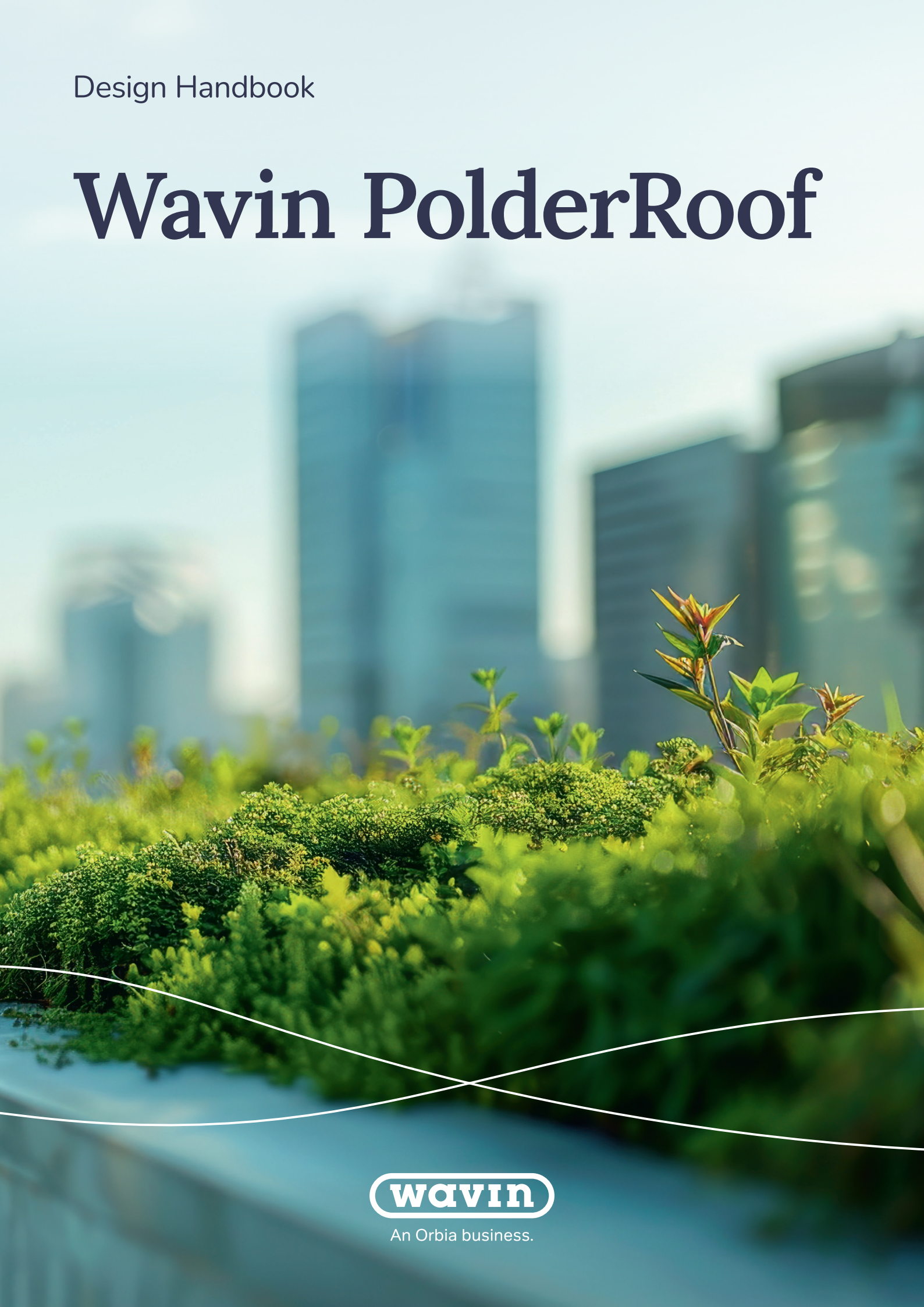
Design Handbook

Wavin PolderRoof



wavin

An Orbia business.

Progettare la resilienza urbana





Wavin PolderRoof

Manuale di progettazione

1. Introduzione 5

2. Linee guida di progettazione 7

3. Considerazioni progettuali 12

4. Specifiche del sistema PolderRoof 13

5. Manutenzione 16

6. Disegni tecnici 18

Tutte le informazioni contenute nelle presenti istruzioni di installazione sono state redatte con la massima cura sulla base dello stato attuale della tecnica. Tuttavia, da esse non può derivare alcuna responsabilità. Tutte le condizioni operative e generali al di fuori della nostra influenza e del nostro controllo, nonché situazioni di installazione, utilizzo e lavorazione o tecniche di posa differenti, non rientrano nella nostra sfera di responsabilità ed escludono qualsiasi pretesa.
Resta inteso che, prima dell'utilizzo e della lavorazione dei nostri prodotti, è necessario verificarne l'idoneità allo scopo e all'applicazione previsti. Eventuali richieste di risarcimento sono disciplinate esclusivamente dalle Condizioni Generali di Wavin (Wavin Terms and Conditions of Sale), consultabili all'indirizzo: https://wavin.com/it/condizioni-generali-e-codice-condotta
Oltre alle responsabilità indicate nelle Condizioni Generali, Wavin non potrà essere ritenuta responsabile per lesioni personali, danni ai prodotti o danni materiali causati da un uso improprio, da un uso scorretto ragionevolmente prevedibile o dal mancato rispetto delle istruzioni contenute nel presente manuale.
Ciò vale anche per modifiche non autorizzate al prodotto e per l'utilizzo di parti di ricambio, utensili o accessori non approvati. In linea generale, tutte le dichiarazioni e le indicazioni contenute nelle presenti istruzioni di installazione non sostituiscono le leggi applicabili, le norme vigenti e lo stato dell'arte. Salvo errori e omissioni.

Tutti i diritti riservati. La riproduzione e la distribuzione, anche parziale, del presente manuale senza l'autorizzazione scritta di Wavin sono vietate.

© Wavin 2026

1. Introduzione

La resilienza climatica urbana in azione

Con l'espansione delle città e l'intensificarsi dei cambiamenti climatici, dobbiamo affrontare sfide sempre più complesse, come precipitazioni intense, ondate di calore e periodi prolungati di siccità. Le tradizionali misure di adattamento climatico faticano a rispondere efficacemente a queste esigenze, soprattutto in contesti urbani caratterizzati da spazi limitati.

In Wavin promuoviamo un approccio basato sul ciclo chiuso dell'acqua, in cui l'acqua piovana viene raccolta nel punto in cui cade e gestita lungo tutto il suo percorso. Le coperture degli edifici rappresentano una risorsa ampia e ancora poco sfruttata per l'implementazione di queste soluzioni.

Wavin PolderRoof

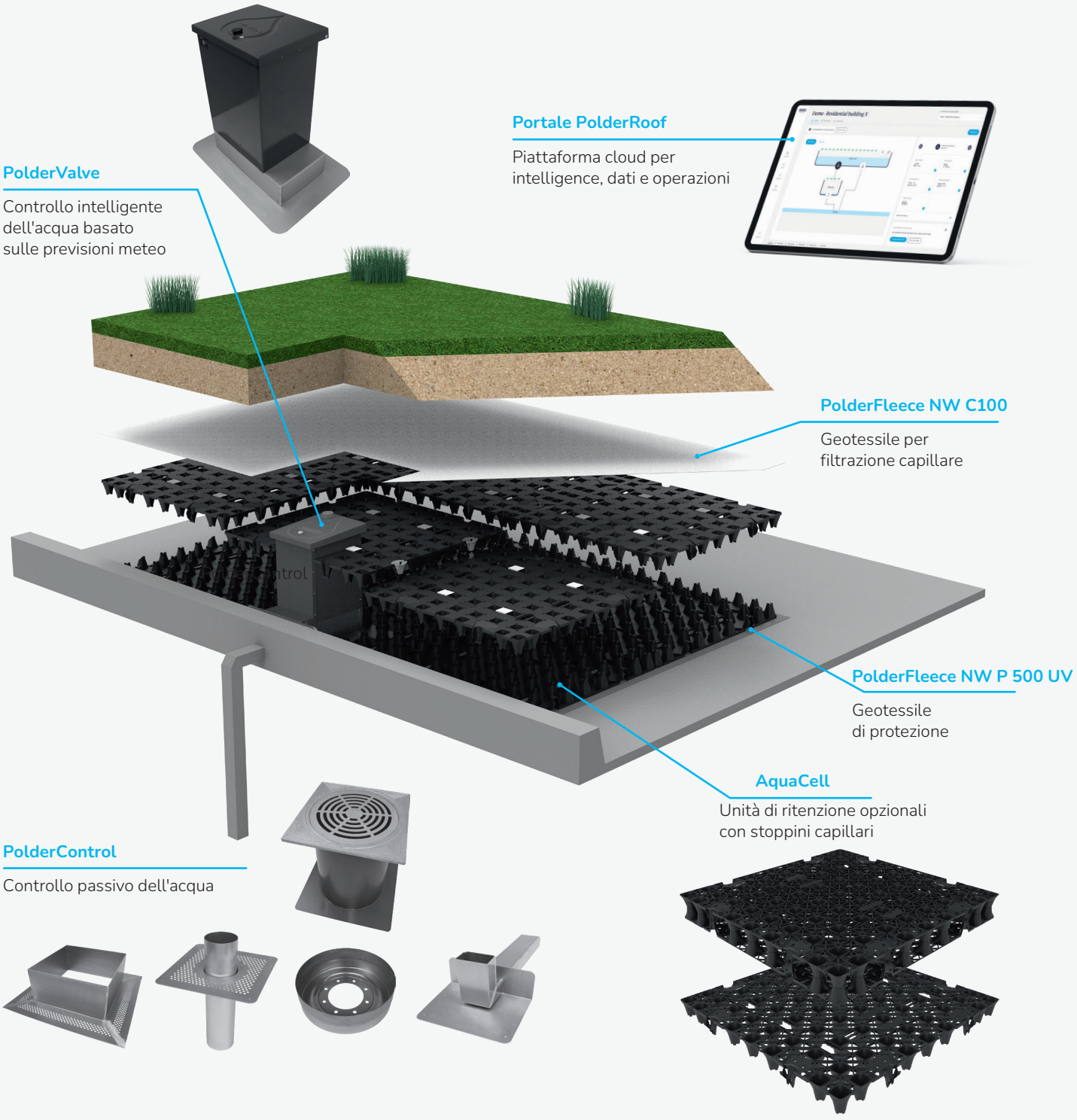
Wavin PolderRoof è un innovativo sistema di copertura blu-verde che trasforma le coperture piane in soluzioni attive per l'adattamento climatico. Combinando ritenzione idrica, irrigazione intelligente e vegetazione, consente alle città di gestire in modo più efficace le precipitazioni intense, mitigare gli effetti delle isole di calore urbane e favorire la biodiversità. Il sistema contribuisce a bilanciare gli eventi estremi, riducendo il carico sulle reti fognarie durante le piogge abbondanti e riutilizzando l'acqua piovana accumulata per l'irrigazione nei periodi di siccità. In questo modo, gestisce in modo intelligente sia l'eccesso sia la carenza d'acqua.

Il sistema immagazzina l'acqua piovana direttamente sulla copertura, limitando il deflusso superficiale e favorendo il raffrescamento naturale attraverso l'evaporazione. In modalità passiva, trattiene temporaneamente l'acqua meteorica, rilasciandola gradualmente e irrigando la vegetazione tramite azione capillare. In modalità attiva, sensori, valvole intelligenti e una piattaforma cloud gestiscono dinamicamente i livelli d'acqua. Grazie all'utilizzo di dati meteorologici in tempo reale e di previsioni meteo, il sistema trattiene o rilascia automaticamente l'acqua in conformità alle normative locali, garantendo al contempo adeguate riserve per l'irrigazione.

Progettato per tetti verdi, giardini pensili e coperture con impianti fotovoltaici, Wavin PolderRoof migliora le prestazioni e la resilienza degli edifici, contribuendo allo sviluppo urbano sostenibile. Per architetti e progettisti rappresenta molto più di una soluzione tecnica: valorizza l'identità estetica degli edifici, ne incrementa il valore immobiliare e conferisce un carattere distintivo e sostenibile a ogni progetto. Con Wavin PolderRoof, le coperture diventano un'opportunità per creare nuovi punti di riferimento urbani, in cui estetica e resilienza si integrano in modo armonioso.



Componenti del sistema Wavin PolderRoof



Informazioni dettagliate sui prodotti PolderRoof sono disponibili nella Panoramica della Gamma Prodotti PolderRoof e nelle relative Schede Tecniche.

2. Linee guida di progettazione

2.1 Carico di sistema

Per garantire l'integrità strutturale e le prestazioni a lungo termine della copertura, è necessario verificare che la struttura del tetto sia idonea a sostenere il carico totale del sistema, incluso il peso dell'acqua nelle condizioni di completa saturazione.

- La capacità portante della copertura deve essere verificata da un ingegnere strutturale qualificato prima dell'installazione del sistema

Tabella 2.1 Linee guida di progettazione per il peso e la resistenza del sistema

Strato	AquaCell 85 Peso [kg/m²]	AquaCell 160 Peso [kg/m²]
Strato di finitura (Richiede una copertura degli elementi AquaCell, ad es. substrato, vegetazione o ghiaia)	Definito dal progettista del verde	Definito dal progettista del verde
PolderFleece NW 100C (saturo)	1	1
Carico idrico permanente	81	153
AquaCell 85 / 160	3	6
PolderFleece NW 500P (saturo)	5	5
Totale (escluso lo strato di finitura)	**90**	**165**

Tabella 2.2 Dati tecnici degli elementi di ritenzione

AquaCell 85 / 160	
Dimensioni	1100 x 1100 x 85 mm (AquaCell 85) 1100 x 1100 x 160 mm (AquaCell 160)
Materiale	100% PP riciclato
Carico statico a lungo termine	≤ 2.000 kg/m²
Carico dinamico	≤ 800 kg/ruota (in combinazione con piastre di ripartizione del carico su uno strato di terreno di ≥ 20 cm)* * Per carichi superiori a questo valore, consultare lo strumento di calcolo dei carichi dinamici Wavin PolderRoof
Percentuale di vuoti volumetrici	> 95%
Superficie perforata	70%

2.2 Isolamento termico strutturale e pendenza

Lo strato di isolamento deve garantire una resistenza alla compressione adeguata per sopportare sia i carichi permanenti (stratigrafia del tetto verde, acqua trattenuta e pavimentazioni) sia i carichi variabili (transito pedonale per accesso e operazioni di manutenzione). I materiali isolanti devono essere conformi alle norme EN 826 (comportamento a compressione) ed EN 1606 (prestazioni a compressione a lungo termine).

Nelle coperture calde (warm roof, non ventilate), si raccomanda di suddividere lo strato isolante in compartimenti più piccoli mediante linee di separazione o barriere tagliafuoco. Questo approccio facilita l'individuazione e l'isolamento di eventuali infiltrazioni, migliorando l'efficienza della manutenzione nel lungo periodo e riducendo al minimo gli interventi necessari durante le riparazioni.

Nelle aree in cui sono installati gli elementi di ritenzione AquaCell 85 o AquaCell 160, la superficie deve rimanere perfettamente piana per garantire una distribuzione uniforme dell'acqua e la piena capacità di accumulo. Non deve pertanto essere prevista alcuna pendenza. La deviazione massima ammessa è di 5 mm sull'intera area, in conformità alla Classe di planarità 1 della norma NEN 2747 e alle Linee Guida FLL per i tetti verdi, che prescrivono superfici piane per assicurare uno stoccaggio uniforme dell'acqua e prestazioni idrauliche ottimali.

2.3 Impermeabilizzazione

Una corretta impermeabilizzazione è essenziale per garantire la durata e il corretto funzionamento del sistema Wavin PolderRoof. Prima dell'installazione del sistema, lo strato impermeabilizzante deve essere verificato e progettato in modo adeguato per assicurare la completa tenuta all'acqua della copertura.

2.3.1 Verifica preliminare – Controlli pre-installazione

Prima di definire il sistema Wavin PolderRoof, è necessario verificare le prestazioni dello strato impermeabilizzante sottostante per assicurarne l'idoneità nel lungo periodo. La verifica deve includere i seguenti controlli:

- Tenuta all'acqua: deve essere verificata mediante una prova di allagamento sull'intera superficie della copertura o tramite un metodo equivalente riconosciuto dalla normativa o dalla prassi locale

- Integrità dei dettagli costruttivi: deve essere verificata mediante un'ispezione indipendente, al fine di accertare che giunzioni, raccordi, punti di terminazione e attraversamenti siano correttamente sigillati e privi di difetti.

Idoneità della copertura: la copertura può essere integrata con il sistema Wavin PolderRoof solo dopo la verifica della tenuta all'acqua e dei dettagli costruttivi.



2.3.2 Specifiche del sistema di impermeabilizzazione

- È richiesto un sistema di copertura completamente aderente e a tenuta stagna
- Strato impermeabilizzante: membrana bituminosa doppio strato, PVC, TPO, FPO o EPDM, secondo i requisiti locali
- Adatto alla presenza permanente di acqua sulla copertura
- Resistente alle radici

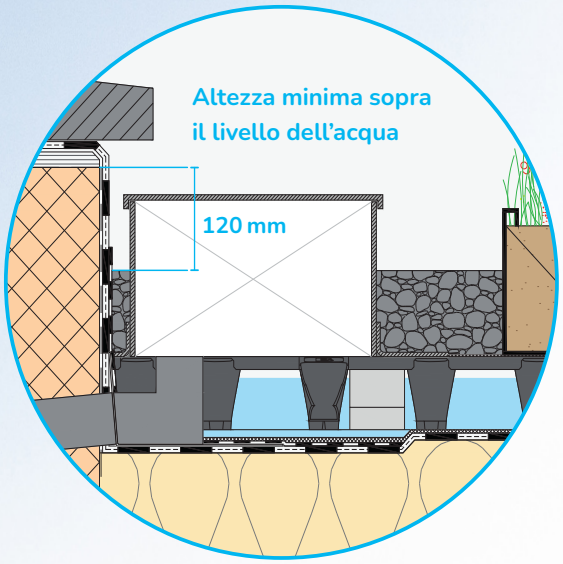
Il sistema di impermeabilizzazione deve essere progettato in conformità alle normative edilizie locali e garantire prestazioni conformi alla norma ISO 22195:2020 o a standard equivalenti per coperture soggette a presenza permanente di acqua

2.3.3 Impermeabilizzazione adeguata alla progettazione della copertura

Tutti i dettagli dell'impermeabilizzazione devono essere progettati in funzione dei requisiti del sistema PolderRoof

- Altezza minima sopra il livello dell'acqua:
  l'impermeabilizzazione deve estendersi per almeno 120 mm al di sopra del massimo livello d'acqua previsto sulla copertura

- Bordi, parapetti e attraversamenti impiantistici
  (es. tubazioni, sfiati, canalizzazioni)
  Senza vegetazione: ≥ 120 mm sopra gli elementi di ritenzione.
  Con vegetazione: ≥ 120 mm sopra il substrato.





2.4 Drenaggio della copertura

2.4.1 Generale

PolderRoof è progettato per coperture piane ed è compatibile con sistemi di drenaggio gravitazionale e sifonico. Gli scarichi e i relativi raccordi devono essere integrati nel progetto di drenaggio della copertura.

Linee guida per gli scarichi della copertura

- Il dimensionamento degli scarichi della copertura deve essere effettuato in conformità alle normative locali.
- Gli scarichi devono essere progettati alla stessa quota altimetrica.
- Compatibile con scarichi gravitazionali e sifonici, nel rispetto delle condizioni progettuali previste.
- Gli scarichi standard devono essere dotati di prolunghe verticali (riser)
- Determinare l'altezza della prolunga (riser) in modo che il drenaggio della copertura inizi al raggiungimento del livello massimo d'acqua consentito.
- Scarichi incassati: prevedere un incasso di almeno 15 mm nello strato isolante in corrispondenza di ciascuno scarico. Per le dimensioni, fare riferimento alla Tabella 2.3.

Linee guida per gli scarichi di emergenza della copertura

- Altezza consigliata: 50 mm sopra il livello massimo dell'acqua negli elementi di ritenzione.
- Altezza finale da confermare da parte dell'ingegnere strutturale.

Linee guida per gli scarichi delle coperture su interrato

- Prevedere sempre un bordo rialzato di almeno 50 mm sopra la sommità degli elementi di ritenzione
- Per scarichi centrali: convogliare il drenaggio verticalmente attraverso il solaio, come in una configurazione standard PolderRoof
- Per scarichi laterali: convogliare l'acqua attraverso il bordo rialzato verso il terreno o la rete di drenaggio, secondo le pratiche di drenaggio urbano locali.
- Assicurarsi che il terreno circostante sia adeguatamente compattato per sostenere in sicurezza i carichi superficiali

2.4.2 Controllo passivo dell'acqua

Troppopieno e limitatore di portata: tutti gli scarichi devono essere dotati di PolderControls. Il numero e il diametro degli orifizi di scarico devono essere dimensionati in conformità alle normative locali. Per ridurre il rischio di ostruzioni, si raccomanda un diametro minimo di 20 mm.

2.4.3 Controllo attivo dell'acqua

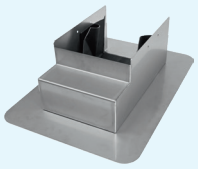
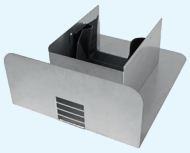
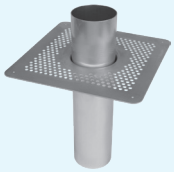
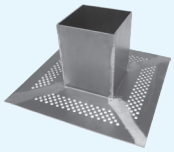
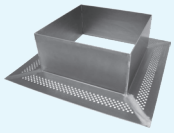
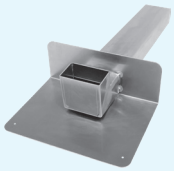
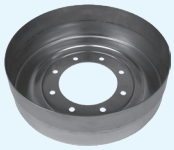
- Valvola di controllo attivo: quando il sistema PolderRoof è gestito tramite una PolderValve, la valvola deve essere sempre collegata a uno scarico dedicato, aggiuntivo rispetto al numero minimo di scarichi richiesto dalle normative locali (+1) Ciò garantisce un'adeguata capacità di drenaggio anche in caso di mancato funzionamento della valvola, poiché gli altri scarichi sono dotati di prolunghe (riser).

- La PolderValve deve essere sempre collegata a uno scarico a gravità e mai a uno scarico sifonico.
  - Se la copertura è progettata con un sistema di drenaggio a gravità,
  - Lo scarico della PolderValve e gli scarichi standard della copertura possono condividere la stessa colonna di scarico. Se la copertura è progettata con un sistema di drenaggio sifonico, lo scarico della PolderValve deve essere collegato a una colonna di scarico dedicata, completamente separata dal sistema sifonico.

- Una PolderValve è in grado di drenare circa 1.000 m² di copertura PolderRoof.
  - Può essere collegata sia a uno scarico centrale che a uno scarico laterale
    - Per scarichi centrali: utilizzare Ø 100 mm
    - Per scarichi laterali: utilizzare 100 × 100 mm
  - Per i dettagli di installazione, fare riferimento al Manuale di Installazione Wavin PolderValve

- Troppopieno (overflow): dotare tutti gli scarichi rimanenti di PolderControl passivi per mantenere il livello massimo dell'acqua

Tabella 2.3 Dimensioni delle flange e apertura del vano per PolderControl

			Dimensioni dell'uscita [mm]		Apertura [mm]	
			Lunghezza	Larghezza	Lunghezza	Larghezza
Attivo: PolderValve	**Scarico centrale** (vedi figura seguente)		670	470	970	770
	Scarico laterale		572	470	722	770
Passivo: PolderControl	**Scarico centrale**		300	300	600	600
	Riser 119		320	320	620	620
	Riser 334		535	535	835	835
	Scarico laterale		300	214	600	364
	Camera di drenaggio sifonico QuickStream		Ø 282 (esterno)		–	–

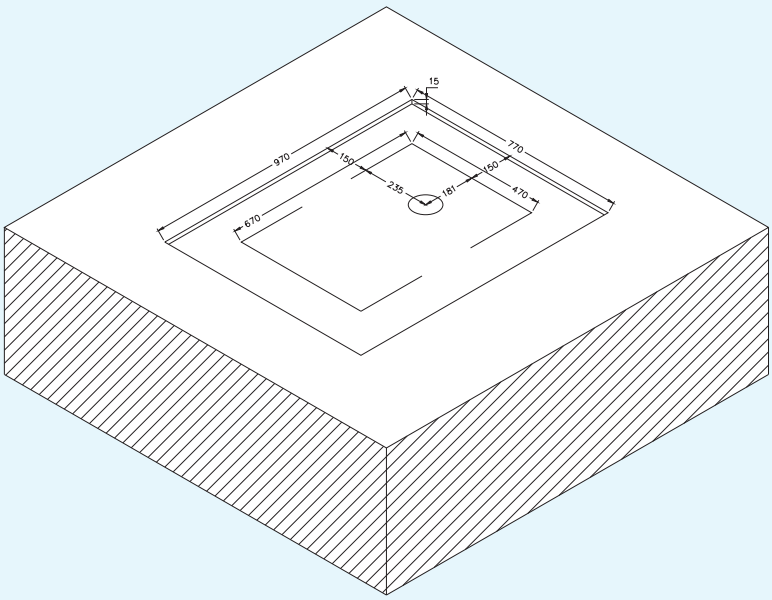


Figura 2.3

3. Considerazioni progettuali

Checklist

#1 | Preparazione della copertura

- ◯ Copertura piana con pendenza 0° (< 1 cm da bordo a bordo)
- ◯ Verifica della capacità portante statica in condizioni di ritenzione permanente dell'acqua (24/7)
- ◯ Numero adeguato di scarichi conformemente alla EN 12056-3 e alle normative locali, con quota impostata in base all'altezza di ritenzione dell'acqua prevista
- ◯ Impermeabilizzazione della copertura conforme alle normative vigenti e realizzata fino al livello di troppo pieno previsto (rapporto di prova di tenuta da fornire prima dell'installazione del sistema di ritenzione idrica).
- ◯ Copertura piana pulita, priva di oggetti appuntiti o con spigoli vivi

#2 | Gestione dell'acqua (Smart Roof)

- ◯ Alimentazione idrica antigelo da 3/4", installata ad almeno 1 m sopra la superficie della copertura

#3 | Alimentazione elettrica (Smart Roof)

- ◯ Alimentazione elettrica 110-230 V
- ◯ Interruttore generale di alimentazione (interruttore automatico) per uso esterno

#4 | Connettività (Smart Roof)

- ◯ Copertura 4G sufficiente a garantire una connessione affidabile con il cloud
- ◯ Assenza di ostacoli o elementi interferenti nelle vicinanze della PolderValve che possano schermare il segnale

4. Specifiche tecniche del sistema PolderRoof

Funzione –
Il sistema PolderRoof gestisce l'acqua piovana mediante componenti di drenaggio sia attivi che passivi:

- Accumula e rilascia gradualmente l'acqua piovana per soddisfare i requisiti normativi relativi alla gestione delle acque meteoriche.
- Fornisce una base stabile per tetti verdi, pavimentazioni praticabili (decking) e pannelli solari installati in copertura.
- Consente l'irrigazione passiva per favorire la salute e la crescita della vegetazione.
- Massimizza il riutilizzo dell'acqua piovana, riducendo significativamente il fabbisogno di acqua potabile per l'irrigazione.

Aree di utilizzo:

- Adatto per l'utilizzo sotto coperture verdi estensive o intensive e/o impianti fotovoltaici.
- Non adatto per coperture rovesce (tetti invertiti).

1. Sistema di copertura e impermeabilizzazione (fornitura di terzi)

- Fornisce supporto strutturale e protezione contro l'acqua piovana.
- Progettato per prevenire il ristagno d'acqua e supportare i carichi strutturali.

2. Strati di protezione e filtrazione

Questi strati proteggono la membrana impermeabilizzante, consentono l'irrigazione passiva e filtrano l'acqua prima del suo accumulo nel sistema di ritenzione.

Tessuto protettivo –
Sopra la membrana impermeabilizzante

- Prodotto: Wavin PolderFleece NW 500P
- Posizionamento: Installato sopra la membrana impermeabilizzante
- Funzione: Previene danni alla membrana impermeabilizzante (resistenza alla perforazione: 5,5 kN)

Geotessile capillare –
Irrigazione passiva e distribuzione dell'acqua

- Prodotto: Wavin PolderFleece NW 100C
- Posizionamento: Installato sopra gli elementi di ritenzione, al di sotto del substrato
- Funzione: Il geotessile garantisce una distribuzione uniforme dell'acqua sull'intera superficie, trasferendo l'acqua al substrato attraverso gli stoppini capillari.

3. Ritenzione idrica

Elementi di ritenzione idrica –
Accumulo idrico strutturale e irrigazione passiva

- Prodotto:
  - **AquaCell 85** (altezza 85 mm, volume di accumulo 81 l/m²)
  - **AquaCell 160** (altezza 160 mm, volume di accumulo 153 l/m²)
- Posizionamento: Posizionati sopra il geotessile protettivo e sotto il geotessile capillare, formando uno strato continuo di ritenzione idrica
- Funzione:
  - Capacità di ritenzione idrica: 81-153 l/m²
  - Le WickStrips integrate forniscono un sistema di irrigazione passiva
  - Base stabile per coperture verdi, aree fruibili e pannelli solari

4. Drenaggio passivo

Gli elementi PolderControl (Riser, Mid Drain e Side Drain) regolano passivamente il livello dell'acqua nei moduli di ritenzione, ottimizzando accumulo e drenaggio in copertura

Riser / Regolazione passiva del flusso –
Drenaggio controllato dell'acqua trattenuta

- Prodotto: PolderControl Mid Drain, Side Drain, Riser o sistema di drenaggio sifonico
  Se previsto dal progetto, è possibile praticare in cantiere l'apposito foro per il controllo passivo dell'acqua.
- Posizionamento: Nei punti di scarico designati, allineati all'altezza dei moduli AquaCell
- Funzione: Garantisce la ritenzione dell'acqua all'interno dei moduli prima dello scarico. Quando è previsto il controllo passivo, l'acqua piovana accumulata viene rilasciata gradualmente a una portata regolata (ad es. max 1 l/m²/h)



5. Drenaggio attivo - PolderValve per la regolazione automatizzata dello scarico

Il sistema PolderValve garantisce il controllo attivo del livello dell'acqua, regolando la portata di scarico in base ai dati meteorologici in tempo reale.

Unità di base PolderValve - Supporto per valvola attiva

- Posizionamento: In corrispondenza degli scarichi (Mid Drain per collegamento verticale, Side Drain per collegamento laterale - Figura 2.3))
- Funzione: Definisce il livello di ritenzione di base e controlla il rilascio dell'acqua quando viene attivato

Unità superiore PolderValve - Gestione automatizzata dello scarico

- Posizionamento: Installata sopra l'unità di base, ospita i sensori e gli attuatori del sistema
- Funzione: Apre o chiude lo scarico in base ai dati previsionali meteorologici

Portale PolderRoof - Monitoraggio e controllo da remoto

- Funzione: Automatizza la regolazione della PolderValve sulla base dei dati provenienti dai sensori e delle previsioni meteorologiche, riducendo il rischio di allagamenti e ottimizzando il riutilizzo dell'acqua. Accessibile tramite un'interfaccia web sicura o un'app mobile da qualsiasi dispositivo

6.1 Substrato, terreno di coltivazione o ghiaia (fornitura di terzi)

- Supporta la crescita della vegetazione mantenendo l'umidità necessaria.
- Posato sopra il geotessile capillare alla profondità prevista.

6.2 Sistema di supporti e pavimentazione (fornitura di terze parti)

- Crea spazi fruibili sul tetto, inclusi percorsi pedonali, consentendo al contempo il drenaggio dell'acqua al di sotto della pavimentazione.
- Installato sopra gli elementi di accumulo idrico nelle aree in cui è necessario l'accesso.

6.3 Integrazione con elementi per tetti verdi (fornitura a cura di terzi)

- Selezione della vegetazione: scegliere specie vegetali appropriate in base alle condizioni climatiche, ai requisiti di manutenzione e agli obiettivi di biodiversità.
- Il programma di manutenzione deve essere definito in funzione della tipologia di vegetazione installata.
- Profondità del substrato: determinare lo spessore del substrato più idoneo in funzione della tipologia di vegetazione prevista (estensiva, semi-intensiva o intensiva, orientata quindi ad una maggiore biodiversità).



Tabella riepilogativa di posizionamento e funzioni

Componente	Posizionamento	Funzioni
Impermeabilizzazione della copertura (fornitura a cura di terzi)	Struttura di copertura	Integrità strutturale e barriera impermeabile
Geotessile protettivo (NW 500P)	Sopra il sistema di impermeabilizzazione	Protegge la membrana impermeabilizzante dai danneggiamenti
Geotessile capillare (NW 100C)	Sopra il sistema di ritenzione idrica	Trasporta passivamente l'acqua piovana per capillarità, sia lateralmente sia verso il substrato
Moduli di ritenzione idrica AquaCell 85-160	Al di sotto degli strati di geotessile	Accumula l'acqua piovana per un rilascio controllato
+ Strisce capillari	Integrate nei moduli AquaCell	Trasferisce l'acqua al substrato di coltivazione
PolderControl scarico laterale / scarico centrale / prolunghe	In corrispondenza dei punti di drenaggio	Regola il deflusso passivo dell'acqua
PolderControl per scarico sifonico	In corrispondenza del punto di scarico	Garantisce la rapida evacuazione dell'acqua in eccesso.
Unità di base PolderValve	In corrispondenza degli scarichi della copertura	Base per il controllo attivo del deflusso
Unità superiore PolderValve	Montata sull'unità di base	Automatizza lo scarico dell'acqua
Pluviometro PolderRain	Fissato sopra i moduli di ritenzione AquaCell	Misura le precipitazioni effettive per il monitoraggio e il controllo da remoto
Presa acqua	Installato in prossimità di un punto di alimentazione idrica esistente, all'interno di un pozzetto idrante	Fornisce automaticamente acqua di rete, sulla base dei dati delle previsioni meteorologiche
Substrato e vegetazione (fornitura a cura di terzi)	Posizionato sopra il geotessile capillare. Per garantire prestazioni durature del sistema PolderRoof, è fondamentale prevedere una manutenzione adeguata. In fase di progettazione, occorre considerare accessibilità, sicurezza e facilità di manutenzione per assicurare funzionalità e durata nel tempo.	Favorisce un ambiente sano e ricco di biodiversità
Sistemi di supporti regolabili (fornitura a cura di terzi)	Nelle aree pavimentate	Favorisce la fruizione degli spazi per attività ricreative e usi funzionali

5. Manutenzione

Per garantire prestazioni e resilienza nel lungo periodo, il sistema PolderRoof richiede una manutenzione adeguata. In fase di progettazione è essenziale considerare accessibilità, sicurezza e facilità di manutenzione, così da assicurare durabilità e funzionalità per l'intero ciclo di vita della copertura

5.1 Responsabilità

Definire ruoli e responsabilità chiari tra le diverse parti coinvolte:

- **Specialista del tetto verde / paesaggista**
  (manutenzione di vegetazione e substrato)
- **Partner PolderRoof**
  (dispositivi di controllo attivo e passivo del deflusso, ritenzione idrica)

5.2 Sistemi di ritenzione idrica e controllo passivo

5.2.1 Accesso sicuro

Garantire un accesso sicuro ai componenti critici del sistema, prevedendo percorsi pedonali o aree dedicate alle attività di manutenzione.

5.2.2 Piano di ispezione

Obbligatorio

- **Inizio della stagione vegetativa (primavera – focus sulla ritenzione idrica):**
  Ispezione obbligatoria per verificare che la capacità di ritenzione idrica supporti la crescita della vegetazione e ottimizzi il riutilizzo delle acque meteoriche.
- **Fine della stagione vegetativa (autunno – focus sulla laminazione delle acque meteoriche):**
  Ispezione obbligatoria per garantire il passaggio dalla modalità di ritenzione a quella di drenaggio efficiente, prevenendo il sovrasaturamento del sistema e riducendo il rischio di gelate.

5.2.3 Attività principali di manutenzione

Considerazioni strutturali e di sicurezza

- Verificare l'integrità strutturale dei componenti della copertura che supportano il sistema blue-green roof.
- Verificare che le pendenze di drenaggio rimangano integre per garantire il corretto deflusso dell'acqua.
- Verificare la capacità portante della copertura per assicurarsi che l'acqua trattenuta non superi i limiti di progetto.
- Verificare punti di accesso, scale e parapetti per garantire la sicurezza del personale addetto alla manutenzione.
- Assicurarsi che i percorsi di drenaggio di emergenza siano liberi e funzionanti in caso di eventi di troppo pieno.



Moduli AquaCell e scarichi/prolunghe

- Rimuovere detriti da camere di ispezione, bocche di ingresso e scarichi per evitare intasamenti
- Controllare periodicamente i livelli d'acqua all'interno dello strato AquaCell per mantenere una capacità di ritenzione ottimale.
- Verificare che il flusso attraverso tubazioni, canalizzazioni e scarichi a portata controllata sia libero da ostruzioni.
- Ilspezionare i dispositivi di troppo pieno di emergenza per garantirne il corretto funzionamento durante eventi meteorologici estremi.
- Verificare l'eventuale accumulo di sedimenti e, se necessario, pulire o lavare i componenti.
- Verificare l'integrità degli strati impermeabilizzanti in corrispondenza degli scarichi e dei punti di uscita dell'acqua.
- Verificare la portata degli scarichi per confermare il libero deflusso dell'acqua.
- Rimuovere il materiale organico accumulato che potrebbe causare ostruzioni o ridurre l'efficienza del sistema.
- Monitorare l'eventuale penetrazione delle radici nei canali di drenaggio e nelle aree di ritenzione.
- Verificare che le prolunghe siano correttamente fissate e in buono stato per garantire la corretta regolazione del drenaggio.
- Verificare la presenza di ristagni d'acqua o di acqua stagnante per periodi prolungati, che potrebbero indicare problemi di drenaggio.

5.3 Sistemi attivi

5.3.1 Responsabilità

L'installazione, le modifiche, gli aggiornamenti e la manutenzione del sistema attivo Wavin PolderRoof devono essere eseguiti esclusivamente da partner di assistenza Wavin PolderRoof certificati. Tutti gli interventi relativi al sistema tecnologico Wavin PolderRoof, inclusi la configurazione iniziale, le regolazioni, gli aggiornamenti software e la manutenzione ordinaria e straordinaria, devono essere effettuati con il supporto e sotto la supervisione di Wavin e dei partner certificati Wavin PolderRoof. Interventi non autorizzati possono comportare il mancato rispetto delle condizioni operative e di garanzia del sistema.

5.3.2 Principali attività di manutenzione

- **Monitoraggio online:** verificare regolarmente il portale PolderRoof per controllare lo stato del sistema e l'eventuale presenza di avvisi o allarmi (vedere sezione seguente).
- **Notifiche di allarme:** le notifiche automatiche (tramite e-mail o tramite il portale PolderRoof) segnalano eventuali anomalie del sistema. In tali casi, il fornitore di servizi designato deve intervenire tempestivamente.
- **Controllare il corretto e fluido funzionamento dell'attuatore PolderValve**.
- **Verificare la precisione del pluviometro e sostituire i componenti guasti o malfunzionanti**.
- **Test funzionale manuale:** verificare manualmente le funzionalità di controllo remoto per accertarsi che le valvole e i sistemi di ritenzione rispondano correttamente ai comandi.

Requisiti per le attività di manutenzione dei sistemi PolderRoof

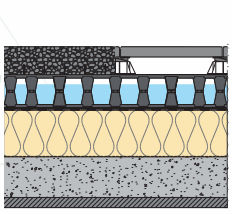
Categoria	Attività richiesta	Frequenza
Preparazione	Creazione del sistema, configurazione e attivazione dell'account utente finale	Una sola volta
	Formazione del cliente finale e del partner responsabile della manutenzione del verde	In base alle necessità
Installazione	Installazione dell'hardware	Una sola volta
	Messa in servizio e collaudo dell'hardware	Una sola volta
Monitoraggio	Monitoraggio di anomalie e controllo del sistema	Continuo (online)
Manutenzione	Controllo in loco dell'hardware	Due volte all'anno
Supporto	Supporto sul campo in caso di problematiche	Quando necessario
Fine vita	Dismissione del sistema	Una sola volta

6. Disegni

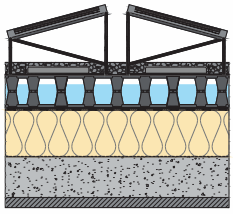
6.0 Panoramica delle tipologie di copertura



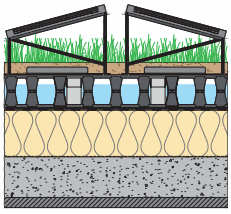
Panoramica generale della configurazione PolderRoof



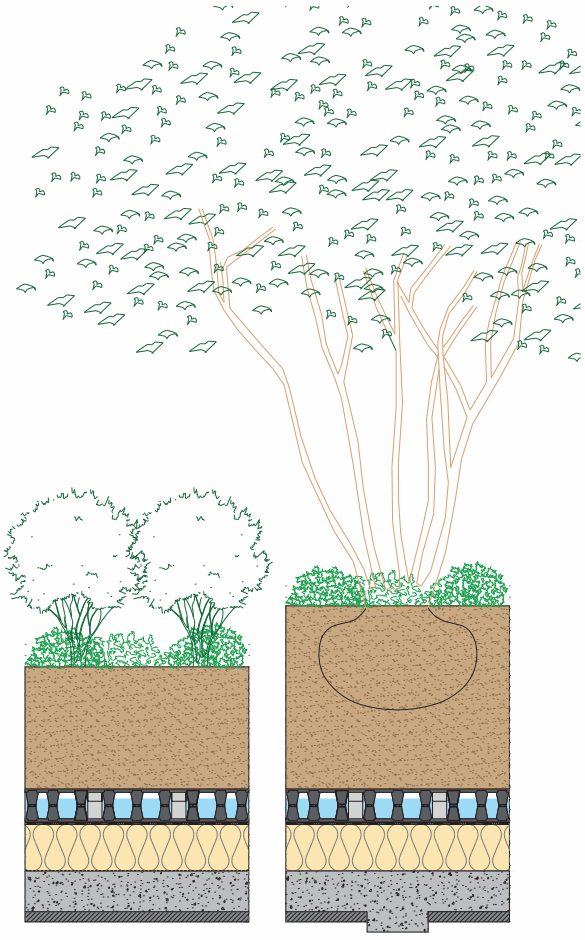
Copertura con ghiaia o pavimentazione

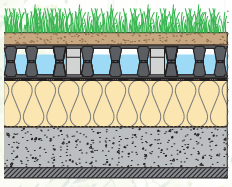


Copertura con ghiaia e pannelli fotovoltaici

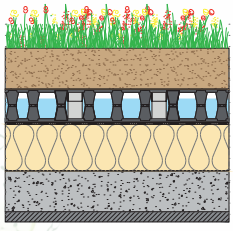


Copertura verde estensiva e pannelli fotovoltaici





Copertura verde estensiva

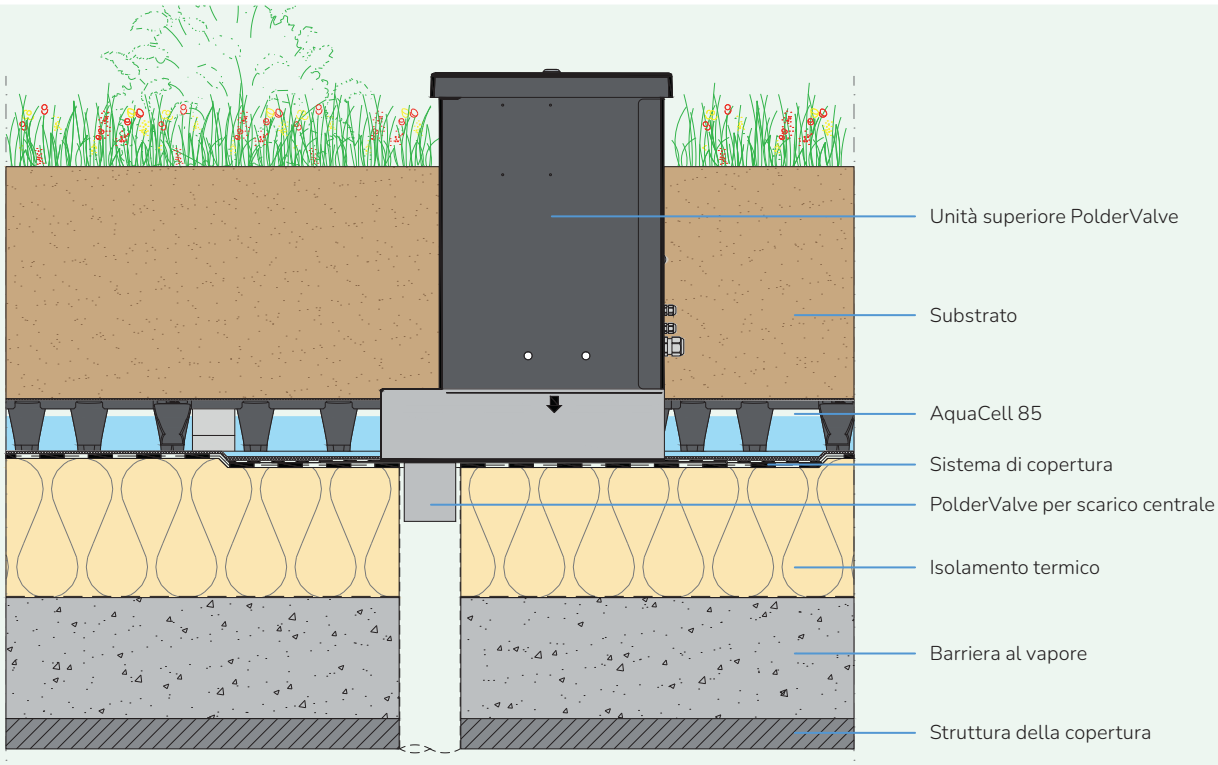


Copertura verde semi-intensiva

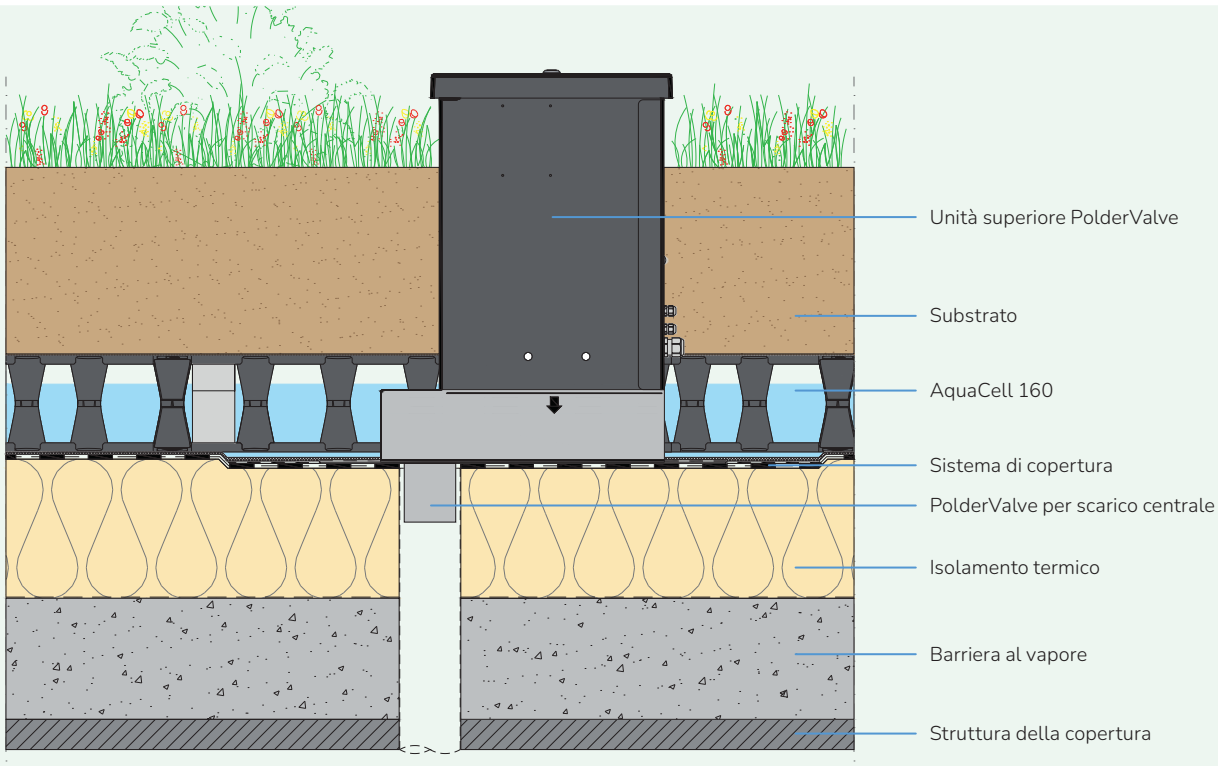
Copertura verde intensiva

6.1 PolderRoof attivo

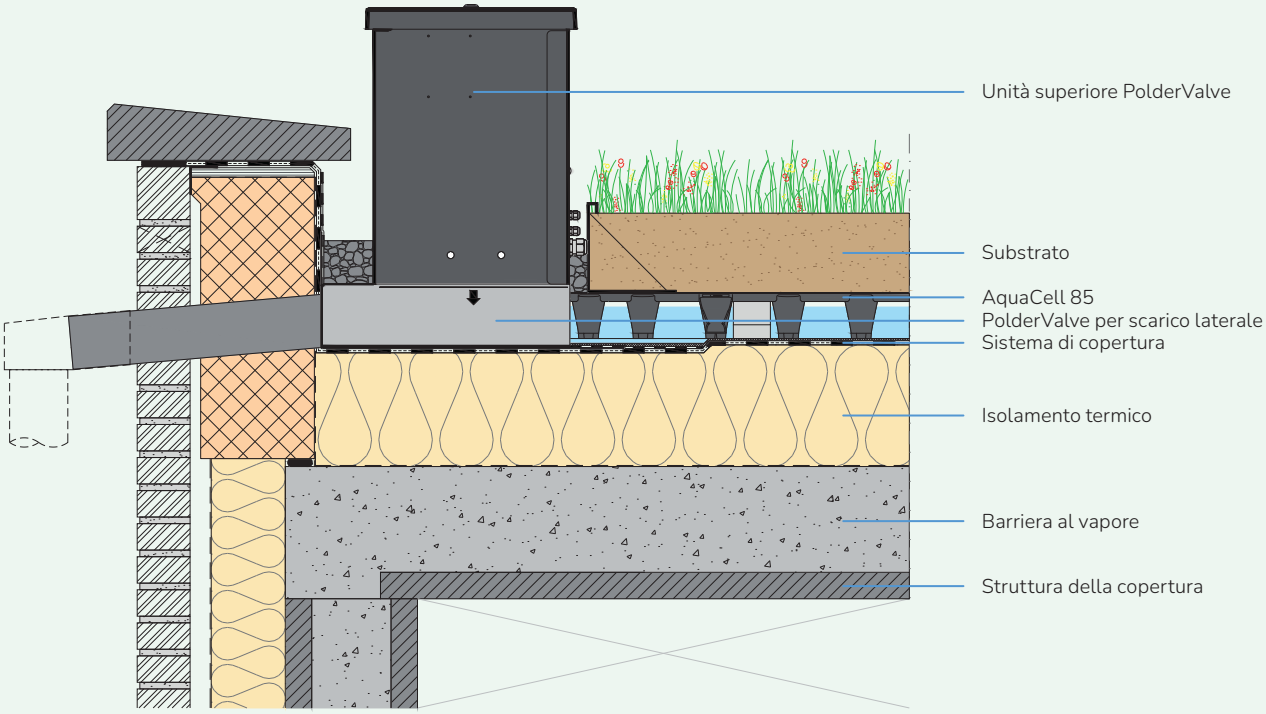
#1 | PolderValve per scarico centrale H85



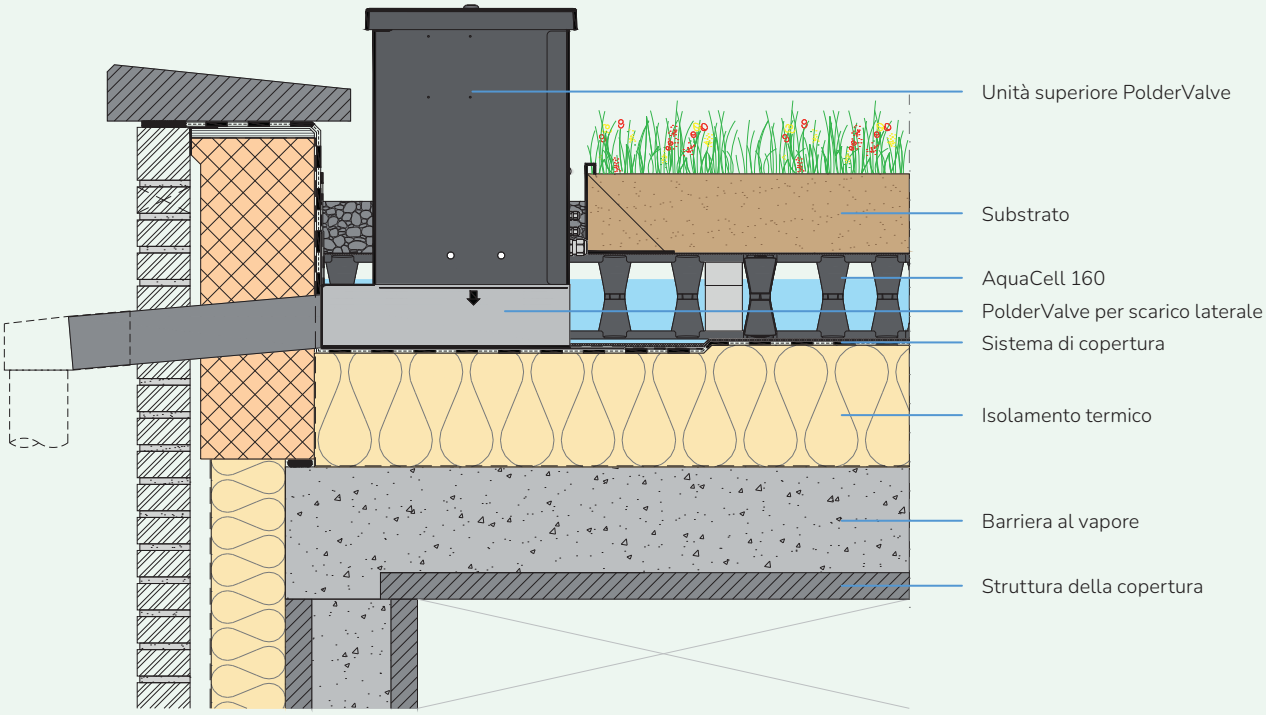
#2 | PolderValve per scarico centrale H160



#3 | PolderValve per scarico laterale H85

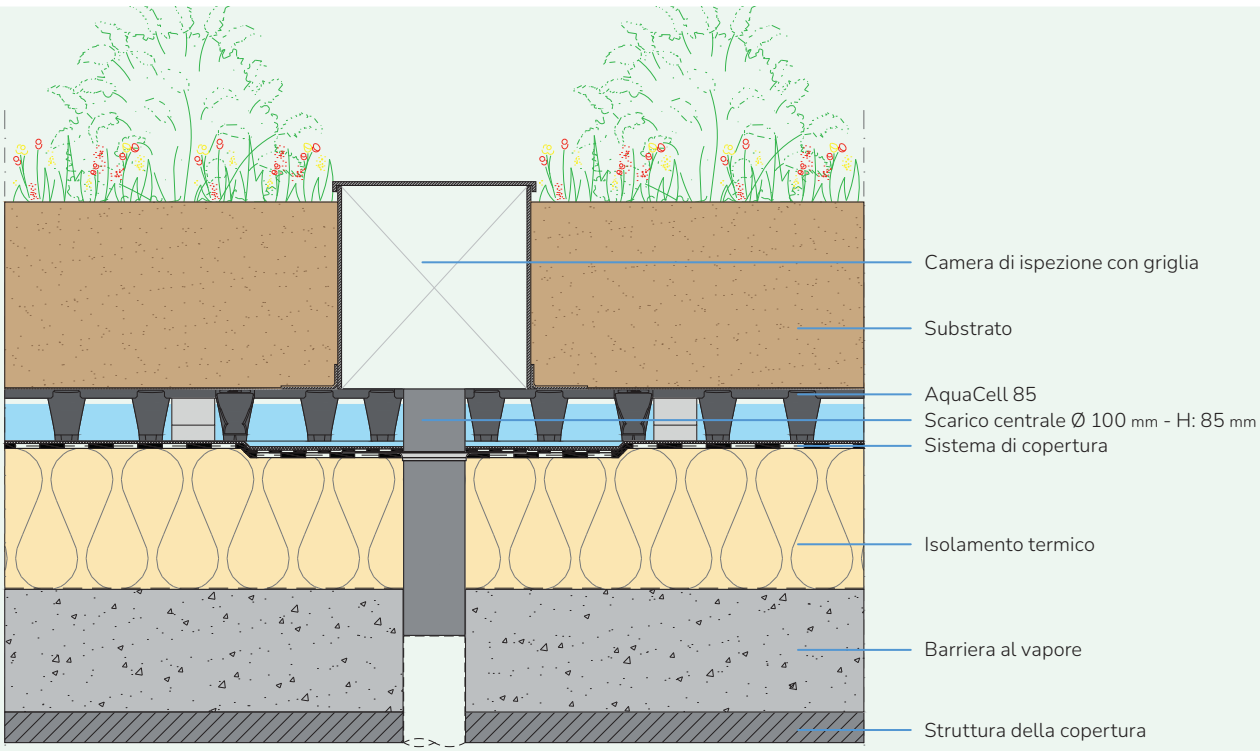


#4 | PolderValve per scarico laterale H160

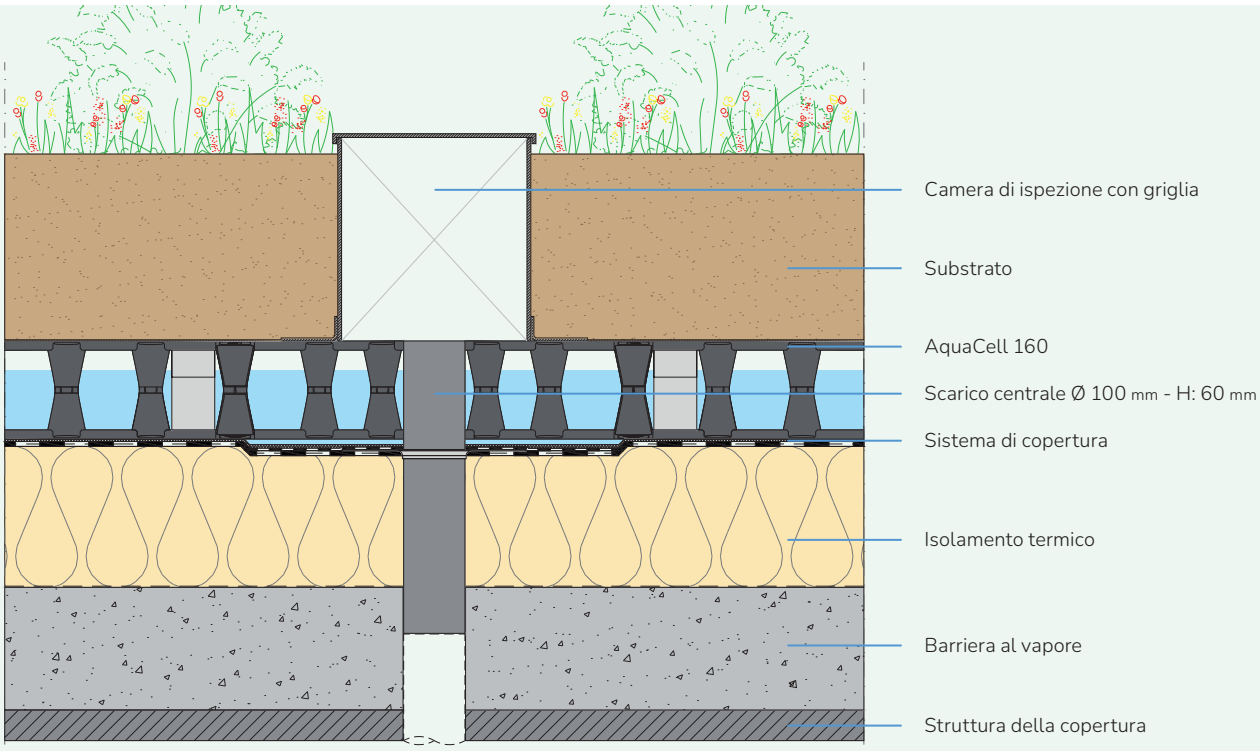


6.2 PolderRoof passivo

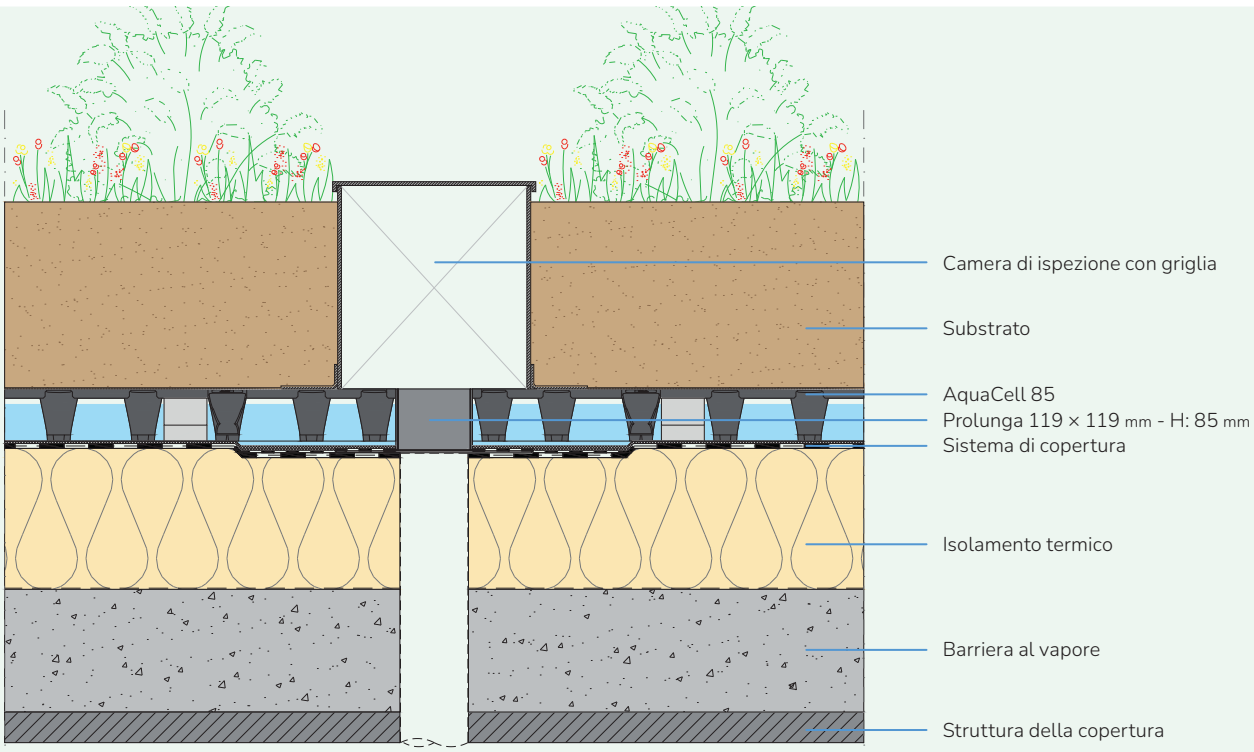
#1 | PolderControl per scarico centrale H85



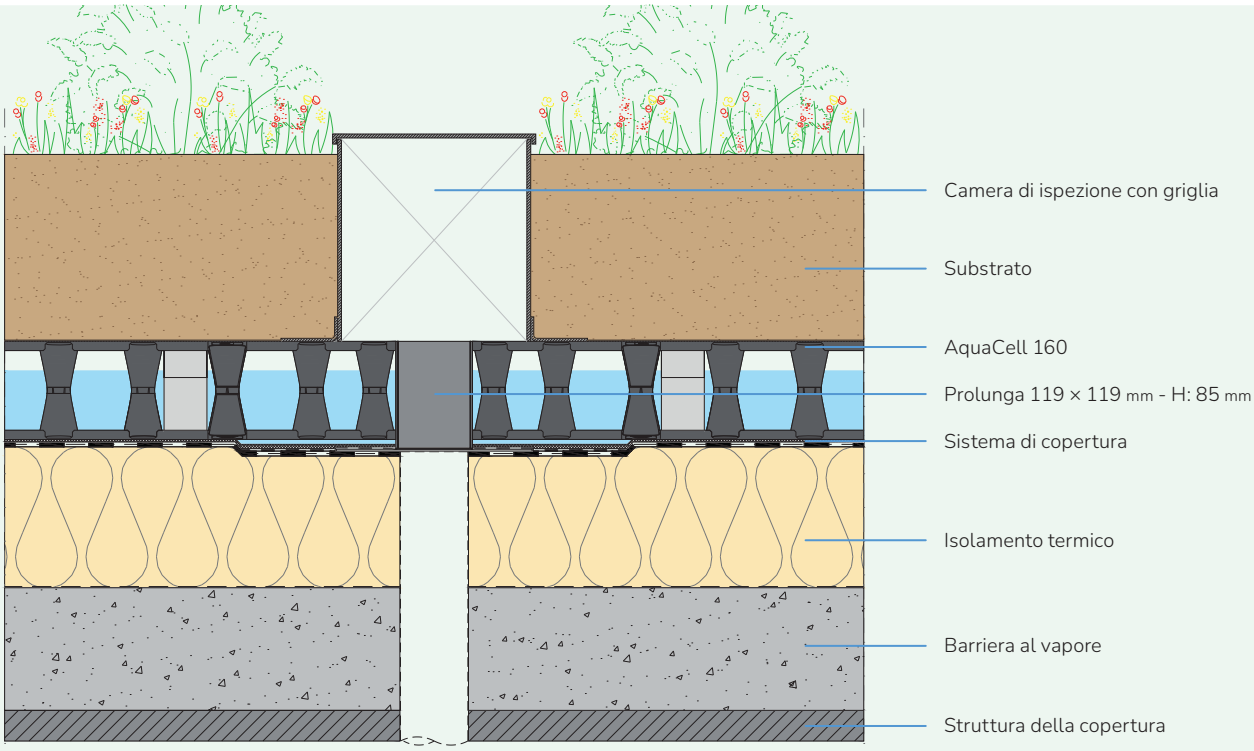
#2 | PolderControl per scarico centrale H160



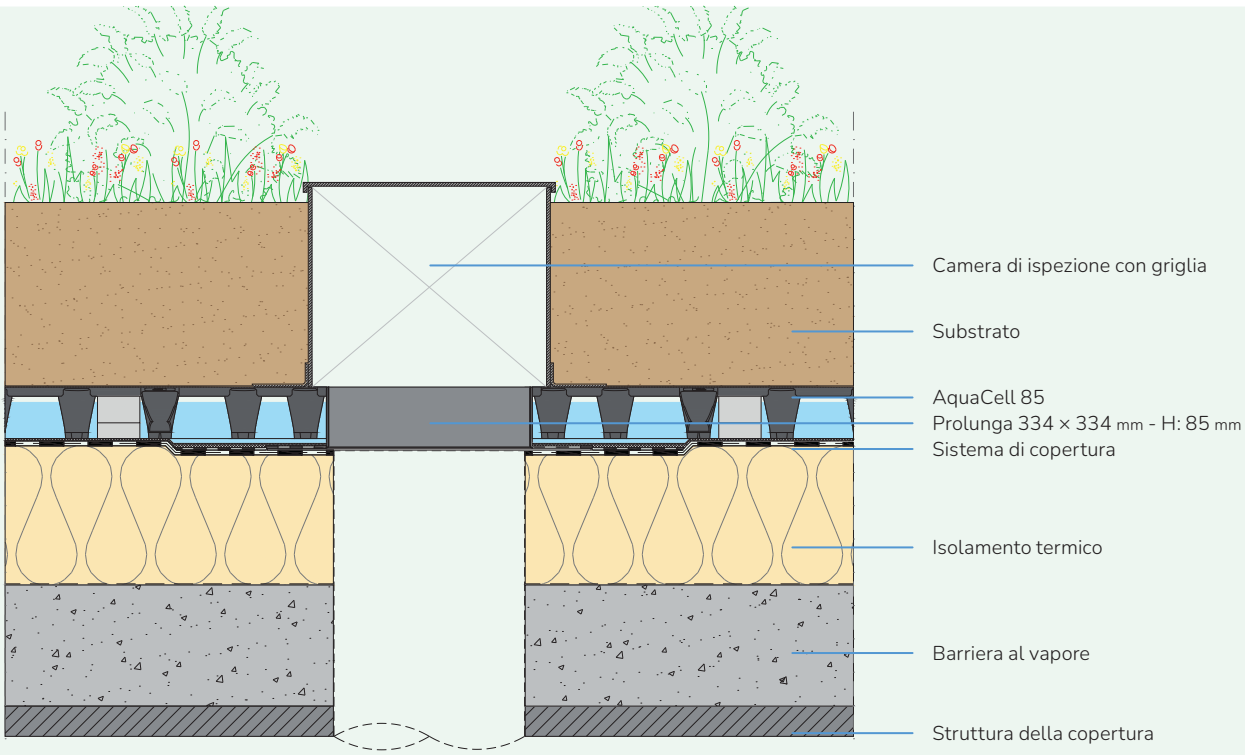
#3 | PolderControl con prolunga 119 mm H85



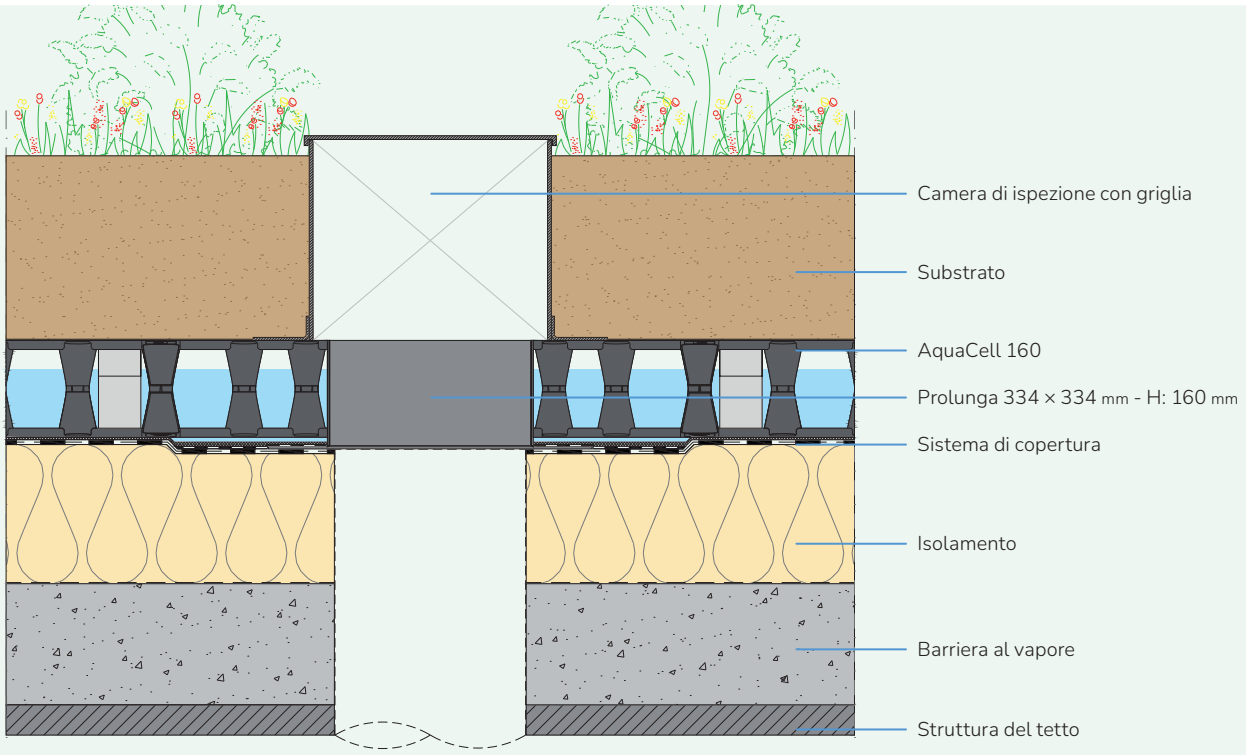
#4 | PolderControl con prolunga 119 mm H160



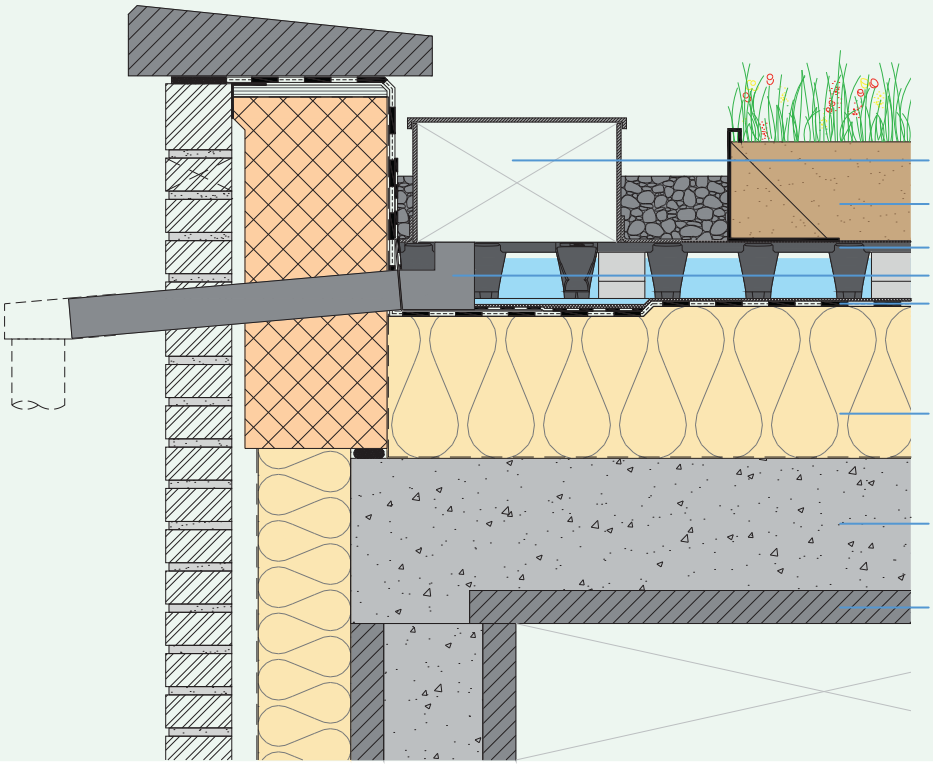
#5 | PolderControl con prolunga 334 mm H85



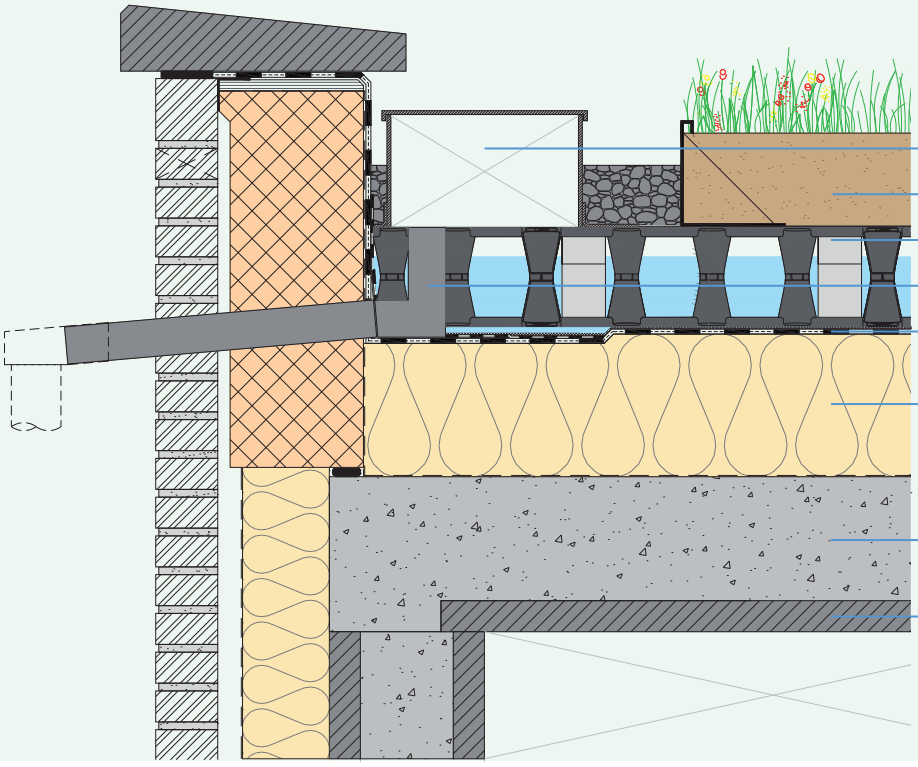
#6 | PolderControl con prolunga 334 mm H160



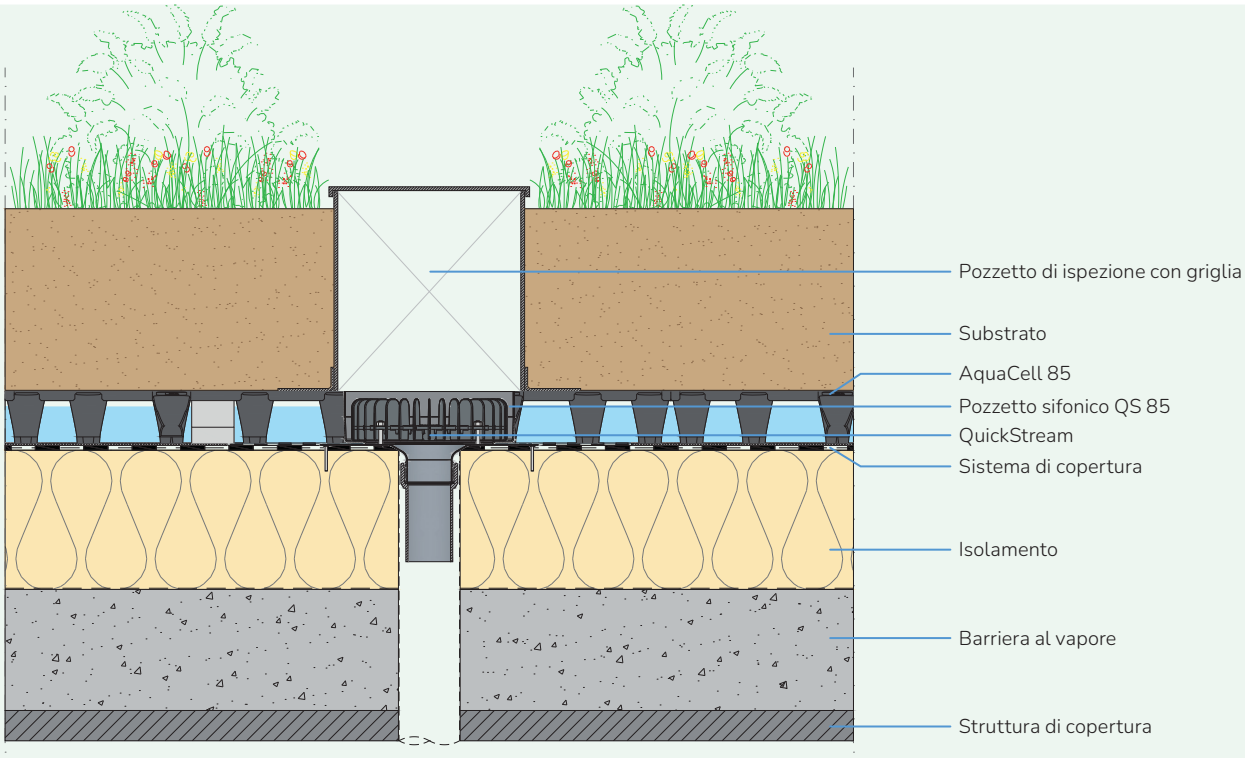
#7 | PolderControl scarico laterale H85



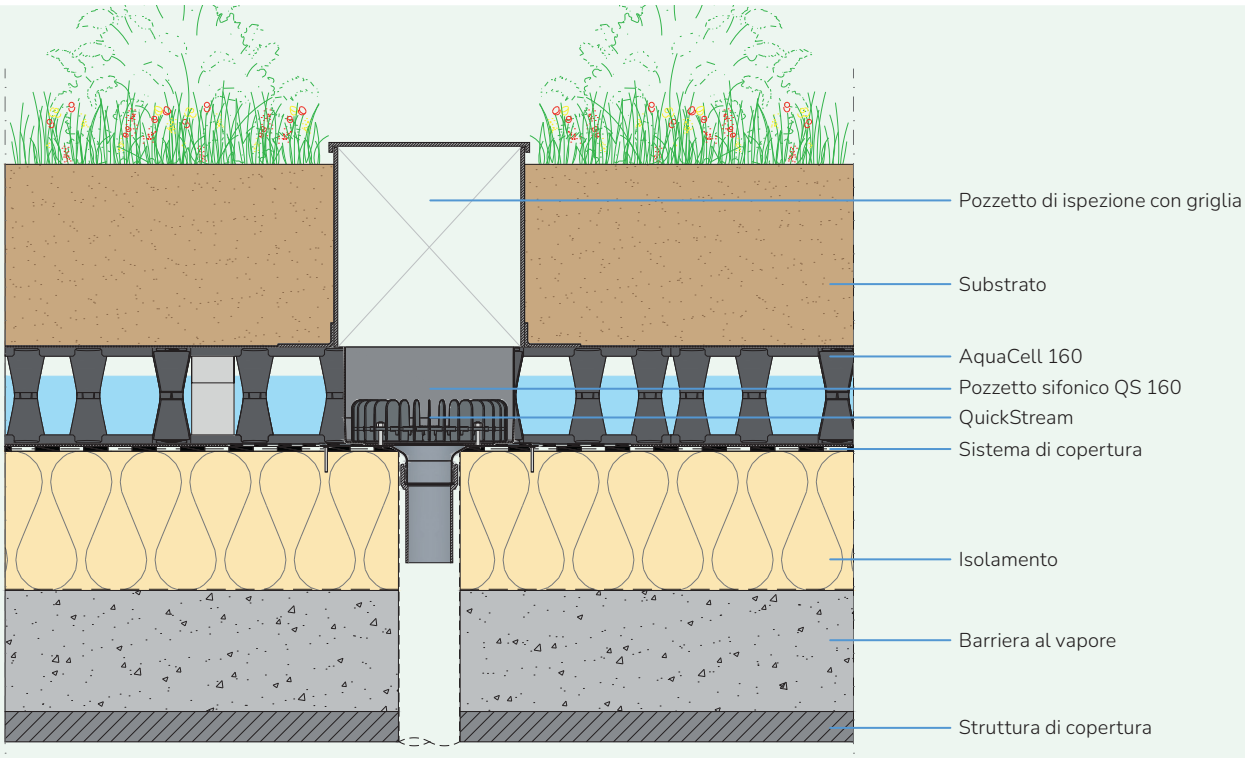
#8 | PolderControl scarico laterale H160



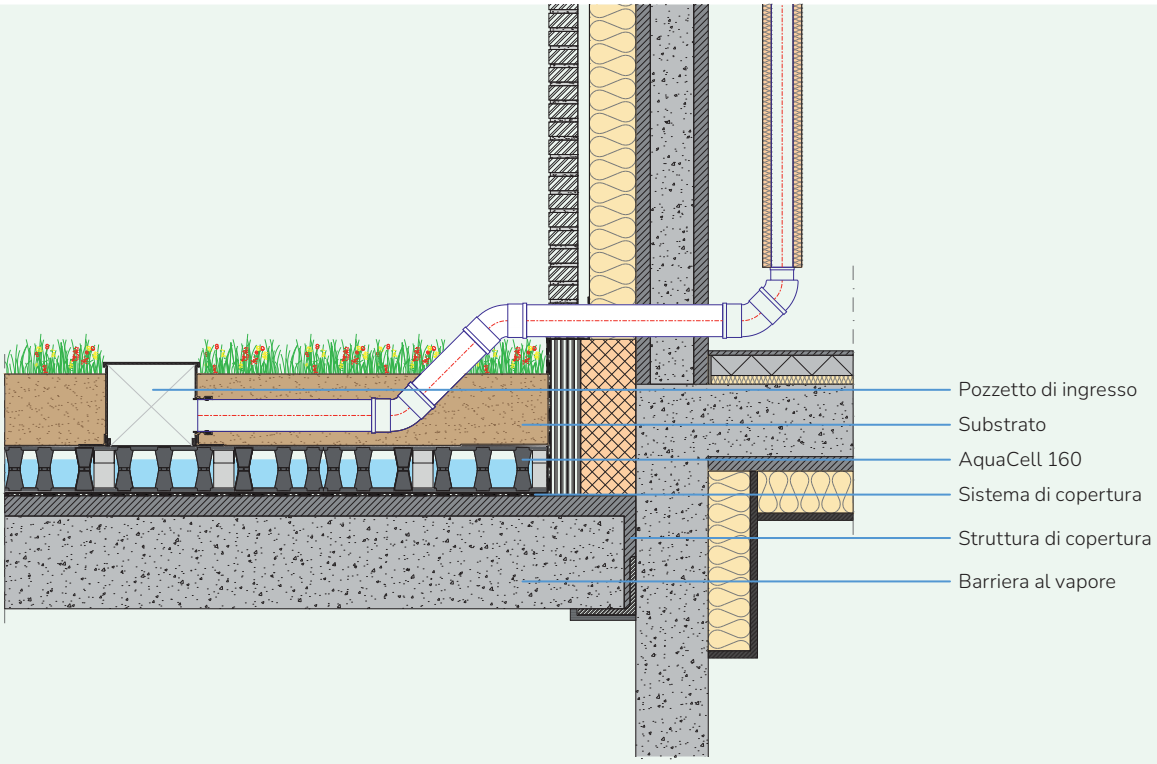
#9 | PolderControl QuickStream H85



#10 | PolderControl QuickStream H160



#11 | Pozzetto di alimentazione PolderRoof



Scopri la nostra gamma prodotti su wavin.it

- Sistemi di Adduzione acqua e gas
- Sistemi di Scarico acque reflue
- Gestione delle acque meteoriche
- Climatizzazione radiante
- Ventilazione Meccanica Controllata
- Controlli



orbia Building & Infrastructure

wavin

Wavin è parte di Orbia, una comunità di aziende che lavorano insieme
per affrontare alcune delle sfide più complesse del mondo.
Siamo uniti da un obiettivo comune:
To Advance Life Around the World.

Wavin opera un programma di continuo sviluppo dei propri prodotti e si riserva quindi il diritto di modificare o correggere le specifiche dei propri prodotti senza alcun preavviso.
Tutte le informazioni contenute in questa pubblicazione sono fornite in buona fede e ritenute corrette al momento della stampa.
Tuttavia, nessuna responsabilità può essere accettata per eventuali errori, omissioni o errate considerazioni.

© 2026 Wavin Italia S.p.A. Wavin si riserva il diritto di apportare modifiche senza preavviso. Grazie al continuo sviluppo dei prodotti possono essere apportati cambiamenti alle specifiche tecniche. L'installazione deve essere eseguita seguendo le istruzioni d'installazione.

MDOCUB0100026