

ZEROHYTECHPARK: PRESENTACIÓN PROYECTO Y ACCIONES DE INTEGRACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES

EVENTO 20 ANIVERSARIO PROGRAMA LIFE +

21 de Mayo de 2012

Jesús Simón Romeo

Jefe de Proyectos

Fundación para el Desarrollo de las Nuevas Tecnologías del Hidrógeno en Aragón



proyecto:



financia:



socios:



coordina:



apoya:



PROYECTO ZERO HYTECHPARK

- Principal **objetivo** del proyecto: **alcanzar una mayor sostenibilidad energética en Parques Tecnológicos**
- Socios:
 - Fundación Hidrógeno Aragón (Coordinador)
 - Parque Tecnológico de Andalucía
 - Parque Tecnológico de Bizkaia
 - Parque Tecnológico Walqa
- Presupuesto: 1,3 M€ durante los cuatro años del proyecto (2011 – 2013).



proyecto:



financia:



socios:



coordina:



apoya:



PROYECTO ZERO HYTECHPARK

www.zerohytechpark.eu

(Mantendrá los resultados del proyecto hasta 5 años una vez terminado)

The screenshot shows the homepage of the Zero Hytechpark website. The header features the 'zero HYTECHPARK' logo, a navigation menu with links like 'THE PROJECT', 'DOWNLOAD AREA', 'EVENTS', 'NEWS', 'ALBUM OF IMAGES', 'LINKS', and 'BULLETINS', and a login section with 'User:' and 'Password:' fields. The main content area is divided into three columns: 'THE PROJECT - PRESENTATION' (describing the project's aim and partners), 'LATEST NEWS' (listing recent events and meetings), and 'THE PROJECT - PARTNERS' (showing logos for IDEA, walqa, and the Ha Foundation). A 'NEXT EVENTS' section is also present. The footer includes logos for the project, funding, and partners.

proyecto:



financia:



socios:



apoya:



PROYECTO ZERO HYTECHPARK

Principales actividades del proyecto

- Alcanzar un **edificio con cero emisiones contaminantes**.
- Promocionar la **movilidad sostenible**.
- **Difundir la tecnología del hidrógeno** a los sectores industriales y públicos.

Acciones del proyecto:

- | | | |
|--|---|--------------------------|
| 1. Definición del proyecto | ➡ | FHa |
| 2. Producción de energías renovables | ➡ | Integración EERR FHa |
| 3. Producción de hidrógeno renovable | ➡ | Producción H2 FHa |
| 4. Infraestructura del hidrógeno | ➡ | Producción H2 FHa |
| 5. Movilidad sostenible | ➡ | Pilas de combustible FHa |
| 6. Aplicaciones sostenibles en edificación | ➡ | Integración EERR FHa |

proyecto:



financia:



socios:



coordina:



apoya:



PROYECTO ZERO HYTECHPARK

Modo de reducir las emisiones de CO2 en un Parque Tecnológico

Fuentes emisoras de CO2:

- Consumo eléctrico: **electricidad no renovable**
- Consumo clima: **electricidad no renovable o gas**
- Consumo transporte: **gasolina o diesel**

Medidas correctoras:

- Consumo eléctrico: **energías renovables** en el propio parque tecnológico e **hidrógeno** como gestor de la energía
- Consumo clima: **energía renovables y aprovechamiento del calor residual de los equipos de hidrógeno**
- Consumo transporte: **vehículos de pila de combustible propulsadas por hidrógeno**

FHA desarrolla equipos y prototipos para alcanzar los objetivos del proyecto!

proyecto:



financia:



socios:



coordina:



apoya:



PRODUCCIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES



Fotovoltaica: 100kW

- ▶ 60 kW en las marquesinas del parking
- ▶ 40 kW de seguidores solares

Banco de ensayos a escala real, combinando generación eólica y fotovoltaica, electrolisis, almacenamiento, y pilas de combustible, conectado a la red eléctrica así como trabajando en aislada



Energía eólica: 635 kW :

- ▶ 225 kW – Vestas V29
- ▶ 330 kW – Enercon-33
- ▶ 80 KW –Largerway-LW18

proyecto:

financia:

socios:

coordinata:

apoya:



PRODUCCIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES

INSTALACIÓN SOLAR TÉRMICA

- Un sistema de energía solar térmica ha sido instalado en la azotea del edificio de FHA



- El principal **objetivo** del sistema es **precalentar el agua de retorno del sistema de calefacción existente para reducir las emisiones de CO₂**

proyecto:



financia:



socios:



coordina:

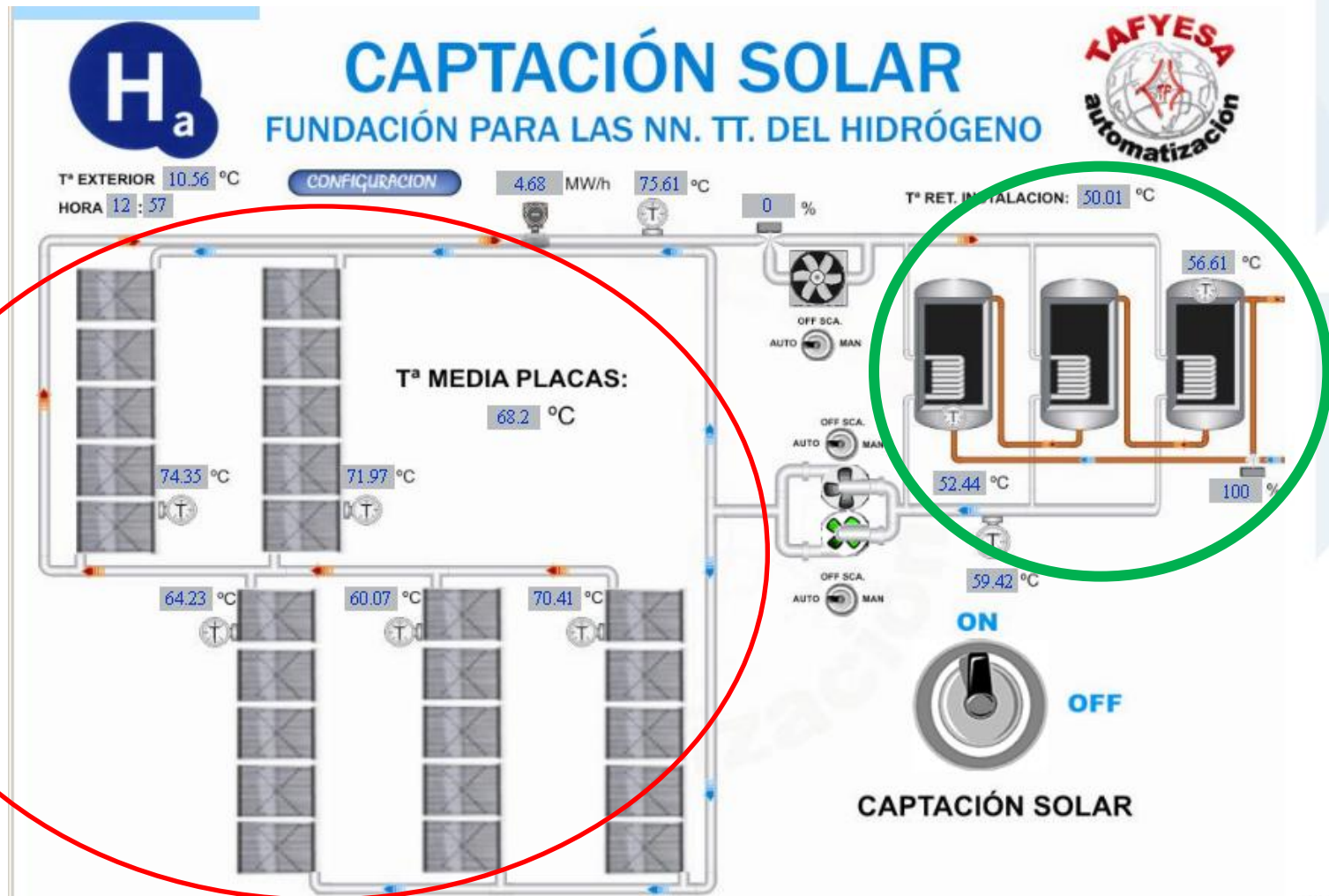


apoya:



PRODUCCIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES

INSTALACIÓN SOLAR TÉRMICA



proyecto:

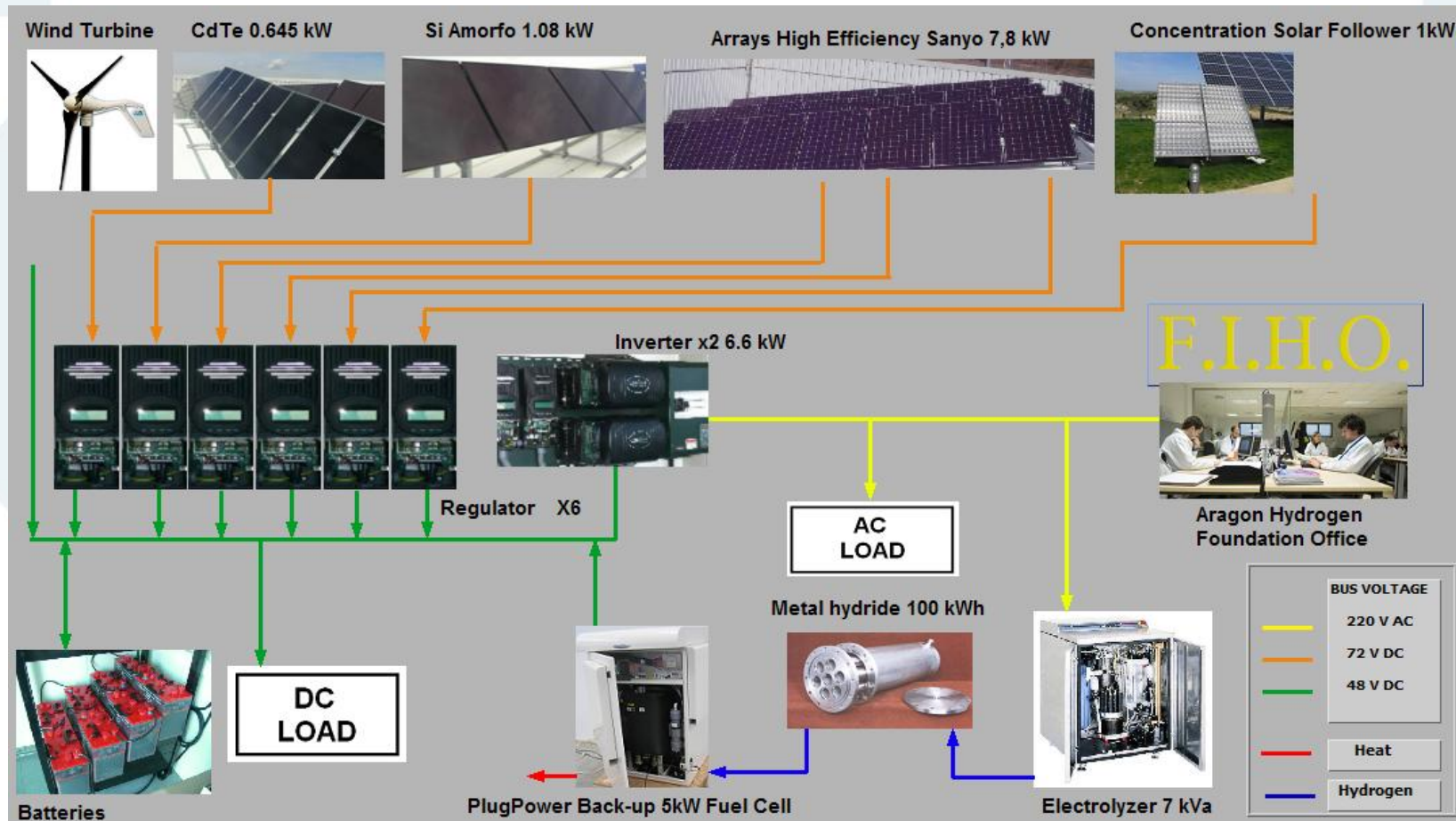


IDEA! Parque Tecnológico de Andalucía (PTA) Málaga



PRODUCCIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES

INSTALACIÓN AISLADA DE RED



proyecto:

financia:

socios:

coordina:

apoya:



PRODUCCIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES

INSTALACIÓN AISLADA DE RED

- Automatización de la instalación
- Incremento capacidad almacenamiento baterías
- Desarrollo sistema regulación electrolizador
- Incremento aportación consumo del edificio de FHa



proyecto:



financia:



socios:



coordina:



apoya:



PRODUCCIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES

MONITORIZACIÓN ENERGÍAS RENOVABLES Y EMISIONES DE CO2



Abril 2012

Recursos generados

- Energía eólica: 72.018,00 kWh
- Energía fotovoltaica: 10.013,00 kWh
- Energía instalación aislada: 723,67 kWh
- Energía solar térmica: 810,00 kWh
- Hidrógeno: 5,80 kg

Recursos consumidos

- Eléctricos: 5.858,00 kWh
- Térmicos: 310,00 kWh

Balances

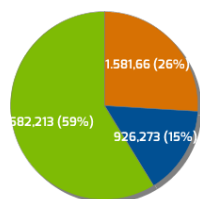
- Huella de CO₂: 6.090,15 kg
- Aportación EERR a Walqa: 90.001,35 kWh
- EERR edificio FHA: 24,86 %



Balance de energía y sostenibilidad

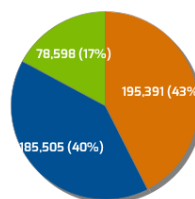
Emisiones por consumo (kg CO2)

● Eléctrico ● Térmico ● Transporte

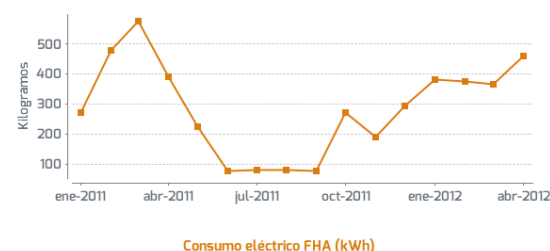


Emisiones evitadas (kg CO2)

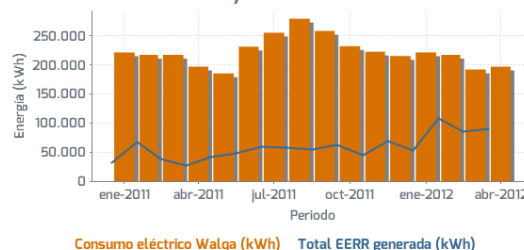
● Eléctrico ● Térmico ● Transporte



Evolución histórica de emisiones evitadas de CO2



Generación y consumo eléctrico



Aportación EERR al P.T. Walqa (%)



proyecto:



financia:



socios:



coordina:



apoya:



PRODUCCIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES

DIFUSIÓN

- **Guía de implementación de energías renovables** en otros edificios de Parques Tecnológicos
- **Informe de objetivos sostenibles del proyecto**, evaluación de disminución de emisiones de CO2 utilizando energías renovables

proyecto:



financia:



socios:



coordina:



apoya:



INFRAESTRUCTURA DE HIDRÓGENO

SISTEMA COMURO: Compresor de hidruros

- Sistema de compresión de hidrógeno mediante hidruros metálicos
- Se puede **integrar con instalaciones solares térmicas** realizando una compresión basada en energías renovables y limitando las emisiones de CO2
- **Desarrollo de un prototipo** en el marco del proyecto ZEROHYTECHPARK con el objetivo de comprobar la viabilidad técnica del sistema y realizar mejoras sobre el sistema final
- Análisis económico comparativo con compresores eléctricos convencionales

proyecto:



financia:



socios:



coordina:



apoya:



APLICACIONES SOSTENIBLES EN EDIFICACIÓN

PILA DE COGENERACIÓN

- El objetivo de esta tarea del proyecto es desarrollar un **sistema de cogeneración a partir de una pila de combustible**, aprovechando tanto su generación eléctrica como el excedente térmico y por tanto reduciendo las emisiones de CO2 generadas por otras fuentes
- La **cogeneración incrementa el rendimiento global del sistema**
- Dentro del proyecto se ha adquirido una pila de combustible y Fha desarrollará el sistema de cogeneración
- La pila de combustible de cogeneración se instalará en el edificio de Fha y aportará energía eléctrica para consumo propio y energía térmica para climatización (**suelo radiante en dependencias de Fha**)

proyecto:



financia:



socios:



coordina:



apoya:



PRÓXIMAS ACCIONES

proyecto:



financia:



socios:



coordina:



apoya:



APLICACIONES SOSTENIBLES EN EDIFICACIÓN

SISTEMA DE BACK UP

- Sistema de alimentación ininterrumpida (SAI) basado en pila de combustible alimentada con hidrógeno
- El sistema servirá de SAI para el cuarto de servidores de FHa



DBX2000H48-B-VV

proyecto:



financia:



socios:



coordina:



apoya:



APLICACIONES SOSTENIBLES EN EDIFICACIÓN

PILA DE COMBUSTIBLE CONECTADA A RED

- Sistema de reconversión de hidrógeno en energía eléctrica para **cerrar el ciclo de gestión energética o almacenamiento de energía**
- El sistema de basará en una pila de combustible alimentada del almacenamiento de hidrógeno de Fha y que verterá energía eléctrica a la red en el momento que tengamos un exceso de hidrógeno almacenado
- **Aprovechamiento del hidrógeno generado durante los ensayos realizados al electrolizador** por el equipo de producción de hidrógeno



proyecto:



financia:



socios:



coordina:



apoya:



¡Gracias por su atención!

jsimon@hidrogenoaragon.org

www.zerohytechpark.eu

proyecto:



financia:



socios:



coordina:



apoya:

