



FICHA TÉCNICA

UBICACIÓN

Carretera Riohacha - El Pájaro - Manaure.
La Guajira, Colombia.

MATERIALES UTILIZADOS

- **GEOTEXILES FORTEX**



Figura 1. Mapa Riohacha - El Pájaro

PROBLEMA



La Vía Riohacha — El Pájaro — Manaure, entre el K1 +792 y el K55+134 atraviesa alternadamente zonas bajas de suelos blandos compresibles y zonas altas de suelos duros, dada su cercanía a la costa. **Las zonas bajas se constituyen como sitios naturales de intercambio hídrico entre las ciénagas y el mar, razón por la cual los suelos tienen un alta componente de material orgánico y alta compresibilidad, que fue necesario controlar para garantizar la estabilidad del terraplén y de la estructura de pavimento.** En el desarrollo del proyecto, se encontró que un tramo del terraplén existente de 6 km de longitud, comprendido entre el K1+792 y el K7+800, caserío Mayapo, había sido construido con materiales de préstamo lateral, definidos como arcillas expansivas con alto contenido de materia orgánica y baja competencia mecánica, sobre el cual se planteaba la construcción del pavimento.

Durante las excavaciones que se hicieron para encauzar las aguas superficiales hacia las estructuras de paso, **se constató que el material componente del terraplén era de tipo orgánico, con abundante presencia de raíces como se aprecia en las Fotografías 1 y 2, y que durante el proceso constructivo, no se efectuó ninguna selección del material.**



Fotografía 1. Material constituyente del terraplén existente (ver presencia de grietas y raíces).

SOLUCIÓN GEOMATRIX



Realizando un análisis económico y técnico del proyecto, se decidió **reforzar el terraplén existente mediante un geotextil tejido de alto módulo BX 760, siendo la mejor solución por:**

- Su alta resistencia a la tensión y rápida capacidad de desarrollo de la resistencia.
- Alta estabilidad del material a largo plazo (bajo creep), que garantiza la integridad del terraplén ante los cambios volumétricos potenciales que se pudieran presentar.

El geotextil **FORTEX BX 760** se fabricó en un ancho especial de 6.3 m con el objeto de tener la menor cantidad de juntas, **lográndose así una mejor condición mecánica y mayor rendimiento de instalación frente a otras ofertas de geotextiles.**



Fotografía 2. Instalación del geotextil y extensión del material granular del terraplén.

RESULTADO

La interacción del geotextil **FORTEX BX 760** con los agregados pétreos logró una plataforma de trabajo con una capacidad de soporte mejorada para el apoyo de la estructura de pavimento, **evitando la ocurrencia de fallos en la subrasante, además de controlar los posibles agrietamientos y deformaciones en la corona del terraplén existente.**



Fotografía 3. Proyecto terminado

La colocación del geotextil **FORTEX BX 760** agregó una componente tensional a la estructura que aumenta significativamente la durabilidad del pavimento.