Drenaje geosintético

Alternativa compacta al drenaje mineral

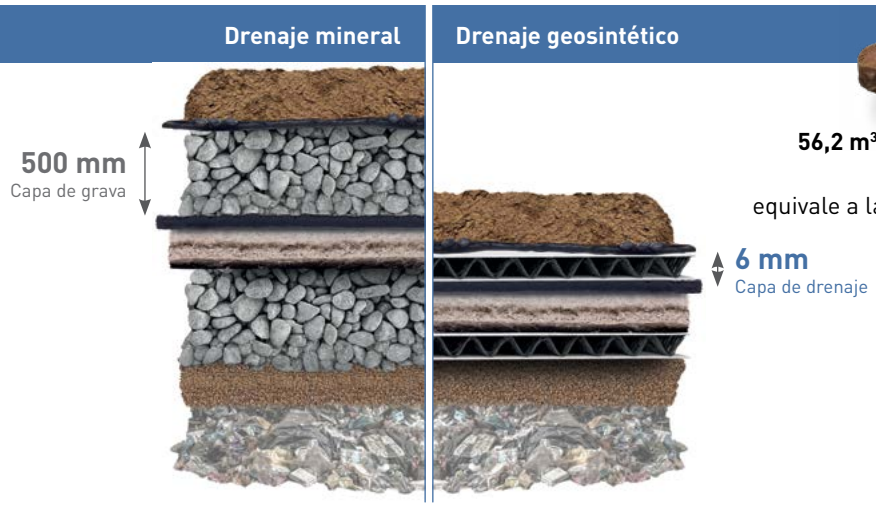
Las capas de drenaje minerales, formadas por grava o balasto, han demostrado su eficacia para la evacuación del agua. Sin embargo, la estructura por capas necesaria conlleva grandes cantidades de material y un esfuerzo considerable en cuanto a transporte e instalación.

El drenaje con geosintéticos puede ofrecer una alternativa más eficiente. Su reducida altura de montaje y el hecho de que se suministren en rollos reducen la cantidad de material necesaria, así como los costes de transporte. De este modo, las capas de drenaje minerales pueden sustituirse de forma económica y respetuosa con los recursos en numerosas aplicaciones.

La misma función, con mucho menos esfuerzo



4.686,9 m³ de grava
equivale a 9.373,8 t
equivale a la carga
de 469 camiones





56,2 m³ de malla de drenaje
equivale a 51 rollos
equivale a la carga de un camión

	Mineral		Geosintético
Gastos de transporte 20 t de carga útil por viaje *Distancia total en cada caso, incluidos el trayecto de ida y el de vuelta	**469** Recorridos de 50 km cada uno*	⟷	**1** Recorrido de 600 km cada uno*
Desgaste de los neumáticos	**39,9** kg	⟷	**0,72** kg
Emisiones de CO_2	**21 800** kg	⟷	**557** kg

Uso del drenaje geosintético
Reducción de las emisiones de CO_2 derivadas del transporte de hasta **97 %**

Base de cálculo

El ejemplo de cálculo se basa en una superficie de referencia de 9.373,8 m². En el caso de referencia que se muestra, se comparan una capa de drenaje mineral de 0,5 m de espesor, compuesta por grava o balasto, y una solución de drenaje geosintética Hydrain C06-350 FCF100 con la misma función. Para la variante mineral, se ha considerado una densidad del material de 2 t/m³ y una carga útil de 20 t por viaje de camión. Los datos sobre desgaste de neumáticos y emisiones de CO_2 se refieren exclusivamente al transporte. El dimensionamiento necesario debe justificarse en función de cada proyecto.

Tamaño / Cálculo	Drenaje mineral	Drenaje geosintético
Superficie de referencia	9.373,8 m^2	9.373,8 m^2
Material de referencia / Producto	Material mineral de drenaje	Hydrain C06-350 FCF100
Espesor de la capa	0,50 m = 500 mm	6 mm
Volumen de material capa mineral	9.373,8 m^2 × 0,50 m = 4.686,9 m^3	9.373,8 m^2 x 0,006 m = 56,2 m^3
Densidad del material estimada	2 t/m^3	No programado
Carga a transportar	4.686,9 m^3 × 2 t/m^3 = 9.373,8 t	No especificado
Aprovechamiento de la capacidad de los camiones / Capacidad de carga	20 t por transporte	9.373,8 m^2 por carga de camión
Número de rodillos	-	51 Rodillos
Número de transportes cargados	9 373,8 t ÷ 20 t = 468,69 → 469	1
Distancia prevista por transporte*	50 km	600 km
Recepción de la entrega de material	Grava procedente de las inmediaciones de la obra	Hydrain desde el centro de distribución más lejano
Calculado Total de kilómetros recorridos por los vehículos	469 × 50 km = 23 450 km	1 × 600 km = 600 km
Factor de emisión de CO_2 asumido	0,928 kg de CO_2 por vehículo-km	0,928 kg de CO_2 por vehículo-km
Emisiones de CO_2 calculadas relacionadas con el transporte	21 761,6 kg de CO_2	556,8 kg de CO_2
Diferencia en las emisiones de CO_2 derivadas del transporte	-	21 204,8 kg menos de CO_2
Reducción relativa respecto a variante mineral	-	97,44 %
Desgaste estimado de los neumáticos por kilómetro recorrido por vehículo	0,0017 kg/km	0,0012 kg/km
Desgaste calculado de los neumáticos todos los transportes programados	23 450 km × 0,0017 kg/km = 39,865 kg	600 km × 0,0012 kg/km = 0,72 kg

* Distancias totales estimadas, incluyendo el trayecto de ida y vuelta. Las distancias reales dependen de cada proyecto.

HUESKER Geosintéticos, S.A.U.

Pol. Industrial Talluntxe II C/O Nave 8
31110 NOAIN (NAVARRA)
Tfno: +34 948 198 606
Mail: HUESKER@HUESKER.es
Web: www.HUESKER.es

HUESKER Synthetic cuenta con las certificaciones ISO 9001, ISO 14001 e ISO 50001.
Hydrain® es una marca registrada de HUESKER Synthetic GmbH.

10/2026 Copyright by HUESKER Synthetic GmbH, Gescher