

PERFIL DE ENERGÍA

Cliente: UnityPoint Health-St. Luke's Hospital

Ubicación:

Cedar Rapids, Iowa

Problema del cliente para su empresa:

Potencia de respaldo

Solución:

Grupos Electrógenos Diésel 3512 (3)

Distribuidor de equipos Cat®:

Altorfer Power Systems



St. Luke's Hospital mantiene la potencia crítica con los generadores de respaldo Cat®

NECESIDAD DE ENERGÍA

El 10 de agosto de 2020, una potente tormenta golpeó la ciudad de Cedar Rapids, Iowa, con vientos de 140 mph, lo que causó una devastación generalizada en toda la comunidad. La tormenta de viento constante y sin precedentes duró aproximadamente 45 minutos, y dañó todos los rincones de la ciudad de 75 millas cuadradas, lo que causó un daño estimado de \$60 millones.

La tormenta arrasó la segunda ciudad más grande de Iowa 12 años después de que una devastadora inundación causara daños por un valor de \$11,3 millones en Cedar Rapids en 2008.

Hasta 100.000 árboles resultaron dañados o destruidos, lo que representa más del 65 % de la cubierta forestal de la ciudad. Los árboles de décadas que antes bordeaban las calles y los patios se cortaron o arrancaron por completo, lo que hizo intransitables muchas calles de la ciudad.

Las viviendas y los negocios de toda la ciudad quedaron devastados. Alliant Energy y Linn County REC informaron que todos los clientes de Cedar Rapids se quedaron sin electricidad inmediatamente después de la tormenta. Los semáforos, la señalización de las carreteras y otros servicios críticos no funcionaban. Las plantas de tratamiento de agua y de aguas residuales de la ciudad, las estaciones de policía y de bomberos, y los hospitales locales dependían de la energía de los generadores para mantener sus operaciones hasta que se pudiera restablecer la red eléctrica.

El centro médico más grande de la ciudad, el UnityPoint Health-St. Luke's Hospital, sufrió importantes daños en el techo, las ventanas y el agua. Además, la tormenta destruyó las líneas de fibra óptica de UnityPoint Health, y una gran cantidad de escombros y árboles caídos cubrieron los terrenos del hospital.

Cuando la red eléctrica se cortó, St. Luke funcionó solo con un generador de respaldo durante dos días. Debido a que la unidad de urgencias y las clínicas de medicina familiar estaban cerradas en la zona, la gran mayoría de los pacientes acudió a las salas de emergencias (ER, Emergency Rooms) del St. Luke's Hospital.

SOLUCIÓN

Seis meses antes de la tormenta, St. Luke's puso en marcha una nueva central eléctrica de reserva de 4,5 MW formada por tres Grupos Electrógenos Diésel Cat® 3512.

"Desde el principio, durante la fase de diseño, no hubo duda de que queríamos utilizar generadores Cat", afirmó B.J., director de Operaciones de la planta. Schreckengast. "Según nuestra experiencia anterior con los grupos electrógenos Cat, todos estábamos de acuerdo: realmente no se consideró la posibilidad de añadir otra marca de generador".

St. Luke's tiene 16 quirófanos que se utilizan en su totalidad de 12 a 16 horas diarias. Las intervenciones van desde la cirugía a corazón abierto hasta las prótesis de cadera.

"Por lo tanto, es muy importante que mantengamos esa energía de emergencia en caso de que nuestra fuente de energía normal falle, como ocurrió durante la tormenta", afirmó Schreckengast. "Estas áreas críticas del hospital tienen que estar en funcionamiento, y no puede haber ninguna duda de que los grupos electrógenos se encenderán inmediatamente y funcionarán de forma continua hasta que se restablezca la red eléctrica. Nuestra expectativa es que estén listos para funcionar cuando sea necesario, y no tenemos que preocuparnos por ello. Y ese fue, sin duda, el caso el verano pasado cuando la tormenta azotó y la energía de la red se fue de repente".

St. Luke tiene 26 interruptores de transferencia automática en todo el hospital que se alimentan de la planta generadora. Dos de ellos están dedicados a la planta de enfriamiento, que funciona con dos unidades de 1.200 toneladas.

"Así, nos da una capacidad de refrigeración durante los meses de verano que antes no teníamos con nuestra antigua planta generadora", afirmó Schreckengast.

Menos de seis meses después de la puesta en marcha de la nueva planta generadora, la tormenta azotó Cedar Rapids. Schreckengast sabía que se acercaba el mal tiempo, así que hizo que el personal de las instalaciones pusiera en marcha los generadores antes de la llegada de la tormenta, una práctica conocida como "control de la tormenta".

PERFIL DE ENERGÍA

Cliente: UnityPoint Health-St. Luke's Hospital

“Estábamos en la sala de máquinas cuando se produjo el impacto, y fue muy fuerte”, recordó Schreckengast. “Arrancó una buena parte del techo del sexto piso y rompió varias ventanas. Los árboles estaban caídos y las carreteras estaban completamente bloqueadas alrededor del campus del hospital. Parecía que era una eternidad. Cuando se piensa en un tornado en el Medio Oeste, viene y se va bastante rápido. Pero este duró mucho más tiempo”.

RESULTADOS

St. Luke's perdió las dos fuentes de alimentación del hospital y funcionó con un generador durante 38 horas hasta que se restableció el suministro eléctrico temporal. Schreckengast mantuvo los generadores en funcionamiento por si se producían más cortes intermitentes. La meta era mantener la normalidad para el personal que atendía a los pacientes heridos durante la tormenta.

“Estos generadores Cat tenían unas 50 horas de funcionamiento antes de la tormenta”, afirmó Schreckengast. “Se les pidió que hicieran su trabajo, y lo hicieron perfectamente”.

El personal de las instalaciones realiza un mantenimiento habitual en los grupos electrógenos, mientras que Altorfer Power Systems se encarga del mantenimiento preventivo periódico como parte del CVA.

“Como hospital, tenemos normas que seguir, y algunas de ellas pueden ser más estrictas que las recomendadas por el fabricante”, afirma Schreckengast. “Colaboramos con Altorfer para asegurarnos de que cumplimos los requisitos de la Comisión Conjunta de Medicare y Medicaid, pero también de que seguimos los procedimientos de mantenimiento recomendados por Caterpillar”.

Siempre que tiene una pregunta o una necesidad de servicio, Schreckengast afirma que un técnico de Altorfer responde rápidamente.

“Altorfer es grandioso; tengo varias maneras de comunicarme con ellos. Cada vez que llamamos al mantenimiento, parece que, para cuando cuelgo el teléfono y subo a la planta, ya están saliendo y dirigiéndose hacia aquí para echar un vistazo a todo problema que podamos tener.

“Y me mantienen informado sobre toda nueva recomendación de mantenimiento”, continúa. “Con todo el equipo grande que se desea mantener, obviamente siempre hay cosas a las que hay que estar atentos. Me mantienen informado sobre lo que tenemos que hacer para mantener los generadores en condiciones óptimas de funcionamiento. En una sola palabra, el servicio que proporcionan es sobresaliente”.

El nuevo edificio de la central eléctrica, situado junto al helipuerto de la entrada oeste del hospital, fue premiado por Master Builders of Iowa por su diseño general y su integración en las instalaciones existentes. La estructura está diseñada para resistir un tornado EF3.

Los grupos electrógenos con certificación sísmica están montados sobre una serie de muelles helicoidales amortiguadores para minimizar las vibraciones. Esto es útil porque las máquinas de resonancia magnética (RMN) se encuentran en un edificio adyacente, afirma Schreckengast.

“Al principio de la fase de diseño, nos preocupaba cómo afectarían las vibraciones a nuestras máquinas de resonancia magnética al tener estos generadores cerca”, afirma. “Pero no teníamos problema con eso. No hemos tenido ninguna queja del personal de RMN, ni siquiera cuando los generadores funcionan”.

En la actualidad, los generadores solo deben funcionar al 40 % de su capacidad para suministrar energía al hospital en caso de que se produzca algún corte. El tercer grupo electrógeno es necesario para la redundancia en caso de que uno de los otros dos grupos electrógenos tenga un problema. También está destinado a proporcionar energía adicional para la futura expansión del hospital.

“Por lo tanto, tenemos mucho espacio para una futura expansión en el campus con estos generadores Cat”, afirmó Schreckengast. “Esperamos que duren 30 años. Con suerte, seguirán aquí mucho después de que me jubile.



“Estas áreas críticas del hospital necesitan estar en funcionamiento y no puede haber ninguna duda de que los grupos electrógenos se enciendan inmediatamente y ejecutar continuamente hasta que la rejilla se restablece la energía”. – B.J. Schreckengast, planta Gerente de Operaciones.