

ENSAYOS DE CARGA A TRACCIÓN SOBRE MICROPILOTES ISCHEBECK TITAN® PROYECTO: REMODELACIÓN UNIDAD DE CRACKING CATALÍTICO CALDERA B-755. REFINERÍA DE PETRÓLEO CONCÓN.

Descripción

El proyecto de **Remodelación de la Planta de Cracking Catalítico de la Refinería de Petróleo de Con-Con** efectuado durante el año **2003**, consideraba la construcción de la **Caldera B-755**, de más **25.0m de altura**, con un peso total de **790 toneladas**.

Dada la mala calidad geotécnica del subsuelo arcilloso donde se emplazaría esta estructura en cuestión, se evaluó la alternativa de Losa de Fundación apoyada sobre un relleno estructural granular compactado de alrededor de 4.00m de espesor, no obstante el reducido plazo de ejecución de la obra, donde se presentaba el problema del abatimiento de la napa freática, obligó a modificar la alternativa original, evaluando la alternativa de fundaciones profundas.

Dadas las importantes restricciones de espacio y de vibraciones por los equipos existentes en las cercanías, se optó finalmente por micropilotes.



Foto 1: Ejecución de Micropilotes. Se aprecian las restricciones de espacio existentes.

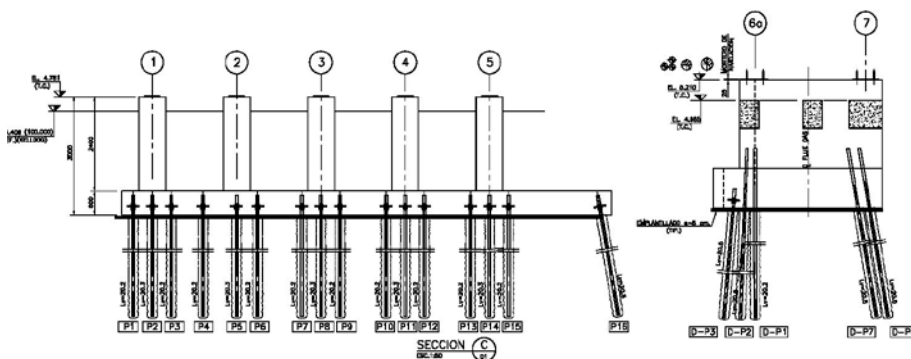
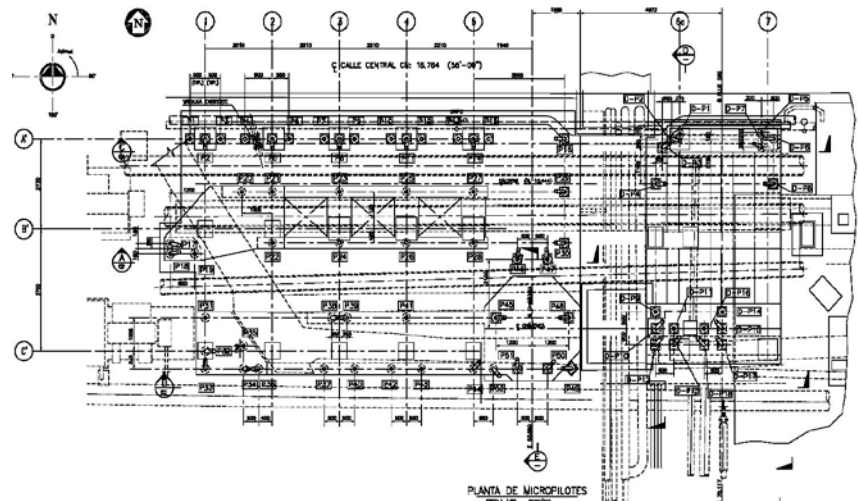


Figura 1 y 2:
Planta y Sección del Proyecto de Micropilotes de Fundación.

EC TRACCIÓN SOBRE MICROPILOTES ISCHEBECK TITAN®
PROYECTO: REMODELACIÓN UNIDAD CRACKING CATALÍTICO CALDERA B-755. REFINERÍA PETRÓLEO CONCÓN.

Prueba de Carga a Tracción y Compresión

El ensayo a tracción fue efectuado sobre un micropilote Ischebeck Titán 73/53. La carga máxima alcanzada fue de 700kN, verificándose un factor de seguridad de 2.33 (> 2.0) sobre la carga de servicio (300kN). La deformación obtenida para la carga máxima fue de 13.0mm, estableciéndose una deformación de 6.0mm para la carga de servicio, verificándose la estabilización del creep.

La carga máxima en el ensayo a compresión fue de 810kN, verificándose un factor de seguridad de 1.35 sobre la carga de servicio (600kN), verificándose la seguridad al pandeo de los micropilotes, lo que revestía dudas en el estrato de suelo con un espesor estimado de 8.00m con SPT = 2 golpes.

Con los ensayos efectuados, se verifican las pautas de diseño adoptadas.



Foto 2: Detalle del montaje del ensayo a tracción.



Foto 3 y 4: Detalle del montaje del ensayo a tracción efectuado.

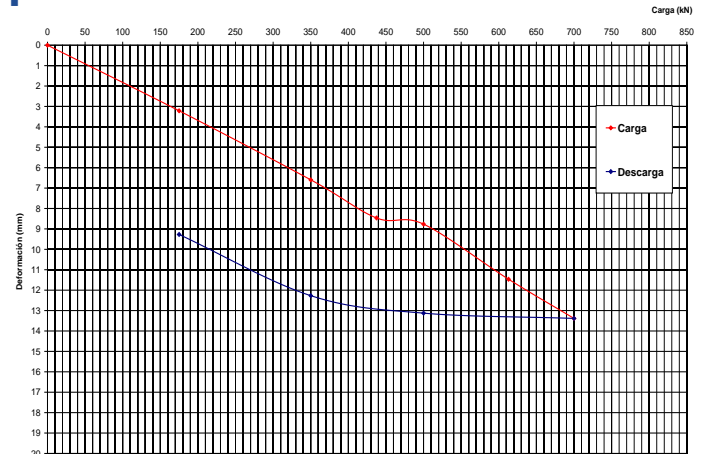


Gráfico 1 - Curva Carga – Deformación. Ensayo a tracción

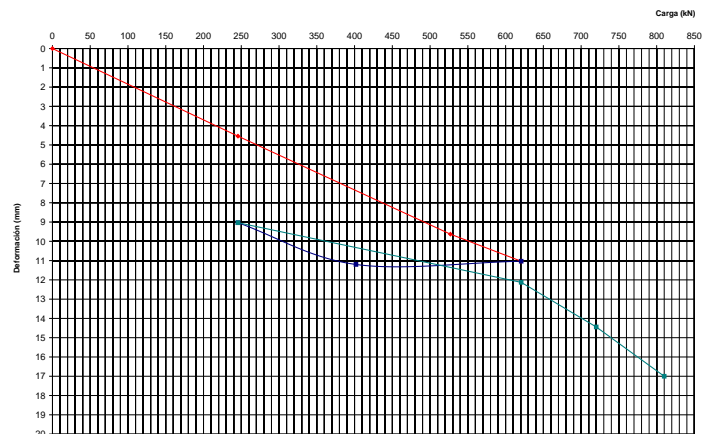


Gráfico 2 - Curva Carga – Deformación. Ensayo a compresión.

Resumen Obra

- 1550 ml de micropilotes Ischebeck Titan® 73/53 con longitudes entre los 12.50m y 22.00m.