

SHAREDH2 SUDOE:

El proyecto Hidrógeno renovable: solución para el almacenamiento flexible y distribuido de energía en las CEL



Este proyecto se enmarca dentro del **Programa Interreg Sudoe** que apoya el desarrollo regional en el sudoeste de Europa, financiando proyectos transnacionales a través del **Fondo FEDER**.

OBJETIVOS PRINCIPALES

Promover y validar el uso del hidrógeno renovable como **solución de almacenamiento energético flexible y distribuido en comunidades energéticas locales**, que sirva como alternativa para la potenciación de zonas rurales estratégicas a través del desarrollo de nuevas actividades económicas sostenibles, la mitigación de impactos ambientales y la mejora de la calidad de vida de sus habitantes.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS



Usar el hidrógeno renovable como alternativa de almacenamiento en comunidades energéticas locales.



Reducir los impactos ambientales asociados al uso de energías convencionales.



Impulsar el desarrollo de actividades económicas sostenibles en áreas rurales estratégicas



Mejorar la calidad de vida de los habitantes en dichas zonas rurales.



¿QUÉ ESTAMOS HACIENDO?



■ BEMBIBRE CONVIERTE EL EXCEDENTE ENERGÉTICO EN HIDRÓGENO VERDE

El Ayuntamiento de Bembibre, socio del proyecto, transformará el excedente de su CEL en hidrógeno renovable para usos agrícolas y movilidad personal. [Más información](#)



■ SHAREDH2 INAUGURA SU PRIMERA ESTACIÓN DE HIDRÓGENO VERDE

Se ha puesto en marcha en octubre del 2025 en Bidart (Francia) la primera estación de producción de hidrógeno verde, destinada al almacenamiento energético y la recarga de bicicletas de hidrógeno, liderado por ESTIA. [Más información](#).



■ EL HIDRÓGENO REFUERZA LA GANADERÍA RURAL

Impulsamos en el Périgord un caso piloto de ganadería mixta con ASSELDOR que combina energía solar, baterías e hidrógeno renovable para aumentar la autonomía energética de una explotación quesera. [Más información](#).



■ FIRMA DEL ACUERDO DEL PROYECTO SHAREDH2

El proyecto promueve el uso del hidrógeno renovable como solución de almacenamiento energético en comunidades de autoconsumo rural en España, Portugal y Francia. A través de casos piloto la iniciativa demuestra la viabilidad del hidrógeno verde para avanzar hacia territorios más sostenibles y autosuficientes. [Más información](#).



¿QUÉ ESTAMOS HACIENDO?



EL HIDRÓGENO IMPULSA LA MOVILIDAD SOSTENIBLE

Llega al Alto Alentejo la primera bicicleta eléctrica impulsada por hidrógeno. La iniciativa, impulsada por AREANATEjo, refuerza el aprendizaje práctico y la innovación a través de un minilaboratorio que cubre todo el ciclo del hidrógeno renovable. [Más información.](#)



ESTIA ACERCA EL HIDRÓGENO AL ALUMNADO EN PRÁCTICAS

La escuela superior ESTIA ha acogido a estudiantes en prácticas en su estación de hidrógeno, una instalación pionera que aprovecha excedentes fotovoltaicos para producir, almacenar y reutilizar energía. La iniciativa refuerza la formación práctica y movilidad sostenible dentro del campus. [Más información.](#)



LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA DESDE EL TERRITORIO

La Universidad de Salamanca participa en distintos encuentros energéticos celebrados en octubre del 2024. El proyecto refuerza su papel en el impulso de comunidades energéticas e hidrógeno renovable como ejes de la transición energética. [Más información.](#)



ACUDIMOS AL III CONGRESO EUROPEO DE CEL

La capital navarra acoge los días 1 y 2 de octubre de 2024 el III Congreso Europeo de Comunidades Energéticas. Algunos socios del SHAREDH2 nos sumamos al Congreso como parte interesada en el desarrollo de comunidades energéticas. [Más información.](#)

REUNIONES DE PARTENARIADO



3ª REUNIÓN DE SEGUIMIENTO

Los socios se reunieron en Leiria, acogidos por la Región de Leiria y la Agência Regional de Energia da Alta Estremadura, Enerdura. Los socios se reunieron para avanzar en las tareas del proyecto y tuvieron la oportunidad de visitar las instalaciones de una empresa puntera en innovación y desarrollo del hidrógeno, PRF – Gás, Tecnologia e Construção.



4ª REUNIÓN DE SEGUIMIENTO

Los socios se reunieron en Bidart. Durante la reunión los socios pusieron en común los últimos productos del proyecto, como pej el lanzamiento de la primera estación de producción de hidrógeno verde para la autonomía energética y el llenado de bicicletas de hidrógeno, del socio ESTIA.

INFOGRAFÍAS

Interreg Sudoe

Co-funded by the European Union

SHAREDH2 - SUDOE

Entregable 1.1. DIAGNÓSTICO COYUNTURAL DEL USO DE RENOVABLES E INTEGRACIÓN DEL HIDRÓGENO VERDE FLEXIBLE Y DISTRIBUIDO DE ENERGÍA EN LAS CEL.

Aborda el diagnóstico de las posibilidades de generación, distribución, almacenamiento y uso del hidrógeno verde en el espacio SUDOE.

1. Diagnóstico Coyuntural

Evaluación de la introducción de tecnologías de hidrógeno renovable en Comunidades Energéticas Locales (CEL) mediante un análisis tipo DAFO.

- Identificación de stakeholders relevantes en el ámbito de la energía en el espacio SUDOE.
- Celebración de sesiones "Focus Groups" para la discusión y diálogo de los desafíos y posibilidades de implementación de energías renovables e hidrógeno verde sobre diferentes casos de estudio.

OPORTUNIDADES

Factores externos a las CEL y al sector del hidrógeno renovable que pueden ser aprovechados para mejorar la posición competitiva de los pilotes propuestos.

(Tendencias del mercado, avances tecnológicos, cambios regulatorios favorables)

DEBILIDADES

Factores internos que limitan el desarrollo o crecimiento de las CEL y la implementación del hidrógeno renovable en las CEL.

(Falta de recursos, problemas de gestión o de precios-competitivos, falta de inversión)

O

D

F

A

FORTALEZAS

Factores internos asociados a los puntos fuertes del desarrollo de las CEL y de la implementación del hidrógeno en CEL.

(Experiencia, ahorro económico, calidad del servicio, sostenibilidad)

AMENAZAS

Factores externos que pueden representar riesgos o desafíos para el desarrollo de las CEL o la implementación del hidrógeno renovable en ellas.

(Barreras burocráticas y legislativas, competencia desleal, inseguridad jurídica)

2. Disponibilidad de fuentes renovables

Evaluación del potencial energético renovable (solar y eólico) - Integración de datos en plataforma GIS

Territorio SUDOE

Casos Piloto

3. Marco legal en Hidrógeno renovable y Comunidades Energéticas Locales

Análisis de normativa vigente en Comunidades Energéticas Ciudadanas (CEC) y Comunidades de Energías Renovables (CER), así como en materia "RFNBOs: Hidrógeno renovable", dentro del derecho comunitario.

ESPAÑA	FRANCIA	PORTUGAL
<ul style="list-style-type: none"> - Modificaciones del RD 413/2014 y RD 1183/2020 - Proyecto de RD, desarrollo normativo de CER 	<ul style="list-style-type: none"> - Código Instalaciones Clasificadas - Protección Ambiental - H2 sección 3420a - Nota Interpretativo IR180116 	<ul style="list-style-type: none"> - Estrategia Nacional del H2 - DL 62/2020 - Gases origen renovable - DL N° 15/2022, 76/2019 - CE - Incentivos fiscales



■ INFOGRAFÍA ENTREGABLE 1.1

Infografía sobre el diagnóstico del uso del hidrógeno renovable en comunidades energéticas en el espacio SUDOE. Aborda el diagnóstico de las posibilidades de generación, distribución, almacenamiento y uso del hidrógeno verde en el espacio SUDOE.

INFOGRAFÍAS

Co-funded by the European Union

SHAREDH2 - SUDOE

Entregable 1.2 IDENTIFICACIÓN DE LAS COMUNIDADES ENERGÉTICAS Y EVALUACIÓN DEL CONSUMO

Informe de caracterización de las Comunidades Energéticas Locales (CEL) potenciales que se podrían crear en el espacio Sudoe, incluyendo el modelo económico, el dimensionamiento de su producción de energía renovable para cubrir las necesidades de consumo y la producción de hidrógeno verde para los usos identificados y autorizados.

1. Identificación y catalogación de los CEL

Muestra: 90 CEL procedentes de la zona SUDOUE.

Datos recopilados:

- Genérico: Ubicación geográfica, dimensión de la estructura, la forma jurídica y los objetivos energéticos
- Sobre las infraestructuras energéticas:
 - Capacidad de producción de energía
 - Disponibilidad de excedentes de producción de ER
 - Producción histórica y proyección futura

Oportunidades	Dificultades
<ul style="list-style-type: none"> • Creación de una plataforma centralizada • Protocolos comunes de gestión de datos • Participación activa de los miembros • Integración de IA para favorecer la recolección de datos 	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de armonía y interoperabilidad de datos • Incertidumbre regulatoria • Ausencia de mecanismos de incentivo al intercambio de datos

2. Evaluación del consumo energético y oportunidades de generación de hidrógeno renovable a partir de excedentes energéticos.

Enfoque en los CEL de Bembibre (29 usuarios - Industrias) y Sevilla (20 usuarios - Residencial)

Bembibre:	Sevilla:
<ul style="list-style-type: none"> • Variaciones estacionales • Excedentes PV significativos a partir de 320 kW instalados • Producción H2: <ul style="list-style-type: none"> ◦ S1 (Power to Power): limitado 25% ◦ S2 (Venta directa): Potencial viable para las industrias locales 	<ul style="list-style-type: none"> • Pico matutino/vespertino • Gestión inteligente de excedentes PV • Producción de H2: <ul style="list-style-type: none"> ◦ S1: Producción H2 prohibido en la zona urbana ◦ S2: Venta directa H2 orientada hacia la movilidad (pública y particular)

Análisis de sensibilidad de la producción mensual

3. Marco normativo y políticas locales relacionadas con la energía en las regiones interesadas

Las directivas europeas (RED II y RED III) reconocen la existencia de las Comunidades de Energía Renovable (CER) y las Comunidades de Energía Ciudadana (CEC). En este sentido, el marco normativo establece objetivos más ambiciosos para la producción y distribución de energías renovables y fomenta la simplificación de los permisos y la participación ciudadana.

ESPAÑA	FRANCIA	PORTUGAL
<ul style="list-style-type: none"> • Proyecto de Real Decreto (2023): CER abiertas a los ciudadanos, las pymes, Colectividades. Excepciones para las grandes empresas energéticas. • H2 incluido en la estrategia energética nacional 	<ul style="list-style-type: none"> • Transposición progresiva de las Directivas RED II y III • Autorización prefectoral con estudio Impacto/peligros e investigación pública (9 a 12 meses) 	<ul style="list-style-type: none"> • Estrategia nacional EN H2 (2030): <ul style="list-style-type: none"> ◦ 5 % de H2 verde en el consumo final ◦ 15 % de la red de gas ◦ 50 a 100 estaciones H2 • 2050: Descarbonización completa

■ INFOGRAFÍA ENTREGABLE 1.2

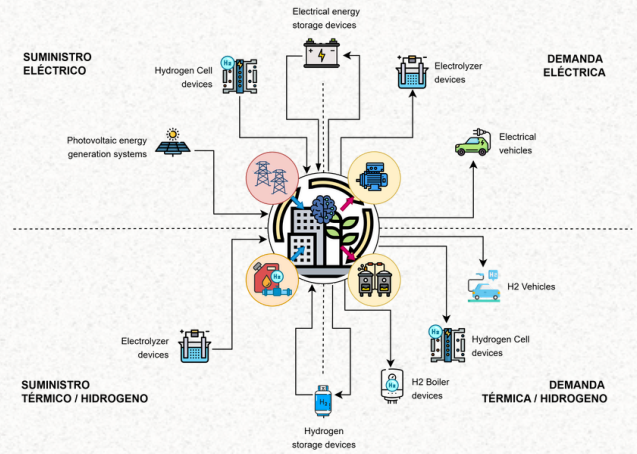
Infografía sobre la identificación de las Comunidades Energéticas y Evaluación del Consumo. Aborda las potenciales CEL que se podrían crear en el espacio Sudoe, incluyendo el modelo económico, el dimensionamiento de su producción de energía renovable para cubrir las necesidades de consumo y la producción de hidrógeno verde.

PRÓXIMOS PASOS

HERRAMIENTA SHAREDH2

Estamos avanzando en la integración entre la plataforma y los distintos modelos energéticos, garantizando una comunicación fluida y el intercambio automático de información con los módulos de generación, precios e hidrógeno, que están siendo desarrollados por el resto de socios del proyecto. De forma paralela, continuamos desarrollando tanto la interfaz de usuario como el desarrollo de modelos y procesos de cálculo avanzados que constituyen el núcleo de la plataforma, con el objetivo de ofrecer resultados fiables y herramientas que aporten valor real a los usuarios, facilitando el análisis y apoyando la toma de decisiones. Para acelerar este proceso, estamos utilizando datos simulados que nos permiten validar los flujos de información, la lógica de funcionamiento y el rendimiento. Así, cuando incorporemos datos reales de las empresas, la plataforma estará operativa y ofrecerá el mismo comportamiento desde el primer día..

Como próximos pasos, se seguirá trabajando sobre la herramienta y preparando las jornadas de difusión y formación, elaborando contenidos y materiales para los seminarios en el ámbito SUDOE, con el objetivo de transferir conocimiento y facilitar la adopción.



PRÓXIMA REUNIÓN DE SEGUIMIENTO

La próxima reunión del partenariado está prevista que se celebre 15 y 16 de abril de 2026 en Bembibre. Allí, los socios tendrá la ocasión de conocer *in situ* la comunidad energética Bembibre Sostenible. Una iniciativa que se plantea como un modelo público y sin ánimo de lucro para producir, gestionar y compartir energía solar generada en instalaciones municipales, de forma que la población, tanto vecinos como comercios y asociaciones, puedan reducir su factura eléctrica sin necesidad de instalar paneles en sus viviendas.



SOCIOS DEL PROYECTO



VNIVERSIDAD
D SALAMANCA

