



COMUNICACIÓN TÉCNICA

La biomassa, una estrategia de consolidación energética

Autor: Salvador Pérez Riera

Institución: Ayuntamiento de Terrassa

e-mail: cdea@terrassa.cat

RESUMEN

El Ayuntamiento de Terrassa dentro de su plan de actuación para promocionar las energías renovables en el municipio, en concreto en los equipamientos públicos, desde hace tres años ha iniciado sobretodo en los centros educativos públicos, la substitución de las calderas de gas, por calderas de biomasa. Estas actuaciones han supuesto una reducción de las emisiones de CO2, un ahorro importante de energia y una reducción del coste económico. Siendo uno de los municipios pioneros en Catalunya en la utilización de esta energía como alternativa al gas o gas-oil.

Palabras Clave: energía

ÍNDICE:

<i>Prólogo.....</i>	3
<i>Plan de acción de energía sostenible, estrategia de futuro en energías renovable.....</i>	4
<i>Presente y futuro de la biomasa en Terrassa.....</i>	5
<i>Fichas técnicas de las instalaciones existentes.....</i>	6

1. PRÓLOGO

Uno de los ejes básicos de la política medioambiental del Ayuntamiento de Terrassa, es la racionalización de la utilización de la energía y la reducción de las emisiones que contribuyen al calentamiento del planeta y al cambio climático.

El Ayuntamiento de Terrassa, a través del Servicio de Medio Ambiente y concretamente la *Agència local d'energia i canvi climàtic*, lleva muchos años trabajando intensamente en campo de las energías renovables, realizando numerosas instalaciones en edificios y equipamientos municipales. Esta estrategia comenzó en 1998, con instalaciones de energía solar térmica para el calentamiento del agua caliente sanitaria en los polideportivos municipales, ampliándose después a otros equipamientos como guarderías y centros de primaria y a viviendas protección oficial. En el año 2002 el pleno municipal aprobó la "Ordenanza municipal para el aprovechamiento de la energía solar", siendo uno de los primeros municipios del estado en implantarla, lo que propició un aumento exponencial de las instalaciones solares térmicas en el municipio. Esta Ordenanza mantiene toda su vigencia, ya que la posterior aparición del CTE consolidan los postulados que en ella se demandan reafirmando su carácter pionero que la convierten en una ordenanza de referencia.

Posteriormente también se empezaron a introducir instalaciones de energía solar fotovoltaica en centros cívicos y educativos del municipio, con el objetivo prioritario de producir electricidad de una manera limpia y descentralizada. Para reforzar el papel de la energía solar fotovoltaica, el Ayuntamiento está redactando los pliegos de condiciones para la cesión de cubiertas de equipamientos municipales para favorecer la inversión de capital privado.

En el año 2007, la corporación decide incorporar un tercer pilar en la estrategia municipal de energías renovables con la introducción de la biomasa como combustible para la calefacción de edificios. Para multiplicar el efecto divulgativo y pedagógico de la acción, desde el principio se optó por implantarlas básicamente en edificios educativos.

En el conjunto la apuesta del municipio por estas tres energías renovables obedece no sólo a una sensibilidad ambiental y al empeño de reducir emisiones de gases de efecto invernadero sino también al deseo de diversificación de las fuentes de energía que alimentan al municipio.

Los hechos evidencian que el aumento de la utilización de la energía producida localmente es directamente proporcional al incremento de la actividad económica local.

2. PLAN DE ACCION DE ENERGIA SOSTENIBLE "PAES", ESTRATEGIA DE FUTURO EN ENERGÍAS RENOVABLES

Las actuaciones a nivel local están cobrando una relevancia cada vez mayor en el panorama mundial, bajo la máxima "piensa globalmente, actúa localmente" son muchos los municipios que están emprendiendo acciones encaminadas a lograr un modelo de desarrollo sostenible.

En noviembre de 2008, después de 10 años de la realización de la primera instalación solar municipal, el Ayuntamiento aprobó la adhesión al Pacto de los Alcaldes, con el compromiso de reducir en más de un 20% las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en su territorio municipal y en los ámbitos en que tenga competencias, en el horizonte del año 2020. Este compromiso se desarrolla mediante dos instrumentos: un inventario de emisiones para conocer la situación de partida, tomando como referencia el primer año con datos completos, en 2005, y un Plan de Acción para la Energía Sostenible aprobado en el Pleno municipal por acuerdo de todos los partidos políticos, que se ha elaborado con la colaboración de la Diputación de Barcelona y la participación de los servicios municipales con competencias relevantes en los ámbitos de acción. El Plan fue aprobado en el Pleno municipal de diciembre de 2009 por acuerdo de todos los partidos políticos y define la estrategia de futuro en la política ambiental de Terrassa.

El Plan propone un total de 28 acciones clasificadas en ámbitos y temáticas, y para cada una se ha estimado el ahorro energético asociado y, aplicando los factores de conversión correspondientes, se ha obtenido la reducción esperada de emisiones en Tn/año de CO₂ eq. Como resultado, el Plan recoge una reducción del 20,18% de las emisiones en el ámbito del municipio (sin el sector primario e industrial), con un total de 165.313 Tn / año de CO₂ eq, y un 31,16% en el ámbito del Ayuntamiento, con un total de 5.617 Tn / año de CO₂ eq.

Tras un año de la aprobación del Plan, se han iniciado ya algunas medidas entre las que destacan la instalación de calderas de biomasa.

3. PRESENTE Y FUTURO DE LA BIOMASA EN TERRASSA

Actualmente, hay siete centros municipales disponen calderas de biomasa en funcionamiento. A lo largo del año 2010 entrarán en funcionamiento tres nuevas instalaciones que darán una dimensión significativa a la biomasa representando un total

de 1,5 MW. Estas cifras señalan que Terrassa es la segunda ciudad¹ del estado en número de edificios que utilizan biomasa como combustible para calefacción. El apoyo a esta energía renovable, ha sido reconocido por la asociación Avebiom con el **I Premio AVEBIOM de reconocimiento al trabajo de fomento de la bioenergía del año 2010**.

En un futuro inmediato, el Ayuntamiento de Terrassa en colaboración con la Diputación de Barcelona estudia la posibilidad de incorporar capital privado en la instalación de nuevas calderas de biomasa, vía externalización de la gestión energética (a través de una ESCO), de todos los centros docentes del municipio o bien de una parte de ellos. Estos estudios incluyen la redacción de proyectos ejecutivos de tres instalaciones, una de las cuales sigue un modelo de “*district heating*” para varios centros municipales.

El Ayuntamiento dentro de la estrategia de consolidación en el aprovechamiento de la biomasa existente en su entorno más cercano, el cual es uno de sus ejes prioritarios, participa activamente en un plan piloto de ecoinnovación energética, centrado básicamente en la eficiencia energética y cuyo trabajo más significativo es precisamente un estudio del aprovechamiento de la biomasa de la comarca. En este estudio, además de la *Agència local d'energia i canvi climàtic*, están implicados agentes locales tan significativos como el centro tecnológico LEITAT, la Universidad Politécnica de Catalunya, la Cámara de Comercio de Terrassa, empresas privadas así como otras administraciones catalanas.

¹ Según datos de la Asociación de Valorización Energética de la Biomasa (Avebiom)

4. FICHAS TÉCNICAS DE LAS INSTALACIONES EXISTENTES

CALDERA CALEFACCIÓN PRESIDENT SALVANS

UBICACIÓN	CEIP PRESIDENT SALVANS
USO	Centro educativo
DIRECCIÓN	C/ Germà Joaquim, 128
CP	08223
LOCALIDAD	TERRASSA
TIPOLOGÍA	Caldera
MARCA	KWB
MODELO	Multifire USV ZI
POTENCIA TÉRMICA [KW]	100
AÑO INSTALACIÓN	2007
UTILIDAD	Calefacción
COMBUSTIBLE	Pellet
SILOS	15 m3
OBSERVACIONES SILO	Ballesta giratoria de 3 metros + tornillo sinfín
ACTUACIÓN	Sustitución calderas gas



CALDERA CALEFACCIÓN SOMRIURES

UBICACIÓN	ESCOLA BRESSOL SOMRIURES
USO	Guardería
DIRECCIÓN	C/ Camí dels Monjos, 112
CP	08227
LOCALIDAD	TERRASSA
TIPOLOGÍA	Caldera
MARCA	KWB
MODELO	Multifire USV ZI
POTENCIA TÉRMICA [KW]	80
AÑO INSTALACIÓN	2007
UTILIDAD	ACS y calefacción
COMBUSTIBLE	Policombustible
SILOS	26 m3
OBSERVACIONES SILO	Ballesta giratoria de 3 metros + tornillo sinfín
ACTUACIÓN	Nueva instalación



ESTUFA CALEFACCIÓN CIAB

UBICACIÓN	CIAB [CENTRE D'INFORMACIÓ AMBIENTAL BONVILAR]
USO	Centro de documentación
DIRECCIÓN	Camí dels Plans de Bonvilar, 40
CP	08227
LOCALIDAD	TERRASSA
TIPOLOGÍA	Estufa
MARCA	THERMOROSSI
MODELO	Ecotherm 7000
POTENCIA TÉRMICA [KW]	11
AÑO INSTALACIÓN	2008
UTILIDAD	Calefacción
COMBUSTIBLE	Pellet
SILOS	-
OBSERVACIONES SILO	-
ACTUACIÓN	Nueva instalación



CALDERA CALEFACCIÓN MARIÀ GALÍ

UBICACIÓN	CEIP MARIÀ GALÍ
USO	Centro educativo
DIRECCIÓN	C/ de les Vinyoles, 40
CP	08225
LOCALIDAD	TERRASSA
TIPOLOGÍA	Caldera
MARCA	HERZ
MODELO	Pellestar 65
POTENCIA TÉRMICA [KW]	130
AÑO INSTALACIÓN	2008
UTILIDAD	Calefacción
COMBUSTIBLE	Pellet
SILOS	23 m3
OBSERVACIONES SILO	Tornillo sinfín + aspiración neumática
ACTUACIÓN	Sustitución calderas gas



CALDERA CALEFACCIÓN L'ESQUITX

UBICACIÓN	ESCOLA BRESSOL L'ESQUITX
USO	Centro educativo
DIRECCIÓN	C/ Alemania 110
CP	08228
LOCALIDAD	TERRASSA
TIPOLOGÍA	Caldera
MARCA	HERZ
MODELO	Pellestar 45
POTENCIA TÉRMICA [KW]	45
AÑO INSTALACIÓN	2009
UTILIDAD	ACS y calefacción
COMBUSTIBLE	Pellet
SILOS	7,5 m3
OBSERVACIONES SILO	Tornillo sinfín + caída libre
ACTUACIÓN	Sustitución calderas gas



CALDERA CALEFACCIÓN ANTONI UBACH

UBICACIÓN	CEIP ANTONI UBACH
USO	Centro educativo
DIRECCIÓN	C/ Aymerich i Gilaberto, 35
CP	08222
LOCALIDAD	TERRASSA
TIPOLOGÍA	Caldera
MARCA	FRÖLING
MODELO	Turbomat 320
POTENCIA TÉRMICA [KW]	320
AÑO INSTALACIÓN	2009
UTILIDAD	ACS y calefacción
COMBUSTIBLE	Pellet
SILOS	26 m3
OBSERVACIONES SILO	Ballesta giratoria de 3,5 metros + tornillo sinfín + caída libre
ACTUACIÓN	Sustitución calderas gas



CALDERA CALEFACCIÓN MOISÈS

UBICACIÓN	EB MOISÈS
USO	Centro educativo
DIRECCIÓN	Camí de Fercan, 43
CP	08227
LOCALIDAD	TERRASSA
TIPOLOGÍA	Caldera
MARCA	HERZ
MODELO	Firematic 90
POTENCIA TÉRMICA [KW]	90
AÑO INSTALACIÓN	2010
UTILIDAD	ACS y calefacción
COMBUSTIBLE	Policombustible
SILOS	50 m3
OBSERVACIONES SILO	Ballesta giratoria de 3,5 metros + tornillo sinfín
ACTUACIÓN	Nueva instalación



CALDERA CALEFACCIÓN PERE VIVER

UBICACIÓN	CEIP PERE VIVER
USO	Centro educativo
DIRECCIÓN	C/ Arenys de Mar, 2
CP	08225
LOCALIDAD	TERRASSA
TIPOLOGÍA	Caldera
MARCA	FRÖLING
MODELO	Turbomat 220
POTENCIA TÉRMICA [KW]	220
AÑO INSTALACIÓN	2010
UTILIDAD	ACS y calefacción
COMBUSTIBLE	Policombustible
SILOS	100 m3
OBSERVACIONES SILO	Ballesta giratoria de 3,5 metros + tornillo sinfín
ACTUACIÓN	Sustitución calderas gas



CALDERA CALEFACCIÓN PAU VILA

UBICACIÓN	CEIP PAU VILA
USO	Centro educativo
DIRECCIÓN	Av. Can Jofresa, 20
CP	08223
LOCALIDAD	TERRASSA
TIPOLOGÍA	Caldera
MARCA	FRÖLING
MODELO	Turbomat 220
POTENCIA TÉRMICA [KW]	220
AÑO INSTALACIÓN	2010
UTILIDAD	ACS y calefacción
COMBUSTIBLE	Policombustible
SILOS	59 m3
OBSERVACIONES SILO	Ballesta giratoria de 3,5 metros + tornillo sinfín + caída libre
ACTUACIÓN	Sustitución calderas gas



CALDERA SALVADOR VINYALS

UBICACIÓN	CEIP SALVADOR VINYALS
USO	Centro educativo
DIRECCIÓN	C/ Rioja, 30
CP	08227
LOCALIDAD	TERRASSA
TIPOLOGÍA	Caldera
MARCA	HERZ
MODELO	Firematic 250
POTENCIA TÉRMICA [KW]	250
AÑO INSTALACIÓN	2010
UTILIDAD	ACS y calefacción
COMBUSTIBLE	Policombustible
SILOS	59 m3
OBSERVACIONES SILO	Ballesta giratoria de 3,5 metros + tornillo sinfín + caída libre
ACTUACIÓN	Sustitución calderas gas

