

Armatura di fondazione nella costruzione di vie di comunicazione



Armatura della fondazione SYTEC per strade, tracciati ferroviari e piste aeroportuali

- Riduzione delle deformazioni degli strati di fondazione
- Elevata capacità portante ■ Maggiore efficienza funzionale
- Lunga durata dello strato di fondazione

SYTEC
GEOPRODUCTS

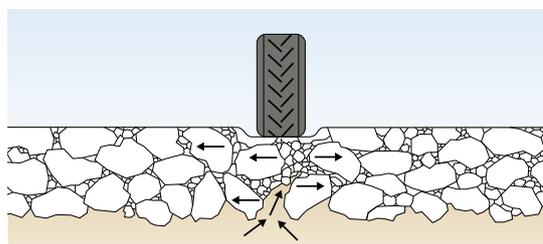
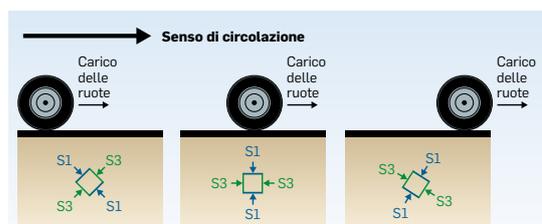
Sovrastrutture a bassa deformazione grazie alla stabilizzazione con geogriglie

Meccanismo d'azione impressionante

Situazione iniziale

Le sollecitazioni cicliche (carichi di traffico) generano tensioni all'interno dello strato di fondazione. Quando le ruote si avvicinano e poi superano un certo punto lungo la carreggiata, la direzione della tensione di un singolo grano nello strato di fondazione cambia. Questo cambiamento nella direzione della tensione porta ad una potenziale rotazione dei grani di ghiaia.

La rotazione dei grani di ghiaia provoca forti tensioni di taglio orizzontali che muovono lateralmente i grani stessi. Poiché la ghiaia non può assorbire queste tensioni di taglio, lo strato di fondazione si allenta e si indebolisce. Quanto più debole è la capacità portante del sottosuolo, tanto maggiore è questo effetto.



Effetto dell'armatura di fondazione SYTEC

Le barre rigide e robuste delle geogriglie SYTEC limitano il movimento rotatorio dei grani di ghiaia attraverso l'effetto di incastro e la limitazione dei movimenti orizzontali grazie al supporto laterale.

Questo meccanismo costituisce la base per sovrastrutture a bassa deformazione. I seguenti parametri del prodotto sono determinanti:

- Una struttura rigida del prodotto per garantire una corretta interazione
- La rigidità all'allungamento radiale della geogriglia, soprattutto a minimi allungamenti dello 0,5% – 2%

Utilizzando le geogriglie per stabilizzare gli strati di fondazione in misto granulare, si ottengono i seguenti miglioramenti:

- Meno deformazioni plastiche (permanenti) dello strato di fondazione
- Maggiore efficienza funzionale e durata dello strato di fondazione
- Riduzione delle altezze di costruzione – uso parsimonioso di materiale di riempimento
- Omogeneizzazione di eventuali cedimenti



La stabilizzazione con geogriglie riduce così al minimo il movimento delle particelle all'interno dello strato di fondazione in misto granulare sotto carico ciclico. Il risultato sono sovrastrutture di vie di comunicazione a bassa deformazione.

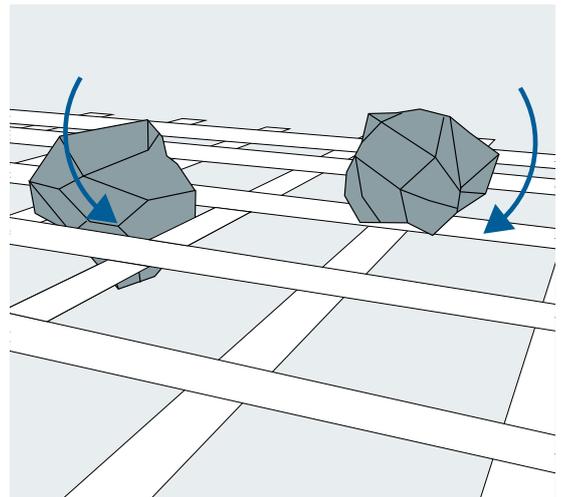
Per la garanzia della qualità a lungo termine, l'effetto di separazione deve essere assicurato anche sul sottofondo. A tale scopo è possibile utilizzare il nontessuto apposito ad alto allungamento SYTEC NW Grid oppure il prodotto combinato SYTEC LSC (separazione e rinforzo).



Interazione geogriglia/ suolo

L'interazione ottimale di incastro e attrito tra geogriglia e materiale di riempimento porta alla necessaria trasmissione delle forze che impedisce al materiale di riempimento di muoversi lateralmente. L'attrito attivabile di un prodotto di rinforzo con il materiale di riempimento, espresso come tensione di taglio, funge da indicatore di efficacia.

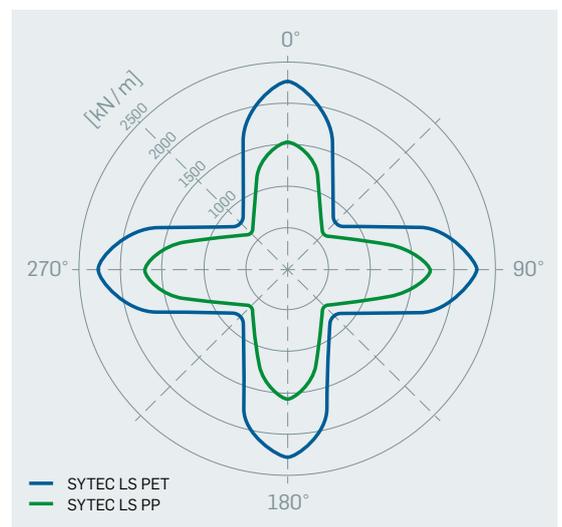
La combinazione di una struttura di base rigida e di un'elevata ruvidità della superficie delle geogriglie SYTEC consente un ottimo legame con un'ampia varietà di materiali di riempimento. Di conseguenza, le tensioni possono essere trasferite dal materiale di riempimento alla geogriglia in modo ottimale già a rigidità all'allungamento piccole deformazioni, con una conseguente riduzione delle deformazioni nel materiale di riempimento e un aumento dell'efficienza funzionale.



Rigidità all'allungamento radiale

Il meccanismo d'azione di una geogriglia è la capacità di assorbire le forze (ad es. il carico della ruota) da tutte le direzioni e di dissiparle efficacemente in tutte le direzioni. La rigidità all'allungamento radiale serve come indicatore in caso di piccole deformazioni (0,5% - 2%). Queste deformazioni si raggiungono già durante l'installazione dello strato di fondazione. In tal modo si assicura che la resistenza richiesta della geogriglia venga attivata durante l'installazione, evitando deformazioni nello stato finale.

Le geogriglie SYTEC LS/LSC presentano valori minimi elevati e grandi riserve nelle principali direzioni. L'elevata rigidità all'allungamento radiale riduce le deformazioni e aumenta l'efficienza funzionale della struttura stradale.





Dimensionamento della struttura relativa al progetto

Il dimensionamento alla capacità di carico e al gelo si basa su norme svizzere e tiene conto del coefficiente di rinforzo specifico della geogriglia. Inoltre, esso può essere adattato al valore ME richiesto. Nella maggior parte delle applicazioni, lo spessore dello strato di fondazione si riduce notevolmente rispetto alla sovrastruttura non rinforzata. SYTEC offre al progettista un supporto completo per il dimensionamento e la progettazione.



Servizio e know how

SYTEC supporto alla progettazione

- Supporto al progettista e all'impresa
- Consulenza concettuale e dimensionamento con preventivo
- Voci di capitolato

SYTEC fornitura di materiali

- Fornitura entro 24 ore
- Disponibilità a corto termine per tutti i prodotti

SYTEC supporto in cantiere

- Istruzioni di posa e montaggio
- Supporto e sostegno alla messa in opera

La consulenza è inclusa

Potete contare sull'assistenza della SYTEC dalla fase di elaborazione dei progetti, al calcolo dei costi, sino alla realizzazione in cantiere.

Per ulteriori informazioni non esitate a contattarci!

Paletta di prodotti

- Geotessili e geogriglie
- Stuoie drenanti
- Armatura di fondazioni stradali e ferroviarie
- Sistemi d'armatura per asfalto
- Sistemi per la stabilizzazione della banchina
- Sistemi di sostegno in terra armata
- Protezioni contro l'erosione e la caduta massi
- Protezione contro i roditori
- Gabbioni e materassi per corsi d'acqua
- Strutture in lamiera d'acciaio ondulato
- Sistemi di tubi in acciaio
- Impermeabilizzazioni interraste

Sostenibilità nel genio civile

Le armature di fondazione di SYTEC contribuiscono alla sostenibilità e per questo hanno ottenuto l'etichetta SYTECO.

Per ulteriori informazioni visitare il sito

www.sytec.ch/it/sytec

