

Desarrollo pionero de puertos con geogrillas y geocompuestos

Estabilización de suelos blandos

- Nombre del Proyecto
Polder Brest, Bretaña, Francia
- Propietario del Proyecto
Région Bretagne, Francia
- Consultor
DEME Group, Bélgica
- Productos
Combigrid® 80/80 Q6 R 156 C
Combigrid® 80/80 Q1 GRK 4 C
Secugrid® 60/60 Q1
Secugrid® 120/40 R6





Pic. 1: Instalación de Secugrid®, cubierta con arena



Pic. 2: Vista aérea de la instalación de Secugrid®

El puerto de Brest está experimentando una gran expansión, cofinanciada por la Unión Europea y la Región de Bretaña. Se están desarrollando nuevas áreas industriales para apoyar la creciente industria de la energía marina renovable. Como parte de esta expansión, se está creando un polder de 10 hectáreas utilizando materiales dragados. El polder servirá como área de almacenamiento y manejo para el desarrollo continuo del puerto.

Desafíos de construir sobre sedimentos blandos

El objetivo principal del proyecto era construir un muelle, un rompeolas y una plataforma con suficiente capacidad de carga para el almacenamiento de las pesadas cimentaciones de las turbinas eólicas marinas. Sin embargo, los sedimentos marinos blandos en la zona representaban un desafío significativo, ya que carecían de la resistencia al corte necesaria para soportar las cargas requeridas.

Uso inteligente del material dragado

Se dragaron alrededor de 1 millón de m³ de sedimento marino blando del puerto de Brest y se utilizaron para rellenar el nuevo polder. Este enfoque ecológico aseguró un mínimo de residuos y apoyó el desarrollo sostenible de los proyectos de energía renovable de la región.

Soluciones de alta tecnología para la estabilización del suelo

Para estabilizar y reforzar el suelo blando, el consultor propuso utilizar Naue Combigrid® y Secugrid®. Combigrid®, un geocompuesto hecho de barras planas monolíticas estiradas con uniones soldadas y un geotextil mecánicamente unido y calandrado soldado dentro de la estructura de la geogrilla, se utilizó como la primera capa. Una segunda capa de Secugrid® se instaló en el centro de la capa base. Las geogrillas proporcionaron la resistencia a la tracción y la estabilidad necesarias para soportar la plataforma, evitando la deformación y asegurando un rendimiento a largo plazo.

Asegurando estabilidad y durabilidad

Naue Combigrid® proporcionó separación entre el material de relleno y el suelo de subrasante de grano fino in situ, mientras que su componente de geogrilla mejoró la resistencia al corte del material de la capa base no ligada. Esto aseguró una mejor distribución de la carga, reduciendo el riesgo de asentamiento diferencial. Combigrid® se instaló a nivel del lecho marino y se cubrió con 40 cm de material de relleno de arena. Secugrid® se instaló sobre la capa de arena compactada para lograr el factor de seguridad necesario para la estabilidad del terraplén.

Resultados e impacto

Con aproximadamente 150,000 m² de Combigrid® y Secugrid® suministrados, los productos de Naue jugaron un papel crucial en asegurar la exitosa finalización de este innovador proyecto. El uso de geosintéticos avanzados permitió al equipo de construcción estabilizar las desafiantes condiciones de suelo blando, allanando el camino para la futura infraestructura de energía renovable en el puerto.