

Muro Terrae® con geogrillas Fortrac® en planta Swift Argentina

Fue elegido por su seguridad, prolongada vida útil y facilidad de instalación en el reemplazo de un muro tradicional de 10 metros de altura.

COMITENTE	Swift Argentina
PROYECTISTA	ABING - Coripa S.A.
CONTRATISTA	CRABSA S.A.
EJECUCIÓN	Abril - Diciembre 2020

Descripción de la Obra

Swift Argentina posee una de sus plantas sobre la costa del Río Paraná en la ciudad Villa Gobernador Gálvez, pcia de Santa Fé. La misma está emplazada en un predio con importantes desniveles por la propia topografía de la zona. Como parte de un plan de remodelación y acondicionamiento, se ha elegido la solución de Muro Terrae® para reemplazar los tradicionales muros de contención con grandes estructuras de ladrillos, que salvan estas diferencias de nivel en el terreno y organizan la disposición de los diferentes sectores de la planta.

Problema a Solucionar

Los muros existentes -de más de 10 m de altura- comenzaron a presentar fallas debido principalmente a la continua infiltración de agua en el suelo y la saturación del mismo. La nueva estructura debía ser capaz de contener la barranca y a su vez permitir el drenaje del suelo para garantizar su estabilidad geotécnica.

Solución Adoptada

La consultora ABING, luego de relevar la zona, proyectó con el asesoramiento profesional de CORIPA S.A. el sistema de contención **Muro Terrae®**, basado en el concepto técnico de "suelos reforzados" y "muros segmentados"- compuesto por bloques premoldeados de hormigón como cara vista, y geogrillas de polivinilalcohol (PVA) **Fortrac®** como elementos de refuerzo del macizo. La firma CRABSA ejecutó **55 m lineales de Muro Terrae® de 10 m de altura promedio**, logrando aproximadamente unos 550 m2 de frente.



Especial atención se tuvo en el **sistema de drenaje** y captación del agua infiltrada en el suelo, para lo cual **se diseñó un sistema de drenes sobre la barranca existente al pie del muro**, y adicionalmente drenes transversales con el fin de permitir la libre escorrentía del agua, y evitar así la colmatación del suelo y la generación de presiones hidrostáticas sobre el muro.

Ventajas de la solución adoptada

El sistema de **Muro Terrae® es de los más versátiles en nuestro país**. Las dimensiones de sus bloques le permiten adaptarse a la geometría requerida por el proyecto, ya sea en curvas, variaciones de altura y pendientes, o formas arquitectónicas especiales.

Al utilizar como refuerzo de suelo las geogrillas **Fortrac® MP** de alto módulo de rigidez, se obtienen reacciones inmediatas frente a muy pequeñas deformaciones, **brindando mayor seguridad** principalmente cuando los suelos de fundación son de baja capacidad portante.

A su vez, las geogrillas **Fortrac® MP** al estar formadas por filamentos de PVA, garantizan una muy prolongada vida útil a la estructura debido a su amplio rango de resistencia química ($2 \leq \text{pH} \leq 13$), y al no ser susceptible a daños por corrosión, como es el caso de los flejes metálicos.

El diseño en cuadrícula, como la flexibilidad de las geogrillas **Fortrac® MP** permiten obtener una excelente interacción con distintos tipos de suelos. Esto es una ventaja importante a destacar, ya que el relleno posterior admite suelos más finos (hasta 40% o más en peso que pasa el tamiz N°200) que los habitualmente empleados para tal fin en otro tipo de muros con anclajes.

El empleo del sistema **Muro Terrae®** evita ejecutar obra húmeda in situ. Sus bloques son livianos, por lo que no requieren para su instalación el uso de equipos de izaje (como en los muros de escamas), sino que se colocan en forma manual. Esto genera obras más rápidas, simples y económicas.



Fundación y ejecución de curvas.



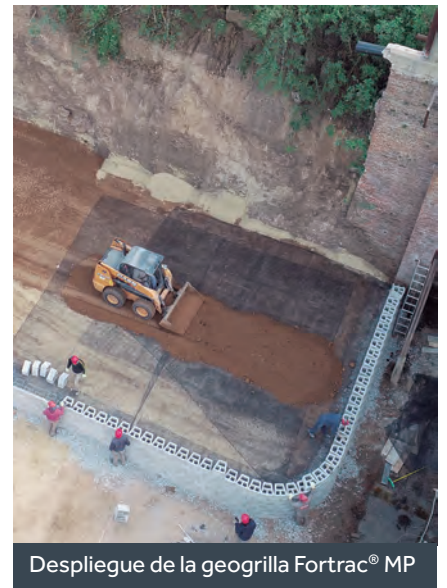
Relleno posterior y sistema de drenaje.



Instalación de la geogrilla Fortrac® MP.



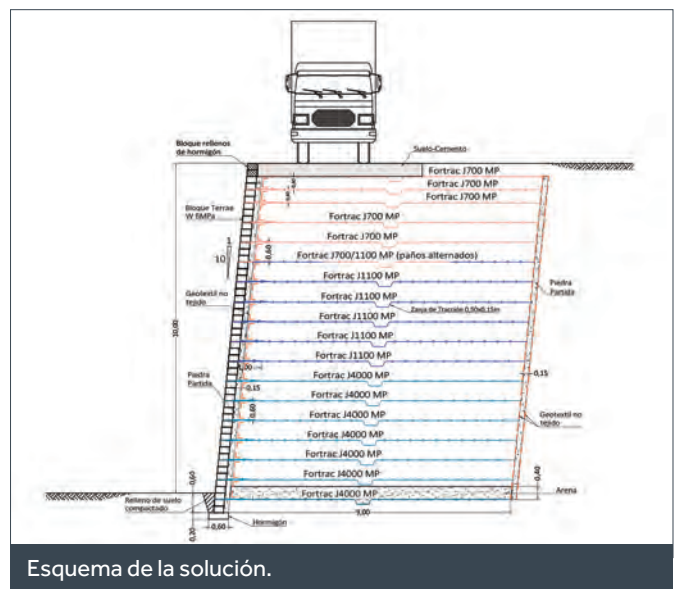
Avance de niveles de Muro Terra®.



Despliegue de la geogrilla Fortrac® MP



Vista del Muro Terra® terminado.



Esquema de la solución.