

GEORETO

Boletín testimonial Mayo 2026

NUESTRO RETO:

Estabilización de talud mediante muro en suelo reforzado vía Telpaneca – San Juan de Río Coco, Nicaragua.

PRODUCTOS UTILIZADOS

Geomallas Geodrén
FORTGRID UX PERMADRAIN

PROBLEMÁTICA



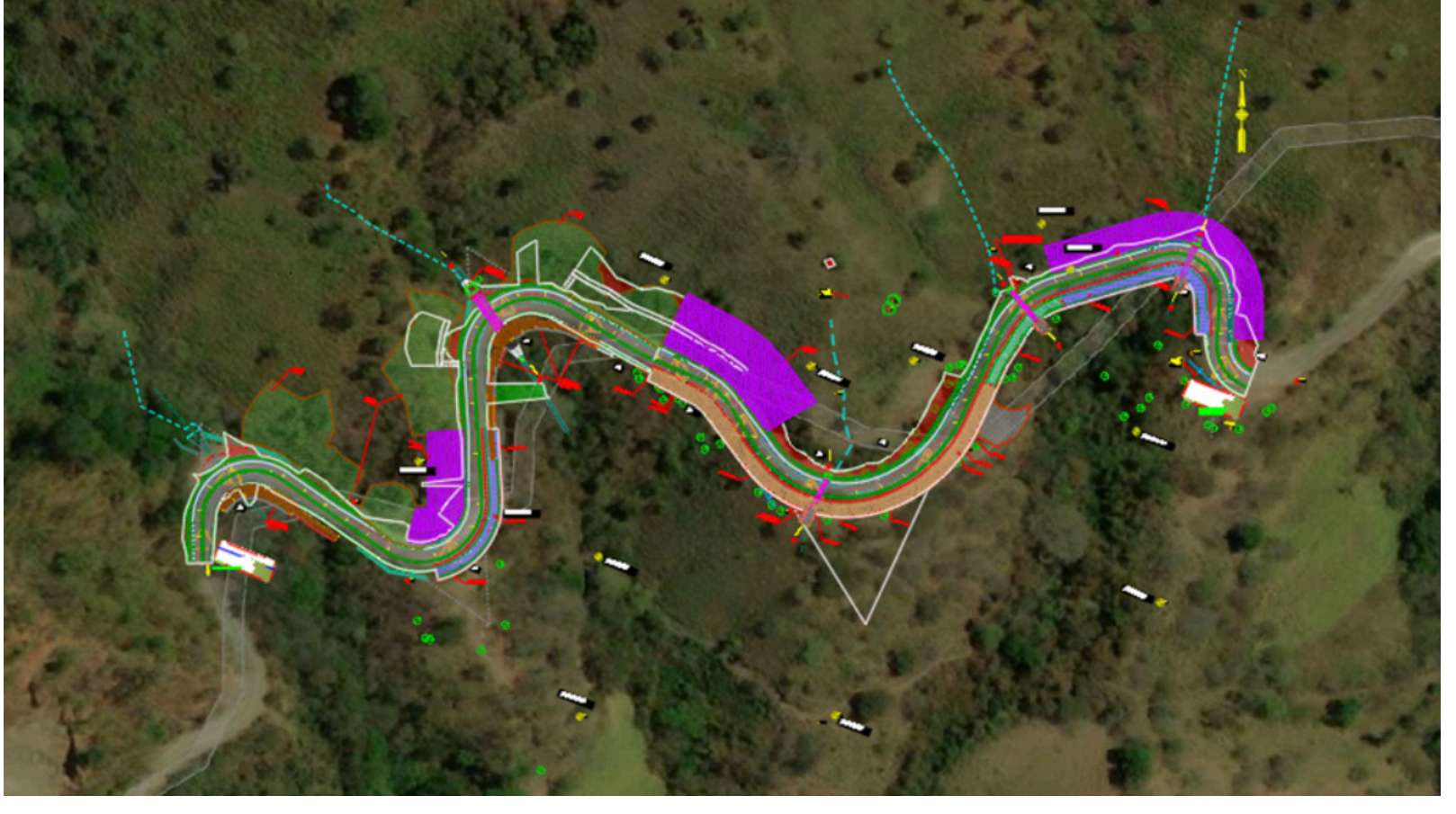
En el tramo carretero Telpaneca – San Juan de Río Coco, en Nicaragua, se identificó un proceso activo de deslizamiento que comprometía directamente la estabilidad de la vía. Este fenómeno no solo generaba la pérdida progresiva de la banca, sino que también representaba un riesgo crítico para la continuidad del tránsito y la seguridad de los usuarios.

La inestabilidad del talud estaba asociada a condiciones geotécnicas desfavorables, donde la combinación de pendientes pronunciadas, suelos con baja capacidad de soporte y la presencia de agua favorecían la evolución del deslizamiento. Como consecuencia, se presentaban deformaciones visibles, agrietamientos y desplazamientos del terreno que evidenciaban una falla en desarrollo.

Este escenario requería una intervención urgente, ya que, de no ser tratado, podía derivar en la pérdida total del tramo vial, afectando significativamente la conectividad de la región y generando mayores costos de rehabilitación en el futuro.



Aspecto de la vía en el sector del deslizamiento



Localización de los muros de contención en el proyecto

SOLUCIÓN GEOMATRIX

Para atender esta problemática, se implementó una solución basada en la construcción de un muro en suelo reforzado (MSR), con una altura aproximada de 9 metros y una longitud cercana a los 150 metros. Esta alternativa permitió no solo contener el deslizamiento, sino también reconstruir la geometría del talud de manera segura y eficiente.

La solución se diseñó bajo un enfoque integral, incorporando geosintéticos de alto desempeño que trabajan de manera conjunta para garantizar la estabilidad del sistema. Las geomallas estructurales cumplen la función de reforzar el suelo, distribuyendo los esfuerzos y mejorando su comportamiento mecánico, mientras que los geotextiles aportan funciones de separación y drenaje, fundamentales para el control del agua dentro del sistema.

El uso de una fachada flexible permitió que la estructura se adaptara a posibles asentamientos diferenciales, lo que representa una ventaja significativa frente a soluciones rígidas tradicionales. De esta manera, se logró una solución técnica que combina estabilidad, durabilidad y eficiencia constructiva.

PROCESO CONSTRUCTIVO



Colocación del sistema de subdrenaje en el espaldar y conformación del muro con geomallas uniaxiales



Vista frontal del muro conformado. Se aprecian las franjas de subdrenaje horizontal que sobresalen en la fachada

RESULTADO

La implementación de esta solución permitió restablecer la estabilidad del talud y recuperar la funcionalidad del tramo vial afectado. El tránsito vehicular fue habilitado nuevamente en condiciones seguras, garantizando la continuidad de la vía y reduciendo el riesgo de interrupciones futuras.

Adicionalmente, la estructura construida ofrece un desempeño confiable a largo plazo, gracias a la combinación de refuerzo mecánico y control de drenaje, lo que minimiza la probabilidad de reactivación del deslizamiento.

Este proyecto demuestra cómo una solución basada en geosintéticos puede transformar un escenario de alto riesgo en una infraestructura estable, segura y durable, aportando valor tanto desde el punto de vista técnico como económico.



Avance del proceso de construcción por escalones a manera de dovelas