SOUTH BREAKWATER BERTHS

PROYECTO DEL MURO DE BERTH QUAY

Nombre del proyecto	South Breakwater Berths
Cliente	Athena SA
Ingeniero	Moth MacDonald
Ubicacion	Port of Fujairah, UAE
Producto	tablestacas, pilotes H y varrilla de union
Tonelaje Total	8,903 MT

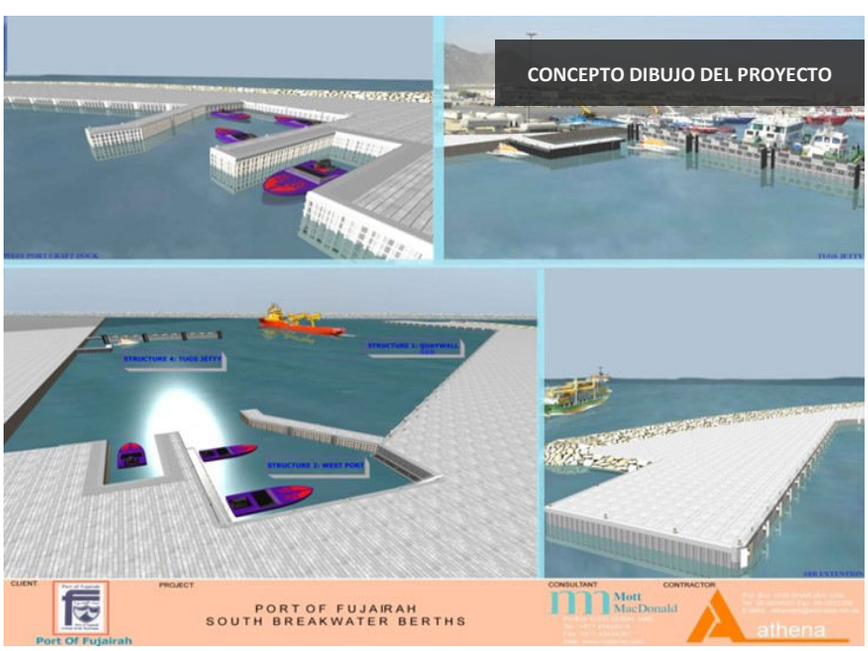
INTRODUCCION

Se le pidió a la ESC que estudiara la alternativa para un diseño que proponía utilizar un sistema de pilotes H y de tablestacas de Europa para la construcción de esta parte vital del Puerto de Fujairah. Trabajando en estrecha colaboración con Athena SA, ESC propuso el sistema ESC pilotes H que finalmente ganó el premio del Puerto de Fujairah y su Ingeniero Mott MacDonald del Reino Unido. Durante el curso de la etapa de diseño del proyecto, el ESC celebró reuniones in situ en los EAU y videoconferencias con el equipo geotécnico y estructural de Mott MacDonald en Londres, Inglaterra. El ESC aseguró que todas las facetas requeridas por el Cliente y sus Ingenieros pudieran cumplirse. El ESC no solo trabajó con los propietarios, sino que el contratista Athena SA realizó visitas constantes al sitio y la comunicación del ESC durante la etapa de diseño y la etapa de implementación del proyecto. Los diseños del sistema de pared tuvieron en cuenta el método de construcción preferido detallado por Athena SA y se adaptaron en consecuencia, al mismo tiempo que se aseguraban los estrictos factores de seguridad de los Clientes Ingenieros en términos de las condiciones sísmicas y estructurales. El Puerto de Fujairah propuso construir un nuevo muro de muelle y obras asociadas en las instalaciones existentes. El tipo de pared que se utilizará será una pared de tablestacas incrustada, sujeta por barras de sujeción a una pared de anclaje de tablestacas enterrada. El alcance de las obras abarcó las siguientes estructuras;

ESTRUCTURA 1: Muro de muelle de dique de rompeolas sur

ESTRUCTURA 2: West Port Craft Dock

ESTRUCTURA 3: Remolcadores Jetty



ALCANCE DE SUMINISTRO ESC

TABLESTACAS, PILOTES H, VARILLA DE UNION

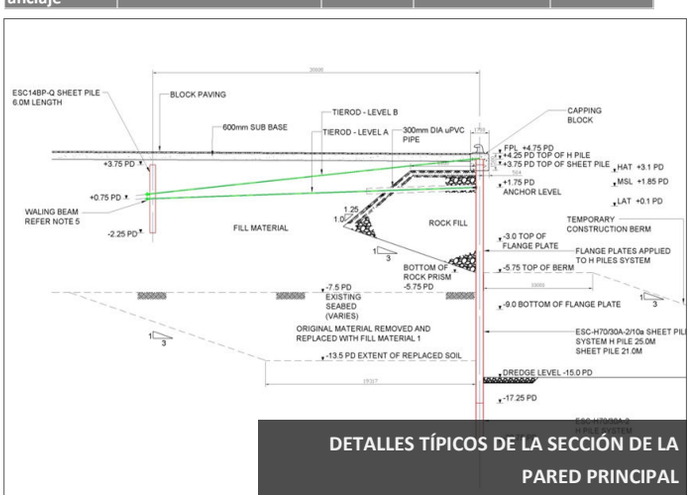
El alcance del diseño cubierto;

- Evaluación de datos geológicos y condiciones existentes del sitio para determinar una gama de parámetros geotécnicos para uso en los diseños.
- Análisis del muro de contención y sistema de retención dados los parámetros geotécnicos, los requisitos del sitio y las consideraciones de carga, incluido el diseño sísmico.
- Especificación y diseño de los componentes necesarios de tablestacas y barras de unión para soportar las cargas geotécnicas e impuestas calculadas
- Evaluación de las condiciones de corrosión y diseño de los componentes del sistema de tablestacas para adaptarse a estas condiciones, incluida la especificación de los recubrimientos protectores.

REPRESENTANTES DEL PUERTO DE FUJAIRAH QUE INSPECCIONAN LA PRODUCCIÓN EN LA FÁBRICA DE CHINA DE ESC

STRUCTURAL SPECIFICATIONS FOR SHEET PILES

TIPO DE MURO	TIPO DE PILOTE	Longitude de la columna (m)	MAX. MODULO DE SECCION cm^3/m	DISEÑO DE RIGIDES N/mm^2
Pared principal	ESC H70/30A-2/10a-F	25.0m	6,795	345
Pared de anclaje	ESC14BP-6157	6.0m	1,815	345



DETALLES TÍPICOS DE LA SECCIÓN DE LA PARED PRINCIPAL

DETALLES DEL PROYECTO

Los estándares británicos se utilizaron como base para el diseño, a menos que el Ingeniero especifique lo contrario. Estas normas incluirán, entre otras, las siguientes:

Título del Código

BS5950 Uso estructural de estructuras de acero en edificios.

Estructuras marinas BS6349

Estructuras de retención de tierra BS8002

BS8081 anclajes a tierra

BS EN 10249 Conglomerado de hojas en frío de aceros no aleados

BS EN 12063 Ejecución de trabajos geotécnicos especiales: paredes de tablestacas

Otras publicaciones que fueron referidas fueron;

PIANC - “Pautas de diseño sísmico para estructuras portuarias”

Programa Global de Evaluación de Peligros Sísmicos - Mapa Global de Peligros Sísmicos 1999

REQUISITOS DE RECUBRIMIENTO

El recubrimiento especificado para los tablestacas es para granallado seguido de 2 capas de Jotamastic 87 de 250 micrones. El recubrimiento debe aplicarse a la superficie superior delantera y trasera de 5,5 m para la pared principal; mientras que para la pared de anclaje, el recubrimiento se aplica a todo lo largo de ambos lados de las pilas.

Todos los cálculos para la capacidad estructural de los sistemas de tablestacas se realizaron después de la pérdida por corrosión.

El sistema Tierod se diseñó basándose en las cargas calculadas en R 05. Las cargas de diseño para los cálculos de varilla de conexión se tomaron como cargas de trabajo con un factor de 2.0, o las cargas sísmicas con un factor de 1.0, el que sea mayor. Todos los componentes del sistema de varilla de conexión, incluidas las conexiones y el paso, fueron diseñados para tener al menos la misma capacidad que el propio Tierod. Todos los cálculos se realizaron después de la pérdida por corrosión del sistema de la barra de acoplamiento y sus componentes.

Email: info@acerlum-esc.com
Website: www.acerlum-esc.com

ACERLUM® Un afiliado de ESC® GROUP MARUBENI ITOCHU STEEL

MATERIALES DEL PROYECTO

LOS PRODUCTOS DE LA PILA ESTÁN LISTOS PARA EL ENVÍO DESPUÉS DE LA OBRAS DE PINTURA COMPLETADAS Y EL ENVASE PROTECTOR PONER EN EL LUGAR

ANODO SACRIFICIAL PARA LA PROTECCION DE LA CORROSION AÑADIDA

INSTALACION EN EL SITIO

LA INSTALACIÓN DEL EMBARCADERO EMPIEZA A USAR LA GUÍA DE CONDUCCIÓN DE ESC DISEÑADO

LA INSTALACIÓN DEL EMBARCADERO EMPIEZA A USAR LA GUÍA DE CONDUCCIÓN DE ESC DISEÑAD

LA INSTALACIÓN DE LA VIGA DE CAPTADO COMIENZA EN EL PUERTO DE ARTE DEL OESTE

EMBARCACION EN PROCESO DEL OESTE DEL PUERTO

INSTALACION EN EL SITIO

INSTALACION DE LAS TABLESTACAS DEL OESTE DE LA EMBARCACION

INSTALACIÓN DE LA PARED PRINCIPAL UTILIZANDO UN MARTILLO HIDRÁULICO PARA LA RECUPERACIÓN DE LA INSTALACIÓN FINAL

MAIN WALL AND DEADMAN WALL INSTALLATION COMPLETE. AWAITING THE TIERODS INSTALLATION

COMIENZA LA VARILLA DE BARRA

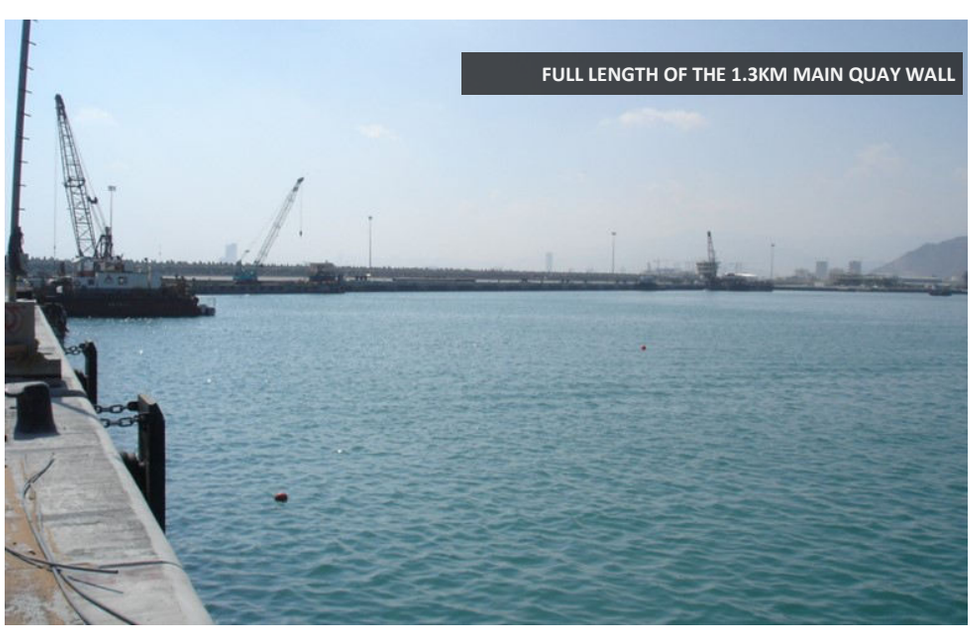
LLENADO ENTRE LAS VARILLAS Y LA COMPACTACIÓN DE RELLENO

Email: info@acerlum-esc.com
Website: www.acerlum-esc.com

PROYECTO COMPLETADO

TOQUES FINALES EN LOS AGUJEROS DEL SUR DE AGUAS RESIDUALES Y ESTÁN LISTOS PARA SU USO

EMBARCACION COMPLETADA PARA EMPEZAR A TRABAJR



FULL LENGTH OF THE 1.3KM MAIN QUAY WALL