

# Ouvrage maritime

Paroi moulée - Inclusions rigides - Barrettes - Tirants d'ancrage  
Génie civil - Instrumentation

## TERMINAL M<sup>C</sup>DERMOTT

ALTAMIRA - ÉTAT DE TAMAULIPAS - MEXIQUE



### Construction d'un terminal de fabrication et de lancement de plates-formes pétrolières en mer



Vue aérienne du chantier

Cimesa, filiale de Soletanche Bachy, s'est vue confier la réalisation du terminal McDermott à Altamira. Ce terminal est destiné à la fabrication et au lancement de plates-formes en mer, d'un poids pouvant atteindre 10 000 t. Les travaux comprennent la construction d'un mur de quai en paroi moulée, l'amélioration des sols par inclusions rigides à l'arrière des quais ainsi que les fondations et le génie civil des deux structures de lancement.

MAÎTRE D'OUVRAGE :	J. RAY M <sup>C</sup> DERMOTT DE MÉXICO
ENTREPRISE GÉNÉRALE :	CIMESA - SOLETANCHE BACHY
BUREAU DE CONTRÔLE :	GEOGRUPO
PÉRIODE DES TRAVAUX :	2007 - 2009

#### QUANTITÉS PRINCIPALES :

- Paroi moulée : 6 900 m<sup>2</sup>, 1 m d'épaisseur
- Tirants d'ancrage : 126 unités (4 492 m)
- Inclusions rigides (Ø 0,4 m, profondeur 20 m) : 882 unités
- Barrettes (2,7 x 0,8 m, profondeur 20 m) : 220 unités

Le terminal se compose de :

- 2 structures de fabrication et de lancement de 200 m (Corredera 1 et Corredera 2). Chaque Corredera dispose de trois poutres en béton armé, reposant sur des paires de barrettes.

- 2 structures désignées Cabecera, construites en bout des Corredera ; il s'agit de massifs en béton armé de 2,5 m de hauteur et d'une surface de 15 x 24,3 m, qui reposent sur des barrettes. Cette structure très robuste a été construite en raison des fortes charges induites par les plates-formes lors du lancement.

- 1 mur de quai en paroi moulée de 300 m, 1 m d'épaisseur et 22 m de profondeur. La stabilisation de la paroi moulée en section courante repose sur un niveau de tirants d'ancrage permanents encastrés dans la tête de la paroi moulée. La stabilisation de la paroi au niveau de la structure de lancement (Cabecera) est assurée par la structure elle-même ainsi que par les poutres des Correderas qui agissent comme des tirants passifs.

### Phasage des travaux

- Réalisation d'une plate-forme de travail.
- Exécution de la paroi moulée du mur de quai.
- Réalisation des inclusions rigides (forées à la tarière creuse Starsol) à l'arrière de la paroi moulée, sur une



Vue du terminal en octobre 2008. Les plateformes en cours de fabrication sont visibles au niveau des deux Correderas

bande de 14 m de large pour limiter les pressions latérales sur la paroi moulée et éviter que la longueur libre des tirants ne soit affectée par la consolidation de l'argile en raison de la nouvelle charge exercée par les remblais.

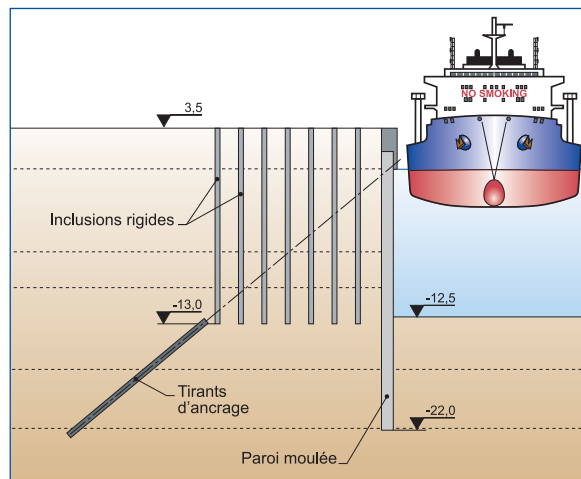
- Perforation et équipement des tirants d'ancrage définitifs de forte capacité.
- Construction de la poutre de couronnement.
- Mise en tension des tirants d'ancrage.
- Réalisation de la couche de répartition sur les inclusions rigides.
- Construction des barrettes, excavées à la benne hydraulique.

- Construction des poutres en béton des Correderas.
- Construction des massifs en béton des Cabeceras.
- Mise en place des plaques métalliques utilisées comme surface de glissement.

Des cellules de contrôle ont été placées sur 11 tirants d'ancrage afin de suivre l'évolution de la charge dans le temps. Pendant la phase de construction, des inclinomètres ont été mis en place dans la paroi moulée pour le suivi des déplacements de cette dernière, pendant et après les travaux.



Perforation et équipement des tirants d'ancrage



Coupe de principe de la section courante