza:

- | Assicurare che il montaggio del telaio venga eseguito solo da artigiani esperti dotati di nozioni basilari di meccanica.
- | Assicurare che le persone incaricate siano in grado di valutare il lavoro che è stato loro affidato e di riconoscere eventuali pericoli.
- | Assicurare che le persone incaricate abbiano familiarità con le parti del sistema.
- | Assicurare che durante il montaggio le relative istruzioni siano disponibili. Le istruzioni di montaggio sono parte integrante del prodotto.
- | Assicurare che le istruzioni di montaggio e in particolare gli avvertimenti di pericolo siano state letti e compresi dal personale incaricato prima dei lavori.
- | Assicurare che le condizioni di impiego consentite (vedi capitolo 4.1, pagina 6) siano rispettate. Conergy non è responsabile dei danni derivanti dalla violazione di queste condizioni.
- | Assicurare che la struttura del tetto sia resistente al carico, in particolare nella zona di induzione della forza.
- | Assicurare la solidità dei collegamenti montati e del fissaggio dei telai.
- | Assicurare che per il montaggio vengano utilizzati sistemi di sollevamento idonei.
- | Assicurare che anche in caso di sostituzione vengano utilizzati solo componenti Conergy. In caso contrario decade il diritto di garanzia.

## 3 Descrizione tecnica

### 3.1 Schema generale del sistema

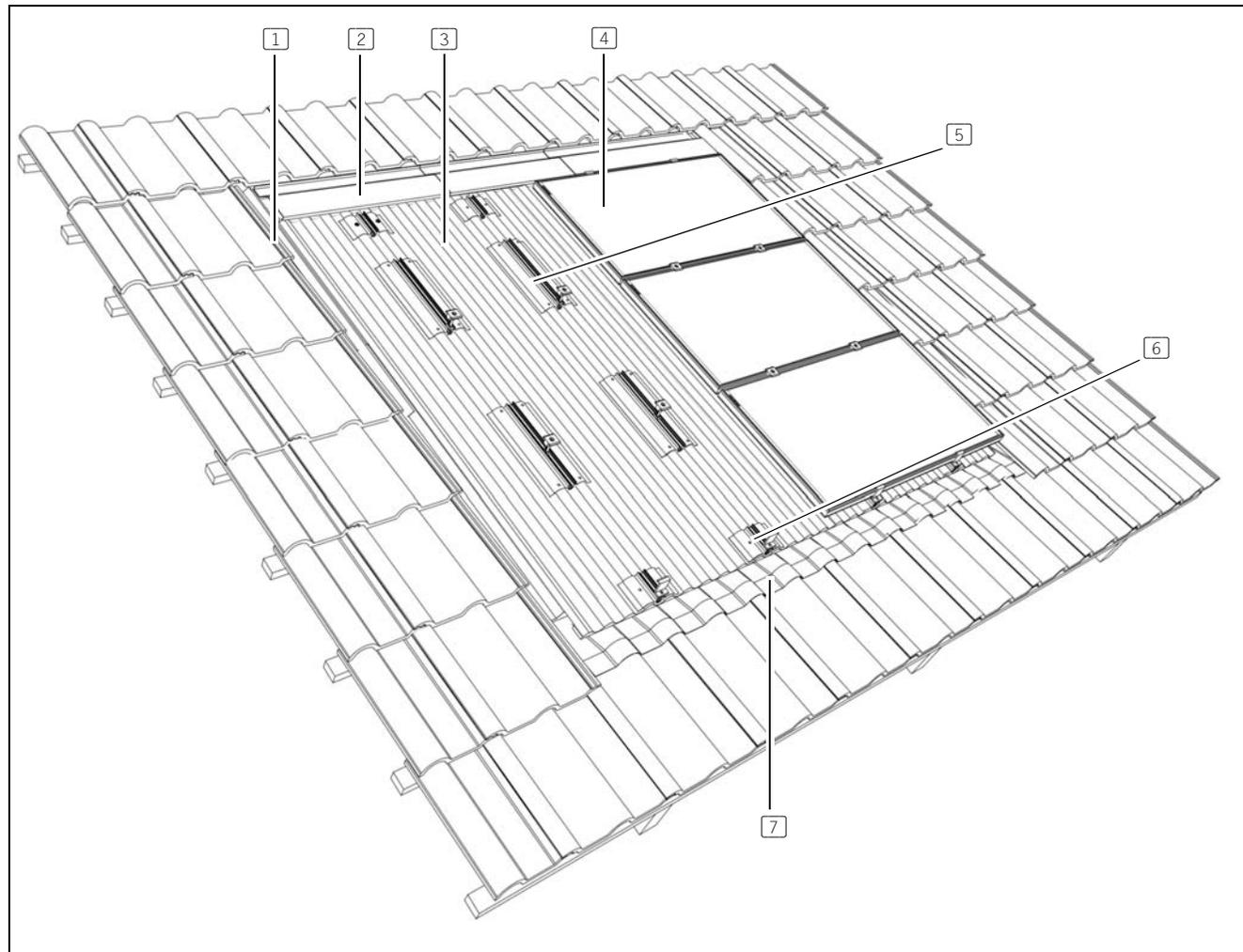
- 1 Lamiera di chiusura laterale
- 2 Lamiera di chiusura superiore (opzionale, può variare a seconda dell'esecuzione)
- 3 Lamiera ondulata
- 4 Pannello FV
- 5 Adattatore lungo per supporto dei pannelli (montaggio orizzontale)
- 6 Adattatore corto per supporto terminale dei pannelli (montaggio orizzontale)
- 7 Banda isolante

### 3.2 Parti fornite

Il Conergy SolarDelta contiene tutte le parti del sistema e la minuteria necessari al montaggio. Le parti fornite dipendono dalla configurazione dell'impianto FV. I listelli del tetto aggiuntivi e i relativi elementi di fissaggio non sono tra le parti fornite.

### 3.3 Dati tecnici

Profili di appoggio	Alluminio estruso EN AW 6060/6063
Minuteria	Acciaio inossidabile (V2A)
Lamiere di collegamento	Alluminio



# 4 Pianificazione del campo di pannelli

## 4.1 Condizioni d'impiego

Luogo d'impiego	Tetto inclinato
Copertura del tetto	Qualsiasi
Inclinazione del tetto	10° – 45°
Pannelli FV	Preferibilmente intelaiati, di qualsiasi dimensione
Struttura del tetto	La struttura del tetto deve essere in grado di sopportare un carico sufficiente. Essa deve essere conforme ai requisiti e alle norme nazionali (ad esempio ventilazione).
Altezza edificio	Max. 12 m
Carico da neve	Max. 0,7 kN/m <sup>2</sup>
Carico da vento	Max. 32 m/s
Passo listelli del tetto	Max. 320 mm
Spessore listelli del tetto	Min. 40 mm
Larghezza listelli del tetto	Min. 40 mm

La pianificazione del campo di pannelli dipende da

- | Dimensione del pannello (lunghezza x larghezza x altezza)
- | Orientamento dei pannelli (orizzontale, verticale)
- | Numero di pannelli
- | Passo dei listelli del tetto

## Flessibilità degli adattatori

Poiché la dimensione del pannello e il passo dei listelli variano da tetto a tetto, gli adattatori per il fissaggio dei pannelli permettono di fissare questi in modo flessibile.

Il gioco permette di sfruttare ampiamente la sottostruttura del tetto presente e di essere contemporaneamente flessibili nella scelta dei pannelli.

## Listelli aggiuntivi

Se i listelli del tetto presenti non corrispondono ai punti necessari nel campo dei pannelli, possono essere necessari listelli aggiuntivi per:

- | Il fissaggio degli adattatori superiori
- | Il fissaggio della banda isolante
- | Il fissaggio della lamiera di chiusura superiore (può variare a seconda dell'esecuzione).

I listelli del tetto aggiuntivi e i relativi elementi di fissaggio non sono tra le parti fornite.

## Avvertenze per la pianificazione

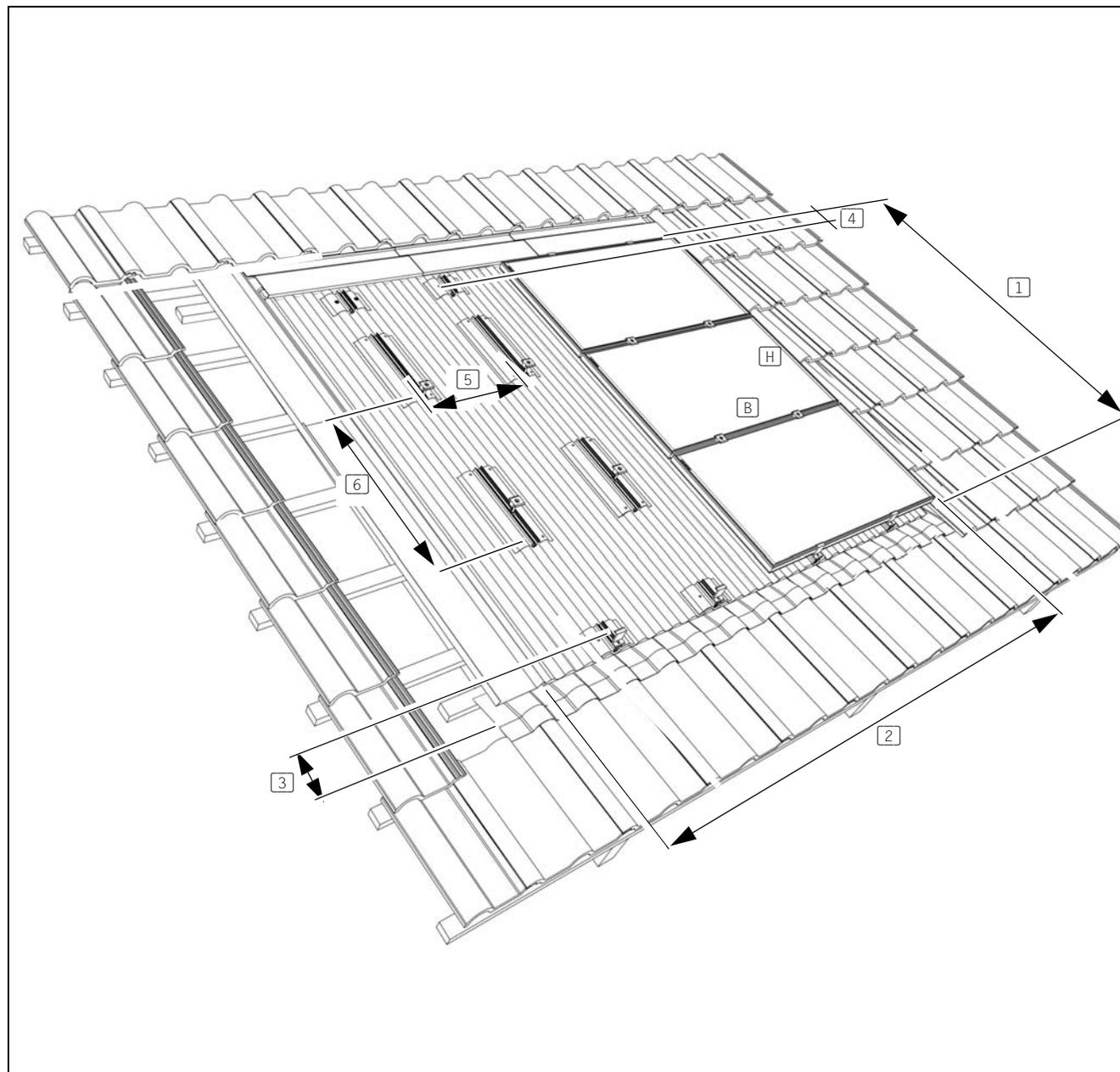
Nella pianificazione del campo dei pannelli considerare quanto segue:

- | I componenti standard del Conergy SolarDelta sono progettati per un collegamento del campo dei pannelli ad una copertura del tetto con tegole. I collegamenti a coperture del tetto diverse devono essere sempre eseguiti da parte di un'impresa di copertura tetti.
- | Tra il bordo superiore del campo dei pannelli e il colmo del tetto devono trovarsi almeno tre righe di tegole. In caso contrario la chiusura superiore deve essere eseguita da un'impresa di copertura tetti per assicurare la durata e l'ermeticità del Conergy SolarDelta.
- | Un collegamento diretto del campo dei pannelli al colmo del tetto, all'avantetto o alla grondaia deve essere sempre eseguito da un'impresa specializzata.

### 4.2 Montaggio orizzontale

Gli adattatori lunghi hanno una lunghezza di 38 cm. Su tale lunghezza i pannelli possono essere fissati in modo variabile.

- 1 Altezza del campo dei pannelli:  
 $\text{altezza pannello } h \times \text{numero di pannelli in verticale} + 20 \text{ mm} \times (\text{numero di pannelli in verticale} + 1)$
- 2 Larghezza del campo dei pannelli:  
 $\text{larghezza del pannello } b \times \text{numero di pannelli in orizzontale} + (\text{numero di pannelli in orizzontale} - 1) \times 20 \text{ mm}$
- 3 Listello aggiuntivo per il fissaggio della banda isolante:  
 100 mm al di sopra del bordo superiore della tegola da coprire
- 4 Listello aggiuntivo per il fissaggio degli adattatori superiori:  
 altezza del campo dei pannelli - 60 mm
- 5 Distanza adattatori in orizzontale:  
 $1/2 \text{ larghezza del pannello } b$  (tenere conto dei dati del produttore)
- 6 Distanza adattatori in verticale:  
 dipende dalla dimensione del pannello. Collocare gli adattatori in modo che i punti di fissaggio dei pannelli giacciono sugli adattatori (distanza minima dal bordo degli adattatori 25 mm)

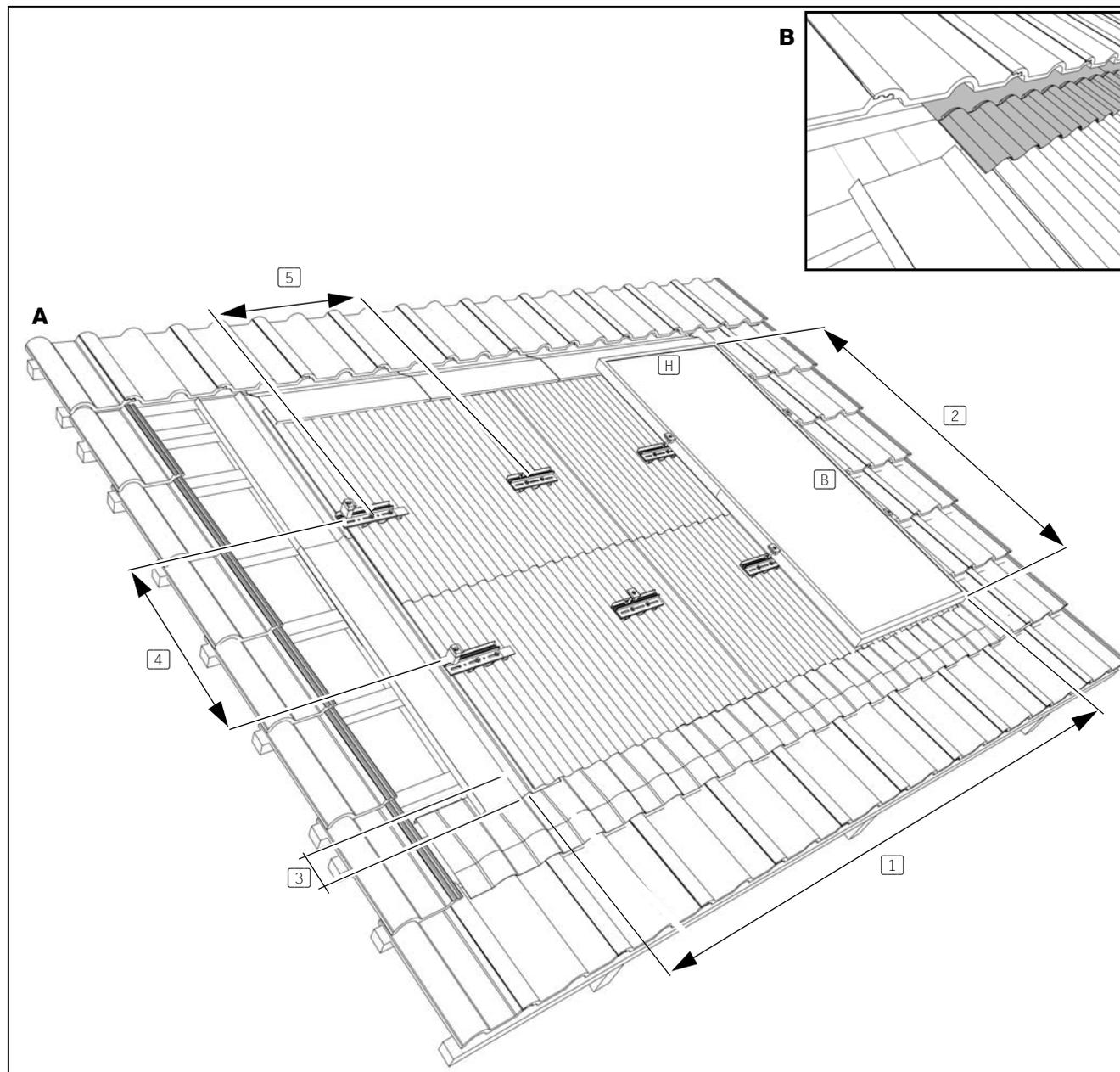


## 4.3 Montaggio verticale

- 1 Larghezza del campo dei pannelli:  
 $\text{altezza pannello } h \times \text{numero di pannelli in orizzontale} + 20 \text{ mm} \times (\text{numero di pannelli in orizzontale} + 1)$
- 2 Altezza del campo dei pannelli:  
 $\text{larghezza del pannello } b \times \text{numero di pannelli in verticale} + (\text{numero di pannelli in orizzontale} - 1) \times 20 \text{ mm}$
- 3 Listello aggiuntivo per il fissaggio della banda isolante:  
 100 mm al di sopra del bordo superiore della tegola da coprire
- 4 Distanza adattatori in verticale:  
 $1/2 \text{ larghezza del pannello } b$  (tenere conto dei dati del produttore. La distanza dipende dal passo dei listelli del tetto. Nel caso di un passo molto sfavorevole, devono essere eventualmente montati altri listelli.)
- 5 Distanza adattatori in orizzontale:  
 dipende dalla dimensione del pannello. Collocare gli adattatori in modo che i punti di fissaggio dei pannelli giacciono sugli adattatori (distanza minima dal bordo degli adattatori 25 mm).

**A** Montaggio verticale con lamiera di chiusura variante A

**B** Montaggio verticale con lamiera di chiusura variante B



# 5 Importanti istruzioni di montaggio

### 5.1 Preparativi per il montaggio

Prima di ordinare il Conergy SolarDelta, Conergy consiglia di esaminare la situazione locale. Informarsi in particolare su

- | Caratteristiche del tetto,
- | Spessore dei listelli del tetto,
- | Qualità dei listelli del tetto,
- | Passo dei listelli del tetto (max. 320 mm).

### 5.2 Ausili di montaggio e utensili necessari

Per il montaggio del Conergy SolarDelta occorrono i seguenti utensili:

- | Chiave maschio esagonale da 6 mm
- | Trapano avvitatore a batteria
- | Metro pieghevole
- | Filo per edilizia per allineare le parti del telaio
- | Cesoie per lamiera
- | Troncatore con disco in pietra
- | Utensili per i lavori di carpenteria sul tetto, ad esempio pinza regolabile o pinza piegatrice

### 5.3 Materiali aggiuntivi necessari

Per il montaggio del Conergy SolarDelta occorrono i seguenti materiali:

- | Nastro biadesivo
- | Banda isolante biadesiva
- | Listelli del tetto
- | Viti da legno adatte per il fissaggio dei listelli del tetto

## 6 Montaggio

### 6.1 Preparare il tetto



#### Lavori sul tetto

Durante i lavori sul tetto potrebbero precipitare parti o persone.

- | Proteggersi in modo da non cadere.
- | Non sostare nella zona di pericolo.
- | Indossare un elmetto protettivo.
- | Al termine del montaggio, controllare che il sistema e i pannelli FV siano fissati in modo sicuro.

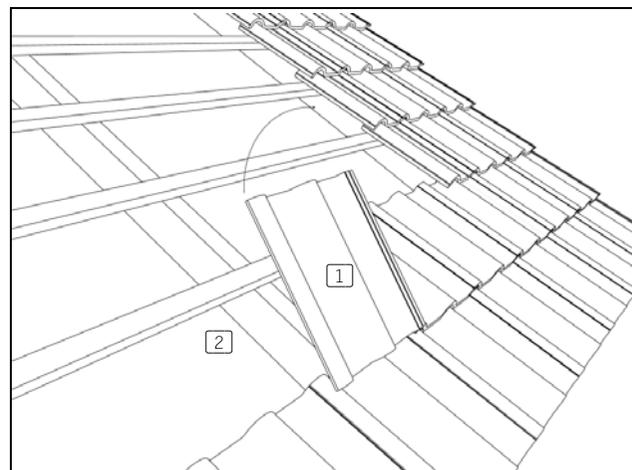


#### Fissaggio imperfetto

Se i listelli del tetto non sono fissati in modo sufficiente, essi non potranno resistere a carichi da vento elevati.

- | Assicurare un sufficiente fissaggio dei listelli del tetto alla trave portante.

### Rimuovere la copertura del tetto

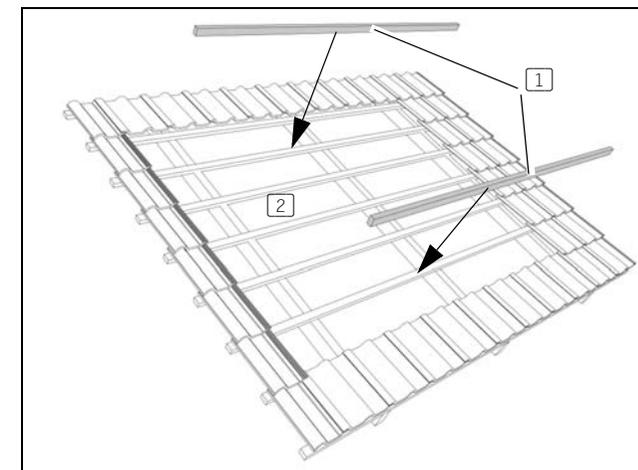


- 1 Copertura del tetto (ad esempio tegole)
- 2 Sottostruttura tetto

#### Avvertenze di montaggio:

- | Rimuovere la copertura del tetto nella zona che occuperanno i pannelli. Ai lati e in alto rimuovere una riga in più di tegole di quelle necessarie alla superficie effettiva dei pannelli.

### Montare listelli aggiuntivi



- 1 Listelli aggiuntivi
- 2 Sottostruttura tetto



#### Fissaggio imperfetto

Se i listelli del tetto aggiuntivi non sono fissati in modo sufficiente, essi non potranno resistere a carichi da vento elevati.

- | Assicurare un sufficiente fissaggio dei listelli del tetto alla trave portante.

#### Avvertenze di montaggio:

- | Fissare a regola d'arte i listelli del tetto aggiuntivi (non tra le parti fornite) nei punti necessari (vedi sezione „Pianificazione del campo di pannelli“, pagina 6) della trave portante.
- | Avvitare a fondo il listello del tetto inferiore alla trave portante dal lato sottile.

### 6.2 Montare la sottostruttura



PERICOLO

#### Lavori sul tetto

Durante i lavori sul tetto potrebbero precipitare parti o persone.

- | Proteggersi in modo da non cadere.
- | Non sostare nella zona di pericolo.
- | Indossare un elmetto protettivo.
- | Al termine del montaggio, controllare che il sistema e i pannelli FV siano fissati in modo sicuro.



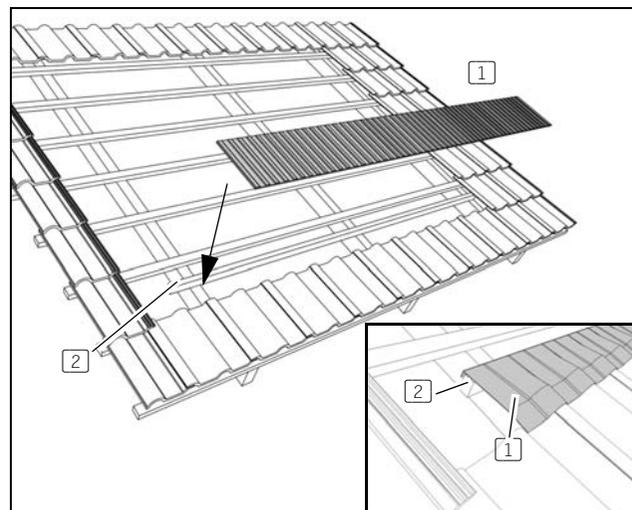
ATTENZIONE

#### Danni materiali

Calpestando la lamiera ondulata, questa può ammaccarsi o spezzarsi.

- | Non calpestare la lamiera ondulata o camminare su di essa.

### Applicare la banda isolante



- 1 Banda isolante
- 2 Listello aggiuntivo per il fissaggio della banda isolante



ATTENZIONE

#### Costruzione non impermeabile

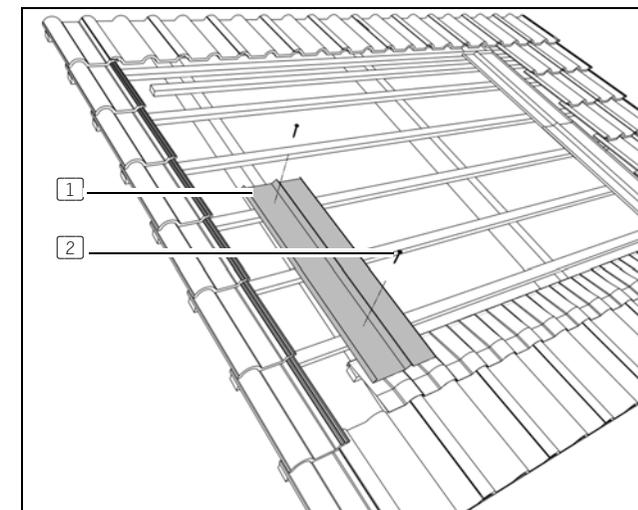
Se la banda isolante non copre in modo sufficiente le tegole, attraverso il tetto può penetrare acqua.

- | Applicare la banda isolante coprendo per almeno 15 cm le tegole inferiori.
- | Applicare la banda isolante sui lati superando di almeno 20 cm la superficie effettiva dei pannelli.

#### Avvertenze di montaggio:

- | Premere la banda isolante adattandola alla forma delle tegole e dei listelli.
- | Suggerimento: applicare la banda isolante srotolandola dal rotolo e tagliandola subito prima della ricopertura del tetto.

### Montare la lamiera laterale

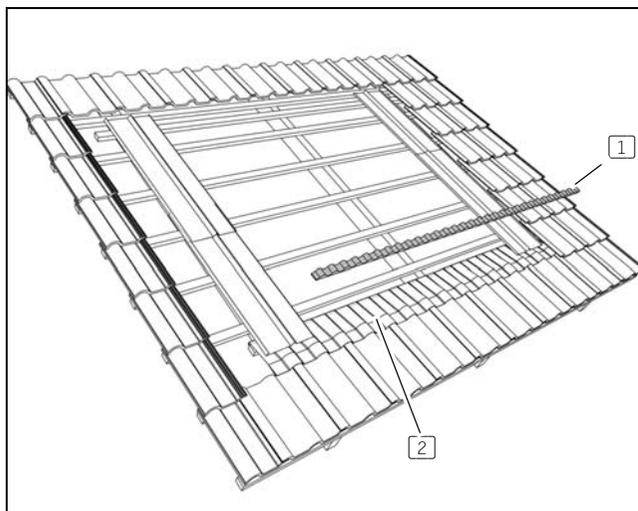


- 1 Lamiera di chiusura laterale
- 2 Vite autofilettante 4,5 x 35 mm

#### Avvertenze di montaggio:

- | Avvitare le lamiere laterali sui listelli del tetto. Distanza max. delle viti: 50 cm.
- | Collocare le lamiere laterali in basso per almeno 10 cm sulla banda isolante.
- | Far sporgere le lamiere laterali sul bordo superiore per 10 cm oltre il campo dei pannelli.
- | Nel caso di più lamiere laterali, montare queste sovrapponendole per almeno 20 cm.
- | Per assicurare la sovrapposizione, le lamiere laterali vanno lavorate con la pinza piegatrice o con una pinza regolabile per farle scivolare l'una sull'altra.

### Montare il profilo di sigillatura in basso

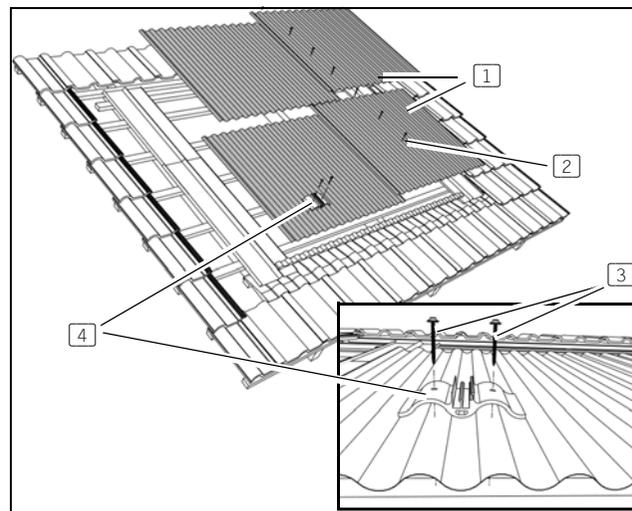


- 1 Profilo di sigillatura
- 2 Banda isolante

#### Avvertenze di montaggio:

- | Spingere il profilo di sigillatura 1 sui lati del campo dei pannelli fino alle lamiere laterali.
- | Montare il profilo di sigillatura 1 sulla banda isolante con nastro biadesivo 2 in modo che esso possa essere in seguito avvitato al listello del tetto sottostante.
- | I profili di sigillatura saranno fissati in modo definitivo solo dopo aver montato gli adattatori (vedi sezione „Montare gli adattatori (montaggio orizzontale)“, pagina 13).

### Montare la lamiera ondulata



- 1 Lamiera ondulata
- 2 Vite autofilettante 4,5 x 35
- 3 Vite a testa esagonale 6,5 x 65 (autofilettante)
- 4 Adattatore (qui adattatore orizzontale)



#### Costruzione non impermeabile

Se più lamiere ondulata non si sovrappongono a sufficienza, attraverso il tetto può penetrare acqua.

- | Sovrapporre le lamiere ondulata superiormente e inferiormente per almeno 20 cm e lateralmente per 8.
- | Collocare le lamiere ondulata sul bordo inferiore per almeno 10 cm sopra la banda isolante.

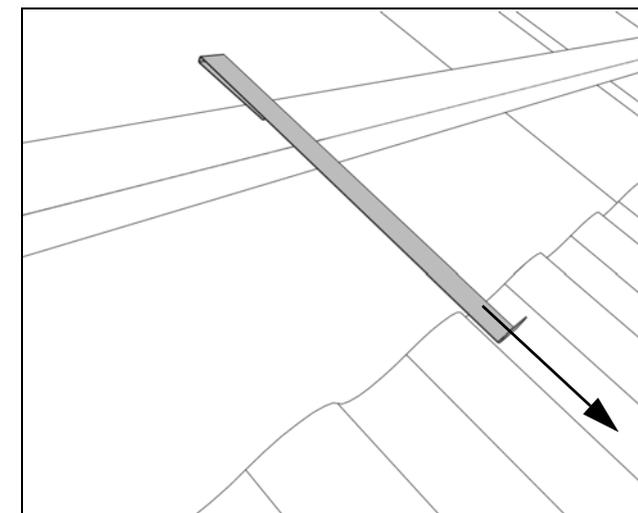


#### Danni materiali

- Calpestando la lamiera ondulata, questa può ammaccarsi o spezzarsi.
- | Non calpestare la lamiera ondulata o camminare su di essa.

#### Avvertenze di montaggio:

- | Fissare la lamiera ondulata insieme agli adattatori (vedi sezione „Montare gli adattatori (montaggio orizzontale)“, pagina 13) e il profilo di sigillatura al tetto. Avvitare eventualmente la lamiera ai listelli del tetto con ulteriori viti autofilettanti in modo da avere almeno 6 punti di fissaggio per m<sup>2</sup>.
- | Avvitare eventualmente il profilo di sigillatura ai listelli del tetto con ulteriori viti autofilettanti in modo da fissarlo almeno ogni 50 cm.
- | Avvitare più lamiere ondulata ai listelli al tetto nei punti in cui esse si sovrappongono. Le lamiere ondulata vanno posizionate in modo che la superficie totale corrisponda al campo dei pannelli.
- | Per facilitare il montaggio, a partire dalla seconda riga di lamiere si può usare l'ausilio di montaggio.



#### Attenzione:

- | L'altezza della riga superiore di lamiere dipende dalla scelta della variante di chiusura superiore (vedi sezione „Montare la chiusura superiore“, pagina 16).

### 6.3 Montare gli adattatori (montaggio orizzontale)



PERICOLO

#### Lavori sul tetto

Durante i lavori sul tetto potrebbero precipitare parti o persone.

- | Proteggersi in modo da non cadere.
- | Non sostare nella zona di pericolo.
- | Indossare un elmetto protettivo.
- | Al termine del montaggio, controllare che il sistema e i pannelli FV siano fissati in modo sicuro.



ATTENZIONE

#### Danni materiali

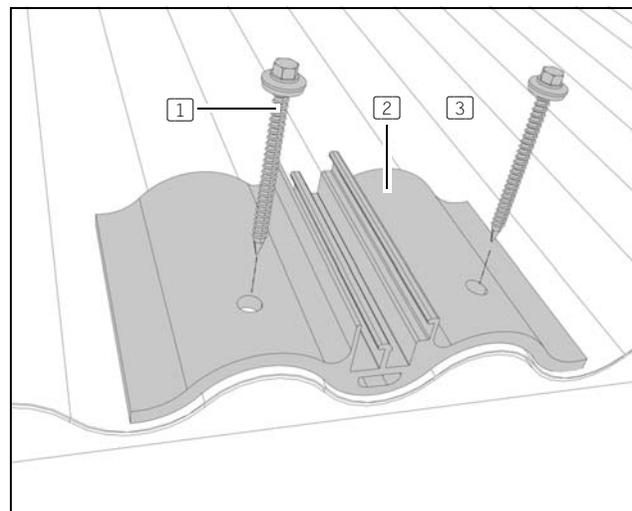
Calpestando la lamiera ondulata, questa può ammaccarsi o spezzarsi.

- | Non calpestare la lamiera ondulata o camminare su di essa.

Montare gli adattatori dal basso verso l'alto. Dopo aver montato la riga più bassa, si può utilizzare l'ausilio di appoggio accluso.

L'ausilio di appoggio può essere inserito, secondo necessità, in ogni adattatore.

### Montare gli adattatori corti



- 1 Vite a testa esagonale 6,5 x 65 (autofilettante)
- 2 Adattatori orizzontali corti
- 3 Lamiera ondulata

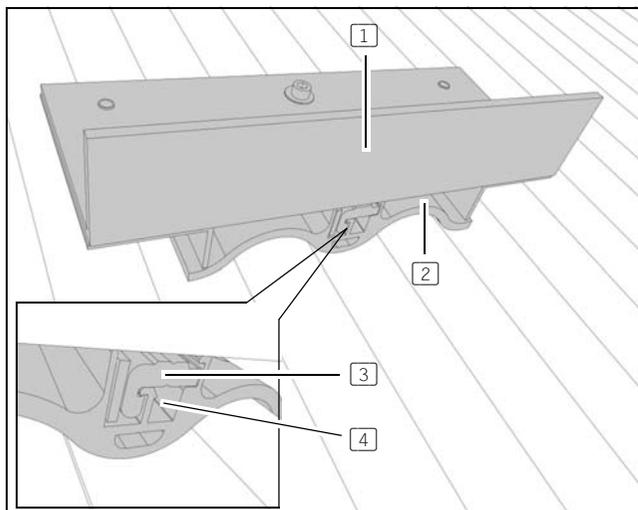
#### Avvertenze di montaggio:

- | Gli adattatori corti vengono impiegati sul bordo inferiore e su quello superiore della superficie dei pannelli. Sul bordo superiore, ruotare gli adattatori di 180°.
- | Posizionare gli adattatori sempre in modo che il foro sia più vicino al bordo del campo dei pannelli.
- | Avvitare gli adattatori nei punti previsti (vedi sezione „Pianificazione del campo di pannelli“, pagina 6) al listello del tetto sottostante. Nel farlo, fissare anche lamiera ondulata, banda isolante e profilo di sigillatura.

#### Attenzione:

- | A seconda della variante di chiusura superiore scelta, gli adattatori più in alto possono essere montati solo dopo il montaggio della lamiera di chiusura superiore, (vedi capitolo 6.5, pagina 16).

### Uso dell'ausilio di appoggio



- 1 Ausilio di appoggio
- 2 Adattatore orizzontale
- 3 Quickstone
- 4 Canale Quickstone



PERICOLO

#### Pericolo di morte a causa di un ausilio di appoggio montato in modo errato

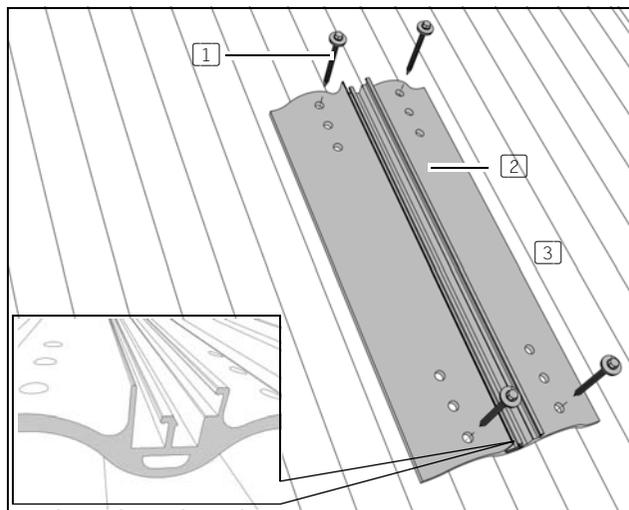
Ausili di appoggio o adattatori montati in modo errato possono causare cadute.

- | Controllare il corretto posizionamento dell'ausilio di appoggio nell'adattatore.
- | Proteggersi in modo da non cadere. L'ausilio di appoggio non è un elemento di ancoraggio.
- | Controllare che gli avvitamenti siano ben serrati.

#### Avvertenze di montaggio:

- | Inserire l'ausilio di appoggio nel canale Quickstone dell'adattatore dall'alto fino in fondo.

### Montare gli adattatori lunghi



- 1 Vite a testa esagonale 6,5 x 65 (autofilettante)
- 2 Adattatori orizzontali lunghi
- 3 Lamiera ondulata



ATTENZIONE

#### Danni materiali a causa di viti montate in modo errato!

Le viti avvitate non al centro del listello del tetto possono staccarsi.

#### Avvertenze di montaggio:

- | Avvitare gli adattatori lunghi nei punti previsti (vedi sezione „Pianificazione del campo di pannelli“, pagina 6) ai listelli del tetto sottostanti. Usare i fori adatti dell'adattatore.
- | Per orientarsi: contrassegnare la posizione dei listelli del tetto sulla lamiera ondulata con del filo per edilizia.
- | Nell'uso dell'ausilio di appoggio, fare attenzione ad un corretto posizionamento del canale Quickstone (vedi dettaglio).

### 6.4 Montare gli adattatori (montaggio verticale)



PERICOLO

#### Lavori sul tetto

Durante i lavori sul tetto potrebbero precipitare parti o persone.

- | Proteggersi in modo da non cadere.
- | Non sostare nella zona di pericolo.
- | Indossare un elmetto protettivo.
- | Al termine del montaggio, controllare che il sistema e i pannelli FV siano fissati in modo sicuro.



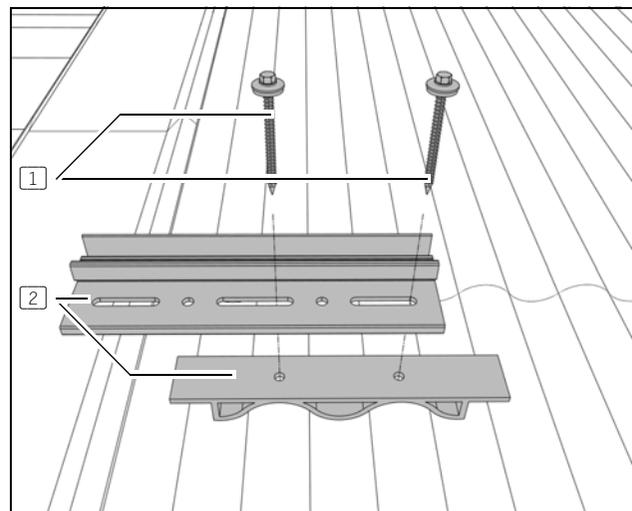
ATTENZIONE

#### Danni materiali

Calpestando la lamiera ondulata, questa può ammaccarsi o spezzarsi.

- | Non calpestare la lamiera ondulata o camminare su di essa.

### Montare gli adattatori



- 1 Viti a testa esagonale 6,5 x 65 mm (autofilettanti)
- 2 Adattatori verticali (a due pezzi)



ATTENZIONE

#### Danni materiali a causa di viti montate in modo errato!

Le viti avvitate non al centro del listello del tetto possono staccarsi.

#### Avvertenze di montaggio:

- | Avvitare gli adattatori nei punti previsti (vedi sezione „Pianificazione del campo di pannelli“, pagina 6) ai listelli del tetto sottostanti. Usare il foro adatto.
- | Per orientarsi: contrassegnare la posizione dei listelli del tetto sulla lamiera ondulata con del filo per edilizia.
- | All'interno del campo dei pannelli, montare le due parti dell'adattatore verticale esattamente una di fronte all'altra.

Nel montaggio nella zona del bordo, la rotaia forata può essere spostata lateralmente di max. 50 mm oltre la base per assicurare una transizione corretta tra tetto e campo dei pannelli.

### 6.5 Montare la chiusura superiore



PERICOLO

#### Lavori sul tetto

Durante i lavori sul tetto potrebbero precipitare parti o persone.

- | Proteggersi in modo da non cadere.
- | Non sostare nella zona di pericolo.
- | Indossare un elmetto protettivo.
- | Al termine del montaggio, controllare che il sistema e i pannelli FV siano fissati in modo sicuro.



ATTENZIONE

#### Danni materiali

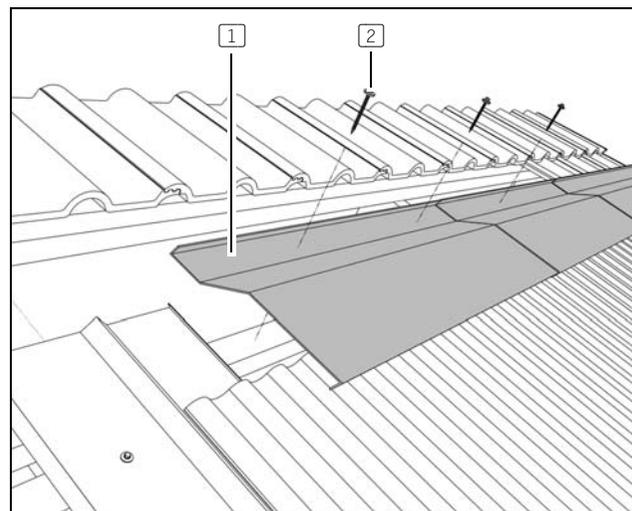
Calpestando la lamiera ondulata, questa può ammaccarsi o spezzarsi.

- | Non calpestare la lamiera ondulata o camminare su di essa.

Per la chiusura superiore del Conergy SolarDelta, Conergy offre due varianti. La variante usata dipende dall'ordine fatto.

Se nessuna delle due varianti è possibile o desiderata, la lamiera ondulata deve essere spinta anche di 30 cm al di sotto della riga di tegole superiore. Per i collegamenti qui non descritti, il collegamento del tetto deve essere adattato da un'impresa specializzata in coperture di tetti.

### Montare la lamiera di chiusura superiore (variante 1)



- 1 Lamiera di chiusura superiore
- 2 Vite autofilettante 4,5 x 35



ATTENZIONE

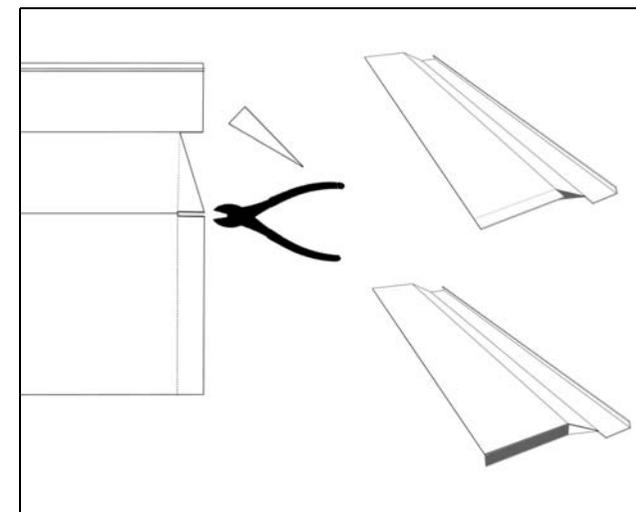
#### Costruzione non impermeabile

Se le lamiere non si sovrappongono a sufficienza, attraverso il tetto può penetrare acqua.

- | Posizionare la lamiera di chiusura in modo che essa si sovrapponga per 20 cm al bordo superiore della lamiera ondulata.

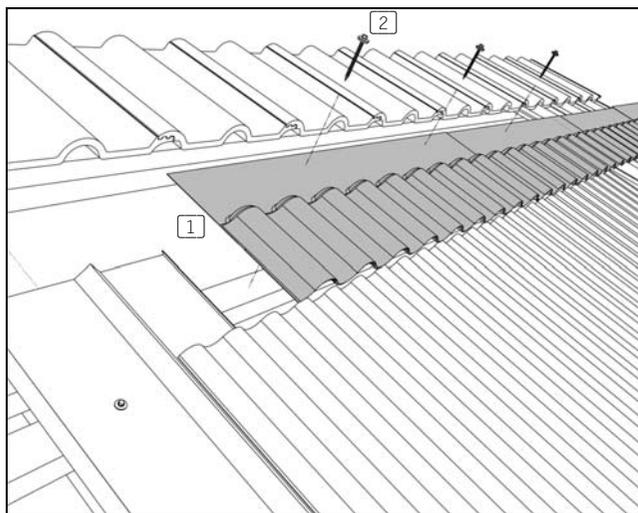
#### Avvertenze di montaggio:

- | Applicare le lamiere di chiusura superiori in modo che il lato più lungo sia orientato in basso.
- | Far sporgere la lamiera in basso di ca. 20 cm sulla sull'altra e sulla lamiera ondulata. La piega centrale della lamiera deve giacere sul bordo superiore della lamiera ondulata.



- | Far sovrapporre le lamiere lateralmente per 20 cm. Per permettere la sovrapposizione, le lamiere di chiusura vanno lavorate con la pinza piegatrice o con una pinza regolabile in modo da farle scivolare l'una sull'altra.
- | Far combaciare le lamiere di chiusura lateralmente con il campo dei pannelli.
- | Per motivi ottici è possibile effettuare una piegatura come sopra mostrato.
- | Eventualmente montare un altro listello del tetto in modo che il bordo superiore del listello e la lamiera di chiusura siano a filo.
- | Fissare la lamiera di chiusura con le viti autofilettanti al listello del tetto almeno ogni 50 cm.

### Montare la lamiera di chiusura superiore (variante 2)



- 1 Lamiera di chiusura superiore
- 2 Vite autofilettante 4,5 x 35 mm

#### Avvertenze di montaggio:

- | Spingere la lamiera di chiusura superiore dall'alto fino in fondo sulla lamiera ondolata.
- | Sovrapporre più lamiere di chiusura tra di loro per almeno 8 cm.
- | Ermetizzare la parte piana delle lamiere nella zona di sovrapposizione con banda isolante biadesiva o con altro materiale adatto.
- | Far chiudere lateralmente la lamiera di chiusura dal campo dei pannelli.
- | Eventualmente montare un altro listello del tetto in modo che il bordo superiore del listello e la lamiera di chiusura siano a filo.
- | Fissare la lamiera di chiusura con le viti autofilettanti al listello del tetto almeno ogni 50 cm.

#### Attenzione:

- | Nell'orientamento orizzontale dei pannelli, questa variante di chiusura deve essere montata **prima** del montaggio della riga superiore di adattatori!

### 6.6 Montare i pannelli FV



#### Lavori sul tetto

Durante i lavori sul tetto potrebbero precipitare parti o persone.

- | Proteggersi in modo da non cadere.
- | Non sostare nella zona di pericolo.
- | Indossare un elmetto protettivo.
- | Al termine del montaggio, controllare che il sistema e i pannelli FV siano fissati in modo sicuro.

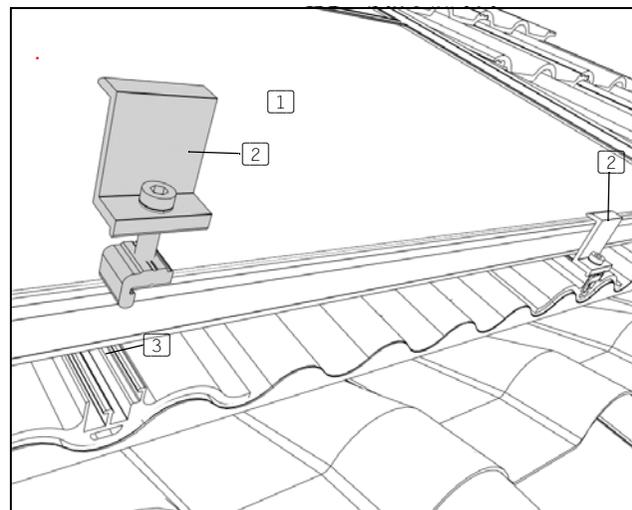


#### Danni materiali

Calpestando la lamiera ondulata, questa può ammaccarsi o spezzarsi.

- | Non calpestare la lamiera ondulata o camminare su di essa.

### Fissare i pannelli FV all'esterno



- 1 Pannello FV
- 2 Supporto terminale dei pannelli con Quickstone
- 3 Scanalatura dell'adattatore

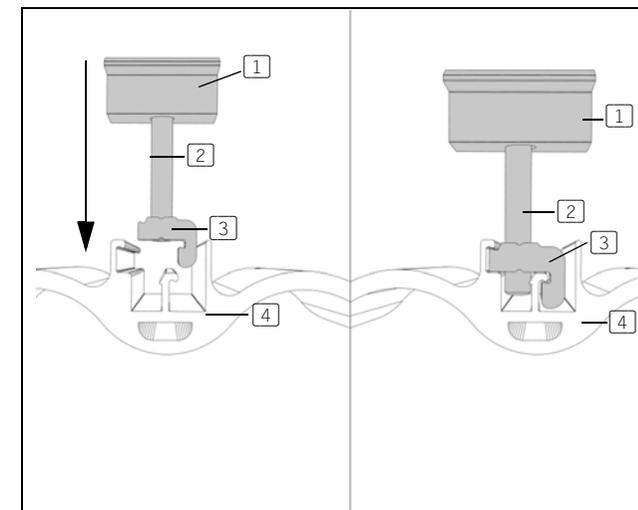
#### Avvertenze di montaggio:

- | Inserire un Quickstone nella scanalatura degli adattatori. La vite non deve sporgere dal lato inferiore del Quickstone.
- | Montare il supporto terminale dei pannelli corrispondentemente alla dimensione del pannello in un punto a scelta della scanalatura (coppia di serraggio 8 Nm).

#### Attenzione:

- | Nel montaggio orizzontale e in quello verticale, il canale nel quale vengono fissati i supporti dei pannelli è identico. Esso è solo ruotato di 90°.
- | Per assicurare una sicura tenuta, il Quickstone deve essere inserito del tutto nell'adattatore (almeno 5 mm di distanza dal bordo dell'adattatore).

### Montare i Quickstone

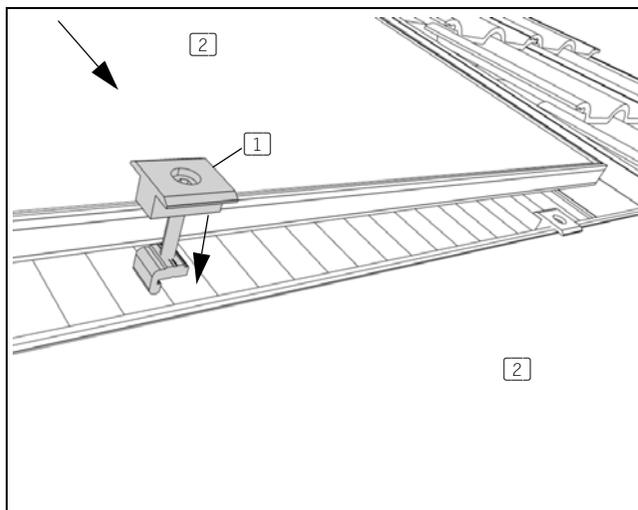


- 1 Elemento di fissaggio (ad esempio supporto di pannelli)
- 2 Vite con esagono incassato
- 3 Quickstone
- 4 Adattatore

#### Avvertenze di montaggio:

- | Prima del montaggio, allentare la vite con esagono incassato 2 senza estrarla del tutto. La vite con esagono incassato non deve sporgere dal bordo inferiore del Quickstone 3.
- | Serrare la vite con esagono incassato 2 con una coppia di 8 Nm.

### Fissare i pannelli FV all'interno

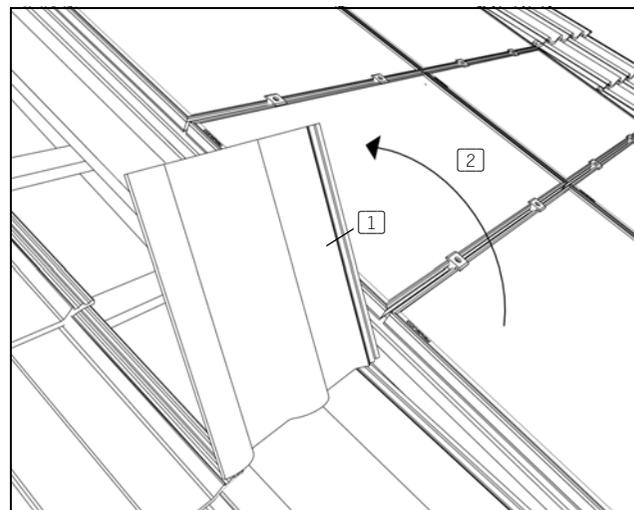


- 1 Supporto dei pannelli con Quickstone
- 2 Pannello FV

#### Avvertenze di montaggio:

- | Inserire un Quickstone nella scanalatura degli adattatori. La vite non deve sporgere dal lato inferiore del Quickstone.
- | Montare il supporto dei pannelli corrispondentemente alla dimensione di questi in un punto a scelta del canale (coppia di serraggio 8 Nm).

### 6.7 Ricoprire il tetto



- 1 Tegole in calcestruzzo
- 2 Campo dei pannelli



#### Costruzione non impermeabile

Se le tegole in calcestruzzo non si sovrappongono a sufficienza alle lamiere di chiusura, attraverso il tetto può penetrare acqua.

- | Collocare le tegole in calcestruzzo sulle lamiere di chiusura fino al bordo del campo dei pannelli.

#### Avvertenze di montaggio:

- | A seconda della superficie dei pannelli e della copertura del tetto, può essere necessario tagliare le tegole limitrofe alla dimensione necessaria.
- | Se dovesse essere necessario, accorciare i ganci delle tegole e posare queste a regola d'arte.

| A seconda della copertura del tetto, tra tegola e lamiera laterale o lamiera di chiusura superiore può rimanere una fenditura. In tal caso chiuderla a regola d'arte per evitare penetrazione di neve e insetti.

Per ulteriori informazioni:

International +49 (0)180 5 553966  
(0,14 €/min dalla rete di telefonia fissa tedesca)

[www.conergy.it](http://www.conergy.it)

Con riserva di modifiche  
2007 © Conergy