



Caso de estudio

Energía confiable para una escuela remota en Australia

Solución de microrred híbrida con tecnología ComAp

En la remota región de Kimberley, al noroeste de Australia, se encuentra Yiramalay Studio School, una institución educativa pionera que ofrece a jóvenes indígenas una combinación de educación moderna y cultura tradicional. Al estar ubicada a más de 2.500 km de Perth y sin conexión a la red eléctrica, la escuela necesitaba una fuente de energía confiable, limpia y continua.

El reto era proveer energía estable y segura en un entorno completamente aislado. Con instalaciones que incluyen dormitorios, aulas, una cocina profesional y áreas comunitarias, era indispensable contar con un sistema autónomo que redujera al mínimo el uso de diésel, disminuyera el ruido y garantizara el confort de estudiantes y docentes en todo momento.

Para la solución, se implementó una microrred híbrida off-grid que combina energía solar, almacenamiento en baterías (BESS) y un generador diésel como respaldo. El sistema está completamente gestionado por tecnología ComAp, que asegura una operación eficiente y confiable:

El sistema opera principalmente con las baterías (BESS) como fuente de voltaje, funcionando en modo VF Droop (Generador Síncrono Virtual o VSG) junto con los paneles solares. Esta configuración permite simular el comportamiento de un generador síncrono tradicional, brindando estabilidad y confiabilidad en la frecuencia y el voltaje del sistema.

Los dos BESS Sungrow están integrados como un único "sistema BESS" detrás de un solo BCB (Battery Circuit Breaker), operando siempre en modo VSG. Esta agregación se realiza a través del controlador híbrido ComAp y el Gateway, que coordinan la operación y el control del sistema completo.

El generador solo entra en funcionamiento cuando las baterías no tienen capacidad de descarga suficiente, ya sea por bajo estado de carga (SOC) o por estar fuera de servicio temporalmente.

Para mantener una medición precisa del estado de carga, se realiza una calibración mensual del SOC de cada BESS. Este proceso requiere cargar las baterías al 100% y se programa automáticamente desde el controlador híbrido:

BESS 1: se calibra el primer domingo de cada mes

BESS 2: se calibra el tercer domingo de cada mes

Este proceso puede iniciarse o cancelarse manualmente desde la pantalla táctil IntelliVision 12Touch.

Beneficios para Yiramalay Studio School

- ▶ Suministro eléctrico continuo y estable
- ▶ Mayor eficiencia y reducción significativa en el consumo de diésel
- ▶ Operación silenciosa que favorece el ambiente de estudio
- ▶ Supervisión y control desde una única pantalla táctil

"Gracias a esta solución híbrida, la escuela opera de forma confiable y silenciosa, permitiendo que los estudiantes se concentren en lo más importante: aprender y desarrollarse."

Tecnología ComAp utilizada en este proyecto:



IntelliGen 500 G2

Controlador avanzado para generadores diésel



IntelliSys NTC Hybrid

Gestión de microrredes híbridas



IntelliVision 12Touch

Pantalla táctil para control y monitoreo local

