

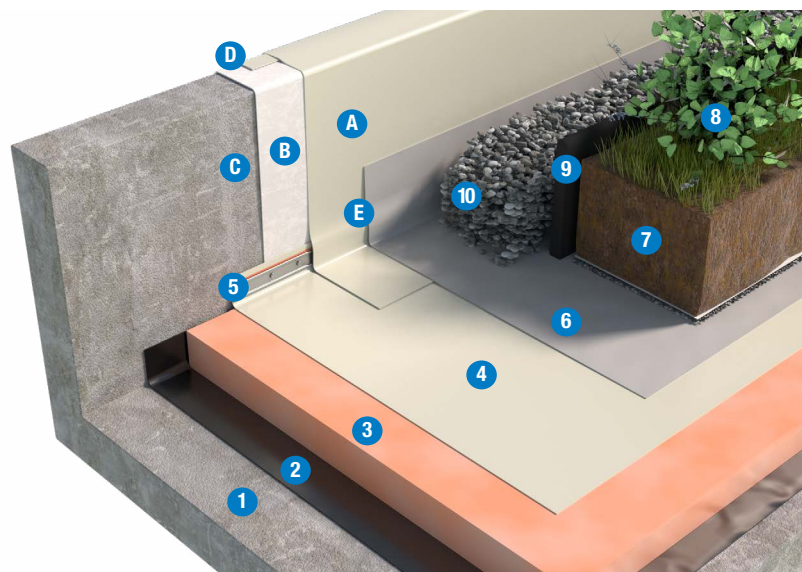
# SISTEMA DI COPERTURA ZAVORRATA CON TETTO VERDE INTENSIVO - TETTO CALDO

## 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 cappello  
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	<b>FLAGON TS</b>		
Elemento di tenuta	<b>EP/PV - 1,5 mm</b>	<b>EP/PV - 1,8 mm</b>	<b>EP/PV - 2,0 mm</b>
Elemento termoisolante	<b>SOPRA XPS 500*</b>		
Strato di controllo del vapore	Se prevista da calcolo termoisometrico		
Diffusione al vapore (eventuale)	GEOLAND HT $\geq 200 \text{ g/m}^2$		
Pendenze	$1,5\% \leq P \leq 5\%$		

\* 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  $200 \text{ g/m}^2$ . 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  $\geq 500 \text{ kPa}$  (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/FPO **FLAGON EP/PV** stabilizzata dimensionalmente con inserimento di armatura in Velo Vetro da  $50 \text{ g/m}^2$ , 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  $120 \text{ g/m}^2$  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  $500 \text{ g/m}^2$  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 colturale). 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.