

EL PERFIL DE ENERGÍA

Cliente: EBI Énergie

UBICACIÓN:

Saint-Thomas, Québec, Canadá

PROBLEMA COMERCIAL DEL CLIENTE:

generación de energía renovable mediante el procesamiento de gas de relleno sanitario

SOLUCIÓN:

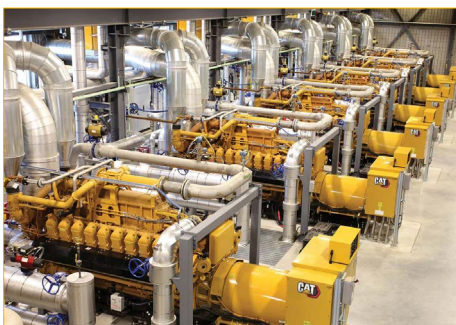
Siete Grupos Electrógenos Cat® 3520C, CHP y un equipo de conmutación

DISTRIBUIDOR CAT

Hewitt Energy.



Hewitt Energy también proporciona personal operativo de EBI Énergie con capacitación en servicio, respaldo de equipos y mantenimiento de piezas.



“Estos motores tienen un rendimiento excelente; son perfectos para nosotros”, opinó Turcotte.

NECESIDAD DE ENERGÍA

A través de la digestión anaeróbica, el biogás puede sustituir el gas natural como fuente de combustible renovable y aportar numerosos beneficios para el medioambiente, la economía y el mercado energético. El biogás no solo ayuda a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, sino que también genera potencia fiable a una fracción del costo de las fuentes de energía tradicionales.

A medida que la fórmula para transformar biogás en energía se hizo más eficiente, el gobierno canadiense aprobó un proyecto para promocionar la generación de electricidad ecológica y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. En consecuencia, los proveedores de generación de energía eléctrica comenzaron a colaborar con funcionarios de servicios públicos gubernamentales para diseñar opciones de electricidad más sostenibles.

En el 2010, Hydro-Québec —una empresa de servicio público estatal de Québec, Canadá— avanzó un paso más y emitió una Invitación a Licitación (IFB, Invitation For Bid) para 125 MW de electricidad derivadas completamente de biomasa. En ese momento, Québec no contaba con muchos proyectos de energía renovable que pudieran respaldar una misión de energía ecológica tan grande.

SOLUCIÓN

En 1999, EBI Énergie, una empresa de procesamiento de desperdicios, instaló su planta de rellenos sanitarios Dépôt Rive-Nord para obtener y quemar el gas de relleno sanitario, y controlar la cantidad de gas metano liberado a la atmósfera. En el 2003, EBI Énergie instaló una planta de tratamiento de gas para convertir el biogás en un combustible gaseoso renovable para inyectarlo en las tuberías de gas locales. En el 2010, tras siete años de funcionamiento satisfactorio de la planta de tratamiento de gas, EBI Énergie ganó la IFB y firmó un contrato de 25 años con Hydro-Québec para producir 9,4 MW de electricidad renovable

hasta el 2036 usando el biogás de sobra que no se vende para usarlo en las tuberías.

“Hydro-Québec nos pidió garantizar la capacidad y sus requisitos eran estrictos”, comentó Luc Turcotte, gerente general de EBI. “Pudimos demostrar que íbamos a tener la cantidad suficiente de gas de relleno sanitario para producir el volumen de electricidad requerido durante 25 años. Era una gran oportunidad para nosotros”.

Ubicada a 40 millas al norte de Montreal, la planta de cogeneración Saint-Thomas de EBI Énergie suministra electricidad derivada del biogás de rellenos sanitarios a Hydro-Québec. A través de un proceso sofisticado, el gas de relleno sanitario se transforma de manera gradual en gas apto para tuberías, gracias a una combinación de deshidratación, compresión, filtrado y separación con membranas. En la planta de energía de cogeneración Saint-Thomas, se capta el exceso de combustible de la planta de tratamiento de gas antes de que pierda el dióxido de carbono y, luego, se inyecta en las tuberías. La planta es única en Canadá, porque es la única en el país en la que se usa biogás como combustible renovable para tuberías y fuente de electricidad renovable al mismo tiempo.

En la planta de cogeneración ubicada a menos de una milla de la planta de procesamiento de combustible, EBI Énergie bombea 4.500 pies cúbicos estándar de metano por minuto a seis Grupos Electrógenos Cat® G3520C de gas que convierten el gas en electricidad. Una séptima unidad actúa como generador de oscilación. Los Grupos Electrógenos G3520C están diseñados específicamente para funcionar con combustible de biogás.

EBI Énergie también necesitaba una planta totalmente automatizada que se pudiera operar de forma remota. Para el sistema automatizado, el distribuidor Cat local, Hewitt Energy, desarrolló la interfaz de control SCADA, que incluye funciones móviles. Los

EL PERFIL DE ENERGÍA

Cliente: EBI Énergie

operadores pueden reiniciar la planta con una aplicación para iPhone que se conecta al sistema SCADA con el fin de monitorear los motores en tiempo real.

“Nos da mucha flexibilidad para operar la planta y cierta comodidad a los operadores”, señaló Turcotte. “No están atados a la planta, pero están disponibles cuando se los necesita”.

Hewitt Energy también proporciona personal operativo de EBI Énergie con capacitación en servicio, respaldo de equipos y mantenimiento de piezas.

“El aspecto más importante que consideramos fue el servicio”, afirmó Turcotte. “Planificamos estar en el negocio durante 25 años como mínimo y queremos ser un socio de confianza. Cuando evaluamos las cotizaciones, se hizo evidente que el servicio de posventa y el respaldo de piezas diferenciaban a Hewitt. Si tenemos un problema en Navidad o el 1 de enero, sabemos que los técnicos de Hewitt podrán asistirnos”.

RESULTADOS

Desde julio del 2012, cuando la planta Saint-Thomas comenzó a producir electricidad, los grupos electrógenos Cat superaron las metas de tiempo de actividad y funcionaron al 99,9 % de disponibilidad, con lo que generaron la energía suficiente para más de 7.000 hogares.

“Estos motores tienen un rendimiento excelente; son perfectos para nosotros”, opinó Turcotte. “Cuando lanzamos el proyecto, todos sabíamos que el rendimiento del generador era un factor clave para el éxito”.

La planta Saint-Thomas tiene una aprobación pendiente como planta con la certificación Leadership in Energy and Environmental Design (LEED) Platinum, que es la calificación más alta en ingeniería ambiental que otorga el U.S. Green Building Council. La planta recupera el calor del posenfriador y del agua de las camisas de los motores para calentar los estanques de tratamiento de lixiviados en los meses más fríos. Los microorganismos necesitan una temperatura específica para descomponer los lixiviados que se recolectan y tratan antes de soltarlos al medioambiente. Sin la recuperación térmica, la planta no podría recibir la certificación platino.

“Utilizamos la energía del motor para calentar el edificio y, también, el lixiviado”, afirmó Turcotte. “En este momento, recuperamos solo el 13 % del calor residual, así que cuando tenga sentido expandirse, recurriremos a Hewitt para obtener una solución de sistema combinado de calor y electricidad, y mejorar la eficiencia”.

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



Ubicada a 40 millas al norte de Montreal, la planta de cogeneración Saint-Thomas de EBI Énergie suministra electricidad derivada del biogás de rellenos sanitarios a Hydro-Québec.



EBI Énergie.