

NUESTRO RETO:

TERRAPLENES DE APROXIMACIÓN



FICHA TÉCNICA

Construcción de un terraplén vía en el tramo sur de la Avenida Longitudinal de Occidente (ALO), entre el río Bogotá y la proyección de la Avenida Bosa.

PRODUCTOS UTILIZADOS:

FORTEX BX40
Geotextil tejido

FORTGRID BX50 - 100
Geomalla

PROBLEMA

La zona del proyecto se caracteriza por la presencia de materiales lacustres del río Bogotá, de alta compresibilidad y alto potencial de expansión, definidos como intercalaciones de arcilla limosa y bancos de arena fina a media, destacándose la presencia recurrente de fisuras por desecación con abertura, persistencia y continuidad de magnitud considerable.

El diseño geométrico de la vía definió la conformación de terraplenes con un ancho de corona de 11.0 m a 18.0 m aproximadamente y alturas hasta de 6.0 m. lo cual obligó a la implementación de geosintéticos de alto desempeño para garantizar la estabilidad y durabilidad de las estructuras proyectadas.



Fotografía 1. Instalación de geosintéticos (ALO).

LA SOLUCIÓN GEOMATRIX

Figura 1. Resistencia Vs Deformación Geomalla Fortgrid BX 100

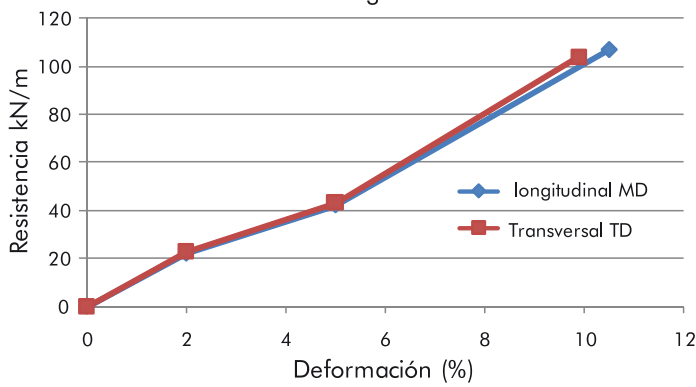


Figura 1.

Con el propósito de mejorar las condiciones del suelo de fundación, se definió la utilización del geotextil FORTEX BX 40 sobre el fondo de la excavación previamente adecuada; sobre este geotextil se extendió una capa de material seleccionado para terminar de conformar la capa de mejoramiento, con la cual se aumentó la capacidad portante del suelo de fundación.

Para la conformación del terraplén se colocó en su base, a todo lo largo del tramo, una capa de geomalla biaxial FORTGRID BX 100 con las características indicadas en la figura 1, Esta geomalla garantiza la estabilidad del terraplén ante la falla por capacidad portante, ante la persistencia de las grietas detectadas en la subrasante y la posibilidad de fallas puntuales asociadas a la interconexión de las grietas de desecación. En los sitios de paso de canales de aguas lluvias existentes, se conformaron terraplenes en suelo reforzado con geomalla FORTGRID BX 50, colocadas en capas espaciadas cada 50 cm en la vertical, con un cierre de capa conformado por sacos de fique llenos de suelo orgánico y semillas de pasto.



Fotografía 2. Construcción de terraplén de aproximación

RESULTADO

Los terraplenes construidos han tenido un adecuado comportamiento gracias a los reforzamientos en geomallas Fortgrid y geotextiles Fortex que, al otorgar su aporte, evitan la aparición de deformaciones o grietas en las estructuras, aumentando su durabilidad.



Fotografía 3. Terraplen de aproximación (ALO)