

# Advanced Flow Battery Energy Storage Systems in a Microgrid Network

## Resultados resumidos

### Apuesta por el almacenamiento de energía verde

Un consorcio liderado por Italia recurrió al ruibarbo para desarrollar una batería ecológica en el marco del proyecto GREENERNET de la Unión Europea. La innovación está ayudando a los socios a aumentar sus ingresos y a competir en un mercado en crecimiento.



ENERGÍA



© Nadezhda Nesterova, Shutterstock

Puede que el ruibarbo que se usa habitualmente para cocinar esté adquiriendo otra función. Un consorcio liderado por Italia cree que también podría tener la clave para producir baterías ecológicas. Green Energy Storage (GES) desarrolló una batería de 2,5 kW/10 kWh hecha de quinonas — moléculas producidas durante la fotosíntesis en plantas como el ruibarbo— y probó con éxito cuatro de ellas en un sistema de red en el proyecto GREENERNET.

Según Adele Vitale, directora de Procesos Internos y coordinadora de proyectos de GES, empresa que coordinó el proyecto: «Se trata de una batería de flujo semioecológica, que produce menos contaminación que las baterías estándar de fosfato de litio y hierro. Las quinonas se encuentran en diferentes plantas y son una forma natural que tienen estas de almacenar energía. Usamos plantas como el ruibarbo para crear una solución rica en electrolitos, las moléculas que almacenan las cargas eléctricas».

La batería GREENERNET es más barata de producir que las baterías de fosfato de litio que vende la competencia, vendidas actualmente al por menor a unos 470 euros. También tiene menores costes de mantenimiento cuando se utiliza en un sistema de red, puede utilizarse de forma modular y tiene una vida útil más extensa.

GES probó por primera vez las cualidades del ruibarbo hace cinco años cuando desarrolló un prototipo inicial de 1 kW con investigadores de otro proyecto que habían aprovechado el uso de quinonas probadas en la Universidad de Harvard. El uso de muchas quinonas en las baterías, en lugar de metales tóxicos, era mucho mejor para el medio ambiente. GES obtuvo la licencia europea de Harvard para esta tecnología.

## Traslado al mercado

Durante los dos años y medio que duró el proyecto GREENERNET, GES y los socios del consorcio desarrollaron una batería de 10 kW más potente y un sistema de gestión de baterías para conectar las baterías entre sí, lo que permitió el almacenamiento de energía, teniendo en cuenta los ciclos de carga y descarga de las baterías para optimizar todo el sistema.

Mientras que GES aportó el conocimiento de las baterías de flujo, la empresa Engineering, con sede en Roma, aportó su experiencia sobre el «software» necesario para la red y Evopro Innovation, con sede en Budapest, aportó los componentes de «hardware». La Universidad de Roma Tor Vergata y la Universidad de Aarhus de Dinamarca llevaron a cabo todas las pruebas de laboratorio necesarias.

Según declaró Vitale: «Esto implicó una enorme cantidad de conocimientos tecnológicos. GES no podría haber desarrollado el sistema de microrredes por sí sola».

GES señala que el sistema de baterías podría utilizarse en diversos escenarios, como la alimentación de las estaciones de recarga de vehículos eléctricos, lo que reduciría potencialmente el coste de funcionamiento de un coche eléctrico. Su sistema también podría utilizarse para proporcionar parte de la energía en los hogares cuando la electricidad producida a partir de otras fuentes es cara.

Los socios aún no han comercializado el sistema, pero han vendido dos unidades precomerciales a importantes empresas de servicios públicos. Esto les ha ayudado a aumentar sus ingresos, y ven que el consorcio está alcanzando el objetivo de ingresos que se fijó de 70 millones de euros para principios del próximo año.

GES ha realizado la importante transición de ser una empresa de nueva creación a una empresa más consolidada y ha abierto una nueva planta de producción en

Rovereto (Italia). A medida que los países europeos se esfuerzan por reducir su huella de carbono, aumenta la demanda de más soluciones de energías renovables en los sectores de la vivienda, el automóvil y otras industrias. «Nuestro sistema de almacenamiento fiable y eficiente está realmente bien situado para satisfacer esa necesidad», dijo Vitale.

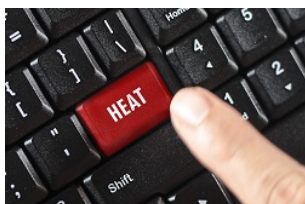
## Palabras clave

GREENERNET, ruibarbo, baterías ecológicas, quinonas, energía verde, batería de flujo semiecológica

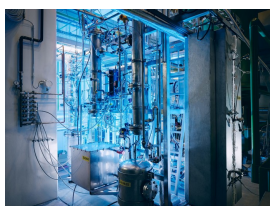
## Descubra otros artículos del mismo campo de aplicación



Sistema pionero para reducir el riesgo de incendio en autobuses eléctricos



«Software» inteligente para una calefacción más sostenible



La producción rentable de biocombustibles podría reducir el potencial de calentamiento global del transporte





## Generación de combustibles sostenibles a partir de películas de jabón y luz solar



### Información del proyecto

#### GREENERNET

Identificador del acuerdo de subvención:  
720367

[Sitio web del proyecto](#) 

#### DOI

[10.3030/720367](https://doi.org/10.3030/720367) 

Proyecto cerrado

#### Fecha de la firma de la CE

28 Junio 2016

#### Fecha de inicio

1 Julio 2016

#### Fecha de finalización

31 Diciembre 2018

#### Financiado con arreglo a

Horizon 2020 Framework Programme

#### Coste total

€ 2 690 251,00

#### Aportación de la UE

€ 2 019 881,95

#### Coordinado por

GREEN ENERGY STORAGE SRL



Italy

## Artículos conexos



AVANCES CIENTÍFICOS

## Le presentamos la primera pila comestible de la historia



30 Octubre 2023



AVANCES CIENTÍFICOS

## Una demostración de microrred para tender una mano amiga a la transición energética ecológica de la India



6 Mayo 2022

Última actualización: 5 Julio 2019

**Permalink:** <https://cordis.europa.eu/article/id/379506-rooting-for-green-energy-storage/es>

European Union, 2025