

PERFIL DE ENERGÍA

Cliente: Deseret Power

Ubicación:

South Jordan, Utah

Problema del cliente para su empresa:

Refuerzo de la red

Solución:

Seis grupos electrógenos de gas G3520H
Interruptor de alta tensión de 12,470 V

Distribuidor de equipos Cat®:

Wheeler Power Systems



Wheeler Power Systems, distribuidor de equipos Cat®, suministró los grupos electrógenos y ayudó en el diseño y construcción de la Estación generadora Solomon en St. George, Utah.

NECESIDAD DE ENERGÍA

Con oficinas corporativas en South Jordan, Utah, Deseret Power es una cooperativa regional de generación y transmisión propietaria de 358 kilómetros de líneas de transmisión y 550 MW de capacidad de generación.

Como cooperativa, Deseret es propiedad de sus cinco sistemas miembros: Bridger Valley Electric, Dixie Power, Garkane Energy, Moon Lake Electric y Mt. Wheeler Power. También vende excedentes de energía a municipios, comercializadores de energía y otros sistemas eléctricos mayoristas en cinco estados.

La organización cooperativa de Deseret Power, combinada con su estructura integrada verticalmente, le permite proporcionar a sus miembros/propietarios, socios y clientes de todos los tamaños energía fiable y tarifas estables.

Las condiciones de sequía prolongada en el Oeste han provocado la reducción de la energía hidroeléctrica disponible en la cuenca alta del río Colorado y han acelerado la necesidad de que Deseret desarrolle fuentes adicionales de generación.

Como parte de una estrategia para diversificar su cartera generadora, Deseret Power empezó el pasado otoño un proyecto solar de 15 MW en el condado de Uintah que suministrará electricidad a bajo costo a sus clientes de cooperativas rurales de todo el estado de Utah y el Oeste.

“Deseret Power es líder en energía asequible y fiable para nuestros miembros”, dijo Dave Crabtree, CEO de Deseret Power. “Aunque la energía solar no proporciona electricidad 24 horas al día, los 7 días a la semana, hemos podido equilibrar la producción de este proyecto con nuestros otros recursos energéticos para seguir proporcionando energía fiable y asequible a nuestros miembros”.

El nuevo proyecto solar puede suministrar energía al equivalente de 10,000 hogares cuando brilla el sol. Este nuevo recurso complementará el actual suministro de electricidad asequible de Deseret Power. Utah es líder en energía de bajo costo y ocupa el primer puesto entre los estados de los EE. UU. en cuanto a la solvencia eléctrica, según el informe anual del Citizens Utility Board.

A medida que aumenta la demanda de energía, Deseret se dio cuenta de que necesitaba capacidad de generación adicional que pudiera entrar en funcionamiento rápidamente, explica Eric Olsen, Director de operaciones de la empresa. Deseret se puso en contacto con el distribuidor de equipos Cat® Wheeler Power Systems para una solución.

“Deseret necesitaba agregar una fuente de generación que pudiera ayudar a llenar ese vacío”, dijo Shane Minor, un representante de ventas de Wheeler Power Systems para servicios públicos y gubernamentales. “Al hablar con ellos, se decidió que una central eléctrica con motor de gas natural era la mejor opción, así que nos pusimos manos a la obra para diseñar y elaborar un proyecto que tuviera sentido”.

SOLUCIÓN

Puesta en marcha en julio de 2022, la nueva central eléctrica de 15 MW en St. George, Utah, está alimentada por seis grupos electrógenos Cat G3520H que funcionan con gas natural. La Estación generadora Solomon está diseñada para suministrar energía de forma rápida y flexible en un mercado energético volátil.

Wheeler Power Systems suministró los grupos electrógenos y ayudó en el diseño y construcción. Desde la construcción inicial hasta la puesta en marcha final, la estación Solomon entró en funcionamiento en nueve meses, lo que representa el plazo de construcción más rápido hasta la fecha por parte de Wheeler Power Systems, que ha instalado un número creciente de plantas de energía distribuida para cooperativas de servicios públicos en Utah y otros lugares.

Según Minor, la central eléctrica tiene tres objetivos principales:

- Cuando cambian las condiciones climáticas, los precios mayoristas de la electricidad reaccionan debido a la disminución de las fuentes de energía renovables disponibles en la red. “Una central como esta puede entrar en funcionamiento rápidamente y ayudar a mitigar esos cambios en los precios del mercado”, explica Minor. “Los operadores del sistema vigilan el mercado y son capaces de poner en marcha la central en los momentos adecuados”.

PERFIL DE ENERGÍA

Cliente: Deseret Power

- La segunda forma de utilizar la central es en un mercado de reserva o auxiliar, en el que la central se considera una reserva virtual no rotatoria. Una empresa de servicios públicos de mayor tamaño y propiedad de inversionistas puede trabajar en conjunto con Deseret para utilizar la planta cuando vean que se está desarrollando un problema general en la red.
- La central también puede funcionar como una fuente de energía de emergencia cuando se corte la transmisión en el área de St. George. Una central como la Estación Solomon está diseñada para arrancar en un escenario de reposición del servicio.

“La Estación Solomon está construida para ayudar a llenar ese vacío proporcionando un recurso necesario”, dice Olsen. “La ventaja de una central como la Estación generadora Solomon es dar una respuesta rápida cuando se necesita más energía en la red”.

Observa Minor: “El sector de los servicios públicos está experimentando actualmente una transición de las fuentes tradicionales de energía. Y la generación de energía distribuida ha cobrado gran importancia para salvar la distancia entre la tecnología tradicional y la reciente aparición de fuentes de energía más renovables”.

RESULTADOS

Una central eléctrica virtual es un conjunto de recursos de energía a pequeña escala que, cuando se agregan y coordinan con las operaciones de la red, pueden proporcionar el mismo tipo de fiabilidad y valor económico a la red que las centrales eléctricas tradicionales. Al tratarse de una instalación sin personal en gran medida, la Estación Solomon se opera a distancia desde la planta generadora principal de Deseret Power en Vernal, Utah, a más de 644 kilómetros de distancia.

“La Estación Solomon es una planta sin personal; el único momento en el que hay gente es cuando se hacen inspecciones o el mantenimiento regular”, comenta Minor. “Lo mejor de todo es que hay una pantalla de interfaz persona-máquina (HMI) muy bien diseñada en el interruptor de alta tensión de Cat, que se encuentra en una sala adyacente a los generadores. La interfaz gráfica muestra la disposición eléctrica, lo que resulta muy cómodo para el cliente.

“Todo lo que un operador puede hacer en la central en St. George, puede hacerlo un operador remoto a siete horas de distancia que mira una pantalla idéntica. Y ese es el principal medio de funcionamiento de esta central eléctrica”.

A medida que las compañías eléctricas experimentan la transición de la generación tradicional a la generación renovable, Caterpillar está bien posicionada con soluciones de generación distribuida que acortan las distancias.

“El mercado se dirige actualmente hacia las energías renovables, pero los recursos energéticos tradicionales, como el gas natural, siguen constituyendo un respaldo muy necesario cuando no se dispone de esos recursos renovables”, explica Minor. “Caterpillar está bien posicionado para llenar el vacío con fuentes de combustible como gas natural, hidrógeno, porcentajes de hidrógeno que pueden mezclarse con gas natural, y biogas renovable”.

Los generadores G3520H funcionan con una eficiencia del 44 %, lo que significa que si se alimentan con 100 BTU de gas natural, el 44 % de esa cantidad se convierte en energía eléctrica. El G3520H está diseñado para ofrecer el máximo rendimiento con gas natural de baja presión.

“Como el gas natural puede utilizarse a un costo mucho menor y es una fuente de combustible más limpia, se convierte en un activo muy valioso para la compañía eléctrica”, dice Minor. “También podemos aplicar equipos de reducción de emisiones que disminuyen las emisiones de los motores en otro 93 % en lo que se refiere a NOx y CO, y una reducción de entre el 70 y el 80 % de formol”.

Los generadores de gas natural de respuesta rápida de Caterpillar funcionan de forma similar a los generadores diésel tradicionales cuando se requiere una respuesta rápida, ya sea en modo de reserva o en aplicaciones de nivelación de cargas punta y servicios públicos, donde pueden arrancar y cargarse rápidamente.

“En un mercado de reserva, los motores de gas natural de respuesta rápida son otra gran ventaja”, comenta Minor. “Esa tecnología es innovadora: no pensamos que los motores de gas natural responderían como lo hacen los motores diésel. En los últimos años, Caterpillar ha desarrollado esa tecnología, y estamos sumamente emocionados”.



“La ventaja de una central como la Estación generadora Solomon es dar una respuesta rápida cuando se necesita más energía en la red”, dice Eric Olsen, Director de operaciones de Deseret Power.