

## GEORETO

Boletín testimonial  
Noviembre 2022

### ► NUESTRO RETO

#### CANALIZACIÓN Y PROTECCIÓN DE ARROYOS DEPARTAMENTO DE BOLÍVAR - COLOMBIA

### FICHA TÉCNICA

#### UBICACIÓN

**Tramo 1** –Arroyo Zipacoa en Zipacoa, corregimiento de Villanueva, Bolívar - Colombia.

**Tramo 2:** Arroyo Catalina en San Juan de Nepomuceno, Bolívar - Colombia.

**Constructor:** Consorcio Operativo 2020.  
**Periodo:** Octubre 2021 – Marzo 2022.

#### PRODUCTOS UTILIZADOS

- Hidromalla GEOESTERA 50
- Geotextil FORTEX BX 40
- Manto Terratrac TRM 15 y 50
- Geocontenedor HYDROBLOCK



Figura 1. Mapa corregimiento de villanueva, Bolívar - Colombia.

### PROBLEMA



En varios municipios del litoral Caribe y en particular en el departamento de Bolívar, **se presentan arroyos que en épocas de lluvias presentan desbordamientos causando inundaciones que afectan las poblaciones aledañas.**

En dichos arroyos, a pesar de tener tramos canalizados, **las longitudes atendidas resultan insuficientes por la alta susceptibilidad del terreno natural a la erosión, socavación y deslizamientos que generan pérdida de sección hidráulica.**



Fotografía 1. Condición inicial del sector.



Fotografía 2. Condición inicial del sector.

### SOLUCIÓN GEOMATRIX



El proyecto del arroyo Zipacoa y del arroyo Catalina **planteó la ampliación de las secciones existentes y el perfilado y acondicionamiento de nuevos tramos.**

**Para este propósito se adelantó la protección de la solera de los canales con módulos en hidromalla GEOESTERA 50 llenos con enrocado, los cuales llevaban adosado un geotextil en la base y la protección de taludes laterales con manto TERRATRAC TRM.**

Para la zonas de descoles se conformaron disipadores de energía con HYDROBLOCK llenos con material de préstamo y colchones de enrocado en hidromalla GEOESTERA 50.

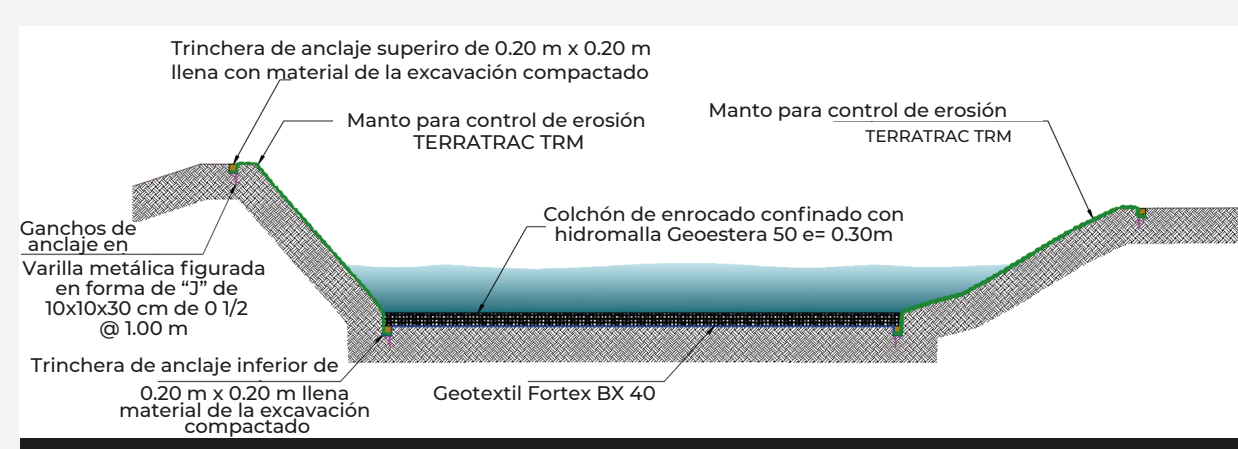


Figura 2. Sección transversal típica de la solución implementada.

### AVANCES DE OBRA



Fotografía 3. Ampliación y conformación de nuevas secciones.



Fotografía 4. Ampliación y conformación de nuevas secciones.



Fotografía 5. Instalación colchones de enrocado.



Fotografía 6. Llenado de las celdas de la Geostera con enrocado.

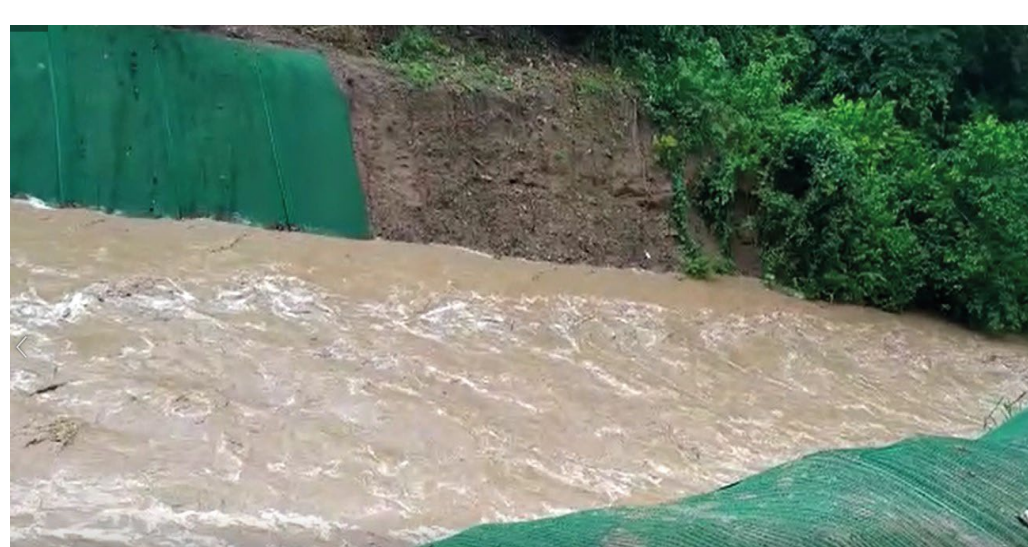


Fotografía 7. Protección de taludes con manto permanente para control de erosión TERRATRAC.



Fotografía 8. Revestimiento de la solera y taludes.

Durante la fase de construcción se presentaron fuertes lluvias que pusieron a prueba las estructuras conformadas en su fase inicial. **Se logró evidenciar el funcionamiento de los productos y soluciones para controlar la erosión.**



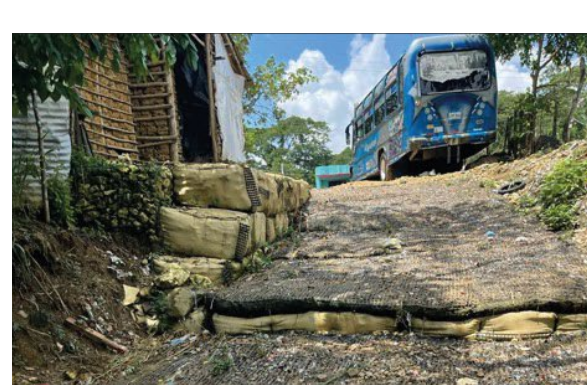
Fotografía 9. Zona en instalación durante lluvias con subida de nivel.



Fotografía 10. Zona en instalación situación posterior a la subida de nivel.

### RESULTADO

En la actualidad los taludes que se protegieron con TERRATRAC **se encuentran revegetalizados en un gran porcentaje.** Las soleras han sido cubiertas por sedimentos que indican el control de socavación que ejercen los colchones en hidromalla GEOESTERA.



Fotografía 11. Realce de cárcavas y protección con HYDROBLOCK y colchones de enrocado en hidromalla GEOESTERA 50.



Fotografía 12. Realce de cárcavas y protección con HYDROBLOCK y colchones de enrocado en hidromalla GEOESTERA 50.



Fotografía 13. Panorámica de la estructura terminada.



Fotografía 14. Panorámica de la estructura terminada.

Las estructuras implementadas se orientaron al control de socavación del cauce, logrando controlar el problema satisfactoriamente al tiempo que se integran de manera natural al entorno paisajístico en un marco de sostenibilidad ambiental.