

# PERFIL DE ENERGÍA

**Cliente:** Enwave Energy Corp.

## Ubicación:

Toronto, Ontario

## Problema del cliente para su empresa:

Respuesta ante la demanda

## Solución:

- Dos Grupos Electrógenos a Gas G3516H Cat®
- Un equipo de conmutación ISO

## Distribuidor de equipos Cat®:

Toromont Power Systems



Enwave Energy Corp.

## NECESIDAD DE ENERGÍA

Enwave Energy Corp. se fundó originalmente hace más de 20 años como una cooperativa sin fines de lucro, conocida como Toronto District Heating Corporation. Su misión era brindar calentamiento eficiente y ecológico a edificios institucionales y gubernamentales del centro de Toronto.

En 1998, el presidente de la empresa inició un plan de reestructuración que, al final, dio lugar a la entidad privada con fines de lucro llamada Enwave. La privatización trajo consigo la disciplina financiera para hacer que la empresa sea rentable y los recursos de capital desarrollen el sistema de enfriamiento de agua de Deep Lake (DLWC, Deep Lake Water Cooling), un método innovador de acondicionamiento de edificios en el que se recicla energía mediante agua fría proveniente del lago Ontario.

Al momento en el que DLWC se puso en marcha en 2004, Enwave se había convertido en el líder del mercado de energía sostenible. Con el respaldo financiero de sus nuevos accionistas, Enwave ya no era solo una empresa de calentamiento urbano, sino un proveedor de servicios de energía sostenible integrados por completo.

A nivel local, las cargas eléctricas cada vez mayores dentro de Toronto (que resultan principalmente del crecimiento de la población y la mayor cantidad de cargas conectadas por persona) siguieron exigiendo a la infraestructura de transmisión existente de la ciudad más grande de Canadá.

## SOLUCIÓN

Fundado hace 50 años, el centro de energía de Pearl Street de Enwave fue la primera planta de vapor construida antes que el mayor sistema de energía urbana se fundara en el centro de Toronto. Después de una modernización de \$30 millones de dólares canadienses hace seis años en la que se agregaron nuevas calderas de alta eficiencia, la planta líder del corazón del centro de Toronto suministra vapor a todos los hospitales del centro, así como los condominios y edificios de oficinas del centro.

A principios de este año, en Enwave aumentaron la eficiencia de la planta de Pearl Street mediante la incorporación de dos Grupos Electrógenos a Gas G3516H Cat. La electricidad de la planta de energía de 4 MW se exporta a la red en función del precio de la electricidad del mercado como parte del programa de oferta estándar de calor y potencia combinados (CHPSOP 2.0, Combined Heat and Power Standard Offer Program). Mediante este, se brindan incentivos gubernamentales para producir energía a un costo más bajo, en lugar de la energía de la red de mayor costo durante tiempos de mayor demanda energética.

En Pearl Street, el calor de escape de los grupos electrógenos se captura y se utiliza para generar vapor de baja presión y agua caliente. De esta forma, la eficiencia aumenta en un 33 % como resultado de no tener que utilizar otra fuente de gas natural para calentar el agua.

“En la provincia, muchas de estas plantas de generación de energía convencionales producen electricidad y emiten una gran cantidad de calor, pero dejan que ese calor se libere a la atmósfera a través de una torre de enfriamiento o que se apile luego del proceso de combustión”, dice Kris Landon, director de Construcción y Gestión de Proyectos de Enwave.

“En nuestro sistema de CHP (Combined Heat and Power, calor y potencia combinados), primero generamos electricidad y, luego, recolectamos el calor del gas de escape, por lo que en realidad hacemos dos cosas al mismo tiempo, en lugar de solo operar”, dice Landon. “Ejecutamos los dos procesos en conjunto, por lo que ahorramos gas natural y reducimos las emisiones, ya que estamos duplicando el proceso”.

“Debido a que la planta de vapor de Pearl Street funciona de manera continua (las instalaciones sanitarias y los hospitales de la parte norte del sistema de energía urbano, como el Hospital General de Toronto, utilizan una enorme cantidad de vapor al año), Enwave nunca ha tenido un problema con los grupos electrógenos porque no funcionan lo suficiente como para usar de forma adecuada el calor residual”, continúa.

# PERFIL DE ENERGÍA

**Cliente:** Enwave Energy Corp.

## RESULTADOS

En función de un contrato de 20 años con la Autoridad de Energía de Ontario, se espera que los grupos electrógenos de la planta de Pearl Street funcionen hasta 2.000 horas al año, en particular durante los días más calurosos y más fríos del año, cuando la demanda de la red aumenta.

“El gobierno nos paga para que brindemos electricidad cuando el costo de operar los grupos electrógenos es menor que el costo de la energía de la red. En ese momento hacemos funcionar estos motores”, explica Landon. “Y por lo que hemos visto, suele ser durante los días de demanda máxima del verano”.

La Autoridad de Energía de Ontario le otorga un gran valor al componente del calor de las plantas de CHP y considera a la electricidad un subproducto. Los participantes del CHPSOP 2.0 deben demostrar que los proyectos pueden lograr un porcentaje de producción de calor útil de no menos del 30 % al año, a partir del tercer año del contrato.

Enwave Energy Corp. proporciona calentamiento y enfriamiento urbano a más de 160 clientes comerciales del centro de Toronto a través de una red de 40 kilómetros (25 millas) de tuberías subterráneas que proporciona vapor y agua fría. Con el agua proveniente del lago Ontario, un sistema de DLWC de ciclo cerrado recicla energía de los edificios del centro mediante el bombeo de más de 80.000 galones de agua por minuto en su momento de demanda máxima a más de 70 clientes principales y el depósito de ese calor en el sistema de agua potable de la ciudad de Toronto. En la actualidad, Enwave tiene capacidad para climatizar más de 3,4 millones de pies cuadrados de espacio de oficinas y ambiciones de crecer de manera significativa.

“Toromont Cat, nuestro distribuidor local, dio un paso hacia adelante y trajo todo su personal experto para que estas piezas de equipos funcionen y se cumplan nuestros plazos exigentes del proyecto”, continúa Landon. “Sus técnicos eran muy confiables, ya que nos brindaron mucha ayuda durante todo el proceso de puesta en marcha para asegurarse de que no haya problemas”.

El distribuidor Cat le brindará mantenimiento preventivo frecuente a los grupos electrógenos como parte de un convenio de respaldo al cliente de cinco años. Enwave cuenta con el conocimiento específico de los técnicos de Toromont para brindar servicio a tiempo cuando sea necesario.

“No hemos tenido ninguna queja ni problema en lo absoluto”, agrega. “Es la confiabilidad que nos acostumbramos a esperar de Caterpillar y nuestro distribuidor Cat”.



G3516H