Drenaggio con geosintetici

Un'alternativa compatta al drenaggio minerale

Gli strati di **drenaggio minerale** in ghiaia o pietrisco sono efficaci per il drenaggio dell'acqua, ma la struttura richiesta comporta l'utilizzo di grandi quantità di materiale e costi di trasporto e posa elevati.

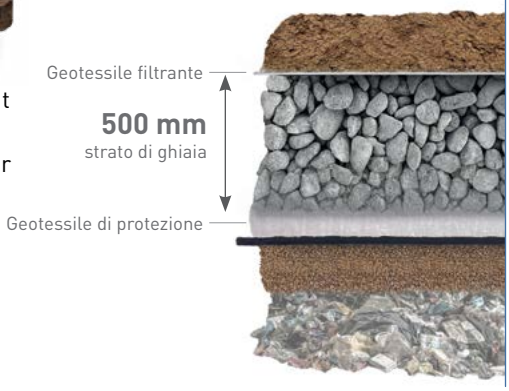
I **geocompositi drenanti** rappresentano un'alternativa compatta alle soluzioni minerali. Lo spessore ridotto e la fornitura in rotoli riducono il fabbisogno di materiale e gli oneri legati al trasporto e alla movimentazione. In molte applicazioni, pertanto, è possibile sostituire gli strati drenanti minerali in modo economicamente vantaggioso e rispettoso delle risorse naturali.

Stessa funzione con un minore sforzo



4.686,9 m³ di ghiaia
equivalenti a 9.373,8 t
equivalenti a 469
camion + 1 camion per
il geotessile filtrante
e il geotessile di
protezione

Drenaggio minerale



Geocomposito drenante



9.373,8 m² di geocomposito drenante
corrispondenti a 51 rotoli
equivalenti al carico di un camion



	Minerale		Geosintetico
Requisiti di trasporto 20 t di carico utile per viaggio *469 per la ghiaia + 1 per i geotessili	**470*** viaggi da 70 km	⟷	**1** viaggio da 700 km
Usura degli pneumatici	**57,00** kg	⟷	**0,84** kg
Emissioni di CO_2	**31.116** kg	⟷	**650** kg

Utilizzo del geocomposito drenante
Riduzione delle emissioni di CO_2 legate ai trasporti fino al **98 %**

Base di calcolo

L'esempio di calcolo prende in considerazione una superficie di riferimento di 9.373,8 m². Nel caso illustrato, vengono confrontati uno strato drenante minerale dello spessore di 0,5 m, costituito da ghiaia o pietrisco, e un geocomposito drenante Hydrain C06-350 FCF100 con la stessa funzione. Per la variante minerale sono state ipotizzate una densità del materiale pari a 2 t/m³ e un carico utile di 20 t per viaggio in camion. La soluzione minerale comprende anche un geotessile filtrante e un geotessile di protezione, trasportati con un camion aggiuntivo.I dati relativi all'usura degli pneumatici e alle emissioni di CO_2 si riferiscono esclusivamente al trasporto. Il presente calcolo è da intendersi come esempio e il risultato deve essere verificato per ogni progetto.

Dimensioni / Calcolo	Drenaggio minerale	Geocomposito drenante
Superficie di riferimento	9.373,8 m^2	9.373,8 m^2
Materiale di riferimento / Prodotto	Ghiaia o pietrisco	Hydrain C06-350 FCF100
Spessore dello strato	0,50 m = 500 mm	6 mm
Volume di materiale dello strato minerale	9.373,8 m^2 × 0,50 m = 4.686,9 m^3	-
Densità di materiale ipotizzata	2 t/m^3	Non applicabile
Massa da trasportare	4.686,9 m^3 × 2 t/m^3 = 9.373,8 t	Non applicabile
Capacità di carico	20 t per viaggio	9.373,8 m^2 per viaggio
Numero di rotoli	-	51 rotoli
Numero di viaggi a pieno carico per il materiale drenante	9.373,8 t ÷ 20 t = 468,69 → 469	1
Numero di viaggi a pieno carico per i geotessili filtranti e di protezione	1	Non applicabile
Distanza prevista per ogni viaggio*	70 km	700 km
Provenienza dei materiali	Ghiaia: distanza cava - cantiere Geotessili: distanza stabilimento di produzione - cantiere	Hydrain: distanza stabilimento di produzione - cantiere
Chilometri percorsi	469 × 70 km = 32.830 km 1 x 700 km = 700 km Totale = 33.530 km	1 × 700 km = 700 km
Fattore di emissione di CO_2 considerato	0,928 kg di CO_2 per km percorso dal veicolo	0,928 kg di CO_2 per km percorso dal veicolo
Emissioni di CO_2 calcolate legate al trasporto	31.115,8 kg CO_2	649,6 kg CO_2
Differenza delle emissioni di CO_2 legate al trasporto	-	30.466,2 kg di CO_2 in meno
Riduzione relativa di CO_2 rispetto al drenaggio minerale	-	97,91 %
Usura degli pneumatici stimata per chilometro percorso dal veicolo	0,0017 kg/km	0,0012 kg/km
Usura degli pneumatici calcolata per tutti i trasporti previsti	33.530 km × 0,0017 kg/km = 57,00 kg	700 km × 0,0012 kg/km = 0,84 kg

* Le distanze effettive possono variare in base al progetto.

HUESKER Srl

Piazza della Libertà 3
34132 – Trieste, Italy
Phone: +39 040 363605
Fax: +39 040 3481343
Mail: info@HUESKER.it
Web: www.HUESKER.it

CE DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-19299-01-00

HUESKER Synthetic è certificata secondo le norme ISO 9001, ISO 14001 e ISO 50001.
Hydrain® è un marchio registrato di HUESKER Synthetic GmbH.

10/2026 Copyright by HUESKER Synthetic GmbH, Gescher