



LINEA IMPERMEABILIZZAZIONI

catalogo generale

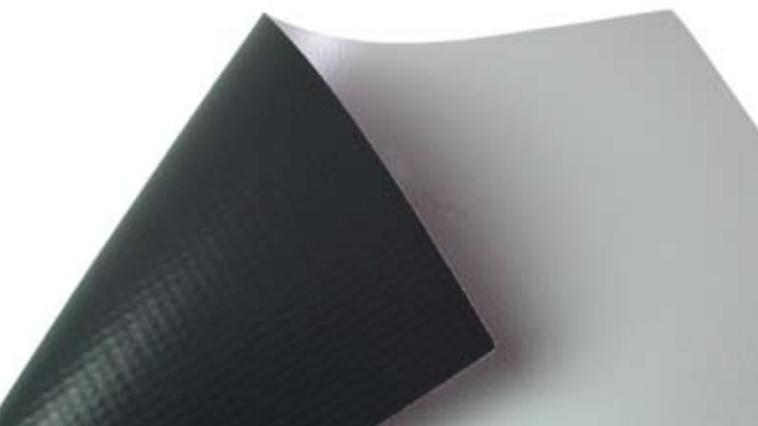


COPERTURE ESPOSTE

Le membrane sintetiche, rinforzate con griglia in poliestere **HarpoPlan FMD colore bianco** sono appositamente concepite per il sistema a **fissaggio meccanico** e progettate esclusivamente per tutte le applicazioni su coperture ove la membrana rimane permanentemente esposta agli agenti atmosferici; sono stabilizzate per la **resistenza ai raggi UV**, agli agenti esterni di degrado, agli stress meccanici, garantendo il perfetto mantenimento della tenuta idraulica nel tempo.

Il sistema di impermeabilizzazione di copertura con metodo di applicazione a posa libera fissata meccanicamente, rappresenta una soluzione:

- **leggera** perchè particolarmente indicata ad esempio per "coperture leggere" di costruzioni industriali, magazzini, centri fieristici con strutture portanti in profili metallici grecati ove l'incollaggio non risulterebbe pratico poichè le vibrazioni e altri movimenti non potrebbero essere sopportati nel lungo termine



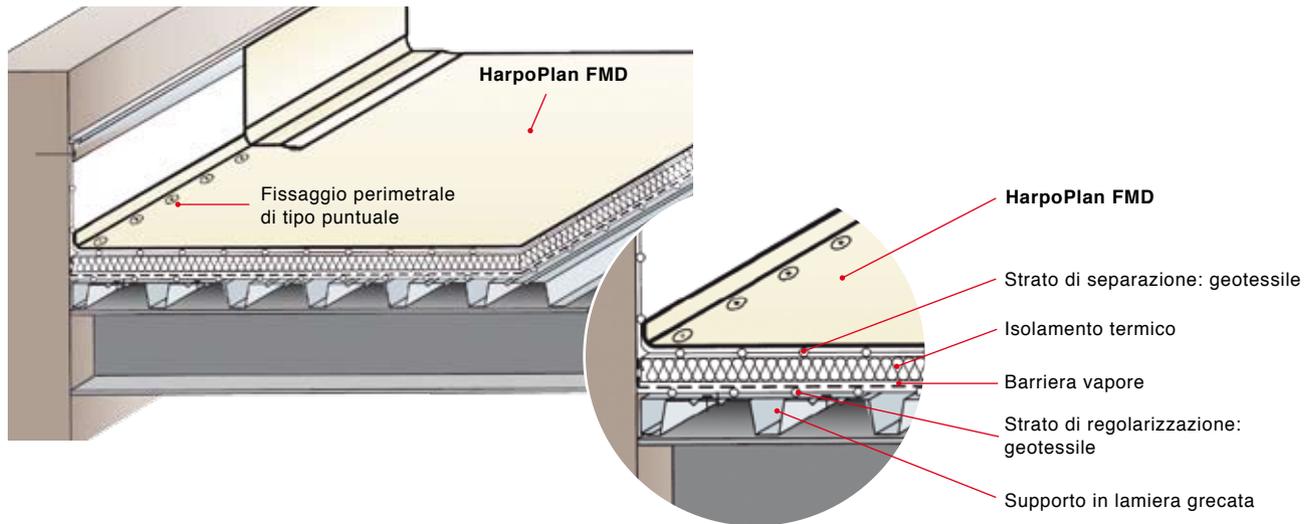
- **flessibile** poichè la membrana viene posata libera e assicurata al supporto a mezzo di fissaggi meccanici puntuali. Il sistema, realizzato in semi-indipendenza rispetto alla struttura portante (calcestruzzo, lamiera grecata, legno, ecc...) garantisce la possibilità di assorbire in modo ottimale i movimenti strutturali
- **sicura** dal punto di vista dell'ancoraggio alla struttura. Apposite verifiche sono state eseguite dalla ditta fornitrice dei fissaggi meccanici
- **semplice** in fasi di posa: tutti i componenti del sistema di copertura del tetto vengono posati con rapidità e semplicità
- **riduzione delle necessità di manutenzione**

La membrana **HarpoPlan FMD** ad alto indice di ALBEDO permette di abbattere le temperature sulla copertura rispetto ad una soluzione tradizionale, a favore quindi di una maggiore durabilità dell'impermeabilizzazione, minore shock termico a carico delle strutture e ad una maggiore stabilità di tutta la stratigrafia impermeabile.

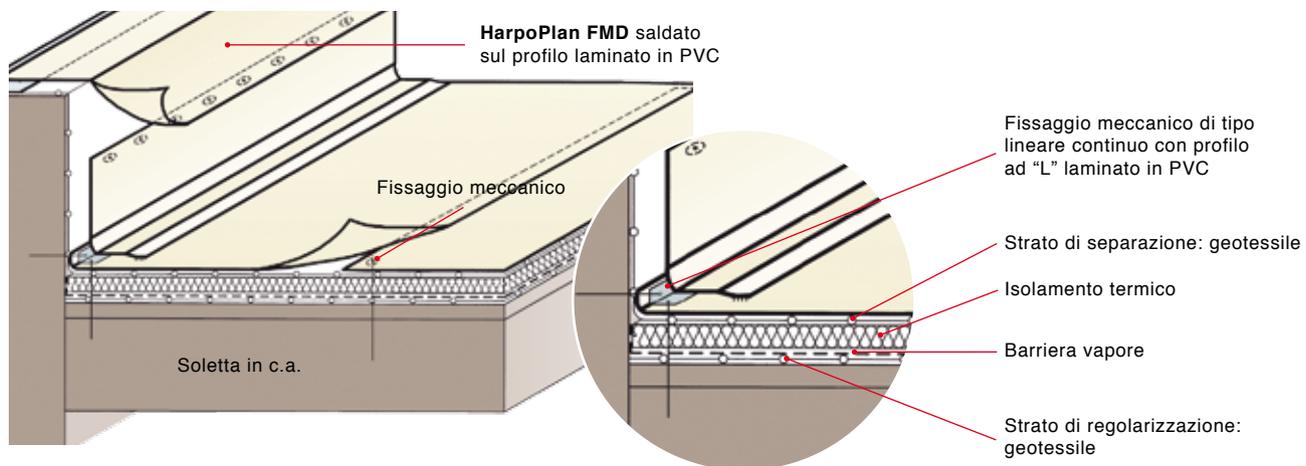
- ALBEDO: 95,30%
- SRI (Solar Reflectance Index) per la certificazione LEED > 78%



Fissaggio meccanico su lamiera grecata



Fissaggio meccanico su cemento armato



COPERTURE ZAVORRATE

Pedonabili, transitabili, a parcheggio e a verde pensile

Nell'edilizia industriale, commerciale e per centri uffici, la realizzazione di coperture piane è sempre più diffusa. Questo tipo di struttura consente infatti al progettista una proficua utilizzazione di superfici altrimenti non disponibili. La progettazione di queste opere richiede particolare cura ed attenzione, dovendo tenere in considerazione i maggiori carichi cui la struttura deve rispondere e le condizioni realizzative e di esercizio della stratigrafia e della sistemazione finale. Spesso, inoltre vengono progettate soluzioni combinate, in cui ad esempio si alternano aree a parcheggio con zone pedonabili o a verde pensile.

Parcheggi, terrazze pedonabili, aree verdi, sono esempi di sistemazioni delle coperture che rappresentano soluzioni architettoniche di sicuro interesse, poichè l'utilizzo delle coperture come aree fruibili aumenta il valore dell'edificio e consente spesso di migliorarne anche l'aspetto estetico.

La progettazione di queste opere deve essere particolarmente curata, mirando ad una scelta ottimale dei materiali, della corretta stratigrafia, degli accessori e delle finiture, per ottenere un risultato finale di sicuro successo e durata.

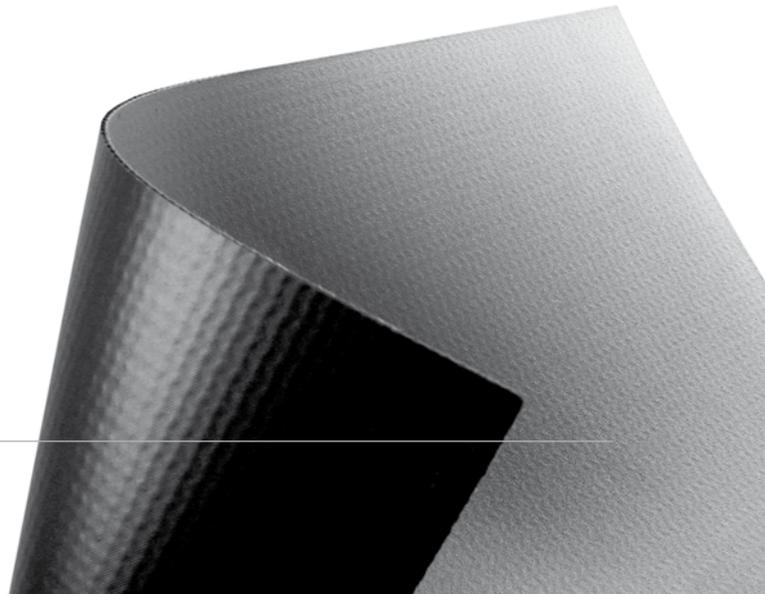
Il servizio tecnico **Harpo verdepensile** è a completa disposizione per specifiche consulenze sul singolo progetto e per un efficace supporto in ogni fase, dalla progettazione alla realizzazione in cantiere.

La membrana

L'esperienza insegna che le membrane per coperture zavorrate sono soggette a tipi di stress diversi rispetto alle membrane per coperture a vista. Le condizioni microclimatiche presenti immediatamente sopra la membrana di impermeabilizzazione originate dalla presenza della zavorra impongono in maniera essenziale la scelta di membrane di copertura dalle caratteristiche più appropriate.

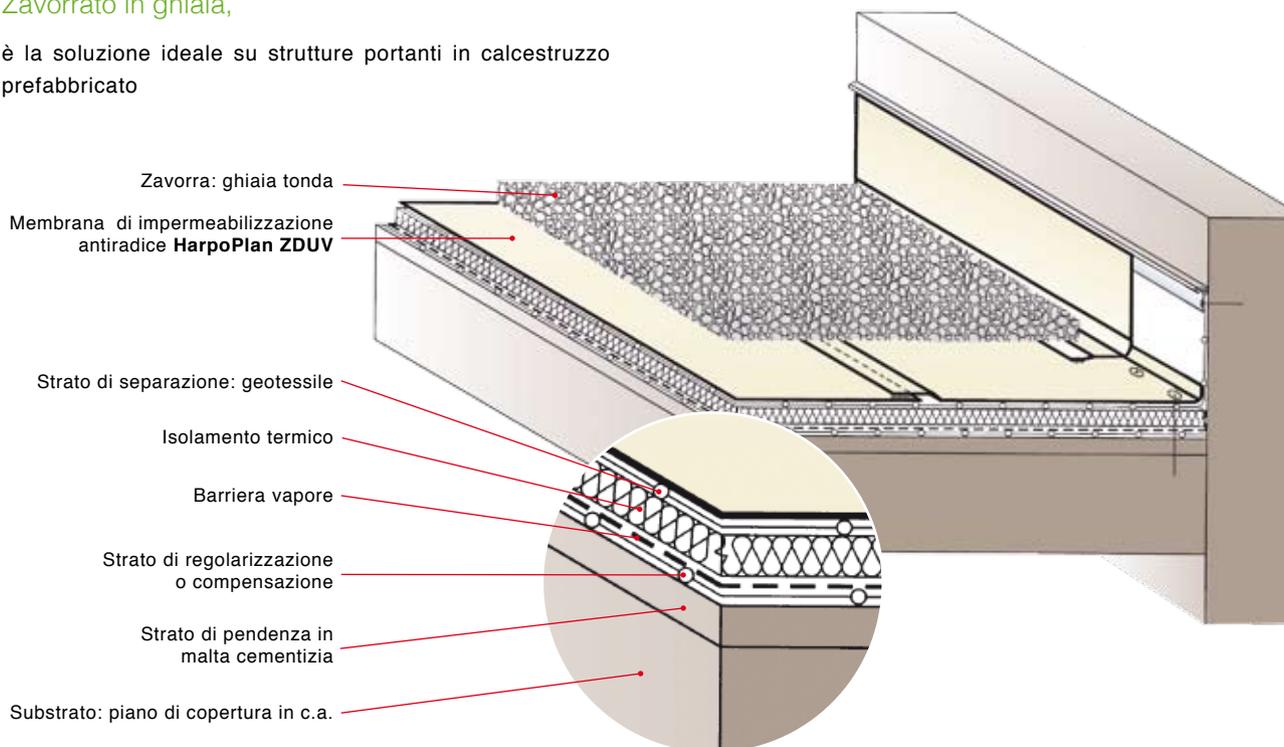
Le membrane della linea **HarpoPlan ZD UV** vengono prodotte con una formulazione specificatamente progettata per questo tipo di applicazioni; sono rinforzate con una griglia di fibra di vetro e sono particolarmente resistenti ai microrganismi secondo ISO 846 e ISO 16869.

Il risultato ottenuto è una membrana estremamente durevole e con ottima stabilità dimensionale, **resistente alla penetrazione delle radici** e quindi soluzione ideale per impermeabilizzare coperture a verde pensile a **norma UNI 11235 secondo EN13948**.

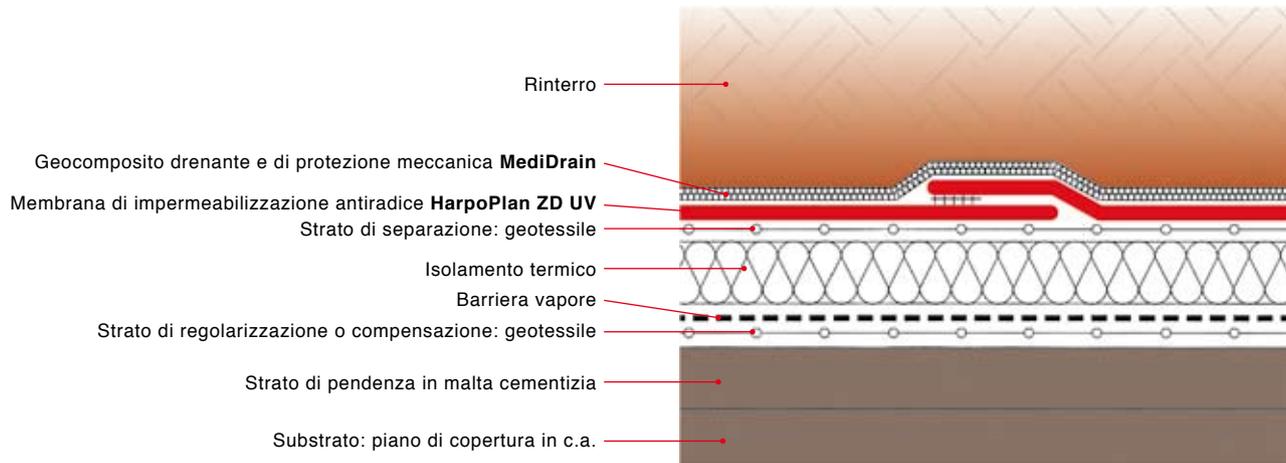


Zavorrato in ghiaia,

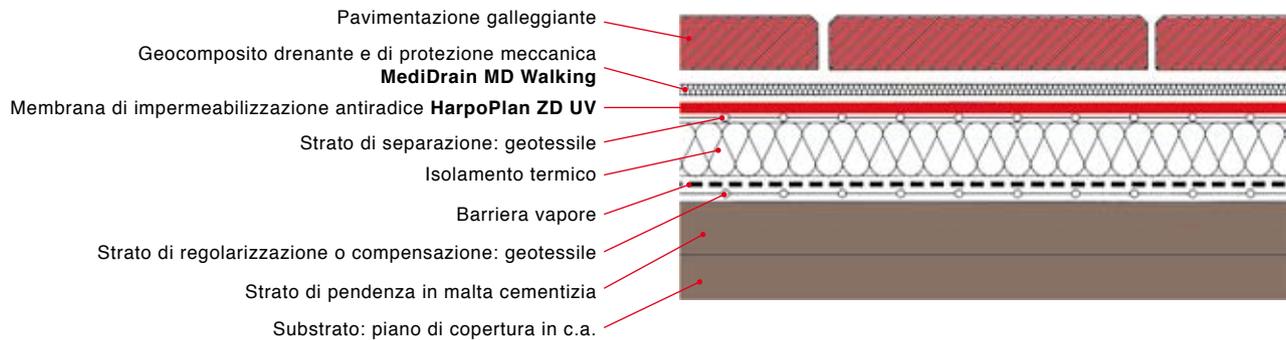
è la soluzione ideale su strutture portanti in calcestruzzo prefabbricato



Rinterri



Zavorrato pedonabile galleggiante



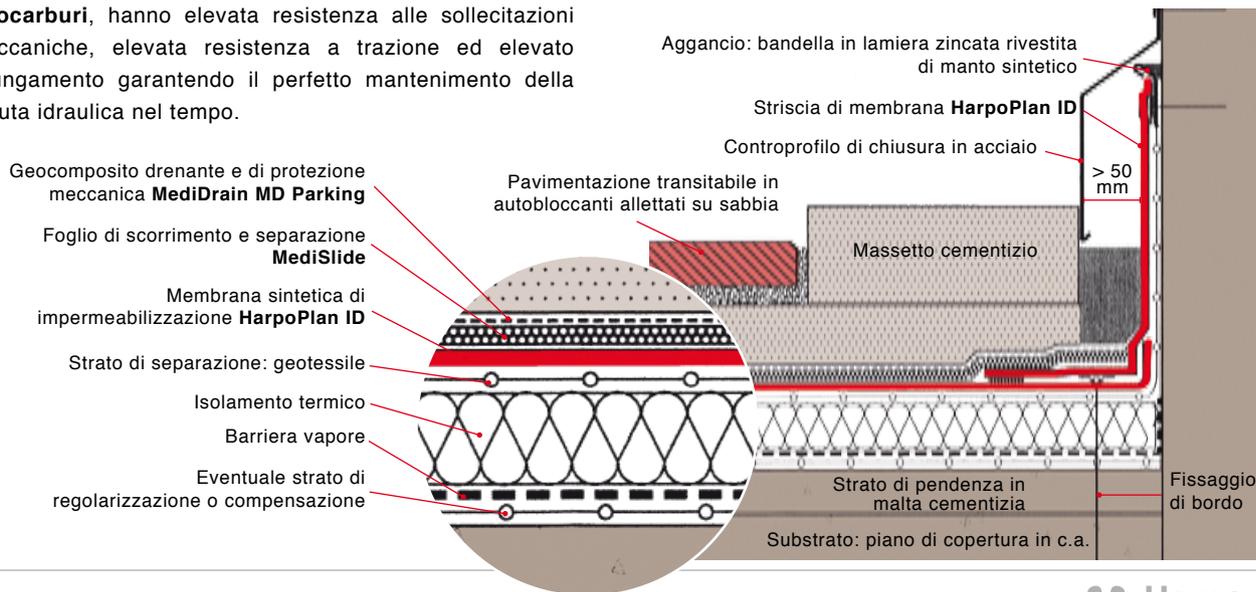
Zavorrato pedonabile con piastrelle allettate su malta cementizia



Coperture transitabili e parcheggi

Le membrane **HarpoPlan ID** appositamente concepite per l'impermeabilizzazione di coperture zavorrate transitabili e a parcheggi, sono resistenti alle sostanze **bituminose e agli idrocarburi**, hanno elevata resistenza alle sollecitazioni meccaniche, elevata resistenza a trazione ed elevato allungamento garantendo il perfetto mantenimento della tenuta idraulica nel tempo.

Il risultato ottenuto è una membrana estremamente durevole e con ottima resistenza alle azioni di punzonamento locale indotte dalla zavorra sovrastante.



COPERTURE ZAVORRATE A VERDE PENSILE

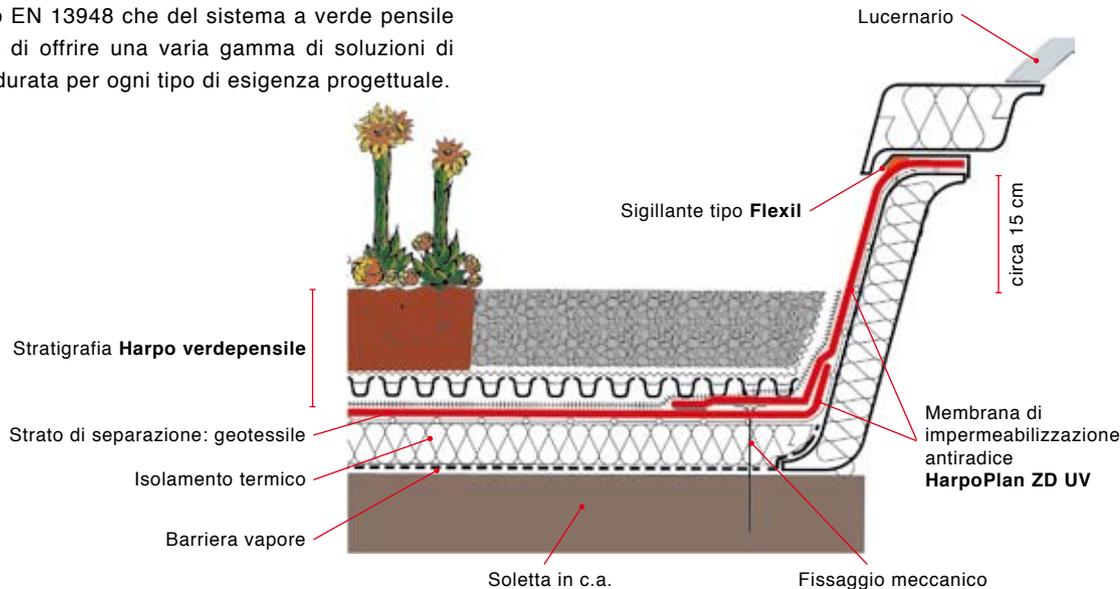
Il **verde pensile** è un tipo di sistemazione delle coperture che sta avendo sempre più diffusione ed interesse. La densità degli agglomerati urbani, costantemente in aumento evidenzia l'opposizione artificiale tra città e natura. Il verde pensile rappresenta un efficace strumento di mitigazione e compensazione ambientale, uno strumento per migliorare concretamente il microclima, il benessere ambientale delle nostre città e grazie all'elevata capacità di accumulare, trattenere e restituire in percentuale ridotta l'acqua all'ambiente, fornisce un utile contributo alla regimazione idrica globale.

La **Harpo verdepensile** è in grado di fornire anche in questo settore un servizio completo a partire dalla fase progettuale fino all'esecuzione sia dell'impermeabilizzazione sintetica con membrane **HarpoPlan ZDUV** antiradice a norma UNI 11235 secondo EN 13948 che del sistema a verde pensile che consentirà di offrire una varia gamma di soluzioni di successo e di durata per ogni tipo di esigenza progettuale.

Coperture estensive

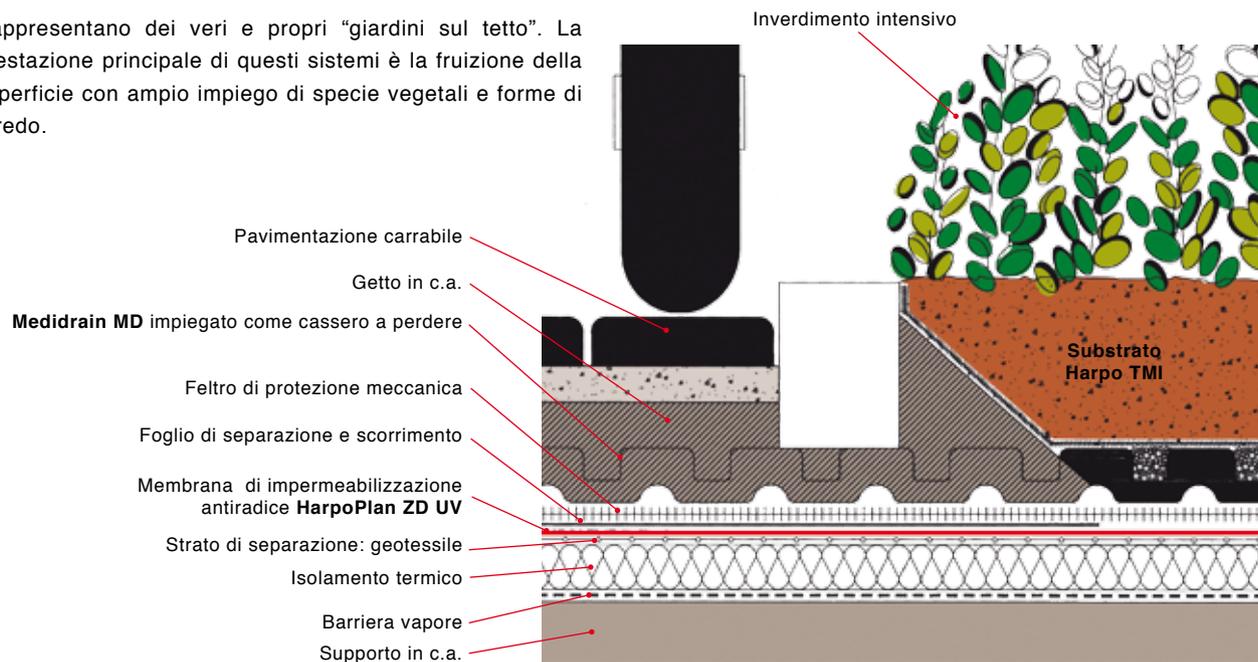
E' un sistema semplice, a basso peso in massima saturazione idrica, e manutenzione a regime ridotta, una soluzione "ecologica" alternativa alle coperture zavorrate con inerti.

Non viene richiesto un particolare dimensionamento della struttura portante e può essere realizzato con spessori ridotti (p.e. sp. minimo della stratigrafia per un estensivo a Sedum ca. 11 cm, per un peso medio di ca. 150 kg/mq).



Coperture intensive

Rappresentano dei veri e propri “giardini sul tetto”. La prestazione principale di questi sistemi è la fruizione della superficie con ampio impiego di specie vegetali e forme di arredo.



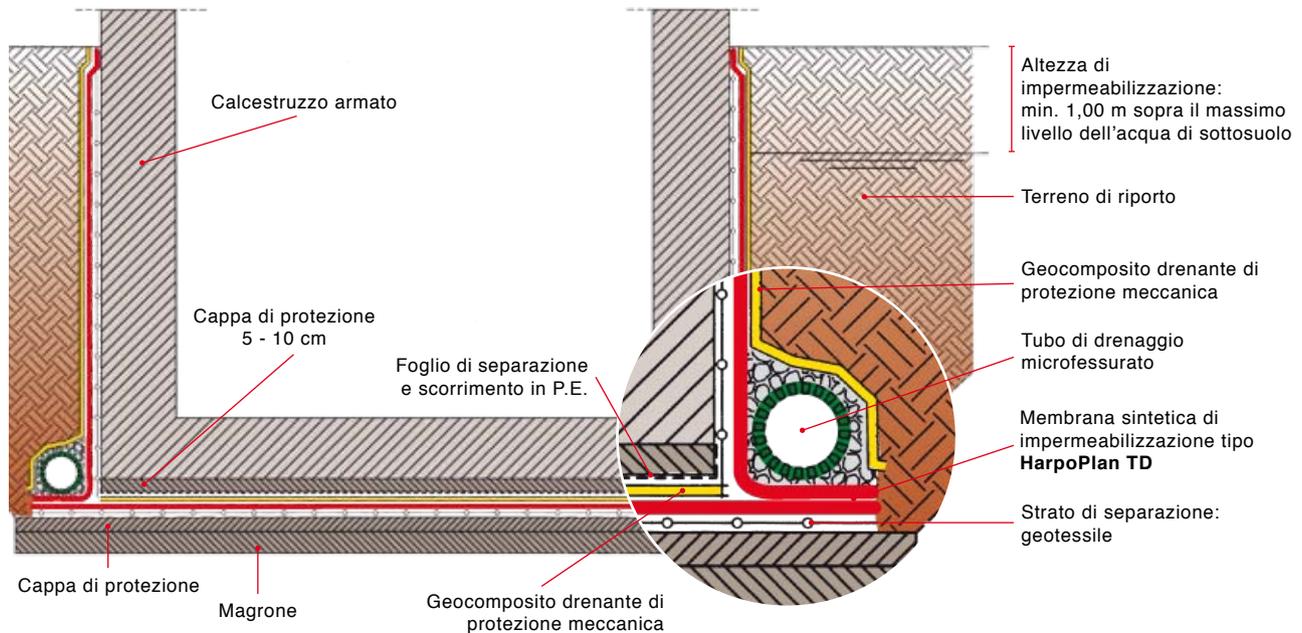
STRUTTURE INTERRATE

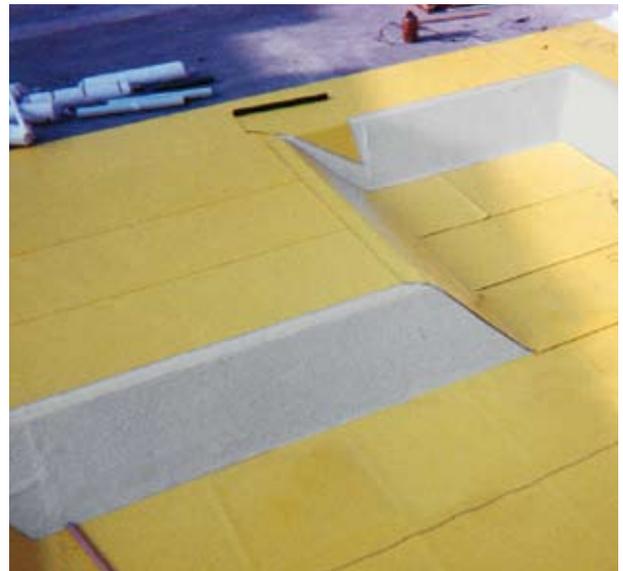
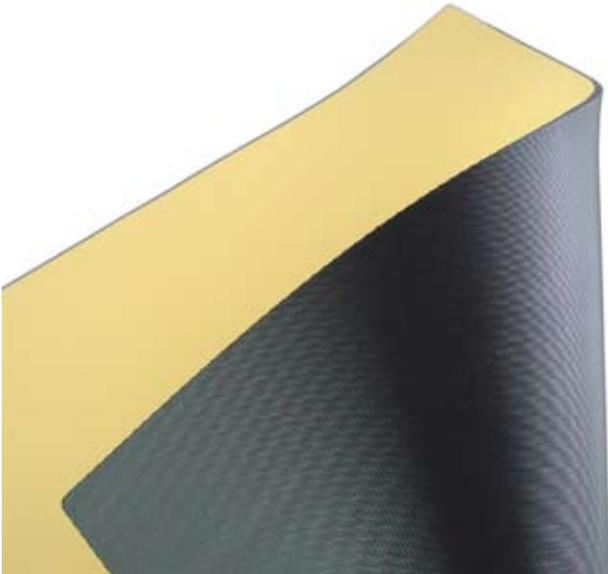
Le membrane **HarpoPlan TD** sono appositamente concepite per l'impermeabilizzazione di strutture interrate; per questo tipo di applicazione le membrane devono essere in grado di assorbire deformazioni strutturali garantendo il perfetto mantenimento della tenuta idraulica nel tempo. La Harpo propone membrane idonee fino a spessori di 2 mm e supporta il progettista con un'assistenza tecnica per definire dettagli costruttivi e soluzione dei particolari di progetto.

Le strutture in calcestruzzo armato, interrate, non sono di per sè stesse impermeabili. In particolare, nel caso di progetti di grandi dimensioni, con getti di platea e muri interrati, è estremamente difficile poter garantire la monoliticità della struttura, pur prevedendo un adeguato sistema di giunti strutturali.

E' pertanto necessario prevedere un sistema di impermeabilizzazione, allo scopo di prevenire le infiltrazioni all'interno dell'edificio e proteggere la struttura contro l'eventuale degrado chimico da parte di agenti aggressivi contenuti nelle acque stesse.

Il rivestimento con membrane sintetiche in PVC non rinforzato **HarpoPlan TD**, posate libere ed in singolo strato, protegge l'area della struttura a contatto con il terreno contro le infiltrazioni delle acque di infiltrazione e di falda.





IMPERMEABILIZZAZIONE DI VASCHE E SERBATOI

Vasche e serbatoi sia coperti che scoperti per lo stoccaggio di acqua potabile e non

A differenza dei sistemi convenzionali di impermeabilizzazione, l'applicazione delle membrane **HarpoPlan AP** avviene a posa libera senza alcun vincolo con il substrato della struttura portante prevenendo perdite dal serbatoio che potrebbero essere causate da fessurazioni strutturali e garantisce la salubrità dell'acqua potabile contro influenze esterne. Vengono richiesti fissaggi solo lungo i perimetri, negli angoli e per eventuali dettagli.

Il vantaggio di questo tipo di applicazione:

- **facilità di posa**
- **velocità di posa**
- **i serbatoi possono essere messi in uso immediatamente dopo l'installazione**

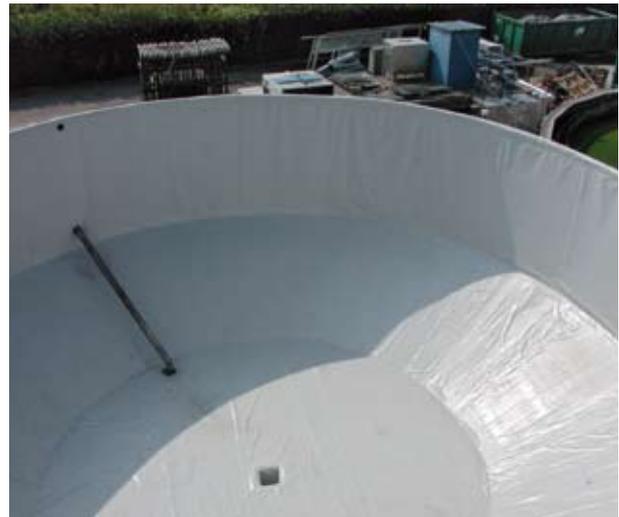


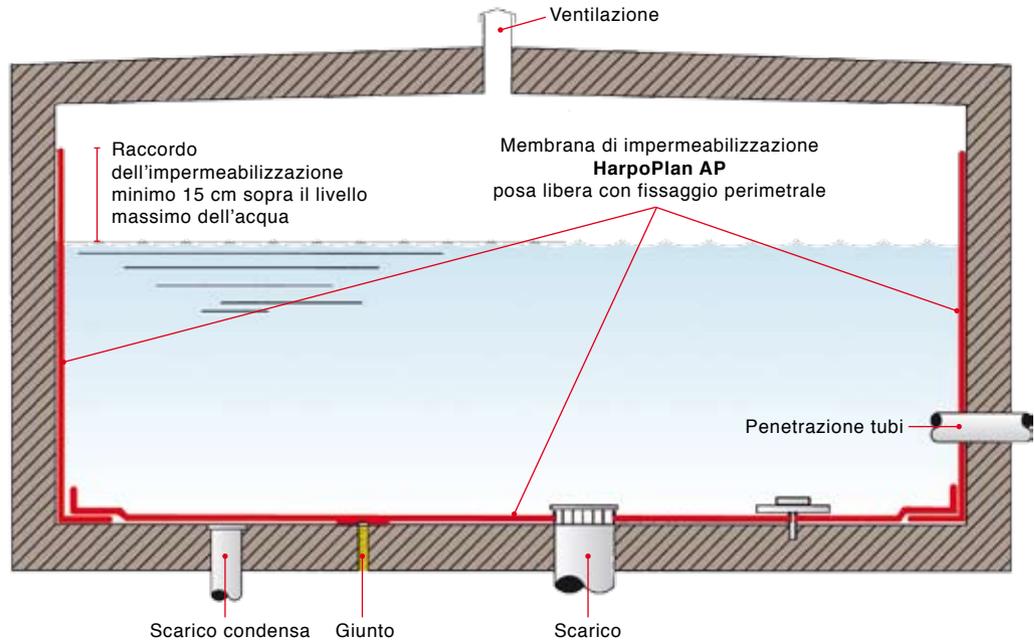
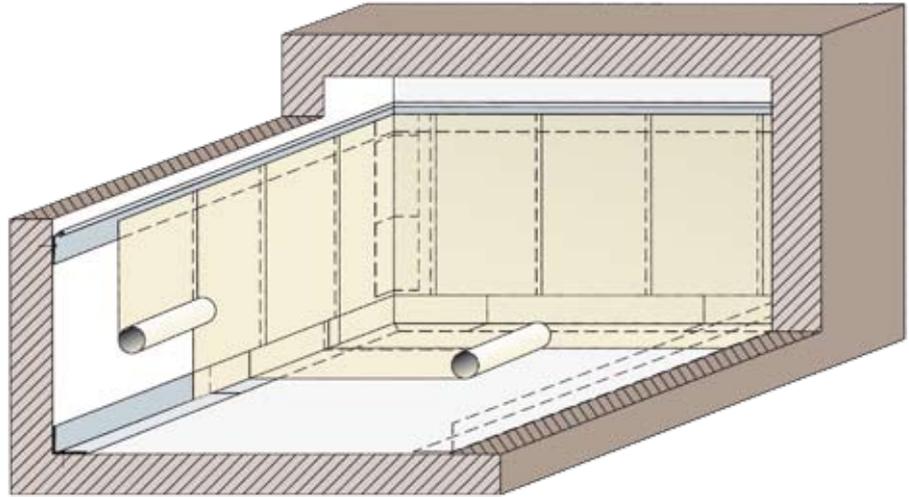
Impieghi speciali

Per lo stoccaggio in vasche o serbatoi di liquidi caratterizzati da un'alta aggressione chimica sono state concepite membrane caratterizzate da una specifica formulazione dei polimeri costituenti che le rendono particolarmente adatte a tale impiego:

- la membrana omogenea **HarpoPlan S**; posata libera con fissaggio perimetrale
- la membrana rinforzata con griglia in poliestere **HarpoPlan SR**; concepita per il fissaggio meccanico

Per questo tipo di applicazioni si raccomanda la verifica scrupolosa dei componenti chimici e delle loro concentrazioni con l'**Ufficio Tecnico Harpo verdepsile**.





TEAM APPLICATORI

Squadre di applicatori autorizzati che assicureranno l'installazione delle stratigrafie **Harpo verdepensile** e dei **manti sintetici** a regola d'arte.

Gli installatori collaborano costantemente con l'ufficio tecnico Harpo per l'analisi di progetti specifici e per fornire dettagliate indicazioni tecniche ai progettisti in fase di progettazione e in fase di realizzazione, combinando le loro specifiche conoscenze applicabili a tutte le sfaccettature dei diversi sistemi a verde pensile con il Know-How del nostro Ufficio Tecnico. Questa stretta collaborazione assicura al cliente un'attenta analisi di tutti gli aspetti riferiti al progetto consentendo una corretta progettazione e programmazione dei lavori interfacciandosi step by step.

Per noi l'applicatore è un partner con il quale stringere un rapporto di collaborazione che duri nel tempo.



CORSI E CONSULENZA

Harpo verdepensile organizza costantemente corsi di formazione ed aggiornamento per gli applicatori fiduciari.

Inoltre il nostro Ufficio Tecnico collabora costantemente con i nostri applicatori per l'analisi di progetti specifici in modo da fornire dettagliate indicazioni tecniche ai progettisti dalla fase della progettazione fino alla realizzazione.





Harpo spa
tel. +39 040 3186611
fax +39 040 3186666
harpogroup.it

sede
via torino, 34
34123 trieste
italia

stabilimento
via caduti sul lavoro, 7
z.i. noghere 34015 muggia
trieste italia