

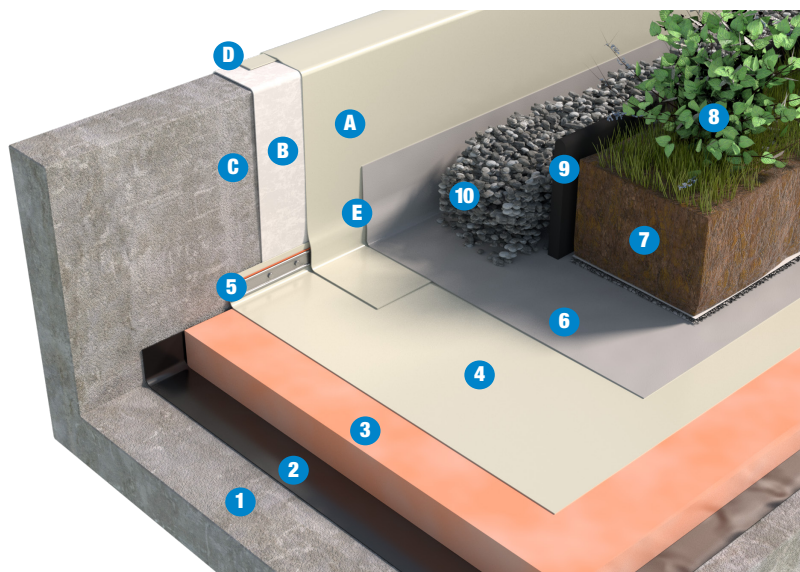
SISTEMA DI COPERTURA ZAVORRATA CON TETTO VERDE INTENSIVO - TETTO CALDO

SISTEMA IMPERMEABILE CON ELEMENTO DI TENUTA IN TPO APPLICATO A TOTALE INDIPENDENZA

Elemento portante in c.a.

Superficie orizzontale

- 1 Elemento portante
- 2 Strato di controllo del vapore
- 3 Elemento termoisolante
- 4 Elemento di tenuta **FLAGON EP/PV**
- 5 Barra preforata perimetrale
- 6 Strato di protezione
- 7 Stratigrafia tetto verde intensivo con geodreno di protezione
- 8 Strato vegetale
- 9 Profilo di contenimento
- 10 Zona perimetrale in ghiaia



Superficie verticale

- A Elemento di tenuta **FLAGON EP/PV**
- B Strato di separazione in TNT (nel caso di manto non incollato)
- C h<50 cm incollaggio mediante Flexocol TPO
h>50 cm fissaggio meccanico
- D Soluzioni di finitura possibili:
1 - profilo a parete e scossalina
2 - piattina sotto cappellotto
3 - profilo perimetrale
- E Prevedere la protezione meccanica dei risvolti verticali (lamiera zincata o equivalente)

	SISTEMA BASE	SISTEMA OTTIMALE	SISTEMA RINFORZATO
Strato di zavorramento	Tetto verde intensivo		
Strato di protezione	FLAGON TS		
Elemento di tenuta	EP/PV - 1,5 mm	EP/PV - 1,8 mm	EP/PV - 2,0 mm
Elemento termoisolante	SOPRA XPS 500*		
Strato di controllo del vapore	Se prevista da calcolo termoigrometrico		
Diffusione al vapore (eventuale)	GEOLAND HT ≥ 200 g/m ²		
Pendenze	1,5% ≤ P ≤ 5%		

* in alternativa SOPRA XPS 700 in funzione del carico gravante sulla copertura.

I prodotti e la soluzione tecnica indicati, rappresentano una selezione nell'ambito della gamma Soprema srl. Altri prodotti e soluzioni potrebbero comunque essere utilizzati. A tale scopo contattare l'ufficio tecnico Soprema.

ELEMENTO PORTANTE

Il piano di posa dovrà essere:

- asciutto, liscio e libero da detriti ed asperità che possano arrecare danneggiamenti agli elementi soprastanti
- stabile nel tempo
- compatibile chimicamente con i materiali costituenti il pacchetto di copertura.
- dotato di adeguata pendenza. Per copertura piana o sub-orizzontale pendenza compresa tra 1,5 e 5%. N.B.: è necessario effettuare una verifica statica della struttura di copertura da parte di un tecnico abilitato che tenga in considerazione il carico permanente del sistema a giardino pensile in condizioni di saturazione d'acqua. Tale verifica dovrà essere effettuata preliminarmente alla posa del sistema a giardino pensile.

DIFFUSIONE AL VAPORE (eventuale)

Strato di diffusione al vapore realizzato mediante posa a secco di Geotessile in PP **GEOLAND HT** di grammatura pari a 200 g/m². Da prevedere solo con uso di Vapor Flag.

STRATO DI CONTROLLO DEL VAPORE

Dipendente dall'igrometria dei locali sottostanti. Per un maggior approfondimento consultare il fascicolo "Strati del controllo del vapore".

Elementi normalmente impiegabili:

- PE: **VAPOR FLAG**
- Membrana BPE: **NOVALL-I**

ELEMENTO TERMOISOLANTE

- Lastre di polistirene estruso a celle chiuse, **SOPRA XPS 500**, conformi ai **criteri ambientali minimi CAM**.
- Lastre con battentatura a gradino sui 4 lati.
- Resistenza a compressione ≥ 500 kPa (EN 826).
- La superficie finale costituita dai vari pannelli deve risultare complanare al fine di evitare zone di ristagno d'acqua e consentire l'ideale saldatura dei sormonti dell'elemento di tenuta mediante saldatrice automatica.
- Posa:
 - a secco su **VAPOR FLAG**.
 - a secco o in semiaderenza mediante **COLTACK EVOLUTION** su **NOVALL-I**.

ELEMENTO DI TENUTA

Membrana sintetica in poliolefina modificata TPO/FPPO **FLAGON EP/PV** stabilizzata dimensionalmente con inserimento di armatura in Velo Vetro da 50 g/m², resistente agli U.V., agli agenti atmosferici e alle radici, con strato di segnalazione, saldata per termofusione ad aria calda sui sormonti. Fissaggio lungo il perimetro di tutti i risvolti verticali eseguito mediante **barra preforata** in lamiera zincata completa di **giunto antipunzonamento FLAG** ed elemento di ripartizione **FLAGOFIL TPO**. Membrana in possesso di certificazione FLL di resistenza all'attacco delle radici.

STRATO DI PROTEZIONE

- Membrana protettiva antipunzonamento **FLAGON TS** costituita da un film di PVC spalmato omogeneo, accoppiato a feltro non tessuto da 120 g/m² spessore totale 1,4 mm. I rotoli contigui dovranno essere tra di loro saldati sulle cimose così da costituire uno strato protettivo continuo.
- In alternativa geotessile in PP **GEOLAND HT** di grammatura pari a 500 g/m² e film di LDPE **VAPOR FLAG**. (consigliato in caso di realizzazione di massetti di protezione in cls. fibrinforzato).

N.B. Al fine di evitare danneggiamenti all'elemento di tenuta durante la fase di realizzazione del sistema a tetto verde intensivo, è consigliato stendere una cappetta cementizia fibrinforzata al di sopra dello strato di protezione.

SISTEMA A TETTO VERDE INTENSIVO

Realizzazione di sistema a tetto verde intensivo mediante pacchetto descritto nella normativa di riferimento UNI 11235 (elemento o strato drenante, elemento filtrante, strato culturale). Prevedere sempre geodreno di protezione.

Normativa di riferimento

- UNI 11235: Istruzioni per la progettazione, l'esecuzione, il controllo e la manutenzione di coperture a verde.