



## GEORETOS

Boletín testimonial

### NUESTRO RETO:

**CONTROL DE EROSION Y ESTABILIZACIÓN TALUD. ESTACIÓN CERRO EL CARMEN AEROVÍA DE GUAYAQUIL, ECUADOR**

### FICHA TÉCNICA

**Ejecución de obras para control de erosión superficial en talud de corte para la Estación Técnica cerro el Carmen como complemento a la estabilización mecánica hecha con anclajes y malla triple torsión.**

#### Aerovía de la ciudad de Guayaquil

Aerovía es un sistema de transporte público aerosuspendido que conecta a las ciudades de Guayaquil y Durán, en la provincia del Guayas, Ecuador. El proyecto empezó a tomar forma en el 2014, luego fue presentado por la M.I. Municipalidad de Guayaquil en el 2015 y su construcción inició en el 2019. La Aerovía entró en operaciones el 21 de diciembre de 2020.

El proyecto contempló la construcción de cinco estaciones de las cuales una es técnica o motriz. Esta última está ubicada sobre la ladera del cerro El Carmen, sobre un talud de corte en el que quedaron al descubierto suelos residuales y afloramientos de rocas limolitas y areniscas con presencia de sílex y lutitas bien silificadas. Estos materiales fueron analizados geológica y geotécnicamente determinando la **necesidad de acometer obras de estabilización y control de erosión dada la alta pendiente requerida.**

El revestimiento con manto para control de erosión y restablecimiento de vegetación se ejecutó en el talud inferior a la estructura de acceso a las cabinas de pasajeros que comprende dos sectores con alturas del orden de 3,5 y 4,5 m y el

#### PRODUCTOS UTILIZADOS:

**MANTO CONTROL DE EROSIÓN TERRATRAC TRM 50**

Establecimiento de vegetación

### PROBLEMA



Se trata de **asegurar la estabilidad mecánica de los taludes de corte** ejecutados para la construcción de la estación, así como del control de erosión superficial de los mismos, **conformados por estratos de materiales residuales de rocas lodosas sensibles a la erosión.**

Dada la esencia de la solución se consideraron como objetivos adicionales **generar el menor impacto visual y dotar de un componente ecológico y ambiental al talud.**



**Fotografía 1.** Vista del talud de corte para la estación

### LA SOLUCIÓN GEOMATRIX



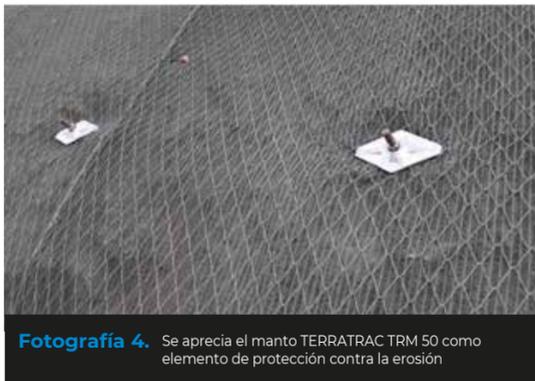
**Fotografía 2.** Instalación del manto TERRATRAC TRM 50

Para atender el problema desde Geomatrix se realizó un acompañamiento a los ingenieros encargados del diseño, planteando el **revestimiento de los taludes con el manto TERRATRAC TRM 50, como elemento fundamental para controlar la erosión superficial del talud**, funcionando como complemento con el sistema de anclajes y malla triple torsión, reemplazando el acabado de materiales tradicionales como el hormigón proyectado.

El manto TERRATRAC TRM 50 aporta una protección mecánica inmediata, fundamental para controlar la acción de la lluvia, escorrentía, acción eólica y de las fuerzas de gravedad que al combinarse generan la erosión del lugar.



**Fotografía 3.** Talud protegido con el manto, anclajes metálicos y malla metálica



**Fotografía 4.** Se aprecia el manto TERRATRAC TRM 50 como elemento de protección contra la erosión

El manto Terratrac TRM 50, está diseñado para servir de soporte en el establecimiento y crecimiento de la **vegetación** y ser un refuerzo para la vegetación madura. Se fabrica con fibras sintéticas de poliéster resistentes a la luz UV que conforman una matriz tridimensional porosa.

A su vez, dando cumplimiento al análisis de **estabilidad del talud**, se colocaron sistema de anclajes y mallas triple torsión complementando la solución verde con menor impacto y grandes beneficios técnicos / económicos.

### AVANCES DE OBRA

#### PROCESO CONSTRUCTIVO



**Fotografía 5.** Vista del talud superior de la estación revestido con TERRATRAC TRM 50

#### PROCESO CONSTRUCTIVO



**Fotografía 6.** Vista aérea de la estructura terminada, se aprecian los taludes estabilizados

### RESULTADO

Los taludes estabilizados ofrecen la **condición de estabilidad necesaria para la operación segura de Aerovía.** TERRATRAC TRM 50 controlará el efecto denudativo de la erosión por acción combinada de la lluvia, escorrentía, acción eólica y fuerzas de gravedad.



**Fotografía 7.** Panorámica aérea de la estructura terminada



**Fotografía 8.** Vista desde el interior de la estación del talud estabilizado



**Fotografía 9.** Panorámica del talud estabilizado desde una cabina de Aerovía



**Fotografía 10.** Panorámica del proyecto terminado