

ASOCIANDO PARA PRODUCCION DE ENERGIA

CENTRAL ELECTRICA PACORA

REPUBLICA DE PANAMÁ



CONSTRUIDA EN 2003 PARA



PEDREGAL POWER COMPANY

POR



Burmeister & Wain Scandinavian Contractor A/S

ANTECEDENTES DEL PROYECTO

El proyecto de generación diesel Pacora es una planta de 49,9 MW iniciada por El Paso Power Company, que funciona en el sector privado de energía de la República de Panama.

Pedregal Power Company firmó el Contrato de Llave en Mano para la construcción de la planta con MAN B&W Diesel AG y BWSC Panama S.A. en Octubre del 2001.

La Central Eléctrica fue construida como proyecto de ejecución rápida a los más altos estándares técnicos y ambientales, cumpliendo con los requerimientos emitidos en 1998 por el Banco Mundial además de las regulaciones locales. Además del contrato de construcción de Llave en Mano, Pedregal Power Company y BWSC Panamá S.A. han firmado un contrato por 15 años de Operación y Mantenimiento (O&M).

IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO

El período de construcción de 14 meses fue alcanzado con una altamente eficiente cooperación entre Pedregal, El Paso, MAN B&W, BWSC y otros.

BWSC fue el contratista general para la construcción del proyecto. MAN B&W Augsburg proporcionó los tres motor-generadores de mediana velocidad. Como sub-contratistas locales de BWSC Panamá S. A., Cocige fue encargada de la obra civil y Celmac del montaje electro-mecánico.

La central eléctrica de Pacora está diseñada para la operación continua con combustible Bunker C, entregado a la planta por los camiones de combustible estándares de carretera.

El proyecto incluye una Casa de Máquinas para alojar 3 motor-generadores, con anexos mecánicos y eléctricos, área de tanques de almacenamiento, un edificio para el sistema de tratamiento de combustible, un edificio para el sistema contra incendio y sistema de tratamiento de agua, un edificio de administración de dos plantas, un edificio de almacenaje y taller, y un sub-estación de alto voltaje.

La planta está conectada con la red de ETESA a través de un transformador 13,8/230 kV situado en la sub-estación de 230 kV, y dos líneas de transmisión de 230 kV.

Finalizando la construcción un equipo de especialistas de BWSC y MAN B&W realizaron un programa completo de pruebas y puesta en marcha, durante el cual la planta demostró que su eficiencia y las emisiones cumplieron ampliamente con las garantías contractuales.

TRANSPORTE PESADO

El transporte de los motores diesel, de 320 toneladas cada uno, y otros componentes principales fueron una tarea compleja de realizar. Los motores y los generadores fueron transferidos desde el barco transoceánico de carga pesada a un buque de desembarque, que paso por el Canal de Panamá hasta el Puerto de Coquira, alrededor de 30 kilómetros del sitio de construcción.

La transportación por carretera desde el sitio de desembarque a el sitio de construcción fue hecho mediante-camiones especiales de carga pesada. En la ruta de 30 kilómetros del Puerto Coquira al sito del Proyecto Pacora, fueron reforzados 10 puentes y mas de 100 líneas fueron



Casa de maquinas



Buque de desembarque

permanentemente levantadas para que los camiones y otros vehículos pesados pudieran pasar por debajo de las mismas.

La transportación fue completada con éxito en menos de 2 semanas.

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

La operación y mantenimiento (O&M) es llevado a cabo por BWSC Panamá S.A., quien movilizó el contrato del O&M durante los últimos meses de la construcción de la planta. Treinta y siete ingenieros, técnicos y personal de soporte panameños y dos gerentes de BWSC Dinamarca completan la organización del O&M. Durante el período de movilización, el personal de O&M participó en programas de entrenamientos específicos de BWSC, y en la preparación de la central eléctrica para la operación comercial. El entrenamiento y la preparación de la planta fue enfocado específicamente en la seguridad y los requisitos ambientales panameños y la autoridad del Banco Mundial.



Sala de control

Resumen

Contrato

Tipo Llave en Mano
 Contrato efectivo Octubre 2001
 Aceptación del proyecto Enero 2003

Datos Técnicos

Motores Diesel

Fabricante MAN B&W Diesel, Alemania
 Tipo 18V 48/60, 4 tiempos
 Velocidad 514 rev.

Generadores

Fabricante ABB, Finlandia
 Tipo AMG1600UU14DSEB
 Capacidad nominal 21.7 MVA
 Voltaje/Frecuencia 13.8 kV/ 60 Hz
 Capacidad a 100 % carga 17.8 MW a fp. 0.85

Unidad principal

Fabricante Aura Marine, Finlandia

Caldera principal/auxiliar

Fabricante Danstoker, Dinamarca
 Tipo EEB-S/TDC no. 5
 Capacidad de vapor ... 2 x 2,200 kg/h/2,200 kg/h

Enfriadores de radiadores

Fabricante GEA Erge Spirale, Francia
 Tipo Tiro forzado
 Capacidad de enfriamiento HT 7,920 kW + LT 5,920 kW

Tratamiento de combustible

Fabricante GEA Westfalia, Alemania
 Tipo 2 x OSC 50-0136-066/60
 Capacidad nominal 14 m³/h

Tratamiento de Lubricante

Fabricante GEA Westfalia, Alemania
 Tipo 3 x OSC 50-0196-066/40
 Capacidad nominal 6.3 m³/h

Transformador de alta

Fabricante Siemens, Colombia
 Tipo TLUN 7754
 Voltaje 13.8/230 kV
 Capacidad nominal 45/65 MVA

Casa de maquinas y chimenea

Longitud 40.0 m
 Ancho 31.6 m
 Altura 13 m
 Grúa de mantenimiento 5 ton
 Altura de chimenea 32 m

DUEÑO & DESARROLO



Pedregal Power Company, S. de R.L.
Avenida Samuel Lewis
Torre ADR, Piso 12
Ciudad de Panama
Panama

PATROCINADOR



El Paso Power Company
1001 Louisiana Street
Houston, Texas 77002
USA

SOCIOS



CBPF Panama Ltd.



Coastal Power Panama Generation Ltd.



Burmeister & Wain
Scandinavian Contractor A/S



Industrialisation Fund for
Developing Countries

FINANCIAMIENTO



Kreditanstalt für Wiederaufbau

La Central Eléctrica Pacora esta conectada a la red de 230 kV de la Empresa de Transmisión Eléctrica S. A. y esta suministrando energía confiable a la red Centro Americano, Siepac.



MAN B&W Diesel AG

Stadtbachstrasse 1 • 86135 Augsburg, Germany
Phone: +49 821 322 0 • Fax: +49 821 322 1460
E-mail: powerplants@manbw.de
Homepage: www.manbw.com



Burmeister & Wain Scandinavian Contractor A/S

Gydevang 35 • P.O. Box 235 DK-3450 Allerød, Denmark
Phone: +45 48 14 00 22 • Fax: +45 48 14 01 50
E-mail: sales@bwsc.dk
Homepage: www.bwsc.dk