



GEORETOS

Boletín testimonial

► NUESTRO RETO:

PROTECCIÓN DE TERRAPLÉN VIAL EN EL PR66 DE LA UNIDAD FUNCIONAL 3 DEL PROYECTO DE CONCESIÓN VIAL ALTO MAGDALENA, SOBRE LA MARGEN DERECHA DEL RÍO MAGDALENA. BELTRÁN, CUNDINAMARCA

FICHA TÉCNICA

UBICACIÓN

**PR 66 de la Unidad Funcional 3, vereda Gramalotal
Vía Girardot - Cambao.
Municipio de Beltrán, Cundinamarca**

MATERIALES UTILIZADOS

- Geocontenedor textil en **HYDROTEX 150**
- Geocontenedor textil en **IMPERTEX**



Figura 1. Ubicación del proyecto

GENERALIDADES

La protección marginal comprendió la disposición de **Geocontenedores** en alturas de hasta 5,5m a lo largo de 130 metros de la margen derecha del río, en contacto con el terraplén vial. La protección se proyectó superando el nivel de aguas máximo esperado para un período de retorno de 100 años



Fotografía 1. Núcleo de protección conformado con **Geocontenedores** en geotextil de poliéster de alto desempeño **HYDROTEX**, protegidos con **geocontenedores** en geotextil impermeable **IMPERTEX**

PROBLEMA



La acción constante del cauce del río Magdalena sobre su margen derecha ocasionó un grave problema de socavación sobre la banca vial, generando la pérdida casi del 50% de la misma. El material que conforma el talud es altamente erodable y esto provocó rápidamente la pérdida de soporte de la estructura de pavimento inhabilitando el carril derecho de la vía.



Fotografía 2. Proceso constructivo

LA SOLUCIÓN GEOMATRIX



La protección marginal comprendió la disposición de **geocontenedores** en alturas de hasta 5,5m a lo largo de 130 metros de la margen derecha del río, en contacto con el terraplén vial.

Se involucraron **geocontenedores** de 2,4m x 5,0m x 1,0m de ancho x largo x altura. La protección se proyectó hasta la cota 222,90, superando el nivel de aguas máximo esperado para un **período de retorno de Tr = 100 años**, según el estudio hidráulico.

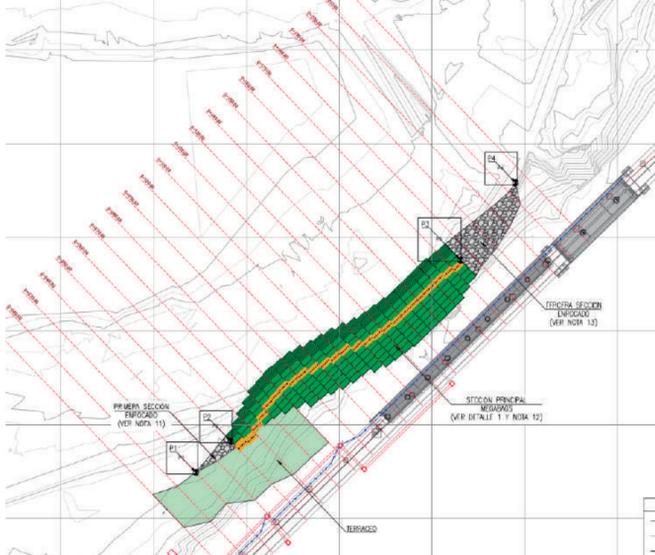


Figura 2. Vista en planta de la protección proyectada.

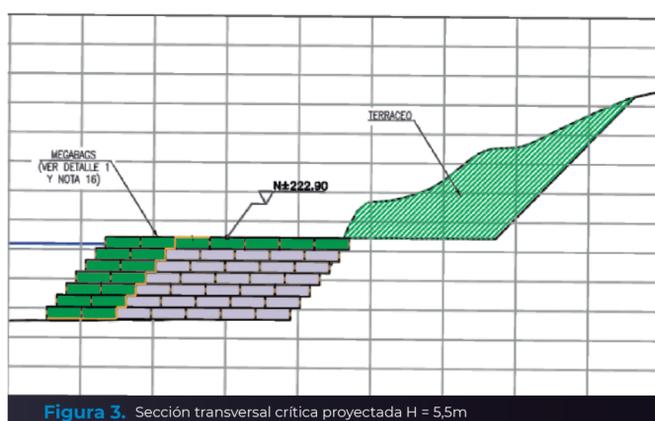
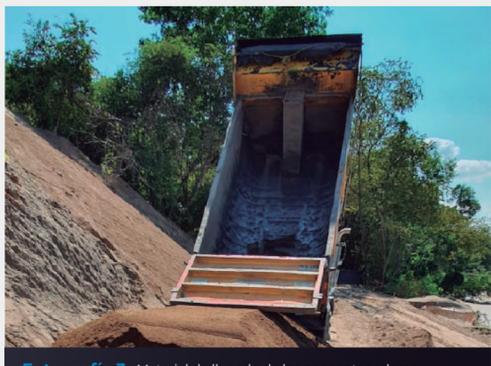


Figura 3. Sección transversal crítica proyectada H = 5,5m

PROCESO CONSTRUCTIVO



Fotografía 3. Material de llenado de los geocontenedores



Fotografía 4. Disposición de geocontenedores iniciales en **HYDROTEX 150** por lanzado.



Fotografía 5. Extensión y conformación de capa de material granular sobre las unidades dispuestas por lanzado



Fotografía 6. Conformación de geocontenedores finales de protección en **IMPERTEX** llenados in situ.

RESULTADO FINAL

Una vez finalizada la conformación de la protección marginal, se presentó una creciente cercana al nivel proyectado para el período de retorno de 100 años, sometiendo la estructura a las solicitaciones hidráulicas esperadas, controlando el nivel de aguas durante este episodio y la velocidad de la corriente, **evitando el fenómeno de socavación sobre el talud.**



Fotografía 3. Panorámica de la estructura terminada en la que se aprecia el efecto de protección logrado