



GENERA 2024 MESA 2

6-Febrero-2024



COGEN
España
*Impulsando
la energía del futuro*

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA PARA LA PROMOCIÓN DE LA COGENERACIÓN

Sesión 2:

RENOVACIÓN, SUBASTAS Y ALMACENAMIENTO Y OTRAS SOLUCIONES TÉRMICAS.



MODERADOR: JULIO ARTIÑANO, PRESIDENTE DE COGEN ESPAÑA

INTRODUCCIÓN A LA SESIÓN: LA COGENERACIÓN EN LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA. JAUME ROQUETA, DIRECTOR DE I+D, AESA.

- ❖ **MARCO DE SUBASTAS DE COGENERACIÓN: JESÚS FERRERO, SDG DE RENOVABLES, MITERD**
- ❖ **RENOVACIÓN DE INSTALACIONES & PROGRAMAS DE AYUDA: LOPE DEL AMO, JEFE DEL DEPARTAMENTO DE TRANSFORMACIÓN DE LA ENERGÍA, IDAE**
- **ALMACENAMIENTO TÉRMICO Y OTRAS SOLUCIONES TÉRMICAS:**
 - ❖ **MARTA ANCHÚSTEGUI, DIRECTOR PROJECT DEVELOPMENT, ENERGYNESST**
 - ❖ **NOELIA CEJUDO, INGENIERÍA IBERIA, KYOTO GROUP**
 - ❖ **JULIA REIG, INTEGRATED ENERGY SOLUTIONS, GREENENESYS**
 - ❖ **CARMEN PEREZ, HEAD OF SALES DISTRIBUTED SOUTH WEST EUROPE, SIEMENS ENERGY.**

COLOQUIO

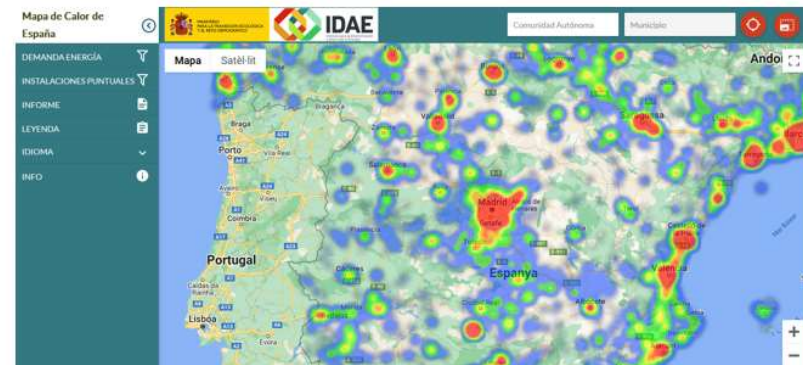
RESUMEN : ALMACENAMIENTO TÉRMICO

La Cogeneración en la transición energética

LA COGENERACIÓN EN LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA

Genera 2024

Jaume Roqueta
jaumeroqueta@aesane.net
6 febrero 2024



<https://mapadecalor.idae.es/>





Líneas de ayudas dirigidas a titulares de plantas de cogeneración en España PRTR – FEDER

Jornada cogeneración y la industria
Genera 2024



RESUMEN : ALMACENAMIENTO TÉRMICO Y OTRAS SOLUCIONES TÉRMICAS



Tecnólogo	País Origen	Tecnología	Tamaño almac. MWht (rango)	Capac. de descarga MWt	Posibilidades de carga /descarga	Configuración técnica	Vida útil esperada	Referencias
ALMACENAMIENTO TÉRMICO								
ENERGYNEST	NORUEGA (1)	HEATCRETE® (Hormigón de alto rendimiento)	2-1.000+	0,5-100+	TEMPERATURA: 125-400°C PRESIÓN + 100bar FLUIDO: VAPOR (Saturado o sobrecalentado), HTF, AGUA	*Sistema de Carga: - Caldera eléctrica de vapor o aceite. Independiente de sist almacenamiento para dar flexibilidad al sistema y reducir opex - Intercambiador de calor para recuperación de calor - Integración directa en redes de vapor - Integración directa con CST *Sistema de Almacenamiento basado en HEATCRETE (hormigón de alto rendimiento) *Sistema de Descarga: - Generador de Vapor - Intercambiador de Calor - Directa a proceson (+flex)	+ 30 años	PILOTO: • Masdar Institute (Abu Dhabi) CST - 1MWh TB. EN OPERACIÓN: • YARA (Noruega) Planta fertilizantes - Steam Grid Balancing - 4MWh TB. EN CONSTRUCCIÓN (Puesta en marcha 2024) • ENI (Sicilia) Refinería. CST (HTF) + 3MWh TB. • Avery Dennison/Azteq (Bélgica). Adhesivos. CST (HTF) - 5MWh
KYOTO	NORUEGA & ESPAÑA	Sales fundidas	16 - 120	≤20 MW	Carga: - Eléctrica proveniente de fuentes renovables o de la red aprovechando la curva de precios de la energía. - Recuperación de Calor Descarga: - Vapor Sat. o Sobrecalentado (135-400°C) - Transferencia térmica a un fluido (aire, aceite, etc) Posibilidad de carga y descarga simultánea	Sistema de Carga: - Resistencias Eléctricas - Intercambiador de calor para recuperación de calor Sistema de Almacenamiento en tanques de sales fundidas Sistema de Descarga: - Generador de Vapor - Intercambiador de Calor	+ 25 años	- Tecnología de almacenamiento en sales fundidas masivamente utilizada en las plantas termosolares - EN OPERACIÓN: Ciclo Combinado NJV Dinamarca (24 MWht almacenamiento) - EN EJECUCIÓN: Kall Ingredients - Sector Alimentario (Carga 10 MWe Almacenamiento 56 MWht) - ESTUDIO DE FACTIBILIDAD: Klingelle (Sector Papel) - Proyectos Presentados al PERTE de Almacenamiento Térmico (Oct'23) y en preparación para el PERTE de Descarbonización
BREMILLER / GREEN ENESYS	ISRAEL	Rocas machacadas	Solución modular escalable sin límite de capacidad	Concepto escalable sin límite de potencia	Carga: electricidad o cualquier fluido caliente (gases de escape, vapor o HTF) Descarga: vapor saturado o sobrecalentado, HTF, aire caliente Posibilidad de carga/descarga simultánea (circuitos separados) Temp. max almacenamiento: 700 °C	Integrado: Almacenamiento de Calor + Intercambiador de Calor + Generador de Vapor (sin partes móviles ni químicos). Resistencias eléctricas integradas en el equipo	+ 30 años (sin degradación por tiempo ni número de ciclos)	OPERACIÓN: IDF 1 MWh (Israel), FORTLEV 2x2 MWh (Brasil), NYPA 1 MWh (EE.UU) COMMISSIONING/PeM: ENEL 23 MWh (Italia) INGENIERÍA/DESARROLLO: PPF 30 MWh (Hungría), Wolfson Hospital 12 MWh (Israel), Tempo Beverage 32 MWh (Israel), SolWinHy Cadiz 55 MWh (España)
OTRAS SOLUCIONES TÉRMICAS								
SIEMENS	TOWARDS A NEW ENERGY SYSTEM: A HOLISTIC VIEW OF HOW WE CAN SHAPE THE ENERGY TRANSITION TOGETHER							

Notas:

1. Sedes en Sevilla y Hamburgo

0

Almacenamiento térmico para la descarbonización de la industria y cogeneración

Febrero 2024



ALMACENAMIENTO TÉRMICO



ALMACENAMIENTO TÉRMICO



 **BRENMILLER**
THERMAL ENERGY STORAGE

 **green enesys**

bGen™ Acumulación de Calor
Casos de éxito de descarbonización:
almacenamiento térmico

ENERGY STORAGE

ENERGY STORAGE

ENERGY STORAGE

Green Enesys Confidential

**GENERA – Renovación, Hibridación
y Almacenamiento en la Cogeneración**
06 Febrero 2024



SIEMENS
energy

Toward a new energy system

A holistic view of how we can shape the energy transition together

Siemens Energy is a trademark licensed by Siemens AG.

© Siemens Energy, 2022

The graphic features a dark blue background with a central glowing white sphere. Several curved lines in white and teal originate from this sphere and arc upwards and outwards, resembling orbits or paths. The Siemens Energy logo is in the top right corner.

Dirección de correo postal:

C/Aragó 383, 4ª planta, 08013 Barcelona

Contacto para asuntos legales y administración:

Mónica García Solanas

mgarcía@cogenspain.org

M: 615 21 65 05

Contacto para asuntos técnicos y regulatorios:

Olga Monroy García

omonroy@cogenspain.org

M: 607 28 30 70

Contacto para asuntos generales:

Julio Artiñano

jartinano@cogenspain.org

M: 629 270 490

Os invitamos a seguirnos en redes sociales:

Twitter: @cogenspain



LinkedIn: @cogen-España

web: <https://www.cogenspain.org/>

COGENERACIÓN

la forma más inteligente de ahorrar energía



COGEN España Asociación Española para la Promoción de la Cogeneración
C/Aragó n 383, 08013 Barcelona
www.cogenspain.org

MIEMBROS DE:



Gracias

Asóciate a COGEN España

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA PARA LA PROMOCIÓN DE LA COGENERACIÓN



COGEN
España

*Impulsando
la energía del futuro*