



Torres de refrigeración FECT para planta de generación de energía por biomasa forestal

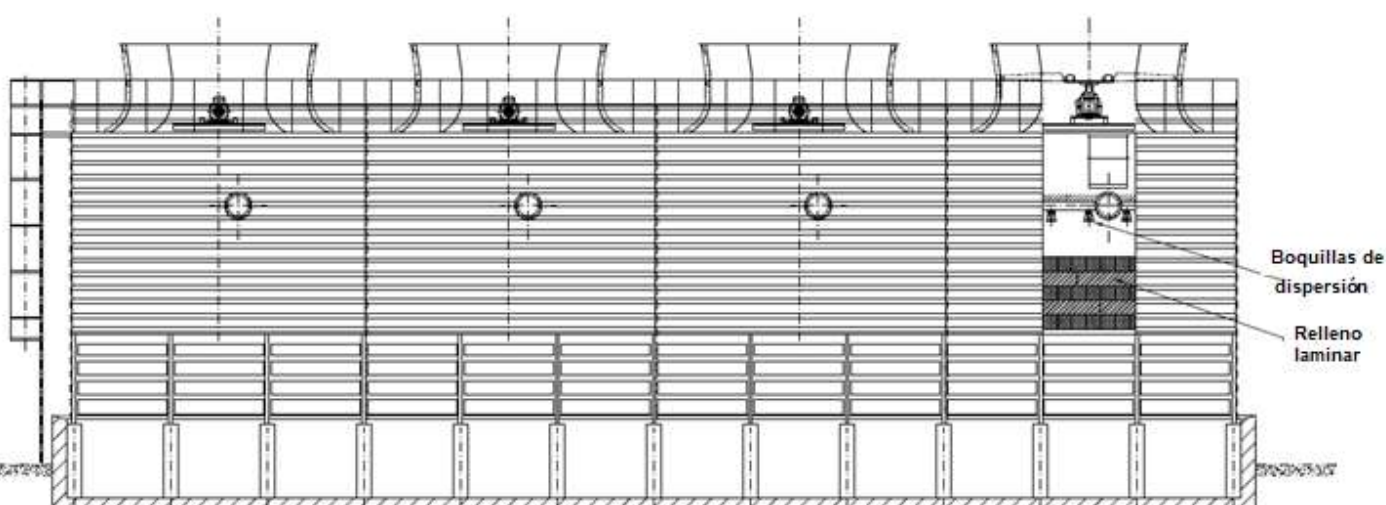
EL RETO

Se requiere un equipo de refrigeración para una planta de generación de energía por biomasa forestal situada en Corrientes (Argentina). Las torres de refrigeración tendrán la función de mantener la temperatura del agua de enfriamiento del condensador del turbo grupo de vapor con un caudal de 3.330 m³/h. Las torres de refrigeración deberán funcionar en continuo, es decir, 8.000 horas al año.

Condiciones para el diseño

Eléctricamente, la forma de operación del turbogenerador a vapor, es entrando en paralelo con la red de generación eléctrica, que mantiene la frecuencia. Para ello debe refrigerarse el condensador bombeando agua desde la piscina de las torres de refrigeración. También se puede condensar vapor de agua de prueba de caldera hasta media carga de caldera con turbogrupos a vapor fuera de servicio para recuperar el agua tratada.

Diversas situaciones pueden provocar el paro previsto del turbogenerador a vapor, por lo que los **ventiladores** axiales que fuerzan el flujo de aire ascendente son de velocidad variable y se ajustan según las condiciones de marcha, permitiendo optimizar el funcionamiento de las torres de refrigeración con el consecuente ahorro energético.



LA SOLUCION

La empresa encargada del proyecto, DOMINIOM, encomienda a TORRAVAL el diseño de la **torre de refrigeración montada en campo** de cuatro celdas con tiro inducido y flujo contracorriente, fabricada en PRFV tratado contra la radiación ultravioleta



EL RESULTADO

- Se incluyen particiones (muros de separación) y cortavientos para garantizar el correcto funcionamiento de cada celda individualmente, evitando recirculaciones y distribuciones de aire no homogéneas cuando los ventiladores no estén en funcionamiento.
- La **cubierta** superior se refuerza especialmente en las zonas donde se ubican los **equipos mecánicos**, para labores de mantenimiento.
- La **estructura** fabricada con perfiles pultrusionados va anclada a la cimentación mediante placas de acero.
- **El reductor** dispone de un sistema anti-giro para impedir el movimiento en sentido contrario al del ventilador, adecuado para evitar su ruptura en arranques por sobreesfuerzos. De tipo cónico helicoidal, especialmente diseñados para su uso en torres de refrigeración, son capaces de soportar las condiciones de la corriente de aire saturado de humedad a la elevada temperatura a la que éste abandona la torre.
- Los **ventiladores** de tipo axial y alto rendimiento con una velocidad periférica máxima de 60 metros por segundo, dispone



de álabes de baja potencia de impulsión y bajo nivel de emisión de ruido. Las palas del ventilador son de forma aerodinámica, fabricadas en PRFV. Angulo de pala regulable en parada.

Relleno tipo laminar. Este tipo de relleno incrementa el contacto entre el aire y el agua, de este modo se produce la transferencia de calor.



BENEFICIOS PARA EL CLIENTE

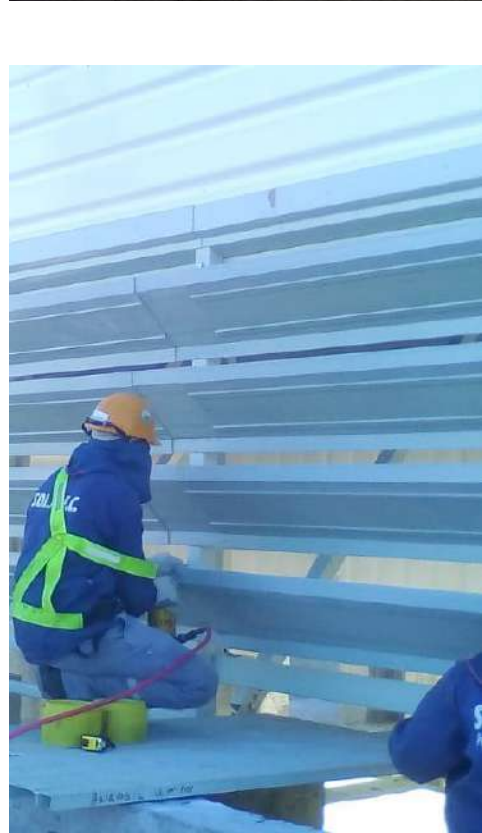
- **Facilidad y seguridad en mantenimiento**
- **Formación** del personal de operación
- **Equipo robusto y fiable**
- **Resistente a la corrosión**
- Trampillas de **acceso a todos los componentes** en cada una de las celdas
- **Facilidad de operación** y habilidad
- Sistema de refrigeración eficiente con medidas de **seguridad en accesos y plataformas de trabajo**.

IMÁGENES DEL PROYECTO











Parte de:

MITA
group



TORRAVAL Cooling S.L.
Avda. Autonomía, 4-1ª Planta - Edificio Vega de Lamiako
48940 Leioa (Vizcaya), Spain
Ph. +34 944 520 000 - torraval@torraval.com

