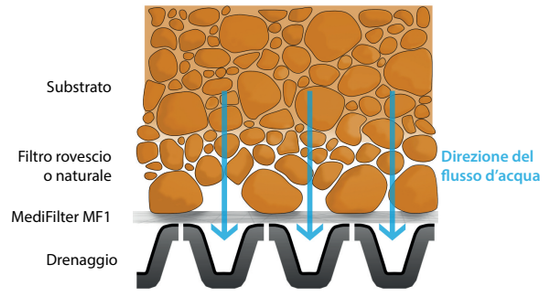
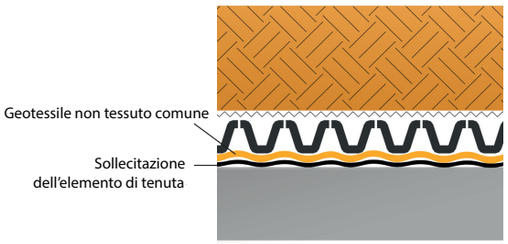
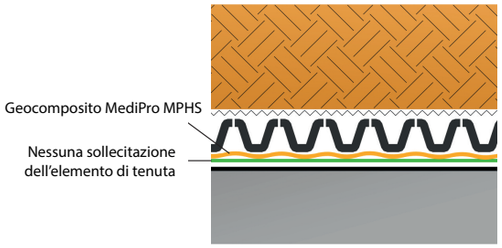
DURABILITÀ

Le aspettative di durabilità di una copertura a verde progettata e realizzata a regola d'arte sono in genere molto elevate. Harpo verdepensile, soprattutto grazie ai vent'anni di attività nel settore, è in grado di garantire una durabilità del sistema pari ad almeno una generazione. Se si dovesse invece ricorrere a un rifacimento, bisognerebbe tener conto di svariati fattori: *in primis* il fatto che le aree interessate dall'intervento potrebbero essere difficilmente accessibili, con il rischio di dover utilizzare dispositivi specializzati per la movimentazione del materiale, andando incontro non solo ad eventuali disagi per gli inquilini durante le fasi di sistemazione ma anche a un sensibile aumento dei costi dell'intervento.
Inoltre, un sistema poco efficiente potrebbe incidere in modo significativo nei costi di manutenzione.
I fattori che possono influenzare la durabilità di un sistema a verde pensile sono diversi e non sempre facili da individuare e valutare, per questo motivo è importante che il lavoro venga sviluppato e svolto da professionisti del settore. Di fondamentale importanza è l'attenersi alle indicazioni raccolte nella norma UNI 11235, eliminando in tal modo eventuali incertezze prestazionali sin dalle primissime fasi della progettazione, ed evitando così gli approcci definiti "fai da te" che non garantirebbero la durabilità, oltre che la sicurezza e l'efficienza, desiderata.
La norma suggerisce per ogni strato o elemento della stratigrafia delle prestazioni minime da raggiungere. Si riportano di seguito alcune delle indicazioni per tre strati del sistema che possono influenzare in modo significativo la durabilità del sistema (partendo dall'intradosso):

- **elemento di protezione meccanica**
  I carichi esercitati nel tempo sull'elemento di tenuta all'acqua possono causarne danneggiamenti meccanici per punzonamento e intrusione da parte degli strati sovrastanti. Per fronteggiare tali sollecitazioni è necessario dimensionare correttamente l'elemento di protezione meccanica. Vi sono molte tipologie di prodotti atte allo scopo: i più utilizzati sono i geosintetici come i geotessili non tessuti o talora dei geocompositi costituiti da geotessili non tessuti rinforzati con geotessuti.

- **elemento di drenaggio**
  Per gli strati drenanti, la norma UNI consente l'utilizzo sia di inerti sia di elementi prefabbricati. In entrambi i casi i requisiti da rispettare sono rigorosi. Quello fondamentale è la capacità drenante. La norma prevede che in fase di progettazione venga verificata tale prestazione. Per semplicità operativa non viene richiesto il valore di capacità drenante nel tempo, ma nel caso di materiali plastici è opportuno verificare che la resistenza alla compressione sia di almeno 200 kPa per quelli rigidi. Per quelli flessibili è consigliabile prendere in considerazione nei calcoli la capacità drenante a 200 kPa o i valori di capacità drenante a 25 anni al carico di progetto, se disponibili.



- **elemento filtrante**
  Conoscendo la composizione del substrato di coltivazione, è possibile dimensionare in modo appropriato il diametro dei pori dell'elemento filtrante, facilitando in questo modo la creazione di quello che viene chiamato "filtro rovescio', che rende il sistema più stabile nel tempo. Si tenga presente che se il filtro si dovesse intasare, il sistema nel suo complesso perderebbe la propria funzionalità; per questo motivo il geotessile filtrante è uno degli elementi chiave del sistema.
- **substrato di coltivazione**
  Le prestazioni del substrato condizionano in modo significativo quelle del sistema, i parametri idraulici, quelli termici, di fabbisogno idrico e di manutenzione.
  È necessario che il substrato conservi nel tempo le sue caratteristiche, non cali, non modifichi la sua struttura e la sua tessitura. Per tale motivo i substrati utilizzati nelle coperture a verde a norma sono costituiti quasi esclusivamente da elementi minerali, come lapilli vulcanici, pomice e zeolititi. La sostanza organica non può essere superiore al 12% in peso.