

Segmento de mercado: transformación del gas a energía en rellenos sanitarios

ENERGÍA PERFIL

EBI Énergie

DEMANDA ENERGÉTICA

Mediante la digestión anaeróbica, el biogás puede reemplazar al gas natural como fuente de combustible renovable, lo que ofrece diversos beneficios para el ambiente, la economía y el mercado energético. El biogás no solo ayuda a reducir las emisiones de gases de invernadero, sino que también genera energía confiable a una fracción del costo de las fuentes de energía tradicionales.

A medida que la fórmula de biogás a energía se vuelve cada vez más eficiente, el gobierno canadiense aprobó un mandato para promover la generación de electricidad ecológica, con el fin de reducir las emisiones de gases de invernadero. Como resultado, los proveedores de generación de energía eléctrica comenzaron a trabajar con los funcionarios de las empresas de servicios públicos del gobierno para crear opciones más sostenibles de electricidad.

En 2010, Hydro-Québec, una empresa estatal de servicios públicos en Québec, Canadá, llevó el proceso a un nivel superior al enviar una invitación a licitación (IFB, Invitation For Bid) en busca de 125 MW de electricidad derivados completamente de biomasa. En ese tiempo, Québec no tenía muchos proyectos de energía renovable que pudieran abastecer tan inmensa misión de energía ecológica.

SOLUCIÓN

En 1999, EBI Énergie, una empresa de procesamiento de desperdicios, estableció su instalación de relleno

sanitario, Dépôt Rive-Nord, para capturar y quemar gas de relleno sanitario, con el fin de controlar la cantidad de gas metano liberado a la atmósfera. En 2003, EBI Énergie instaló una planta de tratamiento de gas para convertir el biogás en un combustible de gas renovable y así inyectarlo en la tubería de gas local. En 2010, tras siete años de una exitosa operación de la planta de tratamiento de gas, EBI Énergie ganó la IFB y firmó un contrato por 25 años con Hydro-Québec para producir 9,4 MW de electricidad renovable hasta 2036 mediante el uso del exceso de biogás que no se vende actualmente en la red de tuberías.

“Québec-Hydro nos pidió que garantizáramos la capacidad, y sus requisitos eran estrictos”, afirma Luc Turcotte, director general de EBI. “Pudimos demostrar que tendremos suficiente gas de relleno sanitario para producir la cantidad requerida de electricidad por 25 años. Fue una buena oportunidad para nosotros”.

La instalación de cogeneración Saint-Thomas de EBI Énergie, ubicada 40 millas al norte de Montreal, proporciona a Québec-Hydro la electricidad derivada del biogás de relleno sanitario. Mediante un proceso sofisticado, el gas de relleno sanitario se transforma gradualmente en gas apto para la red de tuberías a través de la combinación de deshidratación, compresión, filtración y separación de membrana. La planta de energía de cogeneración de Saint-Thomas toma el exceso de combustible desde la instalación de tratamiento de gas antes de que se elimine el dióxido de



EBI Énergie ganó y firmó un contrato por 25 años con Hydro-Québec para producir 9,4 MW de electricidad renovable hasta 2036.

CLIENTE

[EBI Énergie](#)

UBICACIÓN

Saint-Thomas, Québec, Canada

PROBLEMA COMERCIAL DEL CLIENTE

Generación de energía renovable mediante el procesamiento de gas de rellenos sanitarios

SOLUCIÓN

[Siete Grupos Electrónicos Cat 3520C, CHP y equipo de conmutación](#)

DISTRIBUIDOR CAT

[Hawitt Energy](#)



carbón y se inyecta en la red de tuberías. La instalación es única en Canadá y representa la única ubicación en el país donde el biogás se usa como combustible renovable para la red de tuberías y como una fuente de electricidad renovable.

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

EBI Énergie también necesitó una instalación completamente automática que pudiera operarse de forma remota. El distribuidor Cat local Hewitt Energy desarrolló la interfaz de control SCADA, la que incluye capacidades móviles para el sistema automatizado. Los operadores pueden reiniciar la planta mediante una aplicación para iPhone que se conecta con el sistema SCADA, lo que permite supervisar el motor en tiempo real.

“Nos da mucha flexibilidad para operar la planta y también ofrece comodidad para los operadores”, declaró Turcotte. “Aunque no estén presentes en la planta, pueden interactuar cuando sea necesario”.

Hewitt Energy también proporciona al personal de operaciones de EBI Énergie la capacitación de servicio, la asistencia de equipos y el mantenimiento de piezas. “El aspecto principal que consideramos fue el servicio”, afirmó Turcotte. “Planificamos funcionar por al menos 25 años y queremos tener un socio confiable. Fue claro en la evaluación de las cotizaciones que el servicio posventa y la asistencia de piezas diferenciaba a Hewitt. Si tenemos un problema el día de navidad o el primero de enero, sabemos que los técnicos de Hewitt podrán ayudarnos”.

RESULTADOS

Desde julio de 2012, cuando la planta de Saint-Thomas comenzó a producir electricidad, los grupos electrógenos de Cat superaron los objetivos de tiempo de funcionamiento y han operado al 99,9 % de disponibilidad, gracias a lo cual pueden producir suficiente energía para alimentar a más de 7.000 hogares.

“Estos motores se desempeñan muy bien; es perfecto para nosotros” mencionó Turcotte. “Cuando comenzamos el proyecto, sabíamos que el rendimiento del generador era clave para el éxito”.

La instalación de Saint-Thomas está en espera de aprobación para ser una instalación con certificación platino en Liderazgo en Diseño Energético y Ambiental (LEED, Energy and Environmental Design), la más alta clasificación en ingeniería ambiental del Consejo de la Construcción Ecológica de los Estados Unidos. La planta recupera el calor del agua del posenfriador y de las camisas desde los motores para calentar las piscinas de tratamiento de lixiviado en los meses más fríos. Los microorganismos requieren una temperatura específica para romper el lixiviado que se recolecta y trata antes de liberarse al ambiente. Sin el aspecto de recuperación térmica, la instalación no cumpliría los requisitos para obtener la certificación platino.

“Usamos la energía de los motores para calentar el edificio, y también para calentar el lixiviado”, afirmó Turcotte. “En este punto, estamos recuperando solo el 13 % del calor desperdiciado, así que cuando queramos expandirnos, buscaremos a Hewitt para obtener una solución de calor y energía combinados para mejorar la eficiencia”.

Para obtener más información, visite www.catgaspower.com/ES

ENERGÍA PERFIL

EBI Énergie



En su planta de cogeneración, EBI Énergie bombea 4.500 pies cúbicos estándar de metano por minuto hacia seis Grupo Electrógenos de Gas Cat® G3520C que convierten el gas en electricidad.