

Ficha	<b>RES020: Rehabilitación de la parte opaca de la envolvente térmica de edificios de viviendas con superficie afectada inferior o igual al 25 % de la envolvente térmica final</b>
Código	RES020
Versión	V1.0
Sector	Residencial

### 1. ÁMBITO DE APLICACIÓN

Rehabilitación de la parte opaca de la envolvente térmica, cuando la superficie afectada represente hasta un 25 % de la superficie total de la envolvente térmica final, de un edificio existente de uso residencial privado<sup>1</sup>, ubicado en la Península, las Illes Balears o en las ciudades de Ceuta o Melilla.

### 2 REQUISITOS

La rehabilitación de la parte opaca de la envolvente térmica debe afectar al 25 % o menos de la superficie total de la envolvente térmica final del edificio, definida según los criterios establecidos en el Código Técnico de la Edificación (CTE<sup>2</sup>).

### 3 CÁLCULO DEL AHORRO DE ENERGÍA

El ahorro de energía se medirá en términos de energía final, expresada en kWh/año, de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$AE_{\text{TOTAL}} = F_P \cdot \sum_{j=1}^n (U_i - U_f)_j \cdot S_j \cdot G$$

<sup>1</sup> "Uso residencial privado" según el Anejo A "Terminología" del CTE DB HE (Documento Básico de Ahorro de Energía).

<sup>2</sup> Definición de envolvente según el Anejo C "Consideraciones para la definición de la envolvente térmica" del CTE DB HE.

Donde:

$F_p$	Factor de ponderación <sup>3</sup>	1
$U_i$	Transmitancia térmica del elemento o elementos j de la envolvente térmica afectados, antes de la actuación	W/m <sup>2</sup> K
$U_f$	Transmitancia térmica del elemento o elementos j de la envolvente térmica afectados, después de la actuación	W/m <sup>2</sup> K
S	Superficie del elemento j de la envolvente térmica afectada	m <sup>2</sup>
G	Coefficiente según zona climática, de acuerdo con la tabla del Anexo II	[miles de horas]· K/año
$AE_{TOTAL}$	Ahorro anual de energía final total	kWh/año
$D_i$	<i>Duración indicativa de la actuación</i> <sup>4</sup>	<i>años</i>

#### 4 RESULTADO DEL CÁLCULO

$F_p$	$U_i$	$U_f$	S	G	$AE_{TOTAL}$	$D_i$

Persona técnica responsable	
NIF/NIE	
Firma electrónica	

#### 5 DOCUMENTACIÓN PARA JUSTIFICAR LOS AHORROS DE LA ACTUACIÓN Y SU REALIZACIÓN

1. Ficha con las tablas cumplimentadas indicando en el apartado 3 los datos necesarios para el cálculo del ahorro energético y en el apartado 4 el resultado del cálculo y los ahorros obtenidos según la metodología incluida en la ficha, así como aquellos anexos necesarios para dar soporte al cálculo.

2. Declaración responsable formalizada por el propietario inicial del ahorro de energía final referida a la solicitud y/u obtención de ayudas públicas para la misma actuación de ahorro de energía según el modelo del Anexo I de esta ficha.

<sup>3</sup> Factor de ponderación para ajustar el valor de la demanda de energía estimado por métodos reconocidos al valor del consumo real de energía final.

<sup>4</sup> Según Recomendación (UE) 2019/1658, de la Comisión, de 25 de septiembre, relativa a la transposición de la obligación de ahorro de energía en virtud de la Directiva de eficiencia energética, o en su defecto, a criterio de la persona técnica responsable. *Valor requerido para fines administrativos (no utilizado en el cálculo del ahorro de energía).*

3. Facturas justificativas de la inversión realizada<sup>5</sup>.
4. Informe fotográfico del inmueble antes y después de la actuación con identificación de la superficie afectada por la actuación.
5. Certificado suscrito por la persona directora o responsable de la obra, incluyendo:
  - a) Cálculo justificado de la superficie de la envolvente de todo el edificio y de la superficie de la envolvente sobre la que se ha actuado.
  - b) Identificación y enumeración de las capas de la envolvente térmica sobre las que se ha actuado
  - c) Cálculo justificado de las transmitancias térmicas de las capas de la envolvente térmica sobre la que se ha actuado antes y después de la intervención.
  - d) Los valores de las variables de la fórmula de cálculo de ahorro energético del apartado 3.
  - e) Fechas de inicio y finalización de la actuación.
6. Certificado final de eficiencia energética del edificio<sup>6</sup> con el justificante de registro. Alternativamente se admitirá el certificado correspondiente al estado previo justo antes del inicio de la actuación, con el justificante de registro, y que incluya como mejora la actuación objeto del ahorro energético.

---

<sup>5</sup> Todas las facturas deben contener, como mínimo, los datos y requisitos exigidos por la Agencia Tributaria.

<sup>6</sup> Para la elaboración del certificado se debe emplear una herramienta informática de las registradas como documentos reconocidos para la certificación de la eficiencia energética de los edificios.

## ANEXO I

**Declaración responsable formalizada por el propietario inicial del ahorro referida a la solicitud y/u obtención de ayudas o subvenciones públicas para la misma actuación de ahorro de energía**

## 1. Identificación de la actuación de ahorro de energía

Nombre de la actuación	
Código y nombre de la ficha	
Comunidad autónoma en la que se ejecutó la actuación <sup>1</sup>	
Dirección postal de la instalación en que se ejecutó la actuación	
Referencia catastral de la localización de la actuación	
En su caso, número de serie de los equipos	

## 2. Identificación del propietario inicial del ahorro y del beneficiario

Propietario inicial del ahorro <sup>2</sup> (Nombre y apellidos / Razón social)		NIF/NIE	
Domicilio			
Teléfono			
Correo electrónico			

En el caso de que el propietario inicial del ahorro no coincida con el beneficiario del ahorro, completar también la siguiente tabla:

Beneficiario del ahorro <sup>3</sup> (Nombre y apellidos / Razón social)		NIF/NIE	
Domicilio			
Teléfono			
Correo electrónico			

<sup>1</sup> En el caso de que la actuación exceda el ámbito territorial de una comunidad autónoma, indicar en este apartado: "Excede el ámbito territorial de una comunidad autónoma".

<sup>2</sup> Persona física o jurídica que lleva a cabo la inversión de la actuación en eficiencia energética.

<sup>3</sup> Aquella persona física o jurídica que, siendo titular, arrendatario u ocupante de las instalaciones sobre las que se ha ejecutado la actuación de eficiencia energética, obtiene un impacto positivo de los ahorros de energía final generados.

3. Identificación del representante del propietario inicial del ahorro (a indicar únicamente en caso de representación)

Representante (Nombre y apellidos / Razón social)		NIF/NIE	
Domicilio			
Teléfono			
Correo electrónico			

Ostentando poderes suficientes según:

Poder Notarial de fecha \_\_\_\_\_ y número de protocolo \_\_\_\_\_.

Se adjunta copia a la presente.

Otro documento (identificar título y fecha de formalización): \_\_\_\_\_ Se adjunta copia a la presente.

Manifestando que dichos poderes no se encuentran revocados, modificados ni limitados.

4. Indicación de si el propietario inicial del ahorro o el beneficiario son perceptores del bono social, en sus modalidades eléctrico o térmico

Perceptor de bono social (Seleccionar las opciones que correspondan)	<input type="checkbox"/> Bono social eléctrico para consumidores vulnerables <input type="checkbox"/> Bono social eléctrico para consumidores vulnerables severos <input type="checkbox"/> Bono social eléctrico en riesgo de exclusión social <input type="checkbox"/> Bono social de justicia energética <input type="checkbox"/> Bono social térmico <input type="checkbox"/> Ninguno de los anteriores
---	---

En relación con la actuación arriba indicada, el abajo firmante:

### DECLARA RESPONSABLEMENTE

- NO SE HA SOLICITADO a otros organismos o administraciones internacionales, nacionales, autonómicas o locales, una ayuda o subvención para la misma actuación.
- SE HA SOLICITADO a otros organismos o administraciones internacionales, nacionales, autonómicas o locales, una ayuda o subvención para la misma actuación, y en ese caso:
  - Se ha obtenido dicha ayuda o subvención para la misma actuación.
  - No se ha obtenido dicha ayuda o subvención para la misma actuación.
  - Está pendiente de resolución dicha ayuda o subvención solicitada para la misma actuación.

En todo caso, se deberán indicar los siguientes datos para cada ayuda o subvención:

Denominación del programa de ayuda	
Entidad u órgano gestor	
Año	
Disposición reguladora	
Número de expediente	
Estado de la concesión	
Fecha de solicitud	
Fecha de la resolución de concesión	
Cuantía de la ayuda obtenida o esperada	

Denominación del programa de ayuda	
Entidad u órgano gestor	
Año	
Disposición reguladora	
Número de expediente	
Estado de la concesión	
Fecha de solicitud	
Fecha de la resolución de concesión	
Cuantía de la ayuda obtenida o esperada	

Asimismo, se COMPROMETE a comunicar cualquier modificación o variación de las circunstancias anteriores en un plazo máximo de cinco días al sujeto obligado o sujeto delegado con el que haya formalizado el convenio CAE.

Y para que así conste, firma la presente en \_\_\_\_\_, a \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20 \_\_\_\_.

Fdo.: \_\_\_\_\_  
(Firma del propietario inicial del ahorro o representante del mismo).

## ANEXO II

## Valores del coeficiente G según zona climática

**Climas peninsulares, Illes Balears, Ceuta y Melilla (valores en miles de horas · K/año)**

		Zona climática invierno (ZCI)				
		A	B	C	D	E
Zona climática verano (ZCV)	1			44	60	74
	2			45	60	
	3	25	32	46	61	
	4	26	33	46		

## NOTA:

Los valores de la tabla se han obtenido a partir de los grados hora de los climas reglamentarios y rendimientos estacionales de los equipos constantes para las temporadas de calefacción y refrigeración.

Las zonas climáticas son las establecidas en el Anejo B del CTE DB HE. La tabla a-Anejo B permite obtener la zona climática (Z.C.) de un emplazamiento en función de su provincia y su altitud respecto al nivel del mar (h).