

MEMORIA TÉCNICA
PLAN DE ACCIÓN DE AHORRO Y EFICIENCIA
ENERGÉTICA EN ESPAÑA (E4) 2010
Programa de Ahorro y Eficiencia Energética en la
Edificación
ED32 – Mejora de la eficiencia energética de las
instalaciones térmicas

<u>SOLICITANTE</u>		
Nombre:		
<u>IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO</u>		
Título:		
<u>LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO</u>		
Ubicación (Dirección):		
Localidad:	CP:	Provincia: Elija una
<u>CALENDARIO DE REALIZACIÓN DEL PROYECTO</u>		
Fecha inicio: / /	Fecha finalización: / /	

Instrucciones:

- Esta memoria técnica deberá contener, como mínimo, los aspectos que se detallan a continuación en el presente documento. Asimismo, deberá estar estructurada según el guión establecido y firmada por el proyectista de la instalación o técnico competente o en su defecto, por el solicitante de la ayuda.
- La memoria técnica se realizará en un máximo de 20 folios.

1. DATOS GENERALES

Se deberán indicar como mínimo los siguientes aspectos:

- Tipo de edificio: Unifamiliar/Edificio de viviendas/ Centro de enseñanza/ Restaurante, bar/ Centro deportivo/ Oficinas/ Hotel/ Centro Comercial/ Hospital/Ambulatorio, etc.
- Datos generales de la instalación térmica actual:
 - Potencia térmica en calefacción (kW)
 - Potencia térmica en refrigeración (kW)
 - Potencia eléctrica instalada en ventiladores, bombas, etc (kW)
 - Consumo total en calefacción durante el año 2009 (kWh)
 - Consumo total en refrigeración durante el año 2009 (kWh)
 - Área total calefactada del edificio (m²)
 - Área total refrigerada del edificio (m²)
- Área calefactada afectada por la "Medida de Ahorro" (m²)
- Área refrigerada afectada por la "Medida de Ahorro" (m²)

2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y ENERGÉTICAS DE LA ACTUACIÓN

2.1. OBJETO Y DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN

- Objeto de la reforma o actuación.
- Breve descripción de la envolvente térmica del edificio.
- Condiciones funcionales, horarios de ocupación y funcionamiento, de las distintas estancias del edificio objeto de la reforma de la instalación de climatización.

2.2. SITUACIÓN ACTUAL DE LA INSTALACIÓN TÉRMICA OBJETO DE RENOVACIÓN

Descripción y justificación detallada de la actual instalación térmica que se vaya a sustituir, incluyendo, entre otros:

- Marca y modelo de los equipos.
- Listado de equipos consumidores de energía en los que se indique las características principales del equipo, entre ellos: fuente de energía utilizada, potencia térmica⁽¹⁾, potencia consumida⁽¹⁾, rendimiento⁽¹⁾ y/o eficiencia⁽¹⁾, caudal de aire, caudal de agua, temperatura de fluidos caloportadores, etc.
- Fotografías de los equipos que se vayan a sustituir.
- Horario de funcionamiento de las instalaciones térmicas.
- Descripción del control de las instalaciones térmicas, si procede.
- Estimación del consumo actual anual de energía final y primaria ⁽²⁾, así como emisiones de CO₂ emitidas.

En el caso de disponer de catálogos técnicos de los equipos, aparatos y elementos consumidores de energía que se vayan a sustituir, aportar copia de los mismos.

2.3. CARACTERÍSTICAS DE LA NUEVA INSTALACIÓN TÉRMICA

Descripción y justificación detallada de la nueva instalación térmica, incluyendo, entre otros:

- Descripción técnica del funcionamiento de la nueva instalación.
- Marca y modelo de los equipos.
- Listado de equipos y elementos consumidores de energía en los que se indique, como mínimo, para cada equipo: fuente de energía utilizada, potencia térmica⁽¹⁾, potencia consumida⁽¹⁾, rendimiento⁽¹⁾ y/o eficiencia⁽¹⁾, caudal de aire, caudal de agua, temperatura de fluidos caloportadores, etc.
- Horario de funcionamiento de las instalaciones térmicas.
- Descripción del control de las instalaciones térmicas.
- Estimación del consumo de energía anual expresado en energía final, energía primaria⁽²⁾ y emisiones de CO₂. La estimación debe realizarse mediante un método que la buena práctica haya contrastado. Se indicará el método adoptado y las fuentes de energía (convencional, renovable y residual) utilizadas.

3. CÁLCULO JUSTIFICATIVO DEL AHORRO ENERGÉTICO

Para el conjunto de las actuaciones se deberá calcular el ahorro energético detallando los cálculos realizados. Asimismo, se presentará un cuadro resumen con los siguientes datos:

- Energía consumida antes y después de la actuación (kWh).
- Ahorro de energía final (kWh) y primaria (kWh)⁽²⁾ y su equivalente en euros.
- Reducción de las emisiones de CO₂ asociadas a las propuestas.

Para actuaciones en las que se instalen nuevos sistemas centralizados de calefacción y refrigeración de barrio, la nueva instalación se comparará con una instalación convencional, para poder justificar el ahorro energético.

4. DOCUMENTACIÓN ADICIONAL

Se deberán adjuntar PLANOS de aquellos elementos que se vayan a sustituir:

- Esquemas de principio de centrales de producción de frío y calor y de la red de distribución de fluidos caloportadores.
- Esquema de funcionamiento del sistema de contabilización y telegestión, en el caso que se realice esta actuación.

Se deberán adjuntar CATÁLOGOS TÉCNICOS de los equipos, aparatos y elementos consumidores de energía que se vayan a INSTALAR y que formen parte de las instalaciones térmicas.

Todas las reformas de instalaciones deberán cumplir el Reglamento de Instalaciones Térmicas de los Edificios (RITE), aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

5. INFORMACIÓN ECONÓMICA

Se detallará el presupuesto por capítulos, y en cada capítulo se hará una descripción de las partidas, incluyendo precio unitario, nº unidades y precio total. **El presupuesto no incluirá el I.V.A:**

- Capítulo 1. Inversiones en equipos.
- Capítulo 2. Inversiones en tuberías e instalaciones.
- Capítulo 3. Sistemas de regulación y control.
- Capítulo 4. Sistemas de contabilización y telegestión del consumo.
- Capítulo 5. Elementos auxiliares necesarios.
- Capítulo 6. Obra Civil.
- Capítulo 7. Ingeniería y/o proyecto de instalación.
- Capítulo 8. Otros gastos asociados al proyecto.

Asimismo, deberá calcularse el período de retorno de la inversión según:

$$\text{Período de retorno de la inversión (años): } T = \frac{I}{E - M}$$

Siendo: T= Tiempo de recuperación de la inversión [años]

I= Inversión total del proyecto [€]

E= Valor económico de la energía, sustituida o ahorrada [€]

M= Costes anuales de mantenimiento sin costes financieros y amortización [€]

NOTA:

(1) Para enfriadoras o equipos de bomba de calor, las potencias y el EER/COP deberán expresarse en condiciones Eurovent:

Condiciones Eurovent para enfriadoras o equipos bomba de calor aire-agua o agua-agua reversibles funcionando en modo refrigeración: Temperatura de entrada del agua 12°C, temperatura de salida del agua 7°C, temperatura seca de entrada del aire 35°C (equipos condensados por aire) ó temperatura de entrada de agua de condensación 30°C (equipos condensados por agua).

Condiciones Eurovent para equipos bomba de calor calor aire-agua o agua-agua reversibles funcionando en modo calefacción: Temperatura de entrada del agua 40°C, temperatura de salida del agua 45°C, temperatura seca/húmeda de entrada del aire 7/6°C (equipos condensados por aire) ó temperatura de entrada de agua de condensación 10°C (equipos condensados por agua).

Condiciones Eurovent para equipos aire-aire o agua-aire en modo refrigeración: Aire interior a 27°C de temperatura seca y 19°C de bulbo húmedo, temperatura seca del aire exterior, 35°C (equipos condensados por aire) ó temperatura de entrada de agua de condensación 30°C (equipos condensados por agua).

Condiciones Eurovent para equipos aire-aire o agua-aire en modo calefacción: Aire interior a 20°C de temperatura seca, temperatura seca/bulbo húmedo del aire exterior, 7°C/6°C (equipos evaporados por aire) ó temperatura de entrada de agua a la unidad exterior 5°C (equipos evaporados por agua).

Para calderas alimentadas con combustibles líquidos o gaseosos, la potencia nominal y el rendimiento recogidos, será los obtenidos con una temperatura media de la caldera de 70° C.

(2) Los factores de conversión para transformar la energía final en energía primaria se estiman en:

- Energía eléctrica: 2,67 Energía primaria/Energía final

- Otras (GLP, gas natural o gasóleo): 1,06 Energía primaria/Energía final