

BAXIROCA



HOTEL
ENERGY
SOLUTIONS

**Soluciones térmicas
eficientes en hoteles con
microgeneración.**



Jaume Alcover
Manager BAXIROCA Solutions

- **No. 3** manufacturer of heating equipment in **Europe**
- **Leading brands** in at least 6 major EU economies
- Sales revenues around **€1,800 million** per annum (2008)
- **EBITDA** around **€225 million** (2008)
- Approx. **6,400 people** (2008)
- Production sites and sales offices **throughout Europe**



Wall hung boilers



Micro-CHP



Floor standing boilers



Water heaters



Renewable



Radiators

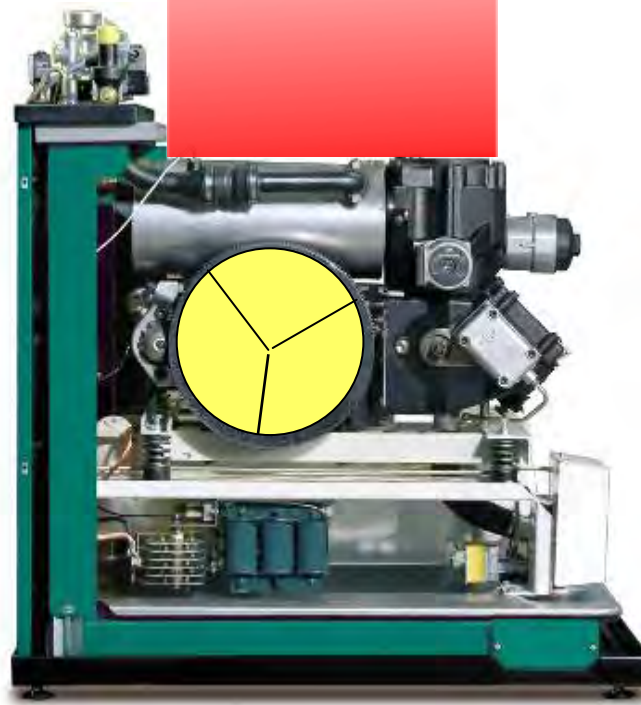


Service&Spare

1) Qué es la microcogeneración ?

Qué es la micro-cogeneración?

BAXIROCA

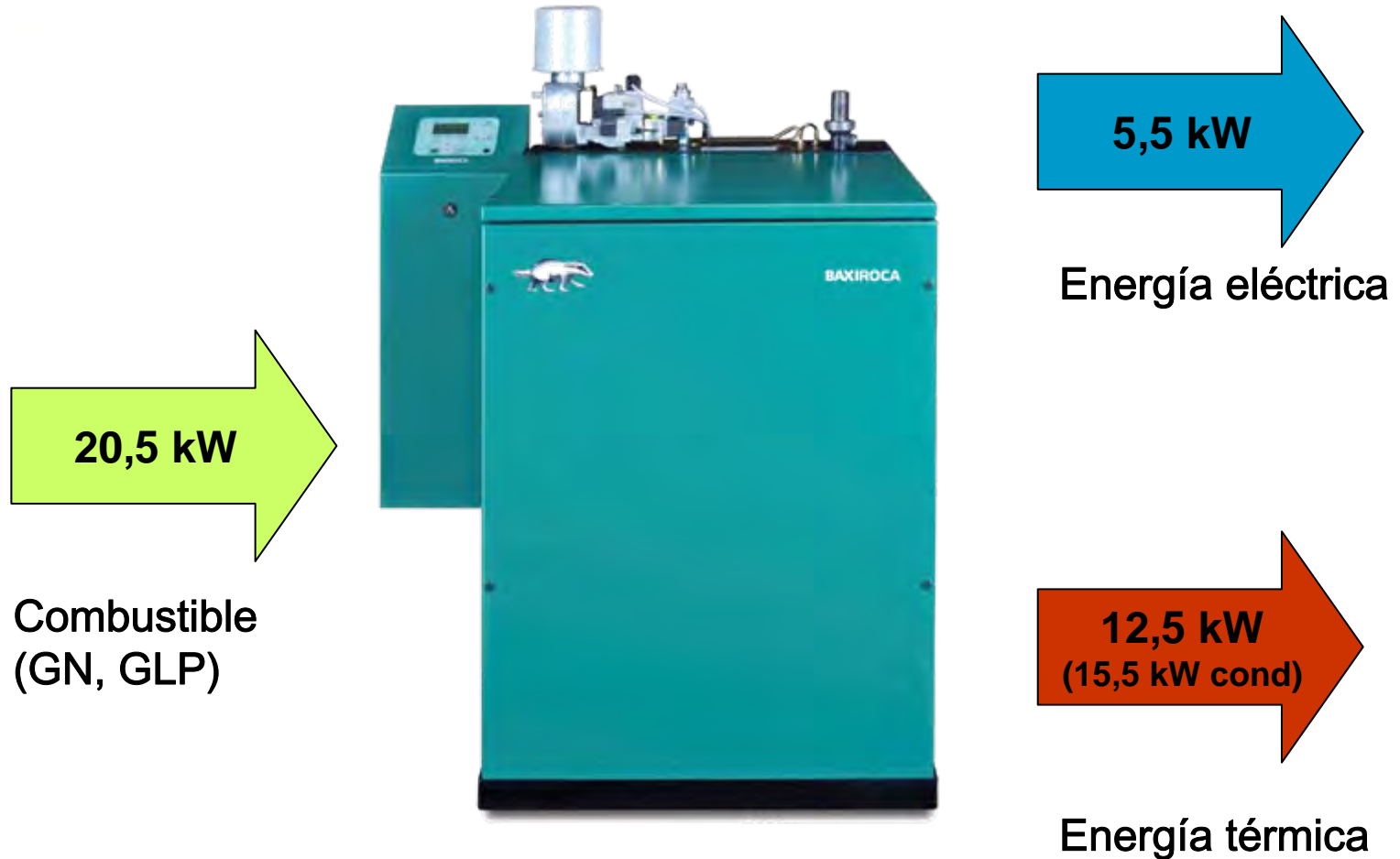


**Producción
simultánea de calor y
electricidad a
pequeña escala.**

Microcogeneración Dach's

Motor de combustión interna

BAXIROCA

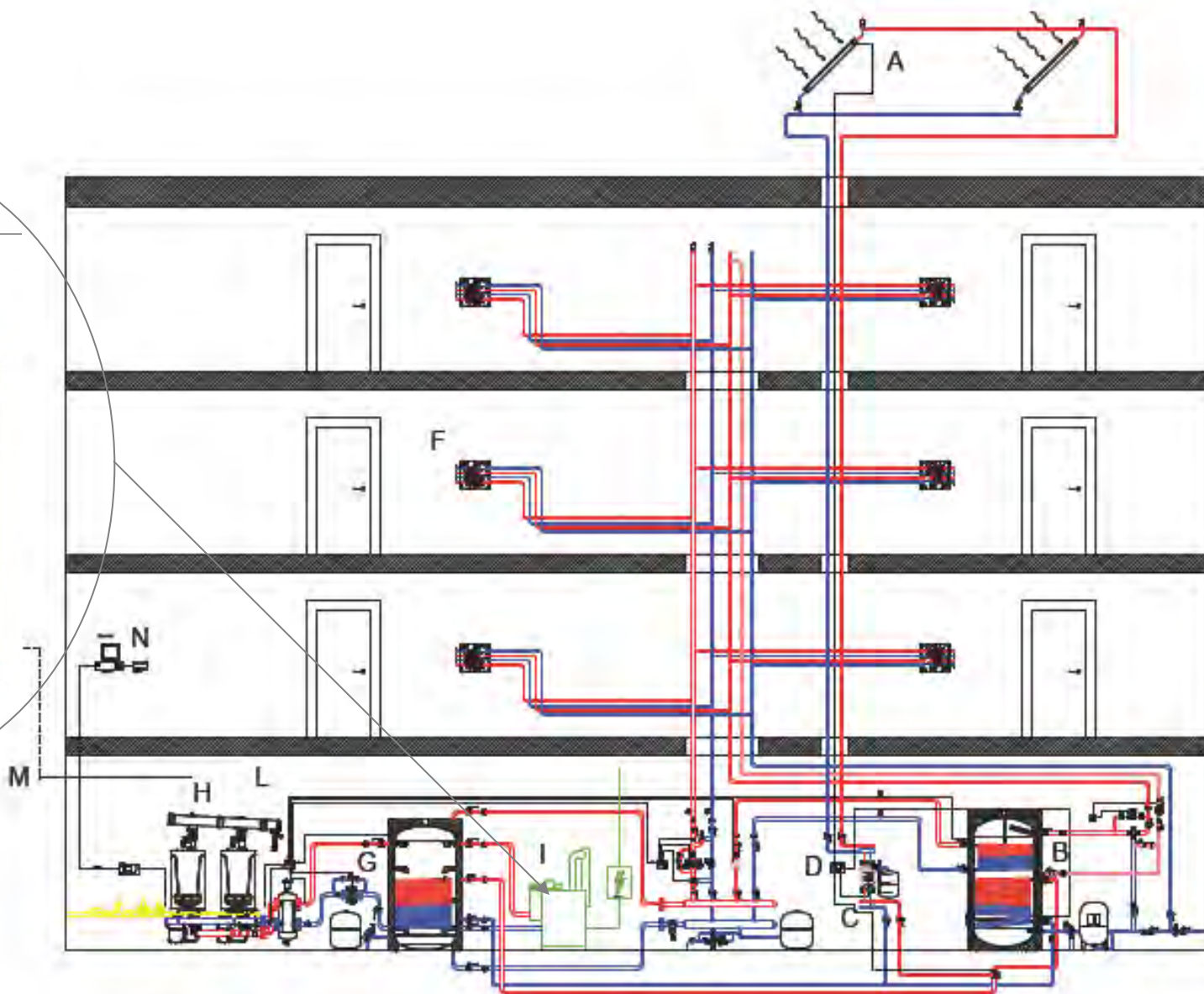


Calefacción

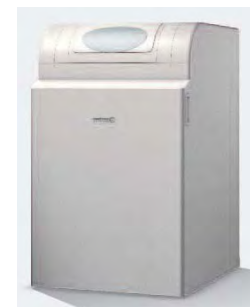
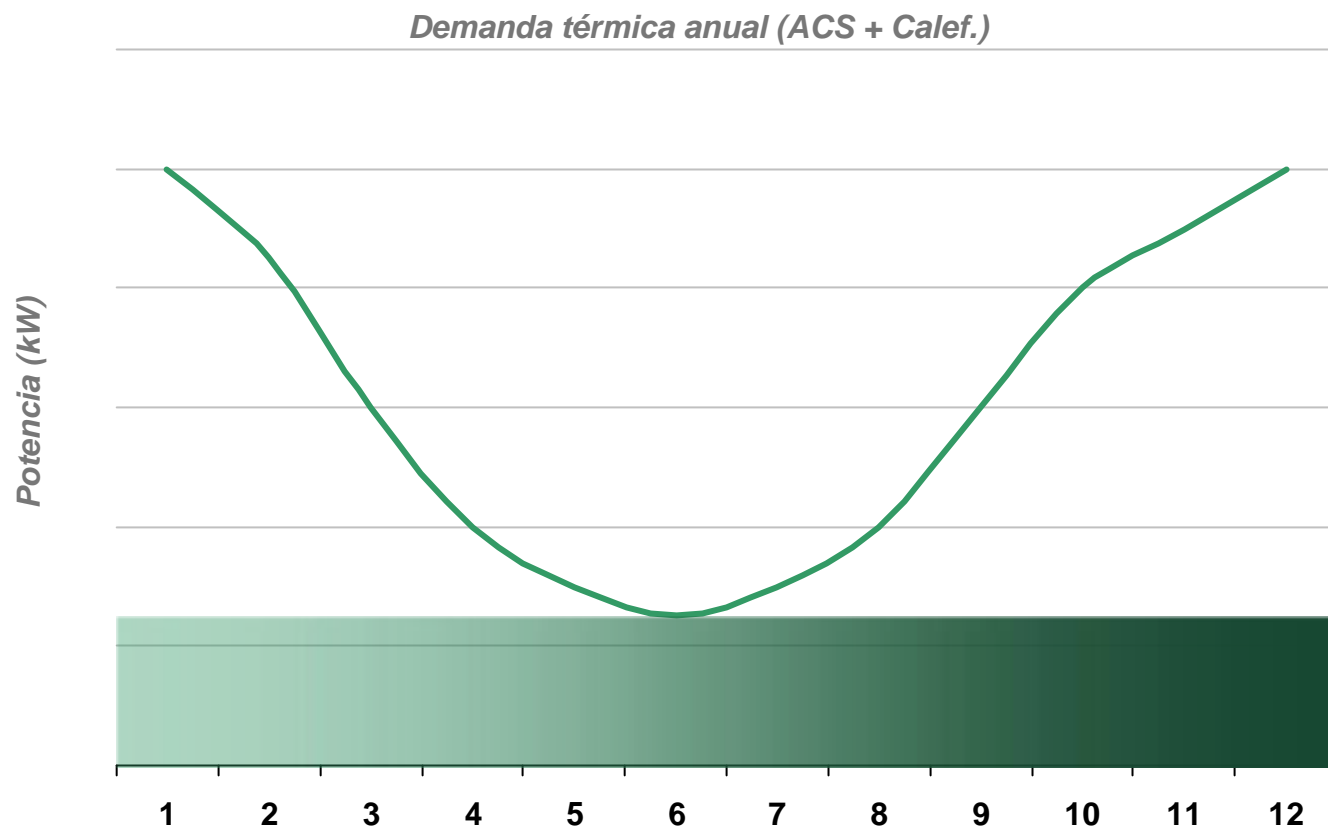
**Agua Caliente
Sanitaria**

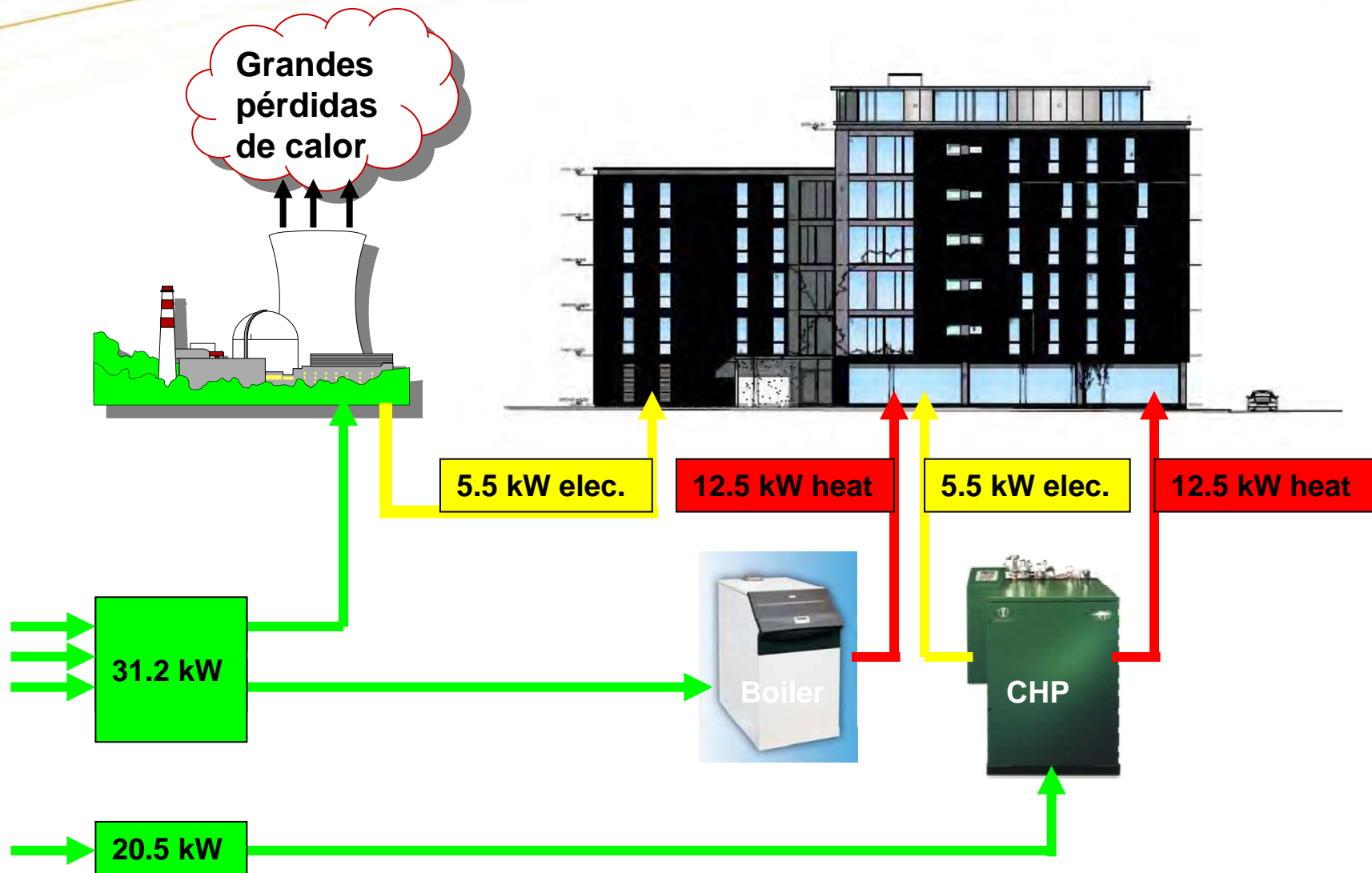
Piscina





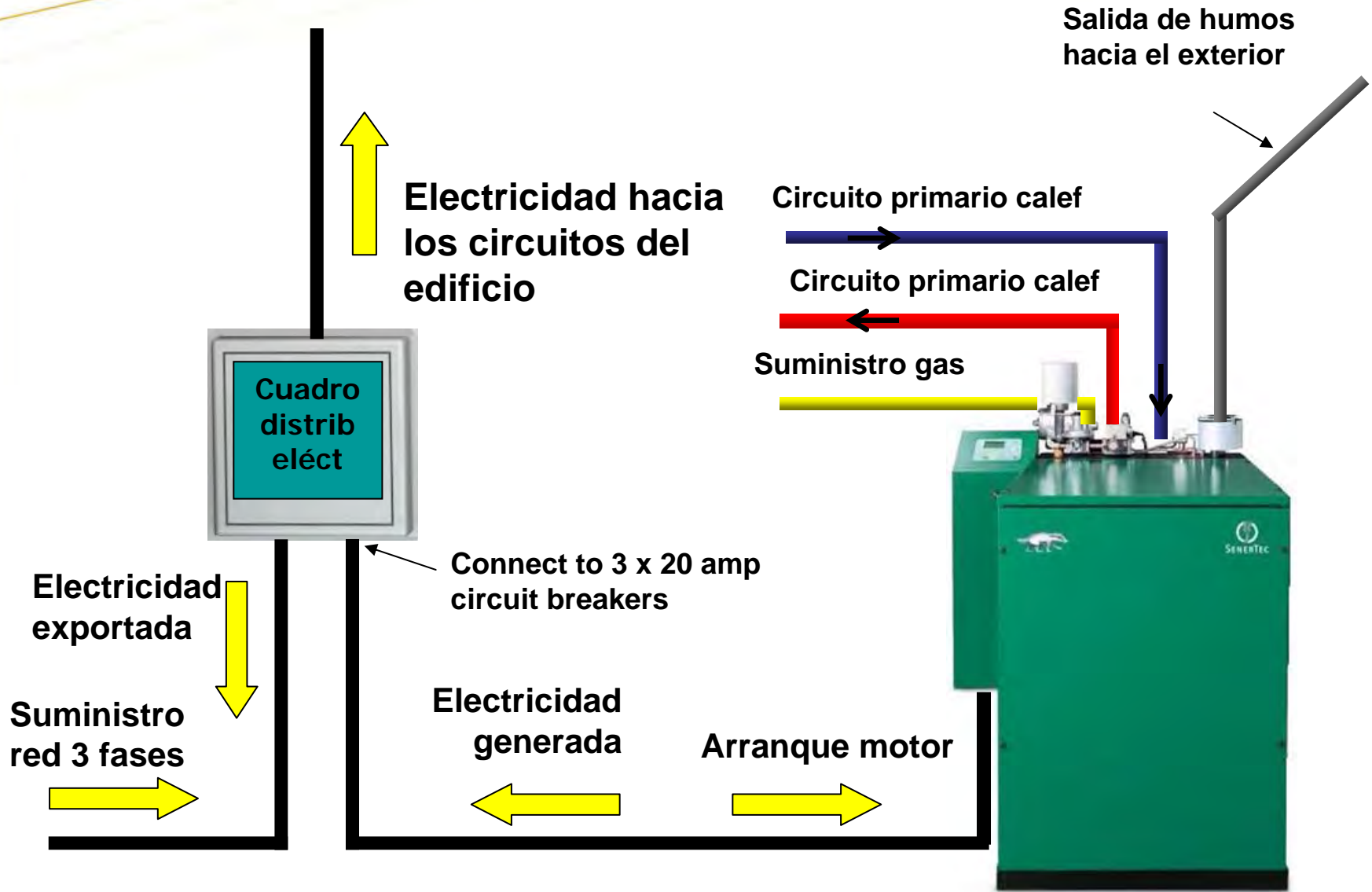
Se adapta perfectamente a la curva de demanda de muchos edificios (Calefacción + ACS + Piscinas)





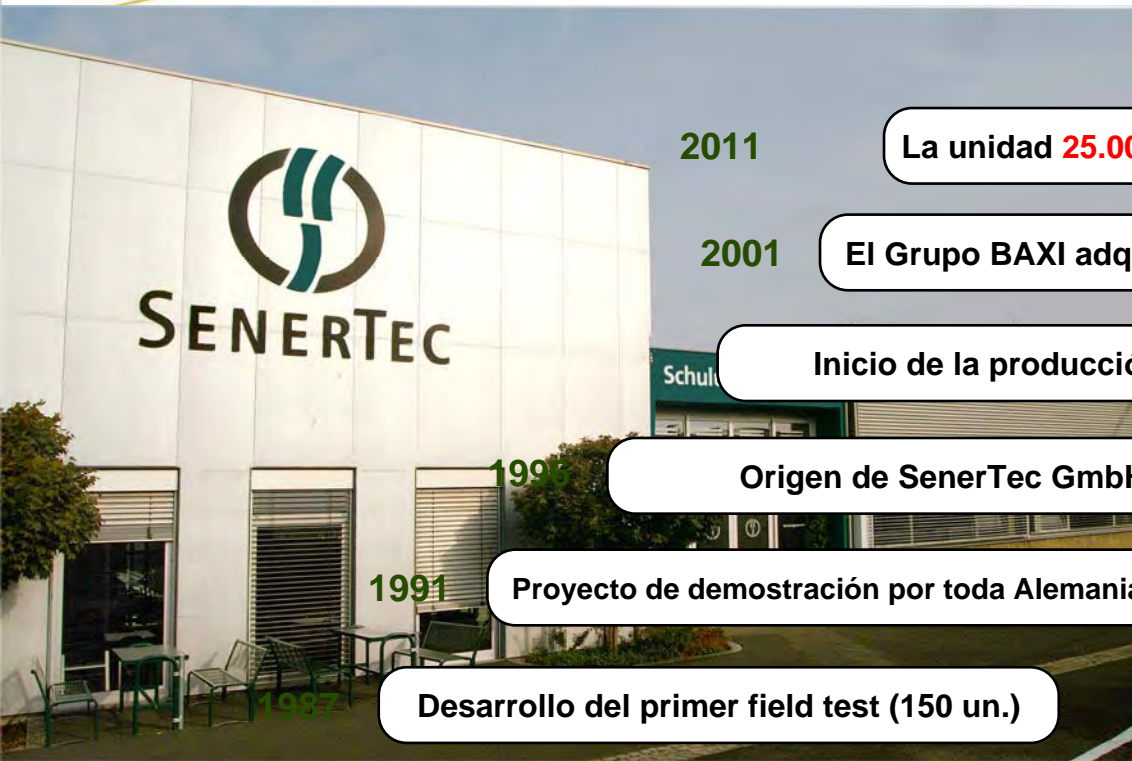
No hay pérdidas de calor con Dachs – reducción de emisiones hasta un **30%**

Conexión a la red



Microcogeneración Dachshaus

BAXIROCA



2011

La unidad **25.000** del DACHS sale de fábrica.

2001

El Grupo BAXI adquiere SenerTec GmbH.

Inicio de la producción en serie.

Origen de SenerTec GmbH.

Proyecto de demostración por toda Alemania.

Desarrollo del primer field test (150 un.)

1996

1991

1987

1986

De la bomba de calor a la micro-cogeneración.

1979

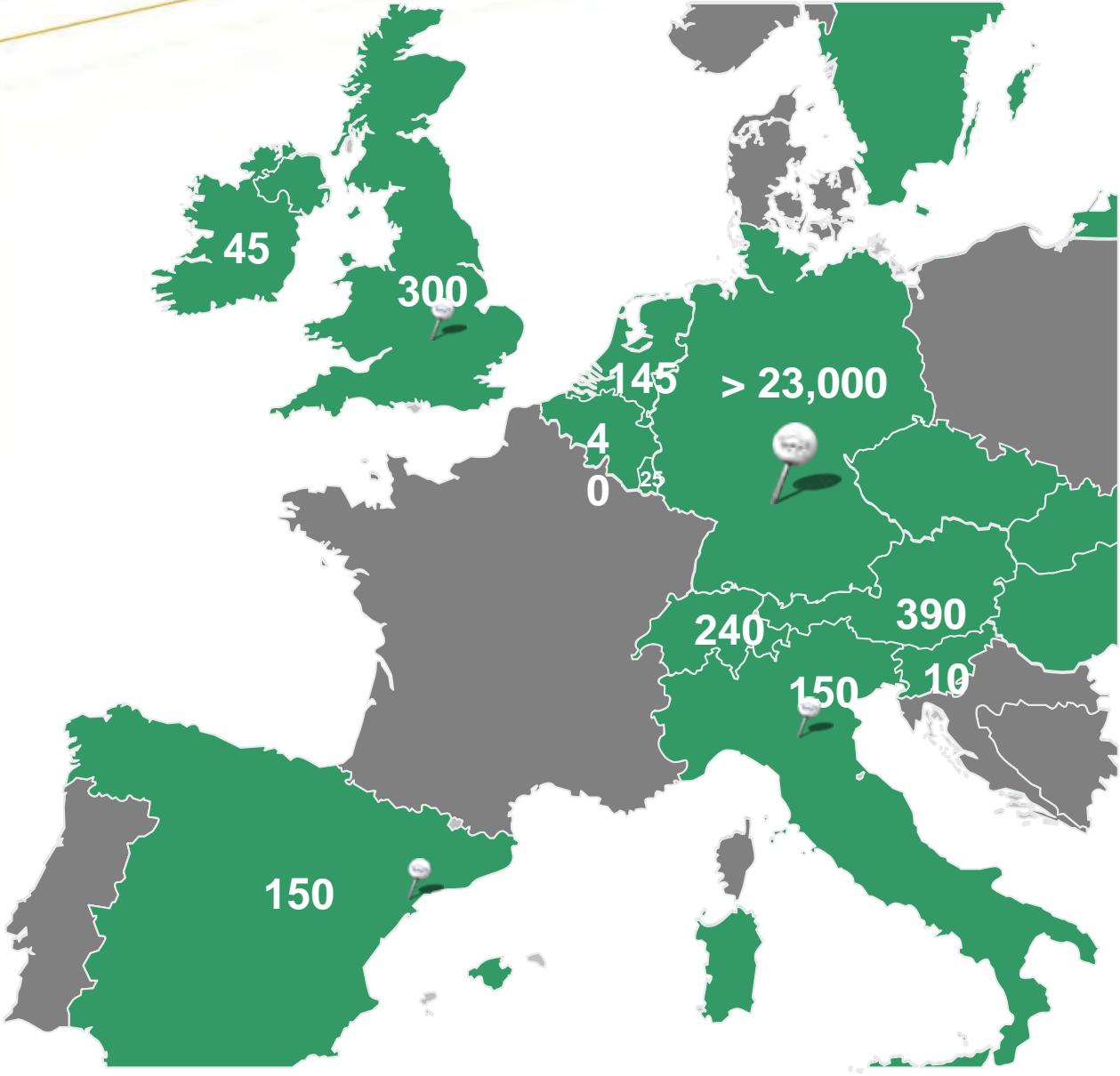
Objetivo: una bomba de calor aire-agua!

Origen de Sachs Energietechnik.



Dachs en Europa

BAXIROCA



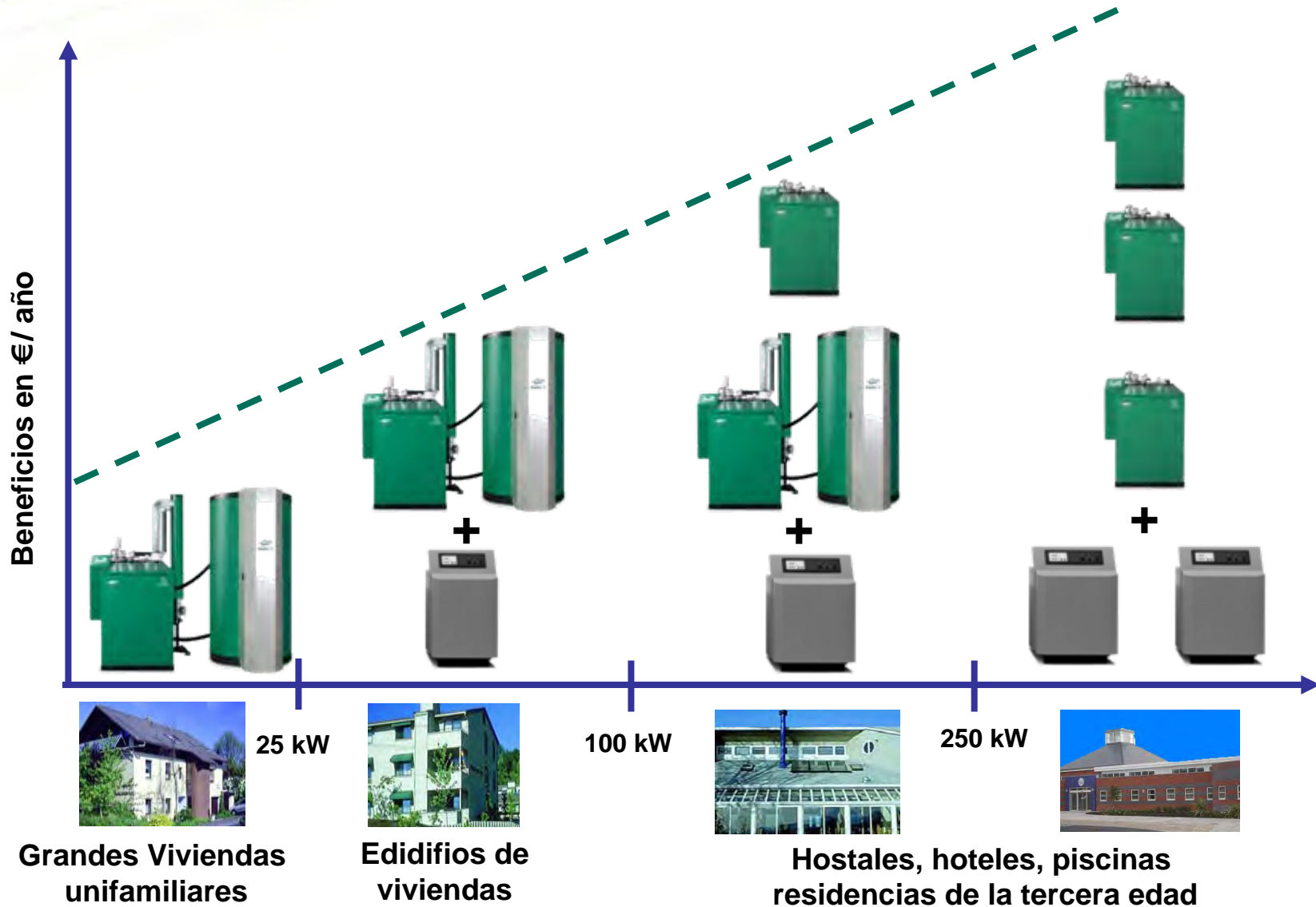
Dachs en Europa

- ❑ >23,000 unidades en Alemania
- ❑ >2,000 unidades en el resto de Europa
- ❑ SenerTec GmbH emplazado en Schweinfurt, Germany
- ❑ Baxi offices en UK, Italia, y España
- ❑ SenerTec Partner Companies in Austria, Belgium, Ireland, Netherlands, Slovenia and Switzerland

2) Aplicaciones

Aplicaciones

BAXIROCA



3) Ahorro energético y económico

Ahorro energético/económico

BAXIROCA



Costes / B^o operación: 0,82 € / h

1,36 € / h

Ahorro: 0,54 € / h

Ahorro Emisiones CO₂: 3,27 Kg CO₂ / h

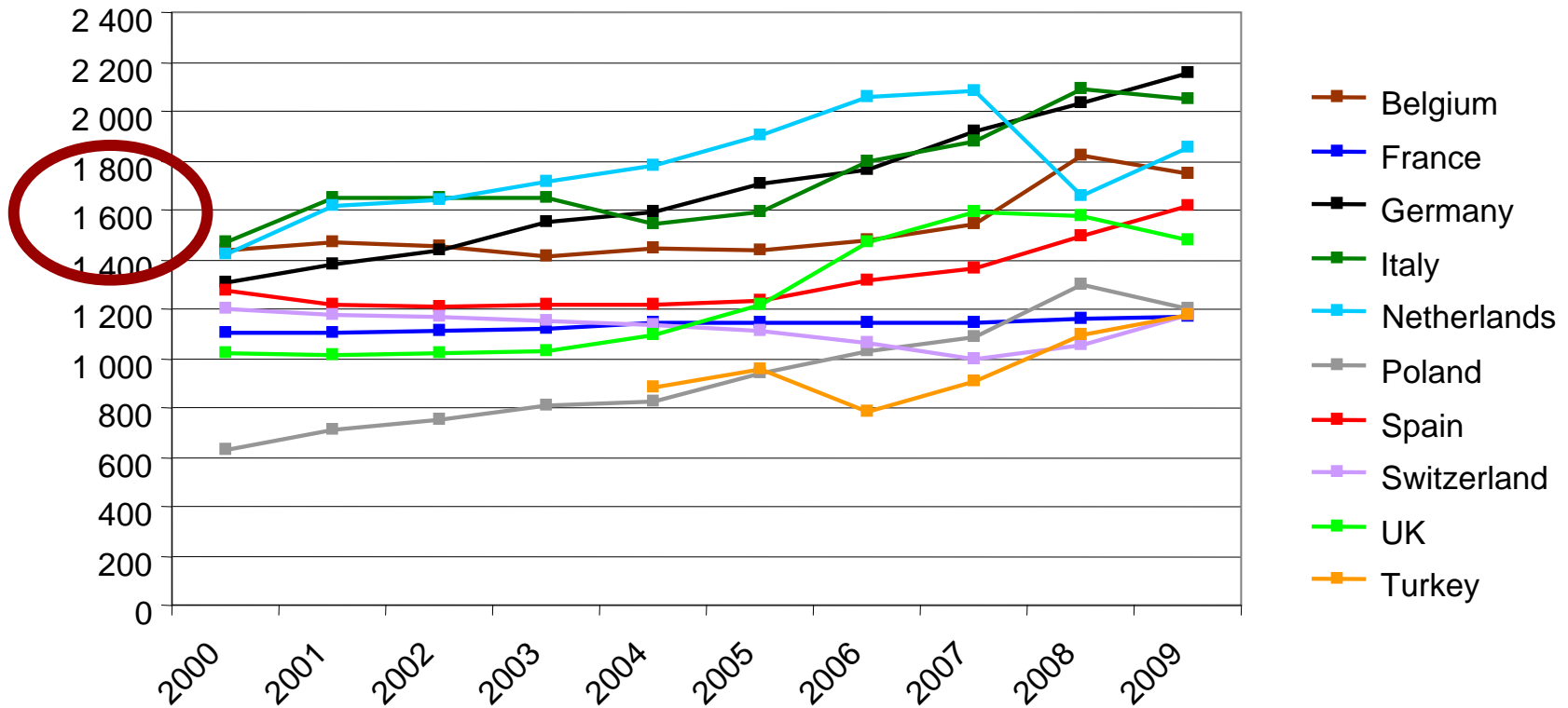
7.000 h/año

3.780.-€/año

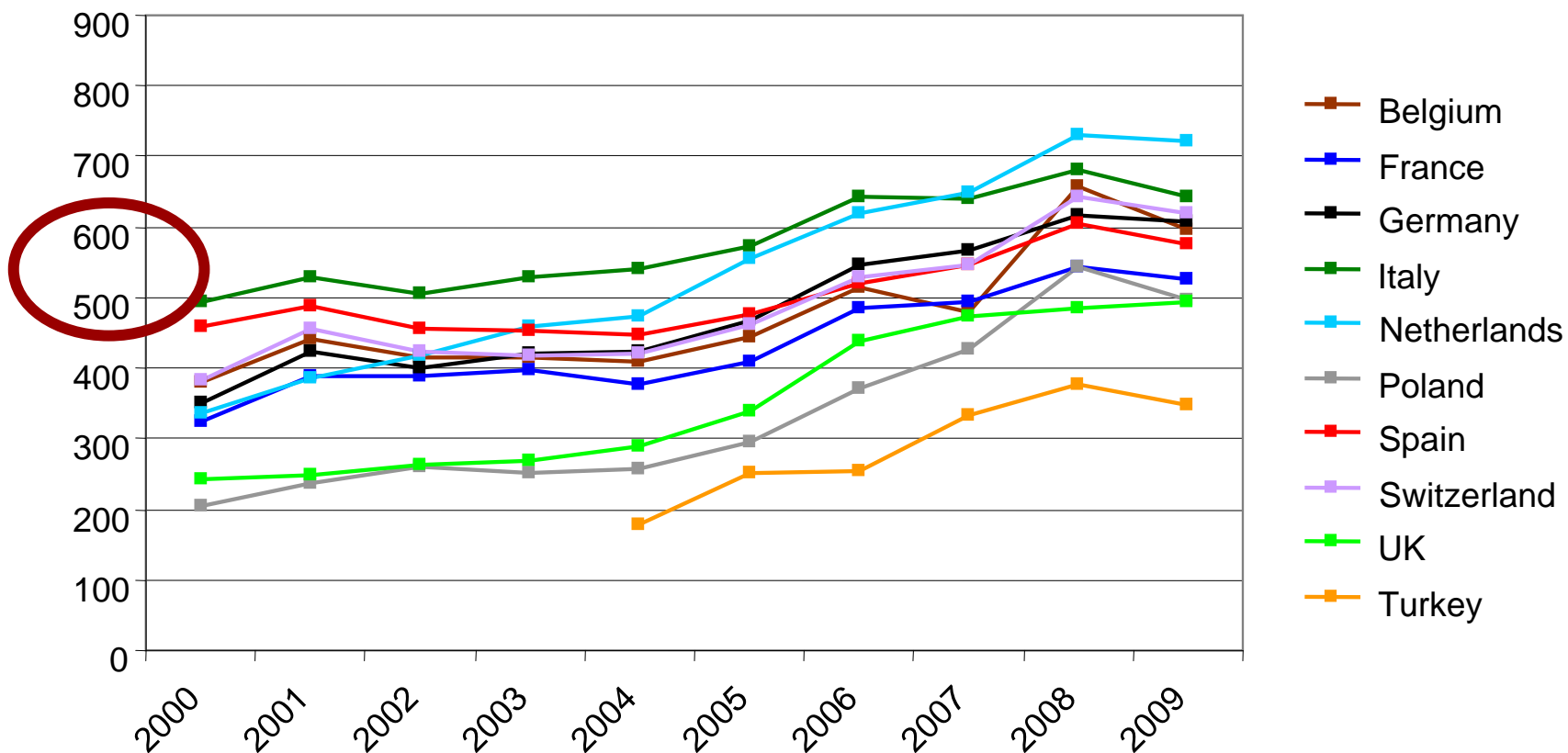
22,8 Ton CO₂ / año

Precios Electricidad Europa

Electricity (average total price, €)



Natural gas (average total price, €)



4) Mitos de la micro-cogeneración

Inversiones para el alcance de objetivos de CO2 2010-2020:		2020-2030:
Eficiencia energética:	75,6%	56,7%
Uso final	98,7%	100%
Generación	1,3%	0%
Renovables	21,8%	21,4%
Bio fuels	0,7%	4,8%
Captura CO2	1,7%	7%
Nuclear	0%	10,1%

Fuente: International Energy Agency, World Energy Outlook 2009

Es grande?

BAXIROCA



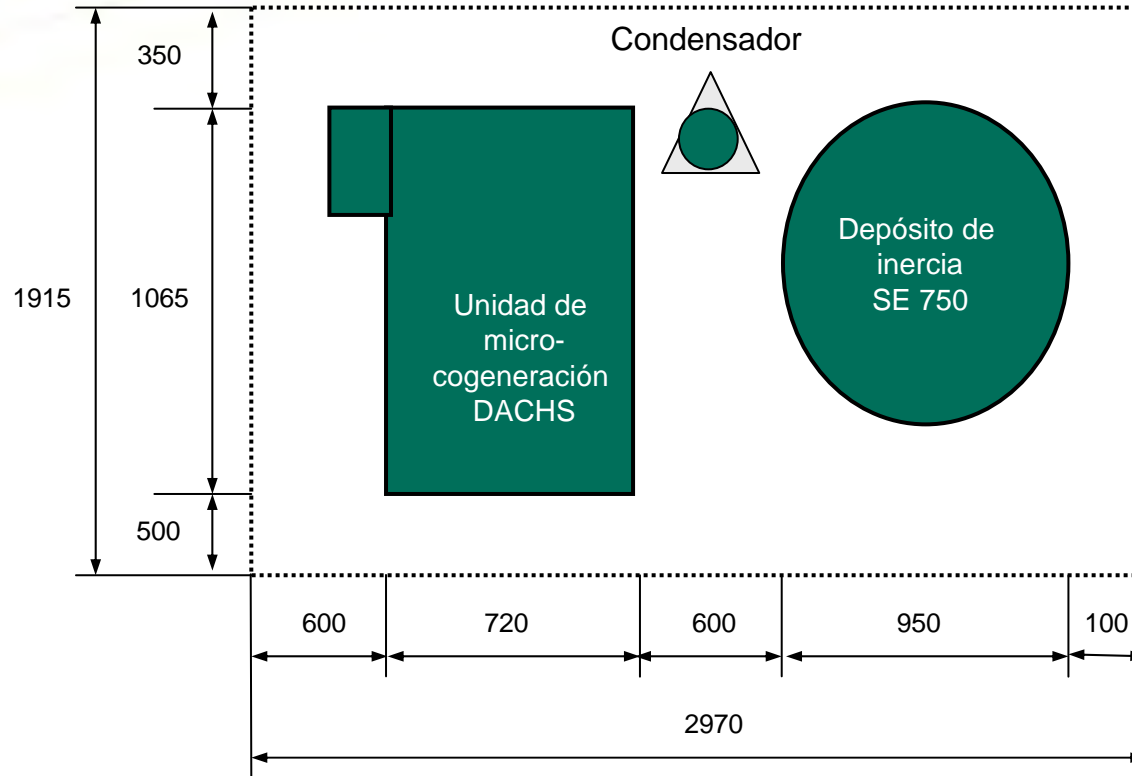
Big out....



....small in

Es grande?

BAXIROCA



1 equipo de micro de 12,5 kWt / 5,5 kW_e produce:

$12,5 \text{ kW} \times 8.000 \text{ h/año} = 100.000 \text{ kWh} = \underline{\underline{80\% \text{ ACS Hotel 4}^* \text{ de 40 habitaciones}}}$

Es ruidoso?

BAXIROCA

Sólo 52 dB (A)



5) Caso de ejemplo

BAXIROCA



HOTEL
A QUINTA DA AUGA
SANTIAGO DE COMPOSTELA



Caso de ejemplo

BAXIROCA

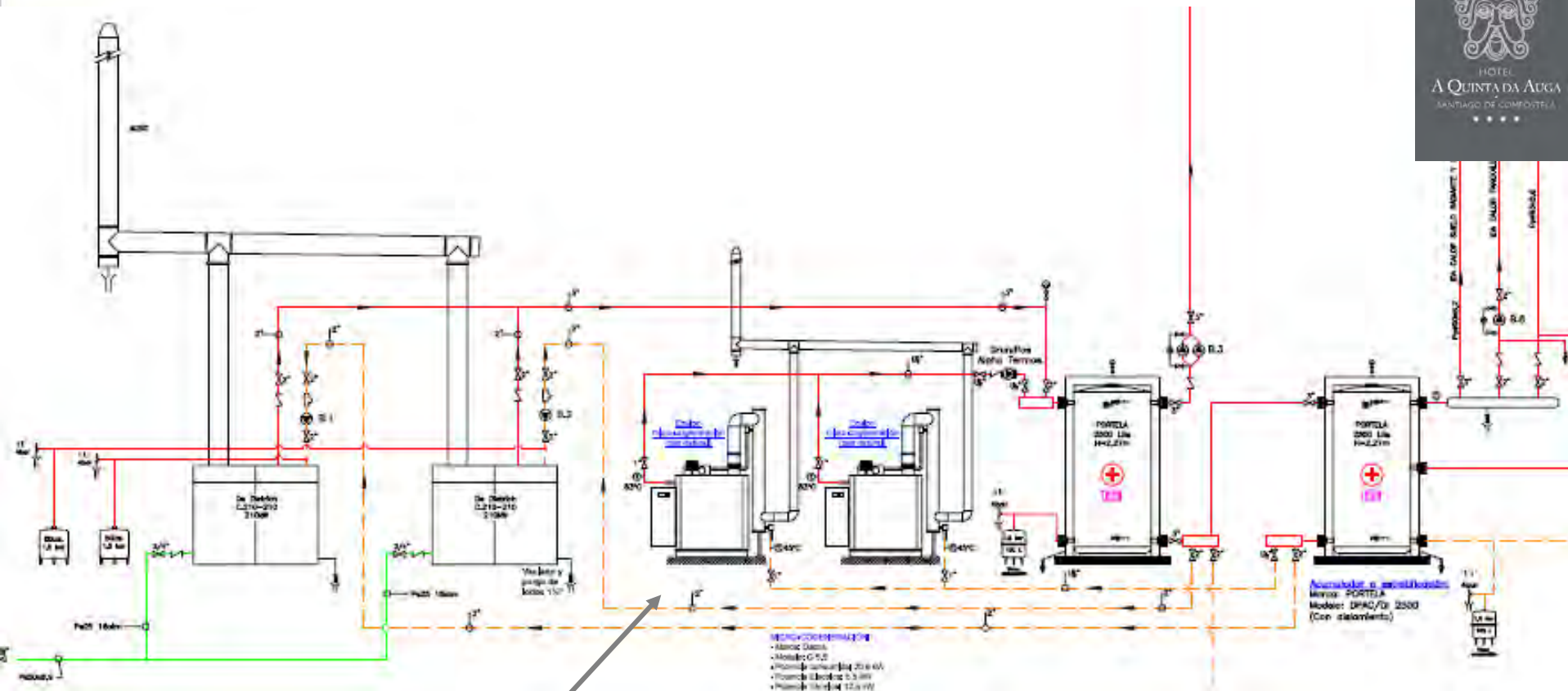
Hotel Balneario Quinta da Auga – Santiago de Compostela



Caso de ejemplo

BAXIROCA

Hotel Balneario Quinta da Auga – Santiago de Compostela



2 x DACHS 12,5 kWt / 5,5 kW

Caso de ejemplo

BAXIROCA

Hotel Balneario Quinta da Auga – Santiago de Compostela



Caso de ejemplo

BAXIROCA

Hotel Balneario Quinta da Auga – Santiago de Compostela



Costes de explotación sin microgeneración - sin solar				
	<i>kWh</i>		<i>Rend.</i>	<i>Consumo</i>
Energía entregada total sistema	266.000	100%	92%	289.130 kWh
Energía aportada calderas	266.000	100%	92%	289.130 kWh
			€/kWh	
Gas consumido por calderas	289.130		0,0392	11.333,91 €
Costes de explotación sin microgeneración - con solar (50)				
	<i>kWh</i>		<i>Rend.</i>	<i>Consumo</i>
Energía entregada total sistema	266.000	100%	132%	202.174 kWh
Energía aportada Solar	80.000	30%		kWh
Energía aportada calderas	186.000	70%	92%	202.174 kWh
			€/kWh	
Gas consumido por Solar	0		0,0000	0,00 €
Gas consumido por calderas	202.174		0,0392	7.925,22 €
Consumo de gas total				7.925,22 €
Costes mantenimiento solar				1.500,00 €
Total costes explotación				9.425,22 €
Reducción costes explotación				-16,8%
Costes de explotación con microgeneración - con solar (15)				
	<i>kWh</i>		<i>Rend.</i>	<i>Consumo</i>
Energía entregada total sistema	266.000	100%	81%	329.391 kWh
Energía aportada Dachs	203.000	76%	70,7%	287.000 kWh
Energía aportada Solar	24.000	9%		0 kWh
Energía aportada calderas	39.000	15%	92%	42.391 kWh
			€/kWh	
Gas consumido por el Dachs	287.000		0,0392	11.250,40 €
Gas consumido por Solar	0		0,0000	0,00 €
Gas consumido por calderas	42.391		0,0392	1.661,74 €
Consumo de gas total (teórico)				12.912,14 €
Energía el. producida por el Dachs	77.000 kWh		0,1130	-8.701,00 €
Costes mantenimiento Solar+Dachs				2.040,00 €
Total costes explotación				6.251,14 €
Reducción costes explotación				-44,8%

Caso de ejemplo

BAXIROCA

Hotel Balneario Quinta da Auga – Santiago de Compostela

Emisiones de CO2

Sistema sólo calderas:

Energía térmica (G.N.)	205 grs CO2 / kWh	289.130 kWh	59.272 Kg CO2
------------------------	-------------------	-------------	----------------------

Sistema calderas + solar (50):

Energía térmica (G.N.)	205 grs CO2 / kWh	202.174 kWh	41.446 Kg CO2
------------------------	-------------------	-------------	----------------------

Reducción de emisiones CO2

-30%

Sistema con Dachs:

Energía térmica (G.N.)	205 grs CO2 / kWh	329.391 kWh	67.525 Kg CO2
------------------------	-------------------	-------------	---------------

Energía eléctrica	670 grs CO2 / kWh	77.000 kWh	-51.590 Kg CO2
-------------------	-------------------	------------	----------------

Emisiones totales			15.935 Kg CO2
-------------------	--	--	----------------------

Reducción de emisiones CO2

-73%



Caso de ejemplo

BAXIROCA

Hotel Balneario Quinta da Auga – Santiago de Compostela

Qué se ha conseguido?

- Para el usuario: ahorro del 20% costes explotación
- Para arquitectura: solventar diseño cubierta
- Para ingeniería: ofrecer una solución de alta eficiencia energética
- Para todos: reducción de emisiones de CO2 y ahorro de energía primaria

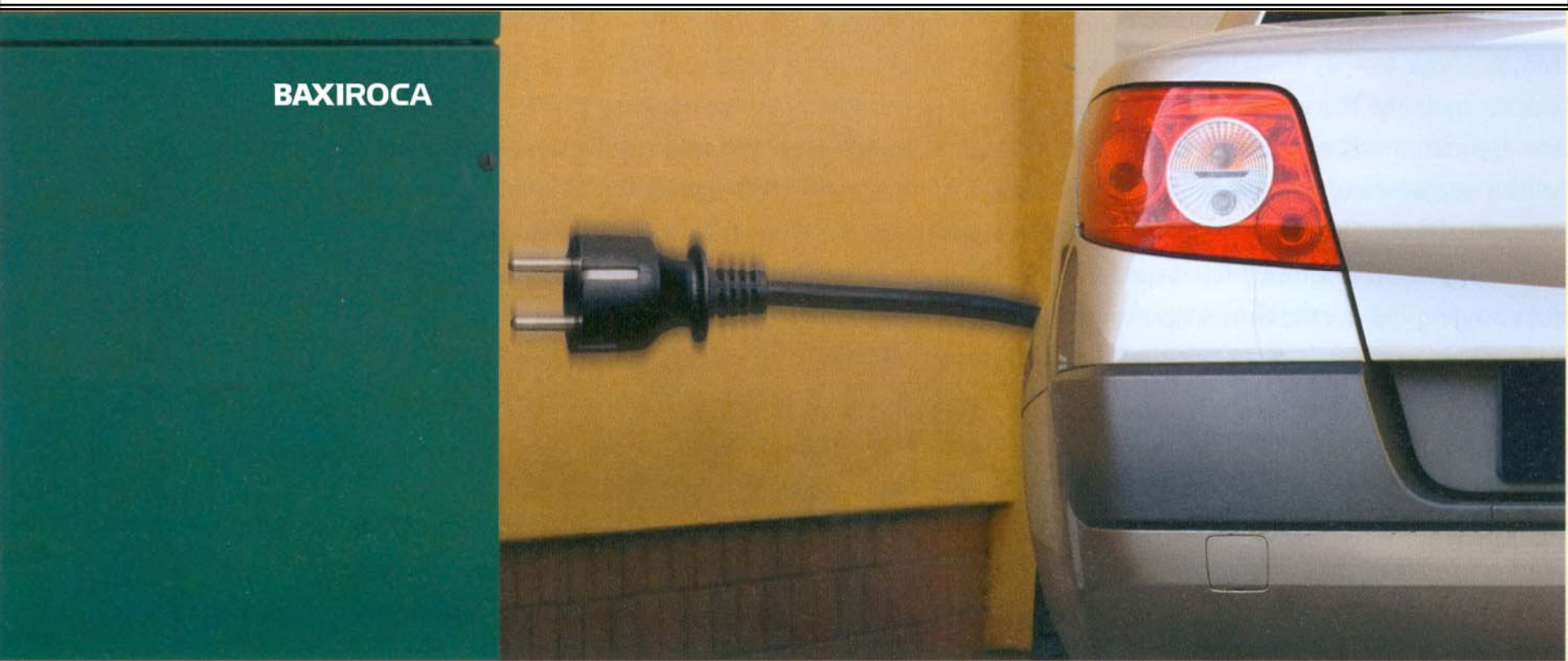


6) Principales referencias en España

- **Hotel Quinta da Auga (Santiago de Compostela)**
- **Hotel La Piconera (Ribadesella)**
- **Hotel en Pola de Siero**
- **Hotel Atalaia (Irún)**
- **Hotel Polinesia (Benalmádena)**
- **Hotel Rural (Caldes de Malavella, BCN)**
- **Hotel rural en Ávila**
- **Hotel en Sant Andreu (BCN) – en instalación**
- **Hotel urbano en Barcelona – en instalación**
- **Hotel bodega en La Rioja – en instalación**

Una imagen para soñar despiertos...

BAXIROCA





Jaume Alcover
jaume.alcover@baxigroup.com

BAXIROCA
la nueva calefacción