



SUPPORTO ALLA PIANIFICAZIONE

Sistema Tetto spiovente

Life on Roofs



Numerose possibilità con ZinCo



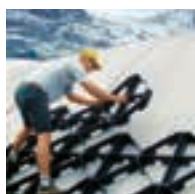
A quali fattori è necessario dedicare particolare attenzione? 4



Tetto "Copertura inclinata" verde con Floraset® FS 75 6



Soluzione dettagliata tecnicamente perfetta 8



Tetto "Fortemente inclinato" verde con ZinCo Georaster® 10



Accessori per tetti fortemente inclinati verdi 13
Inverdimento intensivo su tetti inclinati 13



Varianti di materiali su tetti inclinati 15
Inverdimento di tetti a botte 15

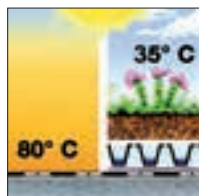


Selezione piante 16

Oasi verdi per l'immagine delle nostre città

Vantaggi ecologici, urbanistici ed edili di tetti verdi:

Migliore protezione della copertura del tetto



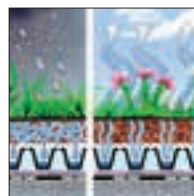
- Protegge la guaina del tetto dai raggi UV, dal calore, dal freddo e dalla grandine

Nuovo spazio vitale



- Evita l'impermeabilizzazione del suolo e crea nuovi spazi vitali per piante e animali

Trattiene l'acqua



- Trattiene l'acqua piovana

Maggior trattenuta delle polveri



- Migliora il microclima e fissa la polvere

Riduzione dei costi energetici



- Protezione dal calore e riduzione dei costi di riscaldamento e raffreddamento

Insonorizzazione



- I tetti verdi riducono la trasmissione del rumore verso l'interno e verso l'esterno

Caratteristiche

- All'opposto dei tetti piani, dove è facile installare un giardino pensile, sui tetti inclinati si usano di regola le coperture verdi estensive che richiedono poca manutenzione.
- Le forze di spinta devono essere scaricate tramite elementi che accompagnano il carico verso degli spigoli di gronda stabili ed eventualmente su profili antispinga supplementari.
- A causa del più rapido deflusso dell'acqua, lo spessore del substrato deve essere incrementato sulle inclinate, inoltre dovrebbe essere possibile installare un sistema di irrigazione supplementare.
- Per prevenire l'erosione, sui tetti inclinati è necessario piantumare in modo più fitto; in caso di forte inclinazione è preferibile installare stuoie di vegetazione precoltivate.
- Nei tetti inclinati, l'orientamento della superficie del tetto (nord / sud) influisce sullo sviluppo della vegetazione.

Principi

L'inverdimento è effettuato con i sistemi ZinCo e in conformità alle normative.

I nostri cinque principi fondamentali per i tetti inclinati:

- La struttura del sistema viene adeguata al tetto.
- La selezione di piante deve essere adeguata alle condizioni estreme del tetto "Copertura inclinata" o "Fortemente inclinato".
- La struttura del sistema assicura l'equilibrio tra acqua e aria.
- Secondo le caratteristiche dell'oggetto, dovrebbe essere prevista la possibilità di un sistema di irrigazione supplementare.
- L'impegno necessario per la manutenzione dipende dall'inclinazione e dalla vegetazione sul tetto.

Tetti inclinati verdi durevoli con successo – a cosa è necessario dedicare particolare attenzione?

Quali sono i requisiti che caratterizzano un tetto verde inclinato?

Anche se i tetti piani dovrebbero avere una pendenza minima dell' 1,5% conformemente alla SIA n° 271 "Impermeabilizzazione di edifici", nella presente brochure parliamo di tetto inclinato in presenza di un'inclinazione di almeno 10°, corrispondente al 18% scarso.

A partire da questa inclinazione si differenzia la struttura della copertura verde impiegata per i tetti piani da quella impiegata per i tetti piani inclinati. Da un lato è necessario scaricare su supporti adeguati le forze di spinta del sistema di inverdimento, che aumentano con l'inclinazione; dall'altro è necessario proteggere il substrato dall'erosione. Anche la scelta delle piante e il tipo di piantumazione devono essere adeguati all'inclinazione e all'esposizione del tetto.

Sistema di irrigazione supplementare

Il sistema di irrigazione supplementare assicura un aspetto rigoglioso durante i periodi di siccità e prolunga il periodo di fioritura. L'irrigazione può avvenire sia tramite tubi per irrigazione a goccia posati nel primo strato, sia "dall'alto" a pioggia o a spruzzo.

Una copertura antiradice è la premessa fondamentale

Una superficie del tetto correttamente impermeabilizzata, per es. con bitume o strisce in materiale sintetico, rappresenta la premessa fondamentale per una copertura verde funzionante a lungo termine. L'impermeabilizzazione deve essere resistente alle radici, poiché sui tetti inclinati la posa di teli antiradice supplementari è particolarmente difficoltosa.

È importante affrontare il tema dei futuri interventi di cura e manutenzione già in fase di preparazione. In questa prospettiva, i lucernari possono essere utilizzati come uscita sul tetto. Sulla superficie del tetto deve essere previsto un numero sufficiente di punti d'ancoraggio tramite i quali sia possibile eseguire interventi di manutenzione e cura in tutta sicurezza.



In caso di perforazioni del tetto, occorre assicurarsi che l'impermeabilizzazione sporga almeno 12 cm dal bordo superiore del substrato. Le coperture verdi possono essere recintate ad esempio tramite profili per cornicioni TRP 140 in acciaio inossidabile in combinazione con staffe di supporto (staffe di supporto per cornicioni TSH o SchubFix LF).



L'energia solare può essere utilizzata anche su tetti verdi inclinati. Occorre stabilire caso per caso come montare gli impianti senza avvitarli nel terreno, ad es. con il pannello di supporto ZinCo Solarbasis®.



Questo tetto con drenaggio tramite gronda, con un'inclinazione di circa 5°, non necessita di particolari provvedimenti.



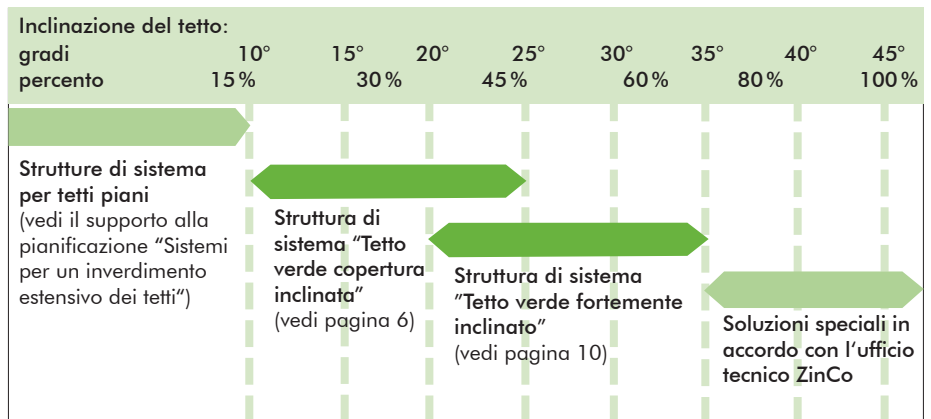
Su questo tetto a una falda è stato posato un profilo antispinta appena sopra alla gronda. Il drenaggio avviene tramite una gronda esterna.



Su questo tetto con un'inclinazione di 30°, in aggiunta allo spigolo di gronda stabile, è stato installato un ulteriore profilo antispinta all'interno della superficie del tetto.



Per il dimensionamento degli spigoli di gronda o dei profili antispinta è indispensabile considerare sia il peso bagnato del sistema di inverdimento, sia il carico di neve del luogo.



Forze di spinta

Il diagramma a fianco mostra a partire da quale inclinazione è necessario, di regola, prendere determinati provvedimenti. Inoltre, è necessario controllare se anche per la sottostruttura del tetto "è necessario prendere provvedimenti per impedire lo scivolamento del pacchetto di strati applicati sul tetto". Ciò può risultare opportuno già a partire da un'inclinazione inferiore a 10°.



Tetto "Copertura inclinata" verde con Floraset® FS 75



- Inverdimento collaudato su migliaia di metri quadrati di tetti inclinati, dalla manutenzione ridotta, per superfici già protette contro le radici, a partire da inclinazioni di ca. 10° fino a 25°.

- Gli elementi Floraset® FS 75 posati uniformemente su tutta la superficie assicurano un buon ancoraggio con il substrato e ne impediscono lo scivolamento.

- Gli elementi scaricano le forze di spinta in modo sicuro verso uno spigolo di gronda o verso dei profili antispinta supplementari da calcolare in base alla statica del tetto.

- Protezione antierosione supplementare tramite una rete di juta a maglia grossa JEG per inclinazioni del tetto > 15° o in caso di esposizione a venti forti.

- La struttura è resistente a "scintille e calore radiante" ed è considerata un "tetto rigido".



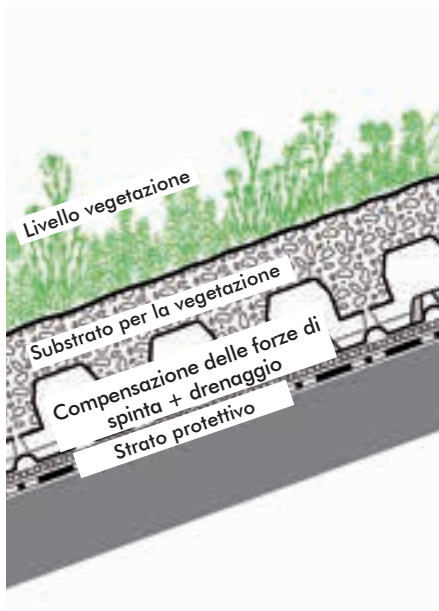
L'edificio è a Chur. Questo è stato costruito nel 2010. Sistema Tetto "Copertura inclinata" verde con Floraset® FS 75 L'inclinazione è di 20°.

Alcune specie di piante sono scomparse nel corso degli anni, mentre altri hanno Aggiunte trasportate dal vento o dagli uccelli.

La copertura vegetativa è uniforme e non ci sono segni di erosione. Sia l'impermeabilizzazione antiradice che la copertura vegetativa sono sempre ancora perfettamente funzionali, e la costruzione in legno con la sua piacevole copertura verde, attira l'attenzione.



Peso kg/m ²		Altezza cm
secco	saturo d'acqua	
75	105	
2	10	
77	115	



Piante fascicolanti Secondo la lista piante "Copertura inclinata"

Zincoterre® "Steinrosenflur"

Floraset® FS 75

Feltro ad accumulo e protezione BSM 64

Una copertura antiradice è la premessa fondamentale

Inclinazione del tetto	10-15°	15-20°	10-25°	
Spessore stratificazione	ca. 13	14	15	cm
Peso, saturo d'acqua	ca. 115	130	145	kg/m ²
Capacità di accumulo d'acqua: ca.	38	40	44	l/m ²

Soluzione dettagliata, tecnicamente perfetta, per un tetto inclinato funzionale e duraturo

Chiusura del margine del tetto in caso di drenaggio nella gronda esterna.

Spesso per i tetti inclinati verdi viene richiesto un drenaggio tramite una gronda posizionata esternamente. A questo scopo è necessario trasmettere la forza di spinta esercitata dal sistema di inverdimento alla struttura del tetto attraverso una guida cornicione con fessure e una staffa di supporto per cornicioni. In questo modo l'acqua piovana in eccesso può essere eliminata senza problemi. La staffa di supporto per cornicioni o il profilo angolare in acciaio devono essere disposti in base ai requisiti di staticità. Per il fissaggio della staffa di supporto per cornicioni si consiglia l'impiego di un sistema flangia mobile/fissa.

Schubfix LF 300



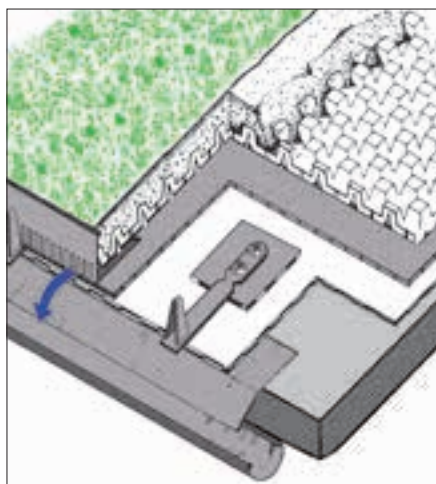
Il robusto supporto in acciaio, in abbinamento alle guide cornicione ZinCo, sostituisce i profili antispinta in legno.

Profili antispinta supplementari

Grazie all'ottimo ancoraggio della Zincoterre con gli elementi Floraset®, le forze di spinta possono essere scaricate, fino a un'inclinazione di circa 20°, prevalentemente nello spigolo di gronda.

Con inclinazioni maggiori e/o con tetti più grandi, sarà comunque necessario installare dei profili antispinta supplementari. Di regola, in questi casi si utilizzavano dei profili antispinta in legno, ancorati alla struttura del tetto e impermeabilizzati separatamente.

Grazie al sistema flangia mobile/fissa è possibile utilizzare lo stesso elemento utilizzato per la gronda. In questo modo la vegetazione non viene interrotta in termini di visibilità.



Guida cornicione TRP 140

Staffa di supporto per cornicioni TSH 100

Sui tetti inclinati, per evitare che la struttura verde frani, si fissa Schubfix LF 300, insieme alla guida cornicione TRP 80 o TRP 140, alla gronda, o come profilo antispinta sulla superficie. Il montaggio avviene nella struttura di sostegno con 5 viti anticorrosione e un fissaggio, tramite il sistema flangia mobile/fissa, alla guaina impermeabilizzante, in ottemperanza alla normativa DIN 18195-9.

La portata dello spigolo di gronda o del profilo antispinta dipende dal peso del sistema da installare (incluso carico di neve), dall'inclinazione del tetto (sen α), dalla lunghezza di spinta e dalla ruvidità dell'impermeabilizzazione. Quest'ultima non dovrebbe essere tenuta in considerazione per motivi di sicurezza. L'esperienza insegna che se non si eseguono calcoli specifici per l'oggetto, non devono essere superate le seguenti distanze dei profili:*)

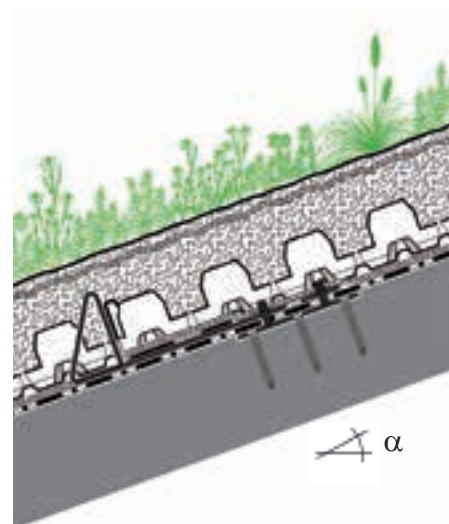
Sistema "Tetto copertura inclinata":

con inclinazione di 20° circa 10 M

Sistema "Tetto fortemente inclinato":

con inclinazione di 25° circa 8 M

*) con carichi di neve superiori a 75 kg/m² è necessario ridurre le distanze. Consultare un ingegnere civile specializzato in statica!



Con il sistema flangia mobile/fissa Schubfix LF 300 e la guida cornicione TRP 80 è possibile realizzare anche profili antispinta sulla superficie.





Gronda con doccia e pozzetto di scarico

Un tetto inclinato verde può essere costruito anche come un tetto piano "capovolto". A questo scopo il margine del tetto nella zona della gronda deve essere costruito in modo sufficientemente alto e robusto.

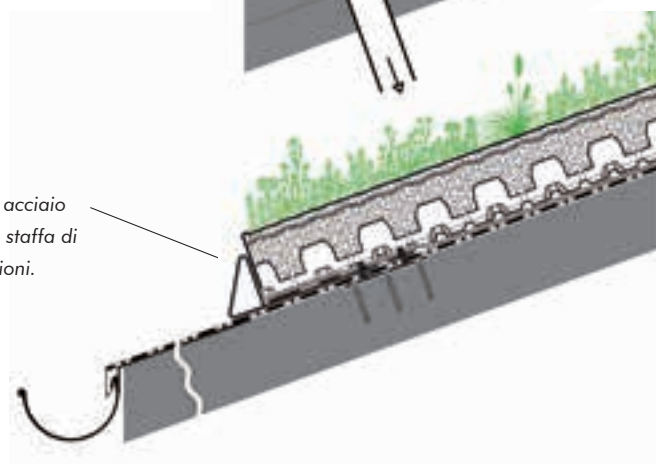
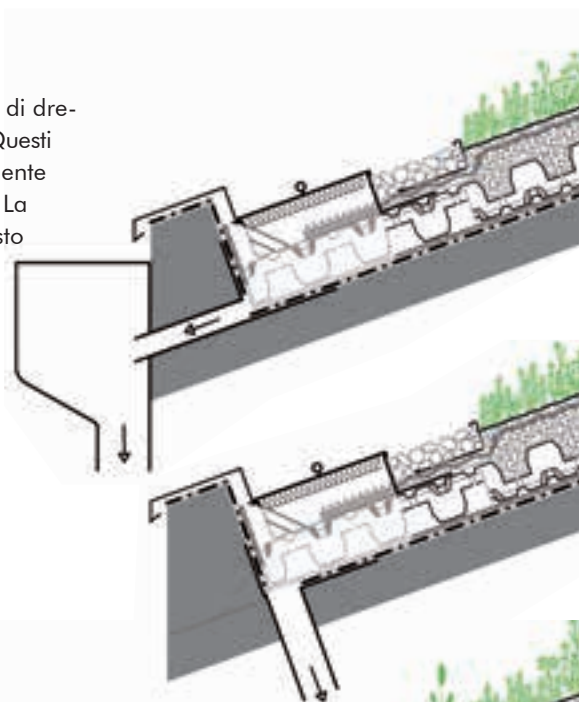
L'acqua in eccesso può essere eliminata tramite i doccioni verso i pozzetti di scarico e i relativi canali. In questo caso il sistema di canali degli elementi Floraset® assicura la distribuzione trasversale dell'acqua; non sono necessari ulteriori tubi di drenaggio. Fondamentalmente è anche

possibile pensare a dei pozzetti di drenaggio (pozzetti d'ispezione). Questi devono essere installati direttamente davanti allo spigolo di gronda. La distanza di 30 cm, come richiesto dalle direttive per tetti piani per la foratura della copertura del tetto, in questo caso non è applicabile.

Essenzialmente è anche possibile un pozzetto di drenaggio (pozzetto d'ispezione) che deve essere installato direttamente davanti allo spigolo di gronda.

Richiesta di un margine del tetto "snello"

Per motivi estetici – spesso per i tetti a una falda – si dà particolare importanza a un margine del tetto "snello". Ciò risulta fattibile spostando indietro le staffe di supporto per cornicioni e lasciando la parte anteriore del tetto senza vegetazione. In questi casi è comunque necessario proteggere la copertura impermeabile del tetto o installare un'impermeabilizzazione resistente alle intemperie.



Profilo di gronda in acciaio inox, fissato tramite staffa di supporto per cornicioni.

Tetto "Fortemente inclinato" verde con ZinCo Georaster®



L'inverdimento di tetti con un'inclinazione superiore ai 25° è possibile con l'impiego della struttura di sistema tetto "Fortemente inclinato" verde con una base di elementi Georaster® ZinCo. Gli elementi Georaster® in polietilene riciclato (HD-PE), delle dimensioni di ca. 54 x 54 cm con un'altezza di 10 cm, vengono semplicemente incastrati tra loro senza l'uso di utensili, assicurando una superficie stabile e uniforme.

Una superficie coperta con questi elementi grigliati è calpestabile in sicurezza e può essere ricoperta con Zincoterre.

Grazie al volume proprio ridotto degli elementi Georaster® resta uno spazio relativamente ampio per le radici. La scelta della vegetazione deve essere determinata in base alla condizione estrema del tetto "Fortemente inclinato": sul versante a sud vi sarà un irraggiamento solare massimo e un più rapido deflusso dell'acqua piovana rispetto a un tetto piano.

Per evitare lacune nella vegetazione, che potrebbero costituire un punto d'ingresso di fenomeni erosivi, è necessario prevedere un sistema di irrigazione

da utilizzare eventualmente solo nei periodi critici. Anche nel sistema tetto "Fortemente inclinato" è necessario garantire lo scarico delle forze di spinta verso robusti spigoli di gronda ed eventualmente verso profili antispianta supplementari.

Gli elementi Georaster® sono utilizzabili, oltre che sui tetti inclinati, anche come armatura di prati su ghiaia, per accessi carrabili oppure per il consolidamento di scarpate.

Fasi di posa di una copertura verde su tetto fortemente inclinato:



La superficie del tetto da invadire viene impermeabilizzata con una copertura impermeabile collaudata per la resistenza alle radici, in conformità alla procedura FLL.



Dopo la copertura della superficie con la stuoia di accumulo d'acqua WSM 150 inizia la posa, partendo dal basso, degli elementi Georaster®.



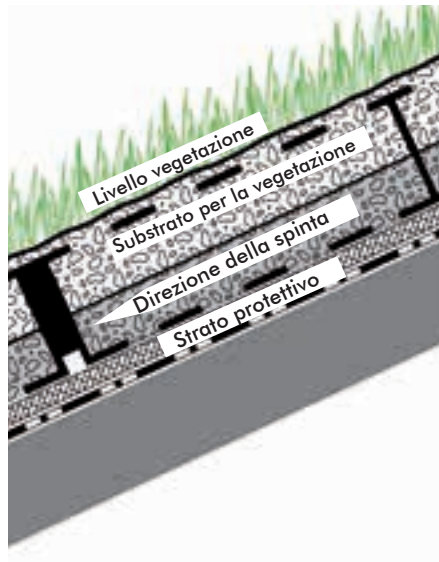
Dopo la copertura della superficie con la stuoia di accumulo d'acqua WSM 150 inizia la posa, partendo dal basso, degli elementi Georaster®.



Peso kg/m ²		Altezza cm
secco	saturo d'acqua	
89	155	12

Altezza
cm

12



Spessore del sistema: da ca. 12 cm
 Peso, saturo d'acqua: da ca. 155 kg/m²
 Capacità di accumulo d'acqua: da ca. 64 l/m²

Inverdimento fitto secondo l'elenco piante "Tetto inclinato"*)

Riempimento con Zincoterre® "Lavendelheide" (fino a ca. 1 cm sopra gli elementi Georaster®)

Elementi Georaster®

Feltro ad accumulo idrico WSM 150

Una copertura antiradice è la premessa fondamentale

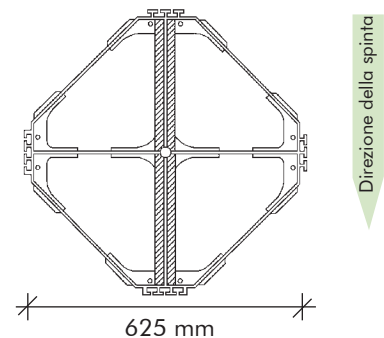


Infine si esegue la piantumazione del tetto con diverse varietà di Sedum e di altre perenni.



Già dopo un periodo vegetativo si osserva una copertura vegetativa estremamente uniforme. Il drenaggio della superficie del tetto avviene, nell'esempio illustrato, tramite una gronda posizionata esternamente, nella quale tre doccioni fanno affluire l'acqua in eccesso.

Elemento Georaster®



*) Di regola gli elementi Georaster® vengono piantumati con almeno 28 piante con radici poco profonde per m². In questo modo ogni zona degli elementi accoglie almeno due piante. Le perenni dell'elenco piante "Tetto inclinato", adatte a creare dettagli particolari, sono da considerarsi complementari. A partire da ca. 30° di inclinazione si consiglia l'impiego di stuoie di vegetazione.

Soluzioni di coperture verdi per tetti inclinati particolari



Le forme sinuose di un'orchidea spontanea della Columbia britannica hanno ispirato le coperture verdi del centro visitatori del Van Dusen Botanical Garden di Vancouver. Attorno al tetto dell'atrio centrale, dalla forma di tronco di cono e rappresentante il "pistillo", si raggruppano gli altri tetti a forma di petali. Questo progetto è stato realizzato utilizzando una combinazione di sistemi di tetto "Copertura inclinata" e "Fortemente inclinato".



In questo caso, le superfici inclinate fino a 45° del tronco di cono sono state suddivise in cerchi concentrici tramite dei profili antispinta per scaricare i carichi. Dopo la posa della stuoia di accumulo d'acqua WSM 150 sono stati applicati gli elementi Georaster®.

Sulle superfici dei tetti dei petali, aventi un'inclinazione da 5° fino a 25°, è stata installata la struttura di sistema tetto "Copertura inclinata" con Floraset® FS 75. Con un peso dell'installazione fino a 215 kg/m² e un peso del carico di neve calcolato in 190 kg/m², anche per questi tetti sono stati necessari dei profili antispinta ogni 5-9 m, secondo l'inclinazione.

Accessori perfetti per coperture verdi su tetti fortemente inclinati

Le griglie paraneve sono un mezzo collaudato per contrastare il pericolo dello scivolamento della neve dai tetti inclinati e fortemente inclinati. ZinCo propone una soluzione efficace e di facile installazione, senza utensili, sulla base degli elementi Georaster®. Contemporaneamente si evita di forare la copertura impermeabile del tetto. I supporti inseriti direttamente su Georaster® accolgono le griglie paraneve. Il dimensionamento delle griglie paraneve deve essere definito specificamente per il tipo di oggetto.



Il sistema viene completato dal pozzetto d'ispezione per tetto fortemente inclinato, installato sopra lo scarico del drenaggio posizionato internamente.

Inverdimento intensivo su tetti inclinati – un sistema del verde sui tetti lo rende possibile

Durante il rinnovamento dell'intero complesso "Australia Building" di Amsterdam, si voleva trasformare anche il cortile interno con il sottostante magazzino, dall'aspetto fino a quel momento triste. Ciò è stato realizzato con un'area verde di 550 m², dalla quale emergono degli "oblò" nella zona più inclinata che assicurano l'ingresso della luce diurna nel magazzino.

Da un punto di vista progettuale di inverdimento, l'aspetto più complesso era dato dalla zona di passaggio omogenea tra zona piana e zona inclinata. Sulla superficie piana è stato installato il sistema "Giardino pensile" con uno spessore di substrato di ca. 20 cm. Per applicare lo spessore di substrato necessario in modo sicuro e duraturo, evitando lo scivolamento anche nella

zona con un'inclinazione di 40°, sono stati posati degli elementi Georaster® in due strati sfalsati. Al piede e a protezione dell'impermeabilizzazione nella zona di gronda sono state inserite delle strisce di Elastodrain®. Dal momento dell'installazione, un impianto di irrigazione assicura la crescita rigogliosa della vegetazione.



Realizzazione per uno sfruttamento completo dell'edificio

La palestra della scuola Clara-Grunwald, progettata dall'architetto Lorenz Wehrle (Friburgo i. Br.), è stata completata nell'estate 2006. Il progetto dell'ufficio di edilizia civile di Friburgo i. Br. richiedeva una fruibilità pubblica dell'intero tetto della palestra come prato. Persino un utilizzo invernale come pista per slittini doveva essere possibile. Per questo motivo la struttura del tetto comprende un isolamento termico in schiuma di vetro resistente alla compressione. Sopra alla copertura impermeabile bituminosa a due strati sono stati posati in modo uniforme, come isolamento termico supplementare e a compensazione delle forze di spinta, gli elementi Floratherm® di tipo WD 65-H.



La zona di transizione tra tetto e zona di vegetazione è stata coperta con pietrisco e humus.



Dopo la posa degli elementi Floratherm® sono stati applicati tramite soffiaggio ca. 15 cm di substrato intensivo.



Tenuto conto dell'utilizzo, è stato seminato un prato autoctono resistente al calpestio, che deve essere tagliato regolarmente.



Un tetto diverso: anche gli abbinamenti di materiali diversi hanno un certo fascino



Inconsueto, sicuramente affascinante. L'immobile residenziale con copertura verde e tegole a Sipp-lingen sul Bodensee.



Anche questa casa bifamiliare a Kusterdingen presso Tubinga mostra un netto contrasto di forme costruttive. Facciata a intonaco e legno, tetto verde e tegole. A volte sono anche le caratteristiche costruttive come in questa immagine (inclinazione estrema della parte inferiore del tetto) a richiedere la realizzazione di due "coperture" differenti su un unico edificio.



Tuttavia, talvolta sono anche le caratteristiche costruttive, come si vede in questa immagine (inclinazione estrema della parte inferiore del tetto), a richiedere la realizzazione di due "coperture" differenti su un unico edificio.

Principi di inverdimento di tetti a botte

Se è presente un robusto spigolo di gronda, anche sui tetti a botte è possibile installare la struttura di sistema tetto "Copertura inclinata" verde. Con una convessità maggiore della superficie del tetto può essere necessario tagliare gli elementi Floraset® a metà, come nel caso della vecchia fortezza "Lunette" di Rastatt.



Tetto "Copertura inclinata" nella zona superiore, con una pendenza inferiore, è reso possibile con una guida cornicione. L'elemento di drenaggio Floraset® FS 75 assicura un ottimo ancoraggio con il substrato.

Per i tetti a botte non vi sono soluzioni standard. In collaborazione con l'ufficio tecnico ZinCo, elaboriamo soluzioni specifiche per gli oggetti, come per esempio per i tetti delle case plurifamiliari di Pfäffikon (immagine sopra). In caso di inclinazioni forti non è possibile applicare delle fasce marginali in ghiaia. In questo caso i grigliati erbosi assicurano un drenaggio verso la gronda stabile e appropriato.



Nell'immagine a destra, per la zona inferiore con una forte pendenza, nella struttura di sistema tetto "Fortemente inclinato" si applicano gli elementi Georaster®. Il passaggio verso la struttura di sistema



Particolarmente importante nelle coperture verdi per tetti inclinati: la corretta scelta delle piante.

Per evitare l'erosione è necessario che la copertura vegetativa sui tetti inclinati resti uniforme nel tempo. Dato che le superfici sono spesso bene in vista, anche la copertura verde del tetto inclinato deve naturalmente avere un aspetto piacevole. L'inclinazione del tetto, rispetto a una superficie piana, comporta alcune caratteristiche distintive: l'acqua viene eliminata più rapidamente, viene trattenuta meno bene. In caso di inclinazione forte e orientamento verso sud queste differenze sono particolarmente evidenti. Spesso non è possibile aumentare lo spessore del substrato per motivi statici. Senza un sistema di irrigazione supplementare la scelta delle piante è decisamente limitata.



Le specie di piante che resistono senza impianto di irrigazione sui tetti inclinati sono evidenziate dalle tre immagini del giardino botanico di Tubinga (sistema Tetto "Copertura inclinata", realizzato nel 1986). Il manto erboso installato come tappeto arrotolato sul versante nord è scomparso completamente dopo poco tempo, mentre la vegetazione di erbe e Sedum del versante a sud (famiglia di piante "Sempervivum") ha conquistato anche il versante nord.

Prato sul tetto

Come già presentato nelle pagine precedenti, è possibile ottenere un prato durevole sulla superficie del tetto. In questo caso è comunque necessario ricordare che questo deve essere regolarmente tagliato e che lo sfalcio deve essere asportato dal tetto. Con spessori ridotti è necessario assicurare un'irrigazione adeguata tramite un impianto perfettamente funzionante.



Un'alternativa al prato tradizionale è data da una vegetazione erbacea resistente alla siccità, come per esempio la famiglia di piante "Gräserdach" e "Blütenwiese". Il risultato è un tetto dal "carattere di prato selvatico". Per il mantenimento della varietà di specie è necessario effettuare uno sfalcio annuale.



Piante consigliate per l'inverdimento del tetto inclinato

Piante perenni tappezzanti	Numero consigliato
<i>Sedum album</i> i.S.	ca. 0-10 %
<i>Phedimus floriferus</i> 'Weihenstephaner Gold'	ca. 30-40 %
<i>Phedimus hybridus</i> 'Immergrünchen'	ca. 15-20 %
<i>Sedum kamschaticum</i>	ca. 15-20 %
<i>Phedimus spurius</i> "rosa" e "bianco"	ca. 15-20 %
Piante perenni a piccoli gruppi	
lista piante "Tetto inclinato verde / Tetto spiovente"	4-5 pezzi/m ²
Densità delle piante (incluse piante perenni a piccoli gruppi)	fino 15°: minimo 20 pezzi/m ² fino 20°: minimo 24 pezzi/m ² fino 25°: minimo 28 pezzi/m ² fino 30°: minimo 34 pezzi/m ²

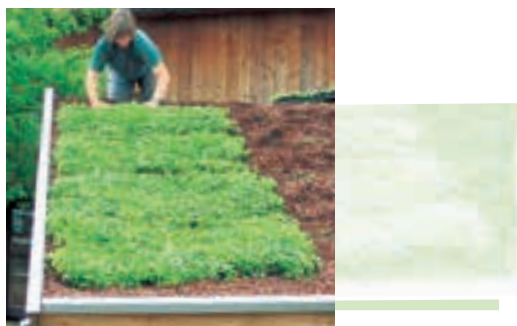
Selezione piante

Sui tetti inclinati è possibile impiegare piante con radici poco profonde della famiglia di piante "Tetto inclinato". In genere i Sedum servono come vegetazione principale, mentre le altre perenni possono creare fioriture interessanti a partire dai 20° circa di inclinazione, soprattutto sulle superfici meno soleggiate e meno esposte. Di regola dovrebbero essere inserite solo in gruppi sparsi di 3 o 5 (massimo 7). A partire dai 25° circa è necessario ridurre la percentuale di perenni, dato che i Sedum resistono meglio in presenza di scarsità d'acqua ed assicurano la resistenza all'erosione.

I tetti con un'inclinazione a partire dai 30° dovrebbero essere piantumati esclusivamente con i Sedum. È necessario ricordare che le singole superfici per una specie di Sedum devono essere limitate generalmente a ca. 1-2 m².

Se vengono rispettate le quote consigliate, le specie di Sedum sopra citate assicurano una vegetazione stabile con una buona copertura.

Per impieghi speciali:



Inclinazione del tetto superiore a 30°:

a partire da questa inclinazione e nelle zone marginali e primarie esposte dovrebbero essere applicate delle stuoie di vegetazione precoltivate di Sedum.

Le soluzioni per inclinazioni superiori

a 35° e le scelte di piante specifiche per un oggetto possono essere richieste all'ufficio tecnico ZinCo.

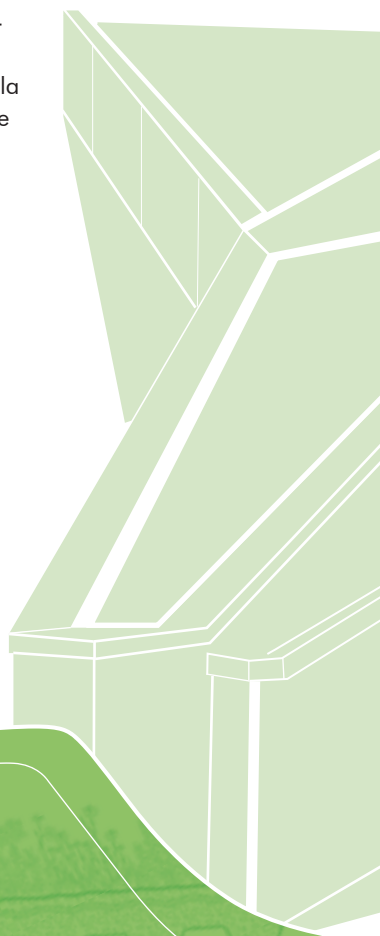
Sistemi di inverdimento per una copertura verde durevole e perfetta!

La presente guida alla progettazione rappresenta un supporto per tutte le questioni relative all'inverdimento dei tetti inclinati.

Per l'elaborazione specifica riguardante il suo progetto edilizio concreto può naturalmente contattare i nostri consulenti tecnici che saranno lieti di assisterla dalla fase di progettazione fino alla redazione dei testi di capitolato.

Trova maggiori informazioni su www.zinco.ch

Ci metta alla prova!



ZinCo AG Dachbegrünungssysteme
Eystrasse 16 · 3422 Kirchberg BE
Telefon 062 389 01 60 · E-Mail: info@zinco.ch
www.zinco.ch