

05.2022

# MegaSlate<sup>®</sup> sottotetto e listellatura

Opuscolo informativo

Requisiti per il sottotetto e la sottostruttura

## Requisiti generali e raccomandazioni

- I materiali del sottotetto devono resistere alle sollecitazioni meccaniche causate dal calpestio dei professionisti durante la fase di costruzione. Dipendono dall'inclinazione del tetto e dalla posizione.
- L'installazione di moduli MegaSlate II senza un sottotetto a prova di sfondamento è consentita solo in casi eccezionali e solo in Svizzera, ad esempio nel caso di lucernari continui.
- La classificazione richiesta per l'impermeabilità della membrana di rivestimento o della guaina sottotegola è W1 secondo la norma EN13859-1. I giunti devono essere incollati o saldati (SIA 232/1).
- Le pellicole sottotetto devono essere resistenti a lungo termine fino ad almeno 80 °C.
- La deflessione della sottostruttura a livello dei listelli non deve essere superiore a 1/200.
- La distanza massima consentita tra i controlistelli è di 700 mm.
- Se a causa della posizione e della pendenza del tetto MegaSlate c'è il rischio che accumuli di neve cadano dal tetto su strade, marciapiedi, aree di ingresso, parchi giochi, aree di accesso pubblico, ecc. è obbligatorio utilizzare sistemi di ritenzione della neve.

## Posizione

Se il sito di installazione si trova ad un'altitudine di riferimento  $h_0 > 800$  m s.l.m., il sottotetto deve sempre essere progettato come "sottotetto per carichi eccezionali" o deve essere utilizzata una membrana per tetti piani.

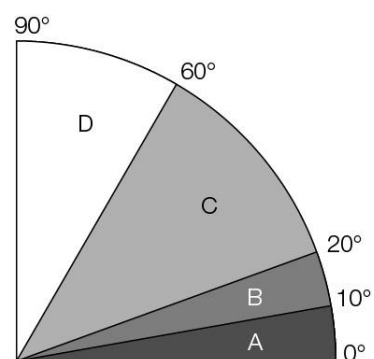


L'altezza di riferimento non corrisponde necessariamente all'altezza sul livello del mare della località. In Svizzera questo valore è corretto dalla norma SIA 261 in base ai carichi di vento e di neve. In Germania e Austria si applica la norma EN 1991-1-3 con i suoi rispettivi allegati nazionali.

## Inclinazione del tetto

L'inclinazione del tetto ha un'influenza importante sulla progettazione del sottotetto del sistema MegaSlate. Questo si può vedere nella seguente tabella e illustrazione.

Inclinazione del tetto	Versione
< 10°	Tetto piano (A)
10° a 20°	Sollecitazione straordinaria (B)
20° a 60°	Sollecitazione elevata (C)
60° a 90°	Facciata (D)



Per inclinazioni del tetto da 1° a 10° raccomandiamo che la listellatura dei moduli sia in alluminio.

## Sottotetto per sollecitazione elevata

I sottotetti per sollecitazione elevata devono essere impermeabili contro un ristagno di un'altezza  $\leq 50$  mm. Devono permettere giunture e connessioni appropriate e avere una resistenza sufficiente alle sollecitazioni causate dalla formazione di ghiaccio.

## Sottotetto per sollecitazione straordinaria

I sottotetti per sollecitazione straordinaria devono essere impermeabili contro una prevedibile alta pressione dell'acqua (altezza di accumulo  $> 50$  mm). Devono essere assicurate la formazione di sovrapposizioni e connessioni mediante saldatura omogenea senza giunture e la speciale sigillatura delle compenetrazioni.

## Ventilazione posteriore

Lo spazio minimo di ventilazione posteriore per il sistema MegaSlate può essere determinato dalla seguente tabella. Lo spazio di ventilazione posteriore corrisponde alla controlistellatura.

I valori corrispondono ai valori riportati nella norma SIA 232-1 che include l'irrigidimento in base alla scheda tecnica "Erläuterungen zum Vergleich dachintegrierter Photovoltaik-Systeme" ("Spiegazione sul confronto fra sistemi fotovoltaici integrati al tetto") dell'associazione "Involucro edilizio Svizzera".

Lunghezza delle travi	Inclinazione del tetto e altezza di riferimento $h_0$							
	$< 15^\circ$		$15^\circ \text{ a } < 20^\circ$		$20^\circ \text{ a } < 25^\circ$		$> 25^\circ$	
	$< 800$ m	$> 800$ m	$< 800$ m	$> 800$ m	$< 800$ m	$> 800$ m	$< 800$ m	$> 800$ m
$< 5$ m	60 mm	75 mm	60 mm	75 mm	60 mm	60 mm	60 mm	60 mm
Da 5 a $< 8$ m	75 mm	95 mm	75 mm	95 mm	60 mm	75 mm	60 mm	75 mm
Da 8 a $< 15$ m	95 mm	115 mm	95 mm	115 mm	75 mm	95 mm	75 mm	95 mm
$> 15$ m	115 mm	135 mm	115 mm	135 mm	95 mm	115 mm	75 mm	115 mm

Nel caso di compenetrazioni, lo spazio di ventilazione (altezza o larghezza) può essere ridotto localmente fino a un massimo del 50% della sezione richiesta secondo la tabella. La ventilazione necessaria deve essere assicurata in ogni caso. In caso di interruzioni dello spazio di ventilazione (abbaini, displuvio, scanalature, ecc.), si devono prendere misure appropriate (per esempio, ventilazione trasversale).

In caso di feritoie per ingresso aria e ventilazione, la sezione trasversale può anche essere ridotta di un massimo del 50%. Questo include anche la riduzione della sezione trasversale per mezzo di piastre perforate che impediscono l'ingresso di piccoli animali.

## Dimensioni della listellatura del modulo e della controlistellatura

La struttura dei listelli di legno (controlistelli e listelli di modulo) deve essere costituita da legno ben essiccato con un tasso di umidità < 15%, classe di resistenza C24 o superiore.

I listelli dei moduli (40 x 100 mm) devono essere diritti e piattati, poiché i moduli FV sono allineati con essi. Il piano dei listelli dei moduli deve essere piatto (deflessione < 10 mm/2000 mm) e, se necessario, deve essere calibrato professionalmente e montato in piano.

La tolleranza nella distanza fra gli stacchi è di  $\pm 4$  mm rispetto al listello più basso o più alto del modulo, e di  $\pm 2$  mm tra i listelli direttamente adiacenti. Il bordo superiore dei listelli serve sempre come riferimento verticale.

I listelli dei moduli devono essere paralleli alla grondaia o al colmo. Nel caso di moduli ad angolo retto, essi scorrono verticalmente fino al bordo o si collegano con altri materiali di copertura. Orizzontalmente, lo spazio disponibile deve adattarsi alla larghezza prevista del campo del modulo.

I moduli solari non possono essere tagliati su misura in cantiere!

Bisogna assicurarsi che la sottostruttura in loco sia in buone condizioni. La controlistellatura deve essere sufficientemente fissata alla sottostruttura sottostante.

La distanza tra i controlistelli non deve superare i 700 mm. Il listello del modulo deve essere fissato correttamente al controlistello. Per ogni punto di incrocio si devono usare due viti per legno 6 x 80 mm inossidabili e sfalsate diagonalmente.

I ganci del modulo possono essere fissati solo con le viti da noi fornite.

Raccomandiamo una controlistellatura di almeno 80 mm o della dimensione superiore secondo la tabella a pagina 3.

Prima dell'installazione, controllare che il sottotetto e i listelli dei moduli siano conformi alle specifiche richieste.

La precisione delle misure di qualsiasi listello utilizzato in loco deve essere controllata prima di iniziare i lavori di installazione.