



Fundación de la Energía  
de la Comunidad de Madrid

Energy Management Agency  
Intelligent Energy Europe

# Boletín Energético de la Comunidad de Madrid

Volumen I, nº 13

1<sup>er</sup> semestre, 2013

## Contenido:

La Rehabilitación Energética todo un conjunto de oportunidades	1
Preguntas frecuentes sobre certificación de eficiencia energética de edificios	2
La Comunidad fomenta el uso de la energía geotérmica a nivel doméstico e industrial	5
Impulso a la rehabilitación de edificios por su impacto en el ahorro energético y en el empleo	7
Apuesta por la eficiencia energética con tres nuevos Planes Renove	8
Plan de Reforma de Instalaciones Térmicas de Edificios Públicos de la Comunidad de Madrid	12
Premios a las Mejores Instalaciones Domóticas e Inmóticas	14
Premios a las Mejores Instalaciones Geotérmicas	15
La Fundación de la Energía y Atecyr firman un convenio de colaboración	15
Actividades formativas celebradas	16
Proyecto Oileco: Valorización Energética del Aceite Usado de Cocina	18
Estrategia de promoción del gas natural en la Comunidad de Madrid	20
Próximos eventos formativos	21
Socios colaboradores	21
Publicaciones	26
Noticias	27

## La Rehabilitación Energética todo un conjunto de oportunidades

En España, la gran mayoría de nuestros edificios han sido contruidos en épocas pasadas en las que las capacidades tecnológicas y/o exigencias edificatorias eran menores. Por otro lado, se ha producido un proceso natural de deterioro o envejecimiento.

El sector residencial es, desde el punto de vista de consumo de energía final, responsable de casi la cuarta parte del consumo total. Esta situación no parece nada lógica en un país que tiene una elevada dependencia energética del exterior y, al mismo tiempo, posee importantes recursos renovables, como por ejemplo la energía solar que puede ser aprovechada de manera muy rentable con fines térmicos.

Desde que el hombre utilizó las cuevas naturales para refugiarse de las inclemencias climatológicas, el sector de la construcción ha evolucionado, pero no siempre incorporando innovaciones tecnológicas o criterios de eficiencia energética, como debiera haberlo hecho.

Si se compara la tecnología que integra un automóvil de 20.000 euros y la que incorpora una vivienda de, por ejemplo, un valor de veinte veces más, es decir de 400.000 euros, el resultado es sorprendente. El automóvil cuenta con elevadas luces eléctricas; con un sistema antirrobo; con un dispositivo de detección de lluvia; con un equipo climatizador que permite elegir la temperatura del piloto, del copiloto y de los pasajeros; con un ordenador de abordaje que nos

indica el consumo instantáneo, el consumo medio, los kilómetros que se pueden realizar con el nivel de combustible del depósito, etc.; y además de otras muchas prestaciones disponemos de música ambiental. En las viviendas más modernas, por lo general, no se cuenta con persianas motorizadas; ni con alarma antirrobo; ni con sistemas de detección de lluvia que serían útiles en el caso de tener la ropa tendida; la calefacción es difícilmente regulable y depen-

diendo de la orientación pasamos frío o calor; los consumos eléctricos o de gas sólo los podemos conocer si bajamos al cuarto de contadores, por lo que hoy en día resulta casi imposible hacer una verdadera gestión de la demanda; y, finalmente, como música ambiental se escucha una melodía mezcla de pisadas con tacones, ruidos de cañerías y cisternas, ladridos del perro o del televisor encendido de algún vecino.

### CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO TERMINADO

ETIQUETA



#### DATOS DEL EDIFICIO

Normativa vigente construcción / rehabilitación:

Construcción 1981  
NBE-CT-79

Referencia/s catastral/es

9872023 VH5797S 0001 WX

Tipo de edificio

Vivienda

Dirección

Avda Universo 10

Municipio

Madrid

C.P.

28004

C. Autónoma

Madrid

#### ESCALA DE LA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA

Consumo de energía

kWh / m<sup>2</sup> año

Emisiones

kg CO<sub>2</sub> / m<sup>2</sup> año

**A** más eficiente

**B**

**C**

**95**

**D**

**32**

**E**

**F**

**G** menos eficiente

#### REGISTRO

1320

14/01/2023

Válido hasta dd/mm/aaaa





Durante el denominado *boom inmobiliario* se ha desaprovechado una oportunidad única, no sólo para construir con más calidad desde los puntos de vista de aislamiento térmico y acústico, sino incorporando tecnología, como lo ha hecho el sector del automóvil, y así haber podido elevar la seguridad, el confort y la eficiencia energética. Todo ello hubiera ido acompañado de un impulso espectacular al sector industrial de nuestro país, que a diferencia de otros países de nuestro entorno tiene un peso significativamente más bajo.

Si bien se perdió ese tren, ahora parece que se avecina otro, tal vez de cercanías en lugar de un tren de alta velocidad, pero al fin y al cabo tren. Nos referimos a los cambios y nueva normativa en el sector de la edificación: *Plan Estatal del fomento del alquiler de viviendas, la rehabilitación edificatoria, y la regeneración y renovación urbanas; el Procedimiento para la Certificación de la eficiencia energética de los edificios, y las nuevas versiones del Reglamento de Instalaciones Térmicas de los Edificios y del propio Código Técnico de la Edificación.*

Es la **rehabilitación energética** de los edificios, en sí misma, la que ofrece un elenco de oportunidades que nuestro país no puede ahora desaprovechar: es una oportunidad *energética*, que se traducirá en ahorros muy significativos y globalmente en una menor

dependencia del exterior; es una oportunidad medioambiental, ya que se contaminará menos al consumirse menores cantidades de combustibles fósiles y/o sustituirse los más contaminantes por otros menos agresivos o incluso por fuentes renovables; es una *oportunidad tecnológica*, ya que se utilizarán nuevos materiales para la construcción de las envolventes –fachadas, cubiertas y ventanas–, así como para las instalaciones interiores de climatización, iluminación, suministro de agua, etc., con tecnologías más eficientes e innovadoras que favorecerán además a la industria auxiliar; además, será una *oportunidad económica* al potenciar la actividad en el sector de las reformas y rehabilitaciones de edificios, pudiendo paliar en cierto grado la caída de actividad en la nueva construcción; y, por último, una *oportunidad laboral*, pues se requerirá más mano de obra y más cualificada, conocedora de diferentes materias o disciplinas como, por ejemplo, auditorías energéticas, análisis termográficos, materiales aislantes y su aplicaciones a la rehabilitación, control solar exterior e interior, tecnologías de calefacción y refrigeración eficientes; sistemas de iluminación natural y artificial eficientes, instalaciones de suministro de agua eficientes, electrodomésticos y ascensores eficientes, renovación del aire e intercambiadores de calor, etc.

Es como consecuencia de la

falta de expertos en algunas de las materias citadas la razón por la que la Fundación de la Energía de la Comunidad de Madrid y la Dirección General de Industria, Energía y Minas han puesto en marcha el proyecto de la **Academia de la Rehabilitación Energética**, con el respaldo de numerosas empresas fabricantes y suministradoras y el apoyo incondicional de una joven pero dinámica asociación, **ANERR** (Asociación Nacional de Empresas de Reformas y Rehabilitación).



Es mucho lo que queda por renovar y rehabilitar, supeditado no sólo a la disponibilidad de recursos sino a algo más importante, como decía Albert Einstein: *Hay una fuerza motriz más poderosa que el vapor, la electricidad y la energía atómica: LA VOLUNTAD.*

**Carlos López Jimeno**  
Director General de  
Industria, Energía y Minas  
Comunidad de Madrid

## Preguntas frecuentes sobre certificación de eficiencia energética de edificios

**¿Qué normativa regula el procedimiento de certificación de la eficiencia energética de los edificios?**

El Real Decreto 235/2013, de 5 de abril, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la

eficiencia energética de los edificios (BOE 13 abril 2013) y la Orden de 14 de junio de 2013, de la Consejería de Economía y Hacienda, por la que se crea el Registro de certificados de eficiencia energética de edificios de la Comunidad de Madrid (BOCM 21 junio 2013).

**¿Cuál es el ámbito de aplicación del procedimiento básico de certificación de la eficiencia energética de edificios?**

- Edificios de nueva construcción.
- Edificios o partes de edificios

(viviendas, locales, etc.) existentes que se vendan o alquilen a un nuevo arrendatario, siempre que no dispongan de un certificado en vigor.

- Edificios o partes de edificios en los que una autoridad pública ocupe una superficie útil total superior a 250 m<sup>2</sup> y que sean frecuentados habitualmente por el público.

#### ¿Qué inmuebles se excluyen del ámbito de aplicación?

Entre otros, los que tienen protección oficial, lugares de culto, construcciones provisionales, edificios industriales e inmuebles aislados (p.ej. en zonas rurales) de menos de 50 m<sup>2</sup>. Las viviendas y locales de menos de 50 m<sup>2</sup> que forman parte de un edificio no están excluidas.

#### ¿Quién es el responsable de encargar la realización de la certificación energética del edificio, o de su parte, de registrarlo y de conservarlo?

El promotor o propietario del edificio o de parte del mismo.

#### ¿Quién puede firmar el certificado de eficiencia energética de un edificio de nueva construcción o de un edificio existente?

Los certificados de eficiencia energética, tanto de edificios de nueva construcción como de edificios existentes, serán suscritos por cualquier técnico competente (ingenieros, ingenieros técnicos, arquitectos o arquitectos técnicos).

Corresponderá a los titulares del Ministerio de Industria, Energía y Turismo y de Fomento, mediante Orden conjunta, determinar otras cualificaciones profesionales requeridas para suscribir los certificados de eficiencia energética, así como los medios de acreditación.

#### ¿Dónde es posible contactar con un técnico competente para certificar un edificio?

Se puede ser recurrir a los Colegios Profesionales corres-



pondientes a los técnicos competentes citados anteriormente.

#### ¿Cuánto cuesta la emisión del certificado de eficiencia energética?

No existen tarifas oficiales. El precio es el que se acuerde con el técnico competente al que se contrate para realizar el trabajo.

#### ¿A partir de qué fecha es exigible que el promotor o propietario de un edificio o vivienda, ponga a disposición del comprador o arrendatario el certificado de eficiencia energética?

A partir del 1 de junio de 2013.

#### ¿Deben comunicarse los certificados de eficiencia energética al Registro de la Comunidad de Madrid?

Sí, es obligatoria la comunicación de los certificados para su inscripción en el Registro de

Certificados de Eficiencia Energética de Edificios de la Comunidad de Madrid.

Existe un procedimiento en Internet, que se detalla en el último punto de este documento, para que el promotor, o propietario, en su caso, presenten, de forma telemática el correspondiente certificado de eficiencia energética. Se podrá presentar de forma presencial en aquellos casos en que se justifique la imposibilidad de su presentación telemática.

#### ¿Cuáles son los requisitos para realizar la comunicación de forma telemática?

Es necesario disponer de firma electrónica reconocida por la Comunidad de Madrid, así como tener en cuenta las especificaciones técnicas de la web [www.madrid.org](http://www.madrid.org). Las dudas sobre esto se aclaran en la propia web, en Servicios al Ciudadano/Gestiones y Trámites/Procedimientos y Trámites/Preguntas más Frecuentes.



### ¿Cuándo deben comunicarse los certificados de eficiencia energética para su inscripción en el Registro?

Los certificados de eficiencia energética deberán comunicarse para su inscripción en el Registro en el plazo máximo de un mes desde su expedición.

### ¿Debe pagarse alguna tasa para la inscripción en el Registro?

Sólo para edificios nuevos, las que figuran en la página web indicada. Para edificios o partes (viviendas, locales, etc.) que se alquilen o vendan la inscripción es gratuita.

### ¿Cómo se obtiene la etiqueta de eficiencia energética?

La etiqueta de eficiencia energética se podrá descargar transcurridos dos días hábiles desde la presentación telemática de la solicitud del certificado correspondiente, en la web: [www.madrid.org/reee\\_consulta](http://www.madrid.org/reee_consulta).

### ¿Existe un modelo de certificado de eficiencia energética?

Los modelos para el certificado están disponibles en Internet.

### ¿Cuál es la validez de los certificados de eficiencia energética?

El certificado de eficiencia energética tiene una validez máxima de 10 años.

### ¿Existen sanciones para las infracciones en esta materia?

Sí. El régimen sancionador es el establecido en la Ley 8/2013, de 26 de junio, sobre rehabilitación, regeneración y renovación urbanas. La cuantía de las sanciones oscila entre 300 € y 6.000 €.

### ¿Cómo acceder al trámite en Internet?

Para acceder al trámite telemático de comunicación de los certificados de eficiencia energética se podría optar por:

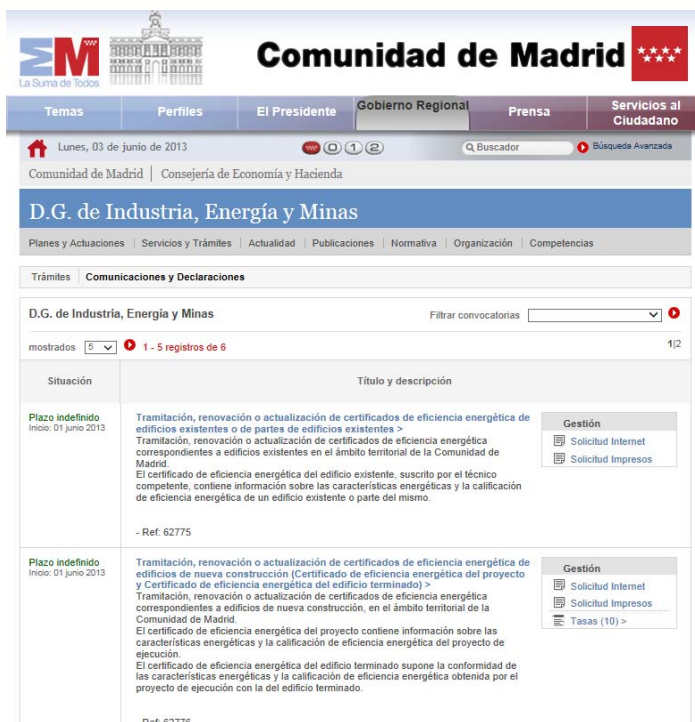
a. En la página de inicio [www.madrid.org](http://www.madrid.org) <<http://www.madrid.org>>, en la parte superior derecha, hay un buscador en el que si se introduce el texto "certificado edificio" los dos primeros resultados que se obtienen son:

- El procedimiento para edificios de nueva construcción
- El procedimiento para edificios existentes



b. En la página de inicio [www.madrid.org](http://www.madrid.org) <<http://www.madrid.org>> acceder al desplegable "Gobierno Regional", seleccionar "Consejería de Economía y Hacienda". Acceder al desplegable "Servicios y trámites" y pinchar la opción "Comunicaciones y declaraciones" del apartado Trámites. Seleccionar como organismo la D.G. de Industria, Energía y Minas y ahí los dos primeros resultados son:

- El procedimiento para edificios de nueva construcción
- El procedimiento para edificios existentes



c. Acceder a la página de inicio de [www.madrid.org](http://www.madrid.org) <<http://www.madrid.org>>, y en la parte derecha, en el apartado "Lo más consultado" "Trámites", seleccionar "Eficiencia Energética de Edificios".





d. Acceder a la página de inicio de [www.madrid.org](http://www.madrid.org), desplegar en la pestaña de la parte superior derecha "Servicios al ciudadano" y seleccionar la opción "Gestiones y trámites". En esa página, desplegar "Procedimientos y trámites" y seleccionar "Buscar trámites", con la opción Tipo de Trámite "comunicaciones y declaraciones" y la opción "Tramitables por internet". Los dos primeros resultados que se obtienen son:

- El procedimiento para edificios de nueva construcción.
- El procedimiento para edificios existentes.



## La Comunidad fomenta el uso de la energía geotérmica a nivel doméstico e industrial

La Comunidad de Madrid, a través de la Consejería de Economía y Hacienda, viene realizando diversas actuaciones para dar a conocer las posibilidades de aprovechamiento de la energía geotérmica a nivel doméstico e industrial, una fuente de energía que ha experimentado un importante incremento en el número de instalaciones, alcanzando actualmente las 271 autorizadas y una potencia instalada de más de 11 MW.

Así lo destacó el Consejero de Economía y Hacienda, Enrique Ossorio, en la visita que ha realizado, junto al alcalde de Tres Cantos, Jesús Moreno, y el Director General de Industria, Energía y Minas, Carlos López Jimeno, a las instalaciones geotérmicas en una obra de promoción de viviendas que está desarrollando la cooperativa Arroyo Bodonal (Tres Cantos).

Durante la visita, Ossorio destacó que desde la Comunidad de Madrid se ha prestado especial atención a este tipo de energía, ya que su aprovechamiento encaja perfectamente con las líneas estratégicas marcadas en la planificación energética de la región, al tratarse de una fuente de energía autóctona y renovable

que proporciona un considerable ahorro energético.

La energía geotérmica consiste en el aprovechamiento del calor almacenado en la corteza terrestre y su potencial de aprovechamiento es muy elevado, puesto que la denominada geotermia de muy baja temperatura, no requiere unas condiciones geológicas especiales, pudiendo aprovecharse mediante la utilización de bomba de calor para calefacción, climatización y producción de agua caliente en la práctica totalidad del territorio.

*"El fomento de este tipo de energías, no sólo tiene un efecto favorable para el medio*

*ambiente, al ayudar a reducir también nuestra demanda energética de las fuentes convencionales, sino que con ello también reducimos nuestra factura energética, y precisamente, en estos momentos de crisis, cualquier medida de ahorro es muy significativa tanto para las familias como para el país en su conjunto",* apuntó el consejero.

El desarrollo de este tipo de energía renovable supone una gran oportunidad para numerosos empresarios y trabajadores al poder iniciarse en una tecnología madura para generar actividad y riqueza y donde se estima una importante demanda laboral para los próximos años.





*"La recuperación económica pasa porque nuestras empresas ganen en competitividad y a ello contribuye la reducción de sus costes, donde el peso de la energía puede llegar a ser un factor muy importante, e incluso determinante para su subsistencia", destacó el Consejero.*

En la obra visitada se combinan los sistemas pasivos de ahorro y eficiencia energética, como son la orientación del edificio y mejora de su envolvente, la utilización de estructura de las terrazas como parasoles, la fachada ventilada de piedra natural y ladrillo macizo y el doble aislamiento térmico, con sistemas activos geotérmicos de baja temperatura.

Este proyecto, con 436 kW de potencia geotérmica lograda a través de 47 pozos, de 137 m de profundidad, que suponen casi 6.500 m de perforación, supondrá un nuevo impulso a este tipo de energía y un paso más para que la Comunidad de Madrid sea referente en este tipo de instalaciones.

En los últimos años se han incrementado notablemente el número de instalaciones de aprovechamiento geotérmico en la Región.

Su instalación puede suponer un considerable ahorro que puede llegar al 60% del consumo de energía en calefacción, refrigeración y agua caliente sanitaria.

### Congresos y premios anuales

El Ejecutivo regional promovió en 2008 el **I Congreso de Energía Geotérmica en la Edificación y la Industria (GEOENER)**, que tuvo una gran aceptación y que ha tenido continuidad en las ediciones de 2010 y 2012. Asimismo, desde el año 2009 se viene reconociendo el esfuerzo innovador e impulsor en este tipo de instalaciones con los premios anuales a la mejor instalación geotérmica de la región. Con estos galardones se quiere sensibilizar sobre el ahorro y la eficiencia energética, y reconocer las iniciativas sobre ese uso de la energía.

Por otro lado, se anuncia la próxima celebración del **IV Congreso de Energía Geotérmica en la Rehabilitación y la Industria (GeoEner 2014)**, que se celebrará en Madrid en noviembre de 2014.

GeoEner 2014 volverá a ser la gran cita del sector en España y un foro de encuentro de personas interesadas en la energía geotérmica, en las diferentes aplicaciones de esta fuente de energía renovable, analizando los procedimientos de uso, los equipos disponibles en el mercado, ejemplos de utilización y el encaje en la normativa actual.



## Impulso a la rehabilitación de edificios por su impacto en el ahorro energético y en el empleo

El Consejero de Economía y Hacienda, Enrique Ossorio, inauguró el pasado 11 de junio el **"I Congreso sobre Estrategias para la Rehabilitación Energética de Edificios"**, donde destacó que el Gobierno regional apuesta decididamente por la rehabilitación energética de edificios y se sitúa como uno de los pilares básicos de la planificación energética de la Comunidad de Madrid.

En este sentido, el Consejero destacó que la rehabilitación energética de edificios es fundamental, tanto para reducir la demanda energética de nuestra Comunidad, como para estimular al tejido productivo madrileño y, sobre todo, para reactivar la creación de empleo, especialmente en la construcción, sector muy castigado por la crisis. El objetivo de este primer Congreso era transmitir a administradores de fincas, comunidades de propietarios, promotores, empresarios y a otros profesionales relacionados con el sector, la importancia de la rehabilitación energética, proporcionando información sobre las oportunidades de ahorrar energía mediante las tecnologías existentes más adecuadas, y so-

bre la rentabilidad y la generación de empleo que este ámbito supone.

### Rehabilitación energética y Planes Renove

El sector residencial es el mayor consumidor de energía, responsable de un 24% aproximadamente del consumo de energía final. Si a esto le añadimos que nuestra región cuenta con un 70% de edificios cuya antigüedad es superior a 10 años, y enormemente deficientes energéticamente, resulta de gran importancia poner en marcha programas de rehabilitación energética eficaces.

La rehabilitación energética, además, fomenta la creación de empleo de mayor especialización. En este sentido, la Fundación de la Energía de la Comunidad de Madrid, ha creado la **Academia de Rehabilitación Energética (ARE)**, en colaboración con un amplio conjunto de empresas colaboradoras y asociaciones de diferentes sectores relacionados (ANERR, APECA, APIEM, ASEFOSAM, etc.) para formar a los profesionales que apuesten por este sector.

En esta línea de actuación, desde el 2006, el Gobierno de la Comunidad de Madrid puso en marcha los ya conocidos Planes Renove, todos ellos con una muy buena acogida entre los ciudadanos madrileños, al poder beneficiarse de interesantes incentivos con menores trámites administrativos, y en los que se recalca la importancia de rehabilitar sus viviendas con criterios energéticos.

Así, en el periodo 2006-2012, el conjunto de todos estos Planes han supuesto más de 684.000 actuaciones y han generado una inversión total inducida superior a los 619 millones de euros. El ahorro energético anual conseguido supera el equivalente a 50.000 t de petróleo anuales.

En términos económicos esto supone para la sociedad madrileña un ahorro económico de unos 60 M€ anuales. Además, se ha conseguido que se hayan dejado de emitir a la atmósfera 260.000 t de CO<sub>2</sub>.

### Nueva normativa sobre certificación energética de edificios

La rehabilitación energética de





edificios ha experimentado un importante respaldo normativo en estos últimos meses y ejemplo de ello es el Real Decreto 235/2013 de 5 de abril por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios.

Esta norma obliga, desde el 1 de junio, a poner a disposición de los compradores o arrendatarios de inmuebles, un certificado de eficiencia energética, que tiene por objetivo que, tanto el comprador o arrendatario como el propietario, conozcan las características energéticas del inmueble.

En este sentido, Ossorio señaló que la valoración de la eficiencia energética de los edificios servirá como acicate para la reactivación del sector y permitirá estimular la adquisición de inmuebles, más eficientes, más respetuosos con el medio ambiente y más económicos de mantener.

Asimismo, la certificación energética de edificios va a suponer, por una parte, la generación de puestos de trabajo entre los profesionales encargados de certificar los edificios; en segundo lugar, la incidencia en la concienciación de los ciudadanos sobre la necesidad de adoptar medidas de ahorro y eficiencia energética. Los propietarios podrán valorar la rentabilidad de acometer las mejoras propuestas

en edificios poco eficientes, lo cual, impulsará la actividad industrial de la región. Y por último, ofrecerá a los ciudadanos madrileños la confianza necesaria en la eficiencia energética y en los beneficios que esta conlleva.

Finalmente, destacó la apuesta de la Administración regional por dar un empuje a las estrategias para la rehabilitación energética de edificios, y por concienciar a la población, *"buscando retos que permitan conseguir ahorros en el consumo energético, relevantes para las economías domésticas y para los intereses generales, a través de la mejora de la edificación existente y del uso juicioso de los recursos disponibles"*, concluyó.

Por otro lado, se anuncia la próxima celebración del **II Congreso sobre Estrategias para la Rehabilitación Energética de Edificios (ERE2+)**, que se celebrará en Madrid el **7 y 8 de mayo de 2014**.

ERE2+ pretende volver a reunir a los profesionales de la Rehabilitación Energética de Edificios y configurar el más completo escaparate de las alternativas existentes en esta materia, que muestre las fórmulas que permiten alcanzar los mejores niveles energéticos, con la mayor fiabilidad, el menor impacto ambiental y el mejor coste económico.

Los objetivos principales de ERE2+ son los siguientes:

- Reunir a los profesionales de la Rehabilitación Energética de Edificios y configurar el más completo escaparate de las alternativas existentes en esta materia.
- Proporcionar un foro de encuentro y discusión a científicos, profesionales, industriales y usuarios, que permita difundir y compartir sus conocimientos, experiencias e investigaciones sobre la Rehabilitación Energética.
- Intercambiar conocimientos y experiencias desarrolladas en diferentes países y regiones que contribuyan a promover estas alternativas tecnológicas de Rehabilitación Energética.



## Apuesta por la eficiencia energética con tres nuevos Planes Renove



La Comunidad de Madrid refuerza su apuesta por la eficiencia energética con la puesta en marcha de los **Planes Renove de Calderas de Condensación**, de **Instalaciones Eléctricas en Comunidades de Propietarios** y de **Ventanas de PVC**.

Así lo anunció el Presidente de la Comunidad de Madrid, Ignacio González, durante la presentación del **Plan Renove de Ventanas de PVC**, en el que recordó que el objetivo

del Gobierno regional es seguir manteniendo los Planes Renove con un nuevo enfoque, a través de la colaboración público-privada.

Además del Plan Renove de Ventanas de PVC, la Comunidad de Madrid ha puesto en marcha el **Plan Renove de Instalaciones Eléctricas Comunes (PRIEM)** y el **Plan Renove de Calderas Individuales** y el de **Salas de Calderas**, que ofrecen beneficios económicos para los madrile-

ños en la renovación de las instalaciones eléctricas comunes en los edificios de viviendas y en el cambio de equipos antiguos por calderas de condensación.

### Plan Renove de Ventanas de PVC

El Plan Renove de Ventanas de PVC ofrece una ayuda de hasta 110 euros por cada metro cuadrado de doble acristalamiento de aislamiento térmico reforzado instalado en ven-



tananas de PVC. El incentivo no podrá superar el 25% del coste elegible, ni aplicarse a superficies inferiores a 2 metros cuadrados de acristalamiento. La ayuda se descontará del importe de la factura antes de la aplicación del IVA.

Uno de los objetivos principales que se pretende conseguir con este Plan Renove es el ahorro energético, al ser las ventanas una de las zonas de la envolvente de los edificios por las que se pierde mayor cantidad de energía. Asimismo, el desarrollo de esta medida supondrá un importante impulso de la actividad económica de los fabricantes de perfiles, vidrio, herrajes, persianas, ventanas, así como de un importante número de pymes y trabajadores autónomos madrileños. Esto sirve para impulsar de forma significativa la actividad industrial de la región, y, en concreto, la vinculada al sector de la construcción y edificación.

Esta medida cuenta con un presupuesto de más de 2 millones de euros y estará vigente hasta el próximo 31 de diciembre o hasta que se agoten los fondos. Para acceder a estos incentivos, bastará con que el cliente acuda a un distribuidor/installador adherido al Plan Renove, que le hará un presupuesto y le informará

sobre la posibilidad de acogerse al Plan. Toda la información puede consultarse en la página web:

[www.renoveventanaspvc.com](http://www.renoveventanaspvc.com).

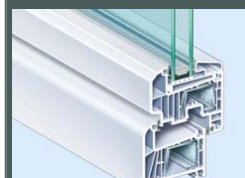
#### Plan Renove de Instalaciones Eléctricas Comunes

Para la puesta en marcha de este Plan Renove, el Consejero de Economía y Hacienda ha firmado los convenios con la Asociación Profesional de Empresarios de Instalaciones Eléctricas y Telecomunicaciones de Madrid, la Asociación de Distribuidores de Material Eléctrico, la Asociación de Entidades de Inspección y Control Industrial de la Comu-

nidad y con Iberdrola Distribución Eléctrica y Unión Fenosa Distribución.

El Consejero señaló que todos los agentes implicados ganan con este esfuerzo; las comunidades de propietarios, que reciben un apoyo económico para acometer la renovación, las empresas instaladoras, las distribuidoras y las Entidades de Inspección y Control Industrial adheridas al Plan.

En la región existe un parque de edificios destinados principalmente a viviendas superior a los 158.000, de los cuales casi un 30% tienen instalaciones eléctricas comunes de una antigüedad superior a los 40



años. Por ello, se hace necesario acometer una importante renovación de las instalaciones eléctricas para mejorar la seguridad, favoreciendo también la incorporación de medidas de ahorro en el sector residencial, responsable de cerca del 25% del consumo de energía en la región.

Pueden beneficiarse del Plan Renove de Instalaciones Eléctricas Comunes las comunidades de propietarios, comunidades de bienes o propietarios particulares de edificios que tengan más de dos suministros por vivienda. La cuantía del incentivo es de 120 euros por contador y todas las tramitaciones se realizarán a través de la web [www.prienmadrid.com](http://www.prienmadrid.com) por Empresas Instaladoras Autorizadas y adheridas al Plan.

Plan Renove de INSTALACIONES ELÉCTRICAS COMUNES en la Comunidad de Madrid

Hasta 120€ por CONTADOR

La Suma de Todos. Comunidad de Madrid. www.madrid.org

Las actuaciones subvencionables serán la reforma de las instalaciones correspondientes a los servicios generales del edificio (alimentación eléctrica de ascensores, centrales de calor y frío, grupo de presión, alumbrado de escalera, etc.) y otras instalaciones comunes (piscina, garaje o alumbrado exterior).

#### Planes Renove de Calderas

Para el desarrollo del Plan

**Renove de Calderas Individuales de la Comunidad de Madrid**, se ha firmado un Convenio de Colaboración entre la Fundación de la Energía de la Comunidad de Madrid, Gas Natural Distribución SDG, S.A., Madrileña Red de Gas, S.A.U., la Asociación de Empresarios de Fontanería, Saneamiento, Gas, Calefacción, Climatización, Mantenimiento, Electricidad y Afines de Madrid (ASEFOSAM) y la Asociación de Fabricantes de Generadores y Emisores de Calor por Agua Caliente (FEGECA).

Mediante este Plan, se incentiva la sustitución de calderas, calentadores o termos cuyo combustible sea carbón, GLP, gasóleo, electricidad o gas natural, por calderas de condensación que utilicen GLP o gas natural como combustible, siempre que pertenezcan a instalaciones:

- individuales domésticas,
- situadas en edificios de viviendas pertenecientes a Comunidades de Bienes, con potencia térmica nominal menor o igual a 70 kW,
- situadas en empresas, con potencia térmica nominal menor o igual a 70 kW,
- situadas en edificios pertenecientes al Sector Terciario, con potencia térmica nominal menor o igual a 70 kW.

Estas sustituciones podrán ser las siguientes: de GLP a GLP o a gas natural, de gas natural a gas natural, de gasóleo a gas natural o GLP, eléctricas a gas natural o GLP, y de carbón a gas natural o GLP.

La sustitución de una caldera que reúna los requisitos recogidos en el Plan dará derecho a un incentivo bruto equivalente a 200 €.

Para acceder a las ayudas, que estarán vigentes hasta el agotamiento de los fondos destinados al Plan, el titular o usuario de la instalación, o en su nombre el instalador autorizado que instale la caldera, debe presentar en la sede de ASEFOSAM la solicitud de la

Plan Renove de Salas de Calderas en la Comunidad de Madrid

[www.cambiatucaldera.com](http://www.cambiatucaldera.com)



subvención, así como el resto de documentación.

El listado de instaladores adheridos, y toda la información sobre las ayudas se puede consultar a través de la web:

[www.cambiatucaldera.com](http://www.cambiatucaldera.com)

del teléfono 91 468 72 51 o de ASEFOSAM.

El objeto del **Plan Renove de Salas de Calderas de la Comunidad de Madrid**, es proporcionar ayudas a las reformas de instalaciones térmicas con generadores de calor de carbón, GLP o gasóleo, tras las que se instalen generadores de calor que utilicen gas natural como combustible. Dichos generadores, deberán ser de condensación, salvo en el caso de calderas pertenecientes a procesos industriales, y que den servicio a:

#### Instalaciones no industriales

- comunidades de propietarios o fincas de propiedad particular de dos o más viviendas,
- edificios de viviendas pertenecientes a Comunidades de Bienes, con potencia térmica nominal mayor a 70 kW.
- empresas, con potencia térmica nominal mayor a 70 kW.



# Plan Renove de Salas Calderas en la Comunidad de Madrid



## ¿POR QUÉ CAMBIAR A GAS NATURAL?

### Por economía y eficiencia energética

Actualmente, el gas natural es la energía de suministro continuo más económica del mercado. Los equipos tienen un elevado rendimiento, puesto que, con la justa cantidad de combustible, ofrecen una gran potencia calorífica, consumiendo menos energía y recuperando antes los costes de instalación o sustitución. Con el gas natural disminuye la factura energética de su Comunidad.

### Por comodidad

El gas natural es una de las energías más cómodas para la calefacción central porque el suministro continuo evita tener que realizar pedidos con antelación, su consumo se certifica a través de un contador y se ahorra espacio al no necesitar almacenamiento. Además, sus equipos requieren un mantenimiento mínimo y se pueden programar y telegestionar fácilmente para mayor control de su confort y consumo.

### Por el medio ambiente

El gas natural es la energía convencional más limpia y con menores emisiones de CO<sub>2</sub> a la atmósfera.



### Por sus costes de instalación

Actualmente, existen incentivos para el cambio de la caldera actual por otra de condensación que utilice gas natural como combustible.

## ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE EL GASÓLEO Y EL GAS NATURAL

### Ejemplo 1

Número de viviendas: 40  
Superficie media por vivienda: 80 m<sup>2</sup>  
Uso: calefacción + agua caliente sanitaria  
Potencia de la sala: 290 kW

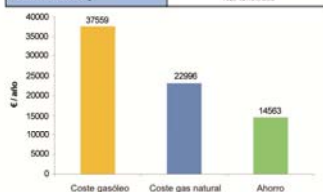
#### Estimación de costes

Situación inicial (gasóleo)	Situación final (gas natural)*
Precio gasóleo (iva incluido)	0,95 €/litro
Precio gas natural (iva incluido)	Tem. energía: 0,04188 €/kWh Temper. fte: 17,87 Kíes Equipos de Madrid: 20,07 Kíes
Consumo anual	39.536 litros/año
Consumo equivalente anual	402.040 kWh/año
Coste anual (iva incluido)	37.559 €/año
Coste anual (iva incluido)	22.996 €/año

\* Suponiendo caldera de condensación

#### Estimación de ahorros

Ahorro económico anual	14.563 €/año
% de ahorro sobre coste actual del gasóleo	38,8%
Ahorro económico anual por propietario	364 €
Ahorro emisiones CO <sub>2</sub>	49,5 toneladas



### Ejemplo 2

Número de viviendas: 80  
Superficie media por vivienda: 80 m<sup>2</sup>  
Uso: calefacción + agua caliente sanitaria  
Potencia de la sala: 500 kW

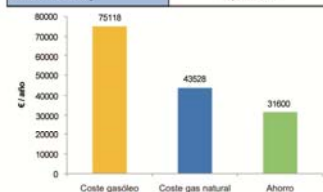
#### Estimación de costes

Situación inicial (gasóleo)	Situación final (gas natural)*
Precio gasóleo (iva incluido)	0,95 €/litro
Precio gas natural (iva incluido)	Tem. energía: 0,04188 €/kWh Temper. fte: 17,87 Kíes Equipos de Madrid: 20,07 Kíes
Consumo anual	79.072 litros/año
Consumo equivalente anual	804.081 kWh/año
Coste anual (iva incluido)	75.118 €/año
Coste anual (iva incluido)	43.518 €/año

\* Suponiendo caldera de condensación

#### Estimación de ahorros

Ahorro económico anual	31.600 €/año
% de ahorro sobre coste actual del gasóleo	42,1%
Ahorro económico anual por propietario	395 €
Ahorro emisiones CO <sub>2</sub>	99,9 toneladas



- edificios pertenecientes al Sector Terciario, con potencia térmica nominal mayor a 70 kW.

### Instalaciones industriales

- empresas incluidas en el Sector Industrial, con la excepción de la industria extractiva energética, la agrupación de actividad Refino de petróleo y Tratamiento de combustibles nucleares, así como las empresas del sector eléctrico.

El Plan se ha instrumentado a través de un Convenio de Colaboración suscrito entre la Fundación de la Energía de la Comunidad de Madrid, Gas Natural Distribución SDG, S.A., Madrileña Red de Gas, S.A.U., ASEFOSAM y FEGECA.

Los incentivos a otorgar son función de la potencia nominal de la caldera, hasta un máximo del 12% del coste elegible, que es la suma de todas las partidas exceptuando la albañilería y obra civil (IVA no incluido).

Podrán acogerse al Plan todas aquellas sustituciones realizadas a partir del 6 de noviembre de 2012 y hasta el 1 de diciembre de 2013.

Toda la información sobre las

ayudas se puede consultar a través de la web:

[www.cambiatucaldera.com](http://www.cambiatucaldera.com)

### Plan Renove de Componentes Industriales a Gas

El objeto de este Plan es proporcionar ayudas a las reformas de equipos industriales que utilicen carbón, GLP o gasóleo realizadas en el ámbito de la Comunidad de Madrid, tras las que se instalen componentes y dispositivos que permitan el funcionamiento de dichos equipos con gas natural como combustible.

Estos equipos deben prestar servicio en empresas incluidas en el Sector Industrial o en el Sector Terciario, quedando excluidos los equipos pertenecientes a instalaciones incluidas en el ámbito de aplicación del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE), así como todas aquellas reformas de equipos destinados a procesos de cocción.

El Plan se ha instrumentado a través de un Convenio de Colaboración suscrito entre la Fundación de la Energía de la Comunidad de Madrid, Gas Natural Distribución SDG, S.A., Madrileña Red de Gas, S.A.U. y ASEFOSAM.

La cuantía máxima de los incentivos para el desarrollo del Plan Renove, vendrá determinada en función de la suma de los consumos anuales conjunto de los componentes de los equipos sustituidos.

Podrán acogerse al Plan todas aquellas sustituciones realizadas a partir de la fecha de firma del Convenio y hasta el 1 de diciembre de 2013 o hasta el agotamiento de los fondos disponibles.

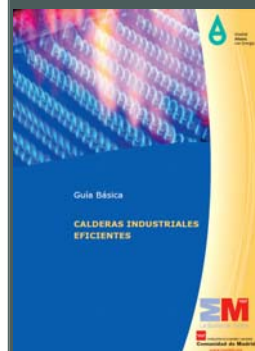
[www.cambiatucaldera.com](http://www.cambiatucaldera.com)

★★★★★

★★★★★

Planos Renove en el SECTOR INDUSTRIAL

INCENTIVOS para renovar y adaptar sus equipos industriales



# Plan de Reforma de Instalaciones Térmicas de Edificios Públicos de la Comunidad de Madrid

El sector de los edificios, residenciales o comerciales, es el mayor consumidor de energía y el mayor emisor de dióxido de carbono de la Unión Europea, responsable de un 40% aproximadamente del consumo de energía final total. De ese consumo energético casi el 50% se dedica al suministro de calor o frío para la climatización, por lo que no sorprende que la Unión Europea haya detectado un significativo potencial de ahorro energético rentable sin aprovechar, que significa que en 2020 la Unión Europea podría consumir un 11% menos de energía final mejorando la eficiencia del uso de la energía para atender esa demanda.

Es evidente, por tanto, que la reducción de la demanda energética de los nuevos edificios y el fomento de la eficiencia energética de las instalaciones de climatización son pilares básicos para la disminución del consumo energético de nuestra región.

Para alcanzar esos objetivos, se han dictado las siguientes tres disposiciones de ámbito estatal:

1. El Código Técnico de la Edificación, que incide en la necesidad de dotar al edificio de una **envolvente** que promueva el ahorro del gasto energético.
2. El Reglamento de Instala-

ciones Térmicas en los Edificios, en el que se recogen las exigencias de rendimiento energético que se deben aplicar a los **equipos de climatización** tanto en su diseño y construcción como en su utilización y mantenimiento.

3. El procedimiento básico para la Certificación Energética de edificios de nueva construcción, en el que se recoge el procedimiento para calificar la eficiencia energética de la **interacción entre el edificio y sus sistemas**.

Tal y como se recoge en la *Directiva relativa a la eficiencia energética*, los edificios de las administraciones públicas representan una parte considerable del parque inmobiliario y tienen una alta visibilidad ante la opinión pública. Así, en la propia directiva se impone un porcentaje mínimo de edificios de la administración que anualmente estará obligado a adoptar medidas de mejora de su eficiencia energética. Por tanto, la Comunidad de Madrid debe acometer progresivamente la mejora de la eficiencia energética de los más de 2.100 edificios que dependen de esta administración, en condiciones de racionalidad técnica y económica.

En este contexto y con el ánimo adicional de aprovechar las oportunidades de creci-

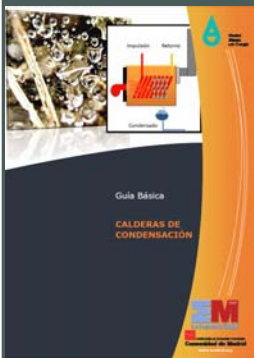
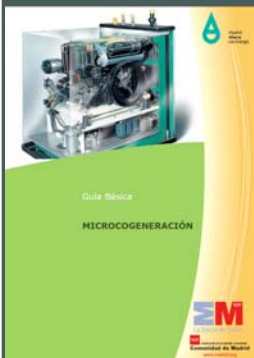
miento y de empleo existentes en las actividades económicas especializadas y en los sectores de la construcción y otros, la consultoría y la ingeniería, la Comunidad de Madrid plantea acometer un *Plan de reforma en las instalaciones térmicas* de los edificios de su propiedad.

Existe un importante número de edificios en los que la instalación térmica consiste en un sistema de calefacción por agua caliente producida a partir de calderas, generalmente de gasóleo, con una antigüedad superior a 20 años. Existe en estos edificios, destinados a uso docente, dotacional o asistencial principalmente, un importante potencial de ahorro energético en la producción de calor vinculado a la utilización del gas natural como combustible en lugar del gasóleo, asociado a la utilización de generadores con tecnología de condensación, que se combina con la oportunidad de acometer la inversión por dos razones adicionales:

- Las calderas en servicio, tienen un rendimiento muy inferior al que podrían proporcionar otras actuales y unos costes de operación superiores debidos a la obsolescencia de los equipos.
- El coste del gas natural es muy inferior al del gasóleo. El coste medio del gasóleo en 2011 fue de 0,071 €/kWh frente a los 0,043 €/kWh del gas natural.

A modo de ejemplo, durante 2012 se ha estudiado el ahorro de energía y económico para **4 residencias** de personas mayores que arroja como resultado que se podrían ahorrar en los primeros 5 años hasta **2,7 M€ al año**, con una proyección de ahorro en 20 años de 43 M€.

Para poder acometer estas actuaciones sin inversión por parte de la administración





regional se debe promover la suscripción de contratos de gestión energética de tal modo que el gestor asume la inversión, la amortiza con los ahorros que consigue y una vez concluido el contrato la administración tiene una instalación que consume menos a coste cero.

La administración sigue pagando lo mismo por el consumo de energía de calefacción los años que dura el contrato (4 – 6 años) y al concluir inicia el ahorro.

Considerando que existe un potencial estimado de más de 300 edificios que se pueden acoger a la medida se puede prever que se acometa en una primera fase la renovación de la instalación térmica en unos 100 edificios que comportaría un ahorro de **60 M€ al año**.

Esta actuación generaría un impulso de la actividad económica ligado a la reforma de los equipos que induciría una actividad económica superior a **30 M€** vinculada a la actividad de las empresas instaladoras y a los fabricantes y distribuidores de calderas y equipos de gestión automática de las instalaciones.

Una vez acometida la reforma de la instalación se seguirá generando actividad económica ligada a la gestión energética, estimada en más de **10 M€ al año**, pues del tradicional mantenimiento correctivo, costoso para el propietario y poco rentable para la empresa mantenedora, se pasaría al mantenimiento preventivo y gestión energética de la instalación, en la que gracias al empleo de mano de obra cualificada y a la dedicación de

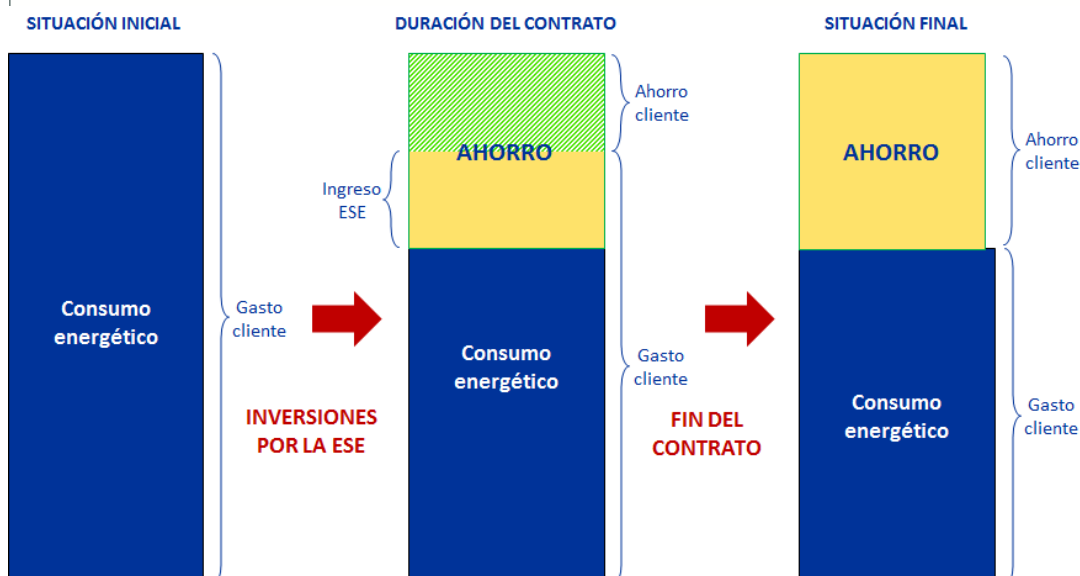
técnicos competentes a la optimización de la gestión de la instalación se convertirá el ahorro energético en menor factura para la administración y un mayor volumen de negocio para la empresa de gestión energética.

Por ello, el modelo de licitación sobre el que se desarrollará el plan se acomoda a las siguientes premisas:

1. **Inversión nula** por la administración regional de manera directa **cuota fija de gestión**.
2. Modelo de **Gestión Energética**: la adjudicataria modificará la instalación térmica y la gestionará durante un periodo de tiempo suficiente para que se amorticen las inversiones **sin incremento del coste del gasto de las instalaciones**.
3. **Coste anual fijo**, inferior al menos en un 10% al actual coste de operación de las instalaciones (gasoil y mantenimiento) **sin riesgo para la administración**.
4. **Criterio de selección único precio**.



## GESTIÓN CONVENCIONAL vs GESTIÓN ESE



## Premios a las Mejores Instalaciones Domóticas e Inmóticas

Mediante Orden del Consejero de Economía y Hacienda de fecha 18 de diciembre de 2012 se ha convocado la 5ª edición de los Premios a la Mejor Instalación Domótica y Mejor Instalación Inmótica en la Comunidad de Madrid, con el objetivo de continuar la labor ya iniciada en ediciones anteriores de estímulo y promoción del ahorro y eficiencia energética con el uso de estas tecnologías en viviendas y empresas, mejorar las cualificaciones tecnológicas de profesionales, de productos e instalaciones de los edificios de la Comunidad de Madrid.

Tras la valoración de los diferentes proyectos presentados, el Jurado Calificador constituido al efecto por Resolución del Director General de Industria, Energía y Minas de fecha 14 de febrero de 2013, y compuesto, tanto por representantes de la Fundación de la Energía de la Comunidad de Madrid, de la asociación representativa del colectivo de la domótica (CEDOM), de la asociación representativa del colectivo de los Instaladores Eléctricos y de Telecomunicaciones de la Comunidad de Madrid (APIEM), como funcionarios de la Dirección General de Industria, Energía y Minas, se resolvió la 5ª Edición de los Premios a la Mejor Instalación Domótica y Mejor Instalación Inmótica, con el siguiente resultado:

### Domótica:

**Premio a la mejor instalación domótica 2012** a la empresa **MCN Elea Soluciones, S.L.**

Se trata de un proyecto de una instalación domótica de demostrador de hogar digital en las instalaciones de CEAPAT Madrid.

**1ª mención especial domótica 2012** a la empresa **Ingeniería Domótica, S.L.**

Es un proyecto de una instalación domótica en una vivienda unifamiliar sita en la Urbaniza-



ción Monteclaro, en la calle Jazmín nº 25 de Majadahonda.

**1ª mención especial inmótica 2012** a la empresa **Ingeniería Domótica, S.L.**



**2ª mención especial domótica 2012** a la empresa **Imeyca, S.L.**

Se trata de un proyecto de una instalación domótica en la 6ª planta de una vivienda particular de 285 m², en un edificio construido en altura, sita en la calle Alfredo Marquerie nº 16 de Madrid.



### Inmótica:

**Premio a la mejor instalación inmótica 2012** a la empresa **Imeyca, S.L.**

Es un proyecto de una instalación domótica en un taller de maquinaria pesada, situado en la calle San Norberto nº 42 de Madrid.

Versa sobre un proyecto de una instalación domótica en el Hotel Preciados, de 25 habitaciones, sito en la calle Preciados nº 37 de Madrid.



Madrid Ahorra con Energía



Deja entrar  
la **DOMÓTICA** en tu casa...  
Ahorrarás energía y  
te hará la vida más fácil.



La Suma de Todos  
Comunidad de Madrid  
www.madrid.org

## Premios a las Mejores Instalaciones Geotérmicas

El viceconsejero de Economía, Comercio y Consumo, Manuel Beltrán, hizo entrega de la *IV Edición de los Premios a la Mejor Instalación Geotérmica*, tanto en el Sector Residencial como en el Sector Industrial y de Servicios de la Comunidad de Madrid, cuyo objetivo es sensibilizar sobre el ahorro y la eficiencia energética, proteger el medio ambiente, estimular el uso de las energías renovables y, sobre todo, reconocer las iniciativas sobre el uso de la energía geotérmica.

El **Premio a la Mejor Instalación Geotérmica en el Sector Residencial** ha recaído en la empresa **Cogein, S.L.**, por una instalación geotérmica para calefacción y suministro de agua caliente sanitaria en un edificio de 23 viviendas de nueva construcción en las Lomas del Golf, Solana de Valdebebas, Madrid.

Las  **menciones especiales** en esta categoría se han otorgado a la empresa **Girod Proyectos, S.L.** por su instala-

ción geotérmica en un edificio del barrio de Canillas destinado a las oficinas de la Sociedad de Misioneros de África y al proyecto de la empresa **Geothermal Energy, S.L.** en una vivienda unifamiliar de San Sebastián de los Reyes.

El **Premio a la Mejor Instalación Geotérmica en el Sector Industrial y Servicios** ha recaído en la empresa **Eneres Tecnológica, S.L.**, por la instalación geotérmica para la climatización y suministro de agua caliente sanitaria. Las  **menciones especiales** en este sector fueron para la empresa **Telur Geotermia y Agua, S.A.** por la instalación de la climatización de la nueva biblioteca de los Hermanos Maristas en Alcalá de Henares y para la empresa **Trabensol, S.Coop. Mad.** por el sistema geotérmico instalado en el centro social para mayores de Torremocha del Jarama.

Beltrán señaló que la introducción de estas tecnologías exi-

ge contar con un tejido productivo adecuado que incorpore técnicos, instaladores y empresas especializadas, entre otros. *"No es sólo una apuesta por las energías renovables, sino también por el desarrollo tecnológico y la creación de actividad económica y, por tanto, la creación de empleo"*, apuntó el vicese-



## La Fundación de la Energía y Atecyr firman un convenio de colaboración

El pasado 21 de junio de 2013, se firmó el Convenio marco de colaboración entre la Fundación de la Energía de la Comunidad de Madrid y la Asociación y Fundación Técnica Española de Climatización y Refrigeración (ATECYR) para el desarrollo de estudios, tra-

bajos, planes y actividades de interés común para la formación de los profesionales en el ámbito de la climatización, la refrigeración y la eficiencia energética la promoción del ahorro y la eficiencia energética en las instalaciones térmicas.

Dicho convenio se firmó por el Consejero de Economía y Hacienda, Enrique Ossorio, durante la celebración del *VIII Encuentro Anual de la Asociación Técnica Española de Climatización y Refrigeración (ATECYR)*, en el que se debatieron los objetivos de la eficiencia energética y la nueva normativa en esta materia. Ossorio puso de manifiesto la apuesta decidida del Gobierno Regional por la eficiencia energética, *"por su papel decisivo en la reducción de la demanda energética de nuestra Comunidad, en la creación de empleo y en la mejora de la competitividad de nuestro tejido productivo"*.



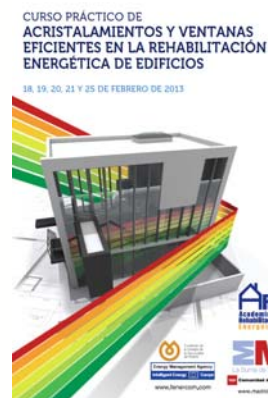


Madrid Ahorra con Energía

## Actividades formativas celebradas

Durante el primer semestre de 2013, la Dirección General de Industria, Energía y Minas, en colaboración con la Fundación de la Energía de la Comunidad de Madrid, ha celebrado las siguientes jornadas y cursos:

- Jornada sobre Eficiencia Energética Eléctrica (26/06/2013).
- VIII Curso de Certificación Energética de Edificios - Programa CE3x (25, 26, 27/06/2013).
- Jornada sobre las Redes de Climatización: Alternativa Eficiente y un Futuro Necesario (19/06/2013).
- Acto de presentación del libro "Experiencias Personales con Energías Renovables" (11/06/2013).
- Jornada sobre la Gestión Sostenible de Residuos Domésticos. Valorización del Aceite Usado de Cocina: Proyecto Oileco (11/06/2013).
- VII Curso de Certificación Energética de Edificios - Programa CE3 (28, 29, 30 / 05 / 2013).
- Jornada sobre Derechos y Obligaciones de los Consumidores en relación con los Suministros de Electricidad y Gas (22/05/2013).
- Curso de RITE. Proyecto y Memoria Técnica (20, 21, 22, 23, 24/05/2013).
- Foro del Sector Ferroviario en la Comunidad de Madrid (07/05/2013).
- Curso de Diseño de Instalaciones Geotérmicas (6, 7, 8, 9, 13 / 05 / 2013).
- Curso de Nuevas Instalaciones Térmicas de Edificios para su Rehabilitación Energética (22, 23, 24, 25, 29/04/2013).
- Jornada sobre Ahorro y Eficiencia Energética en Centros Logísticos (17/04/2013).
- Jornada debate sobre Mantenimiento y Buenas Prácticas en las Instalaciones de Energía Solar Térmica (10/04/2013).
- Jornada sobre Tecnología Minieólica (03/04/2013).
- Curso de Auditorías Energéticas (1 – 4 / 04 / 2013).
- VI Curso de Certificación Energética de Edificios - Programa CE3x (25, 26 / 03 / 2013).
- Jornada sobre Construcción Industrializada de Viviendas Eficientes (21/03/2013).
- Jornada sobre Aprovechamiento Energético de Biomasa en Aplicaciones Industriales (20/03/2013).
- V Curso de Certificación Energética de Edificios - Programa CE3 (19, 20, 21 / 03 / 2013).
- Jornada sobre Aprovechamiento Energético de Residuos (13/03/2013).
- Curso de Reforma de Instalaciones Eléctricas en la Rehabilitación Energética de Edificios (11-12-13-14/03/2013).
- Jornada sobre Comunicación y Mejora del Valor Ambiental de Productos y Empresas en el Sector de la Construcción Mediante el Análisis del Ciclo de Vida (07/03/2013).
- Jornada sobre el gas natural y su futuro (06/03/2013).
- IV Curso de Certificación Energética de Edificios Existentes. Programa CE3x (27-28/02/2013).
- III Jornada sobre Microgeneración en la Edificación (27/02/2013).
- Jornada sobre Gestión Energética Municipal (20/02/2013).
- Curso Práctico de Acristalamientos y Ventanas Eficientes en la Rehabilitación Energética de Edificios (18, 19, 20, 21, 25/ 02 / 2013).
- Jornada sobre Sistemas de Calefacción Eficientes en Comunidades de Propietarios (13/02/2013).
- III Curso de Certificación Energética de Edificios Existentes. Programa CE3 (13-14/02/2013).
- Jornada sobre Gestión Energética Municipal (06/02/2013).
- Jornada sobre Ahorro Energético en Centros Docentes (30/01/2013).
- Jornada sobre Calderas Eficientes en Procesos Industriales (23/01/2013).
- Curso Práctico de Aislamiento Térmico de Edificios para su Rehabilitación Energética (21, 22, 23, 24, 28 / 01 / 2013).
- Jornada sobre Proyectos y Tecnologías de Captación de Energía Marina y Off-Shore (16/01/2013).



**Guía Técnica de  
Generación  
Eléctrica de  
Origen  
Geotérmico**

Precio: 15 €. (\*)

Nº ejemplares:

**Guía Técnica para  
Sistemas  
Geotérmicos  
Abiertos**

Precio: 15 €. (\*)

Nº ejemplares:

**Guía Técnica de  
Sondeos  
Geotérmicos  
Profundos**

Precio: 15 €. (\*)

Nº ejemplares:

**Guía sobre  
Aprovechamiento  
Energético de las  
Infraestructuras  
Subterráneas**

Precio: 15 €. (\*)

Nº ejemplares:

**Guía Técnica de  
Bombas de Calor  
Geotérmicas**

Precio: 15 €. (\*)

Nº ejemplares:

**Guía Técnica de  
Sondeos  
Geotérmicos  
Superficiales**

Precio: 15 €. (\*)

Nº ejemplares:

**Guía Técnica  
sobre Pilotes  
Geotérmicos**

Precio: 15 €. (\*)

Nº ejemplares:

**Libro de Actas III  
Congreso de  
Energía Geotérmi-  
ca en la Edifica-  
ción y la Industria**

Precio: 50 €. (\*)

Nº ejemplares:

**Motores  
Alternativos de  
Gas**Precio: 36,40 €  
(\*)

Nº ejemplares:

**Guía sobre pro-  
yectos y tecnolo-  
gías de  
captación de  
Energía Marina y  
Off-shore**

Precio: 20 € (\*)

Nº ejemplares:

**Guía del  
Aprovechamiento  
Energético del  
Biogás**

Precio: 20 € (\*)

Nº ejemplares:

**Manual de  
Diseño de  
Viviendas  
Ecoeficientes**

Precio: 20 € (\*)

Nº ejemplares:

**Guía sobre Construcción Indus-  
trializada de  
Viviendas Eficie-  
ntes**

Precio: 20 €. (\*)

Nº ejemplares:

**Guía sobre el  
Aprovechamiento  
Industrial de la  
Biomasa**

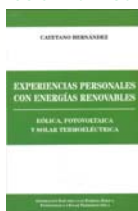
Precio: 20 €. (\*)

Nº ejemplares:

**Guía sobre medi-  
das de Ahorro  
Energético en  
Comunidades de  
Propietarios**

Precio: 20 €. (\*)

Nº ejemplares:

**Experiencias  
Personales con  
Energías Renovables  
Eólica, Fotovoltaica y  
Solar Termoelectrica**

Autor:

Cayetano  
Hernández

Precio: 20 €. (\*)

Nº ejemplares:

(\*) IVA y gastos de envío incluidos (Precios para la Península; otras ubicaciones: CONSULTAR).

Nombre.....1º Apellido.....2º Apellido.....NIF.....  
 Dirección.....Población.....Provincia.....CP.....  
 email.....Teléfono.....Fax.....

Datos de envío (rellenar sólo si son diferentes de los del solicitante)

Nombre.....1º Apellido.....2º Apellido.....NIF.....  
 Empresa u organismo.....  
 Dirección.....Población.....Provincia.....CP.....

Datos de facturación (rellenar sólo si son diferentes de los del solicitante)

Empresa u organismo.....CIF.....  
 Dirección.....Población.....Provincia.....CP.....

Forma de pago: Transferencia bancaria a favor de la Fundación de la Energía de la Comunidad de Madrid (en el ingreso deberá figurar nombre y apellidos de la persona solicitante). Caja Madrid 20381 916 65 6000234585.

Envío: Una vez recibida la transferencia o el documento acreditativo, se realizará el envío en un plazo máximo de cinco días laborables.

Enviar a: FUNDACIÓN DE LA ENERGÍA DE LA COMUNIDAD DE MADRID.

email: secretaria@fenercom.com. Fax: 91 353 21 98



## Proyecto Oileco: Valorización Energética del Aceite Usado de Cocina

Aunque en los puntos de reciclaje habituales se disponen de medios para la correcta recogida de los aceites usados de cocina, la mayor parte acaba vertiéndose por el desagüe, dañando el medio ambiente, encareciendo el mantenimiento de la red de aguas sanitarias de los edificios y del alcantarillado público, y elevando además los costes de depuración de las aguas residuales.

Si el aceite se recoge y gestiona de forma adecuada, deja de ser un residuo y pasa a ser un recurso, evitándose los costes anteriores, y obteniendo un combustible que proporciona beneficios.



a)



b)

Contenedores para recogida de aceite usado de cocina: a) en vía pública. b) en edificios y centros privados (GAVE).

Sin embargo, cuantificar con precisión los costes derivados del aceite usado de cocina como residuo, o los beneficios como recurso, es una tarea difícil. Habría que considerar, por un lado los costes de gestión como residuo sólido urbano doméstico cuando el aceite es vertido inapropiadamente a la basura del hogar; y, por otro lado, el vertido por los sumideros, lo que supone:

- Costes de mantenimiento de las instalaciones sanitarias de los edificios.

- Costes de mantenimiento de la red y de las instalaciones de alcantarillado público.
- Costes medioambientales por vertido de aguas residuales antes de depuración.
- Costes de depuración de aguas residuales.
- Penalizaciones económicas a la empresa gestora de las redes de alcantarillado público en caso de daños medioambientales.

este valor de forma considerable (pero difícilmente cuantificable) al combinar este residuo con otros que soportan las redes sanitarias y de alcantarillado, y cuyos daños combinados se multiplican respecto a los daños generados de forma individual.



a)

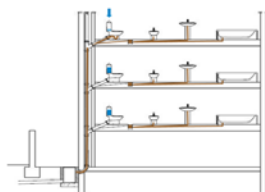


b)

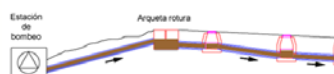


c)

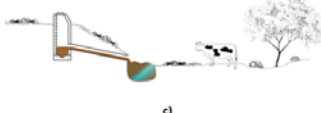
a) Daños en redes de saneamiento. b) Aceite usado de cocina previo al tratamiento de filtrado. c) Tecnología para el filtrado y tratamiento físico (Abwasserverband).



a)



b)



c)

a) Red de evacuación interior del edificio. b) Red de alcantarillado público. c) Aliviadero en día de lluvia (Canal Isabel II Gestión).

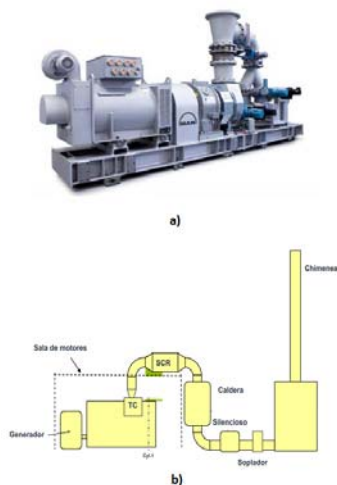
Dejando al margen los costes de gestión del aceite como residuo sólido doméstico, respecto al vertido por los desagües y sumideros domésticos, diversas fuentes se han aventurado a proponer la cifra de 2,5 € por cada litro vertido (costes de limpieza y mantenimiento de redes es instalaciones de alcantarillado más depuración). Sin embargo, según datos extraídos de las experiencias de los socios del proyecto OILECO, es posible afirmar que los costes de limpieza y mantenimiento oscilan entre 0,30 y 0,50 € por litro de aceite vertido por el desagüe, pudiendo incrementarse

En cuanto a los beneficios como recurso energético, el aceite vegetal usado de cocina es un combustible líquido empleado para motores de combustión interna, con bajas emisiones de CO<sub>2</sub> y NO<sub>x</sub>, y nulas emisiones SO<sub>x</sub>.

Con tratamientos físicos sencillos de depuración y filtrado (para eliminar los sólidos en suspensión y la fracción de agua), puede ser empleado directamente como combustible en motores para generación simultánea de calor y electricidad. En este estado, el poder calorífico inferior del aceite (PCI 35-37 MJ/kg) no difiere mucho respecto al del gasóleo convencional (PCI 44 MJ/kg), sin embargo sus características como carburante no son óptimas debido principalmente a su alta viscosidad. Por ello, para emplear estos aceites directamente se requieren motores robustos que, en cualquier caso, proporcio-

nan potencias, rendimientos y emisiones correctas.

La alternativa es la modificación química por medio de la transesterificación proporcionando biodiesel, que con un poder calorífico algo superior, puede ser usado en los vehículos diésel convencionales para proporciones de mezcla con gasóleo convencional de hasta el 7%; y con ciertas modificaciones en los materiales del circuito de alimentación, pueden emplearse con mezclas hasta alcanzar el 100% (B100).



a) Equipo de Cogeneración. b) Esquema de funcionamiento (MAN Diesel & Turbo España).

En ambos casos los beneficios son indiscutibles, ya que se obtiene un recurso energético limpio en lugar de tener un residuo que, en el mejor de los casos, supone un coste de gestión a vertedero, y en el peor de los casos, daños medioambientales y sobre las redes sanitarias públicas y privadas.

En cuanto al uso de aceite de cocina sin transformar a biodiesel, existen motores de generación simultánea de electricidad y calor capaces de admitirlo como combustible; ahora bien, la rentabilidad de las inversiones y por tanto su implantación, requieren:

- Un uso continuado del motor.
- Disponibilidad constante de elevadas cantidades de aceites usados de cocina.

- Un marco regulatorio estable de tarificación de la energía eléctrica generada.

- Incentivos para el despegue de esta fuente de energía alternativa de generación distribuida.

Pero como las condiciones anteriores no se dan en la actualidad, el aceite recuperado se destina su totalidad a la producción de biodiesel, ya que puede ser asumido por un sector, el de la transformación de aceites vegetales vírgenes, que presenta un marco regulatorio, unas infraestructuras de producción, y un mercado, estables y maduros.

En la Comunidad de Madrid, se estima que el aceite usado de cocina generado en el canal HORECA alcanza las 13.000 t/año, y en los hogares supera las 10.000 t/año (OILECO, 2012). Pese a que estos datos son estimaciones muy vinculadas a los hábitos socio-económicos de la población, en el sector se acepta de forma unánime que el potencial para la región supera las 20.000 t de aceite usado de cocina generados anualmente. Por otro lado, las estimaciones de recuperación para su aprovechamiento son de cerca del 50% en el canal HORECA, e inferior al 8% en el sector doméstico (OILECO, 2012).

Finalmente, los ciudadanos deben saber que el margen de mejora es amplio, que la fuente de energía está al alcance, y que la tecnología está disponible. Los actores imprescindibles en este escenario (comarcas, municipios, ciudadanos, empresas locales, gestores de residuos, etc.) están aunando esfuerzos que empiezan a dar resultados satisfactorios, y dichos esfuerzos suponen un valor superior al que deberían dedicar los responsables de regular e incentivar el empleo de fuentes de energía limpia y autóctona.

Se trata de una cuestión de actitud y de concienciación social, cuya base es asumir que:

- Los aceites usados de cocina no deben tirarse por el

desagüe, sino que deben llevarse a los puntos de recogida.

- Los costes medioambientales y los de gestión de las redes de alcantarillado recaen en última instancia sobre el ciudadano.
- Su adecuada gestión desemboca en una fuente de energía limpia y autóctona.
- Cuantos más ciudadanos se habitúen a usar los puntos limpios, los gestores de este residuo podrán aumentar las redes de recogida siendo así más accesibles y cercanas a las viviendas.
- La cadena de valor desde la recogida hasta la valorización del aceite usado de cocina genera puestos de trabajo.

El proyecto OILECO nace en el seno del programa europeo de subvenciones "Intelligent Energy Europe IEE" (Convocatoria 2010) y tiene como objetivo principal el fomento de relaciones público-privadas para la valorización energética de los aceites usados. Además del socio español, participan siete socios de: Austria, Bélgica, Bulgaria, Italia, Hungría y Eslovaquia.

Esta iniciativa europea está coordinada en España por la Fundación de la Energía de la Comunidad de Madrid en representación de la Dirección General de Industria, Energía y Minas, y los logros que de ella se derivan suponen significativos beneficios energéticos, ambientales y socio-económicos para la región.

Durante este periodo se están llevando a cabo diferentes acciones a escala regional: recogida en el punto de generación, transporte, filtrado y depuración.

La fecha de finalización está marcada para diciembre de 2013.

## Estrategia de promoción del gas natural en la Comunidad de Madrid

La Comunidad de Madrid dispone de una red de abastecimiento de gas natural muy extensa, con más de 8.400 km de redes de distribución. Esta red cuenta con infraestructuras de abastecimiento desde la red de transporte que garantizan el suministro, con conexiones a los puntos de acceso de gas al sistema por el norte y por el sur y, en breve, también se dispondrá de una conexión con el almacenamiento estratégico de Yela.

El suministro de gas natural en los municipios del área metropolitana de la Comunidad de Madrid alcanza prácticamente al 100% de los usuarios por tratarse de zonas de alta densidad de población en las que existían infraestructuras de transporte de gas cerca-

nas de manera que se trataba de un mercado rentable para el distribuidor pues, sin elevadas inversiones, se tenía acceso a una elevada retribución por dar servicio a un elevado número de clientes.

Así en diciembre de 2012, 67 de los 179 municipios que componen la Comunidad de Madrid, contaban con infraestructuras para el abastecimiento de gas natural, lo cual supone un **96% de población atendida** del total de habitantes censados en la Comunidad de Madrid.

En el momento económico actual la región no puede permitirse el coste de oportunidad de infrautilizar ninguna de las infraestructuras que han sufragado los ciudadanos y

menos aún cuando su utilización puede incidir positivamente en la productividad regional.

Por todo lo anterior, las principales líneas de actuación, en colaboración con Gas Natural Distribución y Madrileña Red de Gas, son:

**Plan de gasificación. Otorgamiento de autorizaciones en nuevos municipios:** la Dirección General de Industria, Energía y Minas ha impulsado en el año 2012 una serie de procedimientos administrativos para que el suministro de gas natural llegue a 43 nuevos municipios de la región.

**Plan de gasificación de Polígonos Industriales:** dicha Dirección General puso en marcha en 2012 un plan para conseguir que los empresarios del sector industrial dispongan de información sobre las mejores prácticas encaminadas al ahorro y eficiencia energética de sus equipos y, además, poner a su disposición incentivos para la mejora de la eficiencia de equipos de producción de calor.

**Plan de gasificación de edificios de la administración pública:** tal y como se recoge en la *Directiva 2012/27/UE relativa a la eficiencia energética*, los edificios de las administraciones públicas representan una parte considerable del parque inmobiliario y tienen una alta visibilidad ante la opinión pública, por lo que se impone un porcentaje mínimo de edificios de la administración que anualmente estará obligado a adoptar medidas de mejora de su eficiencia energética. Por tanto, la Comunidad de Madrid debe acometer progresivamente la mejora de la eficiencia energética de los más de 2.100 edificios que dependen de esta administración, en condiciones de racionalidad técnica y económica.





Madrid Ahorra con Energía

## Próximos eventos formativos

- Curso de Certificación Energética de Edificios - Programa CE3X (10-12/09/2013).
- Curso práctico de Instalaciones de Energías Renovables en la Rehabilitación Energética de Edificios (16-19, 23/09/2013).
- Jornada sobre la Energía Geotérmica (18/09/2013).
- Jornada sobre Eficiencia Energética en Centros de Procesos de Datos (24/09/2013).
- Jornada sobre Ahorro Energético en Concesionarios de Automóviles (25/09/2013).
- Curso de Certificación Energética de Edificios - Programa CE3X (1-2-3/10/2013).
- Jornada sobre Ahorro Energético en Hospitales (02/10/2013).
- Curso práctico de Gestión Inteligente de Instalaciones Interiores en la Rehabilitación Energética de Edificios (7-10, 14 / 10 / 2013).
- Jornada sobre Aprovechamiento Energético en Infraestructuras Subterráneas (09/10/2013).
- Jornada técnica sobre Redes de Calefacción Urbana (16/10/2013).
- Curso de Auditorías Práctico (21-24, 28/10/2013).
- Jornada sobre Ahorro Energético en el Sector Hotelero (23/10/2013).
- Seminario sobre Eficiencia Energética en Sistemas Eléctricos de Gran Consumo (29/10/2013).
- Jornada sobre Instrumentación de Medida de Instalaciones en los Edificios (30/10/2013).
- Jornadas sobre Marcado CEE en Ventanas (31/10/2013).
- Curso de Instalaciones de Suministro de Agua en la Rehabilitación de Edificios (4-7, 11/11/2013).
- Jornada de la Bioenergía (06/11/2013).
- Jornada sobre Microgeneración (13/11/2013).
- Gestión de la Eficiencia Energética - Curso Implantación ISO 50001 (19-20/11/2013).
- Foro de las TIC (20/11/2013).
- Curso de Certificación Energética de Edificios - Programa CE3X (26-28/11/2013).
- Jornada sobre Soluciones Energéticamente Eficientes en la Edificación (27/11/2013).
- Curso de Certificación Energética de Edificios - Programa CE3X (3-5/12/2013).
- Jornada sobre Integración en el Sistema Eléctrico de las Energías Renovables (04/12/2013).
- Curso para el Manejo de Herramientas SIG (09-12/12/2013).

### CURSO SOBRE EL APROVECHAMIENTO DE ENERGÍAS RENOVABLES EN LA REHABILITACIÓN ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

16, 17, 18, 19 Y 23 DE SEPTIEMBRE DE 2013



## Socios colaboradores

Con el fin de estrechar vínculos y establecer unas bases para las diferentes colaboraciones entre empresas y la Fundación de la Energía de la Comunidad de Madrid, se ha creado la figura de "Socio Co-

laborador de la Fundación de la Energía" como concepto de entidad cuyo campo de actividad está plenamente relacionado con muchas de las actuaciones que la Fundación de la Energía lleva a cabo y

que, por lo tanto, comparte objetivos e iniciativas.

A día de hoy, nuestros Socios Colaboradores son:



Zehnder se convierte en el referente de ventilación de confort para casas pasivas



Con la instalación del sistema Zehnder Comfosystems en la casa asturiana "Entreencinas", la marca Suiza se convierte en referente de ventilación para casas Pasivas.

Situada en un entorno rural, Entreencinas forma parte de un conjunto de 4 viviendas unifamiliares. Está construida bajo principios de diseño bioclimático para alcanzar unos niveles muy bajos de consumo energético. La solución realizada respeta la escala del entorno integrando la vivienda en el paisaje, en un único volumen compacto de dos alturas, abierto al sur como un captador solar y manteniendo una altura inferior a la de las copas de los árboles del entorno.

Con la premisa "*La mejor energía es la que no se consume*" se creó la vivienda lo más autosuficiente posible. La envolvente térmica de corcho sin puentes térmicos y muy estanca minimiza las pérdidas por infiltración y con

el doble acristalamiento bajo emisivo, la transmisión térmica media es de 0,2W/m<sup>2</sup>K.

El sistema de Zehnder introduce en la vivienda de forma continua aire fresco, eliminando la humedad y los olores. Favorece el descanso porque sus filtros especiales evitan la entrada de polvo y de polen y con ello evitan alergias. El ahorro de energía es otro factor a tener en cuenta, gracias a la recuperación del calor, superior al 90%, el ahorro energético de la vivienda en calefacción y refrigeración es del 50%.

Se entiende por casa pasiva una edificación prácticamente

autónoma en cuanto a sus necesidades de climatización y usabilidad. Una casa pasiva no puede sobrepasar un consumo de 15 kWh/m<sup>2</sup> año para calefacción/refrigeración. Y gracias a la suma de su aislamiento, hermeticidad y ventilación de confort con recuperación de calor, ahorra en energía entre el 85% y el 90%, si la comparamos al de una vivienda no pasiva.

El Certificado Passivhaus, concedido a este edificio por el *Passivhaus Institut* de Alemania, es el estandar mundial que certifica que una vivienda cumple con los estándares constructivos establecidos por este instituto.

[www.zehnder.es](http://www.zehnder.es)



Calderas de biomasa de gran potencia de Viessmann



El Grupo Viessmann es uno de los fabricantes líderes en sistemas de calefacción. Como empresa pionera en la protección del medioambiente, produce desde hace décadas sistemas de calefacción altamente eficientes y con bajos niveles de emisiones para todo tipo de sectores y de combustibles: sistemas de calefacción a gas y gasóleo, sistemas solares, biomasa, cogeneración y aerotermia.

Uno de los productos más innovadores dentro de la gama de Viessmann son las calderas de biomasa de gran potencia.

En este ámbito, cabe destacar la instalación recientemente finalizada en la central térmica

de la Universidad Camilo José Cela de dos calderas de biomasa Pyrotec, de 1250 kW cada una. El montaje de este proyecto, obra de la empresa Dalkia Contracting, fue llevado a cabo por técnicos de Viessmann. Esta instalación es el mayor proyecto de red de calor con biomasa a nivel privado en España.

Las calderas Viessmann KÖB de la gama Pyrotec garantizan un alto rendimiento, hasta del 90%, gracias a una técnica de combustión altamente desarrollada, un intercambiador de calor triple y un sistema de regulación digital y modulante.

La caldera Pyrotec logra índices de emisión similares a los de una instalación de gas moderna, y respeta los valores de emisiones de CO<sub>2</sub> y NOx

propios de una calefacción moderna de combustibles fósiles. Para más información sobre biomasa, o cualquier otro producto, visite la web:

[www.viessmann.es](http://www.viessmann.es)





El pasado mes de abril, el Consejo de Ministros aprobó el *Plan Integral de Vivienda y Suelo*, un Plan integrado por diversos programas cuyos objetivos, entre otros, son facilitar el acceso a la vivienda y mejorar la calidad, la sostenibilidad y la eficiencia energética del parque de viviendas existente.

Es decir, se trata de mejorar el estado de conservación, garantizar la accesibilidad y mejorar la eficiencia energética de los edificios, que deben ser anteriores a 1981, con al menos el 70% de su superficie de uso residencial y constituir el domicilio habitual de sus propietarios o arrendatarios.

En todo este proceso, las empresas de servicios energéti-

cos juegan un papel fundamental, teniendo como base de su negocio lograr la máxima eficiencia energética en aquellas instalaciones en las que actúan y posteriormente gestionan. En este sentido, **Remica Servicios Energéticos**, a través de su *Plan 40/7 Coste Cero*, lleva a cabo actuaciones que implican la renovación y modernización de las instalaciones productoras de energía, garantizando su óptimo rendimiento y, por tanto, ahorros energéticos y económicos desde el primer día.

El Plan Integral contempla además diversas ayudas para incentivar a los usuarios a tomar medidas: cuando se consiga reducir en un 50% la demanda energética del edificio mediante medidas de ahorro y eficiencia energética, las ayudas podrán alcanzar hasta los 5.000 euros por vivienda.

Entre las actuaciones que se

consideran subvencionables, están la instalación de sistemas de calefacción, refrigeración, producción de agua caliente sanitaria y ventilación para el acondicionamiento térmico o el incremento de la eficiencia energética de los ya existentes mediante la sustitución de equipos, ámbitos en los que Remica cuenta con casi 30 años de experiencia.

Las ayudas que contempla este Plan podrán ser solicitadas por comunidades de propietarios, agrupaciones de comunidades o propietarios únicos de edificios de viviendas.

[www.remica.es](http://www.remica.es)



Existen muchas Comunidades de Propietarios antiguas, donde una caldera central da servicio a todas las viviendas de un mismo edificio. De dicha caldera central ascienden tuberías de ida o de retorno, recorriendo todos los pisos de la comunidad.

Cada ascendente abastece a todos los radiadores de los distintos pisos que existan en la misma vertical imposibilitando la instalación de contadores convencionales.

En este tipo de comunidades, el reparto de costes de calefacción se realiza de forma arbitraria de acuerdo a coeficientes de copropiedad directamente relacionados con la superficie de la vivienda, o bien coeficientes unitarios determinados aleatoriamente por la Junta General de vecinos, o incluso del número de radiadores o emisores de calor sin tener presente el uso y el consumo de calor por parte del usuario.

La actual Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2012, relativa a la eficiencia energética, dicha Directiva obliga a que todos los edificios que estén dotados de sistemas de calefacción o climatización central tengan que tener instalados dispositivos de medición individuales, los contadores a instalar se denominan Repartidores de costes de calefacción (HCA del inglés *Heat Cost Allocator*).

#### Los Repartidores de Costes de Calefacción:

Consisten en dos sondas termométricas, una que mide la temperatura de la superficie del radiador y la otra mide la temperatura ambiente, transmitiendo el diferencial de ambas a un microprocesador incorporado en el propio medidor. Un programa de cálculo permite la evaluación del calor desprendido, plasmando a través de una pantalla de cristal líquido la lectura de dicho valor en cualquier instante.

Los valores se almacenan y de esta forma se determina el consumo de calor y se procede al reparto de los costes de calefacción. Su instalación se realiza sobre la superficie del

radiador. Su alimentación es eléctrica, por medio de una pila de litio con una duración estimada de 10-12 años.

La instalación de estos equipos permite que cada usuario pague la calefacción que consume.

Como medida complementaria, para un buen uso y gestión eficiente, se debe completar la instalación mediante el montaje de válvulas termostáticas en los radiadores. Las válvulas termostáticas regulan automáticamente la entrada de agua caliente basándose en la temperatura elegida y regulada con un asa graduada.

[www.gomezcontadores.com](http://www.gomezcontadores.com)



El Plan Integral de Vivienda y Suelo contempla medidas para impulsar la mejora de la eficiencia energética

Despilarro en el sector residencial: instalación de repartidores de costes

Caldera de condensación MGK-2: un paso al frente en calidad y ahorro de energía



La novedad más esperada en catálogo Wolf 2013 ya está disponible. Se trata de la caldera de condensación a gas MGK-2 con quemador premix. La MGK-2 amplía hasta 630 kW el rango de potencias anteriormente disponible en la gama MGK, y da un paso al frente en calidad para ofrecer la mejor opción en la renovación de salas de calderas.

Con un rango de potencias de 390, 470, 550 y 630 kW/h, la MGK-2 destaca por su versatilidad y gran rendimiento estacional (hasta 110% sobre PCI), siendo una caldera sin caudal mínimo de circulación ni temperatura mínima de retorno, ya que el mantenimiento se realiza desde el frontal y el lateral izquierdo.

La MGK-2 es compatible con una amplia gama de regulaciones: incluye una señal de entrada 0-10 V de serie, así como conexiones eBus para interconexión al resto de regulaciones Wolf, y permite la

conexión en cascada de hasta 4 calderas para llegar a 2,5 MW de potencia. Otras características que avalan la calidad de la caldera MGK-2 serían su quemador incorporado con modulación desde el 17% y su intercambiador de calor de aleación de aluminio y silicio de gran calidad, con aislamiento térmico completo. Por todo ello, la MGK-2 es una importante adición a la gama de calderas de Wolf, que ofrece una solución energética de calidad a la medida de cualquier edificación.



[www.wolf-heiztechnik.de/es](http://www.wolf-heiztechnik.de/es)

Los repartidores de costes de calefacción



La medición individual de costes de calefacción en edificios de viviendas con sistemas centralizados de calefacción es, posiblemente, la iniciativa de eficiencia energética más relevante desde el punto de vista económico.

De hecho, la nueva *Directiva de Eficiencia Energética*, cuya transposición a la legislación nacional está en fase de borrador, es clara a este respecto: antes del 31 de diciembre de 2016, todos los usuarios de calefacción y agua caliente centralizada deberán pagar estos suministros en función de sus consumos reales y medidos.

Según la experiencia real de **ista**, con más de 12 millones de viviendas gestionadas en

toda Europa, el simple hecho de medir el consumo de agua caliente o calefacción supone ahorros de hasta un 20% en la factura energética del edificio, con plazos de amortización de la inversión inferiores a 1 año en muchos casos. Si, además, se instalan válvulas termostáticas en los radiadores, entonces los ahorros pueden llegar a ser de más de un 30%.

En España, el impacto será muy importante: los edificios más antiguos, aquellos que precisamente tiene un mayor potencial de ahorro energético, deberán estar equipados con sistemas de medición de consumos, ya sea mediante contadores térmicos o repartidores de costes de calefacción instalados en los radiadores, según como sea la configuración del sistema de calefacción del edificio.

Los repartidores de costes de calefacción, muy comunes en países de nuestro entorno,

son la manera más eficiente, desde el punto de vista económico y técnico, de garantizar que cada familia paga la calefacción que consume, en función de consumos reales, evitando así la poca rigurosa costumbre de repartir los gastos de calefacción entre los vecinos por coeficientes, metros cuadrados, etc.

[www.ista.es](http://www.ista.es)





**ENERES**, empresa que desarrolla aplicaciones geotérmicas y termoactivas en proyectos integrales para la eficiencia energética y el bajo consumo de la edificación en rehabilitación y nueva construcción, ha recibido el **Premio Construcción Sostenible de Castilla y León** por el edificio residencial situado en la calle de las Margaritas, 52, del distrito de Tetuán. Es el primer edificio residencial que incorpora un sistema mixto que combina la captación de energía solar a través de paneles térmicos y la utilización de sistemas de intercambio geotérmico que permiten un uso optimizado de la energía acumulada en el subsuelo. Este edificio ya recibió en el año 2010 el *Premio a*

*la Mejor Instalación Geotérmica de la Comunidad de Madrid* en el sector residencial, y varios premios más a la eficiencia energética a nivel nacional. Durante los meses de mayo y junio, ENERES ha sido galardonado con el **Premio RIEd 2013** (I Congreso de Rehabilitación Integral en la Edificación 2013) al proyecto de "Rehabilitación del Palacete para Edificio de la Administración en Chamberí, Madrid", presentado por ENERES como consultora energética y Fernández Molina como constructora. Este edificio ha sido también premiado como **Mejor Instalación Geotérmica en el Sector Terciario** y recibió el pasado año el **Premio Endesa a la Promoción Inmobiliaria más Sostenible de España** en el 2012.

[www.eneres.es](http://www.eneres.es)



**ENERES** premiado por varios edificios de alta eficiencia energética integrando en rehabilitación y nueva construcción estructuras termoactivas y geotermia

# uponor

Las 80 viviendas de la Cooperativa Arroyo Bodonal (Madrid) contarán con las soluciones de geotermia Uponor. Un proyecto de edificación puntero en nuestro país ya que cuenta con 47 pozos de 137 m de profundidad perforados hasta el momento con una potencia geotérmica alcanzada de 436 kW, **calificación de eficiencia energética "A"** y en proceso de obtener la certificación de la **agencia medio ambiental USA, LEED** donde optan a la máxima categoría (Platino).

Uponor ha participado en este proyecto aportando su sonda geotérmica de Pex\_A. Este tipo de captadores están preparados para temperaturas de trabajo elevadas de hasta 95 °C que permiten trabajar tanto en refrigeración como en calefacción a elevadas presiones.

Además, el polietileno reticu-

lado es un material resistente a las fisuras a diferencia de otros plásticos menos avanzados, lo que permite una puesta en el pozo en entornos agresivos (con grava, arena, filos de roca, etc.) sin que aparezcan problemas de rotura en el futuro.

Este complejo residencial no ha pasado inadvertido para las instituciones competentes en materia de eficiencia energética, ya que en el mes de junio fue visitado por Carlos López Jimeno, Director General de

Industria, Energía y Minas y en breve se realizará una nueva visita con el Consejero de Economía y Hacienda de la Comunidad de Madrid, Enrique Ossorio Crespo.

En Uponor además de proveer de materiales tecnológicamente punteros, adaptamos nuestra producción a las necesidades de cada proyecto.

[www.uponor.es](http://www.uponor.es)



**Geotermia Uponor, Proyecto Emblemático con Sondas Verticales Uponor PEX**



StudyPLAN, distribuidor oficial de iluminación LED LuzDyA® ha firmado un acuerdo de colaboración con el Taller de Eficiencia Energética de Madrid del Área de Emprendedores del Colegio Oficial de Graduados e Ingenieros Técnicos de Telecomunicación. Dicho acuerdo es una clara apuesta por parte del taller en posicionarse a la vanguardia de la tecnología LED con productos de alta calidad.

Ramón García, en representación del Taller de Eficiencia Energética de Madrid, ha comentado: *"este acuerdo de colaboración, va a permitir al colectivo de colegiados del COITT, disponer de unos productos de iluminación adecuados con unas ventajas competitivas muy interesantes, a la hora de realizar proyectos de Eficiencia Energética basados en la tecnología LED"*.

LuzDyA® es una marca líder

en tecnología LED con distintos tipos de soluciones para consumo, comercio e industria, de la que dispone de un amplio catálogo. Colabora activamente junto a la Fundación de la Energía de la Comunidad de Madrid en la difusión de un mensaje de ahorro eléc-

trico y de las ventajas de la iluminación LED.

[www.luzdya.com](http://www.luzdya.com)

[www.facebook.com/luzdya](https://www.facebook.com/luzdya)



De izquierda a derecha: Emilio Merino, delegado comercial de LuzDyA, Stephen B. England, director general de StudyPLAN, Ramón García del Taller de Eficiencia Energética del COITT y Fernando Sierra, director técnico de la división LED de StudyPLAN.

## Publicaciones

En este primer semestre se han editado las siguientes publicaciones:

- Guía Básica de Calderas Industriales Eficientes.
- Guía de Gestión Energética en el Alumbrado Público.
- Guía de Auditorías Energéticas en Centros Logísticos.
- Guía sobre Ahorro y Eficiencia Energética en Comunidades de Propietarios.
- Manual de Diseño de Viviendas Ecoeficientes.
- Guía sobre Construcción Industrializada de Viviendas Eficientes.
- Guía sobre el Aprovechamiento Industrial de la Biomasa.
- Guía sobre Medidas de Ahorro Energético en Comunidades de Propietarios.
- Experiencias Personales con Energías Renovables.

La mayoría de estas publicaciones son descargables en formato pdf desde las páginas web:

[www.fenercom.com](http://www.fenercom.com)  
o  
[www.madrid.org](http://www.madrid.org)

(Consejería de Economía y Hacienda, organismo Dirección General de Industria, Energía y Minas).



## Noticias

El Consejero de Economía y Hacienda, Enrique Ossorio, ha visitado el Centro de Control Eléctrico (CECOEL) de Red Eléctrica de España. Fue recibido por el presidente de la Compañía, José Folgado. En el acto estuvo presente el alcalde de Alcobendas, Ignacio García de Vinuesa.

El CECOEL es el centro de control centralizado de la operación y supervisión coordinada en tiempo real de las instalaciones de generación y transporte del sistema eléctrico español.

La demanda de energía eléctrica en la Comunidad de Madrid durante 2011, fue de

30.817 GWh, lo que representa un 11,4% del total nacional (269.816 GWh).

La red de transporte eléctrico de la Comunidad cuenta con

2.013 km de líneas y 498 subestaciones, habiendo logrado en los últimos años ayudar a alcanzar unos buenos índices de calidad.



El Consejero de Economía y Hacienda, Enrique Ossorio, visitó el Centro de Operación de Distribución de Iberdrola en la Comunidad de Madrid, desde donde se supervisan,

mantienen y operan, mediante un sistema de telecontrol, las instalaciones de distribución eléctrica que la compañía tiene en la región. El consejero destacó la colaboración entre

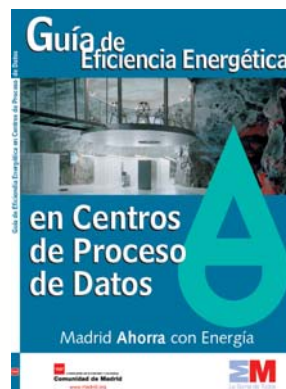
la Comunidad e Iberdrola para la mejora de la calidad del suministro eléctrico en nuestra región mediante el soterramiento de líneas aéreas de alta tensión y la compactación de subestaciones eléctricas.

En este sentido, la *Ley de Garantía del Suministro Eléctrico* del Gobierno Regional del 2007 ha permitido establecer compromisos rigurosos de calidad de servicio para las empresas distribuidoras y dota a la Administración de medios para conocer la situación del suministro eléctrico, estableciendo tiempos máximos para la resolución de incidencias. Además, la región registra los mejores índices de calidad, con un TIEPI (tiempo de interrupción medio) de 0,46 horas, frente a las 1,12 horas de la media nacional.

La Fundación de la Energía tiene previsto editar durante los próximos meses las siguientes publicaciones:

- Guía sobre Eficiencia energética en Centros de Procesos de Datos.
- Guía sobre Estructuras Termoactivas y Sistemas Inerciales en Edificación.
- Guía sobre Redes de Distribución de Calefacción Urbana.

- Guía sobre Autoconsumo y Balance Neto.
- Guía sobre Eficiencia en el Transporte Ferroviario.
- Guía sobre Movilidad Sostenible y Transporte Urbano.
- Guía sobre la Gestión de la Demanda Energética del Edificio.
- Guía sobre Energía Minihidráulica.



El Consejero de Economía y Hacienda visita el centro de control eléctrico de Red Eléctrica de España

La Comunidad e Iberdrola colaboran para garantizar un suministro eléctrico de calidad en la región

Próximas publicaciones

Un edificio diseñado con criterios de eficiencia energética puede conseguir ahorros de hasta el 70% en climatización e iluminación.

De acuerdo con el Código Técnico de la Edificación, todos los edificios de nueva construcción deben incorporar, desde el origen, instalaciones de energía solar térmica. Exíjalo a la hora de comprar su vivienda.



Madrid Ahorra con Energía



Energía para Todos Energía para Siempre



11/20

## D.G. de Industria, Energía y Minas



C/ Cardenal Marcelo Spínola, 14. Edif. F-4.  
Código Postal: 28016  
Distrito: Chamartín  
Tfno: 91.580.21.94  
91.580.21.00  
[www.madrid.org](http://www.madrid.org)

## Fundación de la Energía de la Comunidad de Madrid



Paseo de la Habana, 141 - Local A  
28036 Madrid  
Teléfono: 91 353 21 97  
Fax: 91 353 21 98  
[fundacion@fenercom.com](mailto:fundacion@fenercom.com)  
[www.fenercom.com](http://www.fenercom.com)