

Calor renovable para la industria

12 / 05 / 2021

newheat
renewable heat supplier



Índice

01

Contexto energético

02

Actividad de NEWHEAT

03

Criterios de éxito

04

Casos de éxito

01

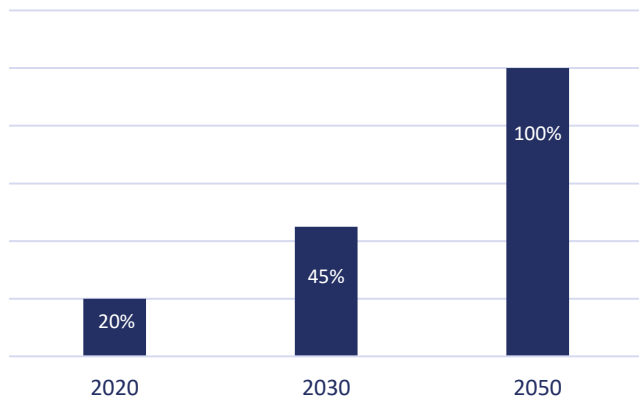
Contexto energético



El calor renovable

Elemento clave para reducir las emisiones de CO₂

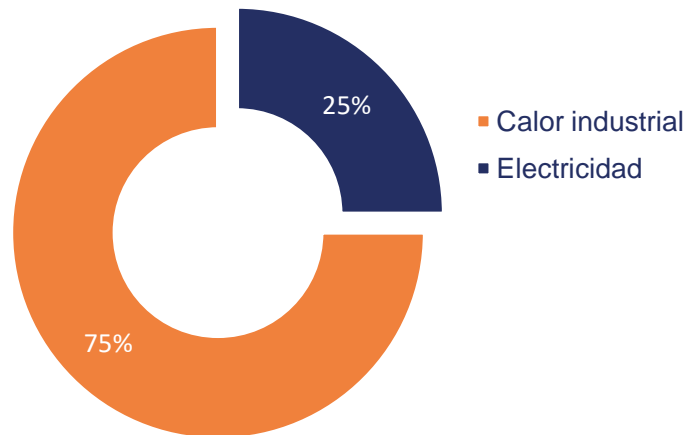
Objetivos de descarbonización en España recogidos en el PNIEC



■ Energía final de origen renovable

Los objetivos nacionales para la **neutralidad climática** son ambiciosos

Distribución del consumo de energía por uso final en la industria (EU-27)



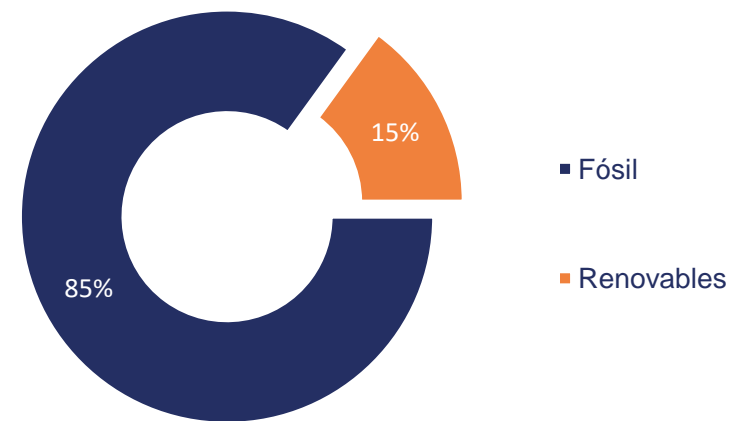
■ Calor industrial

■ Electricidad

Fuente: *European Technology Platform on Renewable Heating and Cooling (2017)*, based on Eurostat statistics and AIE calculation

La necesidad de calor representa el **75%** del consumo total de energía en la industria

Reparto de las fuentes de producción de calor por combustible (EU-27)



■ Fósil

■ Renovables

Y depende un **85%** de la combustión de energías fósiles

Apoyo a las fuentes de calor renovables

Mecanismos para alcanzar los objetivos de descarbonización

Subvenciones a alternativas renovables para la producción de calor:

- Programas nacionales (con cofinanciación EU): Ayudas **FEDER**
- Programas Europeos: **Innovation Fund**, **Modernization Fund**

Fin progresivo de la vida regulatoria de plantas de cogeneración tradicionales

Aumento de las **tarifas sobre emisiones de CO₂**

- Nivel Europeo (Rev. 4 EU ETS) – Récord histórico de 50€/tCO₂ en mayo de 2021!
- Nivel nacional: para las industrias no incluidas en EU ETS (Francia, Alemania, y pronto más países EU...)

Las soluciones renovables

Tecnologías disponibles para la producción de calor renovable

Recuperación de calor



Solar térmica



Geotermia
(De profundidad
o de superficie)



Almacenamiento de
corta o larga duración



Bombas de calor



Gas verde
(biogás + hidrógeno)



Biomasa



02

Actividad de NEWHEAT



NEWHEAT, un productor de calor 100% renovable

Descarbonización de los procesos industriales



Gestionamos el proyecto durante toda su vida útil :



Selección de la tecnología más apropiada

Diferentes tipos de colector en función de las necesidades

Tecnologías de no concentración

(temperatura hasta 120°C)

Flat plate collector
(FPC)



Evacuated Tube Collector
(ETC)



Tecnologías de concentración

(temperatura hasta 400°C)

Parabolic Trough Collector
(PTC)



Linear Fresnel Collector
(LFC)



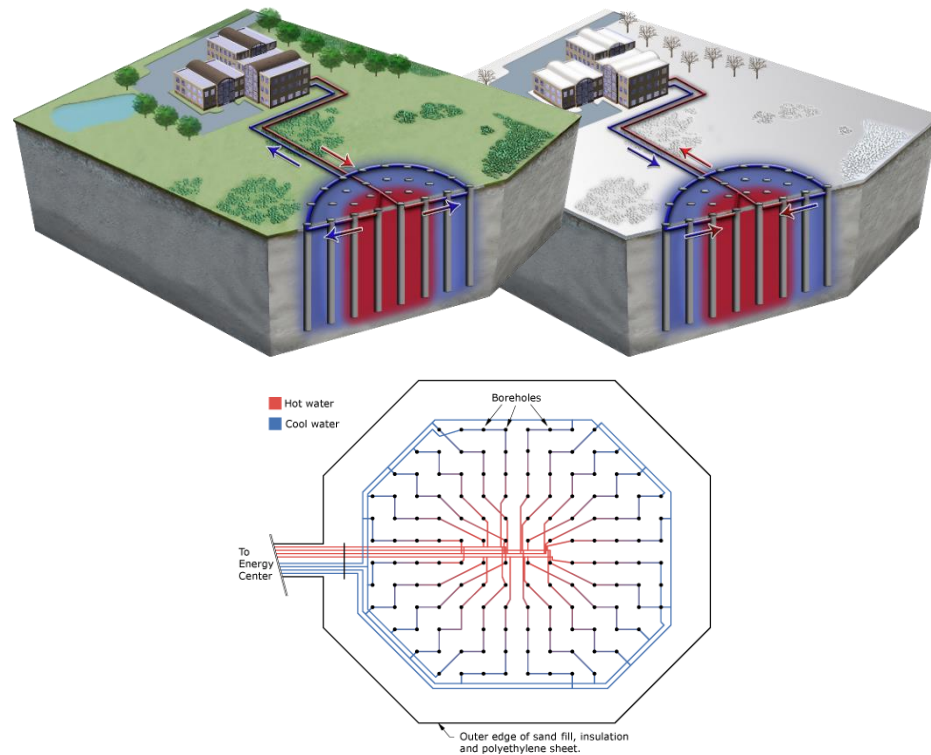
Para temperaturas inferiores a 100°C, los colectores planos son generalmente **la opción más competitiva para proyectos de gran escala**



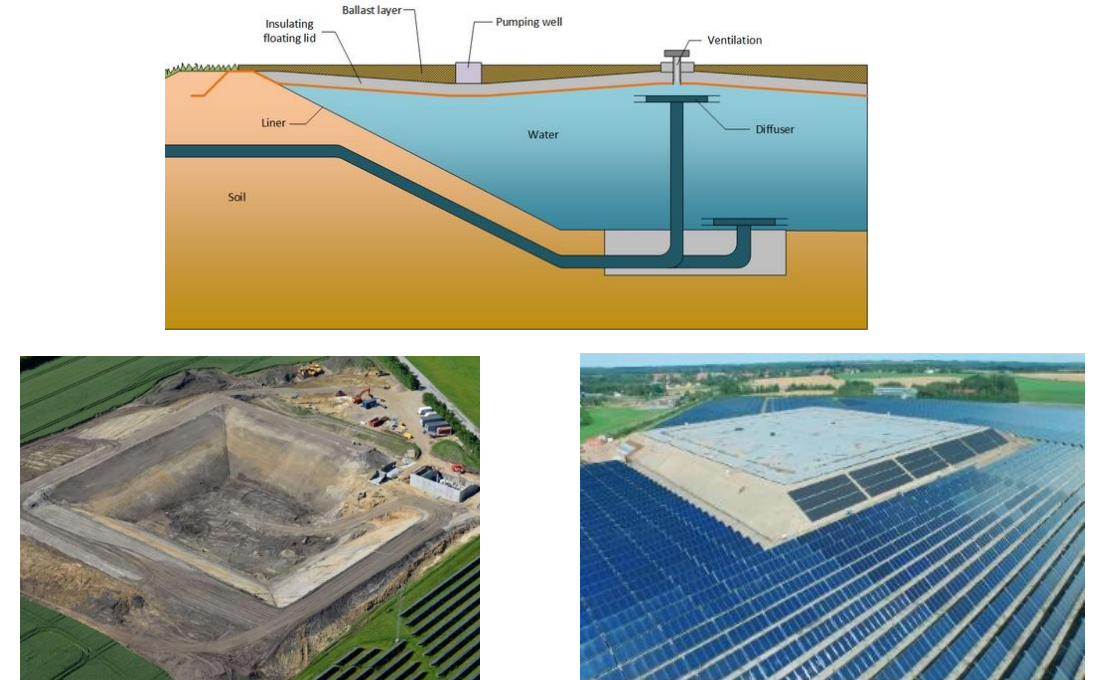
Almacenamiento térmico inter-estacional

Dos principales tecnologías evaluadas por NewHeat en sus proyectos

Sondas geotérmicas “de baja profundidad” (Bore Holes – BTES)



Almacenamiento en “Estanque” o “Foso” (Pit Storage – PTES)



Red de calor de Gram (Dinamarca) - 120 000 m³

Soluciones que permiten alcanzar **suministros de calor renovable del 100%** para suministrarlo a redes de calor urbanas, invernaderos o fábricas que consuman calor a $T^a < 100^{\circ}\text{C}$

03

Criterios de éxito

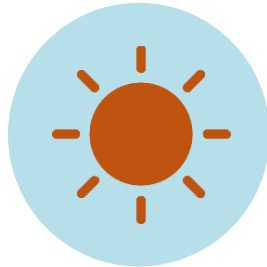


Criterios de éxito para un proyecto solar térmico

Indicadores del potencial para la solar térmica en la industria



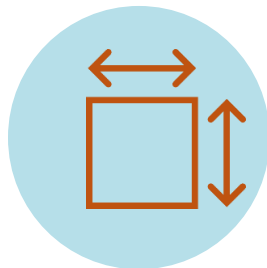
Grandes necesidades de calor a un nivel adecuado de temperaturas



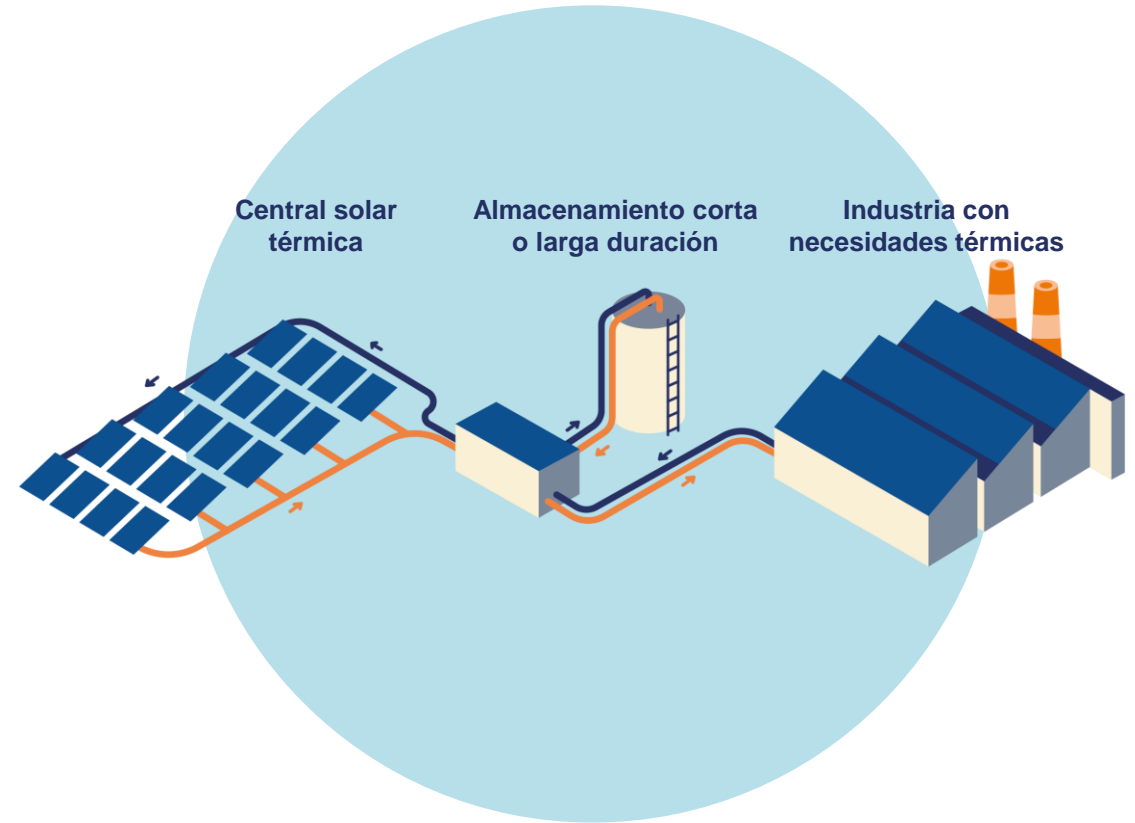
Recurso solar disponible



Coste variable del calor en la fábrica



Disponibilidad de terrenos



Sectores y procesos con potencial

Identificación de las actividades con mayores oportunidades para el calor solar

INDUSTRIA AGROALIMENTARIA	Temperaturas requeridas
Secado con aire caliente	60-200 °C
Secado por atomización	100-150 °C
Vaporización/Espesamiento	90-100 °C
Limpieza	60-100 °C
Pasteurización	60-150 °C
Extrusión	50-90 °C
INDUSTRIA CERÁMICA	
Secado de ladrillos, tejas, azulejos	100-150 °C
Atomización de arcillas	500°C
INDUSTRIA MINERA	
Calentamiento de fluido para extracción electrolítica	50-60 °C
Calentamiento de fluido ácido para extracción por solventes	30-90 °C
Limpieza	60-100 °C
INDUSTRIA PAPELERA	
Pre calentamiento de agua de reposición de vapor perdido	Hasta 95 °C
Secado de pasta de papel	60-80 °C
Agua de blanqueamiento	85 °C
OTRAS INDUSTRIAS CON POTENCIAL	
Industria química, Industria textil, Industria de fertilizantes, etc.	

04

Casos de éxito



Proyecto en funcionamiento: CONDATSOL (3,4 MW)

Central en funcionamiento desde enero de 2019



- 1ª central solar térmica de este tamaño construida en Francia
- 1ª del mundo en emplear sistemas de trackeo en colectores FPC
- Aplicación: precalentamiento del agua de reposición de las calderas de vapor de la fábrica

Papel de
NewHeat

Desarrollo, Inversión, Diseño, Construcción
y operación - mantenimiento



DATOS CLAVE

Cliente	Fábrica de papel grupo LECTA
Ubicación	Condat-sur-Vézère (Dordogne)
Tipo de tecnología empleada	Solar térmica FPC sobre Trackers + Tanque de almacenamiento
Potencia pico	3,4 MWth
Volumen de almacenamiento	500 m ³
Producción estimada	~ 4 000 MWh/an
Objetivo de cobertura renovable	35%
Inversión total	2,3 M€
Duración del contrato de compra de calor	20 años

Proyecto en funcionamiento: SOLTHERMALT (13 MW)

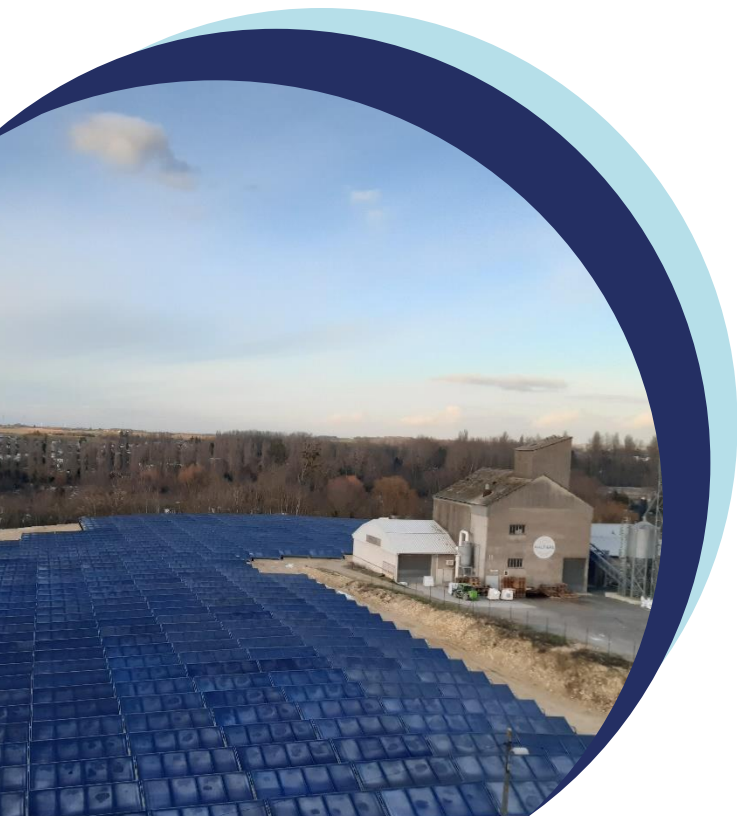
Central en funcionamiento desde abril 2021



- Central solar térmica más grande de Francia
- La más grande de Europa para procesos industriales
- Aplicación: Precalentamiento del aire de secado de malta

Papel de
NewHeat

Desarrollo, diseño, construcción y
operación - mantenimiento



DATOS CLAVE

Cliente	Malteries Franco Suisse (Boortmalt)
Ubicación	Issoudun (Indre)
Tipo de tecnología empleada	Solar térmica FPC + Tanque de almacenamiento
Potencia pico	12,7 MWth
Volumen de almacenamiento	3 000 m ³
Producción estimada	~ 8 600 MWh/an
Objetivo de cobertura renovable	31%
Inversión total	5,5 M€
Duración del contrato de compra de calor	20 años

Proyecto en construcción : LACTOSOL (14 MW)

Inicio de obras en verano de 2021



- Sera la central solar térmica más grande de Francia
- Reducción de más de un 15% de las emisiones de CO₂ de la fábrica
- Aplicación: Precalentamiento del aire de secado de suero de leche por atomización

**Papel de
NewHeat**

Desarrollo, inversión, diseño, construcción
y operación - mantenimiento



DATOS CLAVE

Cliente	Groupe Lactalis
Ubicación	Fromeréville-les-Vallons (Meuse)
Tipo de tecnología empleada	Solar térmica FPC + Tanque de almacenamiento
Potencia pico	14 MWth
Volumen de almacenamiento	6 000 m ³
Producción estimada	~ 8 000 MWh/an
Objetivo de cobertura renovable	19%
Inversión total	5,5 M€
Duración del contrato de compra de calor	25 años

Proyecto en fin de desarrollo: MABLYSOL (5+1+1MW)

Finalización de las negociaciones por el precio del calor

bouyer leroux

- Proyecto recientemente redefinido para integrar una solución de recuperación de calor
- Suministro del 100% de las necesidades de calor en el secadero de ladrillos
- Aplicación: Túnel de secado de ladrillos cerámicos

Papel de
NewHeat

Desarrollo, inversión, diseño, construcción
y operación - mantenimiento



DATOS CLAVE

Cliente	Bouyer Leroux
Ubicación	Mably (Loire)
Tipo de tecnología empleada	Solar térmica FPC + Tanque de almacenamiento + Recuperación de calor + Bomba de calor
Potencia pico solar/ recuperación/bomba de calor	5 MWth/1 MWth/0,5-1 MWth
Volumen de almacenamiento	1 000 – 2 000 m ³
Producción estimada	10 000 MWh/año
Objetivo de cobertura renovable	100%
Inversión total	2,5 - 3 M€
Duración del contrato de compra de calor	25 años

Proyecto en desarrollo: Mina de Cobre en LATAM (110 MW)

Inicio de obras previsto para 2022

Cliente
confidencial

- Proyecto de energía solar térmica complementado con respaldo termoeléctrico
- Suministro del 100% de las necesidades de calor de origen renovable con más de un 80% de suministro solar
- Aplicación: Calentamiento del medio electrolítico para electro obtención de Cu

Papel de
NewHeat

Desarrollo, inversión, diseño, construcción
y operación - mantenimiento



DATOS CLAVE

Cliente	CONFIDENCIAL
Ubicación	LatinoAmérica
Tipo de tecnología empleada	Solar térmica FPC en Trackers + Tanque de almacenamiento + Bombas de calor + Caldera eléctrica
Potencia pico	110 MWth
Volumen de almacenamiento	25 000 m ³
Producción estimada	> 200 000 MWh/año
Objetivo de cobertura renovable	100%
Inversión total	5,5 M€
Duración del contrato de compra de calor	10 años

CONCLUSIONES

- Existen **múltiples opciones de calor renovable** disponibles
- Cada vez **más competitivas** económicamente
- **Solar térmica** está muy desarrollada y fácilmente combinable con otras EERR





newheat
renewable heat supplier

¡MUCHAS GRACIAS!

David Casabona

Responsable de proyectos España Y LATAM

+33 (0) 6 02 134 041

David.casabona@wenheat.fr

www.newheat.com