

BOMBAS DE CALOR: CASOS DE ÉXITO

- Reposición de caldera por bomba de calor en balneario (Zamora).
- Bomba de calor a.c.s. en sustitución instalación solar térmica en Hotel (Gredos-Ávila).



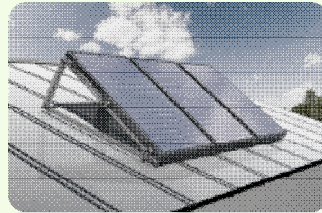
Bosch Termotecnia en España

Unidades de negocio

Residencial

Comercial

Industrial



 **JUNKERS**

Amplia gama de producto para la preparación de a.c.s. y calefacción en el sector doméstico, así como aire acondicionado y energía solar térmica.



 **BOSCH**

Amplia gama de producto para la preparación de a.c.s. y calefacción en el sector doméstico, así como aire acondicionado y energía solar térmica.



 **BOSCH**

Gama de calderas de gran potencia para aplicaciones en el sector industrial y residencial, a.c.s. y solar térmica.



Gama de soluciones para climatización con tecnología VRF.



 **BOSCH**

Soluciones para procesos industriales: calderas de Vapor y de grandes potencias para la industria.



Balneario La Dama Verde en Zamora.

Resposición de caldera de gas por bomba de calor.



Balneario en Almeida (Zamora). Reposición de caldera de gas por Bomba de Calor.

Balneario en Almeida (Zamora)

Objetivo

Optimización de la instalación existente manteniendo la caldera e integrando las bombas de calor

Equipos

Hydro SAO 140-2t (2 unidades)
Módulo interior ACB 13 híbrido (2 unidades)

Esquema base

2 bombas de calor con modulo híbrido (+caldera de apoyo), con depósito de inercia y depósito ACS ambos de 500 L.

Observaciones

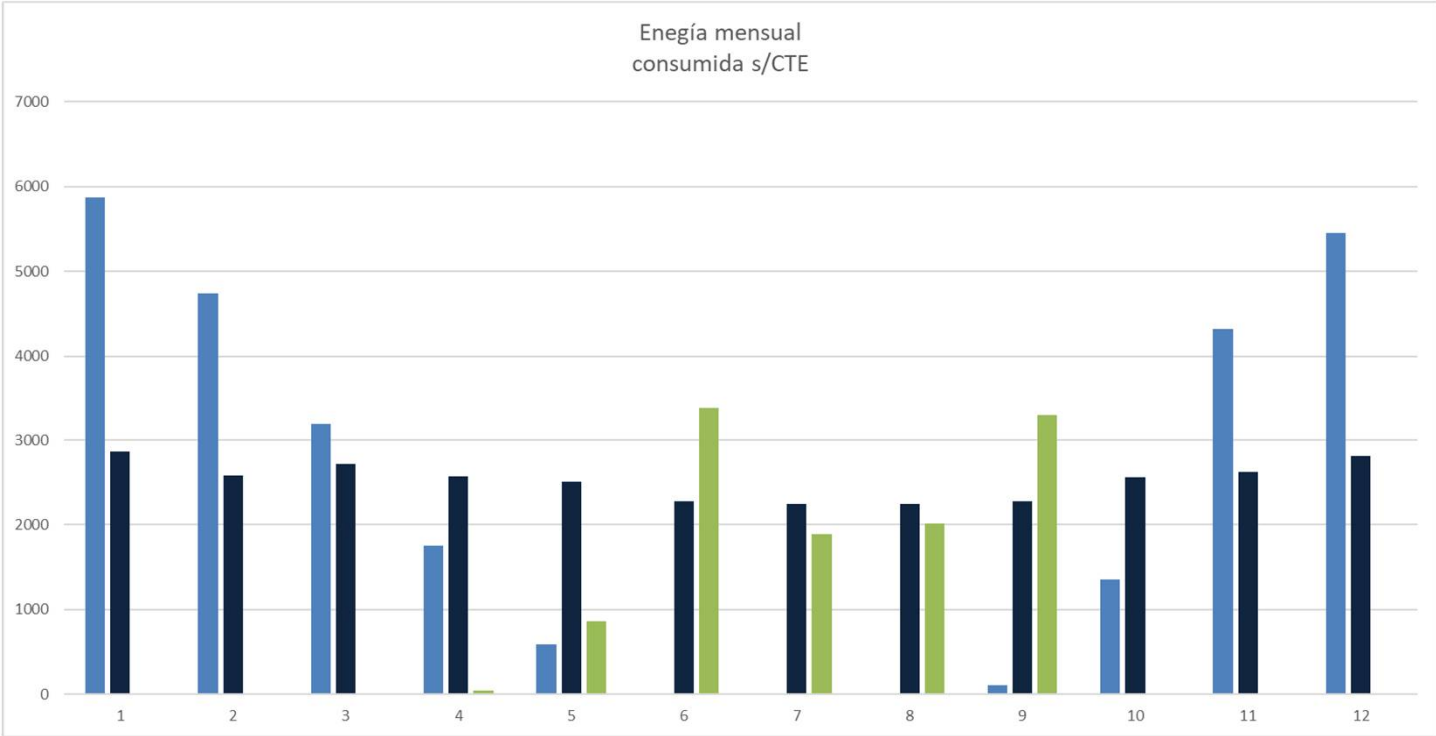
Ambas bombas de calor atienden demandas de calefacción y refrigeración. Para la producción de ACS solo se utiliza una de ellas. Se mantiene en la instalación una caldera mural existente Buderus GB112

Las tuberías de la instalación han sido realizadas en material plástico ya que tiene una buena resistencia a los químicos pero es recomendable que en la parte exterior estén protegidas frente a los rayos del sol



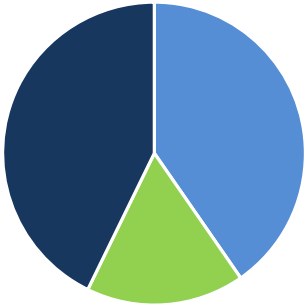
Balneario en Almeida (Zamora). Reposición de caldera de gas por Bomba de Calor.

Evaluación de Servicios:



Demanda Energética Instalación Total

Superficie calefactable:	300 m2
Demanda energética edificios zona:	148,7 kWh/m2 año
Demanda energética Calefacción:	91,2 kWh/m2 año
Demanda energética frio:	38,3 kWh/m2 año
Demanda energética a.c.s.:	96,7 kWh/m2 año
Demanda energética Total:	226,2 kWh/m2 año



Balneario en Almeida (Zamora). Reposición de caldera de gas por Bomba de Calor.

Bomba de calor SAO 140-2t:

Características técnicas						
Modelo	Hydro SAO 40-2s	Hydro SAO 60-2s	Hydro SAO 80-2s	Hydro SAO 100-2s	Hydro SAO 110-2t	Hydro SAO 140-2t
Potencia máx. (calor/frío) kW**	5 kW / 5,9W	7 kW / 6,7W	9 kW / 9,3W	13kW / 11,1 kW	13kW / 11,1 kW	17 kW / 11,9kW
COP / EER**	4,57 / 4,23	4,84 / 3,65	5,09 / 3,64	4,90 / 3,23	4,90 / 3,23	4,82 / 3,28
Nivel sonoro dB***	54	53	56	55	55	53
Límites funcionamiento (calor/frío)	-20/+35°C +15/+45°C	-20/+35°C +15/+45°C	-20/+35°C +15/+45°C	-20/+35°C +15/+45°C	-20/+35°C +15/+45°C	-20/+35°C +15/+45°C
Temperatura impulsión (min/max)	10°C / 62°C	10°C / 62°C	10°C / 62°C	10°C / 62°C	10°C / 62°C	10°C / 62°C
Alto / ancho / fondo (mm)	1370 x 930 x 440	1370 x 930 x 440	1370 x 930 x 440	1680 x 1200 x 580	1680 x 1200 x 580	1680 x 1200 x 580
Cantidad Refrig. (kg)	1,7	1,75	2,35	3,3	3,3	4
Equivalente de CO ₂ total	3,55	3,65	4,91	6,89	6,89	8,35
Peso (kg)	67	71	75	130	130	132

A+++
a 35°C

A++
a 55°C



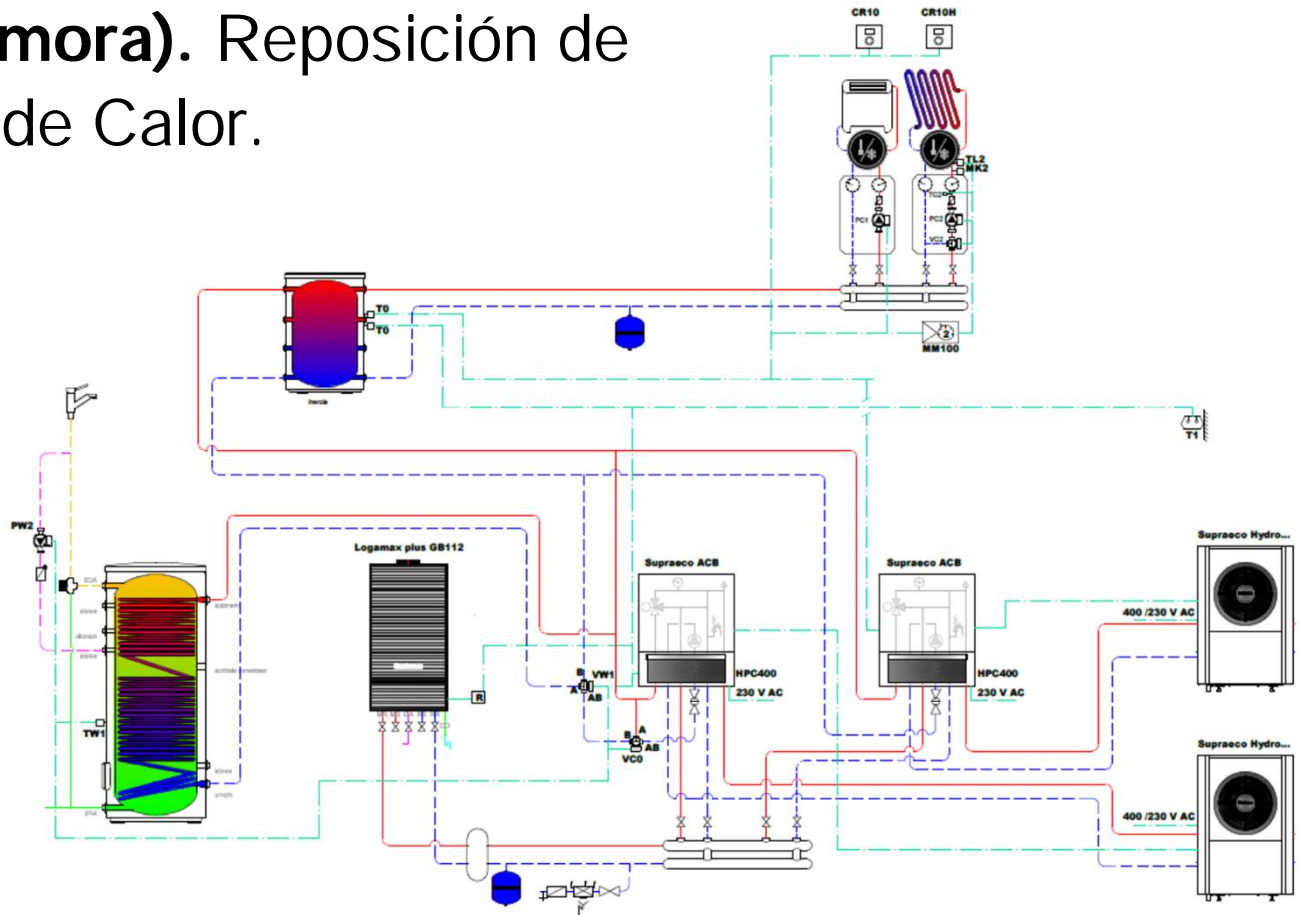
Balneario en Almeida (Zamora). Reposición de caldera de gas por Bomba de Calor.

Demanda:

- Servicio de calefacción con circuitos mixtos de radiadores y suelo radiante en 34 habitaciones y zonas comunes del balneario.
- Servicio de a.c.s. con gran consumo de agua en todo el balneario.
- Nueva demanda de servicio de refrigeración y planteamiento de cambio de caldera antigua.

Propuesta:

- Bomba de calor reversible para los calefacción, refrigeración.
- Bomba de calor exclusiva para servicio de a.c.s. con acumulador de 500 litros.



propósito de ilustrar el posible uso de productos Junkers y tiene un
consecuencia, no se reflejan varios componentes que son útiles y
ción correcta y segura de los sistemas mecánicos y eléctricos, tales
x: dispositivos de seguridad y protección, válvulas antirretorno,
s de lodos, vasos de expansión, interruptores, contadores, relés,
rito por derechos de autor Robert Bosch España S.L.U. Ninguna
r atribuida a Robert Bosch España S.L.U.

Esquema de sistema híbrido con 2 Supraeco Hydro y unidades interiores ACB y Logamax plus GB112; dos
circuitos de calefacción con mezcladora; ACS producido por acumulador monovalente con serpentín mayorado.

LF 090
6720858901

02/2017

 **JUNKERS**

 **BOSCH**

, editing, distribution, as well as in the event of applications for industrial property rights.

Balneario en Almeida (Zamora). Reposición de caldera de gas por Bomba de Calor.

Unidades exteriores:

- 2 unidades exteriores **Hydro SAO 140** con instalación en paralelo simulando una cascada en funcionamiento de calefacción y refrigeración.
- Una de ellas da servicio de a.c.s. con **500 litros** de acumulación.



Balneario en Almeida (Zamora). Reposición de caldera de gas por Bomba de Calor.

Unidades interiores:

- 2 unidades interiores híbridas **ACB 13**
 - ✓ **Unidad 1** dedicada a los 3 servicios. (ACS-Calefacción-Refrigeración)
 - ✓ **Unidad 2** dedicada a 2 servicios. (Calefacción-Refrigeración).
- Caldera de apoyo Buderus GB112.
- Acumulador de inercia de 500 litros y otro de a.c.s. también 500 litros.



Hotel Navacepeda de Tormes (Ávila).

Rehabilitación de antiguo molino de agua.
Servicio de a.c.s. con bomba de calor.



Hotel Navacepeda de Tormes (Ávila).

Servicio de a.c.s. con bomba de calor.

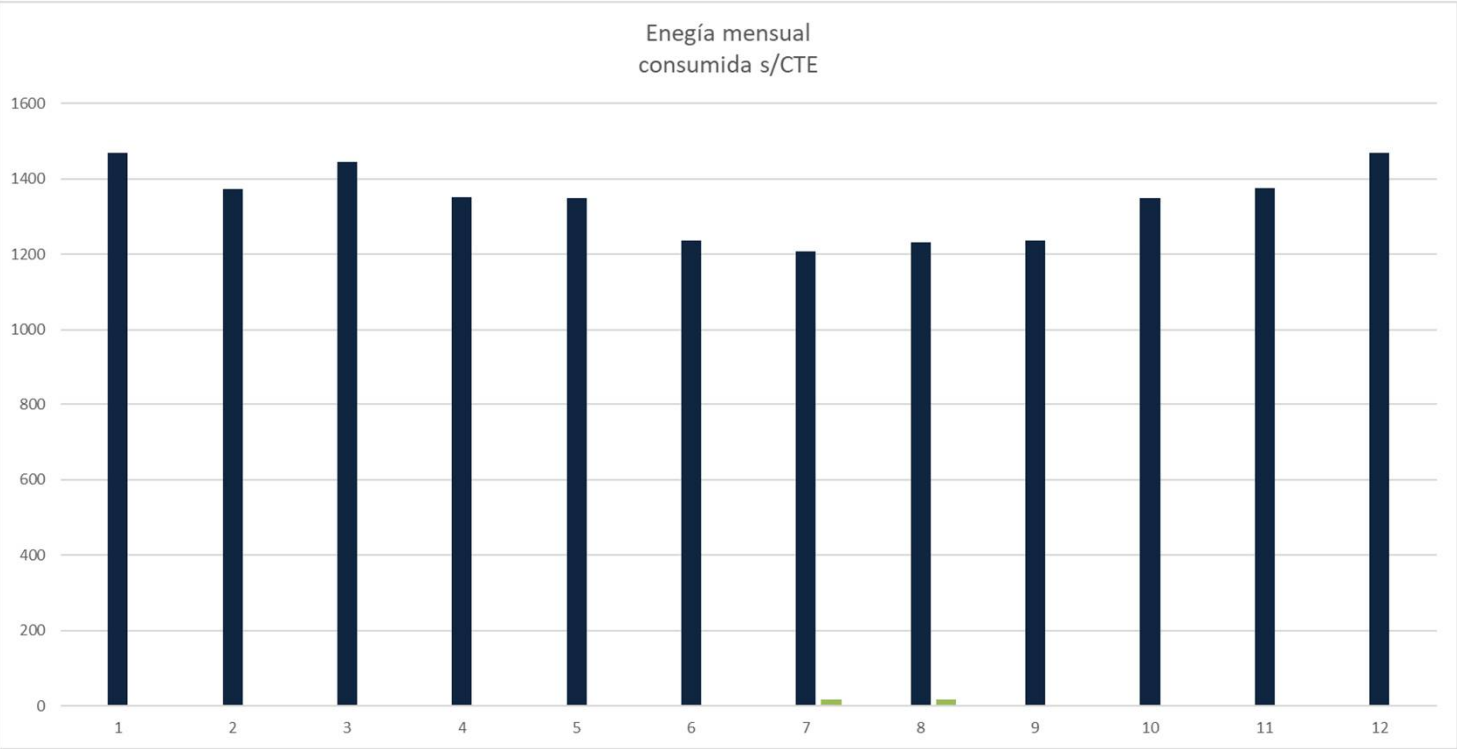


- Proyecto para convertirlo en hotel rural de lujo con dos edificaciones de piedra separadas:
 - Una dedicada a instalaciones técnicas, cocina, comedor, zona común (salón-estar) y habitaciones.
 - La otra dedicada a 7 habitaciones dobles y zona común (salón-estar 16 comensales).
- **Demanda de a.c.s.:**
 - Algunas habitaciones con hidromasaje y/o jacuzzi.
 - Premisa de evitar instalación solar térmica para A.C.S. por estética y complicaciones al nevar habitualmente e inutilizar los colectores solares, sustituyendo este sistema por bombas de calor aerotérmicas para A.C.S.
 - Caudales punta de demanda de A.C.S. elevados por coincidencia de los clientes cuando entran o regresan de sus actividades grupales.



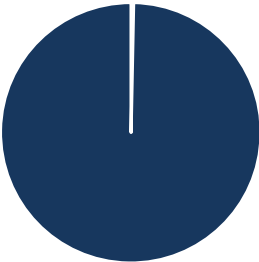
Hotel Navacepeda de Tormes (Ávila).

Servicio de a.c.s. con bomba de calor.



Demanda Energética Instalación Total

Superficie calefactable:	0,1 m2
Demanda energética edificios zona:	190,6 kWh/m2 año
Demanda energética Calefacción:	116,6 kWh/m2 año
Demanda energética frio:	352,7 kWh/m2 año
Demanda energética a.c.s.:	145755,9 kWh/m2 año
Demanda energética Total:	146225,3 kWh/m2 año



Hotel Navacepeda de Tormes (Ávila).

Servicio de a.c.s. con bomba de calor.



Propuesta: Dos unidades Bomba de calor Supraeco **SWO 270** de 270 litros.



- Display LCD con 4 botones de control con modo de funcionamiento manual o automático y programación.
- Función antilegionela.
- **COP 3,77** (según EN16147 A14 aire 14°C, HR 70% y agua 15-46°C))
- Rango de temperatura de aire exterior de -10 a 35°C.
- Instalación sin o con conducto de admisión/expulsión (hasta 70 m contando admisión y expulsión)
- **Nivel sonoro** con tubos instalados de 45 dBA a 2 metros,
- Depósito y bomba sustituibles y **toma para recirculación** de a.c.s. (3/4"). Posibilidad de transporte vertical u horizontal.