

Mejoramiento de suelos

Vibroflotación - Columnas balastadas

PALM JEBEL ALI - FASE 1

DUBAI - EMIRATOS ÁRABES UNIDOS



Mejoramiento del suelo para una isla artificial con forma de palmera



Vista aérea de Palm Jebel Ali en agosto de 2006

Palm Jebel Ali es la segunda de la serie de tres “palmeras” que constituyen un archipiélago de islas artificiales ganadas al mar y colocadas en forma de palmera en Dubai. Este proyecto está destinado a acoger complejos residenciales y turísticos, centros comerciales y de ocio para una población de cerca de 250.000 personas. Se estableció un contrato de diseño y construcción a The Vibroflotation Group Ltd, filial de Solétanche Bachy, en agrupación con APCC, para los trabajos de mejora del suelo.

CLIENTE:	NAKHEEL
EMPRESA PARA EL RELLENO:	CHINA RAILWAY ENGINEERING ME
SUBCONTRATISTA PARA EL RELLENO:	JAN DE NUL GROUP OF COMPANIES
EMPREDIDA PARA EL ENROCAMIENTO:	JAN DE NUL GROUP OF COMPANIES
EMPRESA PARA LOS TRABAJOS DE MEJORA DEL SUELO:	APCC - VFL LUTE
DURACIÓN DE LAS OBRAS:	18 MESES

TRABAJOS REALIZADOS:

- 170.000.000 m³ de relleno
- 10.000.000 toneladas de rocas para los diques
- 10.000.000 m² de terreno creado
- 70 km de playas
- Superficie total del proyecto: 49 km²

El lugar representa 10 km² de terrenos a tratarse distribuidos en una superficie total de 50 km², en donde la mayoría de los accesos a las zonas de trabajo se hacen por vía marítima. Esta obra, fuera de cualquier norma, ha movilizado a más de 405 personas y hasta 20 grúas y un conjunto de 36 vibradores (V48 para la compactación y V23 para las columnas balastadas).

Tras rellenar hasta un espesor de cerca de 15 m una zona delimitada por la base de roca, puede comenzar el ratamiento por vibroflotación. Esta técnica, a veces llamada vibrocompactación, permite aumentar la capacidad de carga, unificar las condiciones del suelo, limitar el asentamiento simple y diferencial y eliminar los riesgos de licuefacción de los suelos granulares.

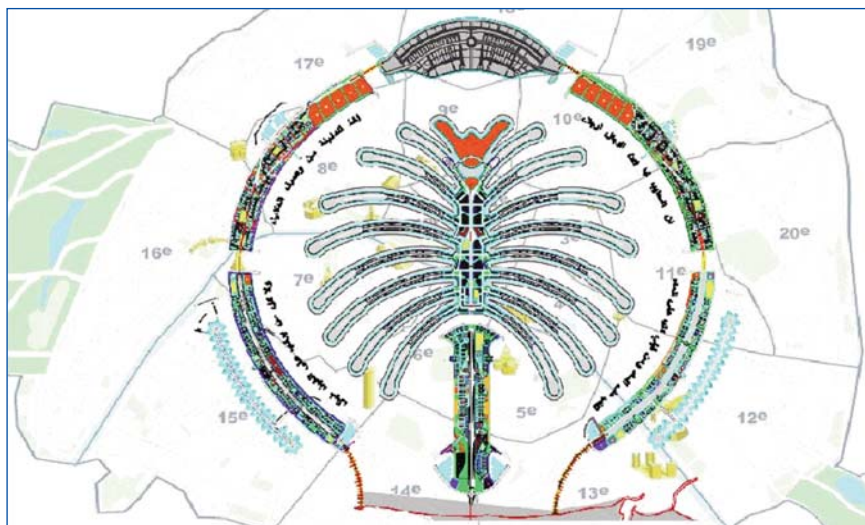
Una vez terminado este tratamiento, se realizaron 60 pruebas de carga, 1000 sondeos de control y 40.000 CPT (Cone Penetration Tests).

Los medios

- 16 grúas de producción,
- 24 planta de luz de 500 KVA a 1.250 KVA,
- 38 compresores,
- 50 vibradores,
- 18 cargadores,
- 2 gabarras de desembarque,
- 5 barcos de transporte rápidos.



Taller de vibrocompactación tándem en acción. Profundidad de tratamiento de 15 m



Superficie de la Palm comparada con la de París

Nuestros récords

- 22 nacionalidades presentes en el proyecto y 10 idiomas de comunicación,
- 34.000 m² de terreno tratados al día,
- 445.000 m³ de terreno tratados al día,
- 1.120 penetrómetros estáticos realizados y análisis por semana.