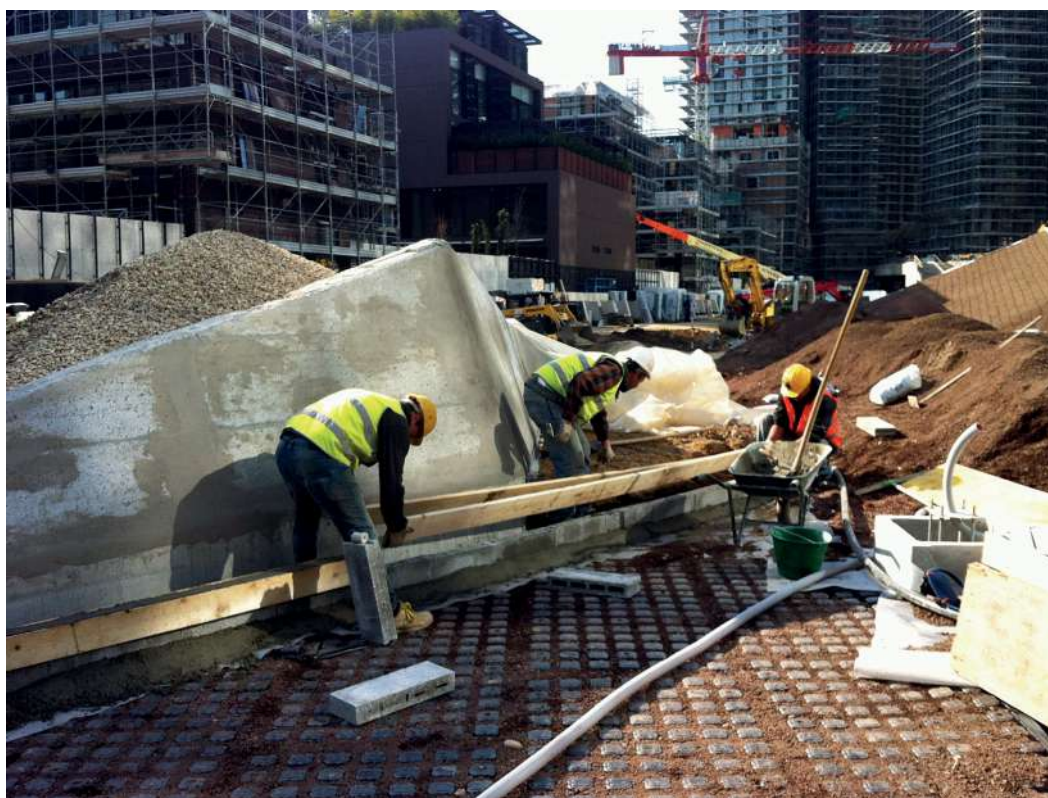


Ai fini di una buona gestione delle acque meteoriche possiamo discretizzare gli eventi meteorici in due grosse macrocategorie la prima: Volume di pioggia che cade in piccole precipitazioni, relativamente frequenti e di bassa intensità, per i quali è vantaggioso utilizzare sistemi di ritenzione in grado di accumulare stabilmente l'acqua piovuta e riutilizzarla. La seconda: Forte intensità dell'evento piovoso, caratterizzato da tempi brevi e riduzione della frequenza e della durata dell'evento. La rarità di questi episodi rende insostenibile l'accumulo di tutto il volume piovuto, quindi la strategia migliore per gestire precipitazioni di questo tipo è di trattenere temporaneamente l'acqua, cioè accumularla in serbatoi disperdenti o di laminazione aventi uno scarico calibrato. In questo modo si ritarda il picco di scarico e si contribuisce alla decongestione dell'impianto di smaltimento. I sistemi Harpo contribuiscono a gestire in modo ottimale entrambi gli eventi meteorici. Qui di seguito analizzeremo il caso che potrebbe causare problematiche maggiori (allagamento del tetto) se mal gestito, ovvero i temporali estremi.



Vista cantiere Porta nuova Varesine, Milano.

Per gli eventi rari come i temporali estremi il parametro fondamentale per la gestione delle acque meteoriche è la capacità drenante.

La norma UNI 11235:2015 indica al progettista di verificare l'idonea capacità drenante del sistema verde pensile per ogni progetto. A tal fine bisogna elencare dei dati imprescindibili per il corretto dimensionamento della capacità drenante. In primis va reperita l'intensità di pioggia con durata di 15 minuti e tempo di ritorno 10 anni. In secondo luogo va garantito il deflusso delle acque su più livelli gerarchici: Infiltrazione verticale nel sistema, scorrimento orizzontale all'interno dell'elemento drenante, smaltimento attraverso gli scarichi. La prima verifica necessaria è l'infiltrazione verticale nel sistema. La prima verifica è garantita dall'elevata permeabilità degli elementi terraMediterranea – Medifilter. A seguito di sperimentazione presso l'università di Genova, dove con intensità pluviometriche significative superiori a 190 mm/h), l'intensità del deflusso in uscita non è stata attenuata e il sistema ha dimostrato di convogliare efficacemente l'acqua agli scarichi. Durante questi eventi estremi è necessario assicurarsi che il sistema a verde pensile non costituisca ostacolo al flusso verticale di infiltrazione dalla superficie del substrato all'elemento drenante. Si segnala inoltre l'importanza di utilizzare un elemento filtrante con l'apertura dei pori compresa tra 0,1 e 0,2 mm e un substrato con fuso granulometrico adeguato, poiché queste accortezze riducono sostanzialmente il rischio di intasamento del filtro.

I dati riportati nella presente scheda sono il risultato delle nostre esperienze ed analisi di laboratorio. Sarà comunque cura e responsabilità di chi farà uso del prodotto di accertarsi della sua compatibilità con l'impiego previsto.

I sistemi Harpo hanno un rapporto ottimale tra apertura del filtro e granulometria della terraMediterranea, in modo da offrire le migliori garanzie di durabilità nel tempo delle caratteristiche idrauliche. Segue poi la verifica del numero di scarichi necessari allo smaltimento delle portate di progetto. Per individuare le caratteristiche degli scarichi utili a smaltire efficacemente simili eventi, si applica il metodo razionale riportato nella norma UNI EN 12056-3:

$$Q = I * A * ca$$

Dove:

Q = quantità d'acqua da smaltire

I = intensità di pioggia critica

A = superficie captante

ca = coefficiente di afflusso certificato

È opportuno sottolineare che qualora l'oggetto della verifica idraulica sia la "portata", cioè l'espressione numerica del flusso istantaneo di acqua attraverso un pluviale o un elemento drenante, deve essere utilizzato il coefficiente di afflusso che esprime la riduzione che il verde pensile induce sulla portata massima di scarico (non va impiegato il coefficiente di deflusso). La terza verifica va fatta sull'elemento drenante al fine di avere la certezza che esso abbia la portata idraulica necessaria a condurre le acque meteoriche durante eventi estremi fino ai recapiti. Lo strato drenante deve garantire che l'acqua di deflusso possa raggiungere gli scarichi senza che il livello di falda si sollevi fino a interessare il substrato o l'elemento filtrante. se ciò avvenisse, si potrebbe avere un effetto di dilavamento della granulometria più fine del substrato e si comprometterebbe la formazione del filtro rovescio. L'adeguatezza di un elemento drenante dipende, oltre che dall'intensità di pioggia considerata, anche dal coefficiente di afflusso del sistema a verde pensile e dalla geometria della copertura. con i sistemi Harpo verdepensile è sempre possibile verificare con certezza l'idoneità del sistema a convogliare in maniera rapida, efficace e sicura anche eventi di estrema violenza, senza comportare ostacoli al deflusso delle acque ed evitando allagamenti e carichi sul solaio imprevisti.



Vista cantiere Porta nuova Varesine, Milano.



Vista cantiere Porta nuova Varesine, Milano.

I dati riportati nella presente scheda sono il risultato delle nostre esperienze ed analisi di laboratorio. Sarà comunque cura e responsabilità di chi farà uso del prodotto di accertarsi della sua compatibilità con l'impiego previsto.