

# Defensa de costas en Barrio Náutico Marinas H

Coripa proyectó y ejecutó 6 km de tablestacados en este desarrollo inmobiliario ubicado en Tigre, pcia de Bs As.

<b>COMITENTE</b>	Fideicomiso Marinas H
<b>PROYECTISTA</b>	Dpto. Técnico Coripa S.A.
<b>CONTRATISTA</b>	Dpto. Obras Coripa S.A.
<b>EJECUCIÓN</b>	2013 - 2016

## Descripción de la Obra

En 2013 se inició la construcción de Marinas H, desarrollo inmobiliario ubicado en Rincón de Milberg, al norte de la localidad de Tigre. El diseño de este barrio, proyectado por el estudio Arquitectos Dujovne Hirsch & Asoc., contemplaba que todos sus lotes tuvieran acceso a canales navegables, así como el relleno del terreno con lo excavado de los mismos. De este modo se generaban alrededor de 6.000 m lineales de costa expuesta que debían ser protegidos.

## Problema a Solucionar

Por la ubicación y forma del predio -con su lado principal de 1545 m perpendicular al río Luján-, se encontraron suelos con características geotécnicas muy variadas, lo cual resultó uno de los principales desafíos a resolver, tanto en el diseño de las defensas como en la fase constructiva. Aproximadamente en la mitad del terreno (denominado "toscoso alto") existían horizontes de tosca a niveles prácticamente superficiales, mientras que en el resto (denominado "toscoso bajo") el estrato resistente descendía rápidamente a medida que se acercaban al río Luján, predominando suelos finos, blandos y muy blandos, de estratigrafía muy heterogénea.

## Solución Adoptada

La defensa de costa ejecutada fue un tablestacado de hormigón armado resuelto en más de 20 tipologías diferentes, adaptadas a las características geotécnicas de cada sector del terreno. Así, en el "toscoso alto" se emplearon tablestacas alivianadas de hasta 5 m de altura empotradas en una trinchera pre-excavada en suelo firme, delante de un macizo estabilizado de suelo compactado realizado con la tosca extraída de los canales. En el sector del "toscoso bajo" -más próximo al río Luján- se adoptaron configuraciones más típicas, pero con tablestacas reforza-



das de hasta 10,4 m de altura por encontrarse los tramos más críticos de la obra. Entre ambas familias de tipologías se encontraba un sector de transición con cotas de tosca variables, en el cual se complementaron las fichas de las tablestacas con vigas inferiores de apoyo que transmiten los empujes a pilotes empotrados en estratos más profundos, con suelos resistentes.

La obra se realizó mayormente en seco, pero también a canal inundado a cota regulada sin ingreso de crecientes, gracias a la polderización del predio: un endicamiento perimetral complementado con un tapón exterior sobre el río Luján y un sistema de esclusas y bombas de gran caudal.

Las defensas debieron ser realizadas en forma planificada y coordinada con las tareas de excavación y movimiento de suelos llevadas adelante por la empresa Concret Nor S.A.

## Ventajas de la Solución Adoptada

La extensa experiencia de Coripa S.A. en este tipo de obras, le permitió interpretar las características geotécnicas del predio para proyectar, y ejecutar estructuras de contención y defensa de costa adaptadas a cada sector respetando el diseño general propuesto para este barrio náutico.

De este modo se obtuvo una significativa economía respecto al empleo de estructuras más convencionales, aprovechando con una solución original los suelos del "toscoso alto, y garantizando el aprovechamiento de la totalidad del predio aún en sectores del "toscoso bajo" con una geotecnia particularmente desfavorable.

Esta obra representó un desafío por su magnitud: un movimiento de suelos superior a 1 millón de m<sup>3</sup>, y más de 10.000 m<sup>3</sup> de hormigón y 1.500 tn de acero para la ejecución de sus 5960 ml de defensa de costa, pero fundamentalmente por la complejidad que significaron las diferentes tipologías estructurales adoptadas, la ejecución sectorizada de la obra, y la permanente coordinación con los trabajos de excavación y relleno desarrollados en paralelo.



Vista aérea de la excavación y comienzo del perfilado de los lotes.



Ejecución del tablestacado en seco.



Encofrado de la viga de coronamiento. Detalles constructivos.



Vista del tablestacado previo inundación del canal.



Ejecución del tablestacado a canal inundado.



Vista satelital del barrio terminado.