



Geogriglia Fortrac® 3D

Geogriglia di Rinforzo Tridimensionale



HUESKER

Idee. Ingegneria. Innovazione.

La Rivoluzione per la Stabilizzazione delle Scarpate

A causa dell'aumento dei fenomeni piovosi di forte intensità, la realizzazione di scarpate stabili nel tempo rappresenta una problematica di non semplice risoluzione, specialmente quando la loro pendenza è elevata. Il Fortrac 3D è in grado di offrire una soluzione a questo problema, in quanto resiste alle azioni instabilizzanti garantendo al tempo stesso un'ottimale interazione con le particelle di terreno e le radici della vegetazione.

Il Fortrac 3D, un'evoluzione delle geogriglie Fortrac, è una geogriglia di rinforzo tridimensionale e flessibile, realizzata con fibre sintetiche ad elevato modulo e basso creep. In un singolo prodotto vengono pertanto combinate due diverse funzioni: il rinforzo antiscivolamento e il controllo dell'erosione.

Il Fortrac 3D pertanto garantisce la realizzazione in sicurezza di scarpate ad elevata pendenza e la loro successiva piantumazione per la costruzione di rilevati, argini, dighe, discariche, eccetera.

Modelli

Fortrac 3D	20	30	60	120	200	300
Resistenza alla trazione long. (kN/m)	20	30	60	120	200	300
Allungamento (%)	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
Spessore (mm)	10	10	10	10	10	10
Peso (g/m ²)	210	280	340	550	800	960

Caratteristiche

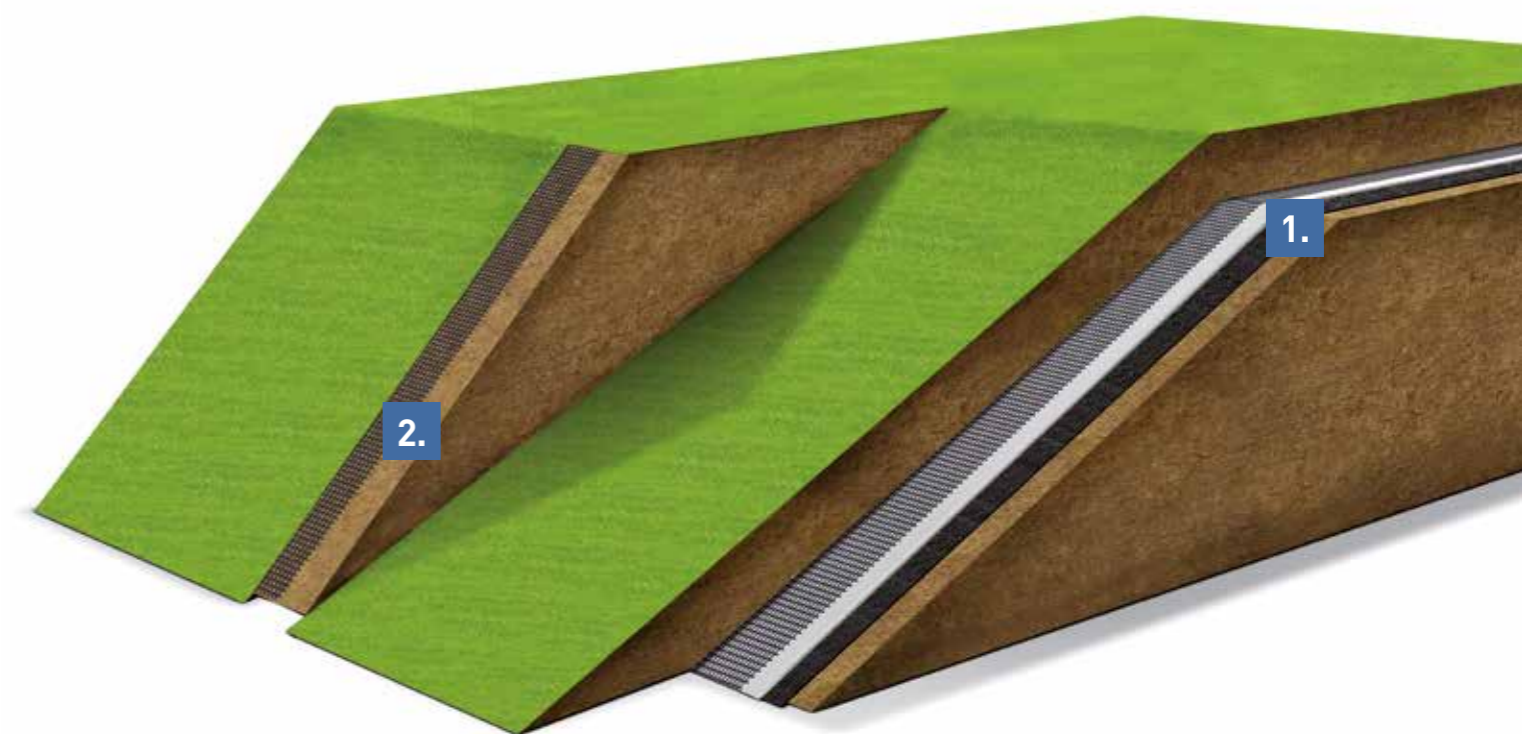
Funzione	Rinforzo antiscivolamento con funzione antierosiva
Materiale	PET o PVA
Resistenza alla trazione	20 - 300 kN/m
Dimensioni standard rotoli	4,5 m x 100 m
Rivestimento	Polimerico

1. Rinforzo antiscivolamento

- Geogriglia ad elevata resistenza, elevato modulo e basso creep
- Interazione ottimale tra geogriglia e terreno
- Elevata resistenza, anche in ambienti alcalini
- Ampia gamma di resistenze

2. Controllo dell'erosione

- Fibre trasversali ad andamento tridimensionale per un efficiente trattenimento del terreno ed il controllo dell'erosione superficiale
- Struttura a maglia aperta, tale da consentire la penetrazione da parte delle radici e migliorare così la stabilità della vegetazione
- Struttura monoblocco: continuità strutturale tra la geogriglia di rinforzo e gli elementi tridimensionali



Vantaggi del Fortrac 3D

2 in 1

Geogriglia flessibile con struttura 3D

Geogriglia flessibile ad elevata resistenza con struttura tridimensionale. Agisce come rinforzo antiscivolamento e per il controllo dell'erosione a lungo termine.

Stabilità lungo le superfici di scivolamento critiche

Le forze instabilizzanti vengono assorbite dal materiale, prevenendo così lo scivolamento del terreno di copertura.

Vegetazione duratura e stabilità a lungo termine

La struttura a maglia aperta garantisce un ottimale trattenimento del terreno e favorisce la crescita vegetazionale offrendo alle radici un supporto permanente e ad elevata resistenza.

Elevata stabilità anche in caso di forti eventi piovosi

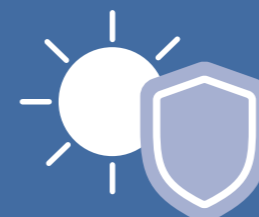
La perdita di terreno è ridotta di circa l'80% su scarpate non rinverdite soggette ad un evento piovoso di 50 mm/m²/h. Scarpate rinverdite rinforzate con il Fortrac 3D sono in grado di resistere a velocità tangenziali dell'acqua fino a 7,3 m/s.

Possibilità di realizzare scarpate più pendenti

Per una scarpata di una discarica avente un'altezza di 30 m, un aumento della pendenza da 1:2 a 1:3 può tradursi in un aumento di volume accumulabile di circa 450 m³ per metro di lunghezza della discarica.

Manto erboso degli argini resistente all'erosione

Anche se il manto erboso dovesse essere danneggiato o non in perfette condizioni, nel caso in cui l'argine fosse soggetto a esondazione (overtopping), i tipici effetti dell'erosione regressiva (sifonamento) possono essere evitati.



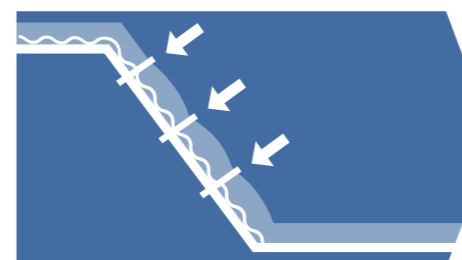
Protezione efficace contro le azioni esterne

Elevata resistenza agli UV e al danneggiamento meccanico grazie allo speciale rivestimento polimerico e alla flessibilità del materiale.



Posa semplice e veloce

Nonostante il materiale sia molto resistente, è facile da tagliare con forbici o taglierine e non ha memoria di forma (non tende a riarrotolarsi dopo la posa).



Utilizzo come componente di un sistema

Utilizzo in abbinamento a chiodature, come parte di una soluzione completa per la sistemazione di versanti: il terreno viene stabilizzato grazie all'effetto di compressione, rinforzo e controllo dell'erosione.



Ripristino di lunga durata

Il Fortrac 3D può anche essere utilizzato per un ripristino veloce e di lunga durata di scarpate danneggiate e non rinforzate.



Ampia gamma di applicazioni

Il Fortrac 3D può essere utilizzato in applicazioni con le più diverse geometrie, sistemi, terreni e materiali impermeabilizzanti.



Configurazione su misura

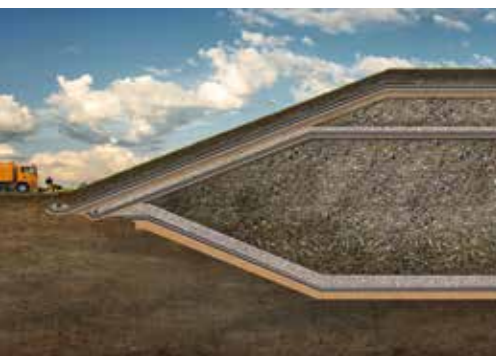
Oltre ai modelli standard, la HUESKER è in grado di offrire una produzione su misura in modo da soddisfare le specifiche esigenze progettuali. Tutte le soluzioni sviluppate dai nostri ingegneri sono le più avanzate dal punto di vista tecnico e si attengono alle vigenti normative e linee guida.

Vantaggi Applicativi



Argini e dighe

- Rinforzo permanente del manto erboso
- Rinforzo delle sezioni di sfioro
- Protezione da fenomeni erosivi dovuti a esondazione (overtopping)
- Nessun rischio di collasso progressivo, anche in caso di manto erboso scadente



Discariche

- Maggiore volume di stoccaggio grazie a scarpate più pendenti
- Rinforzo antiscivolamento
- Controllo dell'erosione efficace non appena terminata la posa del terreno di copertura
- Possibilità di utilizzo in abbinamento a diverse tipologie di impermeabilizzazione



Architettura del paesaggio

- Protezione a lungo termine, ad esempio per barriere antirumore
- Sistema di stabilizzazione integrato in abbinamento a chiodature
- Efficace controllo dell'erosione
- Facilita la crescita vegetazionale



Bacini idrici

- Rinforzo antiscivolamento, anche per rivestimenti in ghiaia
- Efficace controllo dell'erosione, anche in caso di esondazione
- Stabilizzazione della zona di bagnasciuga
- Facilita la crescita vegetazionale

Esempi Applicativi



Copertura di discarica

Italia, Rinforzo antiscivolamento nella copertura della discarica di Castel Maggiore (BO). Stabilizzazione del terreno di copertura (spessore 1 m) con geogriglia di rinforzo tridimensionale Fortrac 3D di resistenza alla trazione 170 kN/m, per evitare lo scivolamento lungo le scarpate.



Sfioratore

Svizzera, Sfioratore presso l'abitato di Stans. Lo sfioratore è perfettamente coperto da vegetazione, inserito nell'ambiente circostante e consente un deflusso alla portata massima di 15 m³/s. Il sistema evita il rischio di gravi erosioni su vasta scala e conseguenti catastrofi naturali.



Scarpate stradali

Macedonia, Controllo dell'erosione su scarpate inclinate lungo la Strada Europea E75. Il Fortrac 3D è stato posato previa realizzazione di un sistema di trincee drenanti a spina di pesce, in combinazione con una vegetazione adatta a garantire la massima stabilità, anche in caso di eventi di pioggia intensa.



Bacini idrici

Italia, Bacino di innevamento ad Arabba. Il Fortrac 3D è stato posato su una scarpata avente una pendenza di 33° al di sopra di una membrana polimerica e un geocomposito drenante al fine di evitare lo scivolamento dello strato di copertura in ghiaia.

Fortrac® è un marchio registrato della HUESKER Synthetic GmbH.

La HUESKER Synthetic è certificata ISO 9001 e ISO 50001.



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

