

# OBRAS MIXTAS

## PROYECTO: STOCKPILE DE CARBÓN – CENTRAL COLBÚN

### Descripción

Pertenciente a la **Central Termoeléctrica Colbún de Coronel**, el **Stockpile o Centro de Manejo de Carbón** cumple la función de transportar el mineral bituminoso desde la descarga de los barcos hasta la misma central termoeléctrica.

Si consideramos que el consumo de combustible entre las dos calderas de la central será de 280.000 kg/h el transporte de carbón debe ser masivo al igual que la capacidad de almacenamiento de la planta.

### Solución Técnica

Ante la demanda de carbón antes mencionada, la central termoeléctrica debe estar diseñada para almacenar 2500 ton aproximadamente de carbón y distribuirlo bajo la cancha de acopio mediante un canal subterráneo.

La baja capacidad del suelo superficial, las grandes solicitaciones involucradas, todo esto sumado a la presencia de un túnel bajo el acopio de carbón, hacen indispensable el desarrollo de una solución de Ingeniería especializada para las fundaciones del Stockpile.

**Pilotes Terratest S.A.** fue responsable por el proyecto y la ejecución de la solución, la cual contempla la fabricación de Pilotes Excavados con Camisa recuperable, arriestrados por Micropilotes.

### Resumen Obra

- **50 Pilotes** Excavados con camisa recuperable,  $\varnothing$  1000 mm (1622 ml totales de perforación).
- **56 Micropilotes ISCHEBECK TITAN® 103/78** (1304 ml de perforación).

#### MAQUINARIA:

- Perforadora **BG** con grúa **LINK BELT LS-108**, osciladora **CASAGRANDE CG1500**.
- Perforadora de Micropilotes tipo **Klemm + OB 500**.



Imagen 1 – Columnas de la Correa Transportadora.

## OBRAS MIXTAS PROYECTO: STOCKPILE DE CARBÓN – CENTRAL COLBÚN

### Desarrollo de Ingeniería

Como se muestra en el esquema (figuras 1 y 2), la estructura recibe las cargas transmitidas desde una columna de 3000mm de diámetro ubicada en el centro de la losa, la cual transmite las cargas hacia los pilotes y micropilotes.

Debido a la gran magnitud de las solicitaciones se diseñaron 8 pilotes diámetro 880mm los cuales tomarán la carga axial, tanto en compresión como en tracción.

En el caso de la carga lateral, la solución propuesta fue la implementación de micropilotes a 45° de gran capacidad (90 Ton) ubicados en el mismo eje de los pilotes.

El análisis se realizó empleando el software GGU-Latpile, especial para el análisis y diseño de pilotes lateralmente solicitados.



Imagen 2 – Vista de columna y perforación de micropilotes.

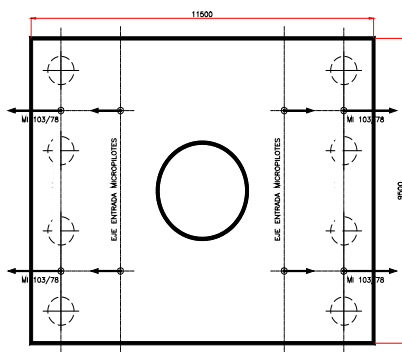


Figura 1 – Planta de fundaciones.

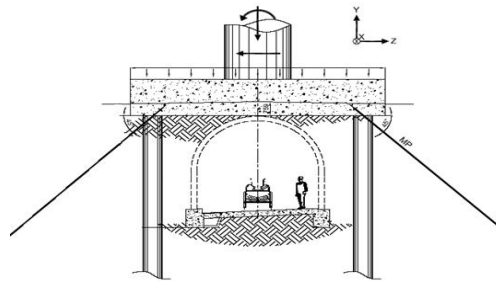


Figura 2 – Esquema transversal de fundaciones.

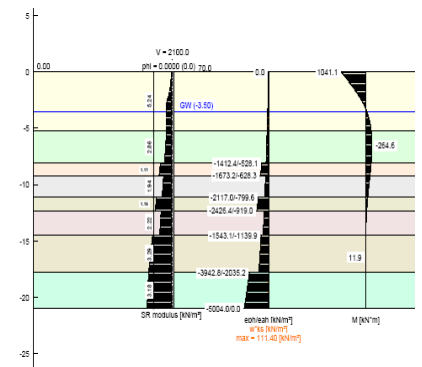


Figura 3 – Output del programa de diseño LATPILE.



Imagen 3 – Construcción de túnel y pilotes.



Imagen 4 – Construcción terminada.