



BOSCH



anese

“Tecnologías sostenibles para la Transición Energética. Casos reales”

Caso de éxito :
IBEROSTAR
Pº de Gracia

GENERA
05/02/2020

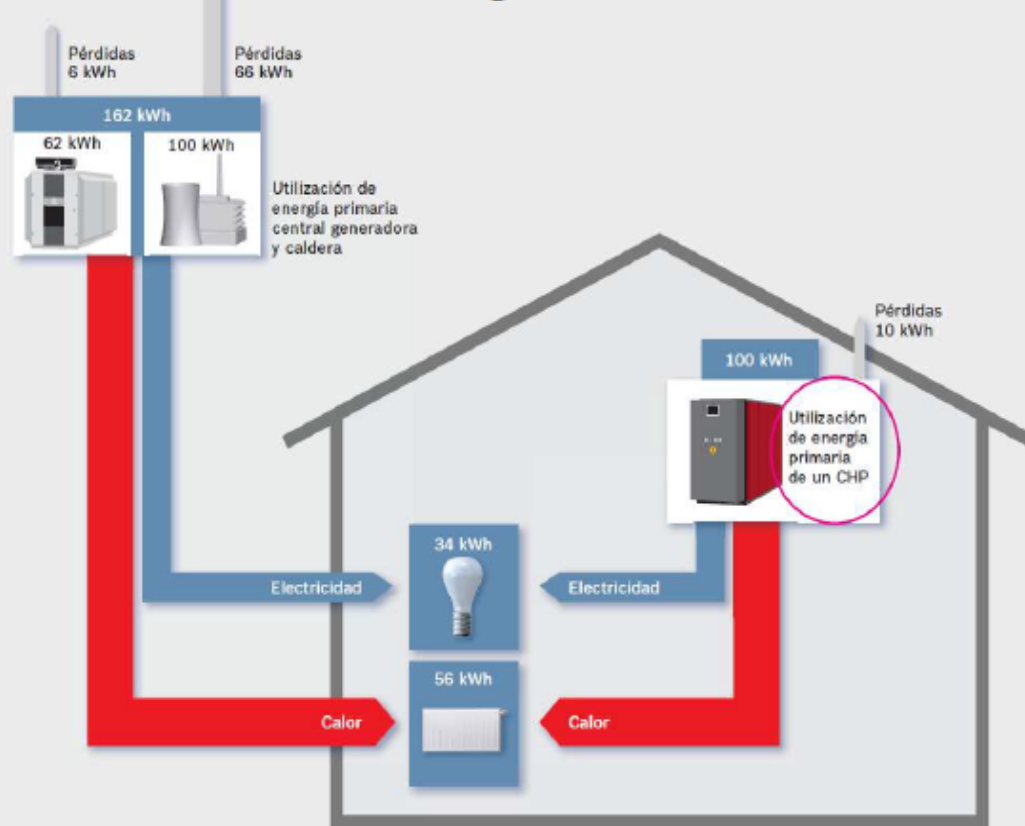
Las ESEs utilizan tecnologías maduras que proporcionan una eficiencia energética

35,9%
Ahorro energético



Balance energético de un módulo CHP de Bosch en comparación con el suministro de energía separado

¿La cogeneración puede abastecer eficientemente de energía a una instalación?



- Una cogeneración eléctrica (CHP) puede abastecer a un edificio de **forma simultánea con calor y electricidad**.
- En un suministro convencional de energía la electricidad llega de una central eléctrica situada normalmente a una gran distancia y el suministro de calor proviene de una caldera en la propia instalación.

Figura 4. Esquema del proceso de cogeneración.

Simultaneidad y aprovechamiento :

- El **calor aportado** por el módulo de **cogeneración** CHP no debería sobrepasar el **20 a 25%** de una caldera estándar instalada para satisfacer la potencia total de la instalación.
- Si es pequeño el calor aportado por el módulo CHP respecto la demanda térmica total, crecerá el número de horas trabajando el módulo CHP. Si el número de horas anuales trabajando es grande la viabilidad económica será mayor.
- **Simultaneidad de la producción de electricidad y la demanda de calor** del equipo de cogeneración. La regla básica de combinar producción de calor y electricidad es la siguiente: sin consumo de calor no hay generación eléctrica, sin generación eléctrica no hay ganancia (en términos económicos) y por lo tanto no tiene sentido un módulo de cogeneración CHP

Horas/año operación	Eficiencia del módulo CHP
2000	Muy improbable
3000	Improbable
4000	Posible
5000	Apropiado
6000	Muy apropiado

Justificación de número de horas/operación de un equipo CHP.

¿ Qué cambia ?

- Se eliminan todo tipo de cargos y peajes para la energía autoconsumida de origen renovable, cogeneración o residuos.
- Se modifica la clasificación de las instalaciones de autoconsumo:
- Modalidad de suministro con autoconsumo sin excedentes.
- Modalidad de suministro con autoconsumo con excedentes.
- Se simplifica la tramitación y legalización.
- Sin limite de potencia (antes 100kW / máx. P contratada)
- Solo necesario pedir punto de conexión para instalaciones con excedentes de $P > 15$ kW
- Se simplifican los requisitos de medida.

Nueva normativa de autoconsumo

Resumen

SIN EXCEDENTES	CON EXCEDENTES
No se puede verter energía	Se puede verter excedentes
Necesario dispositivo físico antivertido	Medida simplificada. En particular para $P > 100 \text{ kW}$
Sin permiso a compañía / Punto de conexión	Pedir punto de conexión cuando $P > 15 \text{ kW}$
Sin límite potencia	Sin límite potencia
Un sujeto: Consumidor	Dos sujetos: Consumidor y Productor
Sin autorización administrativa	Aut. Administrativa previa para $P > 100 \text{ kW}$
Contador bidireccional en PF	Contador bidireccional en PF

Microgeneración: Oportunidades

Cumplimiento de Documento Básico HE – Ahorro de energía

- Tanto en nueva construcción como en reformas integrales de edificios, es necesario cumplir con las exigencias del Documento Básico HE de Ahorro de Energía, según Código Técnico de la Edificación (CTE).
- En particular, la sección HE4 establece la contribución solar mínima al aporte de ACS y piscinas cubiertas, que varía según la zona y el consumo estimado del edificio.
- La instalación solar térmica se puede sustituir por soluciones alternativas (renovables y cogeneración) siempre y cuando se justifica un ahorro equivalente en términos de energía primaria y emisiones de CO₂
- Los proyectos requieren equipos de muy alta eficiencia o combinar cogeneración y energía solar para poder justificar la sustitución.
- Los coeficientes de paso a considerar son muy ventajosos para la cogeneración en sistemas extra-peninsulares (aplicables desde 14/01/2016).

Viviendas en Madrid



smartblock 7.5

- Microgeneración combinada con paneles solares y calderas a gas.
- Aporte de calor a calefacción y ACS.
- Modulación de potencia desde 3.5 kWe.



Viviendas en Barcelona



- Microgeneración + 2 calderas murales.
- Instalación centralizada con módulos de intercambio.
- Operación 14-24 h/día.



Viviendas en Madrid



- Aporte de calor a piscina interior, ACS y calefacción.
- Operación 24 h/día. Más de 8.500 h/año.



Vivienda aislada en Mallorca



- Microgeneración + FV operando en isla.
- Instalación híbrida con baterías e inversores.
- Gas propano.

Aplicaciones

Centro sanitario
en Lérida



Viviendas
en Madrid



Gimnasio-Spa
en Madrid



Viviendas en
BCN



smartblock 16

- 8-16 kWe para consumo propio y hasta 37 kWt.
- Operación en carga base entre 14 y 24 h/d.
- Modulación de potencia en función de la demanda térmica y eléctrica.
- Potencia y eficiencia en el mínimo espacio.

 **ALTARE**

Aplicaciones

Hotel en Alicante*



* Equipo en ce
(www.cogenp)

Viviendas
en Madrid



C. Deportivo
en Sevilla



Residencia
en Madrid



smartblock® 22

- 22 kWe para consumo propio + 50 kWe para calefacción, ACS y piscinas.
- Operación en carga base entre 14 y 24 h/d.
- Modulación de potencia en función de la demanda térmica del edificio.

 **ALTARE**

Salas de Calderas



Sistemas de calderas para instalaciones térmicas de alta potencia.



Calderas de gas de condensación, con alta eficiencia energética funcionamiento silencioso, y de alta fiabilidad operacional.

Sistemas de calderas murales de condensación en cascada



En instalaciones donde la mayor parte del consumo de energía esta destinado a la producción de ACS, esta solución permite producir elevadas cantidades de agua caliente sin necesidad de grandes acumulaciones.

Sistemas de calderas murales en cascada, para reformas de sala de calderas

ANTES



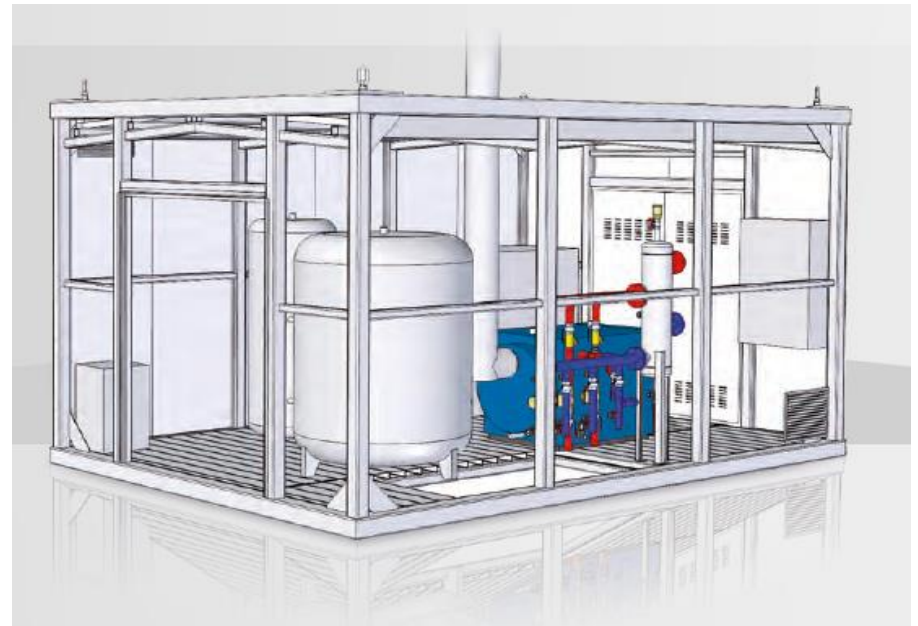
2x Gas, 465kW

DESPUES



TR6, (600kW)

Sistemas de equipos autónomos de calor (rooftop)



Sistemas totalmente equipados y listos para producir calor, homologados según normativa de salas de calderas. **NO COMPUTA COMO SUPERFICIE EDIFICADA**

Sistema Seguro: Toda la instalación de gas queda en un equipo autónomo exterior **previamente probado en fábrica y certificado.**

COGENtop



Centrales inteligentes de producción térmica y eléctrica con microcogeneración



Bosch y Altare se unen para ofrecer **soluciones de ahorro** introduciendo las centrales inteligentes de generación conjunta de calor y electricidad **COGENtop**.

Estos equipos autónomos combinan de forma óptima un avanzado **módulo de microcogeneración y una compacta cascada de calderas**, ambos con tecnología de condensación, perfectamente coordinados mediante un sistema de control y supervisión EXEON.

Producen simultáneamente electricidad para autoconsumo y calor económico y sostenible.

Soluciones a medida de cada proyecto de la mano de un único proveedor.

Las centrales COGENtop se diseñan y construyen a medida de cada proyecto sobre una base contrastada de equipos, componentes y soluciones técnicas. Esto nos permite proporcionar la mejor solución adaptándonos a sus necesidades y a sus plazos. En cualquier aplicación y circunstancia.



COGENTop

Ventajas

- ▶ **Conveniencia.** Una central energética eficiente y compacta que se adapta a cualquier espacio exterior disponible y no computa como edificación. Homologados como equipo autónomo según normativa UNE 60601.
- ▶ **Eficiencia.** Los COGENTop combinan la mejor tecnología disponible en microcogeneración, calderas de condensación y sistemas de regulación, garantizando un ahorro de energía primaria y emisiones superior al 20%.
- ▶ **Rapidez.** Conectar y ahorrar. Sin sorpresas. La tecnología e ingeniería integradas en los COGENTop permiten un funcionamiento eficiente desde el primer momento, reduciendo los tiempos de puesta en marcha.
- ▶ **Seguridad.** Toda la instalación de gas queda en un equipo autónomo exterior previamente probado en fábrica y certificado.
- ▶ **Durabilidad.** El cuidado diseño, calidad de los componentes y robusta construcción de los COGENTop garantizan una larga vida en servicio.
- ▶ **Control.** EXEON proporciona un óptimo control con supervisión remota a través de internet. Es un sistema flexible y abierto que se integra fácilmente en cualquier BMS.
- ▶ **Rentabilidad.** Un COGENTop es una sólida inversión en eficiencia energética con retorno previsible y asegurado.

COGENtop **BOSCH**
Innovación para tu vida **ALTARE**
energía

Hotel Iberostar Paseo de Gracia



Para la reforma del hotel Iberostar Paseo de Gracia, ubicado en un emblemático edificio de la Plaza Cataluña, se necesitaba una solución de generación para justificar el cumplimiento del DB-HE4 del Código Técnico y proporcionar la totalidad de las necesidades energéticas del establecimiento de forma eficiente, compacta y fiable. La reducción de los plazos de ejecución y puesta en marcha también fue clave en la decisión del cliente.

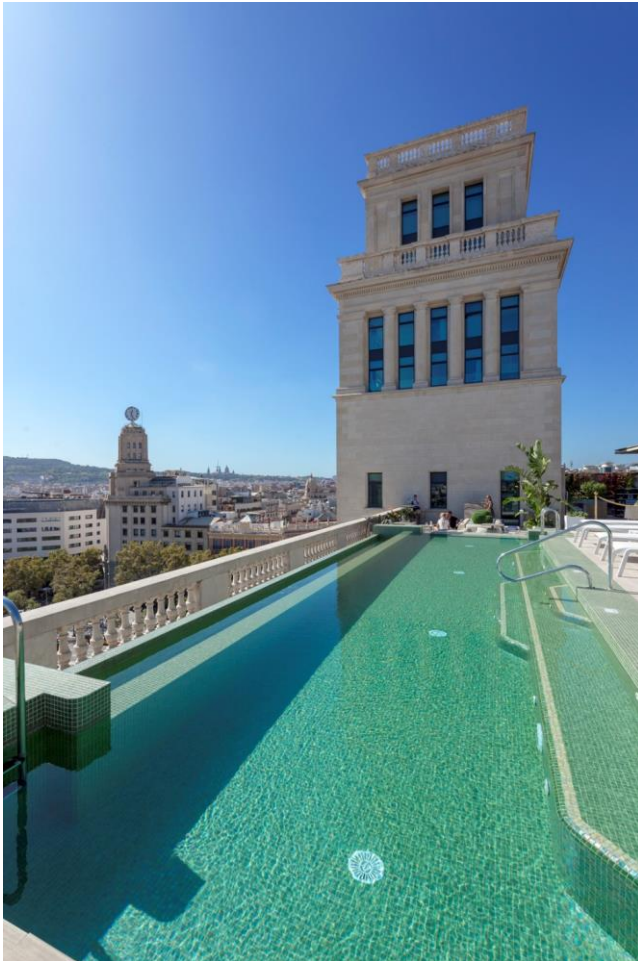


Hotel Iberostar Paseo de Gracia

- Un equipo autónomo para generación combinada de energía eléctrica y térmica que integra en un cerramiento compacto de 12m² un conjunto de calderas de condensación **Bosch GB312 D de 480 kW** y un equipo de microgeneración de alta eficiencia **Altare Smartblock 50** que produce de forma simultanea **50 kW eléctricos** para autoconsumo y **100 kW térmicos** para la demanda térmica base del hotel.



Hotel Iberostar Paseo de Gracia



Gracias por su atención
Bosch Thermotechnology

