

Lucrări inovatoare de dezvoltare a unui port care au necesitat instalarea de geogriduri și geocompozite

Stabilizarea stratului suport cu capacitate portantă redusă

- Numele proiectului
Polderul Brest, Bretagne, Franța
- Beneficiarul proiectului
Administrația Regiunii Bretagne, Franța
- Consultanț
Grupul DEME, Belgia
- Produse
Combigrid® 80/80 Q6 R 156 C
Combigrid® 80/80 Q1 GRK 4 C
Secugrid® 60/60 Q1
Secugrid® 120/40 R6





Pic. 1: Instalarea Secugrid®, acoperită cu nisip



Pic. 2: Vedere aeriană a instalației Secugrid®

Portul Brest trece printr-un proces important de extindere, cofinanțat de Uniunea Europeană și Administrația Regiunii Bretania. Sunt dezvoltate noi facilități industriale care să sprijine industria energiilor regenerabile marine. Parte a acestei extinderi este construcția unui polder de 10 hectare, folosind material dragat. Polderul urmează să fie utilizat ca zonă de depozitare și manevră pentru lucrările de dezvoltare a portului, aflate în curs de desfășurare.

Dificultăți la construcția pe straturi de sedimente moi

Obiectivul principal al proiectului a fost construcția unui cheu, unui dig și unei platforme cu capacitate portantă suficientă pentru a suporta încărcări ca cele date de fundațiile grele de turbine eoliene marine. Aceasta în condițiile în care sedimentele marine moi prezente în zonă au reprezentat o provocare semnificativă, deoarece nu aveau rezistența la forfecare pentru a suporta sarcinile necesare.

Folosirea inteligentă a materialului dragat

Un volum de aproximativ 1 milion de m³ de sedimente marine moi a fost dragat din portul Brest și folosit ca umplutură la polderul nou. Această abordare ecologică a permis reducerea la minimum a volumului de material rezidual și susține dezvoltarea durabilă a proiectelor regionale de energie regenerabilă.

Soluții high-tech pentru stabilizarea stratului suport

Pentru stabilizarea și armarea stratului suport cu capacitate portantă redusă, consultantul a propus folosirea Combigrid® și Secugrid® de la Naue. Ca prim strat a fost folosit Combigrid®, un geocompozit fabricat din bare monolitice pretensionate, cu joncțiuni sudate, având un geotextil consolidat mecanic și calandrat amplasat în structura geogrilei. Un al doilea strat, de Secugrid®, a fost apoi amplasat la jumătatea înălțimii stratului suport. Geogriile au asigurat stabilizarea și rezistența la întindere necesară pentru platformă, prevenind deformațiile și asigurând performanța pe termen lung.

Asigurarea stabilității și durabilității

Materialul Combigrid® al Naue a asigurat separarea între materialul de umplutură și materialul cu granulație fină din terenul de fundare, geogrila din componența sa îmbunătățind rezistența la forfecare a materialului necoeziv din stratul suport. A fost posibilă astfel îmbunătățirea distribuției încărcărilor și reducerea riscului de apariție a tasărilor diferențiate. Combigrid® a fost instalat la cota fundului mării și a fost acoperit cu un strat de 40 cm de nisip. Secugrid® a fost instalat peste stratul de nisip compactat, contribuind la asigurarea factorului de siguranță necesar pentru stabilitatea terasamentului.

Rezultate și impact

Luând în considerare cei aproximativ 150.000 m² de Combigrid® și Secugrid® livrați pentru proiect, produsele Naue au jucat fără îndoială un rol crucial în finalizarea cu succes a acestui proiect inovator. Folosirea unor geosintetice avansate a permis echipei de constructori să stabilizeze un strat suport cu capacitate portantă redusă, deschizând drumul pentru viitoare proiecte de energie regenerabilă.