

CONTRATO CTCB-011
“CENTRAL TERMOELÉCTRICA A CARBÓN”
Coronel Chile, 2011**Caratteristiche di progetto:**

Lavoro: l'intervento riguarda il rinforzo di un serbatoio in vetroresina destinato all'impianto di desolfurazione di una centrale a carbone. Il sito di installazione, ubicato a 10 km dalla città di Concepcion, rappresenta un'area fortemente sismica, colpita nel febbraio 2010 da un sisma di magnitudo 8.8. In tali condizioni la struttura ha resistito senza riportare danni.

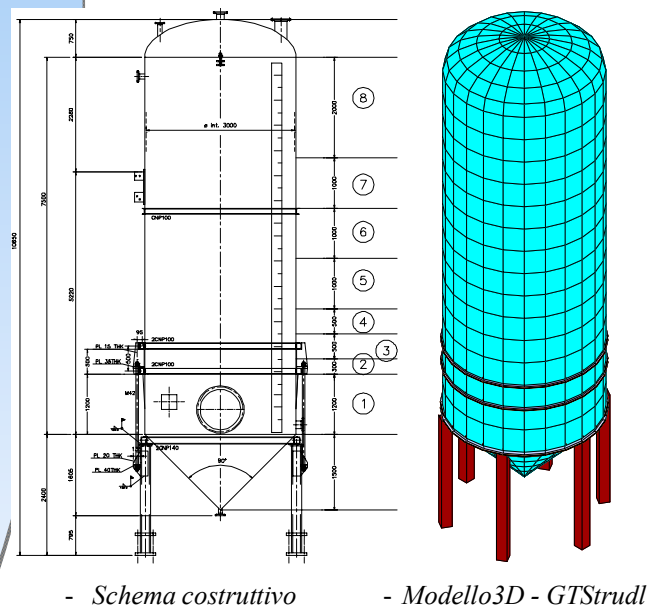
Scopo del lavoro: le analisi hanno riguardato la definizione del rinforzo della stratigrafia del serbatoio, comprensivo della tramoggia conica e della cupola policentrica di sommità. Il serbatoio è posizionato su una struttura realizzata in carpenteria metallica vincolata alle fondazioni tramite un sistema di tirafondi.

Dimensioni:

- larghezza: 3m
- altezza del serbatoio: 9.85 m
- altezza struttura supporto: 2.40 m

Codici e Normative:

- BS4994:1987 – Design and construction of vessels and tanks in reinforced plastics
- ASD of AISC: Allowable Stress Design of American Institute of Steel Construction, 2005
- Nch 2369.of 2003: Diseño sísmico de estructuras e instalaciones industriales
- Nch 1537 of 86: Diseño Estructural de Edificios – Cargas Permanentes y Sobrecargas de Uso
- Nch 432: Cálculo de la acción del viento sobre las construcciones.



- Schema costruttivo

- Modello 3D - GTStrudl

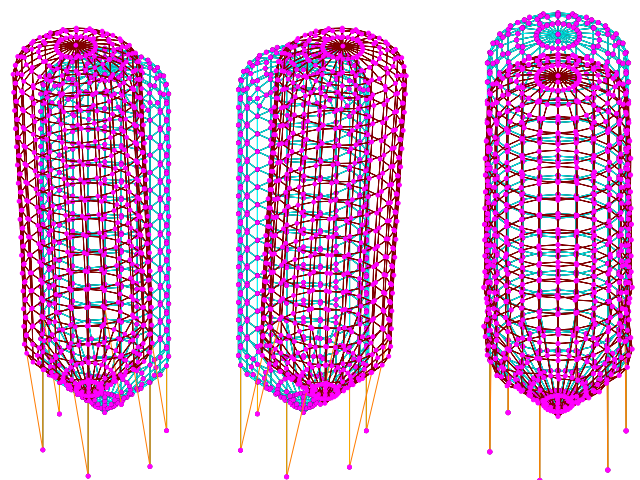
SERVIZI PROFESSIONALI ESEGUITI:

La consulenza progettuale da parte di DCRPROGETTI ha riguardato l'analisi strutturale statica e dinamica del serbatoio e della struttura di sostegno. Le analisi sismiche sono state eseguite tramite analisi lineare dinamica in spettro di risposta, considerando lo spettro di progetto definito dalla normativa cilena.

Il serbatoio, realizzato in fibra di vetro (GRP: glass reinforced plastic), presenta uno spessore variabile, compreso tra i 40.7mm alla base e i 7.3 della cupola.

Alla base la sezione originale, formata da 1 strato di CSM-700 (Chopped-Strand-Mat), 7 di CSM-450, 1 di CSM-300 e 8 di FW (filament wound), è stata rinforzata con 17 strati di CSM-450 alternati a 17 di WR-800 (Woven Roving). Il rinforzo si è reso necessario su 6 degli 8 conci in cui è stata scomposta la struttura del cilindro principale.

Anche la struttura di sostegno ha richiesto un adeguamento, in particolare si è resa necessaria l'installazione di un sistema di connessione aggiuntivo capace di trasferire le azioni trasversali dal "guscio" del serbatoio alla struttura di sostegno senza mandare in crisi il vetroresina in corrispondenza dei punti di contatto.



- Modello GTStrudl – Modi principali di vibrare