

Obras marítimas

Muro colado - Vibrocompactación - Ingeniería civil

AL RAHA BEACH

ABU DHABI - EMIRATOS ÁRABES UNIDOS



Muro colado y mejoramiento de suelo para la creación de 4 barrios residenciales ganados al mar

El proyecto de ordenación Al Raha Beach se ubica en la carretera principal que conduce hasta Abu Dhabi desde Dubai, del lado mar, y está dividido en 8 barrios que se extienden sobre una superficie de 5,2 millones de metros cuadrados. Dichos barrios acogerán residencias y comercios así como equipos culturales públicos o de ocio. Permitirán alojar hasta 120.000 residentes. Soletanche Bachy ha conseguido los contratos de diseño y construcción relativos a los diques y obras de mejora de los suelos de los barrios del Este (Khor Al Raha y Al Bandar, Al Seef y Al Wateed).



Equipo de excavación a lo largo del futuro muro de muelle de Khor Al Raha (cucharas hidráulicas KS e hidrofresa descansando)

Muro colado

Los muros de muelle y el terraplén fueron diseñados para resistir a las olas centenales y a las fuerzas de amarre producidas por los grandes yates. El muro colado, diseñado generalmente para permanecer estable durante las excavaciones realizadas del lado tierra, debía también aguantar las obras de excavaciones provisionales por el lado tierra y ser autoestable en el sentido opuesto. Un estudio sísmico fue realizado a fin de determinar el nivel

CLIENTE:	ALDAR PROPERTIES PJSC
CONTRATISTA:	MAUNSELL CONSULTING
EMPRESA GENERAL:	GRUPO SOLETANCHE BACHY (MANDATARIO) / NSCC
PERIODO DE LAS OBRAS:	AGOSTO 2006 - FEBRERO 2008

VOLÚMENES PRINCIPALES:

- 20 km de muros colados autoestables (espesor de 1 m y 1,2 m)
- 20 millones de m³ de mejoramiento de suelo
- 20 km de paneles prefabricados de revestimiento



de riesgo específico del sitio. Las obras marítimas construidas en Oriente Medio sufren por las consecuencias de un entorno muy agresivo; por estas razones, se realizó un estudio detallado y prospectivo de la vida útil de los muros de muelle de hormigón armado.

El análisis de las penetraciones posibles de los cloruros, las mediciones relativas a la resistencia del hormigón contra dichas penetraciones, la búsqueda de la mezcla apropiada, la determinación del recubrimiento mínimo para el hormigón, así como el control de calidad demostraron que se podían respetar las exigencias del cliente, es decir una vida útil de 100 años. Se utilizó un hormigón de 45 MPa en 28 días de resistencia controlada en probeta para los muros colados que miden 1 a 1,2 m de espesor y 14 a 19 m de profundidad.

Los muros colados están provistos de paneles de revestimiento prefabricados. Dichos paneles de revestimiento están integrados en la viga de coronamiento.

Vibrocompactación

La mayoría de los suelos por tratar estaba compuesta de arenas carbonatadas. La compactación profunda mediante vibrocompactación se completó por medio de una compactación superficial realizada con rodillos de impacto ("impact rollers"). El suelo compactado se sometió a pruebas de penetración de tipo CPT y pruebas de carga, a fin de evaluar su conformidad.

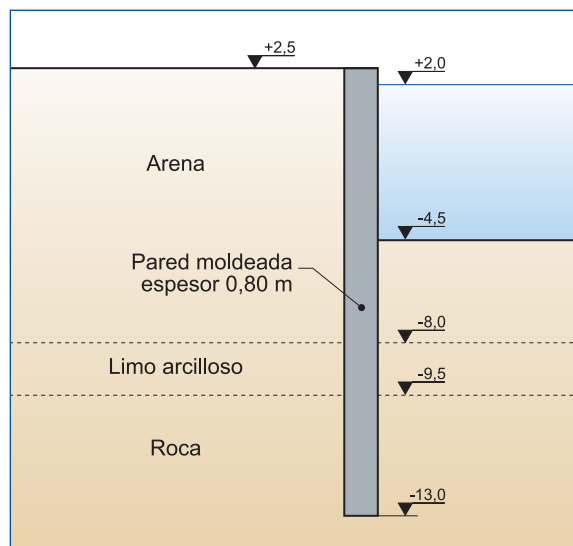
Recursos

En total, se desplegó a un equipo de 50 expatriados procedentes de Francia, Hong Kong y Filipinas, así como a 1.000 empleados de 12 nacionalidades diferentes.

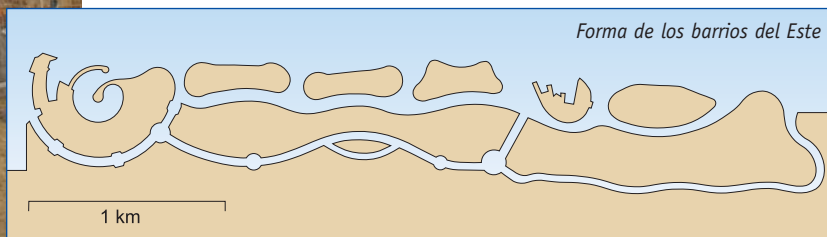
Este proyecto movilizó 4 hidrofresas, 3 cucharas hidráulicas KS, 2 cucharas mecánicas y 8 vibradores V23.



Vista transversal del muro de muelle



Forma de los barrios del Este



R. Secco / ImageIn

Implementación de paneles prefabricados de revestimiento