

Nuestro Reto

Terraplenes de Aproximación en suelo reforzado

Ficha Técnica

Terraplenes de aproximación en suelo reforzado para el paso a desnivel de la Av. Suba sobre la Calle 136, en la ciudad de Bogotá, dentro del marco de la construcción de la Troncal Av. Suba de Transmilenio. El terraplén y el viaducto dan paso a las calzadas de tránsito de buses articulados y de tráfico mixto en ambos sentidos, incluyendo una estación de pasajeros.

Producto utilizado: Geomallas FORTGRID®, Geotextiles FIBERTEX.

Problema

La intersección a desnivel planteaba la necesidad de construir un terraplén de aproximación que no requiriera la intervención de grandes áreas, que fuera económico y que además, encajara adecuadamente con el entorno. La construcción de terraplenes en ciudades como Bogotá, representa dificultades en aspectos como afectación de predios, disponibilidad de materiales asociados a su costo, urbanismo, entre otros.

La Solución Geomatrix

Geomallas
FORTGRID®
Geotextiles No Tejidos
FIBERTEX

Como estrategia para la construcción del terraplén que permite el acceso al viaducto que cruza sobre la calle 136, el Consorcio a cargo del proyecto optó por la construcción de estructuras en suelo reforzado. La construcción de estructuras en suelo reforzado con geomallas FORTGRID® se implementó debido a las facilidades del proceso constructivo y el buen desempeño de la geomalla, que se describe como:

- Alta resistencia a la rotura.
- Alto modulo de deformación
- Bajo creep (o alta resistencia disponible en el rango elástico).
- Bajo daño de instalación.



Troncal transmilenio Av. Suba

Por las características de la estructura y la interacción suelo-geomalla, este tipo de estructuras se consolidan como altamente costo-eficientes dado que:

- El proceso constructivo es rápido y no requiere gran tecnología en cuanto a equipos ni a mano de obra.
- Ante eventos sísmicos, son altamente tolerantes, debido a que no representan un cambio significativo en el módulo mecánico con relación al suelo de fundación sobre el cual se apoyan.
- Como ventaja logística, las geomallas FORTGRID® fueron suministradas en rollos de mayor ancho, de tal manera que se minimizó el consumo de material por traslapos entre rollos adyacentes.



Resultado

El terraplén tiene una altura máxima de 8,0m, con caras de inclinación variable pendiente 1H:1V en las zonas laterales, hasta vertical contra el estribo del puente. Las caras del terraplén reforzado fueron recubiertas con vegetación.