

# GEORETO

Boletín testimonial septiembre 2026

## NUESTRO RETO:

Protección hidráulica – Quebrada El Palenque, Vélez, Santander.

## PRODUCTOS UTILIZADOS

Hidromalla

Geotextiles Tejidos

**GEOESTERA FORTEX**

## CONTEXTO



El proyecto presenta una **condición de riesgo asociada a la inestabilidad geotécnica y a la dinámica hidráulica de la quebrada El Palenque**, donde los procesos de inundación, socavación del cauce, erosión y movimientos en masa comprometieron la estabilidad de la cimentación y la funcionalidad del puente existente. Por esta razón, es necesario implementar una **solución integral que contemple el diseño de una nueva estructura de puente, cimentaciones adecuadas y obras de protección hidráulica y geotécnica** que garanticen la estabilidad del cauce, reduzcan los efectos de las crecientes y aseguren el desempeño de la infraestructura bajo condiciones críticas de operación.



Fotografía 1. Vista frontal de puente fallado.



Fotografía 2. Vista lateral del puente y el cauce.

## SOLUCIÓN GEOMATRIX

Se planteó una intervención localizada del cauce en el entorno del nuevo puente, mediante obras de protección desarrolladas aproximadamente 40 m aguas arriba y 20 m aguas abajo de la estructura, con el fin de garantizar el adecuado comportamiento hidráulico, mantener la sección de diseño y controlar los efectos de las altas velocidades del flujo. **La solución contempla el perfilamiento del cauce y la protección continua del fondo y de los taludes mediante geotextil Fortex BX 40 para control de lavado de finos y colchones de enrocado confinado con Hidromalla Geoestera 50, con el propósito de minimizar los procesos de socavación y proteger los estribos frente a eventos de creciete.**

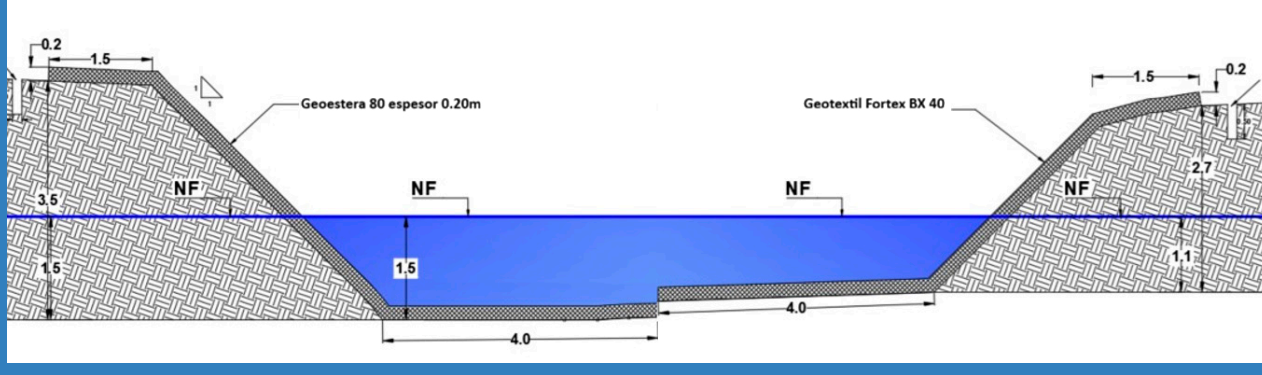


Figura 1. Sección transversal en el sitio de ponedero.

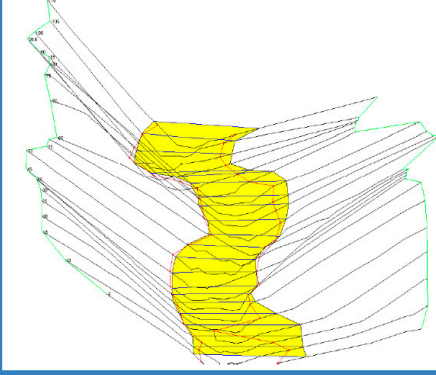


Figura 2. Modelo topográfico 3D del sitio.

## PROCESO CONSTRUCTIVO



Fotografía 3. Ampliación de la sección.



Fotografía 4. Perfilamiento de taludes.



Fotografía 5. Instalación del geotextil y colchones de enrocado confinado con Hidromalla Geoestera 50.



Fotografía 6. Llenado de los colchones de enrocado confinado con Hidromalla Geoestera 50.



Fotografía 7. Amarre entre módulos.

## PROYECTO TERMINADO

La intervención permitió consolidar la protección hidráulica y geotécnica del cauce en el entorno del nuevo puente, controlando los efectos de la socavación y la erosión y contribuyendo a mantener la estabilidad de la sección hidráulica y de los taludes **frente a las condiciones de creciete con un adecuado desempeño de la infraestructura a largo plazo.**



Fotografía 8. Panorámica del cauce protegido.



Fotografía 9. Proyecto terminado visto desde aguas abajo del puente.



Fotografía 10. Proyecto terminado (vista lateral).