



II Jornada Hotel Barcelona 1882

14 de Febrero de 2020, Hotel Barcelona 1882

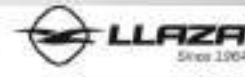
Inscripción gratuita: www.bioeconomic.es

primer Hotel que obtiene el certificado LEED Gold en la Península

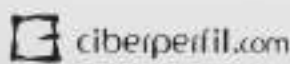
VII Conferencia BioEconomic® Certificación LEED®




Participan:



Media Partners oficiales:





We Care for a Better Future.



2G. Cogeneración, eficiencia y flexibilidad para el autoconsumo. También con hidrogeno



Agenda

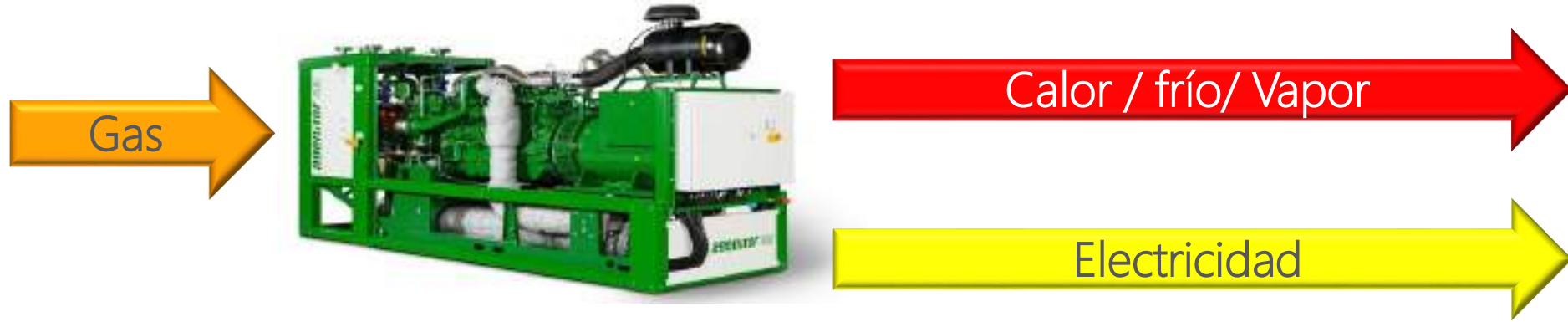
1. Combinación de electricidad y calor
2. 2G Energy AG
3. La cogeneración en el mix renovable
4. Unidades disponibles
5. Caso práctico



Agenda

1. **Combinación de electricidad y calor**
2. 2G Energy AG
3. La cogeneración en el mix renovable
4. Unidades disponibles
5. Caso práctico

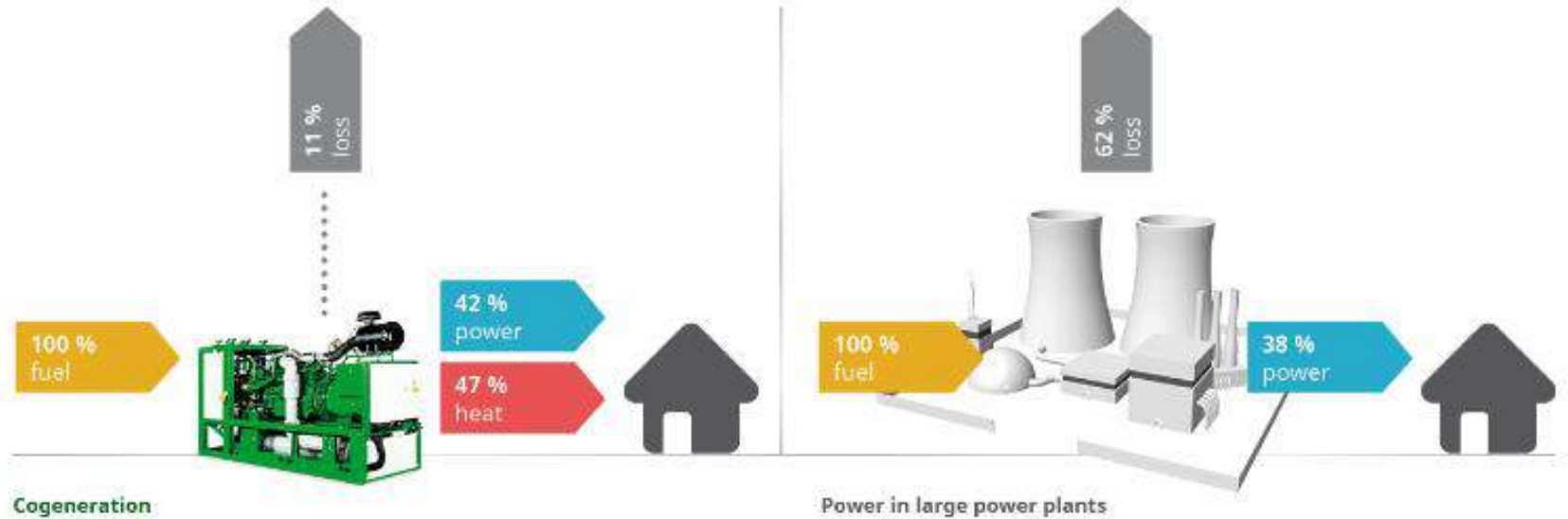
Funcionalidad de una unidad de cogeneración (CHP).



Ventajas técnicas CHP:

- Utilización del calor del proceso de combustión (más del 90% de eficiencia total)
- Descentral y altamente flexible
- Sistema fiable (Seguridad de suministro)

Generación central versus descentral





Campos de aplicación.



Escuelas y universidades



Alimentación



Empresas industriales



Depuradoras



Hospitales



Residencias



Hoteles



Vertederos



Edificios residenciales



Piscinas o SPA



Redes de calor



Plantas de biogas



Agenda

1. Combinación de electricidad y calor
2. **2G Energy AG**
3. La cogeneración en el mix renovable
4. Unidades disponibles
5. Caso práct



Datos relevantes.

- 2G Energy AG, Grupo empresarial Alemán con fabrica en Heek, noroeste de Alemania y en Saint Augustin, Florida
- **Fabricante** de plantas de cogeneración a **biogás y gas natural**, con una potencia de hasta 4.000kW eléctricos
- Proveedor de soluciones: Desarrollo, diseño, ventas, producción y servicio técnico
- **Líder en I+D: Mayor eficiencia con el mínimo coste de mantenimiento**
- 600 Empleados
- Más de 5.500 Plantas instaladas en 40 paises



Industrial area Heek.





Los hitos más significativos de la empresa.

1995

Fundación de la empresa

2000

Introducción de EEG en Alemania (Renewable Energies Act)

2008

Inicio de la optimización de los motores **agenitor**

2012

Producción propia en USA: 2G Manufacturing Inc.

2017

Presentación de la serie AURA

2018

Desarrollo de un sistema ORC propio

Your cogeneration company...

1996

Puesta en marcha de la primera unidad 2G

2007

Salida en bolsa

2010

Creación 2G Drives

2015

Fundación de 2G Rental GmbH

2018

Presentación del nuevo GBOX50

2019

Salida al mercado de la unidad de hidrogeno

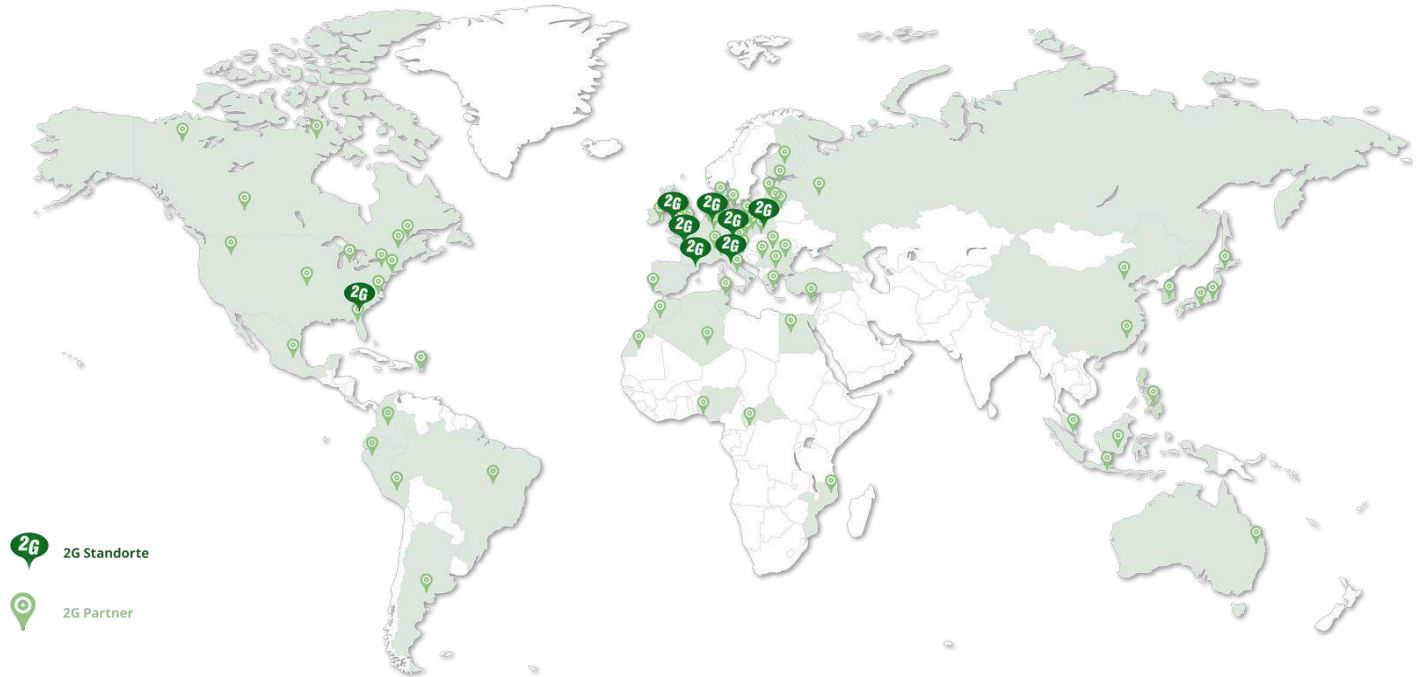
Überblick.



2G Energy AG

2G Energietechnik GmbH		Heek	100%	Gründung: 1995
2G Rental GmbH		Heek	100%	Gründung: 2015
2G Solutions S.L.		Vic Barcelona	90%	Gründung: 2008
2G Italia Srl		Verona	100%	Gründung: 2011
2G Energy Ltd.		Sutton Weaver	100%	Gründung: 2011
2G Polska Sp. z.o.o.		Bielsko-Biala	100%	Gründung: 2011
2G Energy Inc.		St. Augustine	100%	Gründung: 2009
2G Energie SAS		Nantes	100 %	Gründung: 2016
2G Energy Corp.		Fergus	100 %	Gründung: 2018

Mapa mundial – Más de 5.000 unidades CHP.



Puntos únicos.

Gamma amplia de productos:
20 – 2.000 kW

R&D para motores a gas con máxima eficiencia

Financiamiento

Red internacional y National de servicio postventa

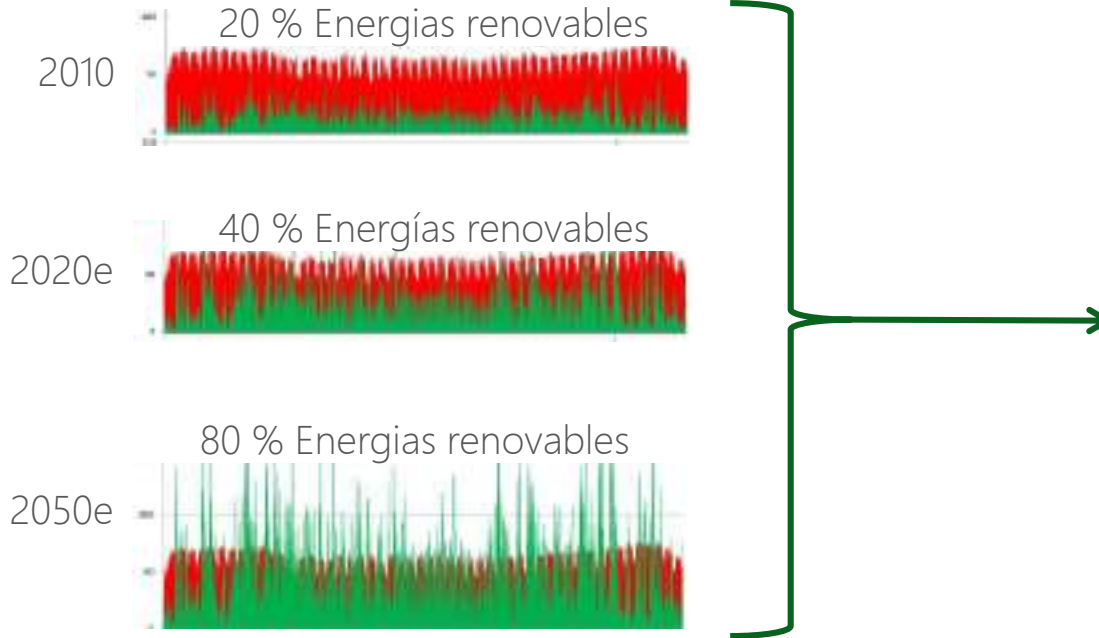
Gestión de proyectos



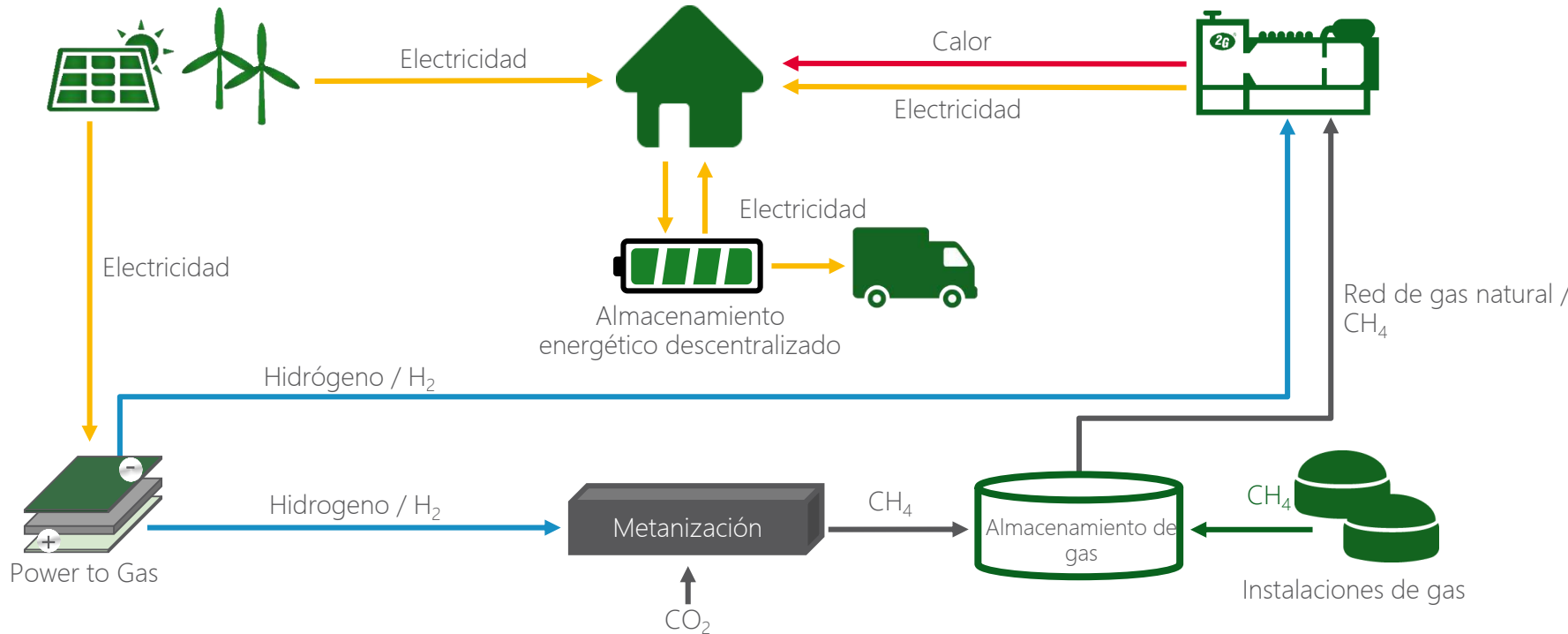
Agenda

1. Combinación de electricidad y calor
2. 2G Energy AG
- 3. La cogeneración en el mix renovable**
4. Unidades disponibles
5. Caso práct

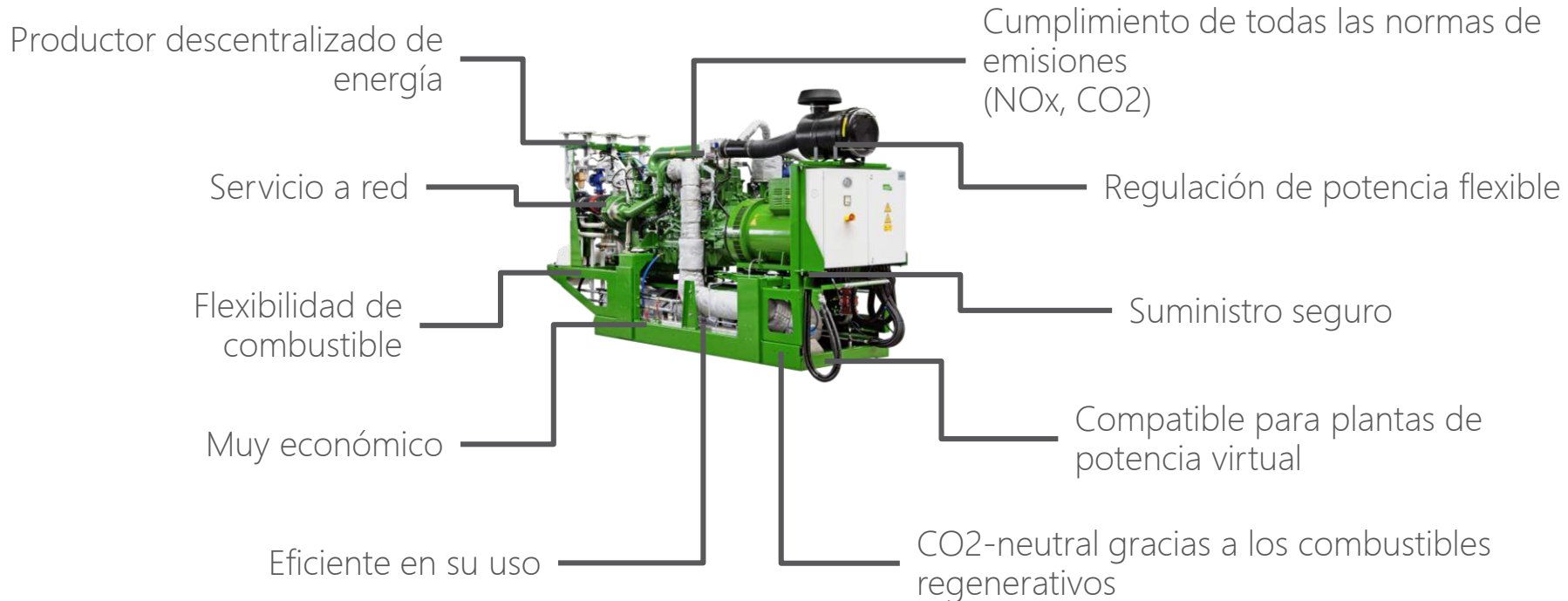
Volatilidad en la producción de electricidad a partir de centrales renovables.



Power to Gas y acoplamiento sectorial.



El CHP– Columna vertebral de la transición energética.





Agenda

1. Combinación de electricidad y calor
2. 2G Energy AG
3. La cogeneración en el mix renovable
- 4. Unidades disponibles**
5. Caso práctico

Portfolio.

Product Group	Power Range	Type of fuel
g-box	20 to 50 kW	Natural Gas / Liquid Gas
aura	100 to 150 kW	Natural Gas
patruus	50 to 263 kW	Natural Gas / Biogas
agenitor	80 to 450 kW	Natural Gas / Biogas/ >115KWHidrógeno
avus	400 to 2.000 kW	Natural Gas / Biogas





Gasthof Driland

Campo de aplicación:	Hotel
País:	Alemania
Ciudad:	Gronau
Tipo de cogeneración:	GBOX20
Tipo de gas:	Gas natural
Potencia eléctrica:	20KW
Potencia térmica:	43KW
Instalación:	Sala de máquinas



El GBOX-20 instalado en el Hostal Driland, no solamente suministra al hotel con energía durante el día, también carga el coche eléctrico de la propiedad durante la noche



Hotel Adler Dolomiti Ortisei

Campo de aplicación:	Hotel
País:	Italia
Ciudad:	Ortisei
Tipo de cogeneración:	2xGBOX50
Tipo de gas:	Gas natural
Potencia eléctrica:	2x50KW
Potencia térmica:	2x100KW
Instalación:	Sala de máquinas



El lujoso hotel Adler Dolomiti Ortisei, con una de las más bonitas termas SPA de ValGardena, agradece al proyecto de Kofler Energies Italia, que ha escogido 2 GBOX50 para asegurar el ahorro energético y producir de forma sostenible su propia energía



Kempinski Hotel Berchtesgaden



Campo de aplicación:	Hotel
País:	Alemania
Ciudad:	Berchtesgaden
Tipo de cogeneración:	Agenitor 406
Tipo de gas:	Gas natural
Potencia eléctrica:	250KW
Potencia térmica:	264KW
Instalación:	Sala de máquinas

Incluso en una altitud por encima de los 1000m, el agenitor 406 ofrece la energía necesaria para el hotel Berchtesgaden



Hassfurt GmbH



Campo de aplicación:

Empresa municipal
energética

País:

Alemania

Ciudad:

Hassfurt

Tipo de cogeneración:

Agénitor 406 SG

Tipo de gas:

Hidrógeno

Potencia eléctrica:

170KW

Potencia térmica:

183KW

Instalación:

Sala de máquinas

La electricidad sobrante proveniente de un molino de viento, se almacena en forma de hidrogeno mediante un electrolizador. En la unidad de cogeneración el hidrogeno se transforma nuevamente en electricidad con una eficiencia global del 85%. La electricidad se vuelca a red y el calor se utiliza en una escuela y una guardería



Agenda

1. Combinación de electricidad y calor
2. 2G Energy AG
3. La cogeneración en el mix renovable
4. Unidades disponibles
5. **Caso práctico**

GBox50 Hotel en España



Datos Base

Precio energía eléctrica en autoconsumo	Punta: 0,12€/KWh Llano: 0,11€/KWh Valle:0,085€/KWh
Precio energía eléctrica, venta a Pool	0,5€/KWh
Precio del gas	0,012€/KWh
Eficiencia de una caldera existente de gas natural	0,95
Consumo eléctrico	2 GWh/año
Consumo térmico	3,6 GWh/año

Datos Cogeneración

Potencia eléctrica	50
Potencia térmica	100
Eficiencia eléctrica	35%
Eficiencia térmica	69%
Eficiencia global	104%

Concepto

Concepto	Valor
Consumo Caldera + Electricidad (sin CHP)	58.254,00 € /año
Consumo Cogeneración (gas+ mantenimiento)	31.785,66 € /año
Ahorro Anual	26.468,34 € / año
Coste Inversión total (CHP + instalación in situ)*	100.000€
Retorno de la Inversión	3,6 años

GBox20 Hotel en España



Datos Base

Precio energía eléctrica en autoconsumo	Punta: 0,12€/KWh Llano: 0,11€/KWh Valle: 0,085€/KWh
Precio energía eléctrica, venta a Pool	0,5€/KWh
Precio del gas	0,012€/KWh
Eficiencia de una caldera existente de gas natural	0,95
Consumo eléctrico	2 GWh/año
Consumo térmico	3,6 GWh/año

Datos Cogeneración

Potencia eléctrica	20
Potencia térmica	44
Eficiencia eléctrica	32%
Eficiencia térmica	71%
Eficiencia global	103%

Concepto

Concepto	Valor
Consumo Caldera + Electricidad (sin CHP)	22.635,84 €/año
Consumo Cogeneración (gas+ mantenimiento)	10.345,56 € /año
Ahorro Anual	12.290,28 € /año
Coste Inversión total (CHP + instalación in situ)*	50.000€
Retorno de la Inversión	4 años

Agenitor404C Hotel en España



Datos Base

Precio energía eléctrica en autoconsumo	Punta: 0,12€/KWh Llano: 0,11€/KWh Valle:0,085€/KWh
Precio energía eléctrica, venta a Pool	0,5€/KWh
Precio del gas	0,012€/KWh
Eficiencia de una caldera existente de gas natural	0,95
Consumo eléctrico	2 GWh/año
Consumo térmico	3,6 GWh/año

Datos Cogeneración

Potencia eléctrica	160
Potencia térmica	168
Eficiencia eléctrica	41%
Eficiencia térmica	43%
Eficiencia global	84%

Concepto	Valor
Consumo Caldera + Electricidad (sin CHP)	151.442,74 €/año
Consumo Cogeneración (gas+ mantenimiento)	72.453,96 €/año
Exportación a red	5.375,93 €/año
Ahorro Anual	84.364,75 €/año
Coste Inversión total (CHP + instalación in situ)*	239.500,00 €
Retorno de la Inversión	2,83 años

Cogeneración con hidrogeno

- Precio de un electrolizador, aproximadamente 900€/KW
- La rentabilidad de la unidad de hidrogeno depende de la forma de producción de hidrogeno.
- Una planta de cogeneración agenerator de gas natural, puede adaptarse a posteriori a hidrogeno.





Conclusiones

- La cogeneración es un pilar fundamental para el mix renovable
- Permite flexibilidad, eficiencia y seguridad de suministro
- La rentabilidad en el ramo hotelero está entorno a los 3-4 años
- El agénitor puede funcionar con diferentes tipos des gases: Gas natural, biogas, gases pobres e hidrogeno.



Gracias por su atención!



2G Solutions S.L | Anselm Clavé 2 4-3| 08500 | Vic (Barcelona)
Tel: +34 938 832 205| info@2-g.es | www.2-g.com