

EL PERFIL DE ENERGÍA

Cliente: Estación de Energía de Minnesota

UBICACIÓN:

Fairmont, Minnesota, Estados Unidos

PROBLEMA COMERCIAL DEL CLIENTE:

Producir energía fiable y flexible para complementar los esfuerzos actuales de generación eólica

SOLUCIÓN

Cuatro Grupos Electrónicos de Gas Cat® G16CM34

DISTRIBUIDOR CAT®

Ziegler Power Systems



El Campus médico Sharp Metropolitan es el mayor proveedor de atención médica de San Diego y en él, se ofrece una completa gama de hospitales especializados y servicios médicos que abarcan 2,87 millones de pies cuadrados de instalaciones en 36 acres.

NECESIDAD DE ENERGÍA

Construida en 1920, la FES (Fairmont Energy Station, Estación de energía de Fairmont) ha sido durante mucho tiempo responsable de brindar energía fiable y asequible a 6.000 clientes en el sur de Minnesota. Como principal fuente de energía de respaldo en la región, es imprescindible que el sistema se mantenga actualizado a través del reemplazo frecuente y metódico de los equipos obsoletos de generación de energía.

En 2011, la propiedad y el control operativo de FES se transfirieron a la Agencia de Energía Municipal del Sur de Minnesota (SMMPA, Southern Minnesota Municipal Power Agency), que genera y vende electricidad al por mayor a sus 18 empresas de servicios públicos sin fines de lucro de propiedad municipal.

En el momento de la transferencia, el sistema incluía seis calderas de vapor y dos grupos electrógenos impulsados por motores de combustible dual. La SMMPA optó por desmantelar las calderas anticuadas, que producían energía eléctrica mediante el uso de turbinas de vapor acopladas a un generador eléctrico.

Si bien el anticuado sistema de generación de vapor podía proporcionar energía de hasta 25 MW, requería largos tiempos de espera para la puesta en marcha, lo que se volvió problemático a medida que se instalaba más generación eólica en el área.

“El viento es variable. Puede soplar rápido o lento. La cantidad de energía eólica que sale de las turbinas eólicas cambia constantemente, por lo que necesitábamos una fuente de energía de respuesta más flexible y rápida que pudiera compensar la diferencia”, afirmó Peter Reinarts, gerente de generación y operación de SMMPA.

La SMMPA necesitaba reemplazar la capacidad de generación eléctrica que se perdió cuando se retiraron las calderas obsoletas.

Una nueva solución proporcionaría una generación de energía más moderna, eficiente y fiable a las comunidades circundantes.

SOLUCIÓN

En un esfuerzo por agregar flexibilidad operativa y aumentar la fiabilidad en FES, SMMPA trabajó con Caterpillar y Ziegler Power Systems, el distribuidor Cat local, para implementar un plan para generar 25 MW de energía a partir de cuatro Grupos Electrónicos Cat G16CM34.

“Estos nuevos grupos electrógenos arrancan rápidamente, como el motor de un automóvil, y pueden alcanzar una carga completa de 6,2 MW en minutos, con la planta completa funcionando en ocho minutos. Si la red eléctrica necesita energía adicional dentro de diez minutos, estos grupos electrógenos pueden adaptarse fácilmente a esa necesidad”, afirmó Bruce Erickson, vicepresidente de Ziegler Power Systems.

Esta nueva eficiencia permitió que el sistema actualizado funcionara en armonía con la generación eólica.

“Con el nuevo sistema, los grupos electrógenos pueden conectarse o desconectarse rápidamente para llenar los vacíos de la generación eólica actual. Estos dos activos no están en desacuerdo entre sí, sino que funcionan en un tándem dinámico”, explicó Reinarts.

Como motores de combustión interna de gas natural, tienen un perfil de emisiones más bajo y también están equipados con los últimos equipos de control de la contaminación para reducir aún más los óxidos de nitrógeno y el monóxido de carbono.

Además, Caterpillar fue flexible en el diseño para satisfacer las necesidades operativas de la SMMPA, como el deseo de una planta de energía de fácil mantenimiento.

EL PERFIL DE ENERGÍA

Cliente: Estación de Energía de Minnesota

Los grupos electrógenos se diseñaron para adaptarse a pasarelas y plataformas adecuadas, de modo que todos los equipos principales pudieran recibir servicio sin inconvenientes.

“Hemos trabajado con Caterpillar y Ziegler Power Systems en varios proyectos en otras centrales eléctricas. Comprenden nuestras necesidades únicas y, lo que es más importante, están dispuestos a ser flexibles en el diseño. Otros proveedores solo ofrecen un diseño de situación”, agregó Reinarts.

RESULTADOS

La central eléctrica actualizada ayudó a fortalecer la fiabilidad de FES con 25 MW de nueva capacidad de energía además de los 12 MW de generación diésel existente. Como instalación de carga intermedia, el nuevo sistema opera aproximadamente el 20 % del tiempo y es absolutamente esencial para respaldar la generación eólica, ya que comienza a ajustar su producción de forma rápida y sencilla cuando varía la generación eólica.

“Los nuevos grupos electrógenos finalmente funcionarán de 1.000 a 2.000 horas por año. Y al ejecutarlo más a menudo, se aprovechan mejor los activos”, explicó Reinarts.

La SMMPA está trabajando actualmente con Caterpillar y Ziegler Power Systems para construir una nueva planta de energía de 38,8 MW en Owatonna, Minnesota. La planta reemplazará una instalación que resultó dañada por la inundación del río Straight River en 2010.

“El mayor testimonio de nuestra satisfacción con Caterpillar es seleccionarlos de inmediato como socios en un proyecto de planta de energía similar”, afirmó Reinarts.

Para obtener más información, visite nuestro sitio web: cat.com/energiaelectrica



Cuatro grupos electrógenos de gas Cat® G16CM34 producen 25 MW de potencia para complementar la energía generada a partir de fuentes eólicas.