



Parque Eólico Santa Isabel

Santa Isabel, Puerto Rico

El proyecto consistió en reforzar el suelo de cimentación para un total de 15 Turbinas Aerogeneradoras (Siemens 2.3 MW) donde se encontró depósitos de arcilla compresible y arenas sueltas susceptibles a licuación.

Descripción: Las turbinas se diseñaron sobre zapatas octagonales de 19m de ancho desplantadas a 3m bajo la superficie de terreno. Las zapatas aplican una presión máxima de diseño de 17.7 Ton/m² bajo operación normal, y 24.2 Ton/m² bajo condiciones extremas. Los criterios de diseño requerían que el asentamiento diferencial no excediera 3-mm/m y que la rigidez rotacional mínima fuera de 900 MN-m/grado. También se indicó usar una aceleración pico de 0.30g para evaluación de susceptibilidad de licuación en la arena suelta.

Condiciones Geotécnicas: El suelo de esta zona consistía típicamente de arcillas y limos blandos o arena suelta hasta profundidades de 10 a 11m.

Solución Seleccionada: Para este proyecto se usó una combinación de los sistemas Geopier para refuerzo de las arcillas blandas e ImpactR para mitigación de licuación de las arenas sueltas y saturadas. Se hicieron pruebas de campo para verificación de la rigidez de las pilas de agregado y todas fueron satisfactorias. La



obra se completó en el año 2012. Las fotos muestran la instalación de los elementos Geopier y el proyecto finalizado.

EQUIPO DE DISEÑO

Consultor Geotécnico:

Geoconsult-Puerto Rico

Dueño:

Pattern

Contratista General:

Wanzek, USA

Instalador del Sistema Geopier:

M.R. Drilling Corp.