

# Istruzioni di montaggio

Sistema svizzero di integrazione  
sul tetto ST.I.33



La costruzione intelligente fa la differenza. Scoprite nei prossimi passaggi come installare il vostro impianto in modo sicuro e veloce!



## Istruzioni generali per il montaggio

- I lavori sul tetto devono essere eseguiti solo da persone che, grazie alle loro qualifiche professionali, sono in grado di garantirne l'esecuzione in conformità alle normative (personale specializzato addestrato).
- Devono essere osservate e rispettate le norme, gli standard e le disposizioni in materia di tutela ambientale e di riciclaggio.
- In particolare devono essere rispettate le seguenti pubblicazioni e prescrizioni relative alle misure di protezione secondo BauAV :
  - Pubblicazioni della Suva / o altre raccomandazioni del settore, ad es. B. Swissolar (tutti i documenti possono essere visualizzati su [www.suva.ch/solaranlagen](http://www.suva.ch/solaranlagen))
    - Lavori sui tetti
    - Energia dal tetto in modo sicuro
    - Sicurezza con le funi
    - Otto regole fondamentali per lavorare con le funi di protezione
    - Nove regole fondamentali per lavorare su tetti e facciate
- I materiali devono essere lavorati o tagliati in modo da evitare il rischio di lesioni (ad es. assenza di bave nei tagli dei profili).
- Durante l'intero processo di installazione , è necessario assicurarsi che siano presenti almeno due persone in grado di fornire assistenza rapida in caso di incidente e che sia sempre disponibile una copia delle istruzioni di montaggio aggiornate.
- Il sistema di supporto SolarStand® viene sviluppato continuamente, motivo per cui i processi di assemblaggio o i componenti del sistema possono cambiare. Prima di iniziare l'installazione, è quindi necessario assicurarsi che sia disponibile la versione più recente delle istruzioni di montaggio.
- L' equalizzazione del potenziale tra i componenti e i profili dell'impianto deve essere effettuata in conformità alle norme vigenti a livello locale.
- Il sistema dovrebbe essere sottoposto ad un controllo visivo ogni due anni. In caso di evento straordinario, la necessità di un'ispezione visiva supplementare deve essere valutata di conseguenza a discrezione dell'azienda.



## Specifiche importanti del progetto



### Specifiche di pianificazione

La responsabilità del corretto dimensionamento e della progettazione della sottostruttura è interamente a carico della persona o dell'impresa che esegue i lavori. È necessario assicurarsi che siano soddisfatti i requisiti statici del cantiere e che sia garantita la capacità portante del tetto. Nella progettazione è necessario osservare e tenere in considerazione le istruzioni di montaggio e le schede tecniche del rispettivo produttore del modulo. Nello strumento di pianificazione Solar.Pro.Tool di Levasoft GmbH, è necessario inserire tutti i parametri necessari in base alle condizioni locali, poiché questo strumento costituisce la base per la pianificazione e la progettazione standardizzata del sistema di supporto SolarStand®.



### Specifiche in loco

- I listelli sono avvitati o inchiodati ai controlistelli, che devono essere alti almeno 60 mm.
- I collegamenti perimetrali al campo moduli (bordo, colmo, grondaia) devono essere coordinati in loco.
- La membrana sottotegola deve essere installata in loco in conformità alle norme edilizie vigenti (si raccomanda di aumentare i requisiti per le inclinazioni del tetto tra 7° e 12°).
- Il sistema di supporto SolarStand® è adatto a tetti con inclinazione da 7° a 60°. Con inclinazioni del tetto comprese tra 7° e 12°, il modulo deve essere assicurato contro la migrazione verso l'alto. Ciò avviene inserendo un dispositivo di bloccaggio a T in EPDM (ST.B.111.2.10).

## Osservare le informazioni sulla responsabilità!



### Richiesta di garanzia del prodotto

Il prodotto ha una garanzia di 10 anni, purché siano state rispettate le istruzioni generali di installazione, le specifiche di progetto e l'installazione a regola d'arte della sottostruttura. Si prega di osservare anche i nostri Termini e Condizioni Generali (CGC). Saremo lieti di inviarvene una copia anche per posta.



### Esclusione di responsabilità

Solarteam AG si riserva il diritto di escludere completamente la responsabilità in caso di mancato rispetto delle istruzioni generali di installazione e delle specifiche di progetto o di utilizzo di componenti non di sistema. Ciò vale anche per eventuali danni e difetti che ne derivano, per i quali si declina ogni responsabilità.



## Lista di controllo dell'attrezzatura

### Attrezzi necessari



#### Cacciavite a batteria

- Attacco TX40
- Attacco Brugola 6 mm
- con punta 5.5 mm



#### Nastro di misurazione



#### Pinza per rivetti / batteria per rivetti

- Mandrino 1.5-3 mm



#### Chiave a brugola

- 4 mm
- 3 mm



#### Linea guida

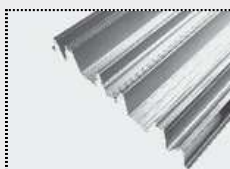
### Fornitura materiale



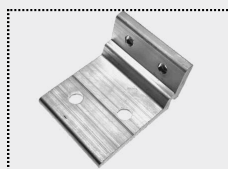
**Viti truciolari**  
6 x 40 / TX25 / A2  
ST.N.540  
Per il fissaggio del secondo il portamorsetti



**Rivetti**  
5 x 12 mm  
ST.B.504.100  
Per punti fissi  
Dimensionamento



**Profilo di drenaggio verticale**  
ST.PI.33-2.375  
Lunghezza profilo standard 3750 mm



**Portamorsetti**  
ST.B.502.10  
Per punti fissi e scorrevoli



**Profilo di drenaggio orizzontale**  
ST.PI.119.375  
Lunghezza profilo standard 3750 mm



**Gomma di tenuta EPDM incrociato**  
ST.B.503.10  
Supporto per orizzontale un sistema di drenaggio



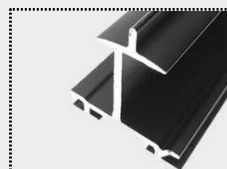
**Connettore**  
ST.B.520.2.20  
Per il fissaggio di una guida di inserimento



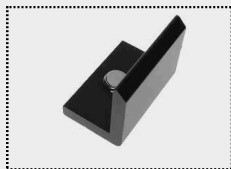
**Connettore di testa**  
ST.B.501.2.10  
Per il fissaggio e il collegamento di due guide di inserimento



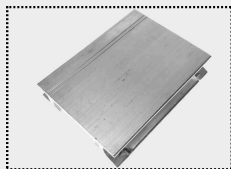
**Guida di inserimento**  
es. ST.PH.130.sw.54  
Guida standard lunghezza 5400 mm o 5800 mm



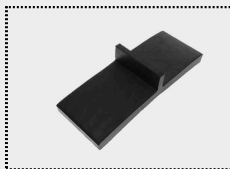
**Guida di inserimento fermaneve**  
es. ST.PH.330.sw.54  
Guida standard lunghezza 5400 mm o 5800 mm



**Staffa finale**  
ST.B.103.2.sw.8.10  
Come arresto del modulo sul bordo del campo moduli



**Supporto modulo distanziale**  
ST.B.505.2.10  
Supporto supplementare per i moduli



**Fusibile a T EPDM**  
ST.B.111.2.10  
Per evitare la migrazione verso l'alto, inclinazioni del tetto di 7 a 12°



**Vite di perforazione**  
4.2 x 19 mm  
ST.B.506.B19  
Arresto laterale sul bordo del campo moduli



**Vite filettata con Tassello**  
ST.B.508.10  
Arresto laterale del Moduli nel campo



## Indicazioni sulla distanza e sulla misurazione

**Lunghezza minima delle lamelle orizzontali (100 x 40 mm) =**

$((\text{dimensione del modulo} + 2 \text{ mm}) \times \text{numero di moduli}) + 100 \text{ mm}$

**Profilo di drenaggio verticale (ST.PI.33-2.375) =**

$((\text{dimensione del modulo} + 11 \text{ mm}) \times \text{numero di moduli}) + 100 \text{ mm}$   
 $((\text{dimensione del modulo} + 11 \text{ mm}) \times \text{numero di moduli}) + 100 \text{ mm}$

**Distanza assi profilo di drenaggio verticale in campo (ST.PI.33-2.375) =**

Dimensioni modulo + 2mm

**Interasse del profilo di drenaggio verticale dal bordo del campo del modulo (ST.PI.33-2.375) =**

Dimensioni modulo - 130mm

**Lunghezza del profilo di drenaggio orizzontale ST.PI.119.375 nel campo =**

Dimensioni modulo - 60 mm

**Lunghezza del profilo di drenaggio orizzontale (ST.PI.119.375) nel bordo frontale =**

Dimensioni modulo - 190 mm  
[secondo le informazioni tecniche, si applica solo al bordo frontale var.1].

**Lunghezza della guida di inserimento nel campo (ad esempio ST.PH.130.sw.54) =**

Dimensione del modulo x numero di moduli) - 5 mm

**Lunghezza guida di inserimento sul bordo del campo moduli (es. ST.PH.130.sw.54) =**

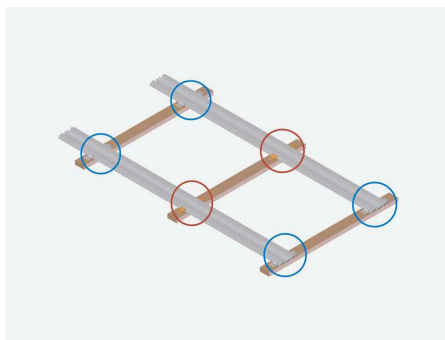
$(\text{dimensione del modulo} + 2 \text{ mm}) \times \text{numero di moduli}$



## Istruzioni passo passo



1



### Fissare il drenaggio verticale

Posizionare i profili di drenaggio verticale (ST.PI.33-2.375) sui listelli preparati e fissarli con i morsetti (ST.B.502.10) come punti fissi (rosso) e scorrevoli (blu). I punti fissi sono ulteriormente fissati ciascuno con due rivetti ciechi (ST.B.504.100) e devono essere collocati possibilmente al centro del rispettivo profilo di drenaggio verticale. La relazione di progetto con lo schema di montaggio mostra i punti fissi e scorrevoli.

#### Avvertenza 1.1:

I portamorsetti devono essere installati nello strumento di dimensionamento come punti fissi e scorrevoli in conformità al progetto.

Distanza verticale massima tra due punti fissi = 4.00 m

#### ■ Punto fisso



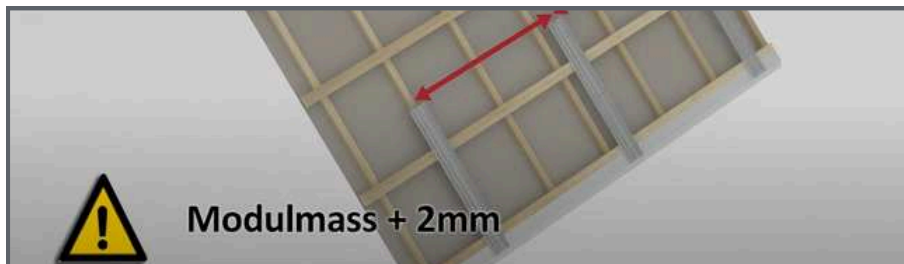
#### ■ Punto scorrevole



#### Avvertenza 1.2:

Interasse tra due profili di drenaggio verticali in campo = dimensione del modulo + 2 mm

Interasse del profilo di drenaggio verticale sul bordo, a partire dal bordo del campo moduli  
Dimensioni modulo - 130 mm



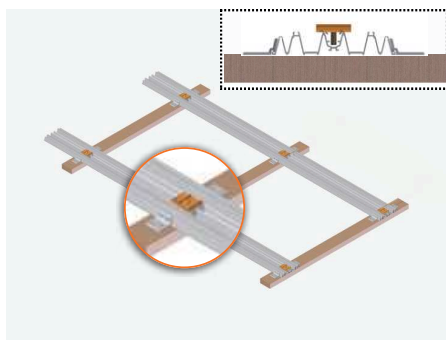
#### Avvertenza 1.3:

Se è necessario unire due o più profili di drenaggio verticali, questi devono avere una sovrapposizione (scalatura) minima di 120-150 mm.





## Istruzioni passo passo



### Inserimento di connettori a croce e di testa

2

Assemblare il connettore a croce (ST.B.520.2.20) o connettore di testa (ST.B.501.2.10) inserendo il dado a incastro nella scanalatura centrale del profilo di drenaggio verticale e poi serrandolo nella posizione desiderata con la vite e una coppia di serraggio di 16 Nm. Per tetti più lunghi è possibile dividere un campo modulo in più campi utilizzando la vite di fissaggio (ST.B.508.10) (vedere informazioni tecniche).

#### Avvertenza 2.1:

Distanza tra due connettori a croce o di testa (larghezza libera = connettore a croce superiore fino al connettore a croce inferiore) = dimensione del modulo - 56 mm

Se il modulo deve essere supportato ulteriormente, è possibile posizionare un connettore a croce aggiuntivo al centro di “larghezza libera” e terminare con il componente “supporto modulo distanziatore” (ST.B.505.2.10).



#### Avvertenza 2.2:

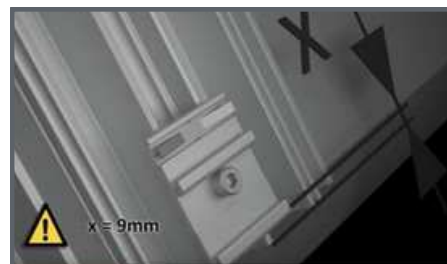
È inoltre possibile utilizzare un connettore a croce regolabile (ST.B.521.1.20) o un connettore di testa (ST.B.522.1.10). Si prega di notare la distanza modificata di “larghezza libera”:

Distanza tra due connettori a croce o di testa (larghezza libera = connettore a croce superiore fino al connettore a croce inferiore) = dimensione del modulo - 71 mm



#### Avvertenza 2.3:

Distanza minima del raccordo a croce o di testa dal bordo inferiore del profilo di drenaggio verticale, in corrispondenza della gronda = 9 mm





## Istruzioni passo passo



### Avvertenza 2.4:

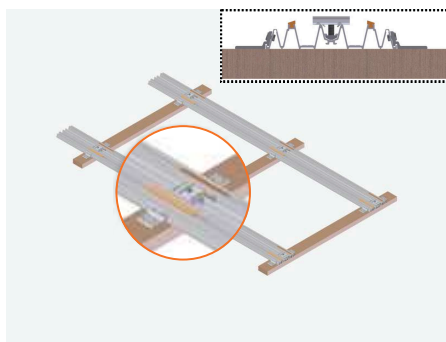
Il giunto tra due guide di inserimento deve trovarsi al centro di un profilo di drenaggio verticale. In questo caso, per collegare tra loro due guide di inserimento si utilizza un connettore di testa (ST.B.501.2.10) anziché un connettore a croce (ST.B.520.2.20). Il connettore di testa può essere identificato da una tacca al centro.







## Istruzioni passo passo



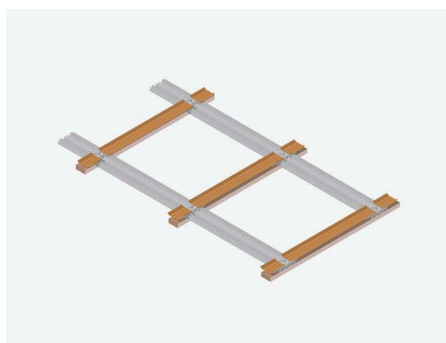
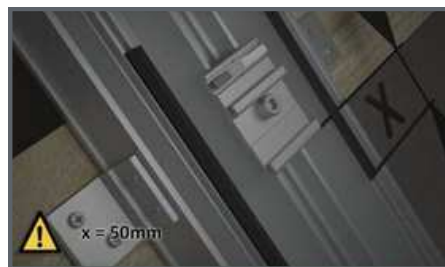
### Premere la gomma di tenuta EPDM

Premere la guarnizione in gomma EPDM (ST.B.503.10) nelle scanalature larghe 6 mm dei profili di drenaggio verticali sul lato del connettore a croce o di testa.

3

#### Avvertenza 3.1:

Sporgenza dall'estremità inferiore della gomma di tenuta EPDM al bordo inferiore del connettore a croce o di testa = 50 mm



### Preparare il drenaggio orizzontale

Tagliare i profili di drenaggio orizzontali (ST.PI.119.375) alle lunghezze richieste.

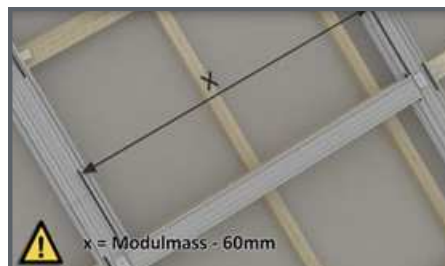
4

#### Avvertenza 4.1:

Lunghezza dei profili di drenaggio orizzontali nel campo  
= Dimensioni modulo - 60 mm

Lunghezza dei profili di drenaggio orizzontali nel bordo frontale  
= Dimensione del modulo - 190 mm (bordo frontale var. 1)

Per il bordo frontale sono disponibili diverse varianti dell'estremità del modulo. Ulteriori informazioni sono disponibili nella sezione "Download" del nostro sito web all'indirizzo [www.indach-solaranlage.ch](http://www.indach-solaranlage.ch).





## Istruzioni passo passo



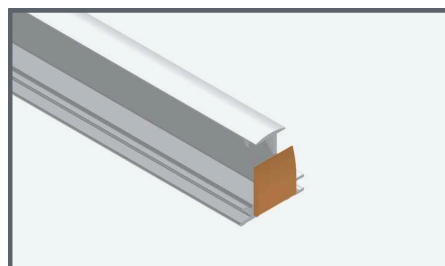
### Installare la guida di inserimento con il profilo di drenaggio orizzontale

5

Assemblare la guida di inserimento (ad es. ST.PH.130.sw.54) con i profili di drenaggio orizzontali precedentemente tagliati e assicurarsi che la punta più corta della guida di inserimento e la punta smussata del profilo di drenaggio orizzontale siano rivolte verso l'alto.

#### Avvertenza 5.1:

Prima di inserire i rispettivi connettori a croce o di testa, inserire le staffe terminali (ST.B.103.2.sw.8.10) nella scanalatura sul lato inferiore della guida di inserimento e avvitarle dal basso.



#### Avvertenza 5.2:

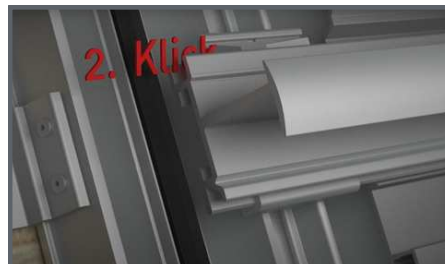
I collegamenti di campo dei moduli laterali al bordo devono essere creati prima di inserire la guida di inserimento.

A tale scopo vi offriamo diverse soluzioni. Ulteriori informazioni sono disponibili nella sezione "Download" del nostro sito web all'indirizzo [www.indach-solaranlage.ch](http://www.indach-solaranlage.ch).



#### Avvertenza 5.3:

Inserire il profilo di drenaggio orizzontale sotto la guida di inserimento e poi incastrarlo nel rispettivo connettore a croce o di testa. L'installazione deve avvenire perpendicolarmente alla gronda.



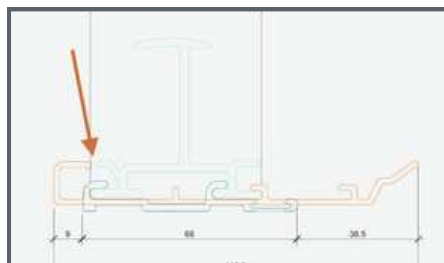


## Istruzioni passo passo

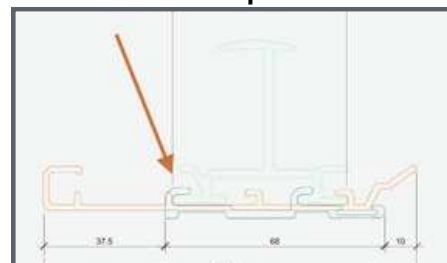
### Avvertenza 5.4:

L'installazione della guida di inserimento con profilo di drenaggio orizzontale deve essere eseguita in modo diverso in corrispondenza della gronda rispetto al resto del campo.

#### Grond

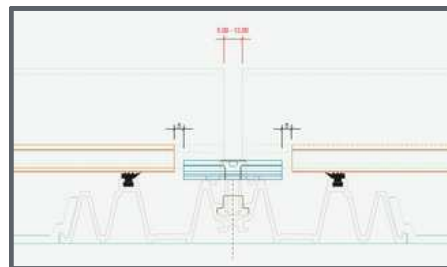


#### Campo



### Avvertenza 5.5:

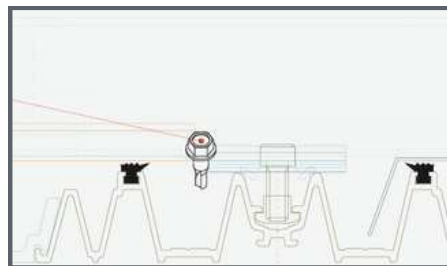
Se la guida di inserimento è estesa, assicurarsi che il giunto (punto di connessione) tra le due guide sia centrato su un connettore di testa. A seconda del design dei moduli, questo giunto deve avere una dilatazione compresa tra 5 e 12 mm. La guida di inserimento deve sempre essere sostenuta da almeno due punti di fissaggio.



### Avvertenza 5.6:

Per evitare la migrazione laterale (estensione) della guida di inserimento esterna, è necessario avvitare una vite autoforante (ST.B.506.B19) tra il profilo di drenaggio orizzontale e il connettore trasversale sul bordo del campo moduli.

In alternativa è possibile piegare verso il basso il bordo inferiore della guida di inserimento tra il profilo di drenaggio orizzontale e il connettore a croce.



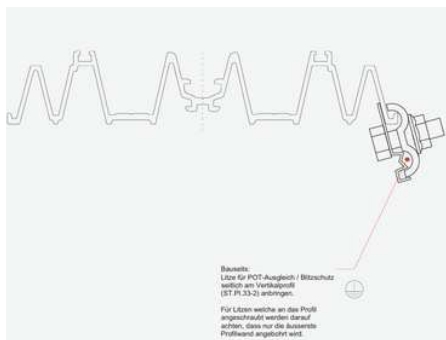
### Avvertenza 5.7:

Se è necessario un paraneve, bisogna installare una guida di inserimento con funzione di arresto della neve (ad es. ST.PH.330.sw.54). Questo può essere riconosciuto da una sporgenza aggiuntiva rivolta verso l'alto.





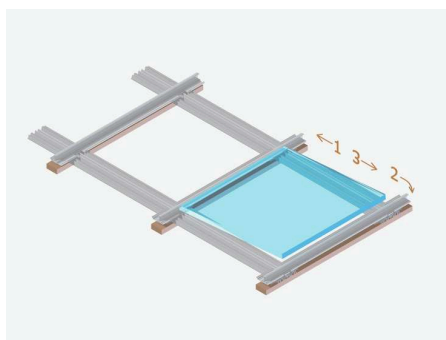
## Istruzioni passo passo



### Posare il cavo e creare il collegamento di equalizzazione POT

6

I cavi devono essere posati e fissati sotto l'intera struttura in alluminio. Fissare il raccordo di equalizzazione del potenziale sul lato dei profili di drenaggio verticali in conformità alle norme e ai regolamenti attualmente in vigore. L'intera sottostruttura deve essere collegata metallicamente. Se necessario, i componenti anodizzati devono essere collegati separatamente.



### Inserire i moduli

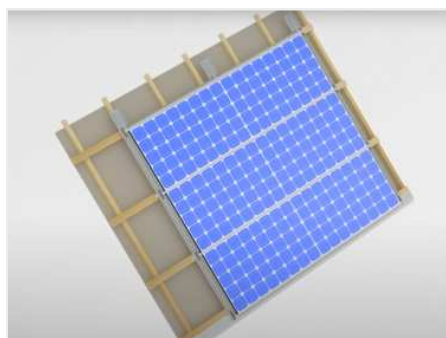
7

1. Inserire il modulo nella parte superiore
2. posizionarlo nella parte inferiore
3. farlo scorrere nella parte inferiore

Per creare il collegamento elettrico, il modulo può essere appoggiato alla guida inferiore. Quindi i passaggi da 1 a 3.

#### Avvertenza 7.1:

Per inclinazioni del tetto comprese tra 7° e 12° è obbligatorio l'uso di un fusibile EPDM-T (ST.B.111.2.10) tra i moduli per evitare che questi migrino verso l'alto.



### Creare collegamenti nel campo moduli

8

collegamenti nel campo moduli su colmo, bordo e gronda devono essere sempre coordinati in loco. Ciò vale anche per possibili zone di interferenza, zone di riempimento e paraneve.

A tale scopo vi offriamo diverse soluzioni. Ulteriori informazioni sono disponibili nella sezione "Download" del nostro sito web all'indirizzo [www.indach-solaranlage.ch](http://www.indach-solaranlage.ch).

Congratulazioni! Il sistema SolarStand® per tetti è stato installato con successo.