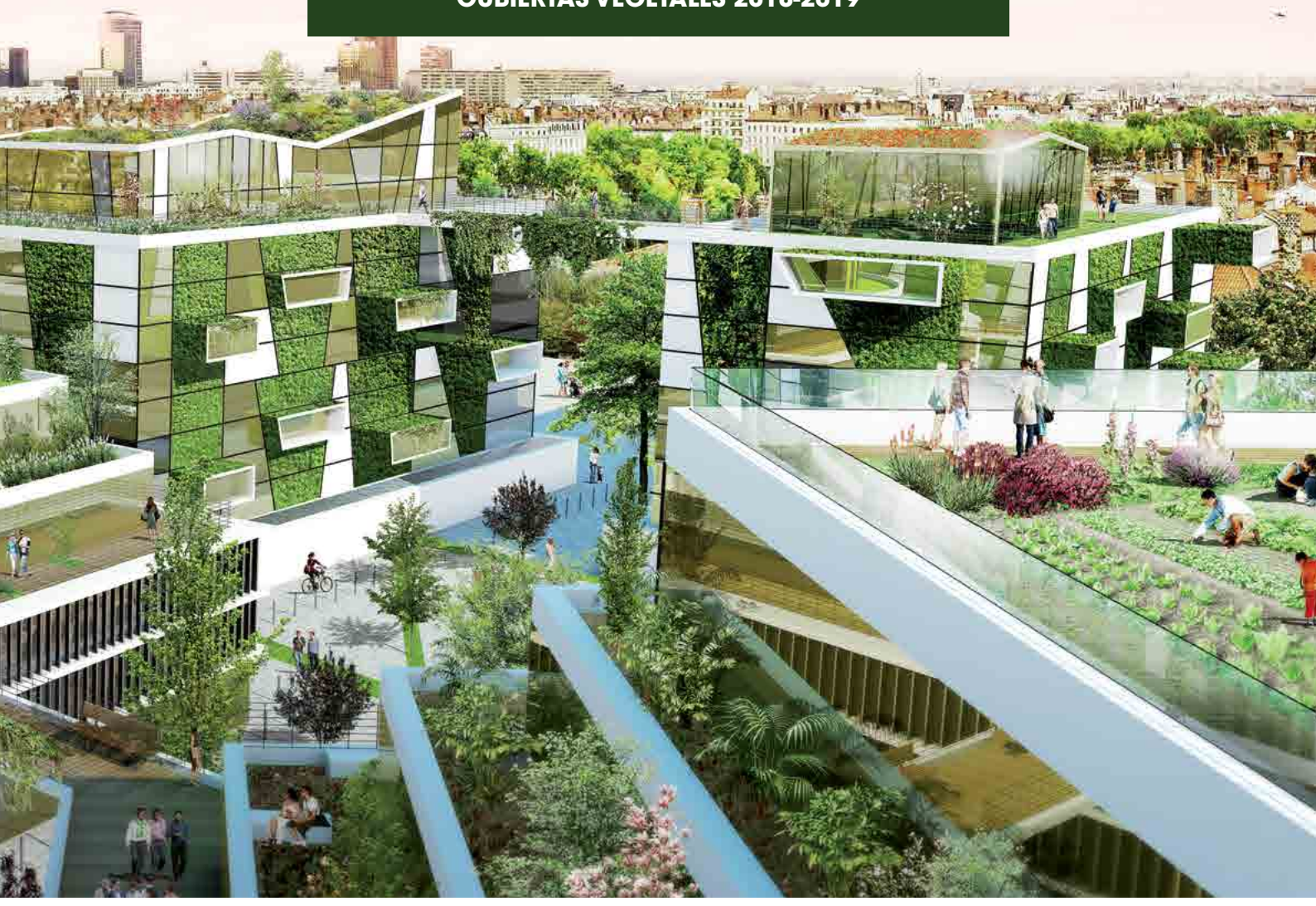
Cuando la arquitectura se funde con la naturaleza

GUÍA DE SOLUCIONES
CUBIERTAS VEGETALES 2018-2019



Green innovation for smart cities

vivers ter
www.v-ter.com

vegetal i.D.®
www.vegetalid.com

Juntos, construimos ciudades más agradables para vivir, más saludables y más inteligentes

VIVERS TER es el vivero más grande de España para la producción de soluciones de cubiertas vegetales.

- **Tepe de sedum**
- **Sistemas modular precultivado**
- **Sistemas personalizados con planta para fomentar la biodiversidad y gestionar el agua de lluvia en la cubierta**

ÍNDICE

4 **EL ARTE DE LA CUBIERTA VEGETAL POR VIVERS TER**

Portafolio de proyectos **p. 4**
Conviene saber... **p. 20**
Exige las 4 capas **p. 22**

24 **LA PALETA VEGETAL**

Cubierta estándar **p. 26**
Cubierta personalizada **p. 28**

30 **SISTEMAS PRECULTIVADOS**

Tú eliges una solución entre nuestra gama:

Para cubierta plana y en pendiente hasta el 20 %

HYDROPACK® - Sistema modular **p. 32**
ID MAT® - Tepe de sedum **p. 36**

Para fuerte pendiente del 20 % al 200 %

ACROPACK® **p. 40**
ACROMAT® **p. 44**

48 **CUBIERTA BIODIVERSIDAD PERSONALIZADA**

Asesoría e ingeniería en naturación del edificio **p. 50**
Las cubiertas con biodiversidad y paisajísticas **p. 52**
OASIS, cubierta multifuncional con gestión del agua **p. 56**

64 **LOS SERVICIOS DE VIVERS TER**

Instalación **p. 66**
Mantenimiento **p. 68**

EL ARTE DE LA CUBIERTA VEGETAL

by Vegetal i'D

La naturalización del edificio es la alianza de una creación vegetal original y una creación arquitectónica única. VIVERS TER integra, desde la concepción hasta el mantenimiento de la cubierta vegetal, esta doble especialidad:

- Conocimiento de las soluciones vegetales para el entorno urbano.
- Experiencia en obra

CERTIFICACIONES

Las soluciones para cubiertas vegetales de VIVERS TER te ayudan a obtener los niveles más altos de certificaciones medioambientales:

cradle to cradle

Hasta 41 puntos LEED

BREEAM®

Créditos adicionales gracias al objetivo de Biodiversidad

EDUCATIVO

LA PLATAFORMA MARINA UMS STELLA MARE
BIGUGLIA (20) CÓRCEGA

POR VIVERS TER

TODAS LAS FORMAS SON POSIBLES

PLATAFORMA CIENTÍFICA SITUADA EN PLENO CENTRO DEL CORDÓN LAGUNAR DE LA MARANA, ZONA PROTEGIDA NATURA 2000.

Superficie: 2500 m²
Cliente: Universidad de Córcega
Arquitecto: Anonymes Architectes

SOLUCIÓN VEGETAL I.D.

HYDROPACK® Sedum Select

INDUSTRIAL

LABORATORIS FERRER
SANT FELIU DE BUIXALLEU
GIRONA, ESPAÑA

POR VIVERS TER

CUBIERTA VEGETAL EN UN EDIFICIO INDUSTRIAL

CON 20 CM DE SUSTRATO PARA LA PLANTACIÓN DE GRAMÍNIAS, VIVACES Y ARBUSTIVAS. SE INSTALARON HOTELES DE INSECTOS PARA FOMENTAR LA BIODIVERSIDAD.

Superfície: 4500 m²
Arquitecto: William McDonough + Partners
Año: 2010

SOLUCIÓN VEGETAL I.D.

Sistema prado ornamental

OFICINAS

DESIGUAL
BARCELONA, ESPAÑA

AZOTEA VERDE CON PARTERRES

Superfície: 4500 m²
Sector: Oficinas
Arquitecto: Turull Sorensen
Año: 2011

SOLUCIÓN VEGETAL I.D.

Azotea vegetal urbana

VIVIENDA

ATICO
GIRONA, ESPAÑA

TRANSFORMA-CIÓN DE UN ESPA-CIO EN DESUSO

Superfície: 7000 m²
Paisajista: Luis Vallejo
Cliente: Privado
Año: 2004-2006

SOLUCIÓN VEGETAL I.D.

Azotea vegetal urbana

SANITARIO

HOSPITAL DE MOLLET
MOLLET DEL VALLÈS, BARCELONA, ESPAÑA

POR VIVERS TER

© Pepo Segura

CINCO PATIOS INTERIORES AJARDINADOS

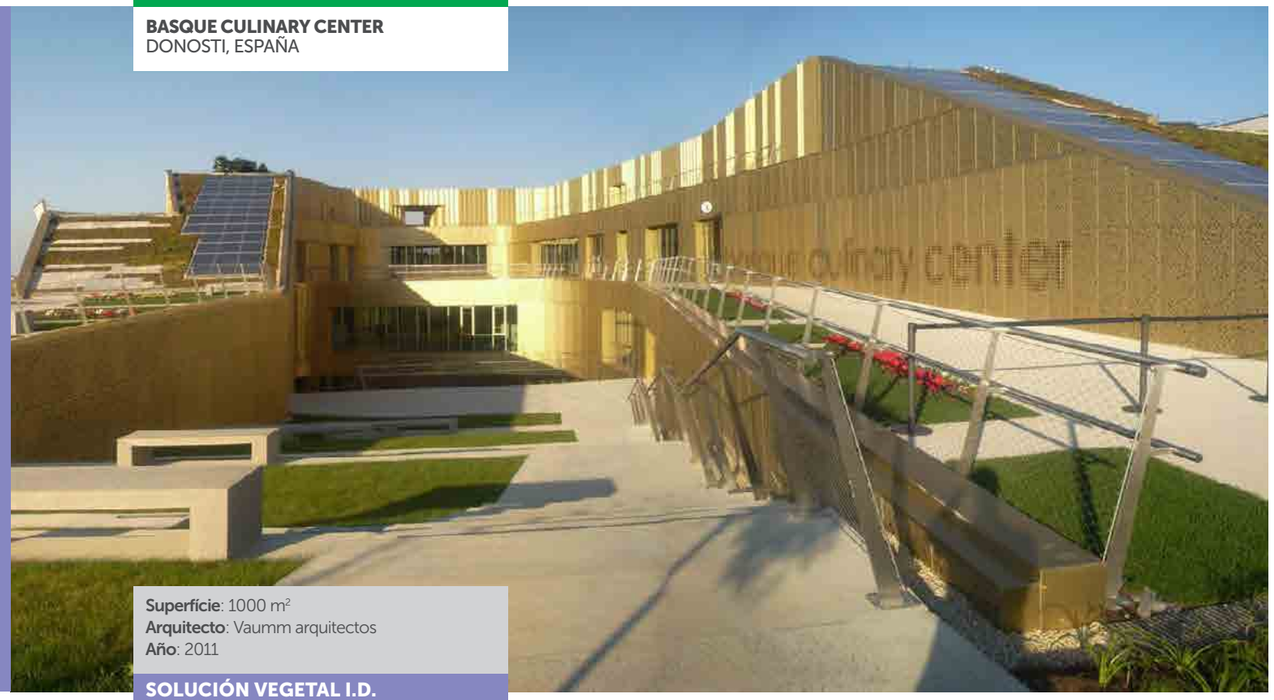
Superfície: 930 m²
Arquitecto: Corea Morán Arquitectos
Año: 2010

SOLUCIÓN VEGETAL I.D.

Sistema precultivado HYDROPACK©

INDUSTRIAL

BASQUE CULINARY CENTER
DONOSTI, ESPAÑA



Superfície: 1000 m²
Arquitecto: Vaumm arquitectos
Año: 2011

SOLUCIÓN VEGETAL I.D.

Sistema precultivado HYDROPACK©

EDUCATIVO

GUARDERÍA MUNICIPAL
MANLLEU, BARCELONA, ESPAÑA

CUBIERTA VEGETAL EXTENSIVA

Superfície: 7000 m²
Arquitectos: Comas Pont arquitectes
Año: 2009

SOLUCIÓN VEGETAL I.D.

Cubierta vegetal tipo Prado Ornamental

OFICINAS

SANTA & COLE
CARDEDEU, BARCELONA

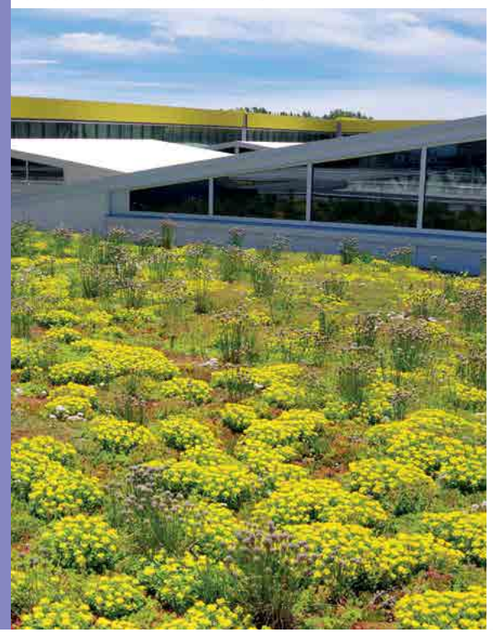
Superfície: 1000 m²
Arquitecto: Turull Sorensen arquitectos
Año: 2004

SOLUCIÓN VEGETAL I.D.

Sistema prado ornamental

POR VIVERS TER

Una **solución** para cada proyecto sea cual sea la superficie...



TRANSPORTE

EL CENTRO DE TRANSPORTE STINSON
MONTRÉAL, CANADÁ

POR VIVERS TER

LA MAYOR CUBIERTA VEGETAL DE CANADÁ

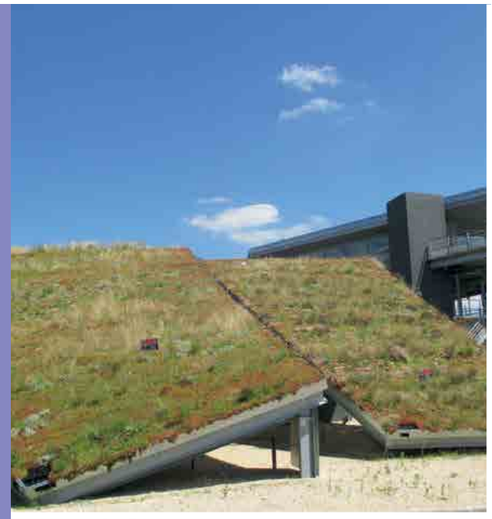
LA CUBIERTA DE ESTE EDIFICIO INDUSTRIAL DE 38 400 M², SITUADO EN UNA ZONA RESIDENCIAL, SE MUESTRA COMO UN PATCHWORK DE CUBIERTA VEGETAL Y CUBIERTA INCLINADA.

Superficie: 7.500 m²
Sector: Transporte
Cliente: Sté de Transport de Montréal
Arquitecto: Lemay Associés Architecture

SOLUCIÓN VEGETAL I.D.

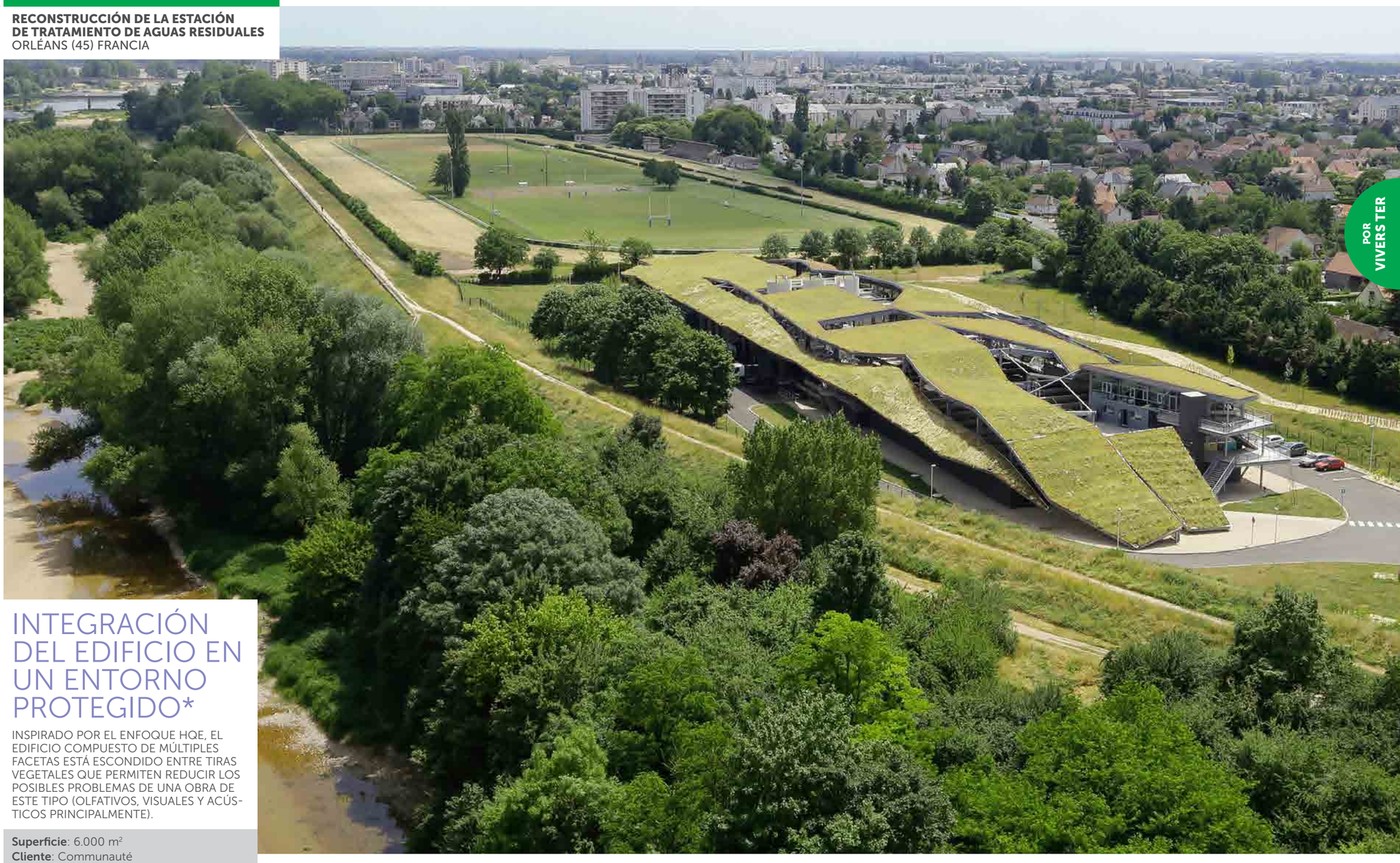
HYDROPACK® Sedum Select

...sean cuales sean las pendientes...



INFRASTRUCTURAS

RECONSTRUCCIÓN DE LA ESTACIÓN DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES
ORLÉANS (45) FRANCIA



POR VIVERS TER

INTEGRACIÓN DEL EDIFICIO EN UN ENTORNO PROTEGIDO*

INSPIRADO POR EL ENFOQUE HQE, EL EDIFICIO COMPUESTO DE MÚLTIPLES FACETAS ESTÁ ESCONDIDO ENTRE TIRAS VEGETALES QUE PERMITEN REDUCIR LOS POSIBLES PROBLEMAS DE UNA OBRA DE ESTE TIPO (OLFATIVOS, VISUALES Y ACÚSTICOS PRINCIPALMENTE).

Superficie: 6.000 m²
Cliente: Communauté d'Agglomération d'Orléans Val de Loire
Arquitecto: Arte Charpentier et Goes Perron
Pendiente: de 0 al 65 %

SOLUCIÓN VEGETAL I.D.

ACROPACK® 35 Mix Flore
ACROPACK® 100 Mix Flore

"En este proyecto, el paisaje prevalece;
impregna un edificio que de forma natural se confunde con la naturaleza que lo envuelve.
Un continuum vegetal se instaura en las orillas salvajes del río".

Arte Charpentier Architectes

...para sacar a la luz todas las creaciones...

OFICINAS

EDIFICIO DE LAS OFICINAS DE HÉLIOS
MASSY (91) FRANCIA

BREEAM

CREAR UN VÍNCULO SOCIAL

LA SEDE CORPORATIVA DE HELIOS SE PRESENTA COMO UN EDIFICIO JARDÍN BIOCLIMÁTICO CON UN AMPLIO PATIO CENTRAL DIFUSOR DE LUZ Y RODEADO DE CUBIERTAS VEGETALES. EL EDIFICIO HA OBTENIDO LAS MÁS ALTAS CERTIFICACIONES MEDIOAMBIENTALES: BREEAM NIVEL "VERY GOOD", HQE NIVEL "EXCEPCIONAL"

Superficie: 960 m²
Cliente: Amundi Immobilier
Promotor: Hertel Investissement
Arquitecto: Herault Arnod Architectes
Pendiente: hasta el 100 %

SOLUCIÓN VEGETAL I.D.

ACROPACK® 100 Sedum Select

INDUSTRIAL

CÚPULA VEGETAL PARA INDUSTRIA
TORTOSA, TARRAGONA, ESPAÑA

POR VIVERS TER

Superficie: 280 m²
Cliente: particular
Año: 2009

SOLUCIÓN VEGETAL I.D.

Sistema Acromat® Sedum select

HOTELERO

CAN XIQUET
CANTALLOPS, GIRONA, ESPAÑA

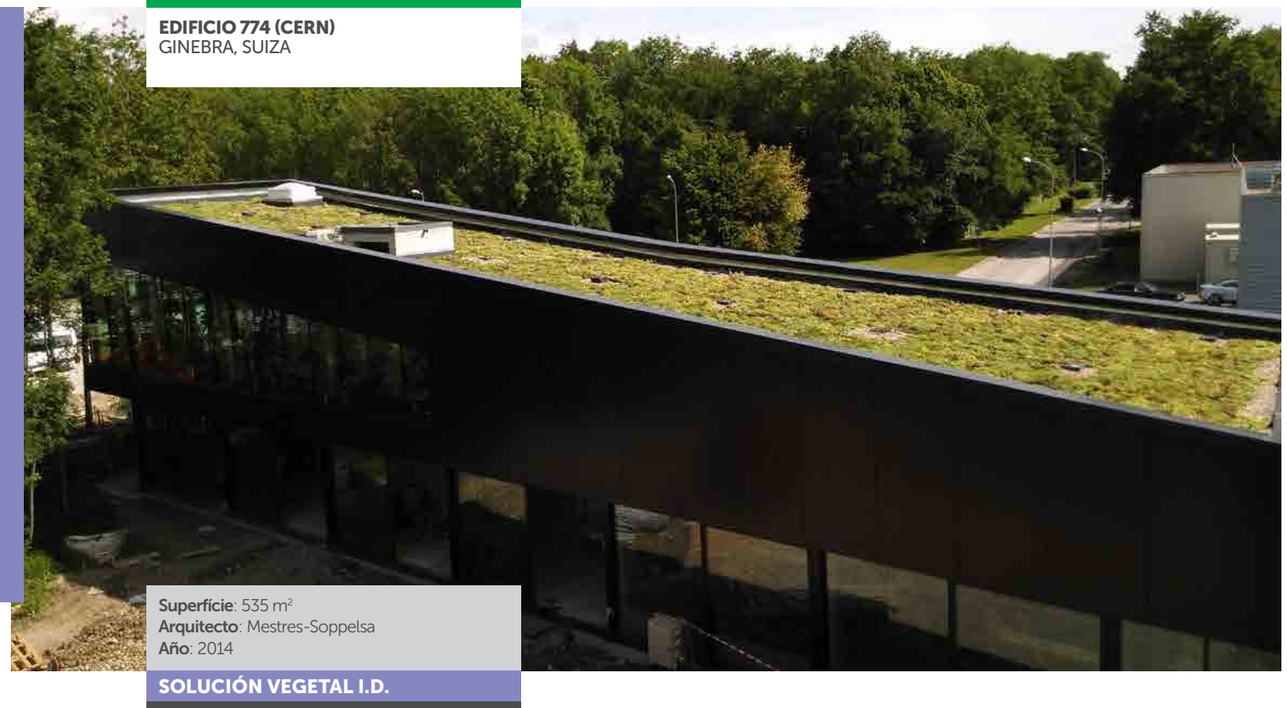
Superficie: 1000 m²
Arquitecto: Mercè Oriol
Año: 2013-2014

SOLUCIÓN VEGETAL I.D.

Hydropack® Sedum select

OFICINAS

EDIFICIO 774 (CERN)
GINEBRA, SUIZA



Superfície: 535 m²
Arquitecto: Mestres-Soppelsa
Año: 2014

SOLUCIÓN VEGETAL I.D.

Sistema precultivado HIDROPACK©

VIVIENDA

VIVIENDA UNIFAMILIAR SOSTENIBLE
GIRONA, ESPAÑA

Superfície: 150 m²
Arquitecto: Oldrich Hozman
Año: 2010

SOLUCIÓN VEGETAL I.D.

Tepe de sedum I.D. MAT©

POR VIVERS TER

EDUCATIVO

BIBLIOTECA MUNICIPAL CARLES RAHOLA
GIRONA, ESPAÑA

Superfície: 300 m²
Arquitecto: Morán Guerrico Arquitectos
Año: 2014

SOLUCIÓN VEGETAL I.D.

Sistema precultivado HYDROPACK©

HOTELERO

HOTEL CAMÍ RAL - PGA CATALUNYA
CALDES DE MALAVELLA, GIRONA, ESPAÑA

Superfície: 4500 m²
Arquitecto: Lagula Arquitectes
Año: 2016

SOLUCIÓN VEGETAL I.D.

Cubierta vegetal I.D. MAT©

LA ELECCIÓN DE EQUIPAR SU EDIFICIO CON UNA CUBIERTA VEGETAL **RESPONDE A OBJETIVOS DE DISTINTA NATURALEZA:**

Mejorar la calidad de vida de los ocupantes

Gestionar las aguas pluviales en el origen

Revalorizar el edificio

Favorecer la biodiversidad en medio urbano

Lucha contra el efecto isla de calor urbana

Integrar el edificio en su entorno

Conviene saber...

LAS 4 ESTACIONES DE UNA CUBIERTA VEGETAL

La cubierta vegetal es materia viva cuyo comportamiento, colores y aspecto evolucionan a lo largo de las estaciones y de las condiciones climáticas. Los períodos más favorables para instalar una cubierta vegetal son marzo y abril, septiembre y octubre.

PRIMAVERA

Después del invierno, la vegetación se reactiva, se desarrolla y reverdece.

El aspecto de los sedums es tapizante y tupido.

Las vivaces se desarrollan.

VERANO

El período de floración de la plantación se extiende generalmente de mayo a septiembre en función de las especies vegetales.

El color del follaje depende de la resistencia de las plantas a la sequía y de la existencia de un sistema de irrigación.

OTOÑO

Las plantas se fortalecen para afrontar el invierno.

Empiezan a perder sus hojas y a retraerse.

Color del follaje gris/verde.

INVIERNO

Las plantas pasan el invierno con la vida ralentizada: se retraen.

Algunas pierden sus hojas.

El follaje de los sedums es generalmente de marrón a rojo.

BELLA Y SOSTENIBLE CON EL SEGUIMIENTO Y EL MANTENIMIENTO...

Una cubierta vegetal debe ser supervisada y mantenerse durante toda su vida útil para garantizar su belleza y su durabilidad.

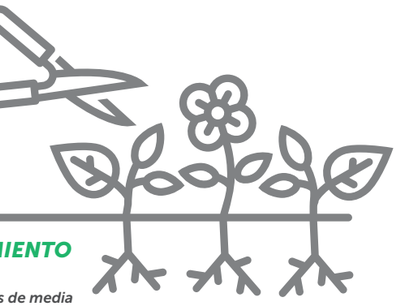
Para descubrir los servicios de instalación y mantenimiento de VIVERS TER, ver p. 64.

INSTALACIÓN

Fase delicada de traslado de la planta del medio natural en plena tierra (el vivero), a un medio artificial fuera del suelo (la cubierta).

ARRAIGO, REACTIVACIÓN Y DESARROLLO DE LOS VEGETALES

Un seguimiento específico garantiza el éxito de la cubierta vegetal. Duración: de 12 a 24 meses según la solución implementada.



MANTENIMIENTO HABITUAL

De 2 a 6 sesiones de media por año para desherbar, fertilizar si es necesario y verificar el estado general del sistema (incluido el sistema de riego).

EL AGUA, ELEMENTO VITAL DE LA CUBIERTA VEGETAL

La concepción 4 capas de soluciones cubiertas vegetales VEGETAL I.D. pretende optimizar la supervivencia de las plantas en las condiciones climáticas y de pluviometría para las cuales han sido instaladas.

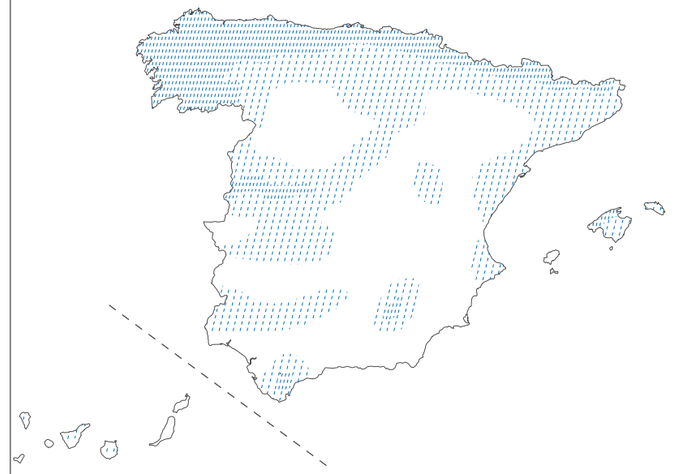
> **Ficha reglamentaria profesional disponible**

LEYENDAS

Zona climática de pluviometría fuerte

Zona climática de pluviometría media

Zona climática de pluviometría débil



Se aconseja la instalación de un sistema de irrigación permanente si uno o varios de los siguientes factores están presentes:

- **zona climática de pluviometría débil y media**
- **cubierta en pendiente superior al 20 %**
- **selección de una paleta vegetal con necesidades de agua importantes.**

Para cada proyecto, la consultora VIVERS TER recomendará el sistema de irrigación más adecuado en relación a las expectativas estéticas y dificultades técnicas que se presenten.

La presencia de un punto de agua en la cubierta es indispensable para el riego temporal en caso de episodio fuerte de sequía.

POR VIVERS TER

¡Exige las 4 capas!

LAS SOLUCIONES DE CUBIERTAS VEGETALES VEGETAL I.D.

Únicamente la reconstitución de un medio artificial favorable al desarrollo de la paleta vegetal logrará el éxito y la durabilidad de una cubierta vegetal.

1 LA CAPA VEGETAL

La selección de la paleta vegetal determinará el acabado estético final del edificio. Esta influirá igualmente en la altura del sustrato a implementar y por consiguiente sobre el peso que deberá soportar la estructura del edificio: **de 64 kg/m² a 2000 kg/m² por proyectos a medida**. El mantenimiento se adaptará en función de las necesidades de la cubierta.

2 EL SUSTRATO

Elemento constitutivo más importante, el sustrato debe conservar propiedades estables durante varias decenas de años.
Está compuesto de una mezcla de materias minerales y orgánicas que permiten combinar la capacidad de retención de agua en verano y de drenaje en invierno.

3 EL FILTRO

Su función es, ante todo, proteger la lámina de drenaje de partículas finas del sustrato.

4 EL DRENAJE

Limita el exceso de humedad en el sustrato para evitar la asfixia de las plantas y facilita la salida del agua hacia la evacuación de aguas pluviales.
Pregunténos sobre las láminas con capacidad de retención de agua.

ÁREA DE SERVICIO
CHÂTEAUVILLAIN (52) FRANCIA

LA PALETA VEGETAL

→ TÚ SELECCIONAS **LA PALETA VEGETAL**

NUESTRAS
6 CUBIERTAS ESTÁNDARES
Cultivadas en vivero todo el año.

LA PALETA VEGETAL PERSONALIZADA
Una selección de especies vegetales a medida en relación con tu proyecto creativo.

LA ELECCIÓN DE CUBIERTA VEGETAL...

La selección de la paleta vegetal es una etapa constitutiva esencial en la ejecución de un proyecto de cubierta vegetal.

Basándose en sus 20 años de experiencia de observación del comportamiento de los vegetales en cubierta y de diseño de paleta vegetal diferenciada, VEGETAL I.D. ha elaborado 6 cubiertas verdes vegetales estándares cultivadas en vivero todo el año.

En el caso de que sea necesario un riego regular para la supervivencia de las vivaces, es posible instalar un sistema de irrigación o bien de utilizar la reserva en agua integrada en la solución OASIS®.

Ver p. 56 para más información sobre la solución OASIS®.

SEDUM SELECT MIX FLORE

➜ Ver p. 27

MONTAÑA
MEDITERRÁNEO
MARÍTIMO
SOTO-BOSQUE

➜ Ver p. 28

PRODUCCIÓN EN VIVERO DURANTE TODO EL AÑO

➜ Ver p. 28

LOS ESENCIALES

ESTAS CUBIERTAS, MAYORITARIAMENTE DETERMINADAS POR SU RESISTENCIA EN CUALQUIER CONDICIÓN, SON VALORES SEGUROS.

SEDUM SELECT

CUBIERTA VEGETAL TAPIZANTE, CUYO COLOR EVOLUCIONA DEL VERDE AL OCRE Y AL ROJO SEGÚN LAS ESTACIONES.

FLORACIÓN

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
				■	■	■	■				

SEDUM ALBUM

SEDUM HISPANICUM

SEDUM FLORIFERUM

COLORES: Blanco, amarillo, rosa

ALTURA MÁXIMA: 15 cm

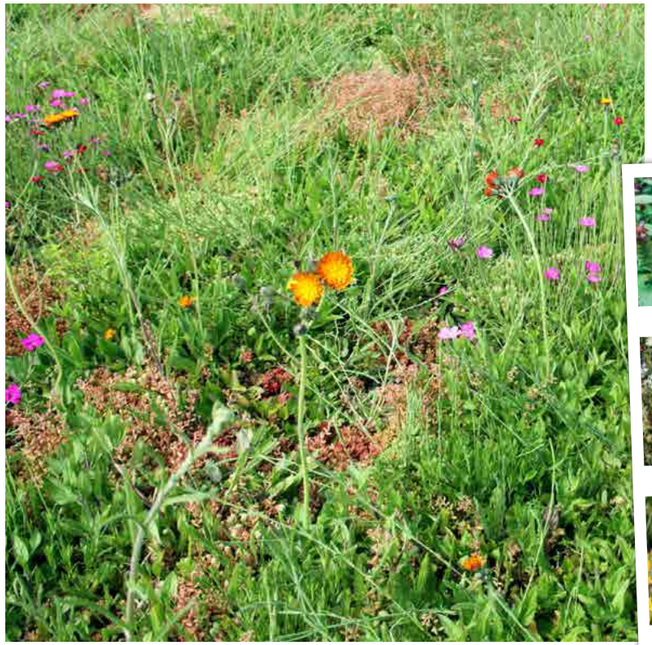
COMPOSICIÓN:

Selección de 5 a 7 sedums.

*Están incluidos**
Sedum album
Sedum sexangulare
Sedum hispanicum
Sedum floriferum

**Lista indicativa y no exhaustiva*

PRADO ORNAMENTAL



CUBIERTA VEGETAL FLORIDA Y DIVERSIFICADA

FLORACIÓN

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
				■	■	■	■	■	■		

PRUNELLA VULGARIS

ACHILLEA MILLEFOLIUM

HIERACIUM SP

COLORES: Blanco, amarillo, naranja, rosa, violeta

ALTURA MÁXIMA: 40 cm

COMPOSICIÓN:

Selección de sedums y de plantas vivaces aromáticas rústicas.

*Están incluidos**
Prunella vulgaris
Achillea millefolium
Hieracium SP
Allium schœnoprasum

**Lista indicativa y no exhaustiva*

LOS ESPECÍFICOS

ESTOS 4 TIPOS DE CUBIERTAS HAN SIDO CONCEBIDAS BAJO UNA LÓGICA DE FUERTE ADAPTACIÓN AL MEDIO AMBIENTE DONDE VAN A SER DESTINADAS: ZONA CLIMÁTICA, UBICACIÓN DEL PROYECTO...

MONTAÑA

PALETA VEGETAL ADECUADA PARA CLIMAS DE MONTAÑA. RESISTENTE A LA NIEVE, A LOS CAMBIOS DE TEMPERATURA Y AL VIENTO.

FLORACIÓN

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
				■	■	■	■	■	■		

DIANTHUS CARTHUSIANORUM

LEUCANTHENUM MONTANUM

SILENE ALPESTRIS

COLORES:
Blanco, ocre, amarillo, rosa, verde, violeta.
ALTURA MÁXIMA: 60 cm

COMPOSICIÓN:
Selección de sedums, herbáceas, vivaces y plantas alpinas.

*Incluye**
Dianthus carthusianorum
Leucanthemum montanum
Silene alpestris
Festuca glauca

**Lista indicativa, no exhaustiva*

MARÍTIMO

EXCEPTO EN ZONAS MARÍTIMAS, ESTA CUBIERTA ESTÁ COMPUESTA PRINCIPALMENTE POR VIVÁCEAS HERBÁCEAS NOS OFRECE UN ASPECTO ESTÉTICO, TIPO PRADERA FLORECIDA.

ADECUADO PARA ZONAS CERCANAS AL MAR. ESPECIES SELECCIONADAS RESISTENTES A BRISAS MARINAS.

FLORACIÓN

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
				■	■	■	■	■			

ARMERIA MARITIMA

CERASTIUM TOMENTOSUM

FESTUCA OVINA

COLORES:
Blanco, amarillo, rosa, violeta
ALTURA MÁXIMA: 30 cm

COMPOSICIÓN:
Selección de sedum, herbáceas y vivaces.

*Incluye**
Cerastium tomentosum
Festuca ovina
Armeria maritima
Dianthus deltoides

**Lista indicativa, no exhaustiva*

MEDITERRÁNEO

SELECCIÓN VEGETAL ADECUADA PARA EL CLIMA MEDITERRÁNEO. RESISTENTE AL CALOR Y AL VIENTO.

FLORACIÓN

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
				■	■	■	■	■	■		

DELOSPERMA CONGESTUM

ORIGANUM VULGARE

THYMUS VULGARIS

COLORES:
Ocre, blanco, amarillo, verde, naranja, rosa, violeta
ALTURA MÁXIMA: 30 cm

COMPOSICIÓN:
Selección de sedums, vivaces, aromáticas y plantas arbustivas.

*Incluye**
Delosperma congestum
Origanum vulgare
Thymus vulgaris
Calamintha

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

**Lista indicativa, no exhaustiva*

SOTOBOSQUE

ESTA TIPOLOGÍA PUEDE SER UTILIZADA SOBRE LA TOTALIDAD DE LA CUBIERTA, SOBRE LAS PARTES MAS SOMBREADAS O BIÉN EN COMBINACIÓN CON OTROS TIPOS DE PLANTACIÓN.

MEZCLA ESPECIALMENTE ADECUADA PARA CUBIERTAS EN SOMBRA Y POCA INCIDENCIA SOLAR. ESPECIES SELECCIONADA PARA MANTENER EL VERDE DURANTE TODO EL AÑO.

FLORACIÓN

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
				■	■	■	■	■			

FRAGARIA VESCA

HEUCHERA SP

VINCA MAJOR

COLORES:
Blanco, rosa,violeta
ALTURA MÁXIMA: 40 cm

COMPOSICIÓN:
Selección de herbáceas, vivaces y helechos.

*Incluye**
Fragaria vesca
Heuchera sp
Vinca major
Waldstenia

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

**Lista indicativa, no exhaustiva*

PALETA VEGETAL

SISTEMAS PRECULTIVADOS

RESULTADO ESTÉTICO
INMEDIATO
SOLUCIONES PRECULTIVADAS EN VIVERS TER

PRE-CULTIVADOS

PARA CUBIERTAS PLANAS E INCLINADAS HASTA
EL 20% DE PENDIENTE

PARA CUBIERTAS CON
UNA INCLINACIÓN DEL 20% AL 200%

HYDROPACK®
BANDEJA "TODO EN UNO". SISTEMA MODULAR PRECULTIVADO PARA CUBIERTAS VEGETALES.
➜ **Ver p. 32**

ID MAT®
SOLUCIÓN CON 4 CAPAS CON TEPE DE SEDUM PRECULTIVADO
➜ **Ver p. 36**

ACROPACK®
LA ÚNICA SOLUCION MODULAR PARA CUBIERTAS VEGETALES CON UNA INCLINACIÓN HASTA EL 200%.
➜ **Ver p. 40**

ACROMAT®
LA SOLUCIÓN PARA CUBIERTAS VEGETALES CON GEOMETRÍAS ESPECIALES HASTA EL 100% DE INCLINACIÓN.
➜ **Ver p. 44**

SOLUCIÓN

HYDROPACK®

RESULTADO ESTÉTICO INMEDIATO

- **ÚNICA BANDEJA CON CERTIFICADO TÉCNICO CSTB**
  Hasta el 35 % de pendiente
- **ESTABILIDAD Y PRESERVACIÓN DE LA CUBIERTA VEGETAL**
- **DISPONIBLES 7 VERSIONES**
- **EN STOCK**

Un diseño 100% VEGETAL I.D. con certificación técnica

Inventor del concepto de bandeja vegetalizada precultivada, VEGETAL I.D. obtuvo en 2005 el 1.er Premio de la innovación en el salón un diseño 100% VEGETAL i.D. con certificación técnica. Líder del mercado, HYDROPACK® es la única solución «todo en uno» con certificación técnica hasta un 35 % de pendiente. Fácil de colocar gracias a su sistema de ensamblaje innovador, HYDROPACK® puede instalarse todo el año.

4 PATENTES INTERNACIONALES REGISTRADAS

ÁMBITOS DE APLICACIÓN

- **CUBIERTAS PLANAS O INCLINADAS HASTA EL 20 %**
  *Para las cubiertas de pendientes superiores al 20 % consulta el sistema **ACROPACK®** p. 44.*
- **CUBIERTAS CON UNA CARGA DE HASTA 95 KG/M²**
- **TODO TIPO DE EDIFICIOS**

2 MANTENIMIENTOS MÍNIMO POR AÑO

UNA SOLUCIÓN HYDROPACK® PARA CADA CLIMA

La gama de solución HYDROPACK® ha sido diseñada para responder a aplicaciones específicas según la tipología del edificio, la zona climática de instalación o el aspecto estético deseado.

HYDROPACK® Montaña
Adaptado al clima de altitud: nieve, viento y fuertes amplitudes térmicas.

HYDROPACK® Mediterráneo
Adaptado al clima mediterráneo. Plantas resistentes al calor y al viento. Instalación obligatoria de un sistema de irrigación. 4 mantenimientos mínimo por año.

HYDROPACK® Marítimo
Adaptado al clima al borde del mar.

HYDROPACK® Soto-bosque
Adaptado a las cubiertas o patios a la sombra. Se aconseja instalar un sistema de irrigación.

ESPECIAL CUBIERTA LIGERA 83 KG/M²

HYDROPACK® Sedum Select
Cubierta vegetal tapizante cuyo color evoluciona del verde al ocre y al rojo según las estaciones.

HYDROPACK® Prado Ornamental
Cubierta vegetal con flores y diversificada en colores, período de floración y volumen de plantas.

HYDROPACK® LIGHT Mix Flore
Utilización de un sustrato ligero especialmente diseñado por VEGETAL I.D. Indispensable la instalación de un sistema de irrigación. Disponible con un contrato de cultivo.

HYDROPACK®

El sistema de bandejas más vendido en el mundo

VEGETAL i.D.® **empresa pionera en sistemas modulares precultivados para cubiertas vegetales.**

HYDROPACK® - Solución técnica con 4 capas diseñadas para estabilizar y proteger la durabilidad de la planta para cubiertas con una pendiente hasta el 200%.

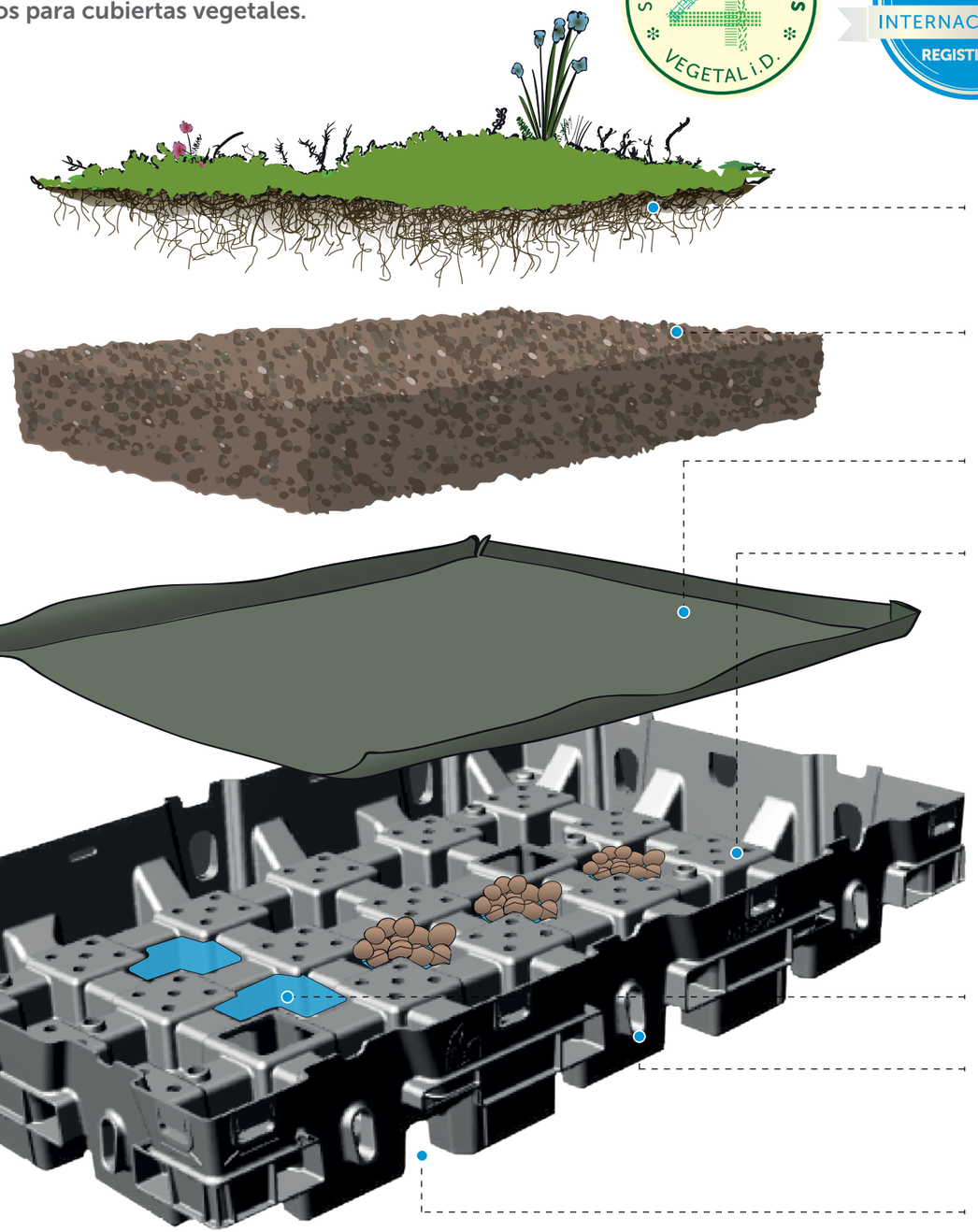
Las ventajas del sistema modular precultivado HYDROPACK®

- Planta consolidada con efecto inmediato en cubierta después de la instalación.
- Instalación rápida y fácil.
- Fácil mantenimiento.
- Solución todo en uno, reduce el coste de instalación respecto a sistemas tradicionales.

ESPECIFICACIONES

Materiales	***HDPE Reciclado***
Dimensiones (L/B/H)	***600 x 400 x 90mm***
Peso en saturación de agua	***95 kg /m²***
Retención máxima de agua	***45 l /m²***
Cobertura de planta en la entrega	***90%***

¿Necesitas gestionar el agua de lluvia en tu cubierta?
OASIS LA SOLUCIÓN MÁS AVANZADA DEL MERCADO
Para más información, visita www.v-ter.com



SOLUCIÓN CON 4 CAPAS · 4 · VEGETAL i.D.

4 PATENTES INTERNACIONALES REGISTRADAS

1_ COMBINACIÓN DE PLANTA / Seis a escoger
- *Resultados inmediatos desde el primer día*
- *En stock durante todo el año*

2_ SUSTRATO
- *Retiene agua en verano*
- *Facilita el drenaje en invierno*

3_ FILTRO
- *Previene el atasco de la capa de drenaje*

4_ DRENAJE / 500 agujeros/m² en la base
- *Drena el exceso de agua torrencial*
- *Airea las raíces de las plantas*

PRE-CULTIVADOS

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* (exposición limitada al viento)

BANDEJA CON BASE DE CELDA HEXAGONAL
- *Permite la circulación del agua a través de la cubierta*
- *Permite cubiertas vegetales en grandes pendientes* (con sistema antideslizamiento en la bandeja)

SOLUCIÓN

ID MAT®

RESULTADO ESTÉTICO INMEDIATO

2 MANTENIMIENTOS MÍNIMO POR AÑO

- **CON CERTIFICADO TÉCNICO CSTB**
  Hasta el 35 % de pendiente
- **2 ACABADOS VEGETALES A ELEGIR**
- **EN STOCK**

Sistema 4 capas, tapiz vegetalizado precultivado

ÁMBITOS DE APLICACIÓN

- **CUBIERTAS PLANAS O EN PENDIENTE DE HASTA EL 20%**
  Para cubiertas con fuertes pendientes superiores al 20 %, consultar la solución ***ACROMAT®*** *p. 44.*
- **TODO TIPO DE EDIFICIOS**
- **CUBIERTAS CON UNA CARGA MÍNIMA DE 110 KG/M²**

SOLUCIÓN CON 4 CAPAS VEGETAL i.D.

1_ TAPIZ PRECULTIVADO

2_ SUSTRATO
ID FLORE E
Mayoritariamente mineral para la versión Sedum Select (espesor mínimo recomendado: 4 cm)
ID FLORE SP
más retenedor de agua para la versión (espesor mínimo recomendado: 8 cm)

3_ FILTRO
ID FILTRE

4_ DRENAJE
UNIDRAIN

DOS ACABADOS VEGETALES A ELEGIR

ID MAT®
Sedum select

Cobertura tapizante vegetal con variación de color estacional. Del verde al ocre y rojo.

Composición
Sedum: 5 - 7 variedades

Cultivo en vivero
6 meses

Especies
Sexangulare, Album, Floriferum, Reflexum, Lydium y Hispanicum

ID MAT®
Mix Flore

Cubierta vegetal con flores y diversificada en colores, período de floración y volumen de plantas.

Este tapiz está también disponible a medida únicamente con contrato de cultivo, ver soluciones personalizadas.

Composición
Sedum y vivaces aromáticas

Cultivo en vivero
6 meses

Especies
Prunella vulgaris, Achillea millefolium, Hieracium, Allium hoenoprasum

LA CUBIERTA VEGETAL INCLINADA: UNA CUESTIÓN DE EXPERTOS...

LAS 4 CLAVES PARA EL ÉXITO DE UNA CUBIERTA VEGETAL DE FUERTE PENDIENTE

1

UNA SOLUCIÓN TÉCNICA ADAPTADA AL PROYECTO

Existen varios factores que inciden sobre la solución técnica implementada en un proyecto de cubierta con fuerte pendiente: la inclinación de la pendiente, la forma de la cubierta, el acabado estético deseado, por ejemplo.

Diseño 100 % VIVERS TER

VIVER TER te asesora en tu proyecto con un estudio específico:

- cálculo detallado de las fuerzas y del comportamiento mecánico del sistema
- dimensionado del soporte y de los puntos de reactivación de esfuerzo
- desarrollo de los planos de instalación

Preservación de la cubierta vegetal

En razón del riesgo acentuado de erosión del vegetal durante la instalación en pendiente VIVERS TER recomienda la implementación de soluciones de vegetalización precultivadas:

ACROPACK® o ACROMAT®.

Los 6 meses de precultivo en vivero permiten a las plantas enraizar bien en el sustrato: esta fase es esencial para obtener una cubierta vegetal sostenible.

Mantenimiento del sustrato en la pendiente

VIVERS TER ha desarrollado un sustrato específico para cubiertas con fuerte pendiente: ID FLORE Especial Inclinadas. Su composición permite limitar los fenómenos de erosión ofreciendo un término medio razonable de retención de agua en verano y de drenaje en invierno.

Sustrato ID FLORE Especial inclinadas

De forma sistemática se añade un dispositivo en la parte baja de la pendiente para evitar el deslizamiento del sustrato en la pendiente. En función de la inclinación de la pendiente, se añaden retenciones complementarias en la pendiente o en lo alto de la rampa.

2

UNA SOLUCIÓN CERTIFICADA

Diseñadas por VEGETAL I.D., las soluciones ACROPACK® y ACROMAT® están certificadas **por CSTB hasta el 35 % de pendiente**, y validadas por una oficina de supervisión en un **pliego de condiciones de instalación hasta el 200 % de pendiente**.

3

UNA CUBIERTA VEGETAL SOSTENIBLE

Una cubierta vegetal con fuerte pendiente debe estar irrigada y mantenida para ser sostenible.

Un sistema de irrigación adaptado

VEGETAL I.D. ha desarrollado 2 sistemas: **ID SPRAY**, sistema de irrigación por aspersión e **ID DRIP**, sistema de irrigación por goteo.

Cada sistema integra:

- electroválvulas integradas a un programador, a fin de controlar la duración y la frecuencia del riego
- una sonda de lluvia para suspender el riego si la pluviometría natural es suficiente.

Mantenimiento

En razón de la presencia sistemática de un sistema de riego serán necesarias al menos 4 intervenciones de mantenimiento.

Ver p. 68.

4

LA SEGURIDAD DE LAS PERSONAS

La seguridad de los usuarios del edificio y de los equipos que trabajen en la pendiente durante la instalación y el mantenimiento de la solución es una preocupación principal para VIVERS TER.

Los equipos de Instalación y mantenimiento están específicamente formados, certificados y entrenados en la utilización del arnés y en técnicas de rápel, así como en el respeto a las reglas de seguridad relacionadas.

PRE-CULTIVADOS

SOLUCIÓN

ACROPACK®

RESULTADO ESTÉTICO INMEDIATO

SOLUCIONES TÉCNICAS APROBADAS
- Con certificado técnico hasta el 35% de inclinación.
- Bajo Pliego de condiciones de instalación hasta el 200 % de pendiente

ESTABILIDAD Y PRESERVACIÓN DE LA CUBIERTA VEGETAL

6 PALETAS VEGETALES A ELEGIR

EN STOCK

Solución de bandeja vegetalizada precultivada para cubierta con fuerte pendiente.

La única solución que permite vegetalizar las pendientes hasta el 200 %.

ÁMBITOS DE APLICACIÓN

- **PENDIENTE: 20 - 200 %**
- **CUBIERTA CON UNA CARGA MÍNIMA DE 100 KG/M²**
- **TODO TIPO DE EDIFICIOS**

3 soluciones técnicas disponibles en 6 versiones

La gama de soluciones ACROPACK® ha sido diseñada para responder a aplicaciones específicas según la tipología del edificio, la zona climática del proyecto o el aspecto estético deseado. *Para obtener más detalles sobre las diferentes cubiertas, consulte a Vivers Ter.*

ACROPACK® Sedum Select
Cubierta vegetal tapizante, cuyo color evoluciona del verde al ocre y al rojo según las estaciones.

ACROPACK® Prado Ornamental
Cubierta vegetal con flores y diversificación de colores, período de floración y volumen de plantas.

ACROPACK® Montaña
Cubierta vegetal con flores específicamente adaptada al clima de montaña: resistencia a la nieve, a las fuertes amplitudes térmicas y al viento.

ACROPACK® Mediterráneo
Cubierta vegetal con flores adaptada específicamente al clima mediterráneo: resistencia a la calor y al viento.

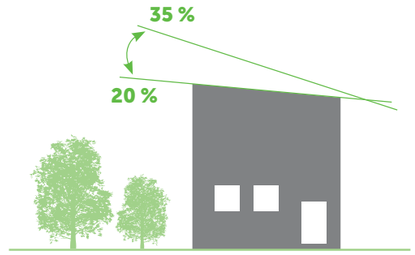
ACROPACK® Marítimo
Cubierta vegetal con flores específicamente adecuada para zonas cercanas al mar. resistente a brisas marinas.

ACROPACK® Soto-bosque
Cubierta vegetal adaptada a los cubiertas sombreadas o poco expuestas al sol. Follaje persistente y verde intenso todo el año.

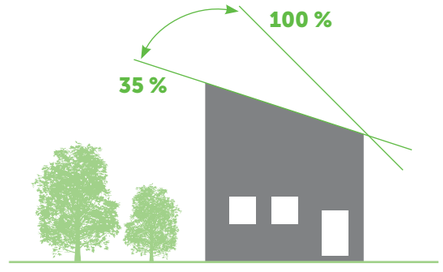
4 MANTENIMIENTOS MÍNIMO POR AÑO

SOLUCIONES QUE SE ADAPTAN A TODAS LAS PENDIENTES...

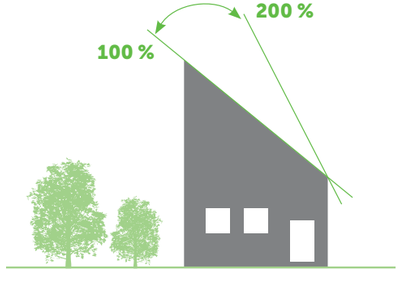
PARA INCLINACIONES DESDE 20% AL 35%
ACROPACK® 35



PARA INCLINACIONES DESDE 35% AL 100%
ACROPACK® 100



PARA INCLINACIONES DESDE 100% AL 200%
ACROPACK® 200



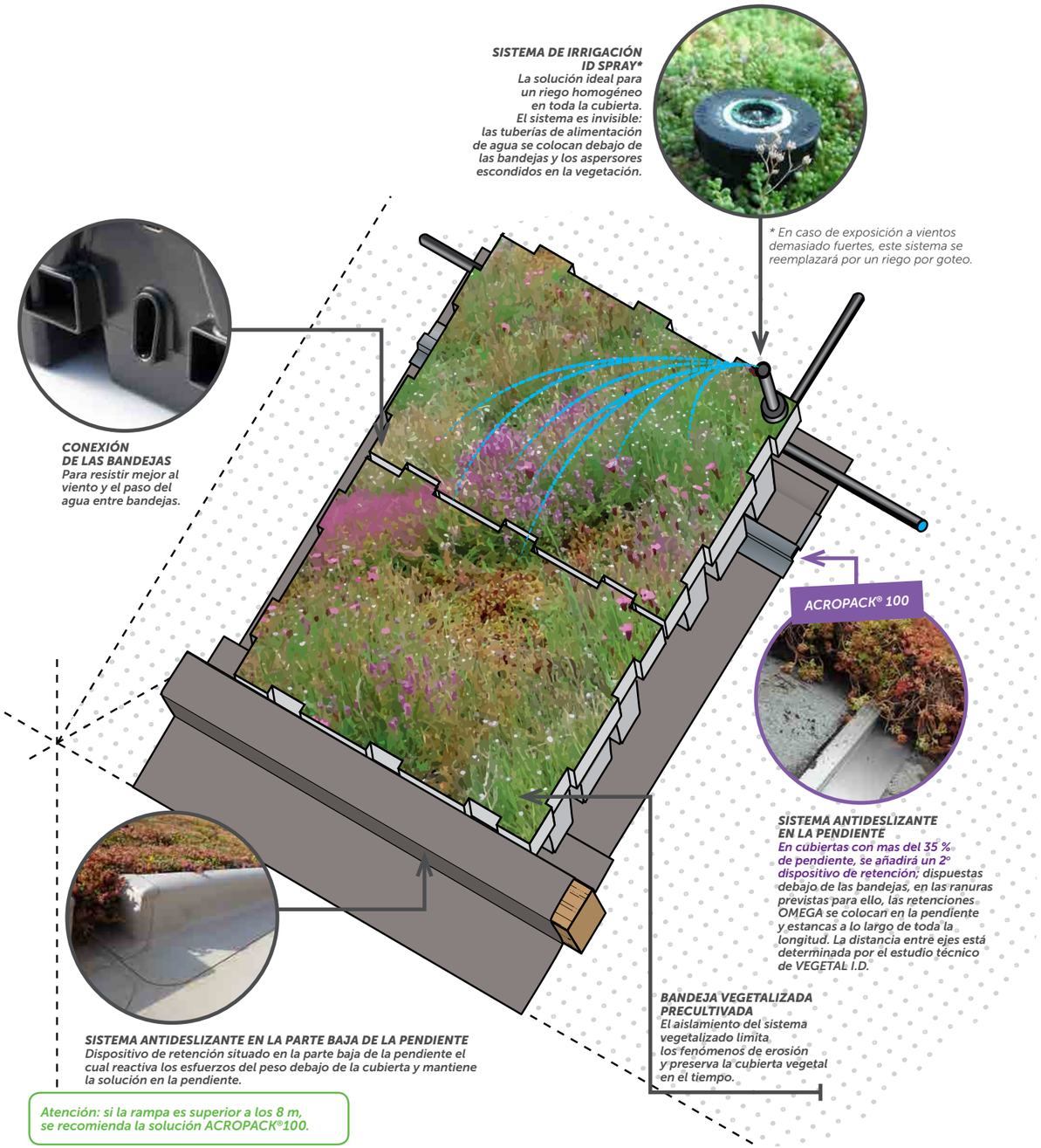
A partir del 200%, VIVERS TER podrá proponer una solución técnica específica al proyecto.

PRE-CULTIVADOS

SOLUCIÓN
ACROPACK®

SOLUCIÓN CON 4 CAPAS · VEGETAL i.D.

PARA INCLINACIONES DESDE 20% AL 100%
ACROPACK® 35 Y ACROPACK® 100



SISTEMA DE IRRIGACIÓN ID SPRAY*
La solución ideal para un riego homogéneo en toda la cubierta. El sistema es invisible: las tuberías de alimentación de agua se colocan debajo de las bandejas y los aspersores escondidos en la vegetación.

** En caso de exposición a vientos demasiado fuertes, este sistema se reemplazará por un riego por goteo.*

CONEXIÓN DE LAS BANDEJAS
Para resistir mejor al viento y el paso del agua entre bandejas.

ACROPACK® 100

SISTEMA ANTIDESLIZANTE EN LA PENDIENTE
En cubiertas con mas del 35 % de pendiente, se añadirá un 2º dispositivo de retención; dispuestas debajo de las bandejas, en las ranuras previstas para ello, las retenciones OMEGA se colocan en la pendiente y estancas a lo largo de toda la longitud. La distancia entre ejes está determinada por el estudio técnico de VEGETAL I.D.

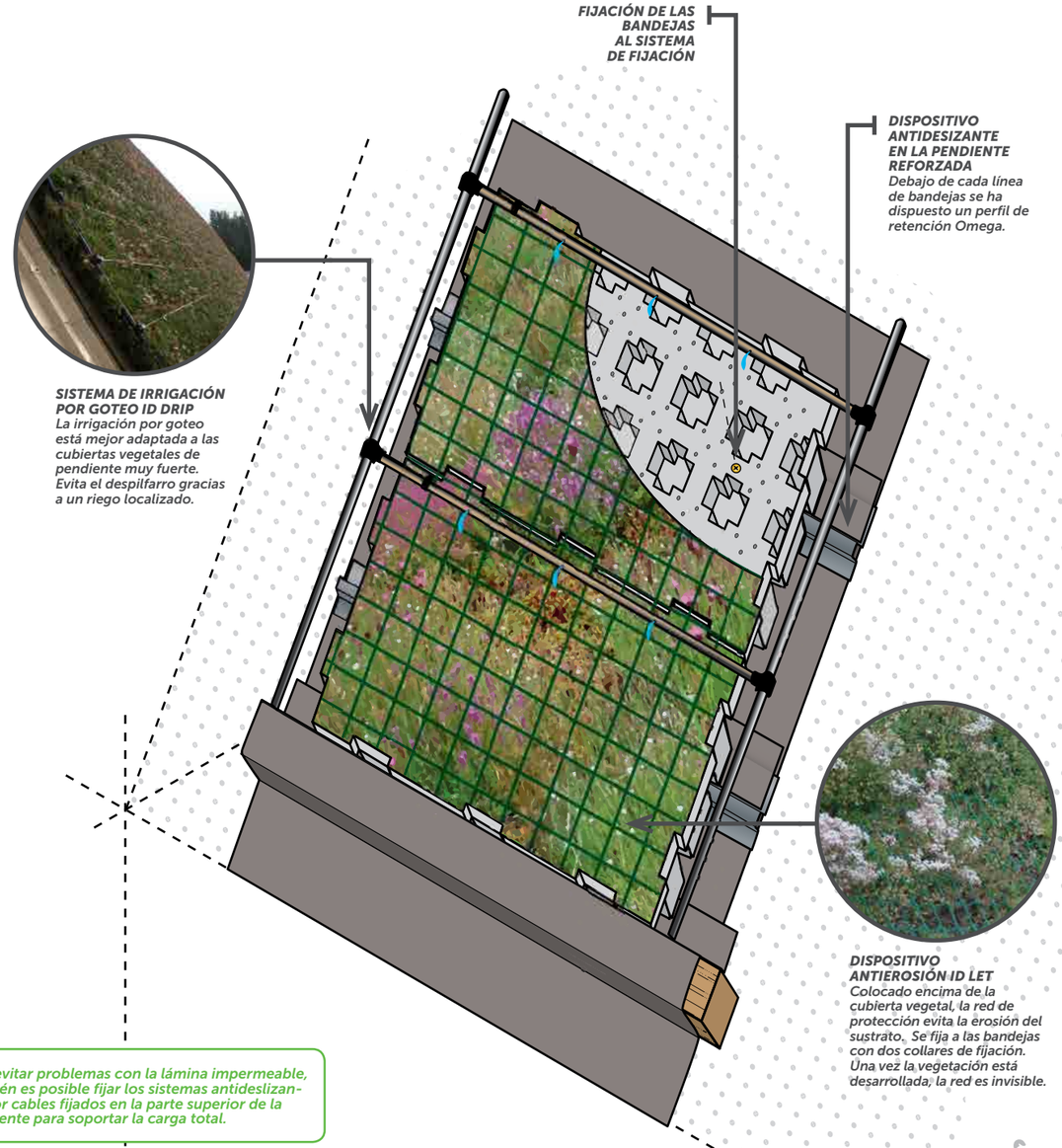
SISTEMA ANTIDESLIZANTE EN LA PARTE BAJA DE LA PENDIENTE
Dispositivo de retención situado en la parte baja de la pendiente el cual reactiva los esfuerzos del peso debajo de la cubierta y mantiene la solución en la pendiente.

BANDEJA VEGETALIZADA PRECULTIVADA
El aislamiento del sistema vegetalizado limita los fenómenos de erosión y preserva la cubierta vegetal en el tiempo.

Atención: si la rampa es superior a los 8 m, se recomienda la solución ACROPACK®100.

PARA INCLINACIONES DESDE 100% AL 200%
ACROPACK® 200

A partir del 100% de pendiente,
se añaden 3 dispositivos antideslizantes al sistema.



FIJACIÓN DE LAS BANDEJAS AL SISTEMA DE FIJACIÓN

DISPOSITIVO ANTIDESIZANTE EN LA PENDIENTE REFORZADA
Debajo de cada línea de bandejas se ha dispuesto un perfil de retención Omega.

SISTEMA DE IRRIGACIÓN POR GOTEO ID DRIP
La irrigación por goteo está mejor adaptada a las cubiertas vegetales de pendiente muy fuerte. Evita el despilfarro gracias a un riego localizado.

DISPOSITIVO ANTIEROSIÓN ID LET
Colocado encima de la cubierta vegetal, la red de protección evita la erosión del sustrato. Se fija a las bandejas con dos collares de fijación. Una vez la vegetación está desarrollada, la red es invisible.

Para evitar problemas con la lámina impermeable, también es posible fijar los sistemas antideslizantes por cables fijados en la parte superior de la pendiente para soportar la carga total.

SOLUCIÓN

ACROMAT®

RESULTADO ESTÉTICO INMEDIATO

SOLUCIONES TÉCNICAS APROBADAS
- Con certificación técnica hasta el 35% de inclinación.
- Bajo Pliego de condiciones de instalación hasta el 100% de pendiente

ADAPTABLE A TODAS LAS FORMAS DE CUBIERTAS: CÚPULA, PENDIENTES VARIABLES, ETC.

2 ACABADOS VEGETALES A ELEGIR

EN STOCK

La solución para las cubiertas con las formas más atípicas hasta el 100 % de pendiente.

Validada por una oficina de supervisión en un pliego de prescripción de instalación, hasta el 100 % de pendiente, **la solución ACROMAT® está particularmente adaptada a las cubiertas redondeadas, con pendientes variables u ondulaciones.**

ÁMBITOS DE APLICACIÓN
- **PENDIENTE: 20-100 %**
- **CUBIERTA CON UNA CARGA MÍNIMA DE 146 KG/M²**
- **TODO TIPO DE EDIFICIOS**

3 soluciones técnicas disponibles en 2 acabados vegetales

Para más detalles sobre los diferentes acabados vegetales, ver p. 24.

Estándar

ACROMAT® Sedum Select
Cubierta vegetal tapizante, cuyo color evoluciona del verde al ocre y al rojo según las estaciones.

ACROMAT® Prado Ornamental
Cubierta vegetal con flores y diversificación de colores, período de floración y volumen de plantas.

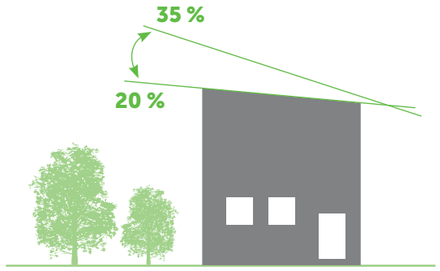
Sustrato ID FLORE Especial cubiertas inclinadas

El sustrato ID FLORE Especial cubiertas inclinadas ha sido específicamente **desarrollado para cubiertas con fuerte pendiente**: su composición permite limitar los fenómenos de erosión ofreciendo un término medio razonable de propiedades de retención de agua en verano y de drenaje en invierno.

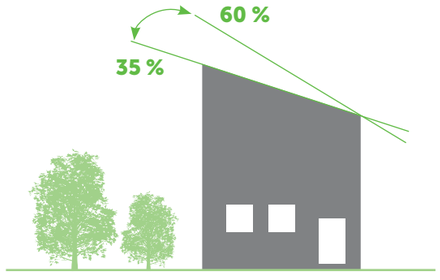
4 MANTENIMIENTOS MÍNIMO POR AÑO

SOLUCIONES QUE SE ADAPTAN A TODAS LAS PENDIENTES...

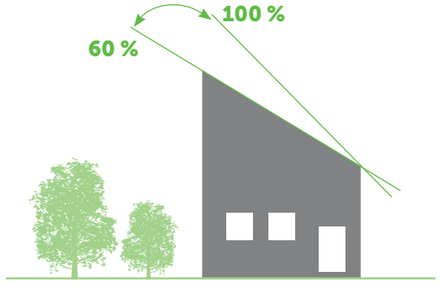
PARA INCLINACIONES DESDE 20% AL 35%
ACROMAT® 35



PARA INCLINACIONES DESDE 35% AL 60%
ACROMAT® 60



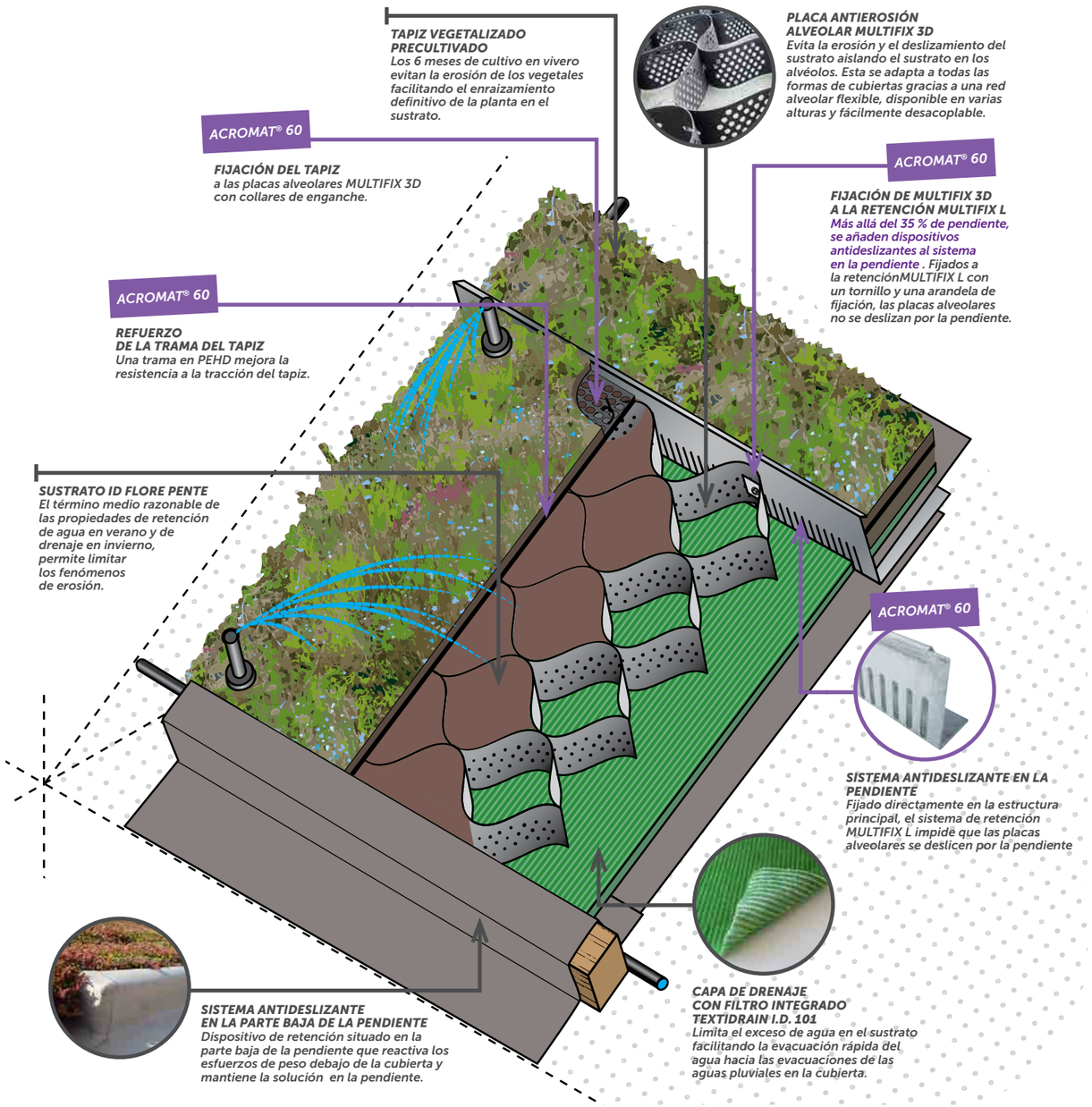
PARA INCLINACIONES DESDE 60% AL 100%
ACROMAT® 100



A partir del 100%, pregunte a Vivers Ter por las soluciones técnicas específicas.

SOLUCIÓN
ACROMAT®

PARA PENDIENTES DEL 20 AL 60 %
ACROMAT® 35 Y ACROMAT® 60



TAPIZ VEGETALIZADO PRECULTIVADO
Los 6 meses de cultivo en vivero evitan la erosión de los vegetales facilitando el enraizamiento definitivo de la planta en el sustrato.

PLACA ANTIEROSIÓN ALVEOLAR MULTIFIX 3D
Evita la erosión y el deslizamiento del sustrato aislando el sustrato en los alvéolos. Esta se adapta a todas las formas de cubiertas gracias a una red alveolar flexible, disponible en varias alturas y fácilmente desacoplable.

FIJACIÓN DEL TAPIZ
a las placas alveolares MULTIFIX 3D con collares de enganche.

FIJACIÓN DE MULTIFIX 3D A LA RETENCIÓN MULTIFIX L
Más allá del 35 % de pendiente, se añaden dispositivos antideslizantes al sistema en la pendiente . Fijados a la retenciónMULTIFIX L con un tornillo y una arandela de fijación, las placas alveolares no se deslizan por la pendiente.

REFUERZO DE LA TRAMA DEL TAPIZ
Una trama en PEHD mejora la resistencia a la tracción del tapiz.

SUSTRATO ID FLORE PENTE
El término medio razonable de las propiedades de retención de agua en verano y de drenaje en invierno, permite limitar los fenómenos de erosión.

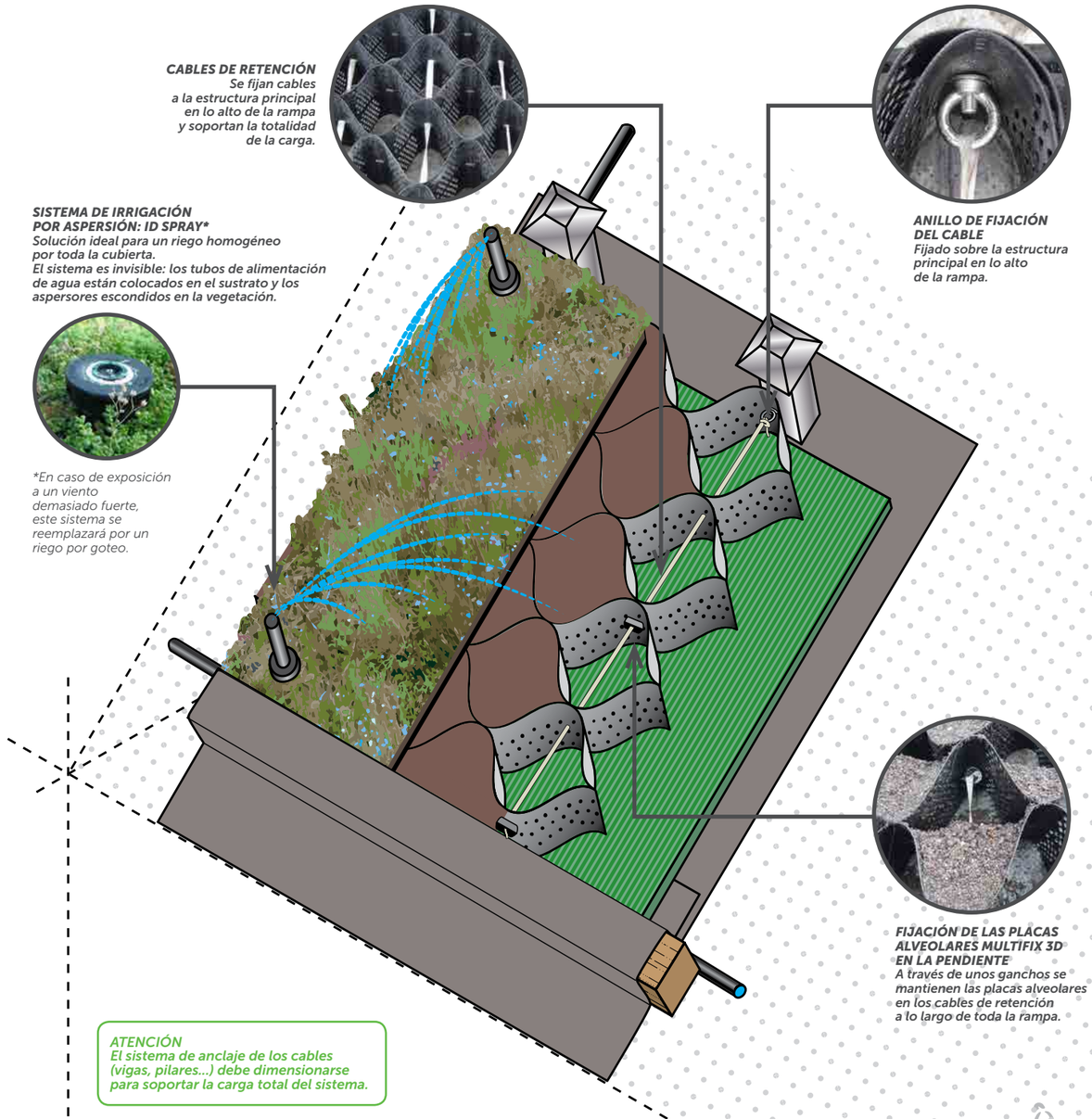
SISTEMA ANTIDESLIZANTE EN LA PENDIENTE
Fijado directamente en la estructura principal, el sistema de retención MULTIFIX L impide que las placas alveolares se deslicen por la pendiente

SISTEMA ANTIDESLIZANTE EN LA PARTE BAJA DE LA PENDIENTE
Dispositivo de retención situado en la parte baja de la pendiente que reactiva los esfuerzos de peso debajo de la cubierta y mantiene la solución en la pendiente.

CAPA DE DRENAJE CON FILTRO INTEGRADO TEXTIDRAIN I.D. 101
Limita el exceso de agua en el sustrato facilitando la evacuación rápida del agua hacia las evacuaciones de las aguas pluviales en la cubierta.

PARA PENDIENTES DEL 60 AL 100 %
ACROMAT® 100

A partir del 60% de pendiente se fijan a la estructura dispositivos antideslizantes en la parte alta de la cubierta y en la pendiente.



CABLES DE RETENCIÓN
Se fijan cables a la estructura principal en lo alto de la rampa y soportan la totalidad de la carga.

SISTEMA DE IRRIGACIÓN POR ASPERSIÓN: ID SPRAY*
Solución ideal para un riego homogéneo por toda la cubierta.
El sistema es invisible: los tubos de alimentación de agua están colocados en el sustrato y los aspersores escondidos en la vegetación.

**En caso de exposición a un viento demasiado fuerte, este sistema se reemplazará por un riego por goteo.*

ANILLO DE FIJACIÓN DEL CABLE
Fijado sobre la estructura principal en lo alto de la rampa.

FIJACIÓN DE LAS PLACAS ALVEOLARES MULTIFIX 3D EN LA PENDIENTE
A través de unos ganchos se mantienen las placas alveolares en los cables de retención a lo largo de toda la rampa.

ATENCIÓN
El sistema de anclaje de los cables (vigas, pilares...) debe dimensionarse para soportar la carga total del sistema.

PRE-CULTIVADOS

LABORATORIS FERRER
SANT FELIU DE BUIXALLEU
GIRONA, ESPAÑA

CUBIERTA BIODIVERSIDAD PERSONALIZADA

FOMENTA LA BIODIVERSIDAD Y LA CREATIVIDAD EN TU PROYECTO ARQUITECTÓNICO

→ Ver p. 50 a 55

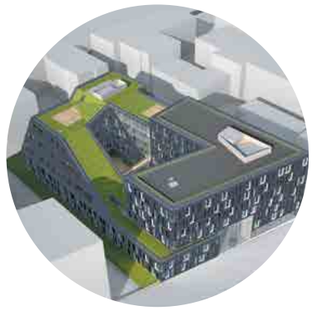
Tu consultoría e ingeniería en vegetalización de edificios

UN EQUIPO **MULTIDISCIPLINAR**

Un equipo formado por arquitectos, paisajistas e ingenieros de estructuras con una doble especialidad:

- **Conocimiento de la vegetación y a gestión de aguas pluviales en el entorno urbano**
- **Conocimiento de la normativa en materia de construcción.**

El departamento técnico proporciona, bajo solicitud, asesoría en la dirección de obras para acompañarle en el proceso de su proyecto.



Soluciones a medida

1 VEN A EXPONER TU IDEA

Nuestros equipos están aquí para intercambiar opiniones contigo, impregnarse de tu proyecto creativo e identificar las posibles dificultades asociadas al proyecto.

2 ENCAMINA TUS PRIMERAS ORIENTACIONES

El aporte de escenarios y de conceptos tanto estéticos como técnicos, que comprenden una primera selección de paleta vegetal y de soluciones de implementación, integrando los problemas del edificio y la necesaria viabilidad de la propuesta, te permitirá validar tu concepto creativo.

3 DECIDE LA SOLUCIÓN IDEAL

Los equipos DE VIVERS TER realizan el estudio paisajístico y técnico completo de la solución: lista definitiva y tamaño de la plantación, definición y dimensionado de cada componente incluido el sistema de irrigación y de los sistemas de fijación en las cubiertas de fuertes pendientes.

4 PREPARA LA EJECUCIÓN

La instalación de una cubierta vegetal exige un modo de operar a menudo desconocido por otras profesiones, poco familiarizadas en trabajar con material vivo y con los inconvenientes asociados. Se desarrollan planos de las plantaciones, pavimentación e implementación del sistema de riego para el equipo encargado de la instalación

LABORATORIS FERRER
SANT FELIU DE BUIXALLEU
GIRONA, ESPAÑA

Superfície: 4500 m²
Sector: Industrial
Cliente: William McDonough + Partners
Año: 2010

SOLUCIÓN VEGETAL I.D.

Plantación Prado Ornamental
Combinación de plantas melíferas

LAS SOLUCIONES **BIODIVERSIDAD**

Las soluciones implementadas son a menudo una combinación de diversas soluciones técnicas: plantación de especies vegetales (de distintas naturalezas y tamaños, con densidades variables), alveolos y tapiz vegetalizado precultivado realizado a medida.

UNA PALETA A LA CARTA

VIVERS TER te guía en la selección de especies vegetales diversificadas y adaptadas a las condiciones locales de tu proyecto; las plantas xerófitas y melíferas generalmente están asociadas a las plantas silvestres.

CUBIERTA BIODIVERSIDAD

Sistema de cubiertas vegetales para cubiertas con capacidad portante adecuado, incluye el sistema prado ornamental a medida como tipo de cubierta vegetal. Es una combinación de planta vivaz y gramíneas; plantadas en contenedor, con una densidad de plantación de 3-5 ud/m². El sistema está diseñado para fomentar la biodiversidad. El efecto es inmediato y florece durante 3 estaciones.

ID MAT® A MEDIDA

Solución de tapiz vegetalizado precultivado, realizado a medida y con contrato de cultivo. Son necesarios un mínimos de 6 meses de precultivo en vivero.

Pôle Sport Montagne en St-Martin-Vésubie (06):
30 especies de gramíneas y de herbáceas presentes en los pastos locales componen la paleta vegetal del tapiz.
Arquitecto: Chabanne et Partenaires
Arquitecto paisajista: Agence Faragou.

ACCESORIOS

HOTEL DE INSECTOS

Están disponibles un buen número de accesorios para la protección de la fauna: cajas nido, refugios para insectos...

PARA UN **PROYECTO PAISAJÍSTICO** DE **CUBIERTA VEGETAL,** DE **CUBIERTA JARDÍN**...

REMODELACIÓN DE LA PLAZA JULES MORGAN
SALON DE PROVENCE (13) FRANCIA

Superficie: 670 m²
Sector: Comercial
Director de obra: CFA Méditerranée
Arquitecto: Studio d'architecture Ory et Associés

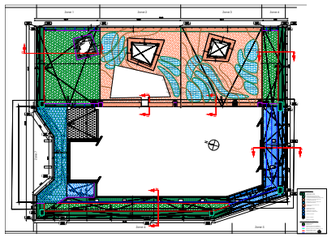
SOLUCIÓN VEGETAL I.D.

Prado ornamental con plantas vivaces mediterráneas.

LAS SOLUCIONES **CUBIERTAS PAISAJÍSTICAS**

SELECCIÓN DE PLANTAS Y ADAPTACIÓN DEL COMPLEJO DE VEGETALIZACIÓN

Para asegurar que el resultado estético sea conforme con la idea original del arquitecto y que la cubierta vegetal sea sostenible, VIVERS TER:
- **Selecciona una paleta vegetal adaptada** que permita obtener los efectos de los colores, texturas y formas deseadas
- **Adapta el sistema de vegetalización** (sustrato, drenaje, filtro...) a las especies vegetales elegidas asegurándose que el revestimiento del edificio sea correctamente dimensionado para sostener el peso de la solución adoptada.



CREACIÓN DE TOPOGRAFÍAS CON FONDO DE FORMA EN POLIESTIRENO DE RELLENO

Implementación de un sistema con 4 capas:

Lámina de drenaje + poliestireno de relleno + lámina filtrante + sustrato. Las placas de poliestireno se colocan bajo la capa de drenaje.

PLANTACIÓN DE ARBUSTOS

Anclaje en cubierta de árboles Grandes ejemplares de 2,5 m a 5 m.

IRS 2 Nantes Biotech, Nantes (44):
Director de obra: Región de Países del Loira
Arquitecto: Agence Bruno Gaudin

SUSTRATO ID FLORE AP
Sustrato específicamente diseñado para el desarrollo de arbustos y árboles en cubierta.
Existe también una versión APE para la plantación de plantas acidófilas del tipo azaleas, camelias, rododendros.

Oasis

CUBIERTAS MULTIFUNCIONALES CON GESTIÓN DEL AGUA

→ Ver p. 58 a 63

Sistema innovador para una gestión óptima de las aguas pluviales en cubierta.

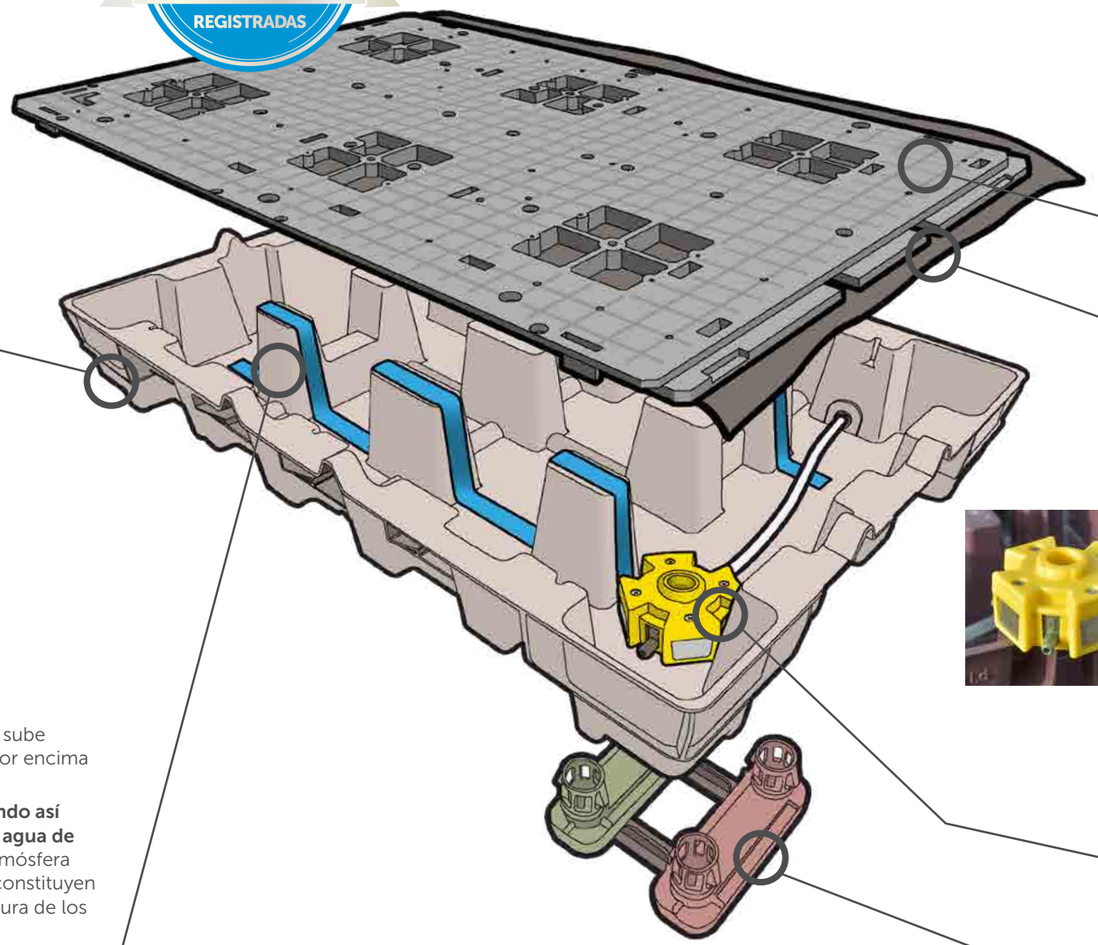
OASIS es una cubierta hidroactiva multimodal que permite almacenar, irrigar y regular las aguas pluviales en cubierta.

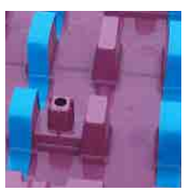
4 PATENTES INTERNACIONALES REGISTRADAS

1_ALMACENAR

Una red de bandejas de retención HYDROSTOCK® interconectadas y estancas está dispuesta directamente sobre la lámina impermeable para cubrir un máximo de superficie de la cubierta, sea cual sea su configuración. Aíslan la membrana del agua almacenada, de los UV y de los impactos, preservando así su durabilidad.

BANDEJA DE RETENCIÓN *HYDROSTOCK®*
En polietileno de alta densidad 100 % reciclado – Capacidad de almacenamiento: 50 l/m²





2_IRRIGACIÓN DE FORMA NATURAL

El 80 % del agua almacenada en las bandejas sube hacia el complejo de vegetalización situado por encima gracias a las **mechas de capilaridad**.

OASIS optimiza el recurso del agua, asegurando así la irrigación de las plantas y la disipación del agua de lluvia. A partir de la disipación del agua a la atmósfera por **evapotranspiración**, las cubiertas OASIS constituyen islas de frescor urbanas que bajan la temperatura de los edificios y del aire ambiental.

MECHAS DE CAPILARIDAD *IRRIG UP*
Microfibras de polímeros imputrescibles, fijadas a la bandeja y en contacto con el filtro no tejido de la placa multimodal.

4_MULTIMODAL

Con la autorización del paso del agua de lluvia, **la placa MODULO colocada sobre la bandeja** de retención permite crear una estructura principal, plana y circulable, que **puede recibir todo tipo de soluciones de distribución**.
- Complejo de vegetación
- Entarimados de madera o composite
- Losas
- Gravilla
- Raíles y paneles fotovoltaicos
- Áreas de huertos
- Jardineras y mobiliario urbano (bancos...)
- Barandillas
- Elementos técnicos (conductos, VMC...) temporales o definitivos.

El sistema permite acondicionar fácilmente cubiertas terraza, integrar nuevas funcionalidades en la cubierta, garantizando una gestión óptima de las aguas pluviales.

PLACA MULTIMODAL
Polipropileno 100 % reciclado. Dimensiones: 600 × 400 × 15 mm. Cuadriculado y previamente perforado para permitir la fijación fácil de accesorios (soportes, raíles...).

FILTRO
Filtro no tejido, permeable, resistente al desgarro. El filtro integrado bajo la plaque evita que los restos, partículas finas y polución, lleguen a la bandeja de retención y el sistema de regulación.

3_REGULAR

Gracias al dispositivo de evacuación **«gota a gota»** patentado, el agua almacenada en la cubierta puede ser también vaciada hacia el bajante de las aguas pluviales. Distribuido por la cubierta y confinado en las bandejas, el dispositivo de evacuación permite **la supervisión del microcaudal de fuga (hasta 1 l/s/ha)**, aligerando así las redes y las obras río abajo. Provisto de un sistema de filtración por niveles, **este regulador patentado no se obstruye**. Libera un microcaudal de evacuación constante, sea cual se la altura del agua contenida en las bandejas almacenadoras. Con 4 salidas calibradas distintas, **es un regulador ajustable**. El caudal de fuga global de la cubierta está, por tanto, determinado por la elección de la salida del regulador y el número de reguladores distribuidos en el sistema. Toda la gama de los microcaudales impuestos en las zonificaciones locales de 1 a 10 l/s/ha es realizable.

REGULADOR DE CAUDAL PATENTADO *FLOW CONTROL*
Regulador flotante de microcaudal constante y ajustable. Este regulador con filtro integrado está colocado únicamente en las bandejas de vaciado, distribuidas de forma homogénea en el conjunto de la cubierta. Evacua el agua hacia el bajante pluvial a través de un tubo flexible que atraviesa la pared de la bandeja.

CONECTORES
El conector asegura a la vez el ensamblaje de las bandejas entre sí, su buen posicionamiento y el paso del agua entre bandejas hasta las bandejas de vaciado incluido el regulador. Se enganchan manualmente en las esquinas de cada bandeja.

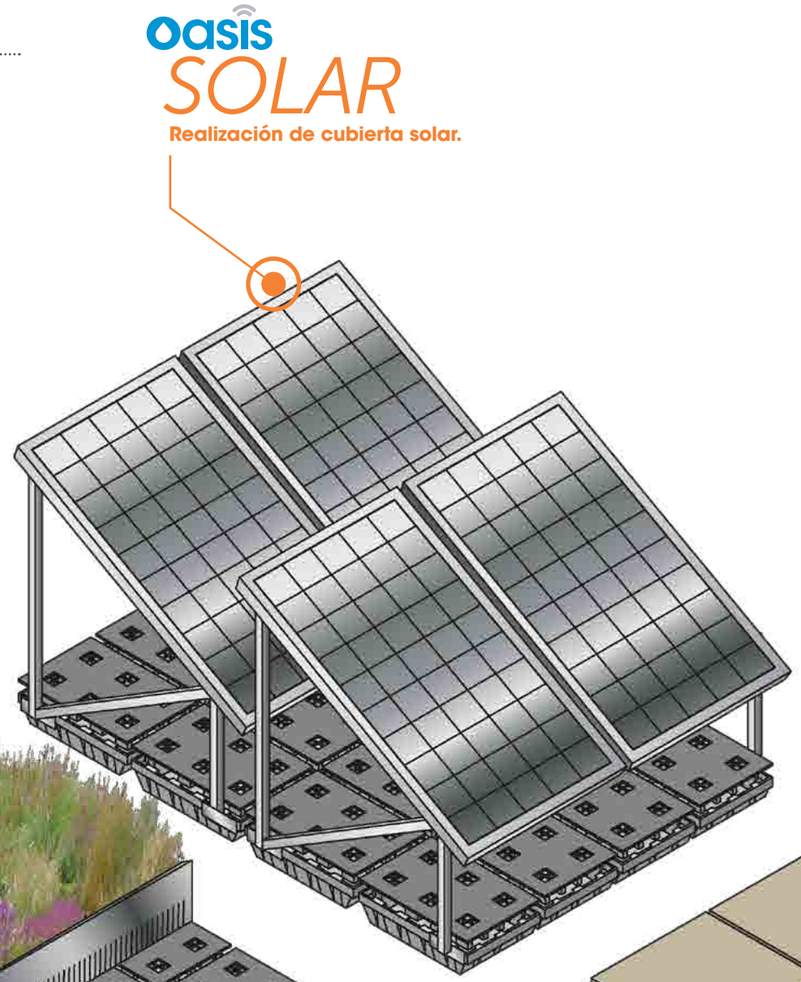
Oasis Sistema innovador de acondicionamiento de cubiertas

¿Tienes un proyecto?
Oasis, cubierta hidroactiva multimodal, abre el abanico de posibilidades ofreciendo sobre la base de un mismo sistema, la elección entre los cuatro acabados para el uso de la cubierta:

Distribuye los espacios según la concepción de tu proyecto respetando el presupuesto, las dificultades normativas o los problemas técnicos, para conseguir una cubierta única multifuncional y la gestión de las aguas pluviales...

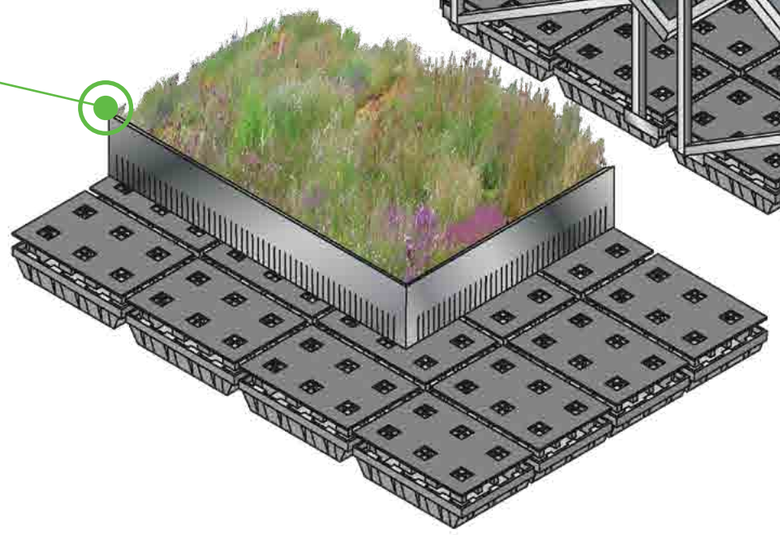
Oasis SOLAR

Realización de cubierta solar.



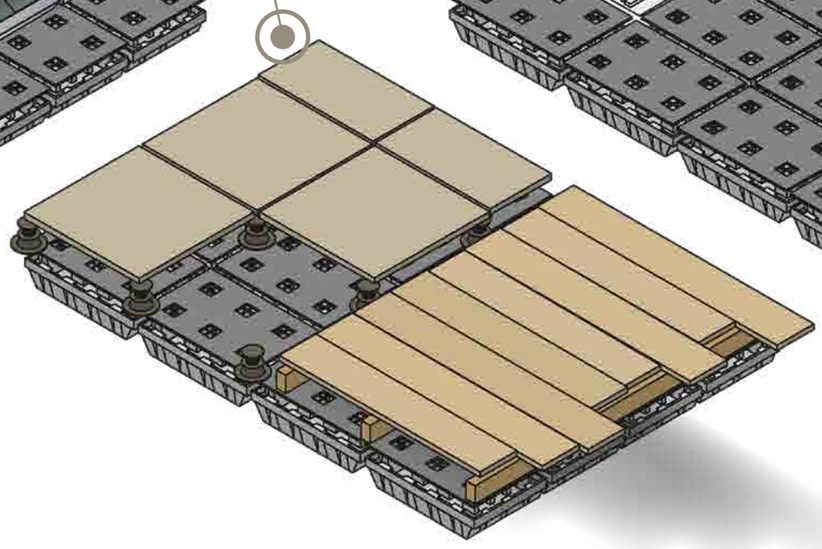
Oasis GREEN

Creación de espacios vegetalizados: bandejas precultivadas, sistemas multicapas, cubierta jardín o huerto urbano.



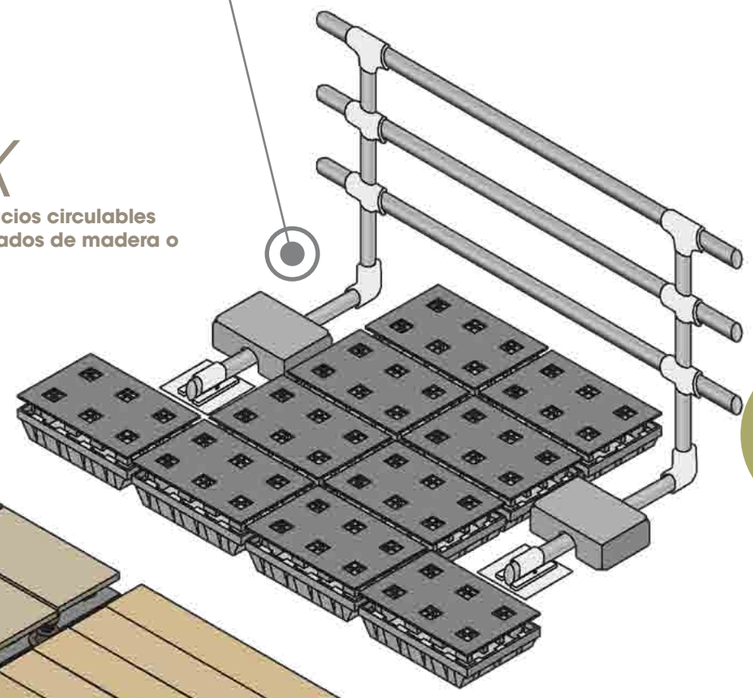
Oasis WALK

Creación de espacios circulables en grava, entarimados de madera o pavimentado.



Oasis SAFETY

Incorporación de barandillas.



PRADO ORNAMENTAL

OASIS | Los ámbitos de aplicación

Cada cubierta es única.
Gracias a su multiplicidad y modularidad de soluciones, el sistema OASIS puede adaptarse a edificios de estructuras muy variadas (desde edificios industriales de acero a edificios de estructura de hormigón) y responder a objetivos estéticos y funcionales desde los más básicos a los más elaborados.

ACONDICIONAR UNA CUBIERTA INACCESIBLE

LOS OBJETIVOS

- Responder a la normativa vigente en términos de vegetalización y/o de gestión de aguas pluviales en la parcela.
- Contribuir a la certificación arquitectónica del edificio BREEAM, CRADLE TO CRADLE o LEED.

SOLUCIÓN VEGETAL I.D.

oasis GREEN oasis WALK oasis SAFETY

EDIFICIOS INDUSTRIALES Y COMERCIALES

Estructura ligera (<60 kg/m²)

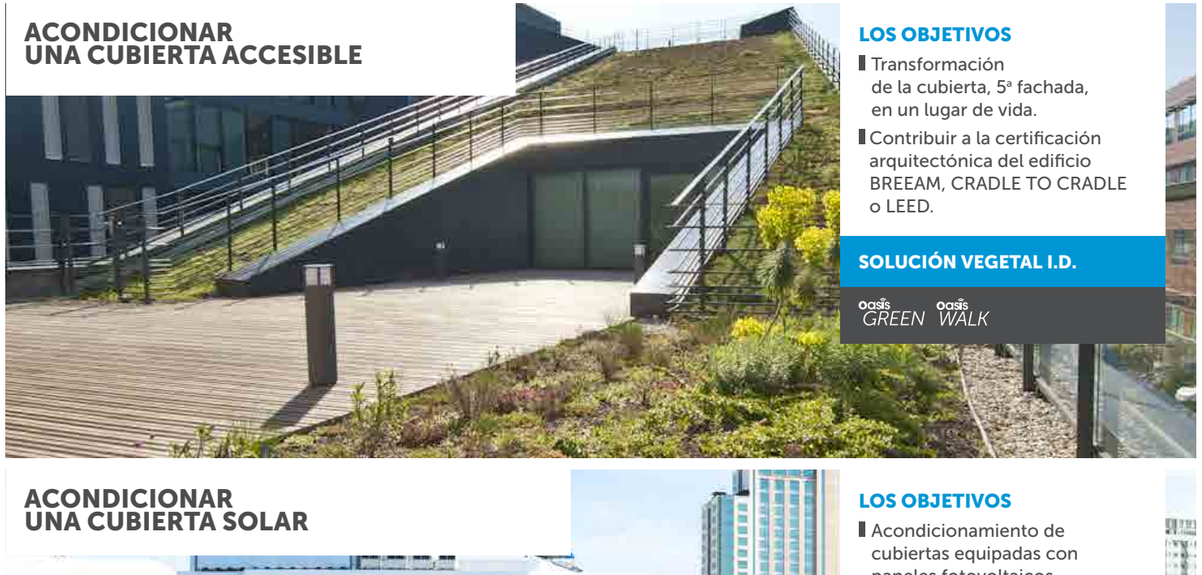
LOS OBJETIVOS

- Responder a la normativa vigente en términos de vegetalización y/o de gestión de aguas pluviales en la parcela.
- Valorizar el edificio.

SOLUCIÓN VEGETAL I.D.

oasis GREEN oasis WALK

ACONDICIONAR UNA CUBIERTA ACCESIBLE



LOS OBJETIVOS

- Transformación de la cubierta, 5ª fachada, en un lugar de vida.
- Contribuir a la certificación arquitectónica del edificio BREEAM, CRADLE TO CRADLE o LEED.

SOLUCIÓN VEGETAL I.D.

oasis GREEN oasis WALK

ACONDICIONAR UNA CUBIERTA SOLAR

LOS OBJETIVOS

- Acondicionamiento de cubiertas equipadas con paneles fotovoltaicos.

SOLUCIÓN VEGETAL I.D.

oasis GREEN oasis WALK oasis SOLAR oasis SAFETY

AGRICULTURA URBANA

LOS OBJETIVOS

- Acondicionamiento de espacios para huertos urbanos sobre la cubierta.

SOLUCIÓN VEGETAL I.D.

oasis GREEN

PRADO ORNAMENTAL

LOS SERVICIOS DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE VIVERS TER

PARA CUBIERTAS VEGETALES BONITAS Y SOSTENIBLES

Instalación

EQUIPOS DE EXPERTOS EN VEGETALIZACIÓN DEL EDIFICIO

VIVERS TER DISPONE DEL SEGURO DE RESPONSABILIDAD DECENAL DE LAS EMPRESAS DE CONSTRUCCIÓN PARA LA EJECUCIÓN DE OBRAS.

Todos los equipos de operarios VEGETAL I.D son especialistas en naturalización urbana con una experiencia de 150 obras de promedio.

Las técnicas de implementación de vegetales en cubiertas son diferentes de aquellas utilizadas para la realización de obras paisajísticas en el suelo. La necesidad de recrear un medio artificial necesita la práctica de técnicas específicas, entre las cuales:

EL SOPLADO DEL SUSTRATO MINERAL

Con frecuencia utilizada en proyectos superiores a 400 m², esta solución necesita saber hacer y experiencia:
- **Manejo del camión silo**
- **Seguridad en la zona de la obra**
- **Homogeneidad del soplado del sustrato**.

LA IRRIGACIÓN DE LAS PLANTAS

Regar las plantas, una vez instalada la cubierta vegetal, optimizar y acelerar el enraizamiento de los vegetales en el sustrato.

La irrigación de un sustrato esencialmente mineral, de propiedades específicas, requiere de un equipamiento y una dosificación específicas.

LA SEGURIDAD EN LA OBRA

La seguridad durante los trabajos de instalación para todos los equipos de la obra es una prioridad absoluta para VIVERS TER.

FORMACIÓN DE LOS EQUIPOS

Los equipos de instalación de VIVERS TER reciben formación específica en materia de normativa de seguridad y salud, conducción de maquinaria elevadora y de prevención de riesgos.

EL TRABAJO EN ALTURA

Los operarios de VIVERS TER aplican las medidas de seguridad y tienen formación específica en trabajos en altura.

CONVIENE SABER

Los equipos VIVERS TER están capacitados para trabajar en todo tipo de edificios.

UNA OBRA ÓPTIMA: 100 % ORGANIZADA E INTEGRADA

El departamento de producción y logística trabajan en colaboración con los equipos de instalación para optimizar la organización de los trabajos en obra.

CUMPLIMIENTO DE LA EJECUCIÓN

Para garantizar resultados según proyecto; el Departamento Técnico de Vivers Ter, formaliza la totalidad de los planos de ejecución de la solución: plano de plantación, de distribución, planos de riego y si precisa documentación para el proyecto "as built".

VISITA PREVIA A LA OBRA

El encargado de obras realizará, de forma sistemática, una visita previa al inicio de la obra para:
• Organizar la logística de la obra • Identificar las vías de acceso
• Evaluar la configuración real de los muros • Fijar las reglas de seguridad
• Preparar el PSST preventivo (Plan de seguridad y salud en el trabajo)
• Planificar la coordinación con el director de obra y otros profesionales del sector.

LOGÍSTICA DE LA OBRA

UN OBJETIVO: ajustar el tiempo de acopio de la planta en obra.
Expertos en la gestión de proyectos de 100 a 10 000 m².
El servicio logístico integrado disminuye los riesgos logísticos potenciales, causa de costes adicionales considerables (espera de los equipos, sobrecoste del alquiler de grúas...).

DESPUÉS DE LA OBRA

Se realiza, de forma sistemática, una reunión informativa con el jefe de equipo. El informe de instalación se envía al arquitecto y al director de obra.

SATISFACCIÓN GARANTIZADA

Mantenimiento

El éxito estético de una cubierta vegetal y su sostenibilidad están condicionados a un seguimiento regular a partir de su instalación.

CADA VISITA IN SITU DE LOS EQUIPOS DE VEGETAL I.D. ES OBJETO DE UN INFORME QUE MENCIONA LAS INTERVENCIONES EFECTUADAS ASÍ COMO EL ASPECTO VISUAL DE LA CUBIERTA.

EL SERVICIO FIABILISCOCOON®

Desde el día siguiente a la instalación, el período de estabilización es un período esencial para el enraizamiento de las plantas y el desarrollo vegetativo.

Durante este período, cuya duración es variable según la solución adoptada, la cubierta vegetal será objeto de un seguimiento particular.

EL CONTRATO FIABILIS COCOON®

Ver a continuación:

	DURACIÓN	RESULTADOS	SESIONES*
HYDROPACK® ACROPACK®	Ninguna	Inmediato	
ID MAT® ACROMAT®	12 meses	Enraizamiento	Mínimo 4 sesiones por año
ALVEOLOS	Mínimo 24 meses	Enraizamiento Desarrollo de los vegetales. Tasa esperada de cobertura del 80 %	Mínimo 4 sesiones por año
PRADO ORNAMENTAL®	18 a 24 meses según el tamaño y la densidad de los vegetales	Enraizamiento Garantía de reactivación de los vegetales según tamaño y densidad prevista	Mínimo 6 sesiones por año

NATURALEZA DE LAS INTERVENCIONES

1. Control del buen enraizamiento.
2. Instalación de riego automático.
3. Fertilización.
4. Deshierbe manual selectivo.
5. Sustitución de planta si precisa si la reactivación de la planta inicial no se realiza correctamente.
6. Podar si precisa

1

2

3

4

5

6

EL MANTENIMIENTO DEL ESTADO DE LA CUBIERTA VEGETAL DESDE LA FINALIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN HASTA LA RECEPCIÓN DEL EDIFICIO está incluido en la prestación VIVERS TER si se respetan las condiciones de instalación:

- Para todas las soluciones, el período óptimo de instalación es entre el 15 de noviembre y el 15 de marzo. En el caso contrario la instalación de un sistema de riego automático temporal es necesario (excepto para la solución HYDROPACK®)
- El acceso a un punto de agua garantizado
- La ausencia de deterioro de la vegetación por personas externas.

EL SERVICIO FIABILISCARE®

Una vez terminado el período de enraizamiento y de reactivación de los vegetales, se iniciaré el mantenimiento habitual de la cubierta vegetal y se materializará a través del Contrato Fiabilis Care®.

NÚMERO DE INTERVENCIONES

Este mantenimiento habitual necesita 2 sesiones por año mínimo. Se preverán 2 visitas complementarias si la solución implementada integra un sistema de irrigación.

NATURALEZA DE LAS INTERVENCIONES

1. Control de maleza para evitar perjuicios en el desarrollo de la planta
2. Fertilización si es necesaria.
3. Control de una buena circulación del agua a través de las evacuaciones de las aguas pluviales en la cubierta y del buen funcionamiento de los drenajes.
4. Plantación de alveolos, granos o plantación de microcepellones complementarios si es necesario.
5. Verificación de la colocación de los soportes (bordes) y de posibles deformaciones.
6. Retirar materiales y objetos indeseables depositados sobre la cubierta.

1

2

3

4

5

6

EL SERVICIO FIABILISRENOV®

El seguimiento y el mantenimiento de tu cubierta no se han realizado o se han interrumpido.

VIVERS TER te propone un diagnóstico de la situación de tu cubierta vegetal (estado de la cubierta vegetal, adaptación de capas superiores...) y puede realizar si es necesario la rehabilitación de tu cubierta.

Esta prestación será objeto de un contrato específico.

Para más detalles, consulta la ficha Service Fiabilis Renov®.

SATISFACCIÓN GARANTIZADA

Vegetalid - Vivers Ter un grupo lider en la construcción verde en España

VIVEROS DE PRODUCIÓN DE PAREDES Y CUBIERTAS VEGETALES LOCALES

- Producción local en vivero de 8 ha, con gran cantidad en stock disponible para toda la península.
- Red comercial en toda la península y Europa.

4 ha de Viveros 2000m² de invernaderos en Girona, Catalunya, España.

100 % MADE BY LE PRIEURÉ

El mayor vivero especializado en soluciones precultivadas para paredes y cubiertas vegetales en Francia

Producción de sustrato

UN EQUIPO INTEGRADO PARA UN PROYECTO SOSTENIBLE

Capacidad-producción-instalación-mantenimiento

- Tranquilidad total:
- Soporte en el mantenimiento de la cubierta vegetal.
- Soporte administrativo y logístico.

DISEÑO DEL PROYECTO

Un equipo formado por ingenieros paisajistas e ingenieros estructurales con una doble especialidad:

- Conocimiento de los vegetales en el medio urbano
- Conocimiento de la legislación en materia de construcción

Vivers Ter proporciona, bajo solicitud, asesoría en la dirección de obras para acompañarle en la formulación de la propuesta creativa de naturación de edificios.

LA INNOVACIÓN COMO ADN

1993

1.ª producción de tepes precultivados de sedum en Francia, destinados a cubiertas vegetales.

2005

Lanzamiento de la bandeja HYDROPACK®, 1.er sistema «todo en uno» con gestión del agua destinada a las cubiertas vegetales. Medalla de oro Batimat 2005. Innovación protegida por 2 patentes internacionales.

2008

Lanzamiento de la Cubierta Hidroactiva Conectada. Innovación protegida por 4 patentes internacionales. La innovación también se lleva a cabo a través de numerosas colaboraciones con centros de investigación, tanto en Francia (Insa de Lyon e Insa Centre Loire, Cerema, Ratho) como en el extranjero (Universidad de Milwaukee, en EE. UU,).

2015

Desarrollo de un sistema precultivado para la naturación de muros: **VERTIPACK®**.

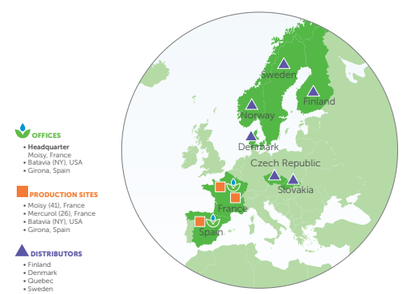
2017

Le Prieuré incorpora a **VIVERS TER**, especialista en muros vegetales en España, para crear un grupo líder de muros vegetales en Europa.

UNA PRESENCIA INTERNACIONAL CON DISTRIBUIDORES...

Vivers Ter S.A. es especialista en arquitectura vegetal con más de 30 años de experiencia trabajando por un mundo más verde y sostenible. Es una empresa del grupo internacional LE PRIEURÉ VEGETAL.i.D.

- MÁS DE 1 MILLÓN DE M² INSTALADOS ALREDEDOR DEL MUNDO
- PROYECTOS EN MÁS DE 10 PAÍSES



VIVERS TER S.A.

UNA EMPRESA DEL GRUPO LE PRIEURÉ VEGETAL i.D.

Ctra N 141 Km 107 - 17162 - Bescanó (GIRONA) - ESPAÑA

Tel. +34 972 440 751

E-mail: viverter@v-ter.com

www.v-ter.com

vivers ter

7/2018 - Vivers Ter