

Energías renovables térmicas y eficiencia energética, CLAVES para la transición energética y la mitigación del cambio climático en España

Miércoles 4 de octubre

MODELOS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EL SECTOR NO RESIDENCIAL

Silvia Sanjoaquín Vives

Innovación Eficiencia
Energética y Movilidad
Gas Natural Fenosa

BioPlat 


geoplát




Platforma
tecnológica española de
eficiencia energética



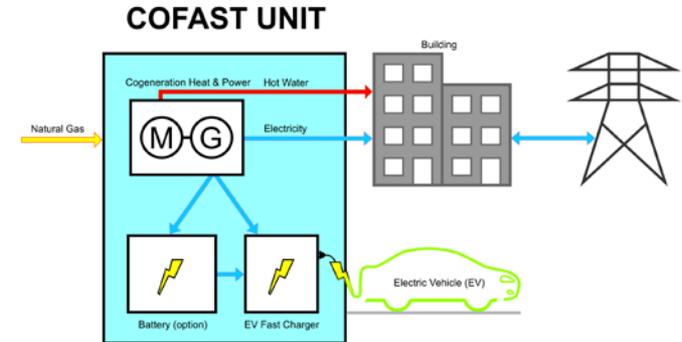
GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE ECONOMÍA, INDUSTRIA
Y COMPETITIVIDAD

KIC – COFAST: Cogeneración para carga de vehículos eléctricos

ALCANCE

Diseño, testeo y comercialización de una estación de carga rápida para VEs accionada por un módulo de cogeneración (CHP), para proveer de servicios de carga rápida para VEs a la vez que se utiliza el calor residual para satisfacer las demandas de calor de edificios o inyectar en redes de distrito (DH).



CONSORCIO

Utility & ESCO



Suministrador del la CHP e integrador



Suministrador de la electrónica de potencia



Suministrador del Sistema de control



Centro Tecnológico , proveedor SGE



Financiado por:



Solución COFAST

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- ✓ Cogeneración con grupo motogenerador de 142 kWe, 212 kWt
- ✓ Elevada eficiencia (≈90%)
- ✓ Carga rápida para VEs(≈50 kW), compatible con CHAdeMO, CCS y AC Modo 3.
- ✓ Dos posibles configuraciones: solución en cabina (para entornos semi urbanos) o solución modular (entornos urbanos)



BUSINESS MODEL



Aplicaciones COFAST

- › Zonas urbanas y semiurbanas donde existe una demanda de servicios de carga para VE y hay edificios con demanda de calor.

Cogeneración				Servicios carga rápida		
Público (edificios pública concurrencia)	Edificios públicos	DHC	Sector terciario	Vía pública		Edificios pública concurrencia
Privado	Sector residencial		Sector terciario	Flotas	Lugar de trabajo	Sector residencial

- › El análisis de mercado realizado al inicio del proyecto determinó alrededor de 120.000 emplazamientos potenciales en los que instalar la solución COFAST.

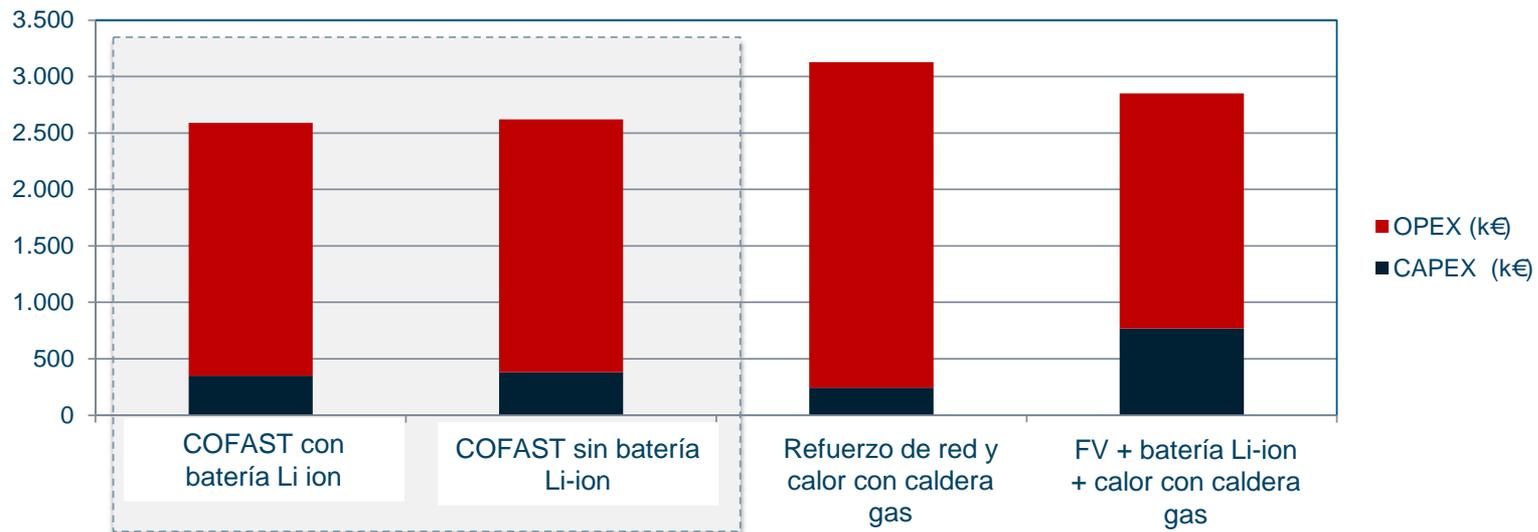
Tipo de consumidor (consumidor CHP)	Emplazamientos potenciales
Hoteles	15.081
Centros comerciales	7.389
Centros deportivos	97.210
Infraestructuras de transporte (aeropuertos, estaciones de tren, etc.)	3.500
District Heating	>6.000
Total	>120.000

Beneficios solución COFAST

BENEFICIOS

- ✓ Solución de alta Eficiencia para edificios y servicios de carga de VEs.
- ✓ Reducción de la congestión en redes de distribución
- ✓ Evitar refuerzo de redes
- ✓ Integración soluciones generación distribuida

ANÁLISIS COMPETITIVO



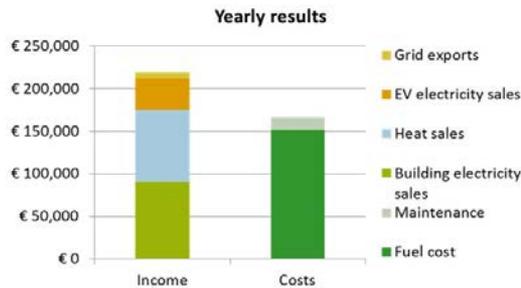
Business models COFAST

COFAST Business model

Business Case para un centro deportivo en Alemania

Pay Back:
6 años

Tarifa gas (€/MWh): 49
 Tarifa servicios carga rápida (€/MWh): 400
 Tarifa Electricidad (€/MWh): Dinámica desde 135 a 210

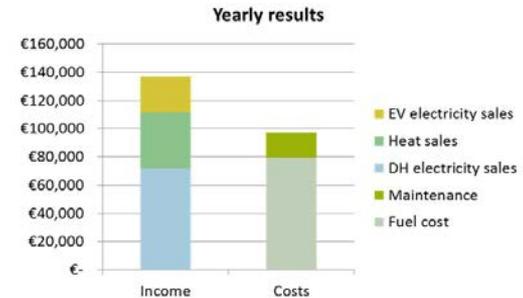


COFAST Business model

Business Case para un District Heating en Barcelona

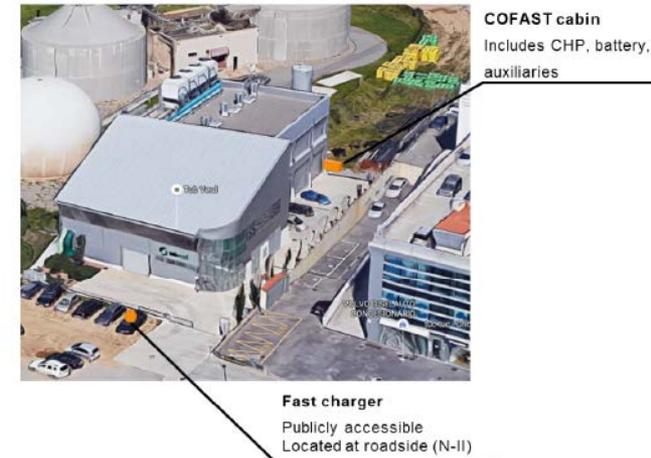
Pay Back:
9 years

Tarifa gas (€/MWh): 21
 Tarifa servicios carga rápida (€/MWh): 350
 Tarifa Electricidad (€/MWh): Dinámica desde 66 a 99



Proyecto demostrativo en Tub Verd Mataró

- La unidad piloto COFAST se está instalando en Tub Verd, un DHC en Mataró (30 km de Barcelona)
- Tub Verd es una empresa publico-privada impulsada por Aigües de Mataró, SA (Ajuntament de Mataró) y Gas Natural Fenosa cuyo objetivo es desarrollar proyectos energéticos que ayuden a hacer más sostenible el modelo de ciudad de Mataró.



- El calor residual se suministrará a la red de distrito, contribuyendo a un mix energético diverso de fuentes de calor residual y renovable.
- La electricidad se suministrará a los VEs y a la central de Tub Verd.
- El cargador se integrará en la red de Mataró, con las mismas condiciones que se establezcan en los puntos de carga públicos.

Proyecto demostrativo en Tub Verd Mataró

- › Trabajos iniciados a finales de julio 2017.
- › Puesta en marcha prevista en diciembre 2017.



Proyecto Horizon 2020 Reuseheat

Antecedentes

- La UE define la **recuperación de calor** en **entornos urbanos** como una de las **líneas estratégicas** en el ámbito de la **eficiencia energética**.
- Programa específico dentro de la convocatoria de proyectos de **I+D+i Horizon 2020** → EE-01-2017 “Waste heat recovery from urban facilities”
- Proyecto aprobado por la **Comisión Europea** en mayo 2017, con un presupuesto **global** de **4,8 M€** y duración de **4 años**. **Inicio en octubre 2017**.

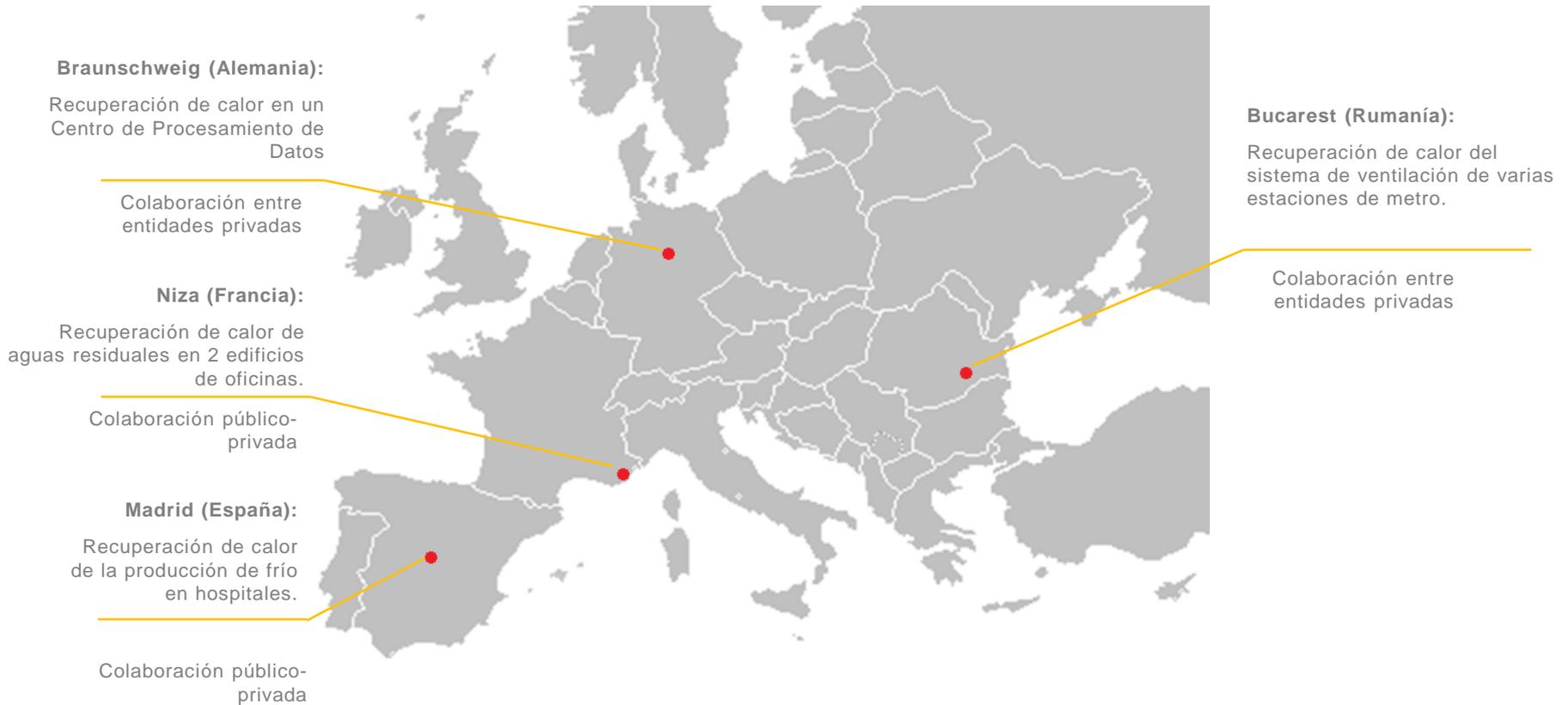
Objetivos del proyecto

- Demostrar **cómo** las **fuentes de calor urbanas** pueden ser **recuperadas** y **reutilizadas** → tipología de edificios/infraestructuras en las que el calor está disponible, tecnologías de recuperación, aprovechamiento en el lugar de producción o en su entorno (redes de distrito)
- **Desarrollar nuevos modelos de negocio** innovadores para fomentar el desarrollo de estas soluciones.
- Evaluar la **escalabilidad**, **modularidad** y **replicabilidad** de las diferentes soluciones en entornos urbanos.

Listado partners



Reuseheat: proyectos demostrativos previstos



Reuseheat: proyectos demostrativos previstos



Bucarest – Recuperación calor transporte urbano

Uso del calor residual del **sistema de ventilación** en estaciones de **metro**. Valorización mediante BCE e inyección a la red de distrito de la ciudad.

Promotor: **Metroutl (Tractebel)**

Madrid – Recuperación calor edificios terciarios

Uso del calor residual del circuito de **refrigeración** de las **enfriadoras** para producción de calor. Valorización mediante BCE e inyección al DH, que suministra calor al complejo hospitalario (176.000 m²)
Promotor: **GNF**

Braunschweig – Recuperación calor CPDs

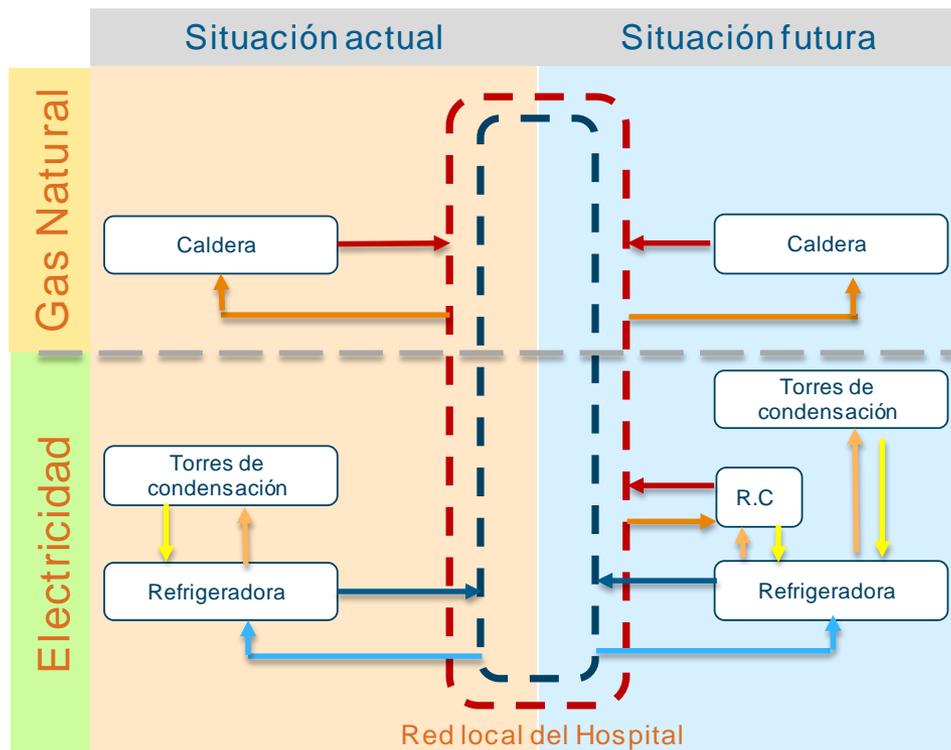
Uso del calor residual del **CPD**. Valorización mediante BCE y uso en una ampliación de un DH para satisfacer la demanda térmica de 400 viviendas.

Promotor: **BS Energy (Veolia)**

Niza – Recuperación calor aguas residuales

Desarrollo de un DH de BT con calor procedente de **aguas residuales** (15°C-25°C). Valorización de la energía en los edificios. Suministro a 20.000 m² edificios terciarios.
Promotor: **Ayuntamiento de Niza (EDF)**

Reuseheat: proyecto demostrativo hospital



- La propuesta consiste en la instalación de un **sistema de RC (Bomba booster) que aprovechará el calor de baja entalpía del circuito de condensación** del circuito de refrigeración del HULP.
- El nuevo equipo, integrado en serie con las calderas de gas natural, permitirá aprovechar dicho calor residual para **satisfacer, de forma parcial, las demandas de calor del anillo de ACS y calefacción**.
- Su uso coincidirá mayoritariamente con el periodo de refrigeración del Complejo, momento en el cual existe esa fuente de calor residual. Dicho periodo estival coincide con un rendimiento de generación con calderas bajo debido a la baja demanda del Complejo y las dificultades para una regulación eficiente de las calderas.

MUCHAS GRACIAS

ssanjoaquin@gasnaturalfenosa.com

BioPlat 


geoplqt


SOPLAT


Plataforma
tecnológica española de
ciencia energética



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE ECONOMÍA, INDUSTRIA
Y COMPETITIVIDAD