



www.geoplast.it

GEODREIN®

GEODREIN® La solución ideal para cubiertas ajardinadas

GEODREIN® es la solución más moderna contra la continua pavimentación de nuestras ciudades y una ayuda indispensable para la realización de jardines en cubiertas planas e inclinadas. GEODREIN® permite realizar jardines con la seguridad de no deteriorar la impermeabilización y con la garantía de obtener un jardín con excelentes resultados.

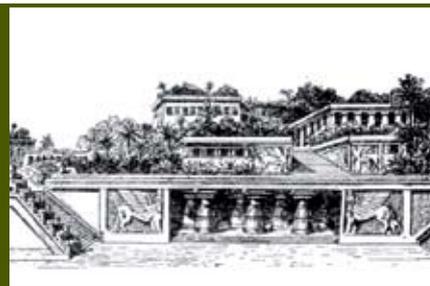


GEODREIN® LA SOLUCIÓN IDEAL PARA JARDINES

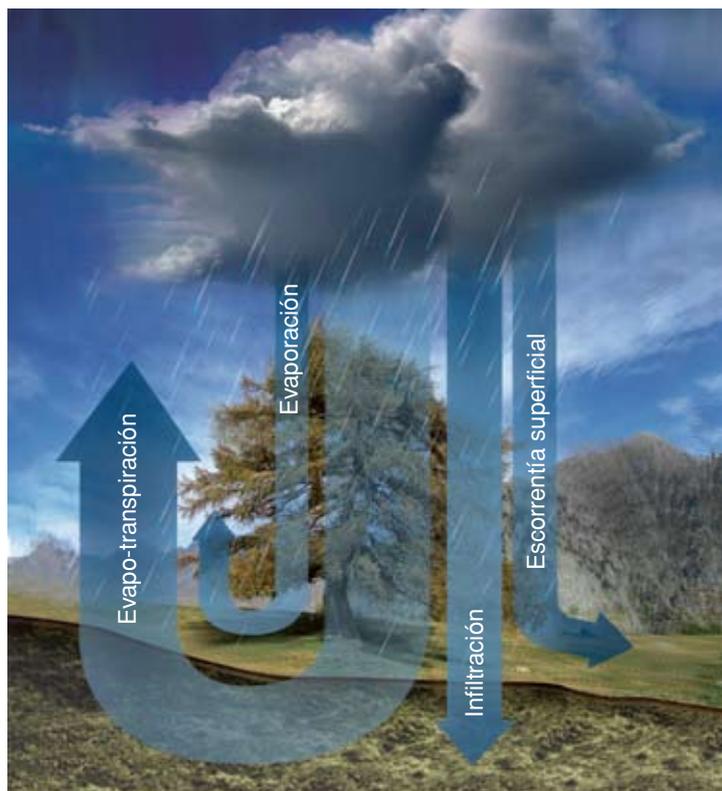
Las cubiertas ajardinadas son la solución, más moderna, contra la continua pavimentación de las zonas urbanas.

Un ejemplo de su aplicación puede ser el embellecimiento de los palacios de la antigüedad como Los Jardines Colgantes de Babilonia, realizados entorno al año 590 a.C., de los cuales la leyenda dice que la reina encontraba rosas frescas cada día, incluso en el clima seco que caracterizaba la ciudad.

A día de hoy las técnicas y los materiales para la realización de las cubiertas ajardinadas han evolucionado y su uso ha llegado a ser de fundamental importancia:



- Protección de la impermeabilización de la cubierta de las solicitaciones térmicas y mecánicas, alargando así la vida de la estructura del techo;
- Aislamiento acústico;
- Filtración del polvo;
- Reutilización del agua de lluvia, incorporándola al ciclo natural;
- Los techos verdes mejoran el aspecto de los edificios, aumentando su valor comercial;
- Reducción del volumen de agua drenada contribuyendo así a la disminución de las aportaciones acuosas a la red de saneamiento;
- Mitigación del fenómeno de la insolación, la cual produce un aumento de la temperatura en algunos grados en los territorios urbanos respecto a los rurales, con todos los daños que causa (sobre una superficie verde las temperaturas máximas en verano se mantienen en torno a los 25° C);
- Las terrazas verdes originan corrientes de aire que desde la base del edificio barren los elementos contaminantes a la vez que refrescan las fachadas;
- Crean nuevos hábitats para la vida de los animales y plantas en el interior de la ciudad.



El volumen de agua drenada en una zona verde es aproximadamente un 15% mientras que en las zonas urbanizadas el valor llega al 70% de la precipitación.

LA NORMATIVA

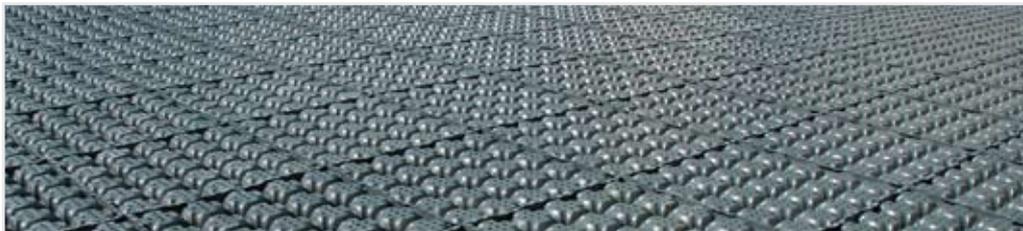
Con la nueva normativa UNI 11235:2007 "Instrucciones para el proyecto, ejecución, control y mantenimiento de cubiertas ajardinadas" se regula todo el proceso para la ejecución de jardines en las terrazas, ya sea en la estratigrafía global como en las características de los elementos que la componen, así como, los requisitos de capacidad agronómica, drenante, de aireación, de acumulación hídrica y la resistencia a los ataques biológicos.

Además, están bien especificadas las definiciones y diferencias entre CUBIERTA AJARDINADA de tipo INTENSIVO y EXTENSIVO, según criterios de sostenibilidad.

La UNI 11235:2007 constituye un instrumento fundamental para los proyectistas y constructores de cubiertas ajardinadas.

JARDINES CON GEODREIN®

GEODREIN® es la solución más moderna contra la continua pavimentación de nuestras ciudades y una ayuda indispensable para la realización de jardines. **GEODREIN®** permite realizar jardines con la seguridad de que no perjudicará la impermeabilización y con la garantía de obtener un jardín con excelentes resultados. Hasta ahora el problema principal de los jardines era la regulación del agua mediante un drenaje para impedir la asfixia radicular por estancamiento del agua o a la falta de la misma. Hoy este problema ha sido resuelto por **GEODREIN®**, gracias a su morfología que permite una elevada acumulación de agua y a los orificios que permiten el desagüe del agua en exceso por debajo del elemento.



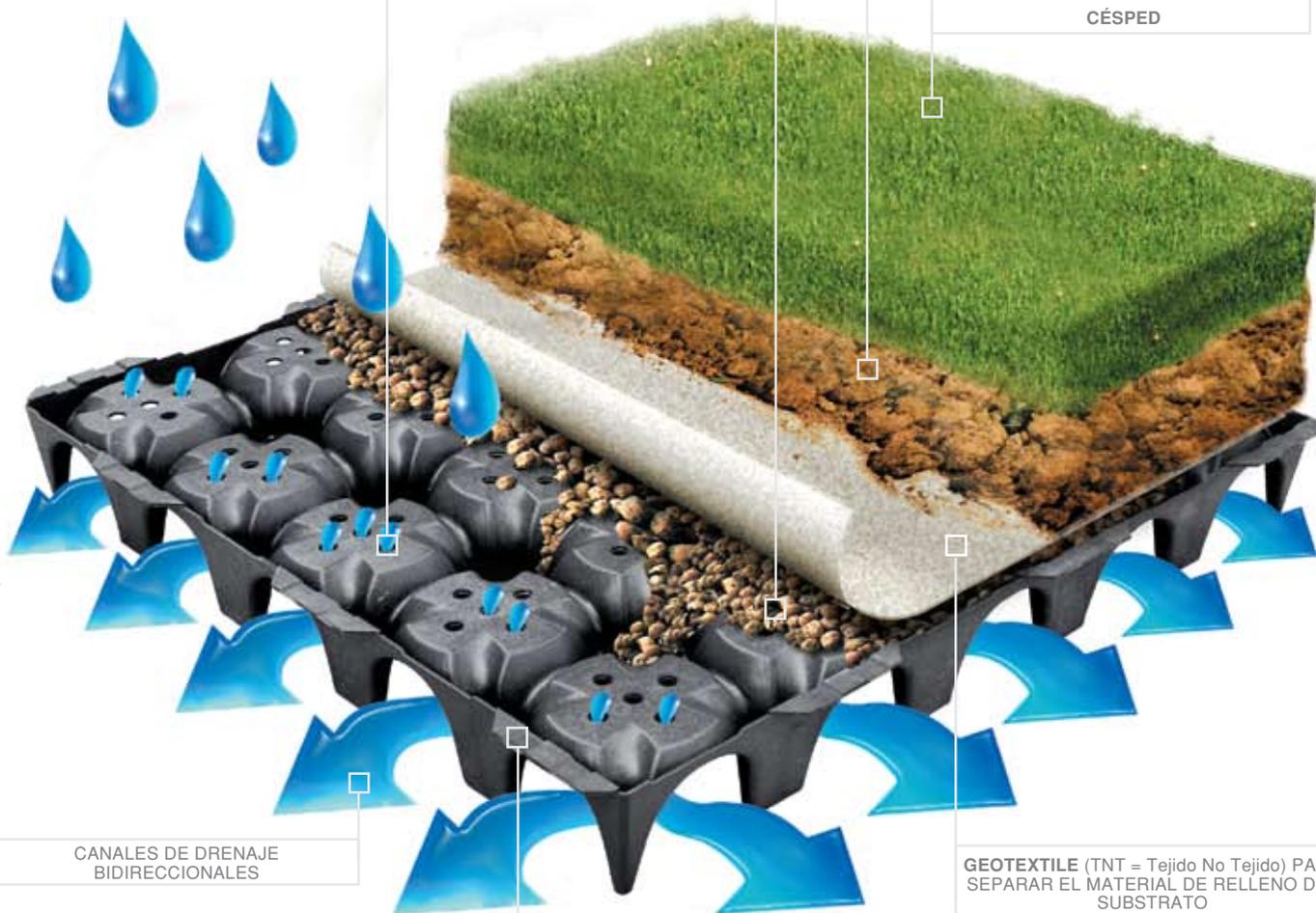
GEODREIN® FAVORECE LA SALIDA DEL AGUA DE LLUVIA POR LOS ORIFICIOS

RELLENO DEL GEODREIN® CON GRAVA VOLCÁNICA O ARCILLA EXPANDIDA

SUBSTRATO VEGETAL ESPECÍFICO PARA JARDINES DE TIPO INTENSIVO O EXTENSIVO

CÉSPED

JARDINES CON GEODREIN®



CANALES DE DRENAJE BIDIRECCIONALES

GEODREIN® EDE MATERIAL PLÁSTICO RECICLADO

GEOTEXTILE (TNT = Tejido No Tejido) PARA SEPARAR EL MATERIAL DE RELLENO DEL SUBSTRATO

GEODREIN® crea un drenaje natural por medio de 500 orificios/m² para un total de 1144 cm² de superficie de desagüe por metro cuadrado.

LAS VENTAJAS DE UN JARDÍN CON GEODREIN®

- **GEODREIN®** tiene una elevada capacidad resistente a la compresión equivalente a 6000 Kg/m², que le permite soportar la carga incluso de pequeños medios mecánicos (como miniexcavadoras, palas cortacésped manuales, etc.).
- Acumulación de agua equivalente a unos 20 l/m² (en función de los materiales usados como relleno);
- Máxima aireación del aparato radical gracias a 35 litros de aire por metro cuadrado;
- Drenaje forzado por medio de 500 orificios/m² para un total de 1144 cm² de superficie de desagüe por metro cuadrado;
- Pies de apoyo redondeados para una colocación directa sobre la tela impermeabilizadora sin dañarla;
- Gracias a su configuración, **GEODREIN®** autorregula el desagüe, el riego y la aireación
- Colocación rápida gracias a un ajuste de doble engarce.

GEODREIN® PARA JARDIN EXTENSIVO

Como jardín **EXTENSIVO** se entiende un jardín que requiere el **MÍNIMO** consumo de energía sea para la realización como para el mantenimiento: generalmente son extensivos todos los techos verdes que por su difícil acceso provoca que tengan que ser lo más autónomos posible.

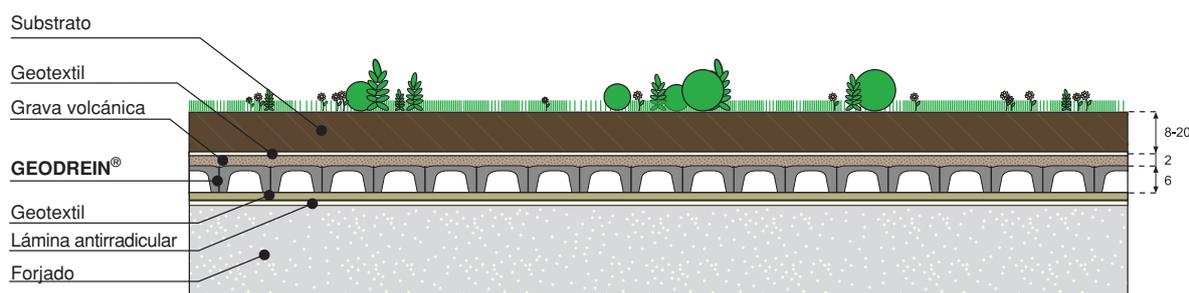
Las características de una cubierta ajardinada extensiva son:

- Estratigrafía con espesores reducidos;
- Uso de plantas y hierbas de bajo coste, reducido enraizamiento y baja manutención;
- Realización de una instalación de riego de emergencia;
- Menor peso sobre la cubierta (de 70 a 250 Kg/m²), menores costes de ejecución y mantenimiento;
- Posible uso sobre cubiertas inclinadas.



REALIZACIÓN DE UNA CUBIERTA AJARDINADA EXTENSIVA CON GEODREIN®

- Suministro y colocación de una lámina antirradicular;
- Para una protección adicional de la impermeabilización se aconseja la colocación de un geotextil de 130 g/m²;
- Suministro y colocación de **GEODREIN®** de material plástico reciclado (PP), resistente a las sustancias orgánicas, con una función de acumulación y drenante;
- Llenado de **GEODREIN®**, con un espesor de 2 cm sobre el elemento, con grava volcánica o arcilla expandida, de granulometría 8-12 mm, con un elevado poder de absorción del agua;
- Colocación del geotextil de 130 g/m² para la separación entre el material de relleno y substrato;
- Substrato de un espesor variable de entre 8 y 20 cm.



ESPESOR DEL ESTRATO DEL CULTIVO (cm)	TIPO DE VEGETACIÓN IDÓNEA	MANTENIMIENTO (horas/hombre/año)*	COEFICIENTE DE DRENAJE	
			INCLINACIÓN < 15°	INCLINACIÓN > 15°
8	Sedum	< 0.02	0.4	0.5
10	Herbáceas perennes de poco desarrollo	< 0.02	0.4	0.5
15	Grandes herbáceas perennes, plantas tapizantes	< 0.02	0.4	0.5
20	Tepes	0.021 - 0.06	0.3	> 0.5

*Ejemplo de mantenimiento de 1.000 m²: horas necesarias al año = 0,02 x 1.000 = 20 h

GEODREIN® PARA JARDIN INTENSIVO

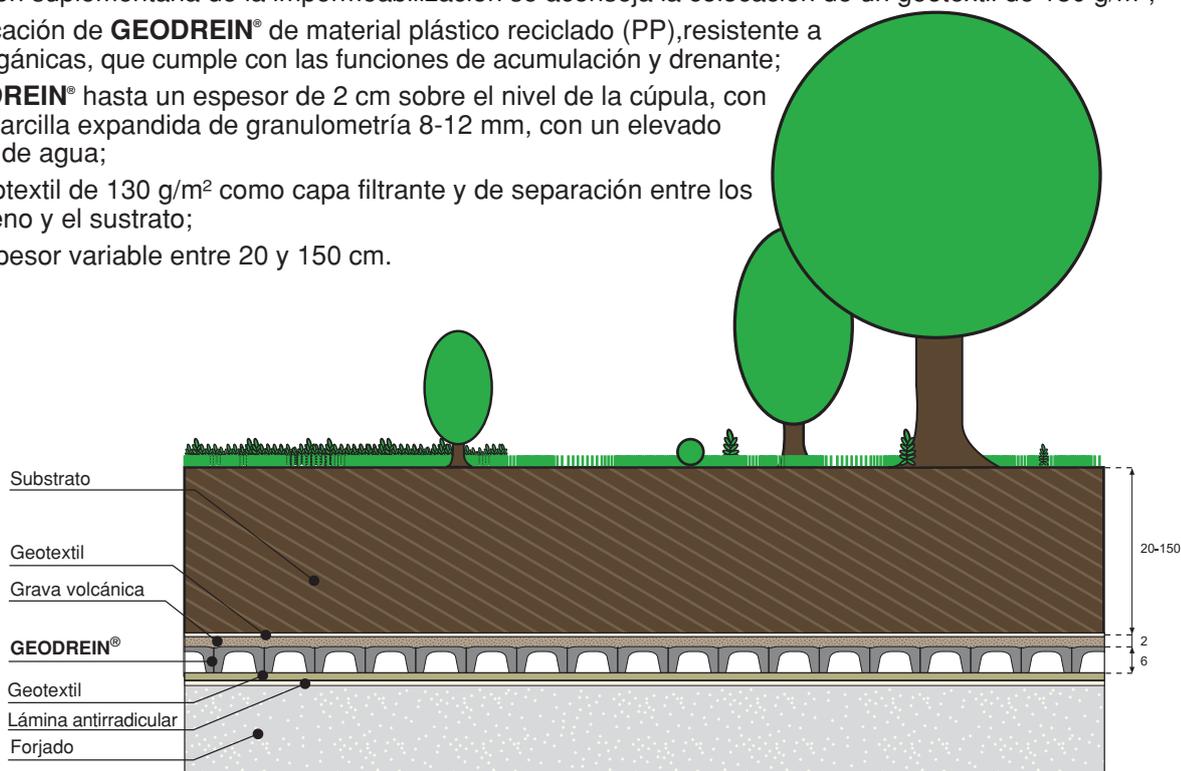


Con el apelativo **INTENSIVO** se indica un jardín que requiere el **MÁXIMO** de consumo de energía, ya sea en la realización como en el mantenimiento: su característica específica es el disfrute personal, cualquiera que decida realizar un jardín intensivo, debe de poder usarlo como un jardín normal a ras del suelo; lo que significa

- Estratigrafía con espesores gruesos;
- Uso de plantas o hierbas de medio y alto porte, profundo enraizamiento, alto mantenimiento;
- Necesidad de riego artificial frecuente y abundante;
- Mayor peso propio sobre el forjado (de 250 a 2.000 kg/m²);
- Mayores costes de ejecución y mantenimiento.

EJECUCIÓN DE UN JARDÍN INTENSIVO CON GEODREIN®

- Suministro y colocación de una lámina antirradicular.
- Para una protección suplementaria de la impermeabilización se aconseja la colocación de un geotextil de 130 g/m²;
- Suministro y colocación de **GEODREIN®** de material plástico reciclado (PP), resistente a las sustancias orgánicas, que cumple con las funciones de acumulación y drenante;
- Llenado de **GEODREIN®** hasta un espesor de 2 cm sobre el nivel de la cúpula, con grava volcánica o arcilla expandida de granulometría 8-12 mm, con un elevado poder absorbente de agua;
- Colocación de geotextil de 130 g/m² como capa filtrante y de separación entre los materiales de relleno y el sustrato;
- Sustrato de un espesor variable entre 20 y 150 cm.



ESPESOR DEL ESTRATO DEL CULTIVO (cm)	TIPO DE VEGETACIÓN IDÓNEA	MANTENIMIENTO (horas/hombre/año)*	COEFICIENTE DE DRENAJE	
			INCLINACIÓN < 15°	INCLINACIÓN > 15°
30	Arbustos grandes y pequeñas plantas	0.021-0.06	0.2	> 0.5
50	Árboles de altura < 10 m	> 0.06	0.1	> 0.5
80	Árboles de altura entre 10 y 16 m	> 0.06	0.1	> 0.5
> 100	Árboles de altura > 16 m	> 0.06	0.1	> 0.5

*Ejemplo de mantenimiento de 1.000 m²: horas necesarias al año = 0,06 x 1.000 = 60 h



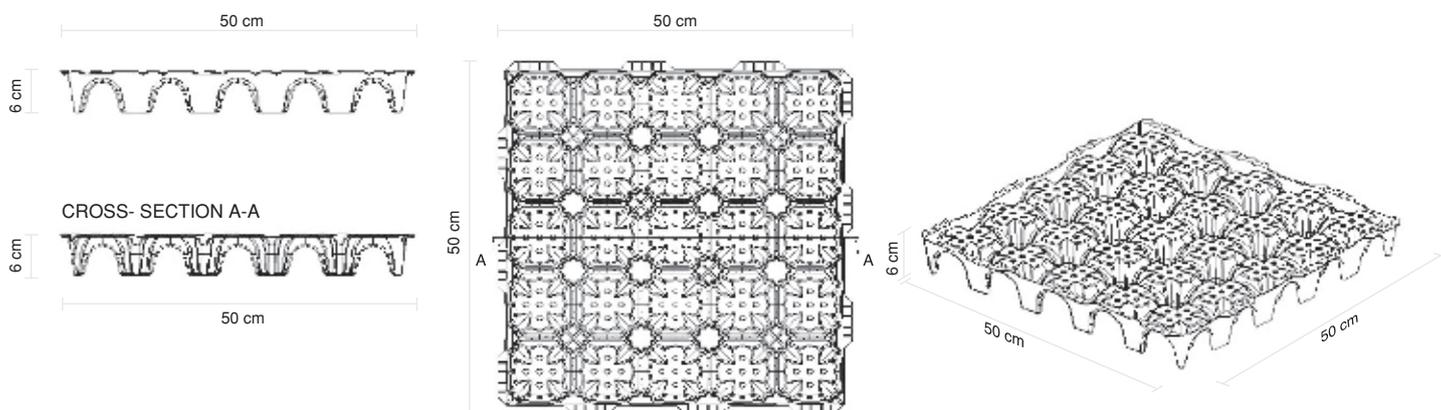
MODO DE COLOCACIÓN EN OBRA

- a) Suministro y colocación en obra de una lámina antirradicular
- b) Para una protección suplementaria de la impermeabilización se aconseja la colocación de un geotextil de 130 g/m²
- c) Suministro y colocación de **GEODREIN** de material plástico reciclado (PP) resistente a las sustancias químicas y orgánicas
 - I. Medidas: 50x50 altura 6 cm
 - II. Capacidad de acumulación de agua: 20 l/m²
 - III. Superficie drenante: 1.144 cm²/m²
 - IV. Colocación por ajuste con doble engarce incluidos todos los cortes
- d) Llenado de **GEODREIN**, con un espesor de 2 cm sobre el elemento, con grava volcánica o arcilla expandida de granulometría 8-12 mm con un elevado poder de absorción de agua
- e) Colocación de geotextil de 130 g/m² para la separación entre el material de relleno y el sustrato;
- f) Sustrato de un espesor de 10-25 cm de humus preparado para jardines de tipo intensivo o extensivo.



GEODREIN®: la configuración de la cara inferior del módulo, permite una salida del agua en todas las direcciones de modo que se garantiza el máximo drenaje en el menor tiempo posible.

GEODREIN® FICHA TÉCNICA



FICHA TÉCNICA GEODREIN®

MATERIAL	Polipropileno reciclado (PP)
MEDIDAS	50 x 50 x 6 cm
RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	6,000 kg/m ²
SUPERFICIE DRENANTE	1,144 cm ² /m ²
RESERVA HÍDRICA	20 l/m ²
PESO POR m²	4 kg/m ²
EMBALAJE	720 Uds. (= 180 m ²)

GEODREIN® gracias a su sistema de ajuste por doble engarce, con GEODREIN se obtienen superficies estables incluso antes del relleno.

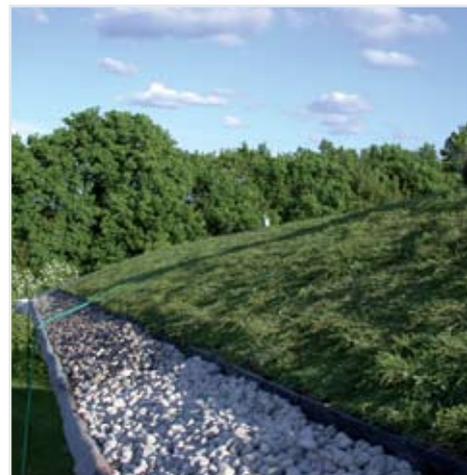


DÓNDE UTILIZAR GEODREIN®

- JARDINES SUSPENDIDOS DE TIPO EXTENSIVO O INTENSIVO
- CUBIERTAS PLANAS DE GARAJES, FÁBRICAS, EDIFICIOS, VIVIENDAS, ETC.
- CUBIERTAS VERDES CON INCLINACIÓN MÁXIMA DEL 30%



GEODREIN® LA SOLUCIÓN IDEAL PARA LAS CUBIERTAS AJARDINADAS



GEOPLAST es Socio Ordinario de la A.I.V.E.P.

Los datos del catálogo, son puramente indicativos y sujetos a tolerancias normales debidas al ciclo de producción.

SERVICIO AL CLIENTE DE ELABORACIÓN DE DESPIECES EN AUTOCAD

Envíe el proyecto en dwg a la dirección: ufficiotecnico@geoplast.it

MANUAL DE MONTAJE Y FICHAS TÉCNICAS

En la Web: www.geoplast.it dentro del apartado "Documentación y profundización"

Authorized dealer:

DALIFORMA

C/ Tuset, 19 - 08006 Barcelona (España)
Tel. 93 414 23 29 - Fax 93 200 03 79
e-mail: info@daliforma.com



Manufactured by:

GEOPLAST S.p.A.

Via Martiri della Libertà, 6/8
35010 Grantorto (PD) - Italy

tel +39 049 9490289 - fax +39 049 9494028

e-mail: geoplast@geoplast.it - www.geoplast.it