

PERFIL DE ENERGÍA

Cliente: Société d'Exploitation du Parc de Lékédi (SODEPAL)

Ubicación:

Lékédi Park, Bakoumba, Gabón, África

Problema del cliente para su empresa:

Sistema de suministro de potencia y agua independiente para un parque natural privado fuera de la red en África Central

Solución:

Tecnologías de microrred Cat®, entre las que se incluyen

- 420 paneles solares PVT110 Cat
- Grupo electrógeno diésel Cat 3.3

Distribuidor de equipos Cat®:

Tractafric Equipment



El distribuidor Cat® local, Tractafric Equipment, diseñó e instaló una planta de energía solar compuesta por 420 paneles solares PVT110 Cat.

NECESIDAD DE ENERGÍA

Ubicado en las planicies pastosas de la sabana de Gabón, Lékédi Park alberga a diversas variedades de peces, además de monos, búfalos, antílopes y otras especies autóctonas de África Central. Una empresa privada dirigida por la Société d'Exploitation du Parc de Lékédi (SODEPAL), este parque de 140 km² fue creado por la compañía minera COMILOG en un esfuerzo por promover el turismo y crear un área protegida para los animales.

COMILOG había estado extrayendo manganeso en la región durante décadas, en lo profundo del bosque donde la exportación de mineral era un desafío. El metal debía transportarse a través de un teleférico hasta una vía férrea en las cercanías de República del Congo, la ruta de transporte más cercana y fiable en ese momento. El teleférico tenía su sede en la ciudad de Bakoumba.

Pero esta ruta se volvió obsoleta en 1986 cuando se abrió una nueva línea ferroviaria más cerca de la mina y muchas personas perdieron el trabajo. Por eso se construyó Lékédi Park en 1990, en un esfuerzo por ofrecer una nueva fuente de ingresos para los habitantes de Bakoumba.

Recientemente, la administración del parque quiso construir un campo base para albergar al personal y a los visitantes, incluido un edificio administrativo, un laboratorio de investigaciones y tres viviendas en el lugar. Se necesitaba una solución rentable, fiable y escalable para el suministro de agua y potencia en este lugar remoto fuera de la red.

“El sistema de suministro de agua y potencia tenía que ser ecológico y sostenible para poder integrarse a la perfección en el parque natural”, dijo Eric Willaume, gerente del Parque Nacional Lékédi. “Los requisitos previos de este proyecto eran suministros de agua y potencia silenciosos, limpios y fiables”.

SOLUCIÓN

SODEPAL trabajó con el distribuidor Cat local Tractafric Equipment para diseñar e instalar dos soluciones de potencia por separado. La primera, una planta de energía solar, que consta de 420 paneles solares PVT110 Cat. Estos módulos solares de película delgada capturan más energía que la tecnología c-Si, especialmente en climas con temperaturas altas y mucha humedad como en Lékédi.

Además, el sistema incluye almacenamiento VLRA de 154 kWh para proporcionar el almacenamiento de energía más económico y avanzado con controles y monitoreo. Un Grupo Electrónico 3.3 Cat con potencia nominal de 33 kVA ofrece alta densidad de potencia, altas eficiencias de carga parcial y una excelente capacidad para seguir las cargas.

El personal local de SODEPAL instaló el equipo bajo la supervisión de Tractafric Equipment.

Se instaló un segundo sistema de paneles solares por separado para alimentar el sistema de suministro de agua natural. Seis paneles solares PVT110 Cat alimentan una bomba instalada en un estanque, que impulsa el agua cuesta arriba (altura de presión de 30 m a una distancia de 620 m) a la planta de tratamiento de agua ubicada cerca del sistema fotovoltaico más grande. El sistema de purificación de agua ofrece agua potable a todo el campo. Un grupo electrónico de respaldo de CA de una fase complementará la alimentación a la bomba en días de escasa irradiación.

“Con la tecnología de microrred Cat, al campo base se le ofrece un innovador conjunto de sistemas de potencia que incorpora paneles solares ecológicos, almacenamiento de energía de vanguardia y sistemas de monitoreo y control avanzados”, indicó Brice Parmentier, ingeniero de aplicaciones de Tractafric Equipment.

También están diseñados para reducir los gastos en combustible, bajar el monto de las facturas de servicios públicos, disminuir las emisiones y reducir el costo total de propiedad y, al mismo tiempo, aumentar la eficiencia energética incluso en los entornos más desafiantes.

RESULTADOS

Con esta solución de potencia, Lékédi Park se ha convertido en una valiosa atracción privada en un país con una décima parte de su territorio cubierto de parques nacionales.

La generación solar compensa 18.000 litros de diésel y permite ahorrar 2.100 horas en tiempo de traslado gracias al personal que vive en el sitio.

En última instancia, mejora el estándar de vida para los residentes de la administración permanente del parque y facilita la protección y la investigación de grandes simios, leopardos, elefantes, búfalos, mandriles, mangabeyes y

PERFIL DE ENERGÍA

Ciente: Société d'Exploitation du Parc de Lékédi (SODEPAL)

otras especies. Los turistas también pueden visitar y quedarse en el centro de investigación y participar en el programa diario de investigación.

“Debido al éxito de la instalación, el National Center for Scientific Research, o CNRS, ha decidido llevar a cabo un estudio en Lékédi Park durante los próximos cuatro años”, añadió Parmentier. “Habrá un equipo de tiempo completo aquí, que confía en Caterpillar para alimentar sus análisis”.



La compañía minera COMILOG creó Lékédi Park en un esfuerzo por promover el turismo y crear un área protegida para los animales.