

SÍGUENOS:

[INICIO](#) [SMART GRIDS](#) [GENERACIÓN](#) [TRANSPORTE / DISTRIBUCIÓN](#) [CONSUMO](#) [ALMACENAMIENTO](#) [>SERVICIOS](#) [GUÍA EMPRESAS](#)

Inicio » Smart Grid » **Soluciones para la integración de renovables a través de microrredes en el marco de Improvement**

BUSCADOR

## Soluciones para la integración de renovables a través de microrredes en el marco de Improvement

Publicado: 11/04/2023

Después de tres años de trabajo, el proyecto [Improvement](#), enmarcado en el programa europeo Interreg Sudoe, ha llegado recientemente a su final con el diseño de soluciones basadas en la integración de las energías renovables en los edificios a través del despliegue de microrredes de generación combinadas de frío, calor y electricidad y almacenamiento híbrido basado en hidrógeno, baterías y supercondensadores. La iniciativa ha cumplido su objetivo de diseñar soluciones para convertir edificios públicos existentes en edificaciones de consumo de energía casi nulo con autoabastecimiento renovable y una mayor autonomía en su suministro energético al no tener que depender exclusivamente de la red convencional para abastecerse.



*Las soluciones diseñadas por Improvement están basadas en la integración de las energías renovables en los edificios a través del despliegue de microrredes de generación combinada y almacenamiento híbrido.*

Para el desarrollo de las tecnologías se han llevado a cabo dos proyectos piloto, uno en la sede del Centro Nacional del Hidrógeno (CNH2) en Puertollano y otro en las sedes del Laboratorio Nacional de Energía y Geología de Portugal (LNEG) en Lisboa, ambos con el objetivo de reducir en todo lo posible las demandas de climatización y ventilación de los edificios y satisfacer el resto de las necesidades energéticas mediante sistemas renovables.

El proyecto [Improvement](#) está liderado por el Centro Nacional del Hidrógeno y en él participan, por la parte española, la [Agencia Andaluza de la Energía](#), la Secretaría General de Energía de la Junta de Andalucía y las Universidades de Córdoba y Castilla-La Mancha. La Escuela Nacional Superior de Mecánica y Aerotécnica y la Universidad de Perpignan Via Domitia lo hacen por la

parte francesa; y el Instituto Superior Técnico y el Laboratorio Nacional de Energía y Geología, desde Portugal.

## Microrred eléctrica y microrred térmica

El proyecto desarrollado por el Centro Nacional del Hidrógeno ha consistido en una microrred eléctrica capaz de ofrecer continuidad y calidad en el suministro eléctrico y una microrred térmica que reduce el uso de energía para calefacción y refrigeración.

En concreto, una instalación fotovoltaica produce energía eléctrica que abastece al edificio almacenando los posibles excedentes en baterías. Cuando éstas se llenan, los excedentes se emplean en producir hidrógeno verde con un electrolizador que puede utilizarse para repostar vehículos de hidrógeno del parque móvil del propio centro o para producir electricidad mediante la pila de combustible para alimentar el edificio cuando no hay sol.

Además, con una bomba de calor geotérmica, sustentada por la electricidad que genera la propia microrred, se produce calefacción en invierno y refrigeración en verano con rendimientos muy altos. Mientras que el calor residual que genera el electrolizador se almacena también para apoyar la calefacción del edificio cuando la producción eléctrica resulta más costosa y cuando ésta es más económica prioriza la bomba de calor, optimizando así el sistema.

## Sistemas activos de generación de fuentes renovables

El segundo proyecto piloto, desarrollado en las sedes del Laboratorio Nacional de Energía y Geología de Portugal, ha convertido un edificio público construido alrededor de 1980 en un edificio de consumo de energía casi nulo. La planta piloto ha integrado sistemas de climatización e iluminación pasivos con sistemas activos de generación de fuentes renovables y sistemas de almacenamiento térmico. La generación renovable se lleva a cabo mediante módulos solares fotovoltaicos y térmicos, una microturbina eólica, una bomba de calor aerotérmica y baterías de almacenamiento.

Estos proyectos piloto se complementan con una herramienta desarrollada por la Agencia Andaluza de la Energía, para determinar el potencial de autoconsumo fotovoltaico y la capacidad de almacenamiento energético necesaria en función del consumo real de los edificios públicos. Esta aplicación permitirá generar una base de datos de edificios y centros de gran consumo energético públicos.

Los resultados obtenidos en el proyecto y con ambas experiencias piloto se han incluido en la Guía de buenas prácticas elaborada en el marco de [Improvement](#). El documento se dirige a gestores de edificios, personal de mantenimiento, responsables de energía y recursos y usuarios de inmuebles públicos. El objetivo de la [guía](#) es aprovechar y replicar en otros edificios las soluciones tecnológicas testadas en el marco de Improvement.

Publicado en: [Smart Grid](#)

Etiquetado como: [Autogeneración Energética](#), [Batería](#), [Energía Hidrógeno](#), [Energías Renovables](#), [Microrredes](#)

### PATROCINIO BRONCE



### SOBRE SMARTGRIDSINFO

SMARTGRIDSINFO es el principal medio de comunicación on-line sobre las Redes Eléctricas Inteligentes.

Publica diariamente noticias, artículos, entrevistas, TV, etc. y ofrece la información más relevante y actualizada sobre el sector.

### AUDITADO POR OJD

### COPYRIGHT

©1999-2023 El material de SMARTGRIDSINFO es propiedad intelectual de Grupo Tecma Red S.L. y está protegido por ley. No está permitido utilizarlo de ninguna manera sin hacer referencia a la fuente y sin permiso por escrito de Grupo Tecma Red S.L.

### SOBRE GRUPO TECMA RED

SMARTGRIDSINFO pertenece a Grupo Tecma Red, el grupo editorial español líder en las temáticas de Sostenibilidad, Energía y Nuevas Tecnologías en la Edificación y la Ciudad.

Portales de Grupo Tecma Red:

CASADOMO - Todo sobre Edificios Inteligentes

CONSTRUIBLE - Todo sobre Construcción Sostenible

SMARTGRIDSINFO está auditado por OJD Interactiva.

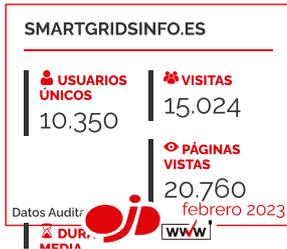
ESEFICIENCIA - Todo sobre Eficiencia Energética

ESMARTCITY - Todo sobre Ciudades Inteligentes

SMARTGRIDSINFO - Todo sobre Redes Eléctricas Inteligentes

SOLARINFO - Todo sobre Energía Solar

TRÁFICO WEB (durante último mes auditado disponible):



SUSCRIPTORES NEWSLETTER (promedio diario durante último mes auditado disponible):



[Quiénes somos](#)

[Publicidad](#)

[Notas de Prensa](#)

[Condiciones de uso](#)

[Privacidad](#)

[Cookies](#)

[Contactar](#)