

Sistema AQUAPRO® PY5500



SISTEMA DE IMPERMEABILIZACIÓN CONTINUO BASADO EN MEMBRANA BICOMPUESTA EN ESTADO LÍQUIDO, AQUAPRO® PY 01, GENERADA POR PROYECCIÓN REACTIVA EN CALIENTE (75°C) ACABADO CON PROYECTO PAISAJISTA Y SOFISTICADO SISTEMA DE JARDINERÍA INTEGRAL.



DESCRIPCIÓN

Recubrimiento protector 100% impermeable, de curado ultrarrápido, basado en diaminas altamente reactivas, de máxima flexibilidad y elasticidad (400%), que protege de forma incomparable las superficies tratadas del desgaste, corrosión, abrasión o impacto. Incorporando, como acabado del sistema, proyecto de jardinería integral completamente adaptado y diseñado para el mismo.

PROPIEDADES SISTEMA DE IMPERMEABILIZACIÓN AQUAPRO® PY

- | Sistema Completamente adherido al soporte ya sea horizontal, vertical o inverso.
- | Rapidísima puesta en servicio: curado al tacto 4", tránsito rodado < 12h. puesta en servicio total < 24h.
- | Sistema adaptable a cualquier geometría arquitectónica por compleja que sea y de excelente adherencia sobre multitud de superficies. Hormigón, metal, acero, madera, poliéster, espumas termoaislantes, ...
- | Altos rendimientos productivos (> 500m²/día). Permitiendo aplicar en una sola capa el espesor deseado en función del uso final de cada proyecto.
- | *Aplicación mecánica mediante sofisticados equipos de proyección caliente. Relación volumétrica digitalizada 1:1
- | Sistema transitable: PEATONAL - RODADO
- | Alta estabilidad térmica -40°C + 180°C
- | Sistema continuo, libre de juntas y solapes.
- | Sistema anti-raíces.
- | Producto certificado con una vida útil de 25 años, según el CSIC Instituto Oficial de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja ETE N° 14/0430 (25 AÑOS W3 EOTA).
- | **ÚNICO SISTEMA CON INNUMERABLES PROPIEDADES DE IMPERMEABILIDAD, RESISTENCIA A TRACCIÓN, ELONGACIÓN, ATAQUE QUÍMICO, CORROSIÓN ABRASIÓN O IMPACTO. ELIMINANDO POR COMPLETO EL RIESGO DE INTERRUPTIÓN DEL PROCESO DE CRECIMIENTO DE LA VEGETACIÓN-JARDÍN POR PATOLOGÍAS QUE DERIVEN DE UNA FALTA DE ESTANQUEIDAD.**



(*) EQUIPO DE PROYECCIÓN CALIENTE, REACTOR H-XP3

| **Nota Industrial:** Coeficiente de riesgo por patologías del sistema derivadas de un mal uso, desprotección o incluso, vandalismo durante el proceso ejecutivo del proyecto, incomparablemente inferior a cualquier otro sistema de impermeabilización.



HOSPITAL DE MOLLET - Bcn

Sistema AQUAPRO® PY5500



PROPIEDADES SISTEMA DE JARDINERÍA HYDROPACK®

- | Sistema que incorpora estudio paisajista y proyecto de jardinería integral.
- | Solución técnica de 4 capas diseñadas para estabilizar y proteger la durabilidad de la vegetación en cubiertas con o sin pendientes (hasta 200%).
- | Sistema que permite la confección y creación de un tapiz vegetal completamente uniforme y desmontable, mediante bandejas de vegetación pre-cultivada en vivero (6/12 meses) ensamblables por sus cuatro lados. Otorgando un **efecto estético inmediato**.
- | El acabado estético final, vendrá determinado por la selección de la paleta vegetal (6 acabados estándar e infinitas posibilidades personalizadas)
- | El sustrato **ID FLORE E** está compuesto de una mezcla de materias minerales y orgánicas que permiten combinar la capacidad de retención de agua en verano, y a su vez, de drenaje en invierno.
- | Fácil y **rápida instalación** (4 personas ± 300 m²/día).
- | Fácil y **escaso mantenimiento**.
- | Sistema que **elimina por completo el riesgo de fracaso en la germinación**, desarrollo y crecimiento vegetativo natural del jardín diseñado y vegetación seleccionada.
- | Plantas consolidadas: solución de jardinería prefabricada y precultivada en vivero, que por tanto, ha sido específicamente diseñada, seleccionada y desarrollada para cubrir con éxito las máximas exigencias de su función, del sistema AQUAPRO® PY 5500/SKYGardens que lo incorpora.
- | Sistema todo en uno, reduciendo sustancialmente el coste de instalación respecto a cualquier sistema tradicional.
- | Sistema que permite con insuperable facilidad, cualquier modificación, rediseño, actuación posterior o, en su caso, reparación en la cubierta. Sin que ello genere **ningún riesgo de dañar la membrana impermeable** (basta con desensamblar la vegetación confinada en su correspondiente bandeja, evitando la utilización de medios mecánicos o manuales para acceder y despejar la zona afectada); ni riesgo alguno de interrumpir o dañar el crecimiento y desarrollo natural de la vegetación proyectada desde su origen (la vegetación, mantiene su hábitat natural de crecimiento). Manteniendo así, su efecto estético tras cualquier intervención o casuística posible. Con el consiguiente y significativo ahorro, en la aportación de medios auxiliares para el mismo fin.
- | Sistema que permite integrar, de forma igualmente confinada y ensamblada, carriles de servicio y/o estéticos de distinta naturaleza, en la composición global del tapiz vegetal (jardín).
- | Sistema dotado con extraordinaria capacidad drenante del flujo de agua excedente.

BANDEJA

Bandeja Drenante

- Drena el exceso de agua torrencial a través de los 500 orificios/m² que incorporan sus celdas.
- El agua circula rápidamente sobre el sistema impermeable gracias al diseño hexagonal de la base de las celdas de cada bandeja, además el sistema de anclaje de éstas está diseñado para que le agua se distribuya de forma uniforme por toda la cubierta.

Reserva de Agua

- 8 l/m² reserva de agua permanente
- Celdas rellenas de arcilla expandida para garantizar la reserva de agua. Con capacidad de absorción por capilaridad, del agua / humedad y nutrientes acumulados en la manta retenedora de su base.

Especificaciones de la Bandeja

Naturaleza Material	HDPE Reciclado
Dimensiones (L/B/H)	600 x 400 x 90mm
Peso máximo saturado en agua	95 kg /m ²
Retención máxima de agua	45 l /m ²
Cobertura de planta en la entrega	90%

Sistema AQUAPRO® PY5500



APLICACIONES PRINCIPALES

IMPERMEABILIZACIÓN

Impermeabilización de todo tipo de cubiertas y estructuras de edificios e infraestructuras públicas, civiles o residenciales. Con previsión de ser revestidos mediante proyecto de jardinería o paisajismo.

En trabajos de rehabilitación de cubiertas sin necesidad de eliminar la impermeabilización anterior y pretensión de lastrar con un acabado ajardinado de bajo espesor y peso.

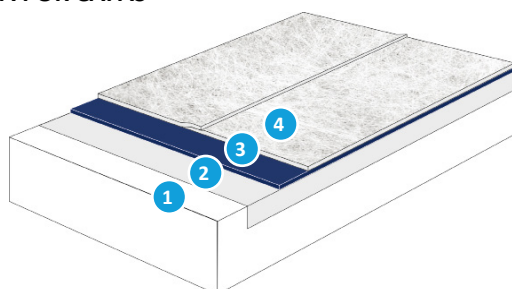
PARKINGS Y PAVIMENTOS ESPECIALES

Cubiertas urbanizadas de parkings y zonas urbanizables.

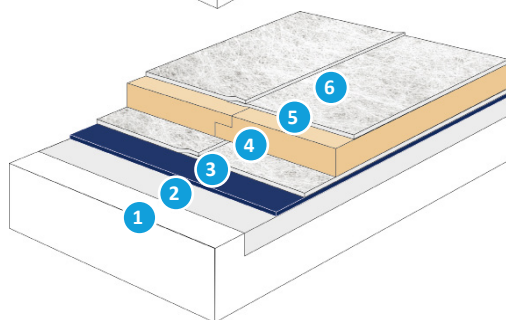
Parques, Jardines y zonas de Ajardinamiento Urbano.



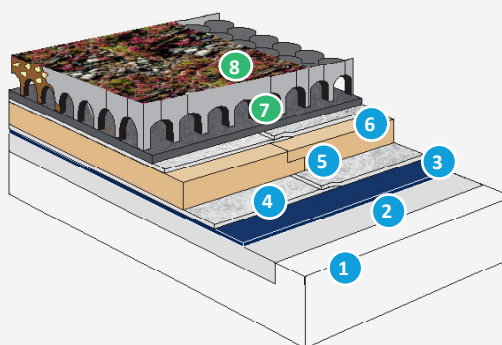
SISTEMA POR CAPAS



- 1 SOPORTE (*)
- 2 IMPRIMACIÓN
- 3 MEMBRANA IMPERMEABLE
- 4 GEOTEXTIL SEPARADOR ANTICONTAMINANTE



- 1 SOPORTE (*)
- 2 IMPRIMACIÓN
- 3 MEMBRANA IMPERMEABLE
- 4 GEOTEXTIL SEPARADOR ANTICONTAMINANTE
- 5 AISLAMIENTO TÉRMICO - XPS
- 6 GEOTEXTIL SEPARADOR ANTICONTAMINANTE



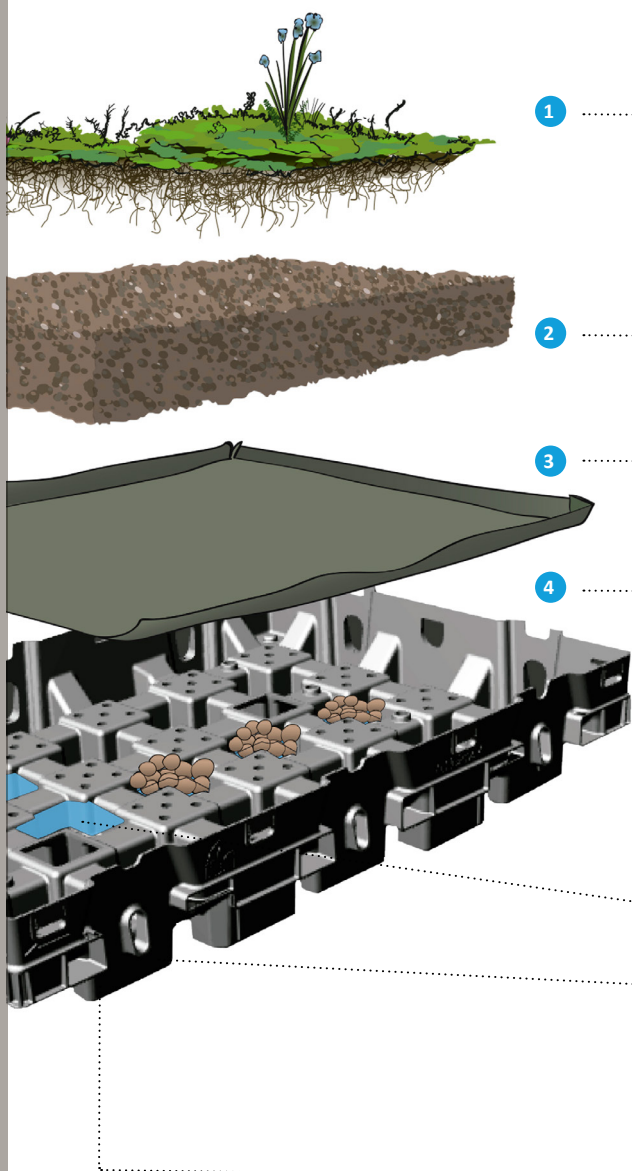
- 1 SOPORTE (*)
- 2 IMPRIMACIÓN
- 3 MEMBRANA IMPERMEABLE
- 4 GEOTEXTIL SEPARADOR ANTICONTAMINANTE
- 5 AISLAMIENTO TÉRMICO - XPS
- 6 GEOTEXTIL SEPARADOR ANTICONTAMINANTE
- 7 MANTA RETENEDORA (OPCIONAL)
- 8 SKYGARDENS HYDROPACK®

Sistema AQUAPRO® PY5500

PROPIEDADES de la BANDEJA



HYDROPACK®



1 VEGETACIÓN / La única bandeja vegetal con 6 combinaciones estándar a elegir, precultivadas de 6/12 meses

- Con resultado estético inmediato desde el primer día
- En stock durante todo el año

2 SUSTRATO / ID FLORE E

- Retiene agua en verano y facilita el drenaje en invierno

3 FILTRO

- Previene el atasco del drenaje, de la base de cada bandeja

4 DRENAJE / 500 orificios/m² en la base

- Drena el exceso de aguas pluviales
- Oxigena las raíces de las plantas

BANDEJA MODULAR de HDPE
RÍGIDA Y REFORZADA
ERGONÓMICA Y MANEJABLE

• **RESERVA DE AGUA PERMANENTE** / 8 l/m²:
Agua reutilizada por las plantas

• **SISTEMA DE ANCLAJE DE BANDEJAS:**

Distribuye el agua uniformemente por toda la cubierta (particularmente en pendientes fuertes)

Garantiza la cubierta vegetal (alta resistencia a la fuerza de succión eólica)

• **BANDEJA CON BASE DE CELDAS HEXAGONALES:**

Permite la circulación del agua a través de toda la cubierta.

Permite la creación de cubiertas vegetales SKYGardens con grandes pendientes (sistema antideslizamiento en la bandeja ACROPACK®)

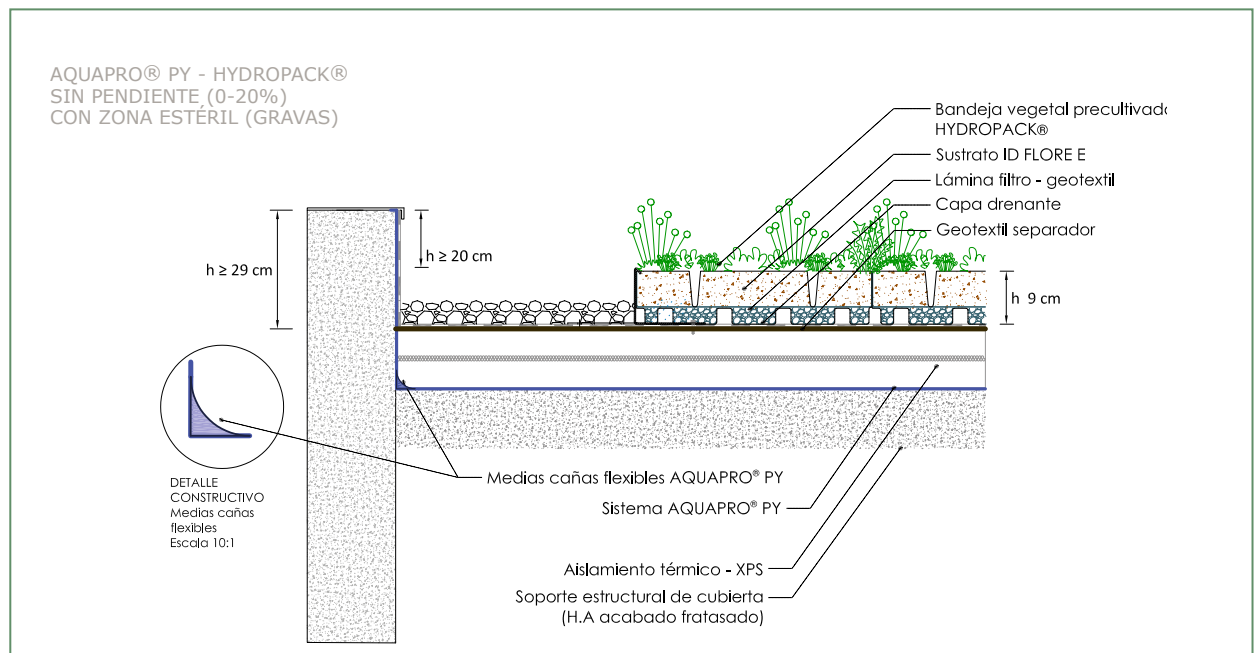
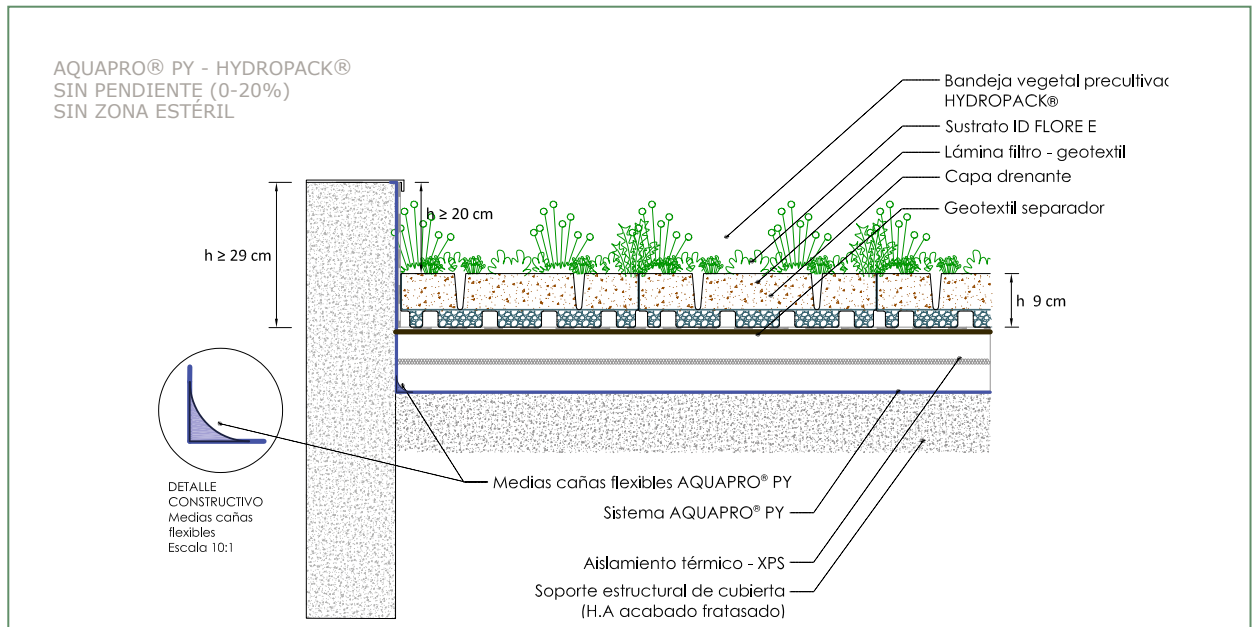
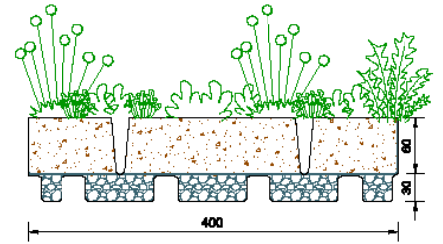


Sistema **AQUAPRO**[®] **PY5500**



DETALLES CONSTRUCTIVOS

AQUAPRO[®] PY - HYDROPACK[®]

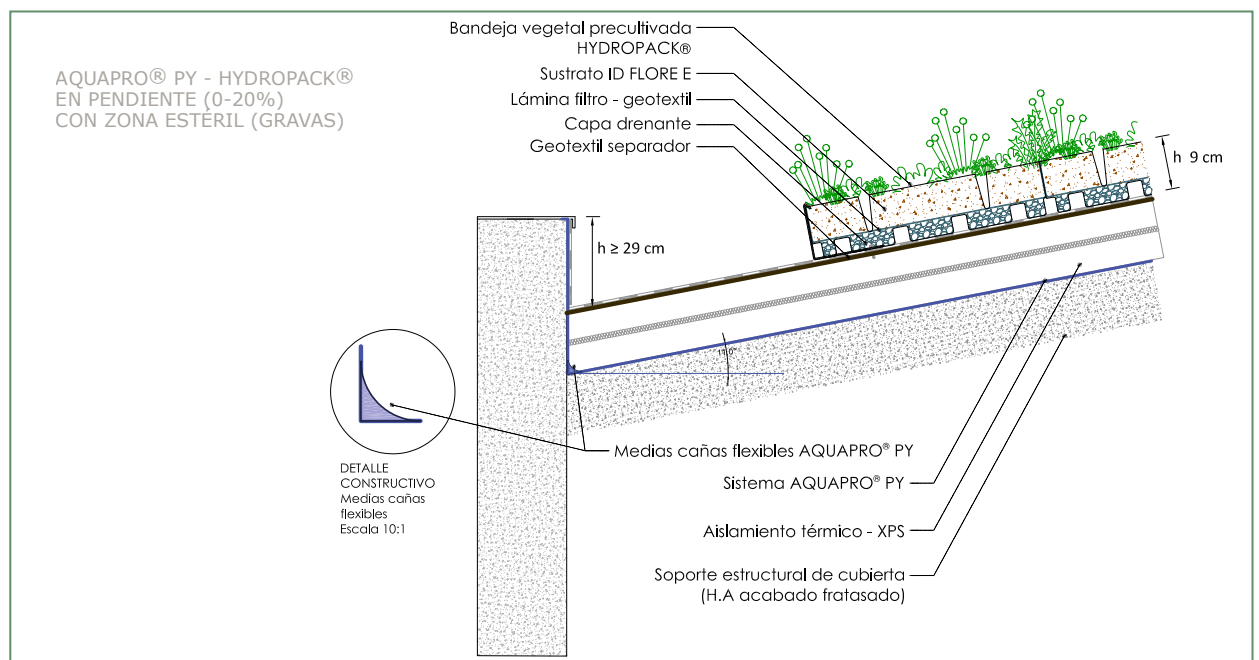
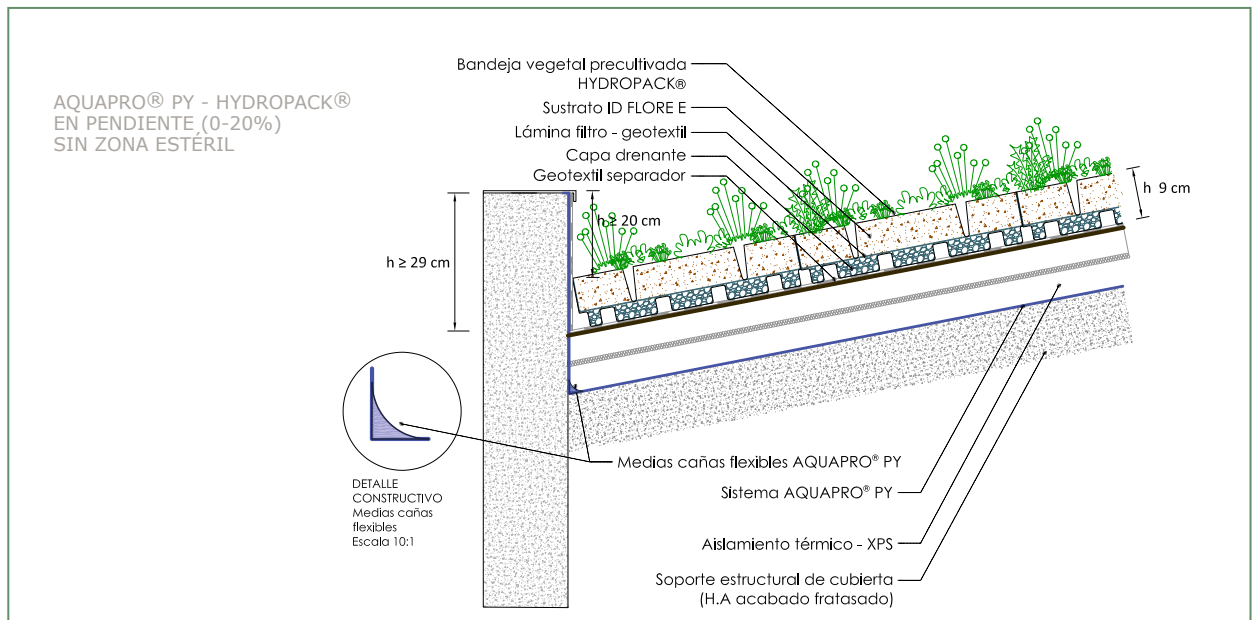
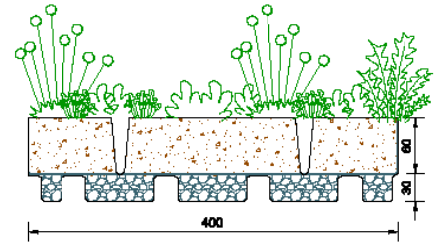


Sistema **AQUAPRO**[®] **PY5500**



I DETALLES CONSTRUCTIVOS

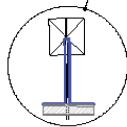
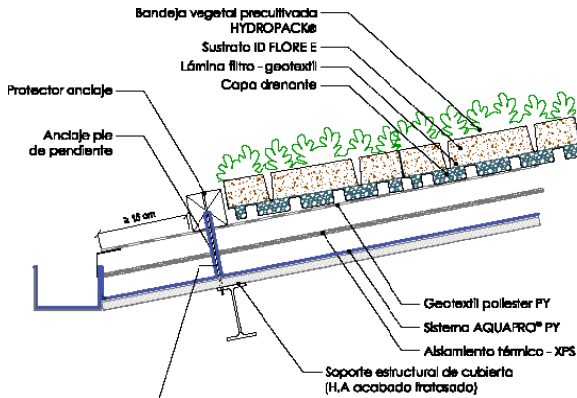
AQUAPRO[®] PY - HYDROPACK[®]



Sistema AQUAPRO® PY5500

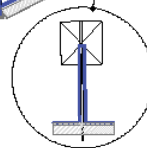
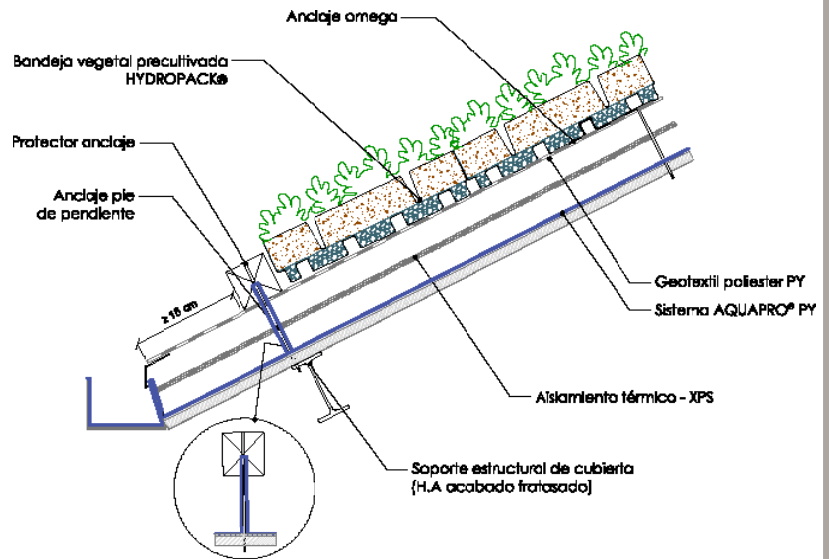


I DETALLES CONSTRUCTIVOS ACROPACK®



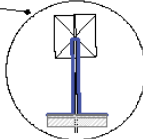
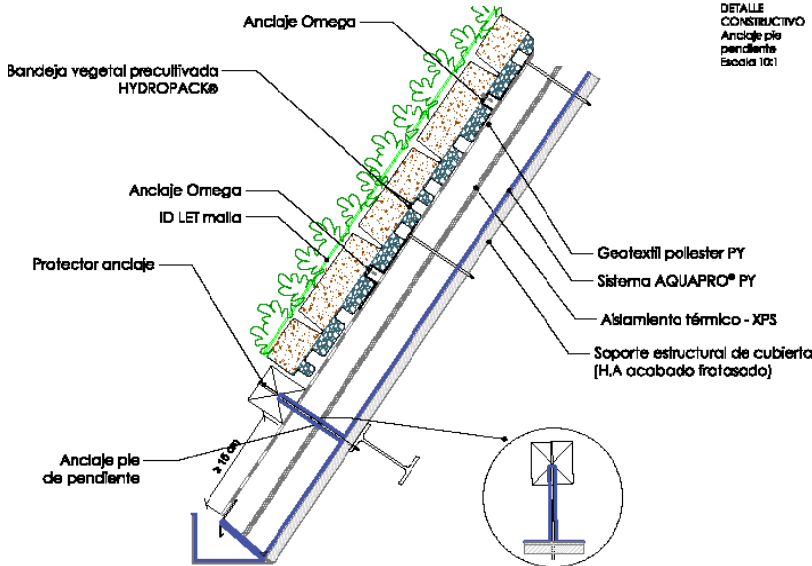
DETALLE CONSTRUCTIVO Anclaje pie pendiente Escala 10:1

AQUAPRO® PY - ACROPACK® EN PENDIENTE (21-35%)



DETALLE CONSTRUCTIVO Anclaje pie pendiente Escala 10:1

AQUAPRO® PY - ACROPACK® EN PENDIENTE (36-100%)



DETALLE CONSTRUCTIVO Anclaje pie pendiente Escala 10:1

AQUAPRO® PY - ACROPACK® EN PENDIENTE (101-200%)



COMPOSICIÓN DEL SISTEMA DE IMPERMEABILIZACIÓN Y AISLAMIENTO TÉRMICO - DATOS TÉCNICOS

SOLUCIÓN	PRODUCTO	SISTEMA DE IMPERMEABILIZACIÓN NATURALEZA	COLOR	APLICACIÓN	RENDIMIENTO
IMPRIMACIÓN	AQUAPRO® PRIMER	Familia de imprimaciones bicomponente, especialmente diseñadas para proporcionar la mayor adherencia posible sobre múltiples superficies. Variando la naturaleza de su composición, en función de la humedad, temperatura o naturaleza del soporte.	Translúcido	Manual: Rodillo de lana Mecánica: Pulverizador GH-833 Graco	0.20 a 0.30 Kg/m ²
MEMBRANA IMPERMEABLE	AQUAPRO® PY 01	Diaminas asociadas por reactores de relación volumétrica digitalizada	Azul Oscuro Gris claro	Por proyección. Reactor H-XP3 Graco	2.00 a 2.50 kg/m ²
GEOTEXTIL SEPARADOR	GEOTEXTIL 100% POLIESTER	100% poliéster No tejido - termosoldado.	Blanco	Manual	1.10 m/m ²
ESPESOR DEL SISTEMA: de 2.50 a 3.00 mm					
AISLAMIENTO TÉRMICO	POLIESTIRENO EXTRUIDO XPS	Panel rígido de poliestireno extruido - XPS. Con una resistencia a la compresión mínima de 300 KPa (EN 826) y una densidad nominal de 35 Kg/m ³ .	Naranja	Manual	1.00 m/m ²
GEOTEXTIL SEPARADOR	GEOTEXTIL 100% POLIESTER	100% poliéster No tejido - termosoldado.	Blanco	Manual	1.10 m/m ²

ESPESOR DEL SISTEMA: Variable en función del espesor aislamiento (XPS) y la resistencia térmica (R) que requiere la ubicación geográfica de cada proyecto.

COMPOSICIÓN DEL SISTEMA DE JARDINERÍA SKYGARDENS HYDROPACK® - DATOS TÉCNICOS

SOLUCIÓN	PRODUCTO	VEGETACIÓN PRE-CULTIVADA NATURALEZA	COLOR	APLICACIÓN	RENDIMIENTO
MANTA RETENEDORA	MANTA DE RIEGO AGROTEXTIL	Agrotextil fabricado a partir de fibras procedentes del reciclado textil punzonado, con una rafia de polipropileno-PP que le otorga resistencia. Cumple con la función principal de evitar la evapo-transpiración excesiva.	Gris jaspeado multicolor	Manual	1.00 m/m ²
SISTEMA MODULAR DE VEGETACIÓN PRE-CULTIVADA	SKYGARDENS HYDROPACK®	Sistema modular de vegetación pre-cultivada en vivero (6 - 12 meses) basado en bandejas ensamblables, permitiendo crear untapiz vegetal uniforme y desmontable.	Vegetal variado	Especializada	0.25 m/m ²
		Composición SKYGARDENS - HYDROPACK® : I Bandeja de confinación (60 x 40 x 9 cm): Soporte basado en HDPE con una gran capacidad drenante: 500 orificios/m ² . I Sustrato ID Flore E: Profundidad 6 cm, Granulometría 0-16 mm. Componentes Mineral: puzolanas, arlita expandida y piedra pómez. Retiene agua en verano y drena el exceso de agua de lluvia en invierno. I Tapiz vegetal: Vegetación precultivada en vivero basada en variedad de plantas seleccionadas para que, en combinación de sus 6 especies, garanticen diferentes tonalidades y espesor vegetal durante todo el año.			
ESPESOR DEL SISTEMA*: 90 mm			PESO DEL SISTEMA EN SECO: 50 Kg/m ² SATURADO DE AGUA: 95 Kg/m ²		

Sistema AQUAPRO® PY5500



SISTEMA SKYGARDENS

Sistema modular precultivado para cubiertas vegetales, de fácil instalación con una cobertura perfecta e inmediata. La solución técnica cuenta con 4 capas que estabiliza y protege la durabilidad de la vegetación para todo tipo de cubiertas, zona y geografía.

Principales ventajas:

- Efecto estético inmediato.
- Fácil y rápida instalación (4 personas ± 300 m²/día)
- Fácil y escaso mantenimiento.
- Especialmente diseñado para cubiertas vegetales.
- Para todo tipo de zonas climáticas y cantidad de exposición solar (incluido sombra)

EL SISTEMA DE BANDEJAS VEGETAL + VENDIDO EN EL MUNDO: Más de medio millón de bandejas instaladas desde 2005

TRABAJO EN OBRA OPTIMIZADO

con servicio logístico específico integrado



- | Plazos de entrega fiables
- | Embalaje específico adecuado al proyecto
- | Tiempo controlado de almacenamiento de las plantas

INSTALACIÓN DIRECTA

con la bandeja sobre la membrana impermeable y/o aislamiento XPS



- | Fácil y rápida instalación
- | Fácil acceso al sistema de impermeabilización

INSTALACIÓN SEGURA

Con sistema de ensamblaje

Ensamblaje macho



Ensamblaje hembra

- | Bandeja ensamblable por sus cuatro costados
- | Alta resistencia a la fuerza de succión eólica
- | Facilita el drenaje del agua excedente de toda la bandeja

PLETINA SEPARADORA Y ÁREA INERTE CON GRAVAS OPCIONAL



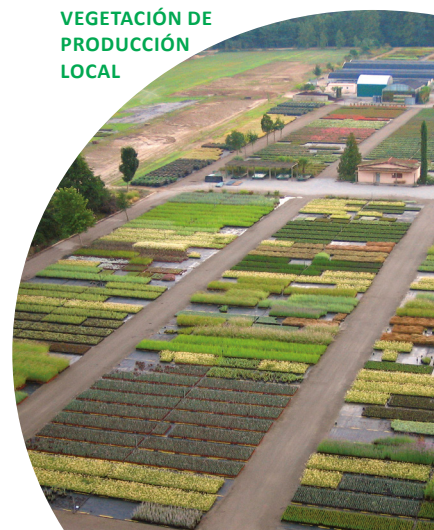
- | Fácil y rápida instalación
- | Cubierta completamente ajardinada

EFFECTO ESTÉTICO INMEDIATO TRAS LA INSTALACIÓN



- | Bordes de la bandeja ocultos
- | Cubierta ajardinada tras la instalación

VEGETACIÓN DE PRODUCCIÓN LOCAL



Sistema AQUAPRO® PY5500



VEGETACIÓN DE PRODUCCIÓN LOCAL

GAMA DE MEZCLAS DE ACABADO EN STOCK DURANTE TODO EL AÑO



SEDUM SELECT

Tepe con mezcla de plantas que cambia de color verde a ocre y rojo con los cambios de estación. Selección de 5 - 7 variedades de sedum.

PERIODO FLORACIÓN: mayo a septiembre. COLORES: blanco, amarillo, rosa.



PRADO ORNAMENTAL

Mezcla silvestre de plantas con flores. Selección de sedums y vivaces aromáticas.

PERIODO FLORACIÓN: mayo a octubre. COLORES: blanco, amarillo, naranja, rosa, violeta.



MEDITERRÁNEO

Especialmente adecuado para el clima mediterráneo. Resistente al calor y al viento. Selección de sedums, vivaces, aromáticas y plantas arbustivas.

PERIODO FLORACIÓN: mayo a octubre. COLORES: ocre, amarillo, naranja, rosa, verde, violeta.

Nota: En clima mediterráneo es imprescindible la instalación y mantenimiento del sistema de riego.

GAMA DE MEZCLAS DE ACABADO DISPONIBLE BAJO PEDIDO



MONTAÑA

Adecuado para climas de montaña. Resistente a la nieve, cambios de temperatura y viento. Selección de sedums, plantas silvestres, herbáceas, vivaces y alpinas.

PERIODO FLORACIÓN: mayo a octubre. COLORES: blanco, ocre, amarillo, rosa, verde, violeta.



MARÍTIMO

Adecuado para zonas cercanas al mar. Resistente a brisas marinas. Selección de sedum, herbáceas y vivaces.

PERIODO FLORACIÓN: mayo a septiembre. COLORES: blanco, amarillo, rosa, violeta.



SOTOBOSQUE

Mezcla de plantas especialmente adecuada para cubiertas en sombra y con poca incidencia solar. Especies seleccionadas para mantener el verde durante todo el año. Selección de herbáceas, vivaces y helechos.

PERIODO FLORACIÓN: mayo a septiembre. COLORES: blanco, rosa, violeta.

Nota: Incluso en sombra, las cubiertas vegetales a veces requieren riego

AQUAPRO[®]
GRUPO IRACO | WATERPROOFING SYSTEMS

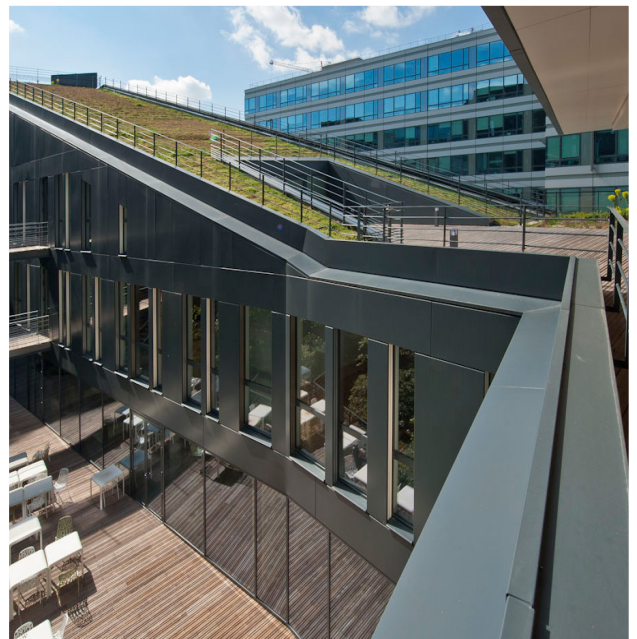
Sistema
AQUAPRO[®] **PY5500**

SKYGardens
HYDROPACK[®]

PLATAFORMA MARINA UMS STELLA MAREBIGUGLIA - CÔRCEGA FR



CENTRO ACUÁTICO - MORZINE FR



OFICINAS DE HÉLIOS - MASSY FR

AQUAPRO[®]
GRUPO IRACO | WATERPROOFING SYSTEMS

Sistema
AQUAPRO[®] **PY5500**

SKYGardens
HYDROPACK[®]

LABORATORIOS FERRER - GIRONA ES



RECONSTRUCCIÓN DE LA ESTACIÓN DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES - ORLÉANS FR



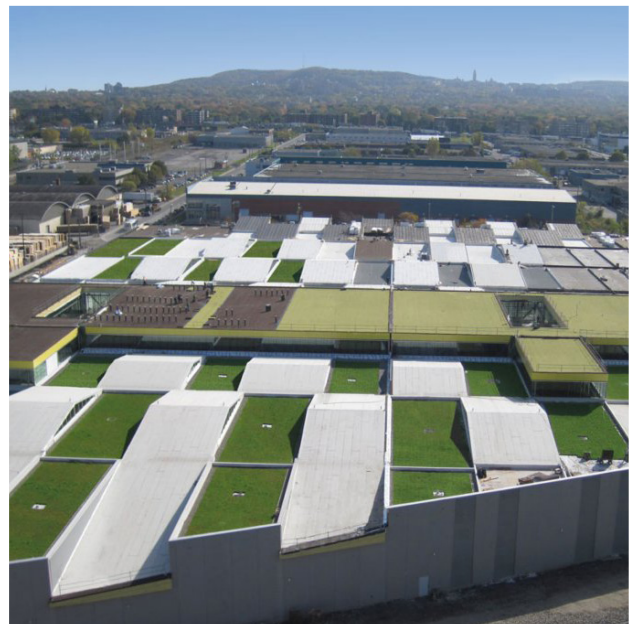
Sistema
AQUAPRO[®] **PY5500**



BIBLIOTECA MUNICIPAL - GIRONA ES



REFUGIO DE ANIMALES - COLMAR FR



CENTRO DE TRANSPORTE STINSON - MONTRÉAL CA

AQUAPRO[®]
GRUPO IRACO | WATERPROOFING SYSTEMS

Sistema
AQUAPRO[®] **PY5500**

SKYGardens
HYDROPACK[®]

MEDIATECA MOULINS - FR



COLEGIO LOUIS BLÉRIOT - BOURGET FR



CÚPULA PARA NAVE INDUSTRIAL - TARRAGONA ES

AQUAPRO®

GRUPO IRACO | WATERPROOFING SYSTEMS

Sistema AQUAPRO® PY5500



COMPLEMENTOS OPCIONALES AL SISTEMA

| SISTEMA DE GESTIÓN CENTRALIZADA DEL RIEGO AUTOMÁTICO

Sistema de gestión centralizado del riego, permitiendo controlar via GPRS un número ilimitado de instalaciones de riego. Este sistema permite actuar sobre la programación y recibir información en tiempo real de una o diversas instalaciones sin tener que desplazarse a la obra/proyecto.

El sistema consta de software de gestión para la programación y control, instalado en un ordenador con modem GPRS. Permitiendo el envío de alarmas en formato SMS a móviles a partir de un modem GSM que se instalará paralelamente en el mismo ordenador.

| SISTEMA DE ABONADO AUTOMÁTICO

Instalación de sistema de abono automático para proporcionar una adecuada alimentación reduciendo las necesidades de riego de las plantas, lo que supone un ahorro importante de agua. Esto implica que en situaciones de sequía o de mínimo riego, las plantas y así la cubierta vegetal sobrevive y se mantiene en buen estado durante más tiempo.

Un correcto abono mejora también el aspecto de las plantas cumpliendo su función ornamental.

| CONTRATO DE MANTENIMIENTO VARIABLE EN FUNCIÓN DE LA CANTIDAD (M²) Y LA VARIEDAD (ACABADO) DE CADA CUBIERTA VEGETALIZADA

Estructura del servicio: Servicio de mantenimiento de cubiertas vegetales con el propósito de mantenerla, como mínimo en el mismo estado de conservación que el momento de la entrega y recepción final de cada obra/proyecto. Así como posteriores modificaciones y mejoras que, adicionalmente, se pudieran realizar.

Teniendo en cuenta el volumen de m² y las características particulares de cada cubierta vegetal, que implica la ejecución de trabajos en elevación, el mantenimiento se distribuirá de la siguiente manera:

Mantenimiento en obra cada mes mediante 2 operarios a razón de:

| Una vez al mes para cubiertas proyectadas con sistema SKYGARDENS HYDROPACK®.

(Nota: estos valores son aproximados y directamente proporcionales al volumen de m² de cada proyecto y a la ubicación geográfica del mismo)

Trabajos incluidos en el mantenimiento de cubiertas vegetales:

| Desbroze, desherbaje, poda y recortes de plantas, así como, operaciones derivadas.

| Plantación y reposición en caso necesario.

| Limpieza y retirada de residuos y restos vegetales.

| Mantenimiento de las instalaciones de riego via control remoto de forma diaria y/o control in situ mensualmente.

| Trabajos especiales y de urgencia en casos de avería del sistema de riego.

| Control fitosanitario.

| En el caso de no estar instalado el abono automático se abonará manualmente dos veces al año con Osmocote de 6 meses.

Así como cualquier otra actividad necesaria para conseguir el correcto estado de la cubierta vegetal y que forme parte del ámbito de la jardinería y control del sistema de riego.

HOMOLOGACIONES, ENSAYOS Y NORMATIVAS



CERTIFICADO ETE - EVALUACIÓN TÉCNICA EUROPEA

Este documento constituye por definición una evaluación técnica favorable de la idoneidad de un producto para el uso asignado, fundamentado en el cumplimiento de los Requisitos Esenciales previstos para las obras en las que se utilice dicho producto. **AQUAPRO® PY 01** posee certificación ETE N° 14/0430.

AQUAPRO® PY 01 Producto certificado con una vida útil de 25 años, según el CSIC (25 AÑOS W3 EOTA)



HYDROPACK® Bandeja vegetal precultivada patentada con Avis Technique N° 5-15 2431 V2 hasta 35 % de pendiente (La única bandeja vegetal precultivada con ATec)

NOTA

Todos y cada uno de los productos y capas que componen el presente sistema se complementan entre sí, y son indivisibles para garantizar el correcto funcionamiento del mismo. Los datos sobre consumo y dosificación que figuran en esta ficha técnica de sistema, se basan en nuestra propia experiencia, por lo que estos son susceptibles de variaciones debido a las diferentes condiciones de las obras. Los consumos y dosificaciones reales, deberán determinarse en la obra, mediante ensayos previos y son responsabilidad del cliente.