

Las Geoceldas consisten en un sistema tridimensional de confinamiento celular que permite, mediante la creación de un suelo artificial, conseguir una buena compactación del terreno, un buen drenaje y el establecimiento de la vegetación.



Especificaciones del producto

Material

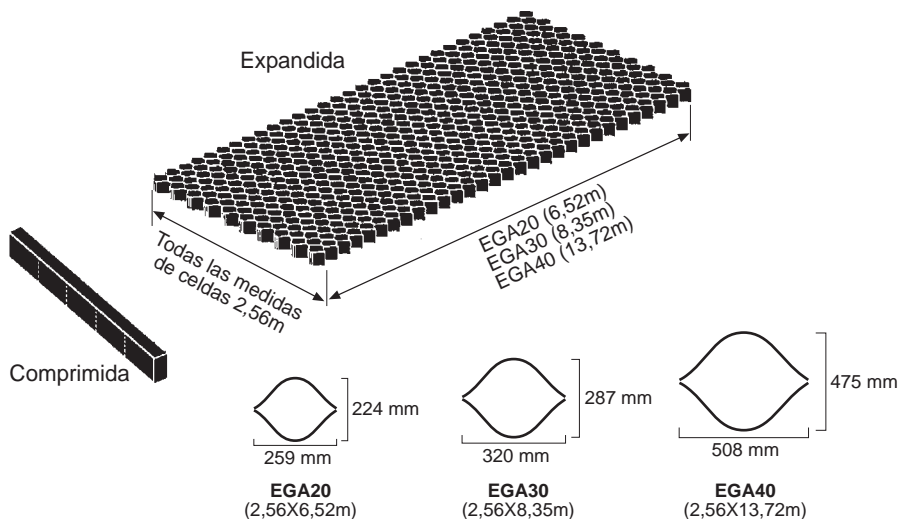
El polímero usado para la fabricación de la geocelda es polietileno de alta densidad, no degradable térmicamente.

Datos técnicos

Propiedades	Método de ensayo	Valor típico
Mínima densidad del polímero	ASTM D-1505	0,940 g/cm ³
Espesor nominal de la placa	ASTM D-5199	1,25 mm +/- 5%
Contenido en carbono negro	ASTM D-1603	1,5 % mínimo
Resistencia al agrietamiento ante agresiones medioambientales	ASTM D-1693	3.400 hs

Medidas	EGA 20 (Normal)	EGA 30 (Intermedia)	EGA 40 (Grande)
Ancho x largo (celda expandida, mm)	259x224	320x287	508x475
Superficie (celda expandida, cm ²)	289	460	1206
Ancho x largo (panel expandido, m)	2,56x6,52	2,56x8,35	2,56x13,72
Superficie (panel expandido, m ²)	16,7	21,4	35,14
Altura de la celda (mm)	75, 100, 150, 200, 250, 300		

Las geoceldas se suministran habitualmente con paredes perforadas.



Aplicaciones

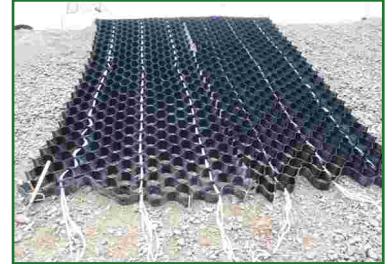
- Estabilización de taludes.
- Revegetación de balsas y canales.
- Muros de contención de tierras y Muros verdes.
- Refuerzo de firmes.

Estabilización de taludes

La instalación de geoceldas en un talud cumple la función de retener los materiales de relleno que se aportan en superficie. Al ser un material drenante, el agua de la escorrentía se ve frenada en su tránsito entre las celdas. Esto reduce la formación de procesos erosivos y dota de disponibilidad de agua a las plantas.

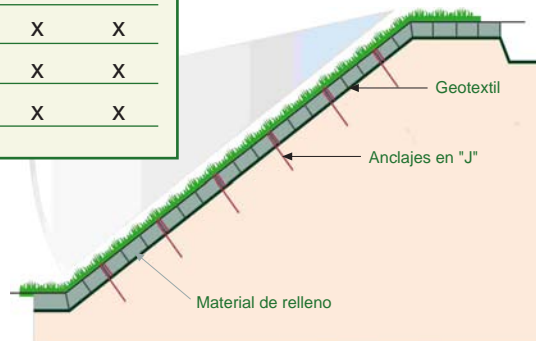
La imbricación del material vivo con el material de relleno junto con las geoceldas y las fijaciones de estas, crea una estructura que funciona como una armadura flexible y permanente.

La instalación de geoceldas en un talud permite la hidrosiembra y la plantación de arbustos.



Aplicación de las geoceldas según la pendiente del talud

modelo	≥1H:1V	2H:1V	3H:1V	4H:1V	5H:1V
EGA 20	X	X	X	X	X
EGA 30		X	X	X	X
EGA 40				X	X



Revegetación de márgenes de balsas y canales

Las balsas de riego y de prevención de incendios son cada día más habituales por todo el territorio. Generalmente se trata de balsas de plástico con poca integración en el entorno. Por otra parte pueden ser trampas mortales para algunos animales, de aquí que la mayoría se encuentren valladas.

Para mejorar su integración, posibilitar la transición agua-margen del mundo animal y para proteger el plástico del margen y alargar su duración con un sistema fácil y de bajo coste, las geoceldas son una herramienta útil, y se pueden combinar fácilmente con la instalación adicional de herbazales estructurados prevegetados.

Las geoceldas resultan además muy útiles en la consolidación de canales ya que se adaptan a su forma y se pueden rellenar con piedra en la parte permanentemente inundada y vegetar el resto.



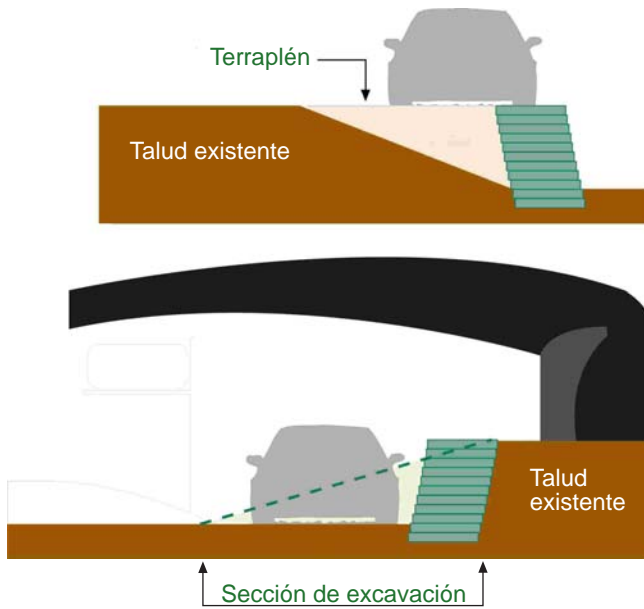
Muros de contención de tierras y Muros verdes

Las geoceldas tienen aplicación en la construcción de muros de contención de tierras y de muros verdes. En estos casos las geoceldas se instalan horizontalmente procediendo a su relleno por capas.

En el caso de los muros verdes las celdas exteriores se pueden rellenar de tierra vegetal para favorecer la implantación y crecimiento de la vegetación.

En la mayoría de los casos el material de relleno será del propio del lugar.

El sistema de confinamiento celular se puede utilizar tanto para construir muros de terraplén como para muros de contención de terreno excavado.

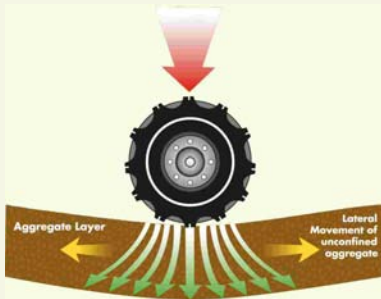


Refuerzo de firmes

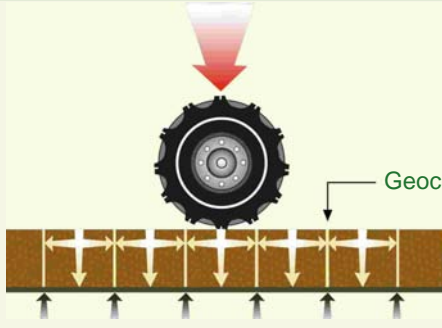
El uso de geoceldas reduce la cantidad y la calidad de las tierras necesarias en la estabilización de firmes de baja capacidad portante. Las celdas rellenas de material actúan como un todo unitario, reduciendo las cargas. Resultan especialmente eficaces para reutilización de suelos de la misma obra.

Los costes de los materiales de relleno utilizados en las obras de construcción de carreteras, líneas de ferrocarril, espigones, motas, etc, pueden ser muy elevados. Con el uso de las geoceldas se reduce considerablemente el volumen de estos agregados.

La geocelda soporta el contacto directo y permanente con el agua. Rellena de gravas se puede utilizar para la construcción de pasos de cruce en zonas de drenaje.



Formación de roderas por cargas superiores a la capacidad portante del terreno transmitidas al firme



Debido al confinamiento celular se evitan desplazamientos laterales de agregados. Esfuerzos laterales iguales a la resistencia de las celdas rellenas de agregado.

Cargas transmitidas al firme iguales a la capacidad portante del terreno. No se forman roderas.