

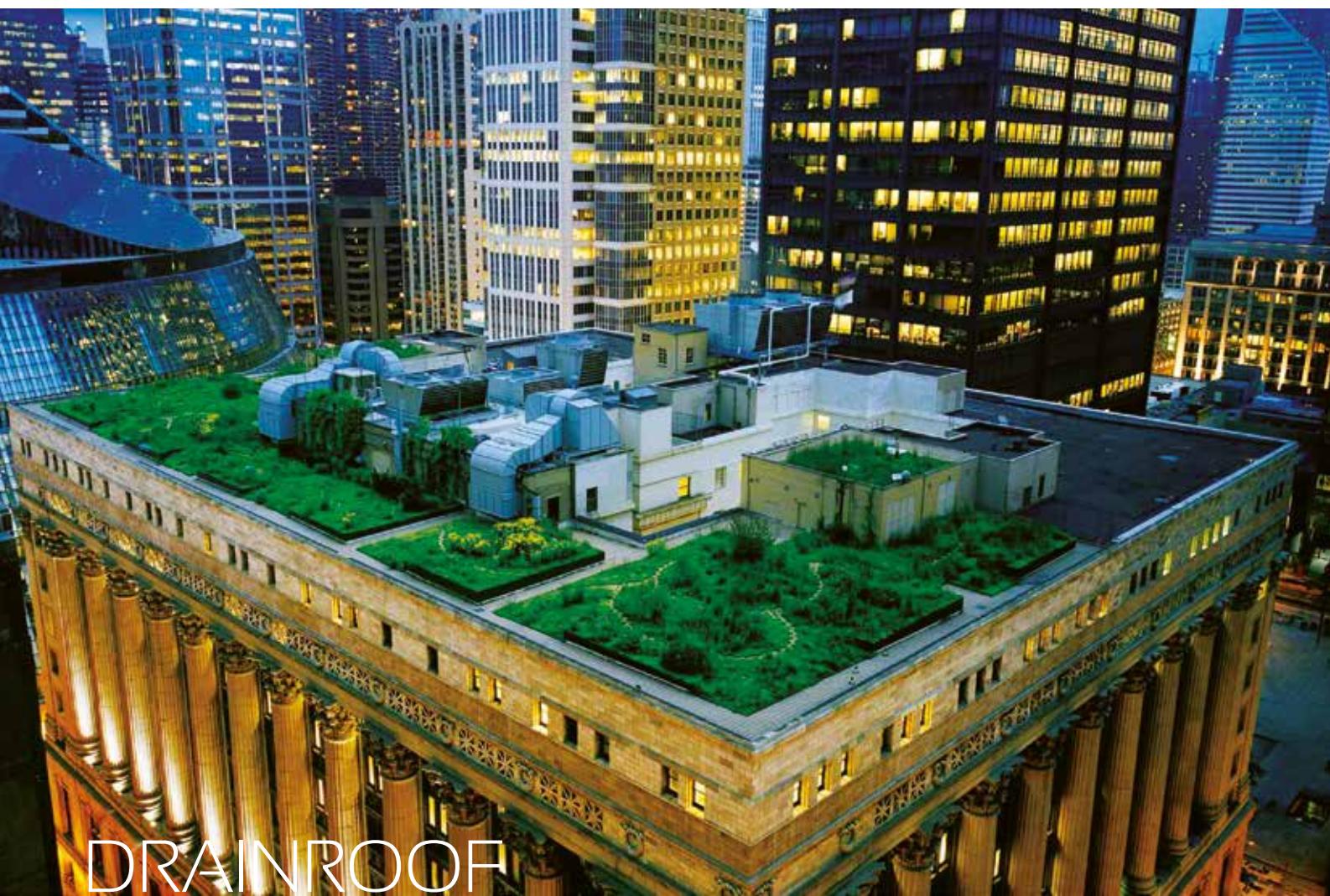
# drainroof

la soluzione ideale per i giardini pensili



- VELOCITÀ DI DRENAGGIO
- ELEVATA RESISTENZA
- ACCUMULO IDRICO





# DRAINROOF VISION

*Non è solo bello, è anche salutare!*

*E' lo spazio che ci aiuta a ritrovare quel contatto con la Natura che da sempre ha caratterizzato la vita dell'Uomo, fonte di benessere e di serenità.*

*E' il luogo che ci consente di risvegliare quel legame innato con le piante che da sempre ci accompagna. Salvaguarda noi, la nostra casa e i nostri cari in modo naturale, migliorando la qualità della nostra vita.*

*Abbiamo lavorato per fare in modo che ciascuno di noi possa fare entrare il Verde pensile nella sua vita.*

Il giardino pensile è regolamentato dalla Norma Uni 11235 Istruzioni per la progettazione, l'esecuzione, il controllo e la manutenzione di copertura a verde che fornisce indicazioni relative all'intero pacchetto giardino e ad ogni sua componente affinchè siano rispettati i requisiti di capacità agro-nomica, di areazione, drenaggio e accumulo idrico e resistenza agli attacchi biologici.

La Legge 10 del Febbraio 2013 e la Delibera del Ministero dell'Ambiente e dello Sviluppo del 14 Aprile 2014 hanno confermato l'importanza del giardino pensile nel Risparmio Energetico, riservando incentivi fiscali per le nuove costruzioni e le ristrutturazioni.

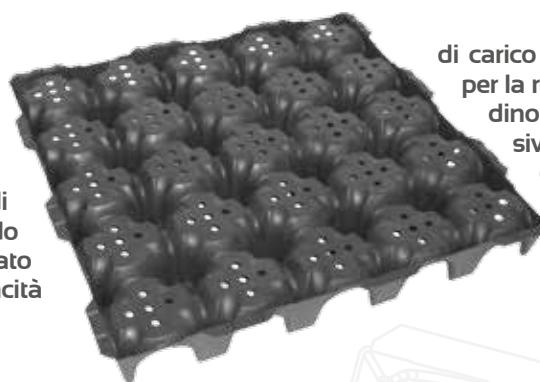
Geoplast S.p.A. in Green Building Council Italia, Il Network dell'Edilizia Sostenibile.





# DRAINROOF CAMPI DI IMPIEGO

**DRAINROOF** è l'elemento di drenaggio e accumulo idrico per la realizzazione di giardini pensili su solai e piastre in calcestruzzo. Progettato specificatamente per la realizzazione di tetti verdi, offre la massima velocità di smaltimento dell'acquapiovana, evitando qualsiasi ristagno e proteggendo lo strato impermeabilizzante. Grazie all'alta capacità



di carico **DRAINROOF** può essere utilizzato per la realizzazione di qualsiasi tipo di giardino, dall'estensivo più leggero all'intensivo più fruibile. Le due diverse altezze del pannello, 6 e 2,5 cm. permettono di aumentare l'intercapedine ventilata o limitare il più possibile lo spessore in copertura.

## ■ TETTI GIARDINO

## ■ TERRAZZE A VERDE

## ■ PACCHETTI A VERDE ISOLANTE

## ■ COPERTURE GARAGE INTERRATTI



# DRAINROOF VANTAGGI



soluzione per il drenaggio e l'accumulo idrico nei giardini pensili

## drenaggio



DRAINROOF, grazie all'ampia superficie forata e ai canali di scorrimento, permette un veloce smaltimento dell'acqua piovana in eccesso

## ventilazione



DRAINROOF grazie alla struttura a cupole garantisce un vero e proprio distacco del pacchetto vegetale rispetto al sistema solaio, che risulta così ventilato per l'eliminazione di eventuali ristagni d'acqua

## resistenza



Con una capacità di carico superiore ai 3.000 Kg/m<sup>2</sup>. DRAINROOF permette di realizzare qualsiasi stratigrafia e di operare con mezzi meccanici

## accumulo



All'interno dei piedini di appoggio, DRAINROOF accumula l'acqua utile all'irrigazione delle piante in superficie

## design



DRAINROOF è stato progettato specificamente per l'installazione a secco su coperture; la posa avviene quindi in modo semplice e veloce; l'aggancio favorisce la stabilità della superficie

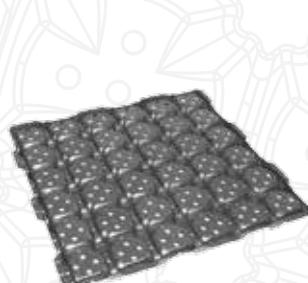
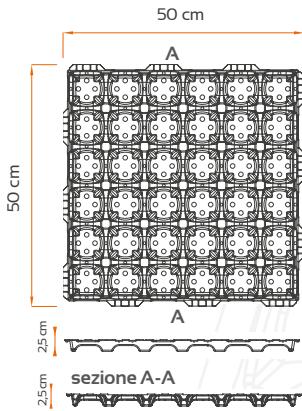
## materiale



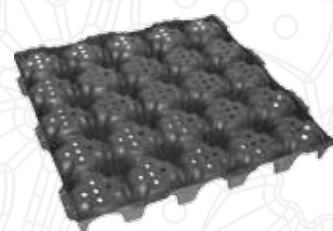
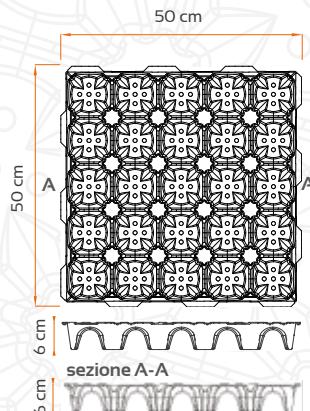
DRAINROOF è realizzato in Polipropilene, materiale plastico completamente inerte agli attacchi chimici e alle sostanze alcaline e alcoliche

# DRAINROOF

## DRAINROOF H2,5



## DRAINROOF H6



### DRAIROOF H2,5

50 x 50 x 2.5
Polipropilene rigenerato
3.200
Res. a compressione (kg/m <sup>2</sup> )
2.39
Peso m <sup>2</sup> (kg)
0.6
Peso al pezzo (kg)
547
Superficie drenante (cm <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> )
1.32
Riserva idrica (l/m <sup>2</sup> )
17.2
Volume di Deflusso
Solubilità
100 x 120 x 230
Dim. Imballo (cm)
1.440
Pezzi per pallet
360
m <sup>2</sup> per pallet
Resistenza a sostanze organiche e acide, alkaline, alcoliche

50 x 50 x 6
Polipropilene rigenerato
6000
Res. a compressione (kg/m <sup>2</sup> )
4
Peso m <sup>2</sup> (kg)
1
Peso al pezzo (kg)
318
Superficie drenante (cm <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> )
12
Riserva idrica (l/m <sup>2</sup> )
40
Volume di Deflusso
Solubilità
124x103x240
Dim. Imballo (cm)
720
Pezzi per pallet
180
m <sup>2</sup> per pallet
Resistenza a sostanze organiche e acide, alkaline, alcoliche

DIMENSIONI REALI (cm)
Materiale
Res. a compressione (kg/m <sup>2</sup> )
2.300
Peso m <sup>2</sup> (kg)
2.39
Peso al pezzo (kg)
0.6
Superficie drenante (cm <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> )
547
Riserva idrica (l/m <sup>2</sup> )
1.32
Volume di Deflusso
Solubilità
100 x 120 x 230
Dim. Imballo (cm)
1.440
Pezzi per pallet
360
m <sup>2</sup> per pallet

## ACCESSORI GEOTESSUTI

### GEOTESSUTO 200 g/m<sup>2</sup>

Tessuto di protezione dello strato di tenuta durante la posa

200
1.20
1.8 trasv. 2.3
80 trasv. 80

### GEOTESSUTO 150 g/m<sup>2</sup>

Tessuto di separazione rispetto al substrato

150
0.90
11 trasv. 11
55 trasv. 55

Peso (g/m<sup>2</sup>)  
Spessore (mm)  
Resistenza alla trazione (kg/m) long.  
Allungamento alla trazione (%) long.



# DRAINROOF GIARDINO PENSILE ESTENSIVO

Tipica applicazione del giardino pensile estensivo è il tetto verde, generalmente realizzato con piante che non richiedono manutenzione e irrigazione, come il sedum o specie simili. Queste piante hanno bisogno di un substrato dallo spessore limitato: il pacchetto risulta quindi leg-

gero e può essere installato su tutti i tetti esistenti, siano essi piani o inclinati.

Facile da realizzare e da manutenere, il Pacchetto Estensivo garantisce tutti i vantaggi del verde pensile: assorbe buona parte delle precipitazioni atmosferiche, protegge il manto di copertura,

isola termicamente l'edificio migliorando il microclima.

Dato che ha la proprietà di mantenere la temperatura all'interno di una range costante, il verde pensile migliora sensibilmente la resa dei pannelli fotovoltaici, ai quali viene sempre più spesso affiancato.

Il Giardino Pensile Estensivo può essere realizzato con DRAINROOF 6 o DRAINROOF 2,5 cm in base alle esigenze di progetto

## CARATTERISTICHE

Pacchetto economicamente vantaggioso

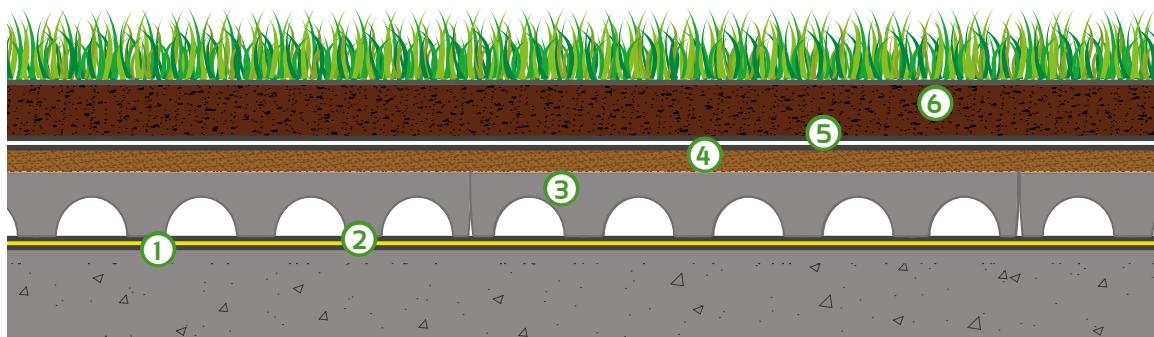
Minori costi di realizzazione e manutenzione

Grado di biodiversità diverso a seconda delle specie

PESO	70 - 250 Kg/m <sup>2</sup>		
SPESORE PACCHETTO	8 cm	15 cm	20 cm
TIPO DI VEGETAZIONE	Sedum - Erbacee perenni - Tappeti Erbosi		
RITENZIONE IDRICA	50 - 60%		
VOLUME DI ACCUMULO IDRICO	min 20 l/m <sup>2</sup>		
VALORE ECOLOGICO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
RISPARMIO POSA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
RISPARMIO MANUTENZIONE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

# IL GIARDINO ESTENSIVO

- 1 GUAINA ANTIRADICE
- 2 GEOTESSUTO 200 g/m<sup>2</sup>
- 3 DRAINROOF H6 O H2,5
- 4 LAPILLO VULCANICO
- 5 GEOTESSUTO 150g/m<sup>2</sup>
- 6 SUBSTRATO



LA VEGETAZIONE  
può essere realizzata  
con semina, idrosemi-  
na o posata a zolle



## STRATO DI TENUTA

Deve essere prevista una impermeabilizzazione a garanzia della tenuta all'acqua e resistenza alle radici e ai microorganismi. Queste funzioni possono essere anche ottemperate da diversi strati (guaina impermeabilizzante + telo antiradice) o da un unico sistema

1

## GEOTESSUTO 200g/m<sup>2</sup>

Per la protezione supplementare delle impermeabilizzazioni si consiglia la posa di un Geotessuto TNT di 200 g/m<sup>2</sup>. Per giardini carribili si consiglia la realizzazione di una caldaia protettiva in calcestruzzo

2

## DRAINROOF h 6 o h 2,5

Entrambi i pannelli DRAINROOF possono essere utilizzati sia per giardini estensivi che intensivi. La scelta del pannello dipende dal volume di accumulo d'acqua richiesto e dalla eventuale necessità di limitare il più possibile lo spessore del pacchetto finito

3

## LAPILLO VULCANICO

Riempimento di DRAINROOF H6 fino ad uno spessore di 2 cm oltre il raso dell'elemento con pomice o lapillo vulcanico, granulometria 10-12 mm, ad elevato potere di assorbimento d'acqua. (non necessario per DRAINROOF H2,5)

4

## GEOTESSUTO 150 g/m<sup>2</sup>

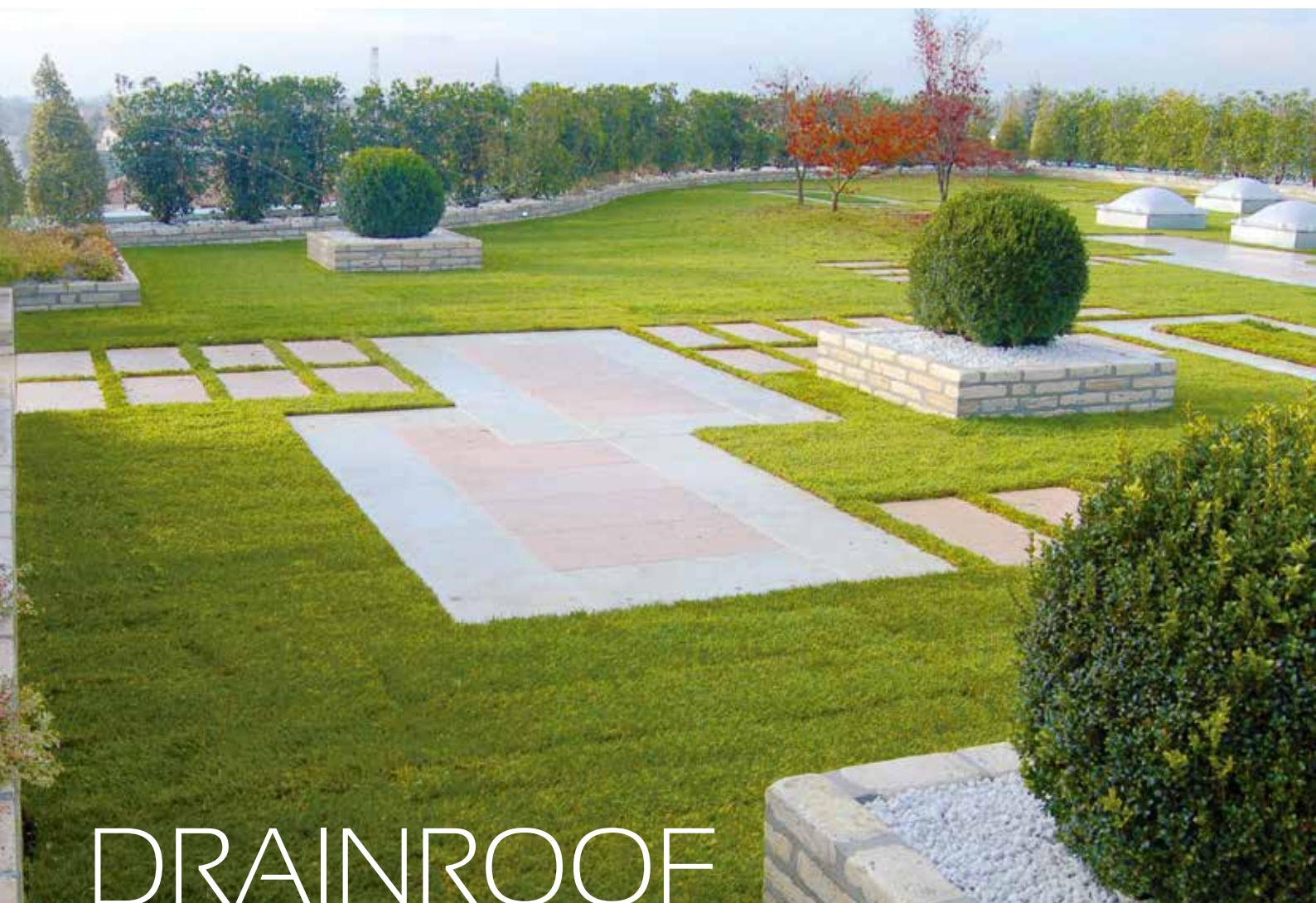
Posa di Geotessuto TNT di 150 g/m<sup>2</sup> come strato di separazione tra il materiale di riempimento e il substrato. Il geotessuto ha la funzione di filtro per l'acqua dalle particelle disciolte

5

## SUBSTRATO

Lo spessore del substrato varia in funzione della vegetazione che dovrà essere piantumata in superficie. Spessore tra 8 e 20 cm

6



# DRAINROOF GIARDINO PENSILE INTENSIVO

Il pensile intensivo si può utilizzare come un vero e proprio giardino a terra. Di conseguenza richiede una stratigrafia in grado di ospitare anche piante ad alto fusto, il che significa spessore del pacchetto importante e solaio strutturalmente in grado

di reggere il peso. Certamente si tratta di una soluzione che comporta maggiore investimento sia nella realizzazione che nella manutenzione, ma che allo stesso tempo garantisce notevoli benefici prestazionali. Il pensile intensivo infatti è in grado di as-

sorbire elevate quantità d'acqua piovana a favore della regimazione idrica a livello abitativo e urbano, si comporta da vero e proprio strato isolante, diminuendo i picchi di calore in estate e isolando termicamente l'involucro edilizio in inverno.

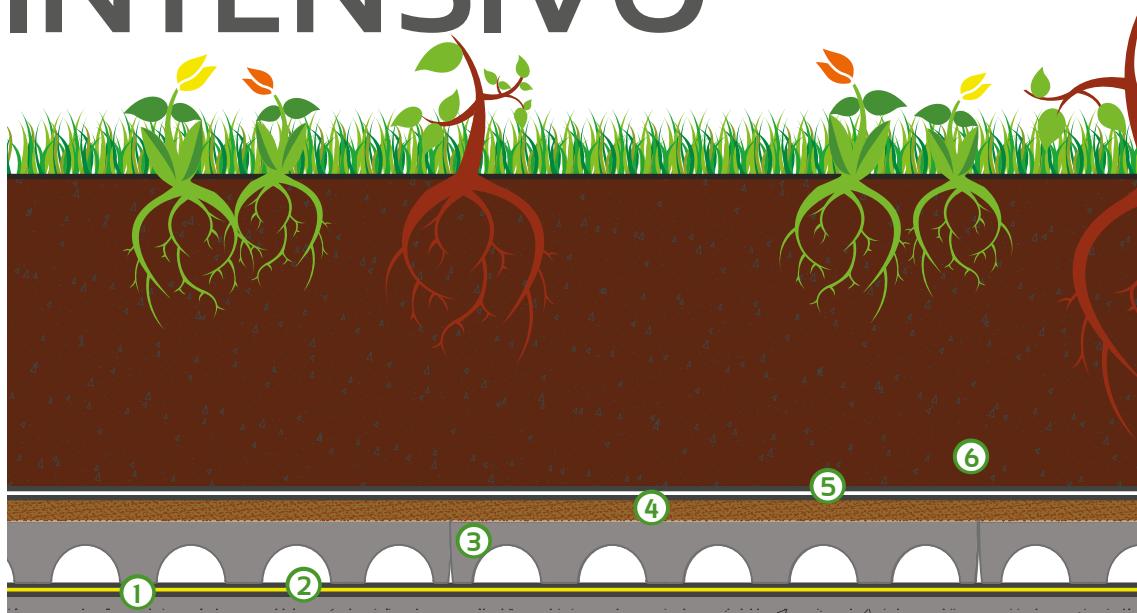
Il Giardino Pensile Intensivo può essere realizzato con **DRAINROOF 6** o **DRAINROOF 2,5 cm** in base alle esigenze di progetto

## CARATTERISTICHE

- Spazio completamente fruibile
- Pacchetto ad alta efficienza energetica
- Alto grado di biodiversità
- Necessario impianto di irrigazione automatica

PESO	> 300 - 2000 kg/m <sup>2</sup>			
SPESORE PACCHETTO	30 cm	50 cm	80 cm	
TIPO DI VEGETAZIONE	Tappeti Erbosi - Arbusti - Alberi			
RITENZIONE IDRICA	70 - 95%			
VOLUME DI ACCUMULO IDRICO	min 45 l/m <sup>2</sup>			
VALORE ECOLOGICO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
RISPARMIO POSA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
RISPARMIO MANUTENZIONE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

# IL GIARDINO INTENSIVO



- 1 GUAINA ANTIRADICE
- 2 GEOTESSUTO 200g/m<sup>2</sup>
- 3 DRAINROOF H6 OH 2,5
- 4 LAPILLO VULCANICO
- 5 GEOTESSUTO 150g/m<sup>2</sup>
- 6 SUBSTRATO

LA VEGETAZIONE  
può essere realizzata  
con semina, prato a  
zolle e piantumazione.



## STRATO DI TENUTA

Deve essere prevista una impermeabilizzazione a garanzia della tenuta all'acqua e resistenza alle radici e ai microorganismi. Queste funzioni possono essere anche ottemperate da diversi strati (guaina impermeabilizzante + telo antiradice) o da un unico sistema

## GEOTESSUTO 200g/m<sup>2</sup>

Per la protezione supplementare delle impermeabilizzazioni si consiglia la posa di un Geotessuto TNT di 200 g/m<sup>2</sup>. Per giardini carriabili si consiglia la realizzazione di una caldana protettiva in calcestruzzo

## DRAINROOF h 6 o h 2,5

Entrambi i pannelli DRAINROOF possono essere utilizzati sia per giardini estensivi che intensivi. La scelta del pannello dipende dal volume di accumulo d'acqua richiesto e dalla eventuale necessità di limitare il più possibile lo spessore del pacchetto finito.

## LAPILLO VULCANICO

Riempimento di DRAINROOF H6 fino ad uno spessore di 2 cm oltre il raso dell'elemento con pomice o lapillo vulcanico, granulometria 10-12 mm, ad elevato potere di assorbimento d'acqua. (non necessario per DRAINROOF H2,5)

## GEOTESSUTO 150 g/m<sup>2</sup>

Posa di Geotessuto TNT di 150g/m<sup>2</sup> come strato di separazione tra il materiale di riempimento e il substrato. Il geotessuto ha la funzione di filtro per l'acqua dalle particelle disciolte

## SUBSTRATO

Lo spessore del substrato varia in funzione della vegetazione che dovrà essere piantumata in superficie. Spessore tra 20 e 150 cm

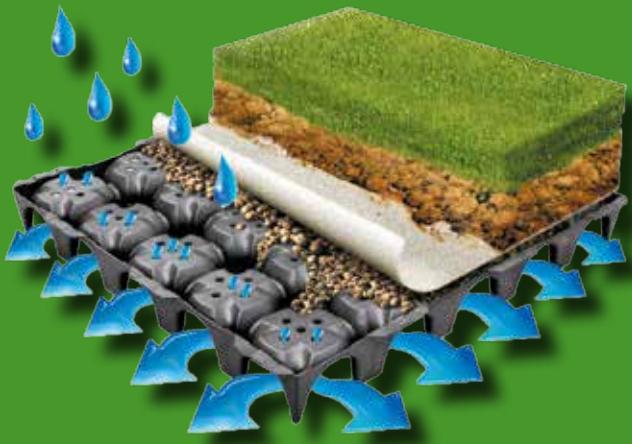
# I BENEFICI DEL VERDE PENSILE



**PROTEZIONE DELLA GUAINA**  
dagli sbalzi di temperatura, i raggi UV e le intemperie.  
La vita della copertura si allunga del 20%



**DIMINUZIONE DEI PICCHI DI RUN-OFF**  
Il giardino pensile assorbe al minimo il 50% dell'acqua piovana, diminuendo notevolmente il quantitativo da smaltire nella rete urbana



**REGOLAZIONE MICROCLIMATICA**  
attraverso l'evaporazione e l'evapotraspirazione dell'acqua assorbita, che portano un sensibile raffrescamento



## AUMENTO DEL RENDIMENTO

## FOTOVOLTAICO

grazie al mantenimento di una temperatura più costante, all'interno dei range indicati per la massima resa



**AUMENTO DEL VALORE COMMERCIALE**  
Il tetto giardino offre nuovi spazi fruibili e aumenta il rendimento energetico dell'involucro edilizio



## ISOLAMENTO TERMICO E ACUSTICO

Il pacchetto a verde funziona come uno strato isolante: d'inverno isola termicamente, d'estate funge da schermo solare



# GIARDINO PENSILE ESTENSIVO A SEDUM



Giardino pensile  
**Resistente e sicuro**

**Velocità di posa**  
**Smaltimento dell'acqua piovana**  
**Ventilazione del solaio**

**DRAINROOF** è il sistema più efficiente per lo smaltimento dell'acqua piovana. Grazie alla struttura a cupole si vengono a realizzare dei canali di scorrimento che permettono un veloce allontanamento dell'acqua anche in caso di precipitazioni

importanti. Eventuali ristagni d'acqua sono eliminati grazie alla intercapedine areata. **DRAINROOF** è poi progettato specificatamente per rendere la posa semplice e sicura ed è facilmente sagomabile secondo le esigenze.

# GIARDINO ESTENSIVO CON PANNELLI FOTOVOLTAICI



**DRAINROOF**  
Vercelli 1.300 m<sup>2</sup>

Giardino estensivo  
**Maggiore efficienza**

**Risparmio**  
**Peso minimo**  
**Rendimento fotovoltaico**

E' ormai scientificamente provato che il giardino pensile permette di aumentare il rendimento dei pannelli fotovoltaici. La vegetazione mantiene infatti la temperatura più costante, evitando i picchi di calore nella stagione estiva. I pannelli fotovoltaici danno massimo rendimento all'interno di un determinato

range di temperature, per cui sempre più spesso l'installazione avviene proprio su tetti giardino. **DRAINROOF** permette di realizzare un giardino pensile leggero con la massima garanzia di sicurezza per lo strato di tenuta, a favore di un aumento della durata di vita del sistema di copertura.



# TETTO INCLINATO GIARDINO ESTENSIVO

DRAINROOF  
Estonia 130 m<sup>2</sup>

Giardino estensivo  
**Isolante termico e acustico**

**Varietà della vegetazione**

**Regimazione idrica**

**Isolamento termico e acustico**



Con **DRAINROOF** si realizza sul tetto un vero e proprio strato tecnico di protezione. Il substrato assorbe almeno il 50% dell'acqua meteorica, favorendo la corretta regimazione idrica e restituendo alla superficie edificata l'iniziale porzione di prato. In questo modo è salvaguardata la biodiversità ed è

raggiunto un alto standard di efficienza energetica. La stratigrafia a giardino pensile infatti si comporta da vero e proprio isolante per la copertura, schermendo i raggi solari e abbassando la temperatura d'estate, grazie all'evapotraspirazione, e mantenendo isolata la copertura d'inverno.

# TETTO GIARDINO VERDE PENSILE INTENSIVO

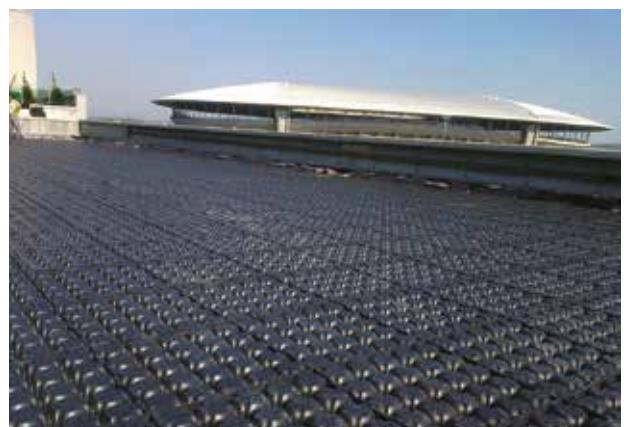


**DRAINROOF**  
Turchia 1900 m<sup>2</sup>

Verde pensile intensivo  
**Alta resistenza ai carichi**

**Alta resistenza**

**Inerzia chimica del materiale**  
**Aerazione del pacchetto**



**DRAINROOF** è caratterizzato da alta resistenza e capacità di carico e permette quindi la realizzazione di qualsiasi stratigrafia, con messa a dimora anche di piante ad alto fusto. Grazie alla sua resistenza è possibile eseguire le lavorazioni

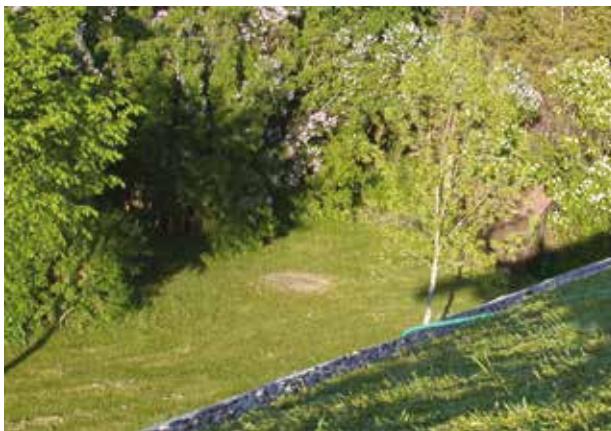
anche con mezzi meccanici, senza compromettere la guaina impermeabilizzante. Grazie al distacco areato che **DRAINROOF** crea rispetto al pacchetto a verde si evitano i ristagni d'acqua e la discesa delle radici delle piante fino allo strato di copertura.

# TETTO INCLINATO GIARDINO INTENSIVO

DRAINROOF  
U.S.A 700 m<sup>2</sup>

Giardino intensivo  
**Design specifico**

**Velocità di drenaggio**  
**Semplicità di posa**  
**Aggancio specifico**



DRAINROOF studiato, appositamente per le coperture, garantisce la massima semplicità di posa. Il sistema di aggancio fissa tra loro i pannelli, evitando sollevamenti e spostamenti; la struttura a cupole in materiale plastico evita qualsiasi

fenomeno di galleggiamento. Inoltre DRAINROOF non incorre in fenomeni di assorbimento d'acqua ed è totalmente inerte chimicamente. In caso di tetti inclinati è possibile agganciare in modo semplice e veloce il pannello alla struttura.



## GEOPLAST S.p.A.

35010 Grantorto PD - Italia - Via Martiri della Libertà, 6/8  
tel +39 049 9490289 - fax +39 049 9494028  
e-mail: [geoplast@geoplast.it](mailto:geoplast@geoplast.it) - [www.geoplast.it](http://www.geoplast.it)

