

# AGÈNCIA LOCAL DE OSONA

## Impulso de la biomassa

Gil Salvans

Agència Local de l'Energia  
d'Osona

Granada, 12 de novembre 2013

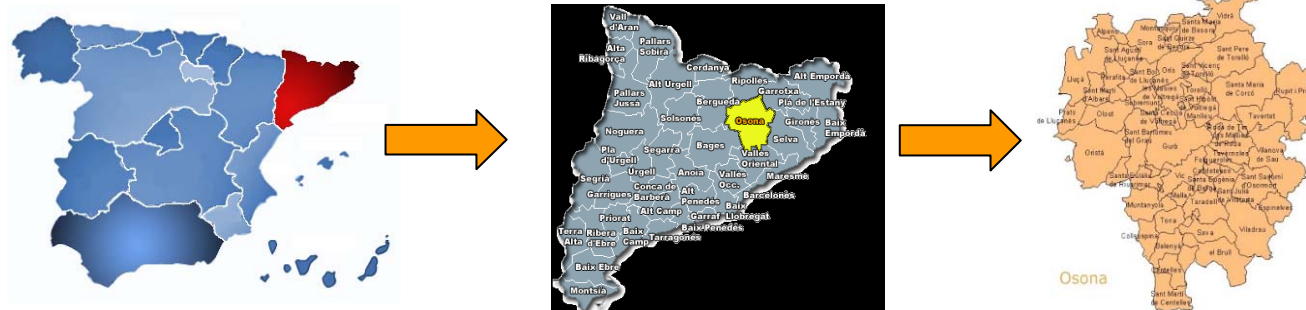
CONAMA LOCAL 2013

# Agencia Local de la Energía de Osona

Servicio de contabilidad energética a 49 ayuntamientos (51 comarca)

Objetivos: ahorro + eficiencia energética i energías renovables

Comarca rural: 41 pueblos < 3.000 habitantes i 67% territorio forestal



# CONAMA LOCAL 2013 - ALEOsona



Energia elèctrica  
Energia tèrmica

kWh

Consumo energía - FACTURACIÓN

€

AYUNTAMIENTO

Fichero digital

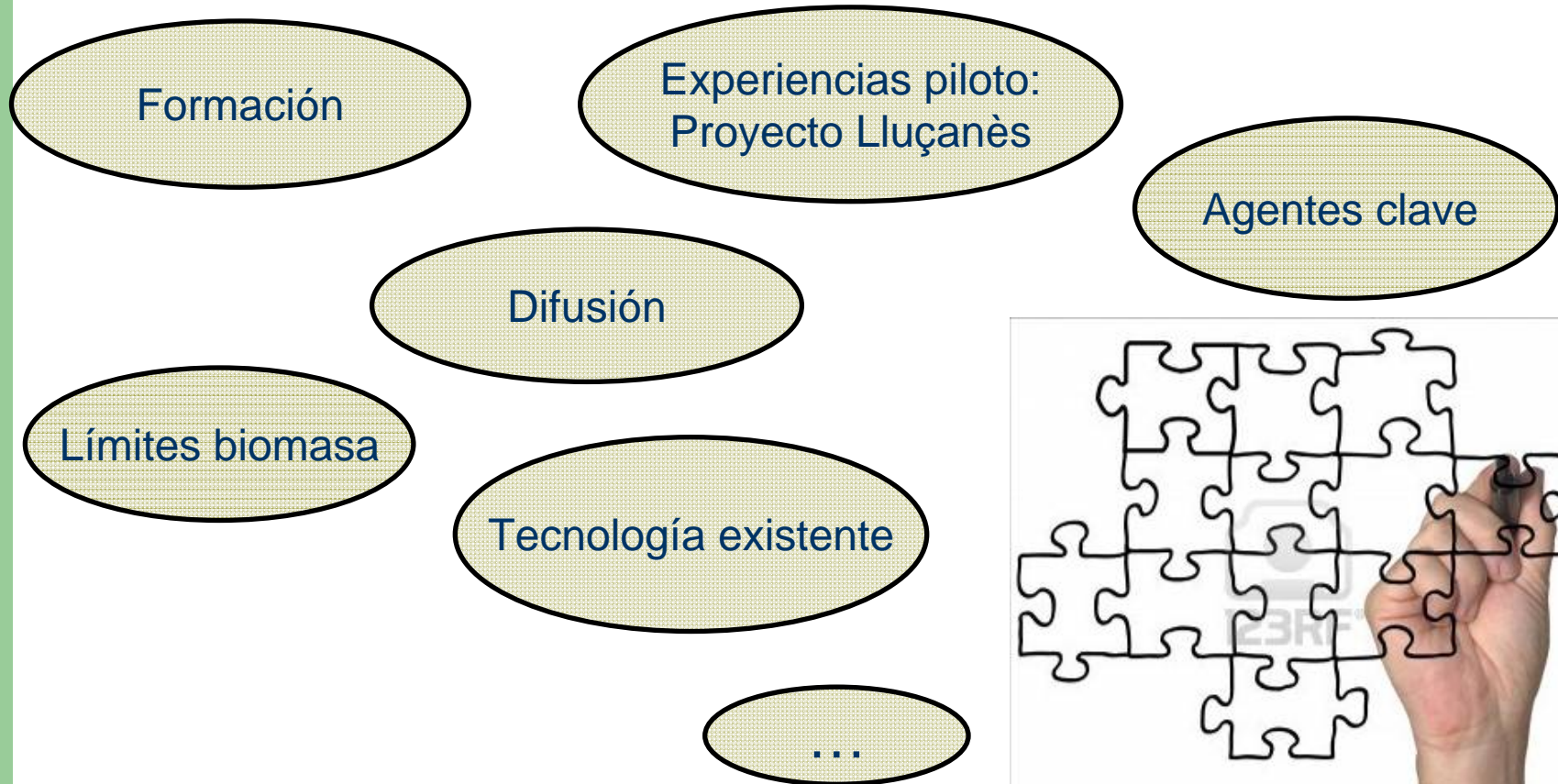
Ok ?

ALEO : Contabilidad i gestión energética digital

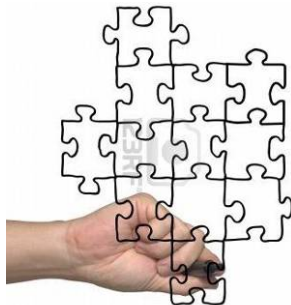
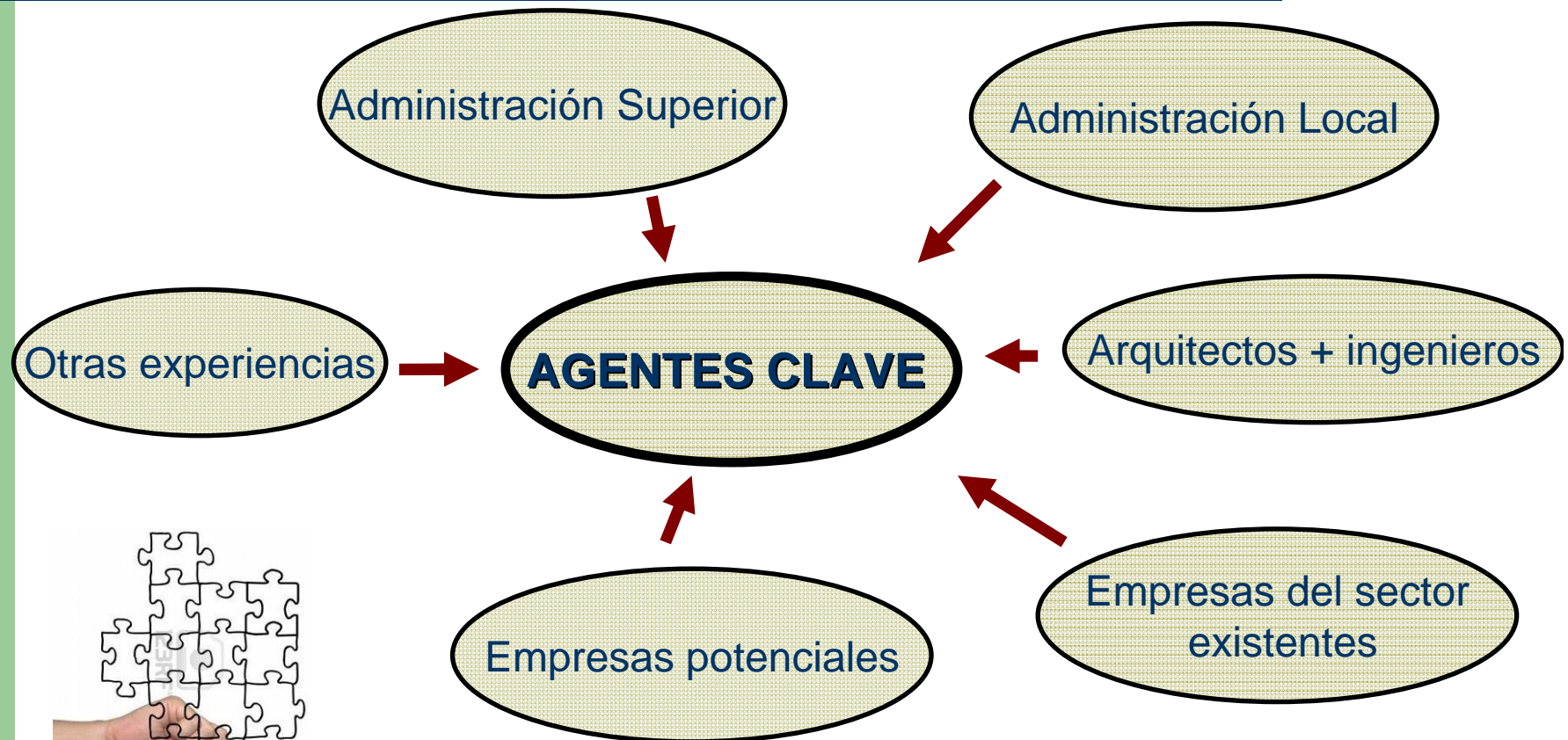
## Impulso de la biomasa: necesidad



## Impulso de la biomasa: construir proyecto



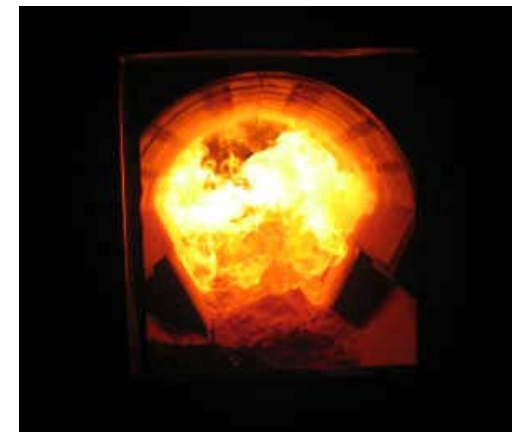
## Impulso de la biomasa: AGENTES CLAVE



## Impulso de la biomasa: EXPERIENCIAS

### Prueba piloto: Proyecto del Lluçanès

- Inicio 2006, objetivo de impulsar biomasa
- Estudio del potencial de biomasa de la zona
- Instalación de 5 calderas en administración local en los 2 primeros años
- Difusión y seguimiento de las subvenciones existentes
- Tablas de debate entre instaladores, administración y posibles consumidores
- Actualmente hay 9 instalaciones administración local y más de 50 particulares



# Impulso de la biomasa: FORMACIÓN

## FORMACIÓN (agentes clave) i DIFUSIÓN

Cursos formación agentes clave:  
Instaladores, ingenieros, arquitectos,...



Fira de la biomasa forestal de Catalunya  
2 edicions – febrero 2014 nueva edición



2-3 jornadas anuales sobre biomasa



## Impulso de la biomasa: LÍMITE

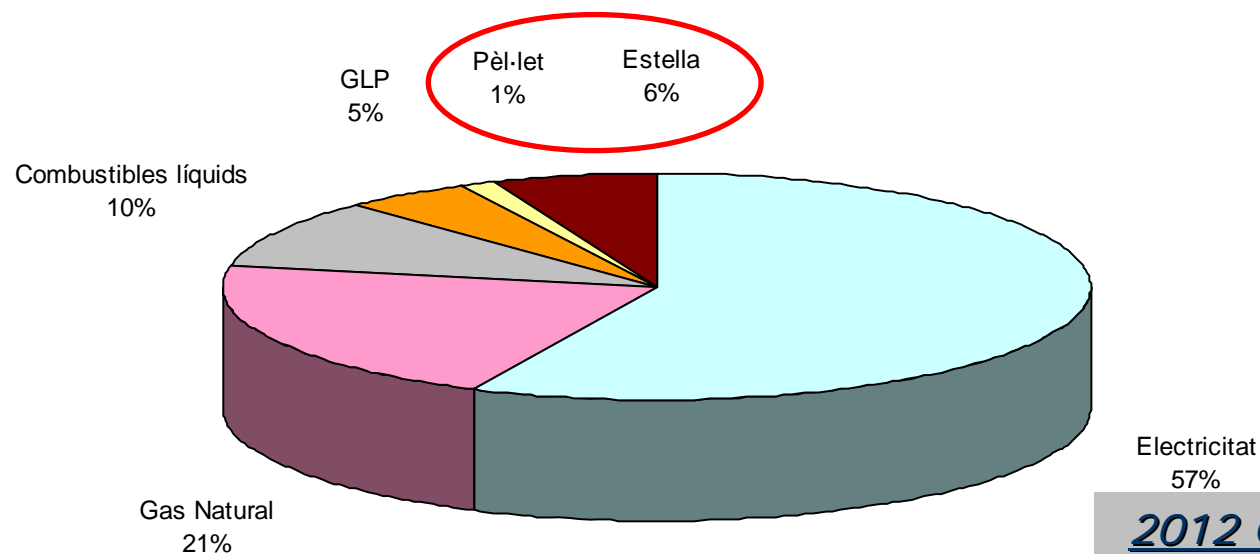
### Límite biomasa: estudio potencial de la comarca

- Estudio específico de la biomasa que se puede obtener bosques de Osona (2009)
- Comarca se divide en 5 zonas
- Estudio elaborado por DMAH, CTFC y CREAM
- Resultados: Osona puede sacar entre 75.000 – 80.000 Tn de biomassa (30%)



## Biomasa: situación actual (ámbito municipal) *consumo*

Consum d'energia desagregat per fonts energètiques. Any 2012



### 2012 Consumo municipal

Astilla 3.200.000 kWh  
(90.500 €)

Pellet 631.488 kWh  
(30.000 €)

## Biomasa: situación actual (ámbito municipal) *instalaciones*

25 instalaciones  
en funcionamiento

2013 superar  
5.000.000kWh consumo

4.200 kW  
instalados

17 municipios  
Con biomasa

4 inst. estudio  
2 inst. licitadas

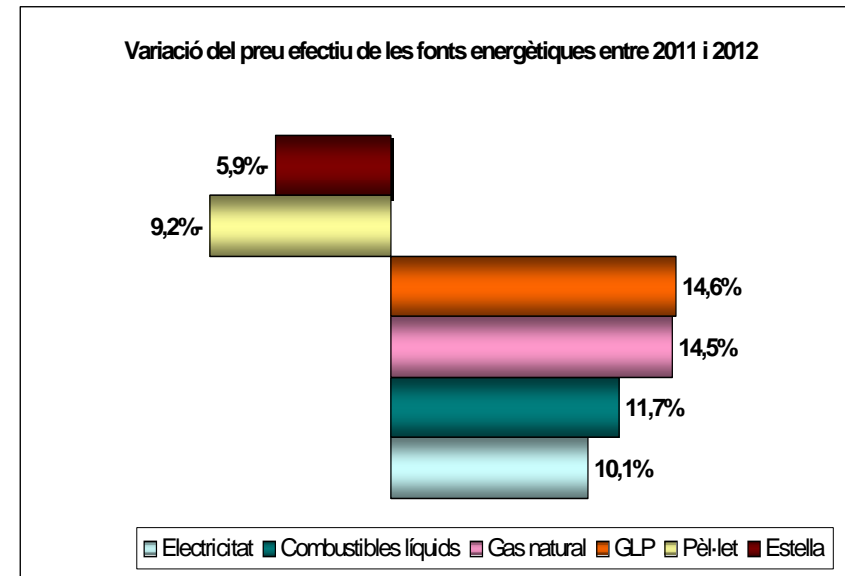
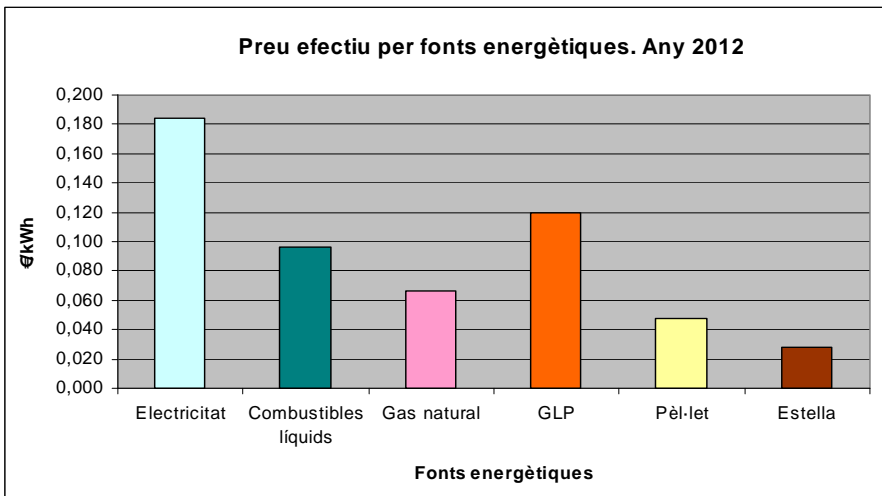


## Biomasa: situación actual (ámbito municipal) *instalaciones*

Nº	ENTITAT	TIPOLOGIA EDIFICI	POTÈNCIA	COMBUSTIBLE	ANY INSTAL·LACIÓ	CONSUM ANUAL (KWH)
1	Aj. Lluçà	Distribució: Ajuntament,	100	Estella forestal	2007	84706
2	Aj. Olost	Ajuntament	60	Pellets	2008	24346
3	Aj. Olost	Escola	250	Estella forestal	2009	253216
4	Prats Lluçanès	Escola	300	Pellets	2008	261414
5	Sant Boi Lluçanès	Llar Infants	28	Pellets	2009	35480
6	Sant Feliu S.	Ajuntament	45	Pellets	2008	44932
7	Sant Feliu S.	Escola	60	Pellets	2007	55460
8	Sant Creu de Jutglar	Consorci	40	Pellets	2007	19552
9	Sant Bartomeu G.	Escola i Ajuntament	100	Pellets	2010	123988
10	Muntanyola	Guarderia	22	Pellets	2008	8149
11	Masies de Voltregà	Ajuntament	90	Pellets	2010	71240
12	Masies de Voltregà	Piscina municipal	500	Estella forestal	2011	850000
13	Vic	Pavelló municipal	228	Pellets	2009	344112
14	Vic	La Farinera	350	Pellets	2010	75264
15	Torelló	Piscina municipal	500	Estella forestal	2010	1466500
16	Viladrau	Local social	50	Estella forestal	2011	108400
17	Viladrau	Escola	90	Estella forestal	2011	150000
18	El Brull	Distribució: Ajuntament,	165	Estella forestal	2011	106039
19	Masies de Roda	Guarderia + Ajuntament	35	Pellets	2012	25000
20	Tavèrnoles	Local Social	60	Estella forestal	2012	28000
21	Vic	Escola Salarich	250	Estella forestal	2013	No disponible
22	Vic	Els Trinitaris	500	Estella forestal	2013	No disponible
23	Folgueroles	CEIP	300	Estella forestal	2013	Entrada 2013
24	Sant Boi Lluçanès	CEIP	80	Pellets	2013	Entrada 2013
25	Vilanova de Sau	Ajuntament	70	Llenya	2013	Entrada 2013
	TOTAL		4273			4135798

## Evolución del precio

	Precio efectivo €/kWh
<b>Electricitat</b>	0,184
<b>Combustibles líquidos</b>	0,096
<b>Gas natural</b>	0,066
<b>GLP</b>	0,119
<b>Pellet</b>	0,048
<b>Astilla</b>	0,028



## Biomasa: situación actual (ámbito privado) *instalaciones*

Más de 200  
Instalaciones privadas

14 empresas instaladoras  
en territorio

10.000 kW  
instalados

1 fábrica de pellets

5 productores  
Astilla forestal



## Conclusiones y reflexiones personales

- El diseño de la instalación es la clave del proyecto !
- Cada caldera con su combustible, y cada combustible con su proyecto !
- Almacenamiento (aislado, descarga, ventilación...) es clave !
- Nunca olvidar la eficiencia energética
- Contador de kWh de producción - importante
- Sistemas de inercia claves por un buen rendimiento
- Mantenimiento anual importante
- ...

## EJEMPLO 1



CEIP Terra Nostra Olost

Combustible: astilla

Potencia: 250 kW

Consumo anual: 60 tones

Coste instalación: 83.000 €

Año instalación: 2008

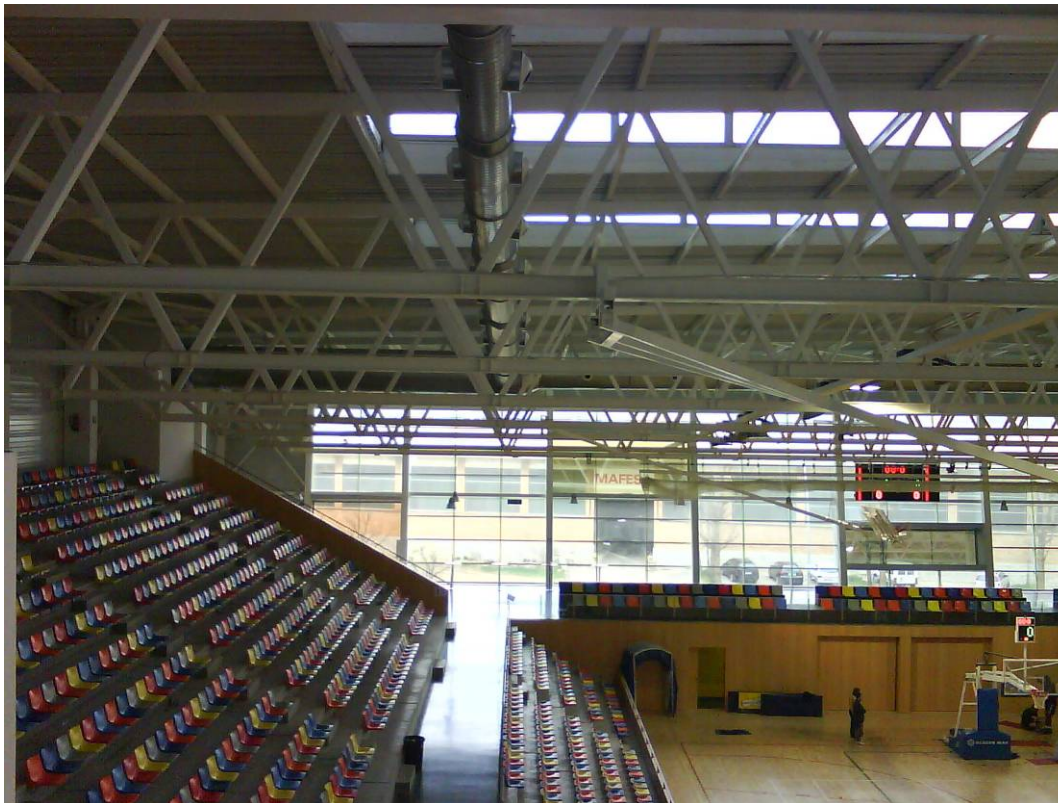
Marca: Herz

Empresa: Tondo Energia





## EJEMPLO 2



Pavellón Municipal de Vic

Combustible: pellet

Potencia: 225 kW

Consumo anual: 340.000 kWh

Coste instalación: 136.000 €

Año instalación: 2008

Marca: Oköfen

Empresa: ISVED



## EJEMPLO 3

District Heating El Brull  
Ayuntamiento, Iglesia, Sala Parques  
Combustible: astilla  
Potencia: 165 kW  
Consumo anual: variable  
Coste instalación: aprox. 90.000 €  
Año instalación: 2011  
Marca: Heizomat





## EJEMPLO 4



CEIP Verdaguer (Folgueroles)

Combustible: Estella

Potencia: 300 kW

Consumo anual: 300.000 kWh

Coste instalación: 160.000 €

Año instalación: 2013

Marca: Hargassner

Empresa: VISIÓ SOLAR



## EJEMPLO 5



Ayuntamiento Vilanova de Sau  
Edificio Parque Natural (Diba)

Combustible: Ilenya

Potencia: 40 kW

Consumo anual: no disponible

Coste instalación: 22.000 €

Año: 2013

Marca: ETA

Empresa: Sud Energies





# Muchas gracias !!

Gil Salvans Muns

[gsalvansm@ccosona.cat](mailto:gsalvansm@ccosona.cat)

AGÈNCIA LOCAL DE L'ENERGIA D'OSONA



Agència Local de  
l'Energia d'Osona

Consell Comarcal



d'Osona