

Un sistema autónomo combina fotovoltaica, BESS e hidrógeno para garantizar el suministro durante apagones prolongados

- El objetivo del proyecto que desarrolla la htw saar junto con Vantage Towers y varios socios industriales es crear un sistema energético autónomo para emplazamientos de telecomunicaciones que pueda mantener el suministro eléctrico en condiciones extremas y que, al final del proceso de desarrollo, prescinda...



<https://www.pv-magazine.es/2026/09/07/un-sistema-autonomo-combina-fotovoltaica-bess-e-hidrogeno-para-g...>

Pilar Sánchez Molina

Lunes, 07 septiembre 2026

La Hochschule für Technik und Wirtschaft des Saarlandes (htw saar), en Alemania, desarrolla junto con Vantage Towers y varios socios industriales un sistema energético autónomo destinado a garantizar el suministro eléctrico de estaciones de telecomunicaciones durante apagones prolongados, catástrofes naturales o fallos de la red pública.

El núcleo del proyecto es un contenedor energético modular que integra generación fotovoltaica, almacenamiento en baterías, un sistema de alimentación ininterrumpida (SAI) y grupos electrógenos de emergencia alimentados con hidrógeno y gas licuado. La arquitectura permite combinar distintas fuentes según la duración de la interrupción: las baterías proporcionan respuesta inmediata, mientras que los generadores aseguran la autonomía durante periodos de varios días.

Uno de los principales desarrollos es un generador eléctrico de hidrógeno desarrollado por el Institut Automotive Powertrain de la htw saar bajo la dirección de Thomas Heinze. El equipo utiliza un motor de combustión interna adaptado para funcionar con hidrógeno, aprovechando tecnología de fabricación en serie. El sistema incorpora postratamiento de gases para reducir las emisiones de óxidos de nitrógeno (NOx). Según sus desarrolladores, alcanza un rendimiento eléctrico del 30% al 45% y cumple los límites de emisiones aplicables.

La generación renovable se ensaya mediante una instalación fotovoltaica con seguidores fotovoltaicos instalada en el campus de Alt-Saarbrücken. El demostrador cuenta con ocho módulos y 4 kWp de potencia.

Los creadores del proyecto señalan que el seguimiento resulta especialmente interesante para estaciones de telecomunicaciones, donde la superficie disponible suele ser limitada. Los socios prevén complementar la fotovoltaica con generación eólica en emplazamientos adecuados para aumentar la diversidad y estabilidad del mix renovable.

El demostrador instalado en el campus de Alt-Saarbrücken permitirá a los investigadores estudiar el funcionamiento conjunto de estas tecnologías y evaluar cómo pueden integrarse en una arquitectura energética destinada a instalaciones críticas.