



## Caso de estudio

# Energía confiable para una estación de servicio remota en Australia Occidental

## Solución híbrida con tecnología ComAp

En la localidad costera de Broome, al noroeste de Australia, una estación de servicio BP enfrentaba constantes interrupciones eléctricas debido a su ubicación remota, al final de la línea de distribución. Ante esta situación, la empresa local GenOffGrid decidió implementar una solución energética más confiable y autónoma para garantizar el funcionamiento continuo del negocio.

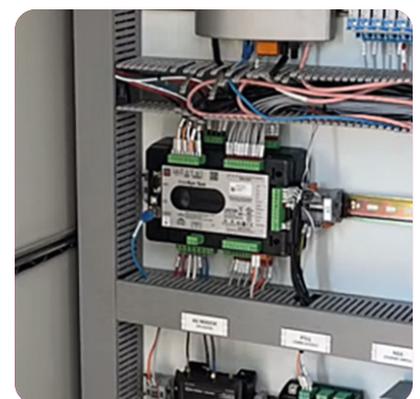
La red eléctrica existente no podía cubrir adecuadamente la demanda de la estación, lo que afectaba sus operaciones y la experiencia del cliente. Para resolverlo, se optó por instalar una microrred híbrida que integrara la planta solar fotovoltaica existente, un nuevo sistema de almacenamiento en baterías (BESS) y un generador diésel, todo gestionado por el sistema de gestión energética híbrida de ComAp (CHEMS).

El sistema está diseñado para operar de forma automática las 24 horas del día, gestionando de manera inteligente el uso de cada fuente de energía. La energía solar se utiliza prioritariamente para cargar el BESS hasta alcanzar su máximo estado de carga (SOC). Una vez alcanzado este punto, cualquier exceso de energía solar se ajusta en función de la demanda.

Cuando la demanda energética supera la generación solar, el sistema recurre al BESS para suplir la diferencia hasta que su nivel de carga baja al 15% o si la demanda excede su capacidad. En ese momento, el controlador híbrido activa el generador diésel, que se sincroniza con la red interna y opera en modo de seguimiento de carga, es decir, solo suministrando la energía requerida sin recargar las baterías.

Cuando la energía solar vuelve a estar disponible, se prioriza su uso para recargar el BESS hasta un nivel del 40% de carga, momento en el cual el generador se apaga automáticamente. Si la producción solar excede la capacidad máxima de carga del BESS, ese excedente se utiliza para reducir la carga del generador hasta su operación mínima (30%). Finalmente, cuando el generador se apaga y el sistema opera solo con el BESS y la planta solar, la energía solar continúa cubriendo la carga y, si hay excedente, se usa para cargar el BESS hasta alcanzar un 95% de SOC. A partir de allí, la generación solar se regula según la demanda del sistema.

Esta solución ha permitido a la estación de servicio operar con mayor estabilidad, reduciendo significativamente el uso de diésel y mejorando su sostenibilidad energética.



## Todo el sistema está gestionado con tecnología de ComAp:



### IntelliSys NTC Hybrid

Controlador para aplicaciones de microrredes híbridas, compatible con fuentes de energía renovable y generadores.



### IntelliVision 12Touch

Panel de operador industrial con pantalla táctil de 12.1", fácil de usar y configurar, que permite monitorear y controlar el sistema de manera intuitiva.