

Programa BIOMCASA de IDAE para el impulso de la biomasa como fuente energética en instalaciones térmicas en edificios.

CONCEPTO DE BIOMASA

Según la Especificación Técnica Europea CEN/TS 14588 la biomasa es *“todo material de origen biológico excluyendo aquellos que han sido englobados en formaciones geológicas sufriendo un proceso de mineralización”*. Por tanto la biomasa incluye, entre otras, “la materia orgánica, de origen vegetal y los materiales que proceden de su transformación natural o artificial, como los residuos procedentes de las actividades agrícolas y forestales, así como los subproductos de las industrias agroalimentarias y de transformación de la madera.



Estos materiales combustibles pueden encontrar diversas aplicaciones energéticas. Pueden ser destinados a producir energía eléctrica o a usos térmicos. En el primer caso también es posible aprovechar el calor de forma combinada (cogeneración), con lo que el uso del combustible es más eficiente. Las aplicaciones térmicas pueden tener lugar en el ámbito industrial para generar calor de proceso en forma de vapor, aceite térmico, agua sobrecalentada, uso en secaderos u hornos, etc. o en edificios para dar servicio de agua caliente, calefacción o refrigeración.

Para dar servicios a edificios se vienen desarrollando, bien la instalación de centrales de generación térmica y suministro mediante redes a los usuarios, sin limitaciones técnicas de extensión, o bien soluciones mediante salas de calderas propias de cada edificio o para usuarios adyacentes.

BIOMASA EN EDIFICIOS

Para usos térmicos en edificios los “pelets”, las astillas de calidad, los huesos de aceituna y las cáscaras de almendra son combustibles que, con la tecnología actual, presentan las características adecuadas y son los más extendidos.

Existen diversas posibilidades en cuanto a sistemas de suministro, adaptados según las características de los edificios y demanda del usuario. La biomasa se distribuye en los edificios situados en entornos urbanos mediante



Imagen de un camión de distribución de biomasa descargando.

sistemas estancos de descarga neumática que constituyen procedimientos prácticamente idénticos a los del gasóleo. Una vez en el silo del edificio, la biomasa puede transportarse hasta la caldera con equipos neumáticos o tornillos sin fin.

Un sistema de agua caliente, calefacción o refrigeración con biomasa consta de los siguientes equipos:

- Almacenamiento de combustible: que puede realizarse mediante contenedores, silos flexibles textiles, depósitos enterrados, silos de obra, etc.
- Sistema de alimentación mediante tornillo sin fin, neumático o gravedad.

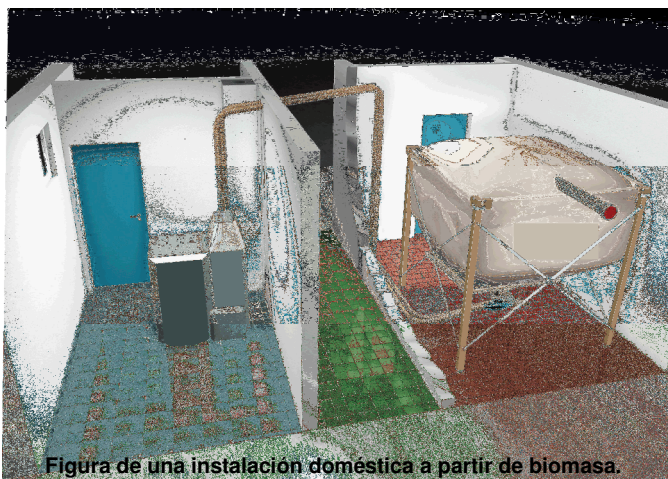


Figura de una instalación doméstica a partir de biomasa.

caso de aplicar la biomasa para refrigeración.

- Caldera que se compone de cámara de combustión, zona de intercambio, cenicero y caja de humos
- Chimenea, sistema de impulsión y distribución, regulación u control y otros equipos similares o idénticos a los existentes o a los utilizados en instalaciones para otros combustibles.
- Máquina de absorción, en el

Un edificio de entre 2.000 y 2.500 m² para un clima como el de Madrid suele instalar una caldera del orden de 200 kW. Teniendo en cuenta que la inversión de los equipos para utilizar biomasa es superior a la de los equipos para emplear combustible fósil, pero sin embargo, el coste del combustible es sustancialmente más bajo, dicho sobrecoste, en este supuesto, es recuperado en un periodo no superior a 7 años, presentando una rentabilidad del orden del 15%.

Cuadro Resumen Comparativa Costes Instalación Tipo Gasóleo C vs. Biomasa		
Datos Básicos:		
Superficie:	2.000 - 2.500 m ²	
Potencia Instalación	200 kW	
Horas Funcionamiento/año	1.200 h	
Rendimiento instalación biomasa	85%	
Rendimiento instalación gasóleo C	85%	
Precio biomasa:	200€/t	
Precio gasóleo C:	0,65€/l	
	Gasóleo C	Biomasa
Inversión	23.800 €	60.000 €
Subvención	-	-
Coste carburante/año	18.569 €	12.141 €
Costes O&M, Energía, Seguros,..	230 €	1.300 €
Total coste anual acumulado	18.799 €	13.441 €
RENTABILIDAD A 15 AÑOS SI SE SUSTITUYE CALDERA OPERATIVA	7%	
RENTABILIDAD A 15 AÑOS SI NO SE SUSTITUYE CALDERA OPERATIVA	15%	

Se supone un índice de precios energéticos del 3%



EL PROGRAMA BIOMCASA

Se ha lanzado el **Programa Biomcasa** para el impulso de la biomasa como fuente energética en instalaciones de agua caliente, calefacción y refrigeración de edificios.

El programa promueve que empresas del sector, actuando como Empresas de Servicios Energéticos, contraten con el usuario un **servicio integral de energía** adaptado a sus necesidades y, habiendo sido previamente **habilitadas por el IDAE**, puedan acceder a una línea específica de **financiación** de sus proyectos a partir de biomasa.

Para el arranque de esta línea de Financiación, IDAE está desarrollando una fase piloto con una dotación inicial de 5.000.000 €. Finalizada esta fase y, en función de la experiencia adquirida, se establecerán las vías de financiación definitivas del programa buscando la participación de entidades financieras.

El instrumento a través del cual se articula el programa es la Empresa de Servicios Energéticos (ESE), es decir compañías capaces de llevar a cabo el diseño, montaje, puesta en marcha, operación y mantenimiento de las instalaciones y, lógicamente también el suministro de la biomasa, facturando, habitualmente de forma mensual, por todos estos servicios en base a la energía térmica consumida por el cliente. Dicha factura también incluye el coste de la nueva instalación.

Dentro de los mecanismos de control de calidad del Programa se establecen una serie de requisitos mínimos dirigidos a garantizar que las empresas habilitadas dispongan de la estructura organizativa y los medios técnicos y económicos suficientes para la realización y explotación de las instalaciones, incluyendo la capacidad para asegurar el suministro de biocombustible y el cumplimiento con los requisitos establecidos en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios (RITE), en la Guía Técnica del IDAE para instalaciones de biomasa térmica, así como con cualquier otra normativa nacional, regional o local que sea de aplicación. Por su parte, el IDAE realiza un seguimiento técnico a las empresas habilitadas y a las instalaciones.

Condiciones de Financiación Biomcasa (Fase Piloto)	
Tipo de interés	EURIBOR + 1,5 %
Comisión de apertura/estudio	exento
Periodo de amortización máximo	10 años
Periodo de carencia (opcional)	1 año
Amortización total/parcial	sin comisión
Garantías:	
Pignoración de los derechos de cobro en favor de IDAE sobre la energía producida por la instalación.	
Compromiso de amortización por el importe de cualesquiera subvenciones que reciba el proyecto.	

Se consideran financiables dentro del Programa las instalaciones de biomasa de elevado nivel tecnológico, con un límite absoluto de financiación por proyecto individual de 350.000 euros, en un plazo de hasta 10 años, incluyendo uno de carencia.

Tipología de Instalación Financiable "Biomcasa"		Límite Financiable (€/kW)
#	Servicio	
T1	ACS y/o calefacción ≤ 50 kW (un edificio).	600
T2	ACS y/o calefacción > 50 kW (un edificio).	400
T3	ACS y/o calefacción y refrigeración ≤ 50 kW (un edificio).	800
T4	ACS y/o calefacción y refrigeración > 50 kW (un edificio).	700
T5	ACS y/o calefacción > 50 kW (dos o más edificios).	500
T6	ACS y/o calefacción y refrigeración > 50 kW (dos o más edificios).	800

El programa establece que los proyectos financiados deben ofrecer al usuario final **al menos un 10% de reducción de precio con respecto de la factura a partir de combustible fósil** (gasóleo C o gas natural), incluyéndose el coste de la instalación. De cara al cliente, otro atractivo a añadir está en que éste no debe desembolsar ningún coste por la instalación; una vez firmado un contrato de servicio integral con la ESE — por un periodo de hasta diez años prorrogable—, en la que se le comienza a facturar tras el arranque del servicio y, exclusivamente, por la energía térmica consumida hasta el fin del contrato, lo que garantiza un ahorro considerable en el importe total de su factura.

IDAE, al margen de otras acciones de promoción de la biomasa en general, para extensión del programa BIOMCASA está estableciendo **mecanismos de divulgación**.



La **Divulgación Específica** adaptada al Programa Biomcasa se fundamenta en suministrar, a través de diversos canales, la mayor cantidad de información posible a prescriptores y usuarios, con el fin de darles a conocer y valorar el cambio de instalaciones convencionales a biomasa térmica aprovechando los mecanismos del programa. Esta actividad se articula a través del diseño de campañas de divulgación específicas (como el Folleto "Biomcasa") dirigidas a colectivos estratégicos, y el acceso a todas las informaciones contenidas en la página web del IDAE así como a la lista actualizada del total de empresas de servicios energéticos (ESE's) habilitadas por esta entidad.

Para más información consulte la web del IDAE:

<http://www.idae.es/index.php/mod.pags/mem.detalle/idpag.477en>



“Apuesta por la Biomasa”

El modelo energético se ha basado tradicionalmente en fuentes energéticas agotables, costosas en los aspectos ambientales e inciertas en su evolución económica. España, careciendo de estos recursos, es especialmente vulnerable y exige la aplicación de soluciones energéticas basadas en recursos de los que sí disponemos, como la biomasa, que ayuden a la seguridad de suministro energético de forma sostenible y que garanticen tanto su calidad como el respeto al medio ambiente.

Por otro lado, la necesidad de cumplir con el objetivo establecido para nuestro país en la Directiva Europea 2009/28/CEE, que marca para el caso de España una contribución de las energías renovables de un 20% de energía final en el año 2020, entre otros compromisos internacionales, apuntan a la biomasa como una línea por la cual debemos apostar.

Así, el uso de la biomasa térmica en edificios es una de las formas más eficientes y económicas de aprovechar el potencial que disponemos. En los últimos años se han dado pasos importantes para posibilitarlo, tales como la modificación del Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios (RITE), las ayudas a proyectos o la incorporación de la biomasa en la calificación energética de edificios cuyos contenidos completaremos próximamente.

Empleando biomasa se puede, no solamente desplazar el carbón que en 2012 debe desaparecer de los edificios, sino también sustituir con ventajas para el usuario los combustibles fósiles. Nuestro principal objetivo son las Comunidades de Vecinos en el ámbito urbano ya que estadísticamente concentran el mayor consumo. No obstante, el abanico de tipos de edificios que pueden aplicarla es muy amplio: viviendas unifamiliares, hoteles, oficinas, universidades, colegios, polideportivos, granjas, redes de calefacción distribuida a varios edificios (district heatings), etc, tanto de carácter público como privado.

Alemania, Italia, Austria u otros países ya han consolidado el uso de la biomasa desde hace algunos años y disfrutan de los beneficios que de ello se derivan. Pero, independientemente de ello, estamos convencidos de que se trata de una solución tan lógica y ventajosa que, en cualquier caso, España se va a sumar a esa realidad., aunque para ello hayamos de acelerar y alcanzar una velocidad semejante a la de

esos países, consiguiendo que los sectores de producción de combustibles, distribución de los mismos, instalación, etc. crezcan y arraiguen socialmente.

Un medio para lograr este fin es el programa BIOMCASA.

El programa BIOMCASA pretende paliar la actual situación de desconocimiento y de desconfianza que puede provocar la opción biomasa comparativamente con la aparente solidez de las soluciones y empresas tradicionales. Constituye una posibilidad agregadora y abierta a las distintas opciones estratégicas, de combustibles o de tecnologías que vienen desarrollando empresas de cualquier dimensión, siempre que sean válidas y que presenten como factor común la calidad y el ahorro económico a través del servicio energético al usuario. Ofrecer un servicio integrado al cliente tal y como propone el programa BIOMCASA puede constituir el elemento clave que se desencadene el efecto que pretendemos conseguir.

En el aspecto económico, en IDAE se ha dispuesto una dotación económica para financiación a esas empresas de instalaciones bajo el Programa, en su primera fase. De cara a la futura proyección financiera se han iniciado las actuaciones propias con el objeto de dotar al Programa de fondos apalancados provenientes de bancos y cajas de ahorros, que aseguren el mantenimiento del apoyo financiero al Programa a medio y largo plazo.

En definitiva, el programa BIOMCASA constituye para IDAE un novedoso y completo modelo de actuación. El objetivo – y es nuestra apuesta- es implantar la biomasa en los edificios; y por ese objetivo el Instituto está dispuesto a realizar el esfuerzo necesario que permita alcanzar ambiciosas metas en las diferentes vertientes como, además de la ya mencionada proyección financiera externa, su implantación tecnológica y avance en su calado social.

Enrique Jiménez Larrea

Director General IDAE