

# DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE

*(REUNIÓN TEMÁTICA 7 DE MAYO DE 2013)*

*LINEAS POTENCIALES DE ACTUACIÓN EN EFICIENCIA ENERGÉTICA Y ENERGÍAS RENOVABLES EN ÁREAS URBANAS*



# Medidas en eficiencia energética en áreas urbanas

1	Industria	<i>Sistemas de gestión energética y auditorías Promoción de la mejora tecnológica de equipos y procesos</i>
2	Transporte	<i>Medidas de cambio modal Medidas de uso más eficiente de los medios de transporte Mejora de la eficiencia energética de los vehículos — Renovación de flotas</i>
3	Edificación	<i>Rehabilitación integral de edificios: mejora de la envolvente, de las instalaciones térmicas y de iluminación Edificios de consumo de energía casi nulo (Directiva 2010/31/UE)</i>
4	Servicios públicos	<i>Mejora del alumbrado público (LED) Mejora de la e.e. de las instalaciones de potabilización y depuración de aguas y desalación</i>

## Medidas en energías renovables en áreas urbanas

- 1 Cambio a combustibles renovables en edificios
  - *Potenciar el uso de biomasa u otras energías renovables*
  - *Plantas de tratamiento de combustibles renovables.*
  - *Logística de distribución.*
- 2 Apoyo a producción de bienes de equipo y tecnologías de transformación energética
  - *Potenciar la I+D en el ámbito industrial (fabricación de calderas, aerogeneradores avanzados, equipos geotérmicos, etc.).*
  - *Potenciar sistemas que permitan incorporar el uso de energía renovable en vehículos (combustibles alternativos, almacenamiento de energía, redes de carga).*
- 3 Mejoras en el uso final de la energía
  - *Energías renovables para usos térmicos en procesos industriales.*
  - *Generación de electricidad para autoconsumo en edificios (balance neto).*
  - *Redes de distribución de calor y frío eficientes.*

## Creación de un mercado de Empresas de Servicios Energéticos

- Se extiende el alcance de las actuaciones.
- Se fomenta la participación de empresas privadas.
- Se especializa el mercado. Mayor calidad de las actuaciones.
- Se incentiva el empleo.

Se precisa facilitar financiación. La ESE asume riesgo técnico.

(Fondo Jessica, programas Renocasa)

## Programas Biomcasa, Solcasa, Geocasa, GIT, Biomcasa 2

### Habilitación de empresas (Control de Calidad de las actuaciones)

seguimiento técnico de las empresas habilitadas e instalaciones, garantizando sus capacidades y correcto funcionamiento

### Acceso a Financiación

de las nuevas instalaciones acometidas en modalidad ESE

### Divulgación y Promoción del Programa:

presencia en jornadas, congresos, ferias, acuerdos de divulgación con asociaciones y colegios profesionales, folletos,...

## Programas Biomcasa, Solcasa, Geocasa, GIT, Biomcasa 2

	Biomcasa	Geocasa	Solcasa	GIT	Biomcasa II
Convocatoria	20/03/2009 4/02/2011	19/05/2010	13/05/2010	6/04/2011	14/01/2013
Empresas habilitadas	64	21	41	18	27
Nº Proyectos aprobados	71	10	9	3	1
Potencia proyectos aprobados	23.044 kW	1.203 kW	1.443 kW	9.560 kW	250 kW
Inversión proyectos aprobados	9,75 M€	1,75M€	1,43 M€	2,59 M€	0,14 M€
Financiación realizada	8 M€	1,69 M€	1,23 M€	2,03 M€	0,1M€
Energía primaria evitada (MWh/a)	48.206	6.453	8.290	30.400	---
CO <sub>2</sub> evitado (t/a)	12.174	1.699	2.094	7.900	----

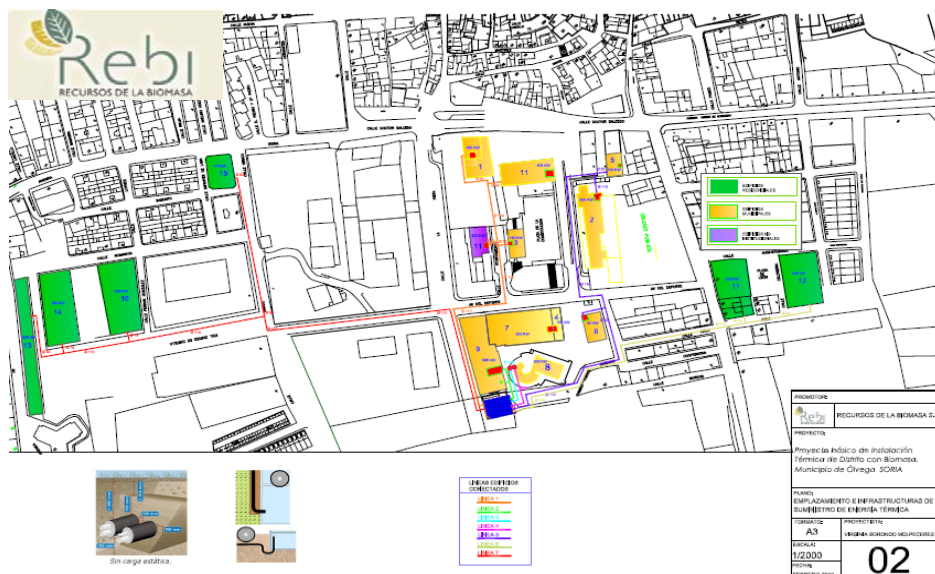
# Proyecto Biomcasa GIT. Ólvega

## Red de Calor en 16 Edificios

District Heating, año 2012:

ACS y Calefacción: 3.540.015 kWh/año  
Energía fósil sustituida: 380 tep/año  
Biomasa: 1.196 toneladas/año (micro-astilla)

Coste total Inversión DH:	<b>1.446.168 €</b>
Préstamo IDAE_GIT a la ESE (80% @ EUR+2,2%):	1.156.934 €
Capital aportado por ESE (20%)	289.234 €
Aval Bancario aportado por ESE (20% del Préstamo)	231.387 €





# Instalación Biomcasa (Biomasa vs Propano)



Salto de Calificación Energética "D" a "A"

## Hotel "La Mola" (año construcción: 2009)

Cami dels Plans de Can Bonvilar s/n, 08227, Terrasa (Barcelona).

- 4 edificios con 186 habitaciones, 2 anfiteatros, 26 salas de reuniones y SPA, con una superficie total de 12.000 m<sup>2</sup>.

### Antes del cambio, con PROPANO:

- calefacción centralizada con 2 calderas de GLP de 750 kW de 2 años de antigüedad para 100% ACS y calefacción.
- Energía primaria fósil consumida en ACS y calefacción: 1.243.576 kWh

### Después del cambio, con BIOMASA

#### Nueva ACS y calefacción con biomasa:

- Caldera BIOMASA: 1.000 kW, junto con un depósito de 12.000 l, para dar servicio de ACS, SPA y calefacción.
- Energía térmica ACS y Calefacción : 1.057.040 (kWh) (85%)
  - tep evitadas: 107 (1.057 h/año)

## CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA DE EDIFICIOS EXISTENTES CE3X

Nombre del edificio o vivienda	Datos del cliente / Número de expediente
Hotel "La Mola" Cami dels Plans de Can Bonvilar s/n 08227 Terrasa (Barcelona)	IDAE - Renovables C/ Madera 8. 28004, Madrid
Uso y tipo de edificio	Autor de la certificación
Tercario / Intensidad Baja - 24h	IDAE - Ahorro y Eficiencia
Localidad / Zona climática	Fecha de la certificación
Terrasa / Zona C1	15/10/2011
Superficie útil habitable / certificada	Fecha límite de validez del certificado
12000 m <sup>2</sup>	15/10/2021

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EXISTENTE				
Indicador kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup>		kWh/m <sup>2</sup>	Clase	kWh/año
< 13,8 <b>A</b>	Demanda calefacción	50,75	D	609000,0
13,8-22,5 <b>B</b>	Demanda refrigeración	29,53	F	354360,0
22,5-34,6 <b>C</b>	Emissiones CO <sub>2</sub> calefacción	15,71	D	188520,0
34,6-45,0 <b>D</b>	Emissiones CO <sub>2</sub> refrigeración	9,13	E	109560,0
45,0-55,4 <b>E</b>	Emissiones CO <sub>2</sub> ACS	10,19	C	122280,0
55,4-69,2 <b>F</b>	Emissiones CO <sub>2</sub> iluminación	0,0	A	0,0
>= 69,2 <b>G</b>	Emissiones CO <sub>2</sub> anuales	35,04	D	420480,0

El consumo de energía y sus emisiones de dióxido de carbono son las obtenidas por el procedimiento CE3X, para condiciones normales de funcionamiento y ocupación.  
El consumo real de energía del edificio y sus emisiones de dióxido de carbono dependerán de las condiciones de operación y funcionamiento del edificio y de las condiciones climáticas, entre otros factores.  
En el proceso de calificación energética no se han tenido en cuenta las pérdidas térmicas en los circuitos de distribución. El aislamiento de dichos circuitos puede conllevar ahorros energéticos.

Calificación energética si se implementaran las medidas de mejora de eficiencia energética		
Caldera Biomasa		
< 13,8 <b>A</b>	9,13 <b>A</b>	
13,8-22,5 <b>B</b>		
22,5-34,6 <b>C</b>		
34,6-45,0 <b>D</b>		
45,0-55,4 <b>E</b>		
55,4-69,2 <b>F</b>		
>= 69,2 <b>G</b>		



## Proyecto Geotérmico en Hospital de Calahorra



282 kW Totales:

- 1 bomba geotérmica de 192 kW
- 25 sondeos de 110 m lineales y 152 mm de diámetro -sondas doble U- con relleno alta conductividad térmica

**Tiempo amortización: ~ 10 años**

## Instalación Solar Térmica vs. gasóleo C. HOTEL en Benidorm



Colectores solares instalados: 236 m<sup>2</sup>  
Producción solar: 236 MWh/año (cobertura del 70%)

**Tiempo amortización: ~ 10 años**

# MUCHAS GRACIAS POR SU ATENCIÓN

