

COUCHETTES DU BREAKWATER SUD

PROJET DE MUR BERTH QUAY

Nom du Projet	Quais Brise-lames Sud
Client	Athena SA
Emplacement	Moth MacDonald
Produit	Port de Fujairah, EAU
Tonnage Total	Palplanches, Palplanches H et Tirants
Date de Livraison	8,903 MT

INTRODUCTION

L'ESC a été invitée à examiner l'alternative pour une conception qui proposait d'utiliser un système de palplanches H et de palplanches d'Europe pour la construction de cette partie vitale du port de Fujairah.

En étroite collaboration avec Athena SA, ESC a proposé le système ESC H Pile qui a finalement remporté le prix du port de Fujairah et de leur ingénieur Mott MacDonald du Royaume-Uni. Au cours de la phase de conception du projet, l'ESC a tenu des réunions sur le site aux Émirats arabes unis et des appels de vidéoconférence avec l'équipe géotechnique et structurelle de Mott MacDonald à Londres, en Angleterre. ESC s'est assuré que toutes les facettes exigées par le Client et ses Ingénieurs pouvaient être satisfaites.

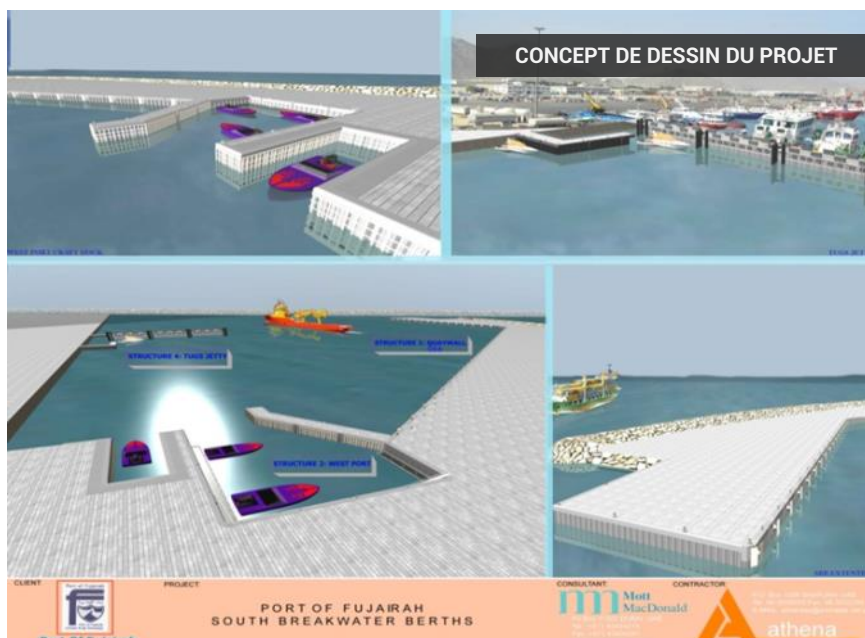
ESC a non seulement travaillé avec les propriétaires, mais l'entrepreneur Athena SA a eu des visites constantes sur le site et des communications de ESC à la fois pendant la phase de conception et la phase de mise en œuvre du projet. Les conceptions du système de mur ont pris en compte la méthode de construction préférée détaillée par Athena SA et ont été adaptées en conséquence tout en garantissant les facteurs de sécurité rigoureux des ingénieurs clients ont été suivis en termes de conditions sismiques et structurelles.

Le port de Fujairah a proposé de construire un nouveau mur de quai et les travaux associés à l'installation existante. Le type de mur à utiliser sera un mur de palplanches encastré, retenu par des tirants à un mur d'ancrage de palplanches enterré. La portée des travaux a couvert les structures suivantes;

STRUCTURE 1: Mur de quai de la jetée sud du brise-lames

STRUCTURE 2: Quai d'artisanat de West Port

STRUCTURE 3: Jetée des remorqueurs



ESC PORTÉE DE LA FOURNITURE

PILES EN FEUILLE, PIEUX H, TIE

La portée de la conception couverte;

- Évaluation des données géologiques et des conditions existantes du site pour déterminer une gamme de paramètres géotechniques à utiliser dans les conceptions.
- Analyse du mur de soutènement et du système de retenue compte tenu des paramètres géotechniques, des exigences du site et des considérations de charge, y compris la conception sismique.
- Spécification et conception des composants de palplanches et de tirants nécessaires pour résister aux charges géotechniques et imposées calculées
- Évaluation des conditions de corrosion et conception des composants du système de palplanches pour s'adapter à ces conditions, y compris la spécification des revêtements de protection



PORT DE FUJAIRAH REPRÉSENTANTS INSPECTANT LA PRODUCTION DANS L'USINE ESC'S CHINA

SPÉCIFICATIONS STRUCTURELLES DES PIEUX EN FEUILLE

TYPE DE MUR	TYPE DE PIE	LONGUEUR DE PIEUX (m)	MAX. MODULE DE SECTION cm^3/m	STRESS DE CONCEPTION N N/mm^2
Main Wall	ESC H70/30A-2/10a-F	25.0m	6,795	345
Anchor Wall	ESC14BP-6157	6.0m	1,815	345

DÉTAILS DU PROJET

Les normes britanniques ont servi de base à la conception, sauf indication contraire expresse de l'ingénieur. Ces normes incluront, sans s'y limiter, les éléments suivants:

Code	Titre
BS5950	Utilisation Structurale de l'Acier Dans le Bâtiment
BS6349	Structures Marines
BS8002	Structures de Retenue de la Terre
BS8081	Ancrages au Sol
BS EN 10249	Empilement de Feuilles Formées à Froid d'Aciers non Alliés
BS EN 12063	Exécution de Murs Géotechniques Spéciaux - Murs en Palplanches

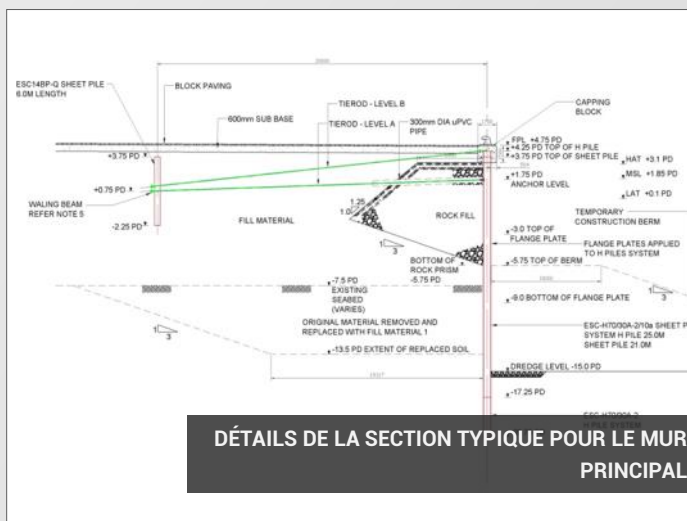
Les autres publications mentionnées étaient:

PIANC - «Lignes directrices pour la conception sismique des structures portuaires»

Programme d'évaluation des risques sismiques mondiaux - Carte des risques sismiques mondiaux 1999

EXIGENCES DE REVÊTEMENT

Le revêtement spécifié pour les palplanches est destiné au grenailage suivi de 2 couches de 250 microns Jotamastic 87. Le revêtement doit être appliqué sur la surface avant et arrière supérieure de 5,5 m du mur principal; tandis que pour le mur



DÉTAILS DE LA SECTION TYPIQUE POUR LE MUR PRINCIPAL

d'ancrage, le revêtement est appliqué sur toute la longueur des deux côtés des pieux.

Tous les calculs de la capacité structurelle des systèmes de palplanches ont été effectués après la perte de corrosion.

Le système tierod a été conçu sur la base des charges calculées dans R 05. Les charges de calcul pour les calculs des tirants ont été prises comme les charges de travail avec un facteur de 2,0, ou les charges sismiques avec un facteur de 1,0, la valeur la plus élevée étant retenue. Tous les composants du système de tirants, y compris les connexions et le waling, ont été conçus pour avoir au moins la même capacité que le tierod lui-même. Tous les calculs ont été effectués après la perte de corrosion du système de tirant et de ses composants.

MATÉRIAUX DU PROJET



PRODUITS EN PIEUX H PRÊTS À ÊTRE
EXPÉDIÉS APRÈS TRAVAUX DE PEINTURE
TERMINÉS ET EMBALLAGE DE PROTECTION
MIS EN PLACE



ANODE SACRIFICIELLE POUR
UNE PROTECTION AJOUTÉE
CONTRE LA CORROSION

INSTALLATION SUR SITE



L'INSTALLATION DU TUGS JETTY BARGE
COMMENCE À L'AIDE DU GUIDE DE CON-
DUITE CONÇU PAR L'ESC



TUGS JETTY SHEET PILE ET TIE RODS COMPLETE



L'INSTALLATION DU FAISCEAU DE
FAISCEAU COMMENCE AU DOCK PORT
CRAFT DE L'OUEST

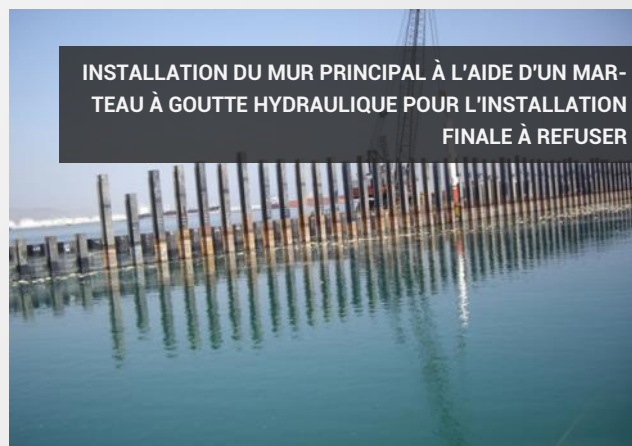


QUAI DE PORT D'OUEST DE PORT EN
COURS

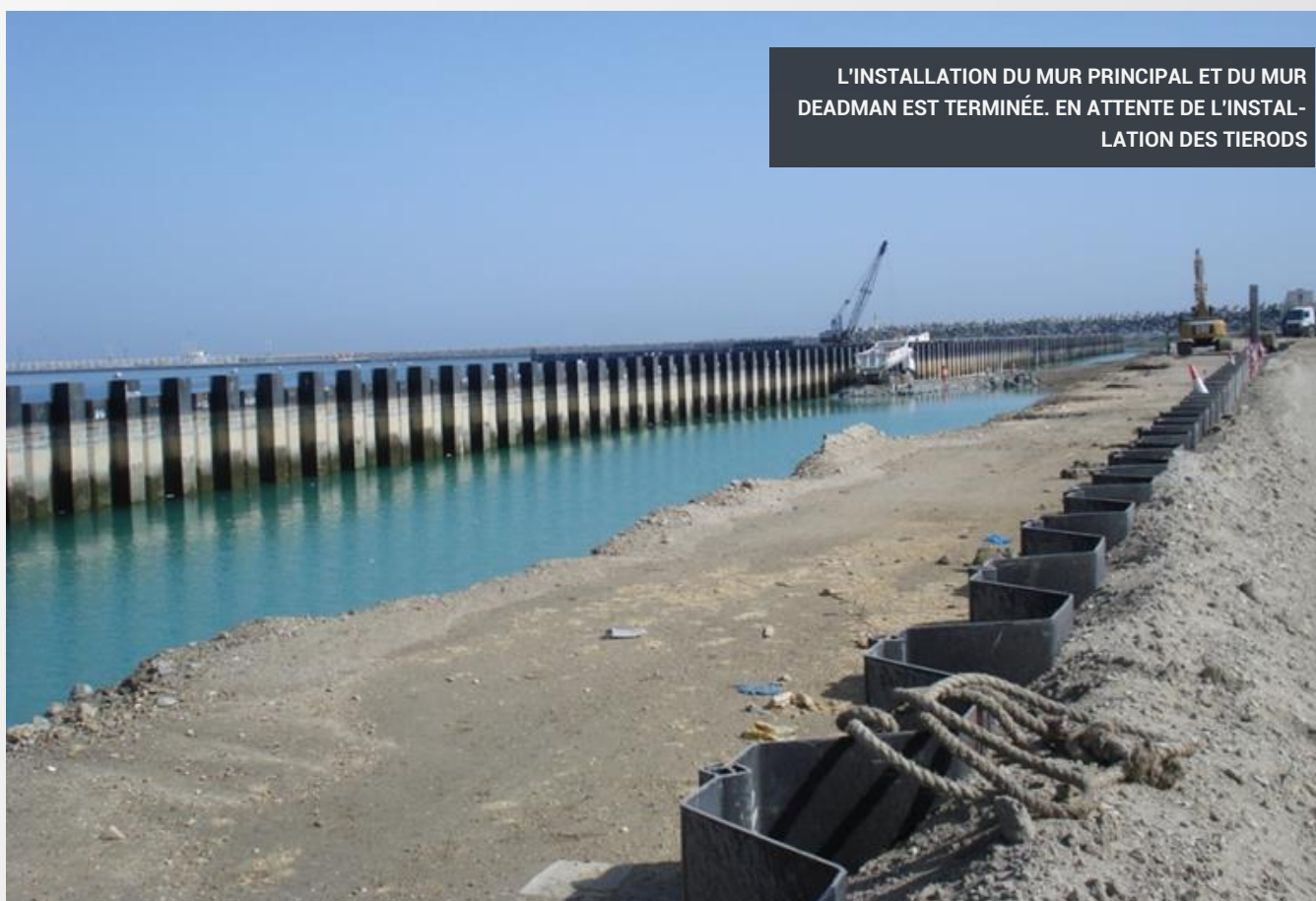
INSTALLATION SUR SITE



INSTALLATION DES PILES DE FEUILLES DE PORT POUR L'OUEST



INSTALLATION DU MUR PRINCIPAL À L'AIDE D'UN MARTEAU À GOUTTE HYDRAULIQUE POUR L'INSTALLATION FINALE À REFUSER



L'INSTALLATION DU MUR PRINCIPAL ET DU MUR DEADMAN EST TERMINÉE. EN ATTENTE DE L'INSTALLATION DES TIERODS



L'INSTALLATION DE LA TIGE DE COMMANDE COMMENCE



REMPLISSAGE ENTRE LES TIGES ET LE COMPACTION DE REMPLISSAGE ARRIÈRE

PROJET TERMINE

