

# EL PERFIL DE ENERGÍA

**Cliente:** University of Maryland Upper Chesapeake Medical Center (UM UCMC)

## UBICACIÓN:

Bel Air, Maryland, EE.UU.

## PROBLEMA COMERCIAL DEL CLIENTE:

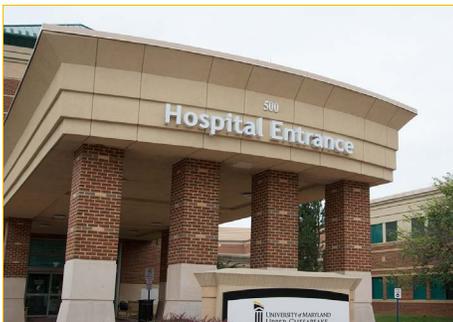
Energía de emergencia para el centro médico

## SOLUCIÓN

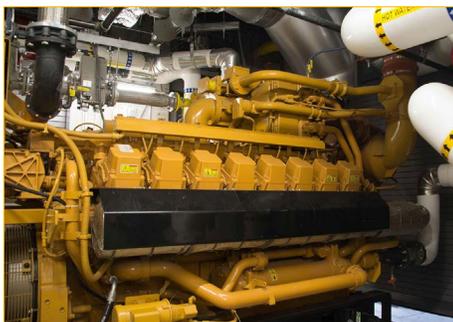
- Grupo Electrónico de gas Cat® G3516H
- Arranque, prueba, puesta en marcha, mantenimiento

## DISTRIBUIDOR CAT

Alban Power Systems.



University of Maryland Upper Chesapeake Medical Center (UM UCMC)



El University of Maryland Upper Chesapeake Medical Center (UM UCMC) utilizó energía y calor combinados (CHP) para mejorar la fiabilidad de sistema.

## DEMANDA ENERGÉTICA

El UM UCMC es un proveedor de atención médica sin fines de lucro dedicado a mejorar los servicios de salud de la comunidad en Bel Air, Maryland. El hospital, de 44 acres, emplea a casi 650 médicos en 83 especialidades que incluyen salud del comportamiento, cáncer de mama, cardiología, cuidados intensivos, urgencias pediátricas, cirugía reconstructiva y medicina deportiva, entre otras.

Es habitual que los hospitales se amplíen con el tiempo, y los gerentes de las instalaciones se encuentran con que los generadores de respaldo existentes ya no pueden cubrir las necesidades de energía durante las situaciones de interrupción. Cada centro médico enfrenta un único conjunto de problemas para garantizar la atención continua de los pacientes, y el UM UCMC no se quedó atrás. El grupo electrónico de respaldo existente solo podía manejar aproximadamente el 40 % de las cargas específicas de la atención médica durante situaciones de emergencia, incluidas las necesidades de refrigeración.

“Como vimos con el huracán Katrina y más recientemente con el huracán Sandy, no es bueno para los hospitales no tener refrigeración durante una emergencia de servicios públicos de verano”, afirmó Don Allik, director de instalaciones en UM UCMC. “Por lo tanto, comenzamos explorando las maneras de proporcionar más energía al campus, y una de las cosas que nos afectaron fueron la utilización de un motor de gas de cogeneración y su combinación con nuestro motor diésel de respaldo para proporcionar energía al campus en una emergencia”.

La energía y el calor combinados (CHP) es una de las soluciones más rentables para márgenes especialmente estrechos. El ahorro total de costos energéticos puede compensar con creces los costos totales de propiedad y funcionamiento de estos sistemas.

“Tener otra fuente de energía además del diésel y una fuente de energía que ahorra dinero gracias a su funcionamiento es, sin

duda, una ventaja para todos”, añadió Allik. El UM UCMC celebró un Acuerdo de Compra de Potencia (PPA, Power Purchase Agreement) con Clark Energy and Structured Finance

Grupo que se calcula que le ahorrará al hospital \$9 millones gracias al precio de la electricidad y al aprovechamiento del calor residual. El proyecto también recibió \$1,5 millones de la compañía local de servicios públicos BG&E como parte del programa de incentivos de cogeneración EmPower Maryland.

Sin embargo, antes de que el sistema CHP pueda ser utilizado en su totalidad, los funcionarios del hospital necesitaban una solución de energía de respaldo fiable para aumentar la redundancia y proporcionar la energía suficiente durante un corte.

## SOLUCIÓN

El UM UCMC trabajó con el distribuidor Cat local Alban Power Systems para instalar un nuevo Grupo Electrónico de gas Natural Cat G3516H de 2 MW de potencia, en lugar de usar dos motores más pequeños para que funcionen en paralelo con los servicios públicos. El G3516H es una gran opción porque puede proporcionar simultáneamente electricidad para las cargas eléctricas y energía térmica para las necesidades de una instalación.

“Lo examinamos cuidadosamente y pensamos que podría ser una aplicación muy buena para este proyecto”, dijo Theo Milford, el gerente de Proyectos de Clark PE. “Una de las cosas que se destacaron era tener un grupo electrónico de alta eficiencia que podía cumplir con los niveles de reducción de emisiones. Otro factor decisivo fue adquirir un motor más grande que tuviera la capacidad de funcionar a un punto más bajo y mantener la producción de energía, además del resultado térmico.

Cuando se combina con el generador diésel existente, el sistema puede alimentar el 65 % de las cargas del campus y el 90 % de las cargas de ocupación de la atención médica. Mientras opera a aproximadamente 60 % de su

# EL PERFIL DE ENERGÍA

**Cliente:** University of Maryland Upper Chesapeake Medical Center (UM UCMC)

capacidad, el G3516H puede aumentar hasta la potencia máxima durante un corte para satisfacer las necesidades de energía del UM UCMC.

Además de la energía, el sistema CHP utiliza el calor residual para producir vapor en un generador de vapor de recuperación de calor. El sistema también crea agua caliente y dirige el calor a los enfriadores de absorción para crear agua fría destinada al aire acondicionado. Estos subproductos de un sistema de CHP lo hacen más eficiente que los sistemas energéticos tradicionales.

“Una de las ventajas de la cogeneración es que se considera una metodología muy ecológica para producir energía”, dijo Allik. “Operar nuestra unidad de CHP es equivalente a sacar permanentemente 2.200 autos de la carretera. Y la cogeneración en el hospital se desarrolla a aproximadamente 65 % de eficiencia, donde la eficiencia de la energía derivada de los servicios públicos se desarrolla a 35 - 40 %.

## RESULTADOS

Cuando llegó el momento de realizar la prueba de emisiones en el nuevo sistema CHP, un técnico de Alban hizo modificaciones en el campo para garantizar que Clark no tuviera problemas con el funcionamiento del motor.

Alban sigue apoyando al UM UCMC con piezas, capacitación y servicios de mantenimiento según sea necesario.

“Alban pudo resolver los problemas que enfrentamos”, dijo Milford. “Tuvimos una muy buena experiencia, especialmente en el lado del servicio, donde anteriormente tuvimos experiencias muy buenas con el equipo de Alban en las áreas de ingeniería y desarrollo.

Para obtener más información, visite nuestro sitio web: [cat.com/energiaelectrica](http://cat.com/energiaelectrica)



*Con una necesidad prioritaria para el grupo electrógeno de alta eficiencia que podrían cumplir con los niveles de reducción de emisiones, el sistema CHP y G3516H era un buen aliado para UM UCMC.*



*Alban continúa proporcionando soporte con piezas, capacitación y servicios de mantenimiento, según sea necesario.*



*Disyuntor de la parte superior de Larne con cubierta - PE.*