

## GEORETOS

Boletín testimonial Ed.11

### NUESTRO RETO:

Muro De Contención En Suelo Reforzado Para Plataforma Petrolera

### FICHA TÉCNICA

**Muro de contención en suelo reforzado para plataforma petrolera**

3326 Campo La Cira Infantas, Barrancabermeja, Colombia.

#### PRODUCTOS UTILIZADOS:

Geomallas uniaxiales **Fortgrid UX 50, 100 y 165**  
 Geodren **Permadrain 70**  
 Tubería de subdrenaje **Drain Pipe**  
 Geotextil para control de erosión y subdrenaje **Fortex BX 30 (cierre de capas)**  
 Sacos **Propybag**  
 Manto para control de erosión **Terratrac TRM 15**

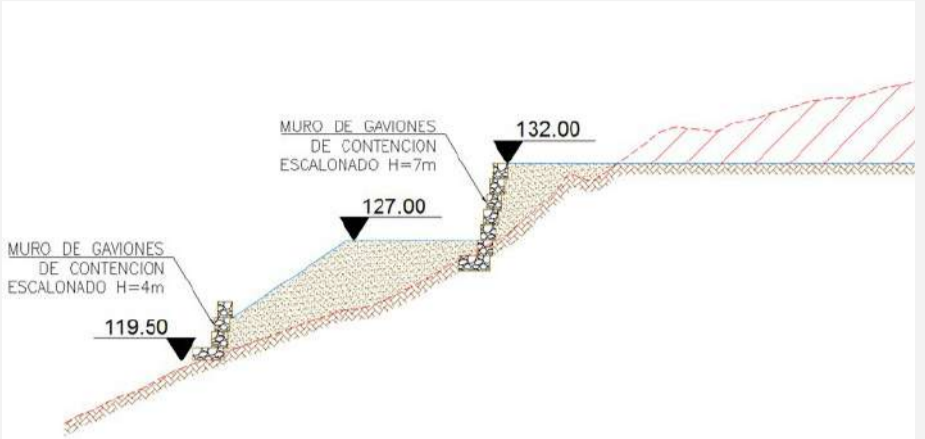


Foto 1. Propuesta inicial contemplada por el cliente para el terraplén

### PROBLEMA



Como parte del plan de repotenciación del campo petrolero La Cira Infantas, las empresas **OXYDENTAL ANDINA** y **ECOPETROL** decidieron construir la **plataforma 3326**, ubicada al sur de Barrancabermeja. Esta plataforma se debía construir a media ladera, haciendo una explanación y construyendo un terraplén con material del corte para lograr el área requerida y permitir el aprovechamiento de la vía de acceso existente. **El terraplén y la estructura de contención planteada inicialmente no ofrecían condiciones adecuadas de estabilidad e implicaba un gran volumen de material de conformación**, además de un bajo rendimiento de construcción, situación que llevó al contratista y el operador petrolero a redefinir la solución considerando varias alternativas entre las cuales estaba la de construir un **muro de contención en suelo reforzado con geomallas**.

### LA SOLUCIÓN GEOMATRIX

Geomallas **FORTGRID® UX** | Geotextiles Tejidos **FORTEX®** | Geodrén **PERMADRRAIN®**  
 Tubería **PIPEDRAIN** | Geobolsa **PROPYBAG** | Mantos Permanentes para Control de Erosión **TERRATRAC® TRM**



**Geomatrix** acompañó el proceso de toma de decisiones y de construcción en el que se optó por la **construcción de un muro de contención en suelo reforzado con geomallas** y material del corte. Para controlar las bajas condiciones de resistencia y alta sensibilidad al cambio de humedad que imponía este suelo, el modelo de análisis consideró parámetros de resistencia al corte representativos y se incrementó la cantidad de elementos de subdrenaje



Foto 2-3 Colocación de sistema de subdrenaje en el espaldar del muro con geodrén Permadrain 70. Conformación de la cara del muro con bolsas Propybag, geotextil para separación y geomallas uniaxiales Fortgrid UX.



Foto 4. Sistema de subdrenes horizontales en geodrén Permadrain 70

El muro se construyó utilizando geomallas uniaxiales de poliéster de alta tenacidad **Fortgrid UX 165, 100 y 50**, **con una alta resistencia disponible ante deformación plástica, bajo daño de instalación y durabilidad ante ambientes naturales agresivos**, lo cual permitió industrializar el proceso, colocando capas cada 0.50 m.

En la fachada del muro se utilizaron sacos **Propybag** para el confinamiento de suelos y manto permanente **Terratrac TRM 15** para aportar protección y facilitar el establecimiento de la vegetación. Los sistemas de subdrenaje se conformaron utilizando geodrén Permadrain 70 y tubería HDPE perforada para subdrenaje Drain Pipe.

### RESULTADO



Foto 5. Condición al final de la construcción del proyecto.

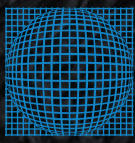
Gracias a esto se disminuyó el volumen de material necesario para la conformación del terraplén y otorgó **mayores garantías de durabilidad e integración con el medio ambiente**.



Foto 6. Condición al final de la construcción del proyecto.



La estructura en suelo reforzado permitió realizar el proyecto en **tiempo récord**,  **aumentando las condiciones de estabilidad interna, externa y global** frente a la propuesta inicial.



## GEORETOS

Boletín testimonial Ed.11

### NUESTRO RETO:

Muro De Contención En Suelo Reforzado Para Plataforma Petrolera

### FICHA TÉCNICA

Muro de contención en suelo reforzado para plataforma petrolera

3326 Campo La Cira Infantas, Barrancabermeja, Colombia.

#### PRODUCTOS UTILIZADOS:

Geomallas uniaxiales **Fortgrid UX 50, 100 y 165**  
 Geodren **Permadrain 70**  
 Tubería de subdrenaje **Drain Pipe**  
 Geotextil para control de erosión y subdrenaje **Fortex BX 30 (cierre de capas)**  
 Sacos **Propybag**  
 Manto para control de erosión **Terratrac TRM 15**



Foto 1. Condición inicial del proyecto

### PROBLEMA



Como parte del plan de repotenciación del campo petrolero La Cira Infantas, las empresas OXYDENTAL ANDINA y ECOPELROL decidieron construir la **plataforma 3326**, ubicada al sur de Barrancabermeja. Esta plataforma se debía construir a media ladera, haciendo una explanación y construyendo un terraplén con material del corte para lograr el área requerida y permitir el aprovechamiento de la vía de acceso existente. **El terraplén y la estructura de contención planteada inicialmente no ofrecían condiciones adecuadas de estabilidad e implicaba un gran volumen de material de conformación**, además de un bajo rendimiento de construcción, situación que llevó al contratista y el operador petrolero a redefinir la solución considerando varias alternativas entre las cuales estaba la de construir un **muro de contención en suelo reforzado con geomallas**.

### LA SOLUCIÓN GEOMATRIX

Geomallas **FORTGRID® UX** | Geotextiles Tejidos **FORTEX®** | Geodrén **PERMADRAIN®**  
 Tubería **PIPEDRAIN** | Geobolsa **PROPYBAG** | Mantos Permanentes para Control de Erosión **TERRATRAC® TRM**



**Geomatrix** acompañó el proceso de toma de decisiones y de construcción en el que se optó por la **construcción de un muro de contención en suelo reforzado con geomallas** y material del corte. Para controlar las bajas condiciones de resistencia y alta sensibilidad al cambio de humedad que imponía este suelo, el modelo de análisis consideró parámetros de resistencia al corte representativos y se incrementó la cantidad de elementos de subdrenaje



Foto 2-3 Colocación de sistema de subdrenaje en el espaldar del muro con geodrén Permadrain 70. Conformación de la cara del muro con bolsas Propybag, geotextil para separación y geomallas uniaxiales Fortgrid UX.

El muro se construyó utilizando geomallas uniaxiales de poliéster de alta tenacidad **Fortgrid UX 165, 100 y 50**, **con una alta resistencia disponible ante deformación plástica, bajo daño de instalación y durabilidad ante ambientes naturales agresivos**, lo cual permitió industrializar el proceso, colocando capas cada 0.50 m.

En la fachada del muro se utilizaron sacos **Propybag** para el confinamiento de suelos y manto permanente **Terratrac TRM 15** para aportar protección y facilitar el establecimiento de la vegetación. Los sistemas de subdrenaje se conformaron utilizando geodrén Permadrain 70 y tubería HDPE perforada para subdrenaje Drain Pipe.



Foto 4. Sistema de subdrenes horizontales en geodrén Permadrain 70

### RESULTADO



Foto 5. Condición al final de la construcción del proyecto.

Gracias a esto se disminuyó el volumen de material necesario para la conformación del terraplén y otorgó **mayores garantías de durabilidad e integración con el medio ambiente**.



Foto 6. Condición al final de la construcción del proyecto.



La estructura en suelo reforzado permitió realizar el proyecto en **tiempo récord**, **aumentando las condiciones de estabilidad interna, externa y global** frente a la propuesta inicial.