



# Energía para horarios pico

## > Caso Histórico

Puerto de Pecém, Brasil



**Our energy working for you.™**

### **Lugar:**

En la costa del océano Atlántico cerca de Fortaleza, Brasil

### **Equipo:**

Tres generadores de quemadores de gas natural de apoyo con una capacidad generadora total de 5,25 MW, y un generador de reserva diésel con capacidad de puesta en marcha independiente

### **Objetivo:**

Proporcionar energía para periodos de alta demanda y reducir las facturas de electricidad del puerto, y también proporcionar energía de reserva durante averías causadas por una red de suministro de energía poco fiable, el terrorismo o catástrofes naturales

### **Factores principales de elección:**

Cummins Power Generation fue seleccionada por la buena reputación de sus sistemas de energía, altamente fiables, con poco mantenimiento y una excelente eficiencia del combustible

## **El Puerto de Pecém cuenta con Cummins Power Generation Inc. para sus sistemas de energía en periodos de alta demanda y energía de reserva**

PECÉM, BRASIL — Al ser uno de los puertos más grandes de Brasil, el Puerto de Pecém ve pasar por sus aguas el 60% de los productos exportados desde la región de Ceará. Suministrar energía para una estructura tan grande como es el Puerto de Pecém resulta una tarea complicada. Con el fin de ayudar a proporcionar infraestructura eléctrica, el Puerto de Pecém cuenta con un sistema de energía in situ de Cummins Power Generation, para brindar tanto energía para periodos de alta demanda como energía de reserva. El equipo de generación de energía proporciona energía en periodos de alta demanda para reducir las facturas de electricidad, y también para servir como energía de reserva en caso de que se produzca un apagón a causa de la poca fiabilidad de la red de suministro, el terrorismo o catástrofes naturales.

### **Energía fiable**

Situado en el océano Atlántico, el Puerto de Pecém se utiliza principalmente para exportar contenedores a Europa y a los EE.UU. Los principales productos exportados son acero y productos agrícolas, con un muelle adicional para la carga y la descarga de derivados del petróleo.

En 2004, el Puerto de Pecém cargó y descargó casi un millón de toneladas de mercancías, un 35% más que en 2003. En



El sistema in situ del puerto está formado por tres generadores de quemadores de gas natural de apoyo 1750GQPB, con una capacidad generadora total de 5,25 MW.

miras a una mayor expansión, el puerto necesitaba encontrar una manera efectiva y económica de satisfacer su demanda de energía.

“En Brasil, la energía no es siempre muy fiable. A menudo se producen apagones al azar que pueden interrumpir seriamente el transporte marítimo internacional”, explicó Marcilio Rocha, coordinador del Ministerio de Infraestructura del estado de Ceará. Teniendo esto en cuenta, Rocha se comunicó con la Distribuidora Cummins Diésel Nordeste (DCDN) para encontrar una fuente de energía alternativa fiable. “La DCDN y Cummins Power Generation trabajaron juntos en la instalación del sistema que ha mejorado de manera significativa la fiabilidad en el suministro de energía del puerto”, comentó Rocha.

El sistema in situ del puerto está formado por tres generadores de quemadores de gas natural de apoyo 1750GQPB, con una capacidad generadora total de 5,25 MW. La carga de los generadores varía dependiendo del nivel de actividad del puerto. No obstante, rara vez excede los 2 MW. “Utilizamos los generadores para proporcionar electricidad a todo el equipo del puerto. La carga más grande de los generadores proviene en su mayor parte de los sistemas de refrigeración para toda la fruta, pero disponemos de los medios para proporcionar la carga completa del puerto en caso de que fuera necesario”, explicó Rocha.

*“La DCDN y Cummins Power Generation trabajaron juntos en la instalación de un sistema que ha mejorado de manera significativa la fiabilidad del suministro de energía del puerto.”*

Además de los tres conjuntos generadores a gas, Cummins Power Generation instaló un conjunto generador diésel con capacidad de puesta en marcha independiente que puede encenderse y funcionar incluso cuando no hay energía externa disponible. El equipo adicional de Cummins Power Generation en el Puerto de Pecém está compuesto por un control maestro digital DMC300 encargado del control de la



La energía proporcionada en periodos de alta demanda por los generadores de quemadores de gas de apoyo mantiene en funcionamiento las constantes operaciones portuarias, a la vez que reduce los costos de energía.

planta eléctrica, los transformadores y los interruptores de transferencia automática.

### **Una fuente de energía más barata**

Los conjuntos generadores instalados por Cummins Power Generation ayudan a reducir los costos de operación y disminuyen la dependencia del Puerto de Pecém de la red de suministro local durante ciertas horas del día. Los conjuntos generadores de quemadores de gas de apoyo funcionan en periodos de alta demanda, de las 17:30 h hasta las 20:30 h, de lunes a viernes. “A esas horas, la energía es muy cara en Brasil”, comentó Rocha. “La electricidad producida por los conjuntos generadores cuesta cerca de una tercera parte de la producida por la red de suministro eléctrico local”.

### **Cambios a partir del 9 de septiembre**

Como resultado de los ataques terroristas del 11 de septiembre de 2001 en EE.UU., todos los puertos principales del mundo deben estar en condiciones de suministrar su propia energía para llevar a cabo las cargas de equipos y otras máquinas y deben ser independientes de la red eléctrica pública local en caso de crisis. La nueva ley, conocida como la Ley de Protección de Buques e Instalaciones Portuarias (Code for Protection of Ships and Port Installations, ISPS Code), fue promulgada por la Comisión Estatal de Seguridad Pública en Puertos, Terminales y Vías Navegables (CESPORTOS).

El 17 de junio de 2005, directivos de CESPORTOS aprobaron por unanimidad que el Puerto de Pecém funcionaría conforme al Código ISPS, haciendo de éste el primer puerto de Brasil en haber recibido dicha certificación. “La capacidad de los conjuntos generadores de Cummins Power Generation es superior a la necesaria conforme al Código ISPS”, comentó Rocha.

Para más información acerca de sistemas de energía en periodos de alta demanda eléctrica u otras soluciones de energía, póngase en contacto con su distribuidor local de Cummins Power Generation o visite [www.cumminspower.com/energysolutions](http://www.cumminspower.com/energysolutions).

**Our energy working for you.™**

[www.cumminspower.com](http://www.cumminspower.com)

© 2008 Cummins Power Generation Inc. Todos los derechos reservados. Cummins Power Generation y Cummins son marcas comerciales registradas de Cummins Inc. “Our energy working for you.” es una marca comercial de Cummins Power Generation. F-1840 A4 Rev. 12/08 (2006)

