

LIFE SUSTAINHUTS

Grant Number: LIFE15 CCA/ES/000058

Pedro Casero
Jefe de Proyectos Área de Innovación



FUNDACIÓN PARA EL
DESARROLLO DE LAS NUEVAS
TECNOLOGÍAS DEL HIDRÓGENO
EN ARAGÓN

SUSTAINHUTS (Refugios sostenibles)



Mejorar la **sostenibilidad** de los refugios de montaña, por medio de la integración de energías renovables, mejoras de eficiencia, y aislamiento.



Demostración en **9 refugios** de 4 países europeos (**ciclo de hidrógeno en uno de ellos**)



Replicable a otras instalaciones aisladas

↓ 21 t/a
CO₂

↓ 0,5 t/a
NOx

↓ 20%
energía

↓ 1 t/a
keroseno



FUNDACIÓN PARA EL
DESARROLLO DE LAS NUEVAS
TECNOLOGÍAS DEL HIDRÓGENO
EN ARAGÓN

SUSTAINHUTS (Refugios sostenibles)

Coordinador	FHA
Socios	Federación Aragonesa de Montañismo (ES) Environment Park (IT) Club Alpino Italiano (IT) Asociación Alpina de Eslovenia (SI) Centro para el desarrollo de tecnologías del Hidrógeno (SI) Universidad de Ljubljana (SI) Universidad de Brasovia (RU)
Programa	LIFE15 CCA (Climate Change Adaptation)
Presupuesto	1.860.914 € (60% financiado por EU)
Duración	4 años: julio 2016 a julio 2020





SUSTAINHUTS (Refugios sostenibles)

Acción		2016				2017				2018				2019				2020			
nº	Nombre de la acción	I	II	III	IV																
A. Acciones preparatorias																					
A.1	Recursos renovables, permisos y autorizaciones			■	■																
B. Compra / leasing the tierras																					
C. Acciones de implementación																					
C.1	Producción de energía renovable				■	■	■	■	■	■											
C.2	Producción de hidrógeno renovable							■	■	■	■	■									
C.3	Eficiencia energética y nuevos materiales aislantes						■	■	■	■	■										
C.4	Ejecución de instalaciones de demostración										■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
C.5	Análisis de ciclo de vida			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
C.6	Replicación y transferencia de resultados										■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
C.7	Guías y metodologías																■	■	■		
D. Monitorización del impacto de las acciones																					
D.1	Monitorización del impacto de las acciones			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
D.2	Evaluación del impacto socio-económico															■	■	■	■		
E. Comunicación y divulgación de resultados																					
E.1	Desarrollo y actualización del plan de divulgación			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
E.2	Ejecución del plan de divulgación			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
F. Gestión del proyecto																					
F.1	Gestión del proyecto por FHA			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
F.2	Plan de comunicación y conservación (After LIFE)																			■	





FUNDACIÓN PARA EL
DESARROLLO DE LAS NUEVAS
TECNOLOGÍAS DEL HIDRÓGENO
EN ARAGÓN

SUSTAINHUTS (Refugios sostenibles)





FUNDACIÓN PARA EL
DESARROLLO DE LAS NUEVAS
TECNOLOGÍAS DEL HIDRÓGENO
EN ARAGÓN

SUSTAINHUTS (Refugios sostenibles)

Lizara

1540 m

75 plazas





FUNDACIÓN PARA EL
DESARROLLO DE LAS NUEVAS
TECNOLOGÍAS DEL HIDRÓGENO
EN ARAGÓN

SUSTAINHUTS (Refugios sostenibles)

Bachimaña

2200 m

80 plazas





FUNDACIÓN PARA EL
DESARROLLO DE LAS NUEVAS
TECNOLOGÍAS DEL HIDRÓGENO
EN ARAGÓN

SUSTAINHUTS (Refugios sostenibles)

Estós

1890 m

40 plazas





FUNDACIÓN PARA EL
DESARROLLO DE LAS NUEVAS
TECNOLOGÍAS DEL HIDRÓGENO
EN ARAGÓN

SUSTAINHUTS (Refugios sostenibles)

La Renclusa

2140 m

92 plazas





FUNDACIÓN PARA EL
DESARROLLO DE LAS NUEVAS
TECNOLOGÍAS DEL HIDRÓGENO
EN ARAGÓN

SUSTAINHUTS (Refugios sostenibles)

**Cap de
Llauset**

2450 m

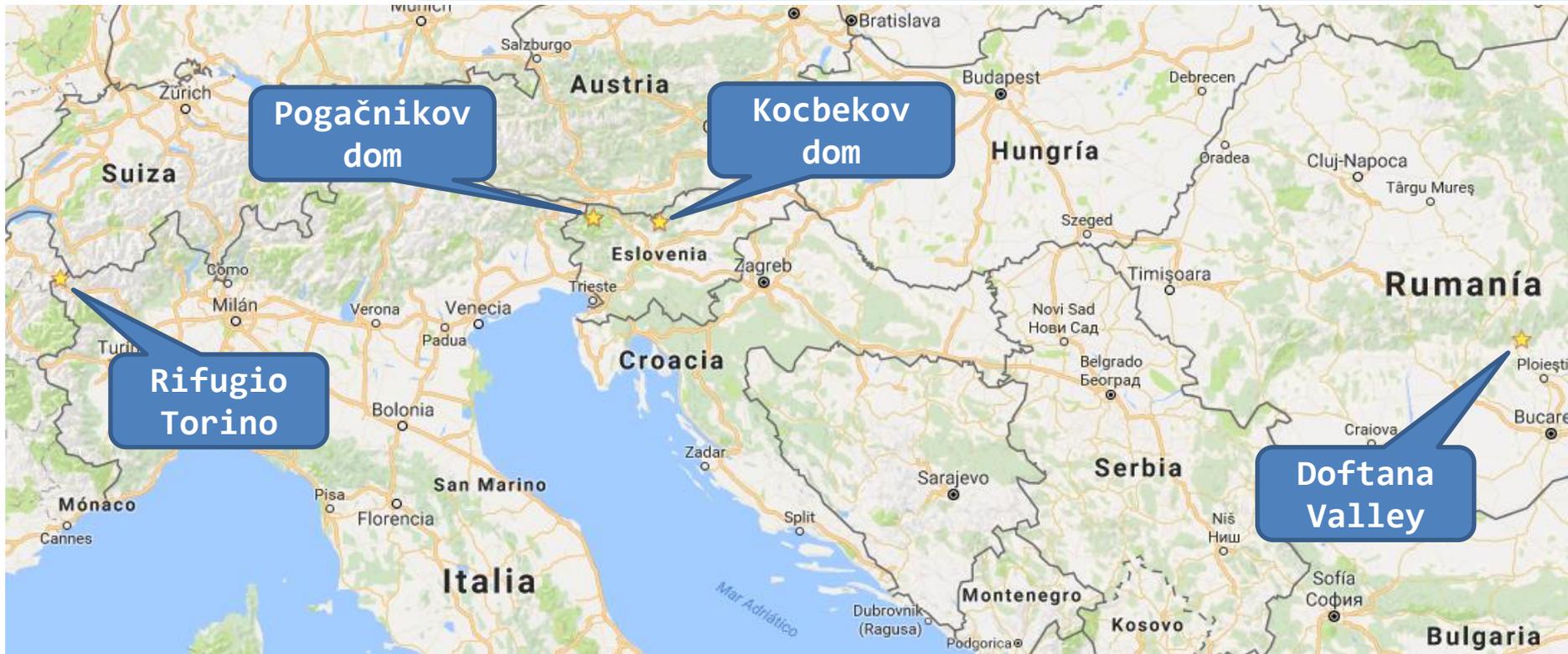
30 plazas





FUNDACIÓN PARA EL
DESARROLLO DE LAS NUEVAS
TECNOLOGÍAS DEL HIDRÓGENO
EN ARAGÓN

SUSTAINHUTS (Refugios sostenibles)



University of Ljubljana



Development Centre
for Hydrogen Technologies





FUNDACIÓN PARA EL
DESARROLLO DE LAS NUEVAS
TECNOLOGÍAS DEL HIDRÓGENO
EN ARAGÓN

SUSTAINHUTS (Refugios sostenibles)

**Rifugio de
Torino**

3375 m

160 plazas





FUNDACIÓN PARA EL
DESARROLLO DE LAS NUEVAS
TECNOLOGÍAS DEL HIDRÓGENO
EN ARAGÓN

SUSTAINHUTS (Refugios sostenibles)

Pogačnikov dom

2050 m





FUNDACIÓN PARA EL
DESARROLLO DE LAS NUEVAS
TECNOLOGÍAS DEL HIDRÓGENO
EN ARAGÓN

SUSTAINHUTS (Refugios sostenibles)

Kocbekov dom

1808 m





FUNDACIÓN PARA EL
DESARROLLO DE LAS NUEVAS
TECNOLOGÍAS DEL HIDRÓGENO
EN ARAGÓN

SUSTAINHUTS (Refugios sostenibles)

**Doftana
Valley**

800 m





FUNDACIÓN PARA EL
DESARROLLO DE LAS NUEVAS
TECNOLOGÍAS DEL HIDRÓGENO
EN ARAGÓN

SUSTAINHUTS (Refugios sostenibles)

SITUACIÓN ACTUAL

- Reunión de lanzamiento realizada en Turín en septiembre
- Visitas a 3 refugios aragoneses: Bachimaña, Llauset, Lizara.
- Instalación de equipos de medida de consumo en Llauset y Lizara
- Divulgación del proyecto en un Coloquio sobre refugios pirenaicos (1 y 2 de diciembre, Bagnères de Luchon)





FUNDACIÓN PARA EL
DESARROLLO DE LAS NUEVAS
TECNOLOGÍAS DEL HIDRÓGENO
EN ARAGÓN

SUSTAINHUTS (Refugios sostenibles)

PRÓXIMOS PASOS

- Visitas a los refugios Estós y La Renclusa
- Instalación de equipos de medida en Bachimaña, Estós y La Renclusa
- Análisis de los datos registrados en cada refugio para identificar acciones específicas a implementar
- Contacto con las autoridades para comenzar a explorar la solicitud de permisos para la implementación de energías renovables en refugios adheridos al proyecto
- Logo y web del proyecto estarán disponibles a finales de este año (www.sustainhuts.eu)

Hidrógeno en Bachimaña

- Mini-hidráulica (30 kW) 10 meses al año (parcialmente aprovechada)
- 2 meses al año se abastece con motor diesel
- Necesidades de unos 60 kWh al día
- Objetivo: producir H₂ con energía sobrante de turbina para reducir consumo de diesel



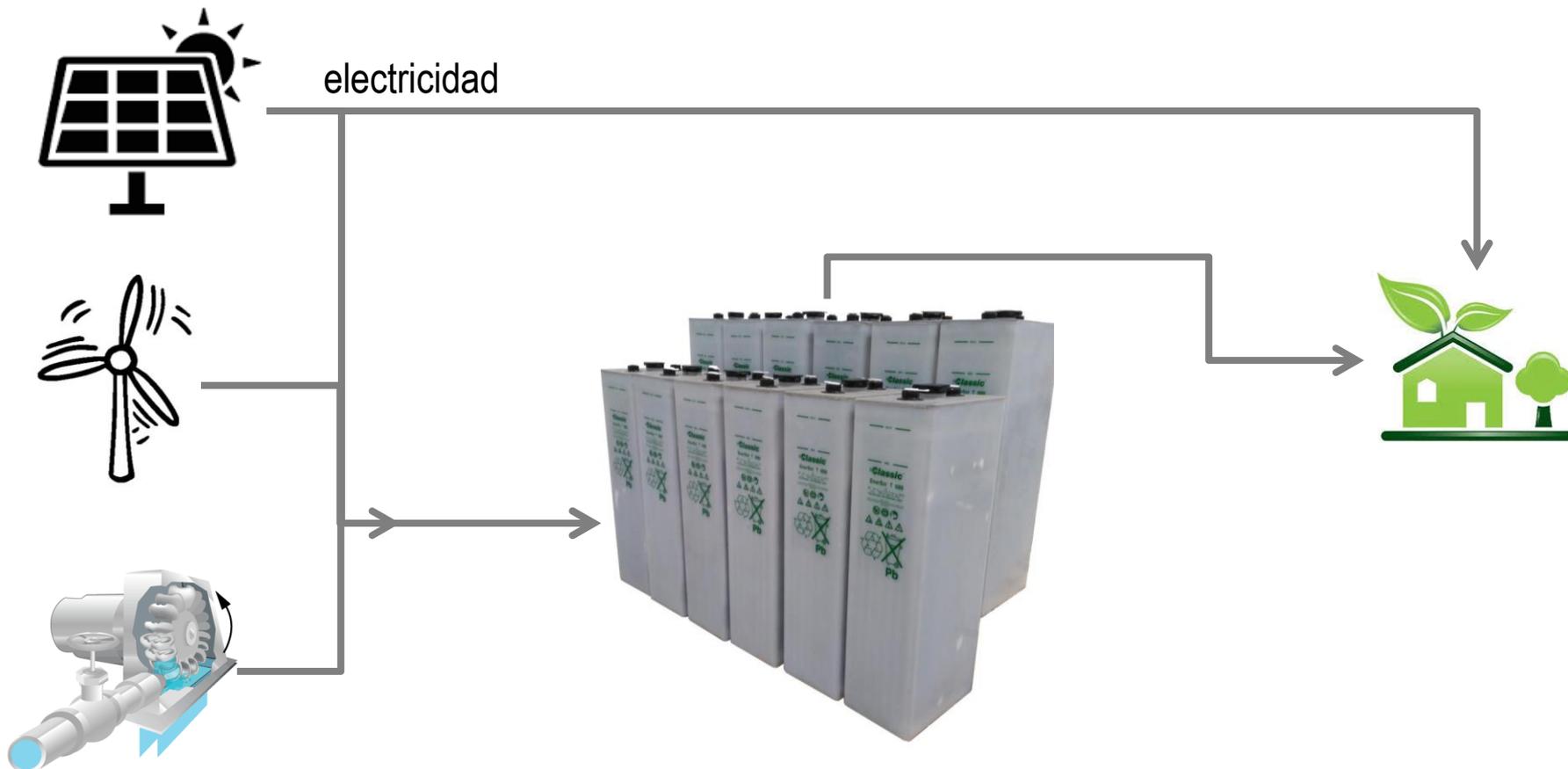
FUNDACIÓN PARA EL
DESARROLLO DE LAS NUEVAS
TECNOLOGÍAS DEL HIDRÓGENO
EN ARAGÓN

SUSTAINHUTS (Refugios sostenibles)

Fuente
renovable

Almacenamiento
de energía

Uso final
en refugio





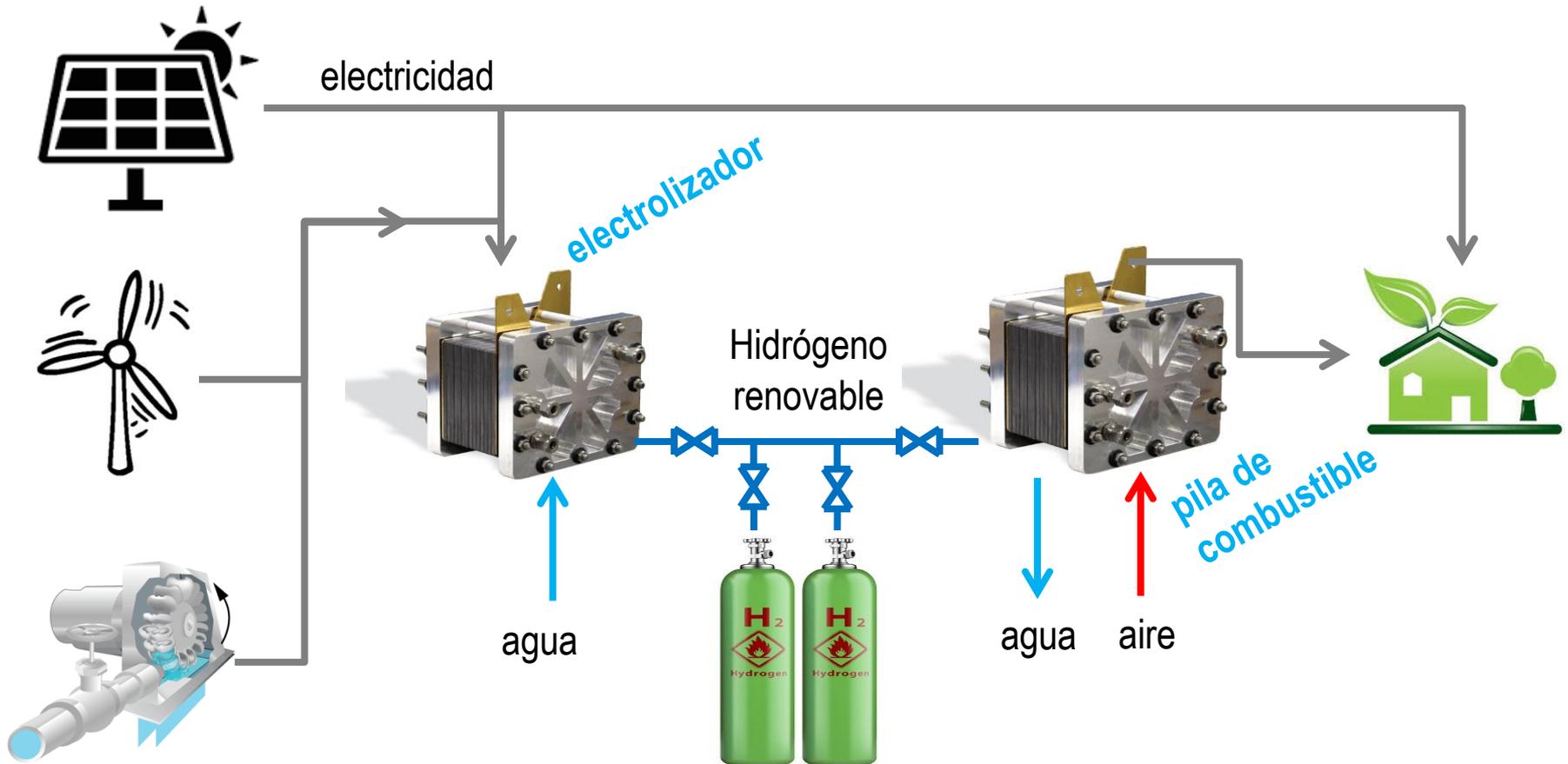
FUNDACIÓN PARA EL
DESARROLLO DE LAS NUEVAS
TECNOLOGÍAS DEL HIDRÓGENO
EN ARAGÓN

SUSTAINHUTS (Refugios sostenibles)

Fuente
renovable

Almacenamiento
de energía

Uso final
en refugio





FUNDACIÓN PARA EL
DESARROLLO DE LAS NUEVAS
TECNOLOGÍAS DEL HIDRÓGENO
EN ARAGÓN

SUSTAINHUTS (Refugios sostenibles)

Este proyecto recibe financiación del programa LIFE de la Unión Europea, bajo el contrato nº LIFE15 CCA/ES/000058



European
Commission



Coordinador: Pedro Casero (pcasero@hidrogenoaragon.org)

GRACIAS POR SU ATENCIÓN