

OBRAS PILOTES PROYECTO: CENTRAL TERMOELÉCTRICA SANTA MARÍA

Descripción

El proyecto “Central Termoeléctrica Santa María”, perteneciente a COLBUN S.A. tiene como objetivo final la generación de **350 MW** a través de **Carbón tipo bituminoso**. Esta central se encuentra ubicada en las cercanías de **Coronel, Región del Biobío**, en un terreno no apto para la construcción de fundaciones superficiales, constituido principalmente por limos arcillosos y limos arenosos que sobreyacen a la arenisca como roca basal. Esto requirió la ejecución de pilotes empotrados en roca y unidos a la losa de fundación superficial.

Pilotes Terratest ha podido satisfacer estos requerimientos de diseño ejecutando pilotes pre-excavados de **Ø600** y **Ø1000mm** con una dotación promedio de **3 Piloterías** en terreno mas grúas de apoyo para las faenas de instalación de armaduras y hormigonado. La modalidad de perforación fue bajo lodo bentonítico.

Dada la magnitud e importancia del proyecto, fue necesario la ejecución de ensayos de integridad sónica (CSL) y ensayo de carga mediante la Celda de Osterberg.

Datos del Proyecto

Propietario del Proyecto: Colbún S.A.
Cliente: Ing. y Const. Tecnimont Chile S.A.

Datos de Ejecución

356 Pilotes Ø1000.
421 Pilotes Ø 600.
14293 ml de excavación bajo lodo bentonítico.

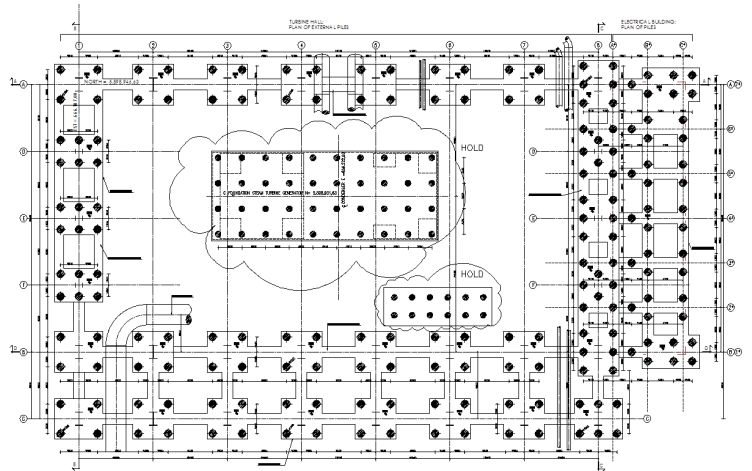


Figura1 : Planta sector Turbine Hall – Steam Turbine (200 pilotes ejecutados).



OBRAS PILOTES PROYECTO: CENTRAL TERMOELÉCTRICA SANTA MARÍA

Ensayos de Carga Axial e Integridad en Pilotes

Ensayos de Carga

Para la ejecución de este ensayo se optó por la utilización de la **celda de Osterberg**, la cual tiene la ventaja de separar automáticamente la capacidad por punta y fuste del pilote.

Según el diseño del ensayo, el pilote debía resistir una carga total (punta mas fuste), de **450 Ton.**

El ensayo se llevó a cabo en una pilote \varnothing 1000 de 20,0m de longitud, empotrado 2,0m en roca tipo arenisca.

Para una carga de 480 Ton el máximo desplazamiento obtenido fue de 6,5mm

Ensayo de integridad sónica

Según contrato de proyecto, se requería la ejecución de ensayos de integridad sónica al 10% del total de los pilotes, los cuales eran repartidos en el mismo porcentaje para cada estructura.

Con este ensayo se verifica la homogeneidad e integridad del pilote. Esto se realiza midiendo el tiempo de propagación de un pulso de ultrasonido emitidos por sondas insertas en tuberías anexadas a la armadura del Pilote. Con esto se obtiene la velocidad de propagación de la onda dado que las distancia entre los tubos es conocida.

La velocidad depende de la calidad del hormigón y de la geometría del pilote. (nidos, etc)



Fig. 2: Instalación de la Celda de Osterberg en pozo pre-excavado.

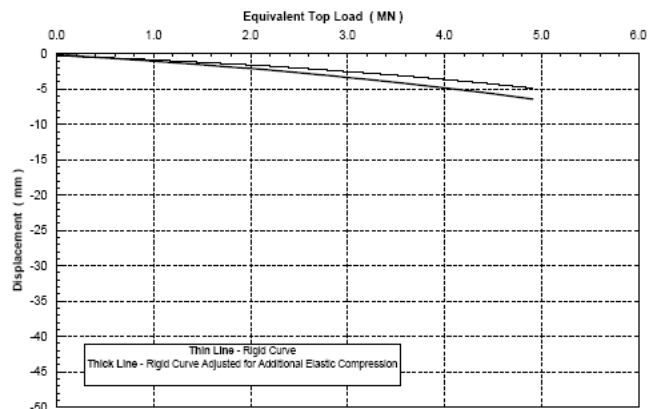


Fig. 3: Curva Carga –Desplazamiento total (punta + fuste).

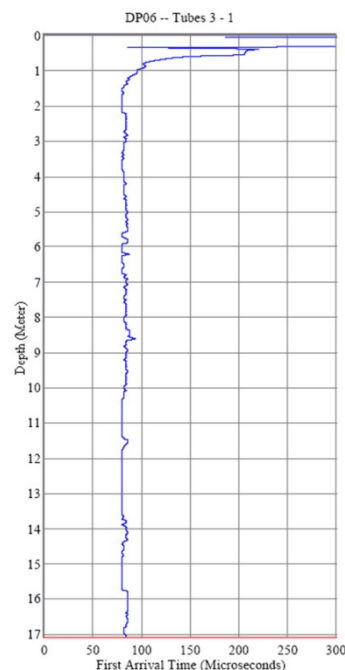


Fig. 4: Curva Típica de hormigón continuo y homogéneo obtenida en Ensayo CSL