

UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA CIVIL

Aislación basal en fundaciones de turbogeneradores de centrales termoeléctricas de ciclo combinado.

Memoria para optar al título de Ingeniero Civil
Por:

Nicolás Emilio Maldonado Arriagada

Profesor guía: Hugo Baesler Correa

Santiago de Chile – Octubre 2007

Tesis con restricción de acceso en línea, según petición de su autor.

Miembros de la Comisión: María Ofelia Moroni Yadlin y Rubén Boroscheck Krauskopf

| | |
|----------------------------------|----------|
| Resumen . . | 4 |
| Texto con restricción . . | 5 |

Resumen

En este trabajo, se muestran los efectos que tiene en su comportamiento sísmico, la aplicación de aislación basal a un sistema de generación de una central termoeléctrica, en particular a la fundación de un turbogenerador de una capacidad nominal de 400 MW.

Esto, ha sido motivado porque actualmente las plantas generadoras adquieren equipos diseñados para zonas de baja o mediana demanda sísmica, y en Chile, se proyectan las centrales en zonas de alta sismicidad, por lo que estos equipos corren el riesgo de dañarse y/o quedar fuera de operación. Así, se busca reducir las solicitaciones sísmicas mediante el uso de la aislación basal, cumpliendo al mismo tiempo, las exigencias operacionales de los fabricantes.

Se realiza el análisis de cuatro casos, que se obtienen como resultado de la combinación de tipos de suelo (I o II) y de zona sísmica (2 o 3). El procedimiento utilizado consta de una recopilación de antecedentes, enfocado en tres aspectos: Información del equipo turbogenerador, detalles del sistema de aislación y antecedentes sísmicos. Posteriormente se diseña el sistema de aislación, seguido del desarrollo de modelos computacionales, para así realizar el análisis de los resultados y conclusiones, para cada uno de los casos estudiados.

Se concluye finalmente que el tipo de solución propuesta es factible para condiciones como tipo suelo I y cualquier zona sísmica, pero que se debe tener especial cuidado para tipo de suelo II y zona de alta sismicidad, como la zona 3.

Texto con restricción

Tesis con restricción de acceso en línea, según petición de su autor.