



Programa de impulso a la  
**CONSTRUCCIÓN  
SOSTENIBLE**  
en Andalucía



Habitando  
*Andalucía*



# Guía técnica

Decreto Ley de 1/2014, de 18 de marzo, por el que se regula el Programa de Impulso a la Construcción Sostenible en Andalucía y se efectúa la convocatoria de incentivos para 2014 y 2015

[\(BOJA núm. 58 de 26 de marzo de 2014\)](#)

*(Fecha de actualización del documento: 10/04/2014)*

1. Objeto de la guía técnica.....	3
2. Definiciones.....	3
2.1. Tipologías de incentivo.....	3
2.2. Actuaciones incentivables .....	4
2.3. Costes incentivables .....	4
2.4. Costes no incentivables.....	5
2.5. Costes incentivables de adecuación .....	5
3. Relación de actuaciones incentivables.....	6
4. Suministro de los bienes, prestación del servicio y ejecución de las actuaciones incentivables .....	7
5. Finalidad y requisitos de las actuaciones incentivables .....	9
5.1. Obras de adecuación energética de edificios.....	9
5.1.1. Aislamiento en cerramientos, cubierta o suelo .....	9
5.1.3. Iluminación natural.....	15
5.1.5. Proyectos, dirección de obra y gestión energética.....	33
5.2. Instalaciones energéticamente eficientes en la edificación e infraestructuras, eléctricas o térmicas .....	33
5.2.1. Iluminación interior.....	33
5.2.2. Iluminación exterior – zonas exteriores de edificios.....	40
5.2.3. Climatización y refrigeración.....	47
5.2.4. Equipamiento de edificios .....	54
5.2.5. Mejoras energéticas de grupos de bombeo y ventilación .....	58
5.2.6. Renovación de equipos de ventilación .....	59
5.2.7. Renovación de calentadores de agua caliente (“termos”).....	60
5.2.8. Renovación de calderas por otras de alta eficiencia .....	62
5.2.9. Energías renovables - biomasa.....	63
5.2.10. Energías renovables - solar térmica .....	68
5.2.11. Energías renovables - solar fotovoltaica.....	71
5.2.12. Energías renovables - instalaciones para el uso de la energía geotérmica .....	75
5.2.13. Energías renovables - instalaciones para el uso de tecnologías de minieólica .....	76
5.2.14. Instalaciones de microgeneración.....	78



El **Programa de Impulso a la Construcción Sostenible en Andalucía** está dirigido a incentivar económicamente a **ciudadanos, empresas y entidades** que promuevan la realización de inversiones para el ahorro y eficiencia energética y el uso de energías renovables.

Mediante los incentivos a las obras de rehabilitación, reforma, adecuación al uso e instalaciones eficientes, se busca dinamizar el sector de la construcción, reduciendo su tasa de desempleo, a la vez que se **mejora la situación energética del parque edificatorio andaluz**.

La Agencia Andaluza de la Energía, entidad adscrita a la **Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo** de

la Junta de Andalucía, ha sido designada como entidad gestora de los incentivos contemplados en el Programa de Impulso a la Construcción Sostenible en Andalucía.

De acuerdo a la **disposición adicional octava del Decreto-ley 1/2014, de 18 de marzo**, relativa a medidas de información, la Agencia Andaluza de la Energía llevará a cabo, a través de su página web u otros medios a su alcance, todas aquellas medidas dirigidas a facilitar a la ciudadanía y a las empresas información sobre el Programa de Impulso a la Construcción Sostenible en Andalucía, y en particular, sobre las actuaciones incentivables.

Asimismo, la Agencia Andaluza de la Energía podrá realizar de oficio cuantas actuaciones estime necesarias para la determinación, conocimiento y comprobación de las inversiones incentivadas. Igualmente, impulsará las medidas necesarias para garantizar la correcta ejecución del Programa de Impulso a la Construcción Sostenible en Andalucía, así como el cumplimiento de la normativa de aplicación por parte de las **empresas colaboradoras** y las personas o entidades beneficiarias. Todo ello, de acuerdo a la Disposición adicional sexta del Decreto-ley 1/2014, de 18 de marzo, por el que se regula los incentivos del Programa de Impulso a la Construcción Sostenible en Andalucía y se efectúa la convocatoria de incentivos para 2014 y 2015.

## 1. Objeto de la guía técnica

La guía técnica de los incentivos acogidos al Programa de Impulso a la Construcción Sostenible en Andalucía se constituye como un **documento de apoyo para los profesionales y empresas ligadas al sector de la construcción sostenible**, de cara a una adecuada información sobre la finalidad y requisitos que se establecen en los **Anexos I y II del Decreto-ley** que regula las actuaciones objeto de los incentivos.

Como tal, el documento podrá ser objeto de actualizaciones, buscando con ellas la mayor comprensión acerca de la finalidad y requisitos de los incentivos.

## 2. Definiciones

### 2.1. Tipologías de incentivo

Las tipologías en las que se encuadran las actuaciones que son objeto de incentivo, distinguiéndose las siguientes:

- ✓ Obras de adecuación energética de edificios.
- ✓ Instalaciones energéticamente eficientes en la edificación e infraestructuras, eléctricas o térmicas.

## 2.2. Actuaciones incentivables

Inversiones que favorezcan el ahorro energético, la mejora de la eficiencia energética o el aprovechamiento de las energías renovables, realizadas en edificios ubicados en la Comunidad Autónoma de Andalucía, y que cumplan con las condiciones establecidas en el [Decreto-ley](#).

Las actuaciones objeto de los incentivos, así como su finalidad y requisitos, se establecen en los [Anexos I y II del referido Decreto-ley](#), donde se recogen un total de **48 diferentes actuaciones incentivables**.

## 2.3. Costes incentivables

Aquellos que, conforme a las características de la actuación incentivada, **sean necesarios para el cumplimiento de la finalidad de las actuaciones** del [Anexo I y II](#), y en particular:

- a) Gastos de obra civil directamente vinculados a la actuación incentivable.
- b) Adecuación de los elementos de las edificaciones afectadas por la realización de las medidas objeto de los incentivos, inclusive en su caso, la restitución de la realidad alterada por la adecuación a la situación anterior.
- c) Instalaciones, equipos y elementos auxiliares.
- d) Montaje, desmontaje o demolición de elementos existentes.
- e) Equipos para la medición, seguimiento, control y/o gestión de las instalaciones y actuaciones incentivables, incluidos los elementos que permiten difundir los resultados energéticos y medioambientales ligados a las actuaciones realizadas.
- f) Proyectos, dirección facultativa y gestión energética, que, en el caso de solicitar su inclusión como coste incentivable, se deberá tener en cuenta:
  - En el caso de actuaciones encuadradas en la tipología de “**obras de adecuación energética de edificios**”, deberán ser objeto de una solicitud independiente al de las obras a las que se refieran. En este caso, los costes de “proyecto, dirección facultativa y gestión energética” serían incentivables cuando las obras tengan la consideración de “obra o actuación mayor”, definidas como aquellas comprendidas dentro del ámbito de aplicación de la [Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación](#), así como otras que, por la normativa de aplicación, requieren la redacción de proyecto.
  - En el caso de actuaciones encuadradas en la tipología de “**instalaciones energéticamente eficientes en la edificación e infraestructuras, eléctricas o térmicas**”, formará parte integrante de la solicitud de la actuación objeto del proyecto.

Dentro de los costes incentivables se incluyen los tributos, cuando la persona o entidad beneficiaria del incentivo los abone efectivamente, o los impuestos indirectos cuando no sean susceptibles de recuperación o compensación (por ejemplo, el IVA en el caso de personas físicas).

#### 2.4. Costes no incentivables

Aquellos que, conforme a las características de la actuación incentivada, no sean necesarios para el cumplimiento de la finalidad de las actuaciones del [Anexo I y II](#), y en ningún caso:

- a) Las obras de edificación de nueva construcción.
- b) El informe de evaluación a que se refiere la Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas.
- c) Los intereses deudores de las cuentas bancarias.
- d) Los intereses, recargos y sanciones administrativas y penales.
- e) Los gastos de procedimientos judiciales.
- f) Los costes distintos a los previstos en el apartado 2.3 de la presente guía.

Igualmente son costes no incentivables, aquellos costes correspondientes a actuaciones que hayan sido iniciadas, realizadas, facturadas, así como aquellas para las que se hayan presentado las comunicaciones previas o solicitudes de las correspondientes licencias urbanísticas con anterioridad a la entrada en vigor del [Decreto-ley](#), esto es 27 de marzo de 2014.

Los tributos son costes no incentivables cuando la persona o entidad beneficiaria del incentivo no los abone efectivamente y, en el caso de los impuestos indirectos, cuando sean susceptibles de recuperación o compensación. Igualmente son costes no incentivables los impuestos personales sobre la renta.

En todo caso, los permisos o licencias urbanísticas son costes no incentivables.

#### 2.5. Costes incentivables de adecuación

Se refiere a los costes incentivables que, siendo **necesarios para el cumplimiento de la finalidad** de las actuaciones del [Anexo I y II](#), están **destinados a la adecuación de los elementos de las edificaciones afectadas por la realización de las medidas objeto de los incentivos**, inclusive en su caso, la restitución de la realidad alterada por la adecuación a la situación anterior. Estos costes serán incentivables si su valor no supera los límites siguientes:

- En el caso de actuaciones encuadradas en la tipología de “obras de adecuación energética de edificios”, siempre que no supere el 50% del resto de costes incentivables de la actuación, ni el valor del coste de adecuación de 3.000 euros por vivienda o de 200 euros por superficie, en metros cuadrados, del establecimiento o local objeto de la actuación, en el resto de edificios.
- En el caso de actuaciones encuadradas en la tipología de “instalaciones energéticamente eficientes en la edificación e infraestructuras, eléctricas o térmicas”, siempre que no supere el 50% del resto de costes

incentivables de la actuación, ni el valor del coste de adecuación de 1.000 euros, por vivienda, o de 100 euros por superficie, en metros cuadrados, del establecimiento o local objeto de la actuación, en el resto de edificios.

Los costes de adecuación por encima de los referidos límites no se consideran costes incentivables, por lo que no formarán parte de la factura, o documento sustitutivo, a expedir por la [empresa colaboradora](#) en relación con el incentivo.

### 3. Relación de actuaciones incentivables

Las actuaciones incentivables, recogidas en los [Anexos I y II del Decreto-ley](#) son las siguientes:

Actuaciones incentivables		Numeración actuación		
Obras de adecuación energética de edificios (Anexo I)	Aislamiento en cerramientos, cubierta o suelo		1	
	Renovación de ventanas o huecos acristalados		2	
	Iluminación natural	Apertura de nuevos huecos o intervención sobre elementos que impiden la luz natural		3
		Instalación de ventanas o acristalamiento de nuevos huecos		4
		Instalación de lucernarios y/o claraboyas		5
		Instalación de tubos de luz		6
	Otras soluciones	Tabiques o cerramientos de pavés		7
		Tabiques divisorios traslúcidos (mamparas)		8
		Cerramiento o acristalamiento de terrazas ya techadas		9
		Soluciones bioclimáticas o innovadoras sobre epidermis o suelos		10
		Otras soluciones bioclimáticas o innovadoras		11
	Elementos de protección solar y sombreado (incluye toldos)		12	
	Proyectos, dirección de obra y gestión energética		13	
Instalaciones energéticamente eficientes en la edificación e Infraestructuras eléctricas o térmicas (Anexo II)	Iluminación interior	Renovación con incorporación de led		14
		Renovación con incorporación de otros tipos de lámparas		15
		Instalación de balastos electrónicos		16
		Instalación de detectores de presencia o temporizadores		17
	Iluminación exterior - zonas exteriores de edificios	Renovación con incorporación de led		18
		Renovación con incorporación de otros tipos de lámparas		19
		Instalación de interruptores astronómicos		20
		Regulación en cuadro de cabecera		21
		Renovación de rótulos luminosos		22
	Climatización y	Renovación de equipos de climatización, de menos de 12 kW		23

Actuaciones incentivables			Numeración actuación
Instalaciones energéticamente eficientes en la edificación e Infraestructuras eléctricas o térmicas (Anexo II)	refrigeración	Renovación de equipos de climatización, de más de 12 kW	24
		Centralización de instalaciones	25
		Mejora energética de instalaciones centralizadas	26
	Climatización y refrigeración	Instalación de equipos de zonificación y control	27
		Renovación de instalaciones de refrigeración	28
	Equipamiento de edificios	Renovación de ascensores por otros de alta eficiencia energética	29
		Elementos para la optimización de ascensores existentes	30
		Incorporación de elementos para domótica y gestión energética	31
		Elementos para la contabilización y seguimiento del consumo de energía	32
	Mejoras energéticas de grupos de bombeo de agua		33
	Renovación de equipos de ventilación		34
	Renovación de calentadores de agua ("termos")	Renovación de calentadores de agua por otros más eficientes	35
		Renovación de calentadores de agua caliente por bombas de calor	36
	Renovación de centrales térmicas con la incorporación de calderas de alta eficiencia		37
	Energías renovables - biomasa	Equipos e instalaciones basadas en leña como combustible ("chimeneas")	38
		Equipos e instalaciones basadas en estufas o termoestufas de biomasa	39
		Calderas de biomasa	40
	Energías renovables - solar térmica	Equipo solar térmico prefabricado	41
		Instalaciones de energía solar térmica	42
	Energías renovables - solar fotovoltaica	Fotovoltaica Aislada	43
		Fotovoltaica autoconsumo – personas físicas	44
		Fotovoltaica autoconsumo - no personas físicas	45
	Energías renovables – Instalaciones para el uso de la energía geotérmica		46
	Energías renovables – Instalaciones para el uso de tecnologías de minieólica		47
	Instalaciones de microgeneración		48

#### 4. Suministro de los bienes, prestación del servicio y ejecución de las actuaciones incentivables

En el Programa de Impulso a la Construcción Sostenible en Andalucía se distingue el “suministro de los bienes y la prestación del servicio objeto del incentivo” de la “ejecución material de las actuaciones incentivadas”.

Para entender el alcance de esta distinción, resulta útil conocer el papel de cada una de las figuras que intervienen en las actuaciones objeto de los incentivos, como se detalla a continuación:

- Persona beneficiaria: Ciudadano o agrupación de éstos, empresa o entidad que realiza la actuación objeto del incentivo con la finalidad de obtener una mejora en su situación energética, contando para ello con una empresa colaboradora que le provee el bien y/o servicio objeto del incentivo.
- Empresa colaboradora que ostenta la representación del beneficiario a efecto de los incentivos: Empresa que ha solicitado previamente ante la Agencia Andaluza de la Energía la adhesión al Programa de Impulso a la Construcción Sostenible en Andalucía y figura inscrita en el [registro de empresas colaboradoras](#) del Programa, que está constituida para el suministro del bien o la prestación del servicio objeto del incentivo. No se contemplan actuaciones incentivables sin que intervenga una empresa colaboradora como proveedora directa al beneficiario del bien y/o servicio objeto del incentivo, que representa a la persona beneficiaria frente a la Agencia Andaluza de la Energía a efectos de una solicitud de incentivo.

Asimismo, esta empresa podría llevar a cabo la ejecución material de la actuación incentivable, siempre que contara con la habilitación necesaria para ello, o bien podría encargar la ejecución material de parte o toda la actuación incentivable a una o varias empresas, también colaboradoras del Programa. En cualquier caso, la ejecución de las actuaciones incentivadas **solo puede ser ejecutada por empresas colaboradoras**, adheridas a la correspondiente tipología de incentivo.

En el caso de que la ejecución material de la actuación objeto del incentivo, o parte de ella, se lleve a cabo por una empresa o empresas colaboradoras diferentes de la que ostenta la representación del beneficiario, en una determinada solicitud de incentivo, ésta hará constar, en el momento de presentar telemáticamente la justificación de la actuación ante la Agencia Andaluza de la Energía, el nombre o nombres de esas otras empresas colaboradoras, identificándolas de entre las inscritas en el [registro de empresas colaboradoras](#) del Programa.

En este sentido, hay que considerar varios aspectos de especial relevancia:

- En ningún caso, los bienes y/o servicios incentivados pueden tener un precio superior al precio de mercado.
  - Las empresas colaboradoras están obligadas a asumir los gastos de gestión asociados a su actuación como empresa colaboradora que, en ningún caso, podrán ser repercutidos a la persona o entidad beneficiaria.
  - Cada solicitud de incentivo solo podrá acompañarse de una única factura que deberá comprender el gasto total correspondiente a la actuación incentivable, y que expedirá frente a la persona beneficiaria únicamente la empresa que ostenta la representación del beneficiario.
  - La empresa colaboradora que ejecute la actuación, ya sea total o parcialmente, la deberá ejecutar en la forma y plazos establecidos en el [Decreto-ley](#) y, en su caso, en la resolución de concesión del incentivo, y adecuará su actuación a los requisitos y exigencias del Programa de Impulso a la Construcción Sostenible en Andalucía.
- Empresa o empresas colaboradoras que ejecutan la actuación o parte de ella: Empresa que ha solicitado previamente ante la Agencia Andaluza de la Energía la adhesión al Programa de Impulso a la Construcción Sostenible en Andalucía, y figura inscrita en el [registro de empresas colaboradoras](#), estando habilitada para la ejecución material del bien o prestación el servicio objeto del incentivo, y que es contratada por la empresa colaboradora que ostenta la representación del beneficiario de una solicitud de incentivo, para la ejecución parcial o total de la actuación objeto de esa solicitud de incentivo.

En cualquier caso, ambos tipos de empresas colaboradoras deberán cumplir la normativa aplicable en materia laboral y de la Seguridad Social, prevención de riesgos y salud laboral, responsabilidad civil, consumidores y usuarios, de protección del medio ambiente y cualquier otra normativa que sea de obligado cumplimiento para la empresa.

Cada una de las empresas colaboradoras que participa en una solicitud de incentivo, ya sea como empresa que ostente la representación del beneficiario, ejecute o no materialmente la actuación, o sea ejecutando materialmente la actuación, o parte de ella, deberá cumplir sus obligaciones como empresa adherida al Programa, ya que lo contrario conllevaría la pérdida de su condición de empresa colaboradora, sin perjuicio de las demás responsabilidades que procedan y las que puedan exigirse directamente las personas o entidades beneficiarias conforme a la normativa de aplicación.

Las empresas colaboradoras tendrán la consideración de entidad colaboradora a los efectos previstos en la Ley 38/2003, de 17 de noviembre, para los reintegros, pérdidas del derecho al cobro, y la exigencia de responsabilidades.

## 5. Finalidad y requisitos de las actuaciones incentivables

Se recoge la finalidad y requisitos, para cada una de las 48 diferentes actuaciones objeto de los incentivos, de acuerdo a lo establecido en los [Anexos I y II del Decreto-ley](#), indicando para cada una de ellas:

- Descripción de la finalidad de la actuación.
- Orientación sobre los costes que se consideran necesarios para el cumplimiento de la finalidad, sean directamente vinculados a la actuación o bien como costes de adecuación de los elementos constructivos afectadas por la realización de las medidas objeto de los incentivos.
- Inversión mínima que debe tener cada actuación para poder ser objeto de incentivo.
- Parámetros seleccionados para la definición de la actuación, que serán requeridos en el momento de la solicitud y, en su caso, en la reserva de fondos.

### 5.1. Obras de adecuación energética de edificios

#### 5.1.1. Aislamiento en cerramientos, cubierta o suelo

Actuación <b>1</b>	Denominación de la actuación
<b>Aislamiento en cerramientos, cubierta o suelo</b>	
<b>Descripción de la finalidad de la actuación</b>	
<p>Intervención, total o parcial, sobre elementos constructivos de cara a mejorar el comportamiento térmico de la vivienda o edificio, pudiendo materializarse desde el exterior o el interior del mismo, así como a través de inyectado en el elemento constructivo. Entre las actuaciones que se contemplan, se citan las siguientes por ser las posibilidades más comúnmente usadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Instalación de aislamiento placa exterior o trasdosado exterior</li> <li>✓ Instalación de aislamiento placa interior o trasdosado interior</li> <li>✓ Instalación de aislamiento proyectado desde el exterior</li> <li>✓ Instalación de aislamiento proyectado desde el interior</li> <li>✓ Instalación de aislamiento inyectado desde el exterior</li> <li>✓ Instalación de aislamiento inyectado desde el interior</li> </ul> <p>Estas actuaciones pueden llevarse a cabo, bien para mejorar el comportamiento energético de los elementos del edificio que estén en contacto con el exterior, como por ejemplo la fachada, la cubierta, el suelo y muros en contacto con zonas exteriores, o bien para mejorar el comportamiento energético de aquellos elementos que, permaneciendo en el interior de los edificios estén en contacto con recintos no habitables, como por ejemplo las salas de calderas, patios interiores, etc.</p> <p>En el caso de que estas actuaciones requieran de la elaboración de proyectos y dirección facultativa, estas actuaciones incluirán, además, el diseño del <a href="#">Plan de Gestión de la Energía</a> y se realizarán por un gestor energético en los términos definidos en el <a href="#">artículo 3 del Decreto-ley</a>. En este caso, estos costes serán incentivados a través de la actuación numerada como 13 en el presente documento.</p>	

No se incluye en esta categoría la mejora del aislamiento en un muro que no pertenece al recinto habitable del edificio, por ejemplo los muros entre medianeras que no afectan al comportamiento de la edificación. Asimismo tampoco se incluye la mejora del aislamiento en suelos que no permita una mejora energética respecto de la situación inicial (por ejemplo suelos que separen dos recintos acondicionados a temperaturas similares). El cambio de puertas no se contempla dentro de las posibles actuaciones de mejora de comportamiento térmico de la envolvente del edificio.

Como cuestión aclaratoria adicional, si la actuación a llevar a cabo consiste en utilizar un muro como elemento de sombreado, este tendrá que ser solicitado a través de la actuación numerada como 12 en el presente documento, denominada "Elementos de protección solar y sombreado".

#### Requisitos

- ✓ La reforma acometida contempla la disposición de materiales aislantes térmicos que permiten una mejora energética respecto de la situación inicial.
- ✓ En aquellas actuaciones ubicadas en edificios en las que sea de aplicación el [Código Técnico de la Edificación](#), se tendrán que satisfacer los requerimientos indicados en su Documento Básico DB HE1. En función del porcentaje de superficie modificada y la naturaleza de la modificación, los requerimientos de dicha norma serán distintos.

Según el caso, se tendrán que satisfacer, en función de la zona climática de la localidad donde se realice la actuación, los siguientes parámetros:

Parámetro	Zona climática de invierno					
	$\alpha$	A	B	C	D	E
Transmitancia térmica de muros de fachada y elementos en contacto con el terreno <sup>(1)</sup> [W/(m <sup>2</sup> K)]	1,35	1,25	1,00	0,75	0,60	0,55
Transmitancia térmica de cubiertas y suelos en contacto con el aire [W/(m <sup>2</sup> K)]	1,20	0,80	0,65	0,50	0,40	0,35

Fuente: Orden FOM/1635/2013, Tabla 2.3 Transmitancia térmica máxima y permeabilidad al aire de los elementos de la envolvente térmica (parcial)

<sup>(1)</sup> Para elementos en contacto con el terreno, el valor indicado se exige únicamente al primer metro de muro enterrado, o el primer metro del perímetro de suelo apoyado sobre el terreno hasta una profundidad de 0,50 m.

La zona climática a la que hace alusión el Documento Básico HE1 correspondiente a una localidad se obtiene conforme al Apéndice B "Zonas Climáticas" de la Orden FOM/1635/2013, según los siguientes datos y forma de determinación:

- Datos previos: Localidad, altura sobre el nivel del mar de la localidad y provincia en la que se va a realizar la actuación.
- Forma de determinación de la zona climática que corresponde a la localidad: Con la provincia y la altura de la localidad en la que se va a realizar la actuación, seleccionar de la siguiente tabla la fila correspondiente a la provincia, comparar la altura de la localidad con la altura (h) indicada en la tabla y elegir la primera opción que satisfaga la condición reflejada en la tabla comenzando por la columna A y terminando por la columna E. Escoger la zona climática (A, B, C, D o E) correspondiente a la columna antes elegida.

Provincia	Zonas Climáticas (Z.C)					
	Z.C. de las capitales de provincia	Z.C. de las localidades diferentes de la capital de provincia, en función de la altura sobre el nivel del mar				
		A	B	C	D	E
Almería	A	h < 100	h < 400	h < 800	h ≥ 800	
Cádiz	A	h < 150	h < 450	h < 850	h ≥ 850	
Córdoba	B		h < 150	h < 550	h ≥ 550	
Granada	C	h < 50	h < 350	h < 800	h < 1.300	
Huelva	A	h < 50	h < 350	h < 800	h ≥ 800	
Jaén	C		h < 50	h < 750	h < 1.250	
Málaga	A		h < 300	h < 700	h ≥ 700	
Sevilla	B		h < 200	h ≥ 200		

Fuente: Orden FOM/1635/2013, Tabla B.1.- Zonas climáticas de la Península Ibérica

Como ejemplos:

- ✓ Si la actuación se emplaza en Fuente de Piedra, situado en la provincia de Málaga, localidad con una altura sobre el nivel del mar de 446 metros, entrando en la tabla anterior para la provincia de Málaga, se selecciona la opción de altura sobre el nivel del mar superior a 300 m e inferior o igual a 700 m, correspondiéndole una zona climática C. Con lo que según la tabla de parámetros en función de la zona climática, la transmitancia térmica máxima permitida de muros de fachada y elementos en contacto con el terreno es de 0,75 W/m<sup>2</sup>K y la transmitancia térmica máxima permitida de cubiertas y suelos en contacto con el aire es de 0,50 W/m<sup>2</sup>K.
- ✓ Si la actuación se emplaza en Arenas del Rey, situado en la provincia de Granada, localidad situada a una altura sobre el nivel del mar de 874 metros, entrando en la tabla anterior para la provincia de Granada, se selecciona la opción de altura sobre el nivel del mar superior a 800 m e inferior a 1.300 m, correspondiéndole una zona climática D. Con lo que según la tabla de parámetros en función de la zona climática, la transmitancia térmica máxima permitida de muros de fachada y elementos en contacto con el terreno es de 0,60 W/m<sup>2</sup>K y la transmitancia térmica máxima permitida de cubiertas y suelos en contacto con el aire es de 0,40 W/m<sup>2</sup>K.

**Requisitos adicionales**  
**“de alta eficiencia energética”**

- ✓ El material aislante empleado cuente con una **transmitancia térmica** menor o igual a 1 W/m<sup>2</sup> K.
- ✓ Intervención por el **exterior de la vivienda** o edificio mediante trasdosado de fachadas u otras actuaciones energéticamente equivalentes.

**Costes incentivables y no incentivables**

Incentivables		No incentivables
Directamente vinculados a la actuación	De adecuación	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Material aislante.</li> <li>✓ Estructuras portantes y perforaciones sobre los muros necesarias para la aplicación del aislante incluidas los anclajes necesarios.</li> <li>✓ Mano de obra para la aplicación del aislante.</li> <li>✓ Alquiler de andamios o elementos necesarios para la aplicación de los aislamientos.</li> <li>✓ Tratamiento superficial necesario para preservar la vida del aislamiento.</li> <li>✓ Placas de acabado de fachada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Trabajos y materiales para el acabado de los elementos sobre los que se realiza la actuación, o que estén directamente relacionados con ellos, por ejemplo, si se actúa sobre el aislamiento de una pared desde el interior, se contemplaría la aplicación de pintura de esa pared y del resto de paredes y techo de la habitación o estancia donde se realiza la intervención.</li> <li>✓ Si el recinto sobre el que se realiza la actuación se encuentra alicatado con azulejos, como en cuartos de baño, aseos, cocinas, lavaderos, etc, se considerará como coste de adecuación la reposición de los azulejos de ese recinto, siempre que la intervención para mejora energética implique una adecuación de otros elementos constructivos.</li> </ul>	<p>Además de los conceptos indicados en el artículo 6 del decreto-ley, no se considerarán los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Las obras con precio fuera de mercado.</li> <li>✓ Adquisición de los equipos de inyección/proyección del aislante.</li> <li>✓ Compra de equipos de construcción, hormigoneras, excavadoras, palas, palaustres, sistemas de seguridad, entre otros.</li> <li>✓ Gastos de tramitación del incentivo.</li> <li>✓ Licencias urbanísticas, en caso de ser requeridas.</li> </ul>
<b>Inversión mínima establecida para esta tipología</b>		500 €

#### Parámetros que se requieren para dar de alta una solicitud o reserva de fondos

- ✓ **Paramento afectado**, siendo las opciones disponibles las siguientes: fachadas; cerramientos verticales en contacto con el exterior o con zonas no habitables; cubiertas o suelo.
- ✓ **Tipo de intervención por parámetro**, siendo las opciones disponibles las siguientes: aislamiento placa exterior o trasdosado exterior; aislamiento placa interior o trasdosado interior; aislamiento inyectado interior; aislamiento inyectado exterior; aislamiento proyectado exterior u otras.
- ✓ **Tipo de material aislante por parámetro**, siendo las opciones disponibles las siguientes: poliuretano inyectado alta densidad; poliuretano normal; espuma de poliuretano; espuma de polietileno; espuma celulósica; fibra mineral; poliestireno extruido; fibra de madera o corcho u otros.
- ✓ **Superficie por paramento (m<sup>2</sup>)**: metros cuadrados de superficie en la que se va a llevar a cabo la actuación.
- ✓ **Espesor por paramento (mm)**: espesor de la capa de aislamiento a emplear en cada caso.

A modo de ejemplo se indica lo siguiente:

Paramento afectado	Tipo de intervención	Tipo de material aislante por paramento	Superficie (m <sup>2</sup> ) por paramento	Espesor (mm) por paramento
Fachadas	Aislamiento placa exterior	Poliuretano de alta densidad	100	60
Cubiertas	Aislamiento proyectado exterior	Corcho natural	60	30
Suelo	Aislamiento placa interior	Fibra mineral	20	40

#### 5.1.2. Renovación de ventanas o huecos acristalados

Actuación <b>2</b>	Denominación de la actuación
	<b>Renovación de ventanas o huecos acristalados</b>
<b>Descripción de la finalidad de la actuación</b>	
<p>Sustitución de ventanas o huecos acristalados con menores prestaciones térmicas, por otras con mejores prestaciones energéticas.</p> <p>En el caso de sustitución de un hueco acristalado existente por otro de mejores prestaciones energéticas, la actuación puede incluir un sistema monoblock del hueco acristalado que contemple el acristalamiento del hueco y la persiana en bloque siempre que como mínimo se satisfagan los condicionantes de transmitancia térmica del vidrio y del marco mínimos requeridos en el texto del decreto-ley y que se muestran en esta ficha. Asimismo, la sustitución de puertas acristaladas exteriores también se contempla como incentivable.</p> <p>Esta actuación también incluye la sustitución del acristalamiento, manteniendo la composición del resto de la ventana o hueco acristalado, siempre que se satisfagan los mismos requisitos que al conjunto del hueco acristalado y particularmente los requisitos exigidos en el <a href="#">Anexo I del Decreto-Ley</a> en cuanto al marco del hueco acristalado, es decir que el marco existente sea metálico con rotura de puente térmico de, al menos, 12 milímetros, de PVC, madera o de otro material o composición del marco con un valor de transmitancia térmica menor de 2,5 W/m<sup>2</sup> K.</p> <p>Esta actuación no abarca la apertura de nuevos huecos acristalados ni cerramiento de terrazas techadas con nuevos acristalamientos. Estas actuaciones se englobarían dentro de las actuaciones expresamente indicadas para ellas, numeradas como actuaciones 4 y 9 en el presente documento.</p>	

### Requisitos

- ✓ Transmitancia térmica del vidrio menor o igual a  $6 \text{ W/m}^2\text{K}$  y, en el caso de incluir un marco metálico, que este tenga rotura de puente térmico de, al menos, 12 milímetros.
- ✓ En aquellas actuaciones ubicadas en edificios en las que sea de aplicación el [Código Técnico de la Edificación](#), se tendrán que satisfacer los requerimientos indicados en su Documento Básico DB HE1. En función del porcentaje de superficie modificada y la naturaleza de la modificación, los requerimientos de dicha norma serán distintos.

En la mayor parte de los casos, se tendrán que satisfacer, en función de la zona climática de la localidad donde se realice la actuación, los siguientes parámetros:

Parámetro	Zona climática de invierno					
	$\alpha$	A	B	C	D	E
Transmitancia térmica de huecos <sup>(1)</sup> [ $\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$ ]	5,70	5,70	4,20	3,10	2,70	2,50
Permeabilidad al aire de huecos <sup>(2)</sup> [ $\text{m}^3/(\text{h m}^2)$ ]	< 50	< 50	< 50	< 27	< 27	< 27

Fuente: Orden FOM/1635/2013, Tabla 2.3 Transmitancia térmica máxima y permeabilidad al aire de los elementos de la envolvente térmica (parcial)

<sup>(1)</sup> Se considera el comportamiento conjunto de vidrio y marco. Incluye lucernarios y claraboyas.

<sup>(2)</sup> La permeabilidad de las carpinterías indicada es la medida con una sobrepresión de 100Pa.

La zona climática a la que hace alusión el Documento Básico HE1 correspondiente a una localidad se obtiene conforme al Apéndice B "Zonas Climáticas" de la Orden FOM/1635/2013, según los siguientes datos y forma de determinación:

- Datos previos: Localidad, altura sobre el nivel del mar de la localidad y provincia en la que se va a realizar la actuación.
- Forma de determinación de la zona climática que corresponde a la localidad: Con la provincia y la altura de la localidad en la que se va a realizar la actuación, seleccionar de la siguiente tabla, la fila correspondiente a la provincia, comparar la altura de la localidad con la altura (h) indicada en la tabla y elegir la primera opción que satisfaga la condición reflejada en la tabla comenzando por la columna A y terminando por la columna E. Escoger la zona climática (A, B, C, D o E) correspondiente a la columna antes elegida.

Provincia	Zonas Climáticas (Z.C)					
	Z.C. de las capitales de provincia	Z.C. de las localidades diferentes de la capital de provincia, en función de la altura sobre el nivel del mar				
		A	B	C	D	E
Almería	A	$h < 100$	$h < 400$	$h < 800$	$h \geq 800$	
Cádiz	A	$h < 150$	$h < 450$	$h < 850$	$h \geq 850$	
Córdoba	B		$h < 150$	$h < 550$	$h \geq 550$	
Granada	C	$h < 50$	$h < 350$	$h < 800$	$h < 1.300$	
Huelva	A	$h < 50$	$h < 350$	$h < 800$	$h \geq 800$	
Jaén	C		$h < 50$	$h < 750$	$h < 1.250$	
Málaga	A		$h < 300$	$h < 700$	$h \geq 700$	
Sevilla	B		$h < 200$	$h \geq 200$		

Fuente: Orden FOM/1635/2013, Tabla B.1.- Zonas climáticas de la Península Ibérica

Como ejemplos:

- Si la actuación se emplaza en Fuente de Piedra, situado en la provincia de Málaga, localidad con una altura sobre el nivel del mar de 446 metros, entrando en la tabla anterior para la provincia de Málaga, se selecciona la opción de altura sobre el nivel del mar superior a 300 m e inferior o igual a 700 m, correspondiéndole una zona climática C. Con lo que según la tabla de parámetros en función de la zona climática, la transmitancia térmica máxima permitida de los huecos es de  $3,10 \text{ W/m}^2\text{K}$  y la máxima permeabilidad al aire de los huecos aceptada es de  $27 \text{ m}^3/\text{h m}^2$ .
- Si la actuación se emplaza en Arenas del Rey, situado en la provincia de Granada, localidad situada a una altura sobre el nivel del mar de 874 metros, entrando en la tabla anterior para la provincia de Granada, se selecciona la opción de altura sobre el nivel del mar superior a 800 m e inferior a 1.300 m, correspondiéndole una zona climática D. Con lo que según la tabla de parámetros en función de la zona climática, la transmitancia térmica máxima de huecos permitida es de  $2,70 \text{ W/m}^2\text{K}$  y la máxima permeabilidad al aire de los huecos aceptada es menor de  $27 \text{ m}^3/\text{h m}^2$ .

### Requisitos adicionales "de alta eficiencia energética"

- ✓ Transmitancia térmica del vidrio menor o igual a  $3,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ .
- ✓ Contar con marco de madera, marco de PVC u otro equivalente, de transmitancia térmica menor de  $2,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

### Costes incentivables y no incentivables

Incentivables		No incentivables
Directamente vinculados a la actuación	De adecuación	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ventanas o elementos acristalados.</li> <li>✓ Sistemas monoblock que incluyen ventana, guía y persiana.</li> <li>✓ Instalación y montaje de la solución acristalada.</li> <li>✓ Desmontaje y retirada de la instalación inicial.</li> <li>✓ Obra civil necesaria.</li> </ul>	<p>Acabados de los elementos que estén directamente relacionados con los elementos sobre los que se realiza la actuación, por ejemplo, si se actúa sobre un hueco acristalado de una habitación, se contempla la aplicación de pintura de la habitación.</p>	<p>Además de los conceptos indicados en el artículo 6 del decreto-ley, no se considerarán los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Mosquiteras.</li> <li>✓ Las obras con precio fuera de mercado.</li> <li>✓ Gastos de tramitación del incentivo.</li> <li>✓ Reformas del local o vivienda, distintas a las contempladas como costes de adecuación en esta ficha.</li> <li>✓ Licencias urbanísticas, en el caso de ser requeridas.</li> </ul>

Inversión mínima establecida para esta tipología

500 €

### Parámetros que se requieren para dar de alta una solicitud o reserva de fondos

- ✓ **Tipo de marco**, siendo las opciones disponibles las siguientes: marco metálico con rotura de puente térmico de 12 mm; marco de madera; marco de PVC; marcos de otros materiales con transmitancia térmica menor de  $2,5 \text{ W/m}^2\text{K}$  u otras.
- ✓ **Superficie del hueco** ( $\text{m}^2$ ).
- ✓ **Transmitancia térmica del vidrio o del conjunto vidrio-cámara-vidrio** en  $\text{W/m}^2\text{K}$ .
- ✓ **Código de declaración de prestaciones** del hueco acristalado. Código correspondiente al mercado CE del hueco acristalado conforme a la Instrucción sobre criterios para la puesta en práctica del mercado ce de las ventanas, ventanas para tejados y puertas exteriores peatonales, en el marco del reglamento (UE) N° 305/2011, versión 6ª de octubre de 2013.
- ✓ **Número de huecos** asociadas a las características anteriormente indicadas.

A modo de ejemplo se indica lo siguiente:

Tipo de marco	Superficie del hueco ( $\text{m}^2$ )	Transmitancia térmica del vidrio o del conjunto vidrio-cámara-vidrio ( $\text{W/m}^2\text{K}$ )	Código de declaración de prestaciones del hueco acristalado	Número de huecos
Marco metálico con rotura de puente térmico de 12 mm	1	5,5	E01-26-5534	1
Marco de PVC	1	3,3	E12-42-9102	3
Marco de PVC	1,5	3,3	E12-42-9103	2

### 5.1.3. Iluminación natural

Actuación 3		Denominación de la actuación	
		<b>Apertura de nuevos huecos o intervención sobre elementos que impiden la iluminación natural</b>	
<b>Descripción de la finalidad de la actuación</b>			
<p>Apertura de un hueco, generalmente en contacto con el exterior del edificio o vivienda, o intervención sobre elementos que impiden la iluminación natural, de manera que se permita el aprovechamiento de la luz natural en la vivienda o edificio. Esta intervención, generalmente, implicará la demolición total o parcial de elementos constructivos que impiden la iluminación natural.</p> <p>Si tras realizar el nuevo hueco se instala un tabique de pavés, acristalamiento, mampara o algún elemento similar a los anteriores, esa segunda parte de la intervención se solicitará por la actuación correspondiente a esas medidas y no por esta actuación que exclusivamente contempla la apertura del nuevo hueco o la intervención sobre elementos que impiden el aprovechamiento de la iluminación natural.</p>			
<b>Requisitos</b>		<b>Requisitos adicionales "de alta eficiencia energética"</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La estancia o local sobre el que se actúa no cuenta un nivel de iluminación natural suficiente para la actividad que se desarrolla en el recinto.</li> <li>✓ La estancia o local sobre el que se actúa cuenta con iluminación artificial para la actividad que se desarrolla en el recinto.</li> <li>✓ La intervención que se lleva a cabo permite el acceso de la luz desde el exterior del edificio o desde un espacio que cuenta con suficiente iluminación natural.</li> </ul>		<p>Incluir un sistema de control automático que permita actuar sobre la instalación de iluminación en función del flujo de luz natural.</p>	
<b>Costes incentivables y no incentivables</b>			
<b>Incentivables</b>		<b>No incentivables</b>	
<b>Directamente vinculados a la actuación</b>	<b>De adecuación</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Trabajos de albañilería y de obra necesarios.</li> <li>✓ Pintura y acabados de los elementos sobre los que se realiza la actuación.</li> </ul>	<p>Acabados de los elementos que estén directamente relacionados con los elementos sobre los que se realiza la actuación, por ejemplo, si se actúa sobre un muro de una estancia, se contempla la aplicación de pintura de dicha estancia.</p>	<p>Además de los conceptos indicados en el artículo 6 del decreto-ley, no se considerarán los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Las obras con precio fuera de mercado.</li> <li>✓ Gastos de tramitación de la incentivo.</li> <li>✓ Reformas del local o vivienda, distintas a las contempladas como costes de adecuación en esta ficha.</li> <li>✓ Compra de equipos de construcción, hormigoneras, excavadoras, palas, palaustres, sistemas de seguridad.</li> <li>✓ Aperturas de huecos donde no se pueda aprovechar la luz natural.</li> <li>✓ Permisos y licencias urbanísticas, en los casos que así se requiera.</li> </ul>	
<b>Inversión mínima establecida para esta tipología</b>		500 €	

**Parámetros que se requieren para dar de alta una solicitud o reserva de fondos**

- ✓ Elemento constructivo sobre el que se va a actuar, siendo las opciones disponibles las siguientes: cubierta; fachada o cerramiento vertical en contacto con el exterior o con un espacio no habitable; muros y/o particiones interiores.
- ✓ N° de aperturas o de intervenciones.
- ✓ Superficie total, en m<sup>2</sup>, del nuevo hueco o de los elementos que impiden la iluminación natural sobre los que se va a actuar.

**Actuación 4**

**Denominación de la actuación**

**Instalación de ventanas o acristalamiento de nuevos huecos**

**Descripción de la finalidad de la actuación**

La finalidad de las actuaciones incluidas en esta tipología es la instalación de nuevas ventanas o acristalamiento en huecos realizados para permitir el aprovechamiento de la luz natural en la vivienda o edificio. Se incluye la apertura del nuevo hueco y la disposición del correspondiente acristalamiento o ventana.

Se recoge como posibilidad, la instalación de un sistema monoblock en el hueco acristalado que incluya el acristalamiento del hueco y la persiana en bloque. También se incluye la instalación de una puerta de cristal exterior, acompañada o no de una puerta convencional opaca, para mejorar el aprovechamiento de la luz natural.

Se aclara que no contempla esta categoría de actuación la sustitución de huecos acristalados por otros de mejores prestaciones energéticas ni el cerramiento de terrazas techadas con nuevos acristalamientos, dado que estas otras intervenciones se recogen en las correspondientes tipologías de actuación.

**Requisitos**

- ✓ La estancia o local sobre el que se actúa no cuenta un nivel de iluminación natural suficiente para la actividad que se desarrolla en el recinto.
- ✓ La estancia o local sobre el que se actúa cuenta con iluminación artificial para la actividad que se desarrolla en el recinto.
- ✓ La intervención que se lleva a cabo permite el acceso de la luz desde el exterior del edificio o desde un espacio que cuenta con suficiente iluminación natural.
- ✓ Transmitancia térmica del vidrio menor o igual a 6 W/m<sup>2</sup>K y, en el caso de incluir un marco metálico, que este tenga rotura de puente térmico de, al menos, 12 mm.
- ✓ En aquellas actuaciones ubicadas en edificios en los que sea de aplicación lo recogido en el Código Técnico de la Edificación, se tendrán que satisfacer los requerimientos indicados en el Documento Básico DB HE1 de dicho Código. En función del porcentaje de superficie modificada y la naturaleza de la modificación, los requerimientos de dicha norma serán distintos.

En la mayor parte de los casos, se tendrán que satisfacer, en función de la zona climática de la localidad donde se realice la actuación, los siguientes parámetros:

Parámetro	Zona climática de invierno					
	α	A	B	C	D	E
Transmitancia térmica de huecos <sup>(2)</sup> [W/(m <sup>2</sup> K)]	5,70	5,70	4,20	3,10	2,70	2,50
Permeabilidad al aire de huecos <sup>(3)</sup> [m <sup>3</sup> /(h m <sup>2</sup> )]	< 50	< 50	< 50	< 27	< 27	< 27

Fuente: Orden FOM/1635/2013, Tabla 2.3 Transmitancia térmica máxima y permeabilidad al aire de los elementos de la envolvente térmica

<sup>(2)</sup> Se considera el comportamiento conjunto de vidrio y marco. Incluye lucernarios y claraboyas.

<sup>(3)</sup> La permeabilidad de las carpinterías indicada es la medida con una sobrepresión de 100Pa.

La zona climática a la que hace alusión el Documento Básico HE1 correspondiente a una localidad se obtiene conforme al Apéndice B Zonas Climáticas de la Orden FOM/1635/2013, según los siguientes datos y forma de cálculo:

- Datos previos: Localidad, altura sobre el nivel del mar de la localidad y provincia en la que se va a realizar la actuación.

- Forma de cálculo: Con la provincia y la altura de la localidad en la que se va a realizar la actuación, seleccionar de la siguiente tabla, la fila correspondiente a la provincia, comparar la altura de la localidad con la altura (h) indicada en la tabla y elegir la primera opción que satisfaga la condición reflejada en la tabla comenzando por la columna A y terminando por la columna E. Escoger la zona climática (A, B, C, D o E) correspondiente a la columna antes elegida.

Capital	Zonas Climáticas (Z.C)					
	Z.C. de las capitales de provincia	Z.C. en función de la altura sobre el nivel del mar				
		A	B	C	D	E
Almería	A	$h < 100$	$h < 400$	$h < 800$	$h \geq 800$	
Cádiz	A	$h < 150$	$h < 450$	$h < 850$	$h \geq 850$	
Córdoba	B		$h < 150$	$h < 550$	$h \geq 550$	
Granada	C	$h < 50$	$h < 350$	$h < 800$	$h < 1.300$	$h \geq 1.300$
Huelva	A	$h < 50$	$h < 350$	$h < 800$	$h \geq 800$	
Jaén	C		$h < 350$	$h < 750$	$h < 1.250$	$h \geq 1.250$
Málaga	A		$h < 300$	$h < 700$	$h \geq 700$	
Sevilla	B		$h < 200$	$h \geq 200$		

Fuente: Orden FOM/1635/2013, Tabla B.1.- Zonas climáticas de la Península Ibérica

Como ejemplos:

Si la actuación se emplaza en Fuente de Piedra, situado en la provincia de Málaga a una altura sobre el nivel del mar de 446 m, entrando en la tabla anterior para la provincia de Málaga, se selecciona la opción de altura sobre el nivel del mar superior a 300 m e inferior o igual a 700 m, correspondiéndole una zona climática C. Con lo que según la tabla de parámetros en función a la zona climática, la transmitancia térmica máxima permitida de los huecos es de  $3,10 \text{ W/m}^2\text{K}$  y la máxima permeabilidad al aire de los huecos acetada es de  $27 \text{ m}^3/\text{h m}^2$ .

Si la actuación se emplaza en Arenas del Rey, situado en la provincia de Granada, localidad situada a una altura sobre el nivel del mar de 874 metros, entrando en la tabla anterior para la provincia de Granada, se selecciona la opción de altura sobre el nivel del mar superior a 800 m e inferior a 1.300 m, correspondiéndole una zona climática D. Con lo que según la tabla de parámetros en función de la zona climática, la transmitancia térmica máxima de huecos permitida es de  $2,70 \text{ W/m}^2\text{K}$  y la máxima permeabilidad al aire de los huecos aceptada es menor de  $27 \text{ m}^3/\text{h m}^2$ .

#### Requisitos adicionales "de alta eficiencia energética"

- ✓ Incluir un sistema de control automático que permita actuar sobre la instalación de iluminación en función del flujo de luz natural.
- ✓ Las nuevas ventanas o huecos acristalados cuentan con un valor de la transmitancia térmica del vidrio o del conjunto vidrio-cámara-vidrio sea inferior a  $3,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ .
- ✓ Contar con marco de madera, marco de PVC u otro equivalente, de transmitancia térmica menor de  $2,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

Costes incentivables y no incentivables		
Incentivables		No incentivables
Directamente vinculados a la actuación	De adecuación	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Nuevas ventanas o elementos acristalados.</li> <li>✓ Sistemas monoblock que incluyen ventana, guía y persiana.</li> <li>✓ Mano de obra necesaria para la instalación y montaje de la solución acristalada.</li> <li>✓ Retirada y envío al centro gestor de los residuos generados en la instalación.</li> <li>✓ Obra civil, directamente necesaria para la reposición y disposición de los nuevos materiales para los huecos acristados o ventanas.</li> <li>✓ Pintura y acabados de los elementos sobre los que se realiza la actuación.</li> </ul>	<p>Acabados de los elementos que estén directamente relacionados con los elementos sobre los que se realiza la actuación, por ejemplo, si se actúa sobre un muro de una habitación, se contempla la pintura de la habitación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Los nuevos huecos acristalados o los elementos que produzcan el sombreado desde el exterior están recogidos en otras tipologías de proyecto y no son incentivables por esta categoría, con excepción de los sistemas monoblock de nuevos huecos acristalados que incluyen las persianas, que tendrán que solicitarse dentro de esta categoría.</li> <li>✓ Puerta convencional opaca.</li> <li>✓ Reposición de los muebles interiores.</li> <li>✓ Remplazo de sanitarios.</li> <li>✓ Remplazo de muebles de cocina o electrodomésticos.</li> <li>✓ Permisos y licencias urbanísticas.</li> </ul>
<b>Inversión mínima establecida para esta tipología</b>	500 €	
<b>Parámetros que se requieren para dar de alta una solicitud o reserva de fondos</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Elemento constructivo sobre el que se va a actuar</b>, siendo las opciones disponibles las siguientes: cubierta; fachada o cerramiento vertical en contacto con el exterior o con un espacio no habilitado; muros y/o particiones interiores.</li> <li>✓ <b>Tipo de marco</b>, siendo las opciones disponibles las siguientes: marco metálico con rotura de puente térmico de 12 mm; marco de madera; marco de PVC; marcos de otros materiales con transmitancia térmica menor de 2,5 W/m<sup>2</sup> K u otros.</li> <li>✓ <b>Superficie total del hueco</b>, en m<sup>2</sup>.</li> <li>✓ <b>Transmitancia térmica del vidrio o del conjunto vidrio-cámara-vidrio</b>, W/m<sup>2</sup> K.</li> <li>✓ <b>Código de declaración de prestaciones del hueco acristalado</b>.</li> <li>✓ <b>Número de huecos</b> asociados a las características anteriormente indicadas.</li> <li>✓ Incorporación o no de un sistema de control automático que permita actuar sobre la instalación de iluminación en función del flujo de luz natural.</li> </ul>		

Actuación <b>5</b>	Denominación de la actuación
<b>Descripción de la finalidad de la actuación</b>	
<p>Aprovechamiento de la luz natural en la vivienda o edificio mediante la disposición de nuevos lucernarios y/o claraboyas que sustituyan total o parcialmente a un cuerpo opaco, así como la sustitución de un lucernario y/o claraboya existente por otro de mejores prestaciones energéticas. Esta actuación recoge igualmente la disposición de lucernarios y/o claraboyas allí donde no existe aprovechamiento alguno de la iluminación natural.</p>	

### Requisitos

- ✓ La estancia o local sobre el que se actúa no cuenta un nivel de iluminación natural suficiente para la actividad que se desarrolla en el recinto.
- ✓ La estancia o local sobre el que se actúa cuenta con iluminación artificial para la actividad que se desarrolla en el recinto.
- ✓ En aquellas actuaciones ubicadas en edificios en las que sea de aplicación el Código Técnico de la Edificación, se tendrán que satisfacer los requerimientos indicados en su Documento Básico DB HE1. En función del porcentaje de superficie modificada y la naturaleza de la modificación, los requerimientos de dicha norma serán distintos.

En la mayor parte de los casos, se tendrán que satisfacer, en función de la zona climática de la localidad donde se realice la actuación, los siguientes parámetros:

Parámetro	Zona climática de invierno					
	$\alpha$	A	B	C	D	E
Transmitancia térmica de huecos <sup>(1)</sup> [W/(m <sup>2</sup> K)]	5,70	5,70	4,20	3,10	2,70	2,50
Permeabilidad al aire de huecos <sup>(2)</sup> [m <sup>3</sup> /(h m <sup>2</sup> )]	< 50	< 50	< 50	< 27	< 27	< 27

Fuente: Orden FOM/1635/2013, Tabla 2.3 Transmitancia térmica máxima y permeabilidad al aire de los elementos de la envolvente térmica (parcial)

<sup>(1)</sup> Se considera el comportamiento conjunto de vidrio y marco. Incluye lucernarios y claraboyas.

<sup>(2)</sup> La permeabilidad de las carpinterías indicada es la medida con una sobrepresión de 100Pa.

La zona climática a la que hace alusión el Documento Básico HE1 correspondiente a una localidad se obtiene conforme al Apéndice B "Zonas Climáticas" de la Orden FOM/1635/2013, según los siguientes datos y forma de determinación:

Datos previos: localidad, altura sobre el nivel del mar de la localidad y provincia en la que se va a realizar la actuación.

Forma de determinación de la zona climática que corresponde a la localidad:

Con la provincia y la altura de la localidad en la que se va a realizar la actuación, seleccionar de la siguiente tabla, la fila correspondiente a la provincia, comparar la altura de la localidad con la altura (h) indicada en la tabla y elegir la primera opción que satisfaga la condición reflejada en la tabla comenzando por la columna A y terminando por la columna E. Escoger la zona climática (A, B, C, D o E) correspondiente a la columna antes elegida.

Provincia	Zonas Climáticas (Z.C)						
	Z.C. de las capitales de provincia	Z.C. de las localidades diferentes de la capital de provincia, en función de la altura sobre el nivel del mar					
		A	B	C	D	E	
Almería	A	h < 100	h < 400	h < 800	h ≥ 800		
Cádiz	A	h < 150	h < 450	h < 850	h ≥ 850		
Córdoba	B		h < 150	h < 550	h ≥ 550		
Granada	C	h < 50	h < 350	h < 800	h < 1.300	h ≥ 1.300	
Huelva	A	h < 50	h < 350	h < 800	h ≥ 800		
Jaén	C		h < 50	h < 750	h < 1.250		h ≥ 1.250
Málaga	A		h < 300	h < 700	h ≥ 700		
Sevilla	B		h < 200	h ≥ 200			

Fuente: Orden FOM/1635/2013, Tabla B.1.- Zonas climáticas de la Península Ibérica

Como ejemplos:

Si la actuación se emplaza en Fuente de Piedra, situado en la provincia de Málaga a una altura sobre el nivel del mar de 446 m, entrando en la tabla anterior para la provincia de Málaga, se selecciona la opción de altura sobre el nivel del mar superior a 300 m e inferior o igual a 700 m, correspondiéndole una zona climática C. Con lo que según la tabla de parámetros en función a la zona climática, la transmitancia térmica máxima permitida de los huecos es de 3,10 W/m<sup>2</sup>K y la máxima permeabilidad al aire de los huecos acetada es de 27 m<sup>3</sup>/h m<sup>2</sup>.

Si la actuación se emplaza en Arenas del Rey, situado en la provincia de Granada, localidad situada a una altura sobre el nivel del mar de 874 metros, entrando en la tabla anterior para la provincia de Granada, se selecciona la opción de altura sobre el nivel del mar superior a 800 m e inferior a 1.300 m, correspondiéndole una zona climática D. Con lo que según la tabla de parámetros en función de la zona climática, la transmitancia térmica máxima de huecos permitida es de 2,70 W/m<sup>2</sup>K y la

máxima permeabilidad al aire de los huecos aceptada es menor de  $27 \text{ m}^3/\text{h m}^2$ .

**Requisitos adicionales  
"de alta eficiencia energética"**

Incluir un sistema de control automático que permita actuar sobre la instalación de iluminación en función del flujo de luz natural.

**Costes incentivables y no incentivables**

Incentivables		No incentivables
Directamente vinculados a la actuación	De adecuación	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Lucernarios y/o claraboyas.</li> <li>✓ Sistema de regulación de la cantidad de luz que accede mediante el lucernario y/o claraboya.</li> <li>✓ Mano de obra necesaria para la instalación y montaje del lucernario y/o claraboya.</li> <li>✓ Pintura y acabados de los elementos sobre los que se realiza la actuación.</li> <li>✓ Desmontaje del lucernario y/o claraboya que se sustituye, en caso de que proceda.</li> <li>✓ Retirada y envío al centro gestor de los residuos generados en la instalación.</li> </ul>	<p>Acabados de los elementos que estén directamente relacionados con los elementos sobre los que se realiza la actuación. Por ejemplo, si se actúa sobre la cubierta de una nave industrial realizada con uralita se contempla como coste adicional la retirada de la uralita al punto de residuos peligrosos y el nuevo coste de la cubierta que sustituya a la actual.</p>	<p>Además de los conceptos indicados en el artículo 6 del decreto-ley, no se considerarán los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Instalación de lucernarios y/o claraboyas en recintos no habitables como desvanes o falsos techos.</li> <li>✓ Las obras con precio fuera de mercado.</li> <li>✓ Gastos de tramitación del incentivo.</li> <li>✓ Reformas del local o vivienda, distintas a las contempladas como costes de adecuación en esta ficha.</li> <li>✓ Compra de equipos de construcción, hormigoneras, excavadoras, palas, palaustres, sistemas de seguridad</li> <li>✓ Permisos y licencias urbanísticas.</li> </ul>

**Inversión mínima establecida para esta tipología**

500 €

**Parámetros que se requieren para dar de alta una solicitud o reserva de fondos**

- ✓ Incorporación o no de un **sistema de control automático** que permita actuar sobre la instalación de iluminación en función del flujo de luz natural.
- ✓ **Número de lucernarios y/o claraboyas** asociadas a las características anteriormente indicadas.
- ✓ **Superficie total**, en  $\text{m}^2$ , de los lucernarios y/o claraboyas.

**Actuación 6**

**Denominación de la actuación**

**Instalación de tubos de luz**

**Descripción de la finalidad de la actuación**

Aprovechamiento de la luz natural en la vivienda o edificio mediante la instalación de tubos de luz, pudiendo ser la captación lumínica con o sin seguimiento solar. Esta actuación también recoge la instalación de tubo de luz allí donde no existe aprovechamiento alguno de la iluminación natural.

Por su parte, la conducción por la que se transporta la luz captada sea tubo de luz, fibra óptica o sistema similar, pudiendo ser conducida a uno o varios difusores.

La actuación contempla igualmente, como elemento adicional, la instalación de elementos reflectores de la luz natural que permitan su aprovechamiento en las zonas de trabajo de los recintos.

Requisitos		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La estancia o local sobre el que se actúa no cuenta un nivel de iluminación natural suficiente para la actividad que se desarrolla en el recinto.</li> <li>✓ La estancia o local sobre el que se actúa cuenta con iluminación artificial para la actividad que se desarrolla en el recinto.</li> <li>✓ En aquellas actuaciones en las que sea de aplicación el Documento Básico HE3 del Código Técnico de la Edificación, este tendrá que satisfacerse en el recinto en el que se produzca el aprovechamiento. Se recuerda la exclusión del ámbito de aplicación del referido Documento Básico, en los siguientes casos: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Construcciones provisionales con un plazo previsto de utilización igual o inferior a dos años.</li> <li>b) Edificios industriales, de la defensa y agrícolas o partes de los mismos, en la parte destinada a talleres y procesos industriales, de la defensa y agrícolas no residenciales.</li> <li>c) Edificios independientes con una superficie útil total inferior a 50 m<sup>2</sup>.</li> <li>d) Interiores de viviendas.</li> <li>e) Los edificios históricos protegidos cuando así lo determine el órgano competente que deba dictaminar en materia de protección histórico-artística.</li> <li>f) Los alumbrados de emergencia.</li> </ul> </li> </ul>		
Requisitos adicionales "de alta eficiencia energética"		
Incluir un sistema de control automático que permita actuar sobre la instalación de iluminación en función del flujo de luz natural.		
Costes incentivables y no incentivables		
Incentivables		No incentivables
Directamente vinculados a la actuación	De adecuación	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Lucernarios y/o claraboyas</li> <li>✓ Sistema de regulación de la cantidad de luz que accede mediante el lucernario y/o claraboya.</li> <li>✓ Mano de obra necesaria para la instalación y montaje de los los tubos de luz y elementos reflectores.</li> <li>✓ Pintura y acabados de los elementos sobre los que se realiza la actuación.</li> <li>✓ Retirada y envío al centro gestor de los residuos generados en la instalación.</li> </ul>	<p>Aplicación de pintura, incluido materiales y mano de obra necesaria, o acabado de los recintos que se modifican para la instalación de los captadores, tubos de luz y difusores asociados a los elementos instalados.</p>	<p>Además de los conceptos indicados en el artículo 6 del decreto-ley, no se considerarán los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Mobiliario de los recintos sobre los que se ejecutan las actuaciones.</li> <li>✓ Las obras con precio fuera de mercado.</li> <li>✓ Gastos de tramitación del incentivo.</li> <li>✓ Reformas del local o vivienda, distintas a las contempladas como costes de adecuación en esta ficha.</li> <li>✓ Compra de equipos de construcción, hormigoneras, excavadoras, palas, palaustres, sistemas de seguridad.</li> <li>✓ Permisos y licencias urbanísticas.</li> </ul>
Inversión mínima establecida para esta tipología		500 €
Parámetros que se requieren para dar de alta una solicitud o reserva de fondos		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Número de tubos de luz.</b></li> <li>✓ <b>Superficie total de captación</b>, en m<sup>2</sup>.</li> <li>✓ <b>Longitud total de los tubos</b>, en metros.</li> <li>✓ <b>Captador solar con o sin sistema</b> de seguimiento.</li> <li>✓ Incorporación o no de un <b>sistema de control automático</b> que permita actuar sobre la instalación de iluminación en función del flujo de luz natural.</li> </ul>		

## Actuación 7

### Denominación de la actuación

#### Tabiques o cerramientos de pavés

#### Descripción de la finalidad de la actuación

Aprovechamiento de la luz natural en la vivienda o edificio, mediante la disposición de tabiques o cerramientos de pavés incoloros que sustituyan a un elemento opaco.

El tabique o cerramiento de pavés tiene que:

- Sustituir total o parcialmente a un elemento opaco.
- En el caso de tratarse de un tabique, separar dos ambientes, espacios o recintos, uno con un nivel de iluminación natural insuficiente para la actividad que se desarrolla, lo que obliga a un elevado uso de la iluminación artificial durante las horas diurnas, y otro con un alto nivel de iluminación natural. Se considera que los recintos con un alto nivel de acristalamiento, orientativamente superior al 5 %, contarían, en general, con un alto nivel de iluminación. El nivel de acristalamiento se evalúa como el porcentaje de superficie acristalada del recinto frente a la superficie total del mismo, paredes, techo y suelo incluidos.

Si el tabique o cerramiento de pavés supone la apertura de un nuevo hueco acristalado, esa parte de la intervención tendrá que solicitarse por la tipología expresamente indicada para ese tipo de actuación.

#### Requisitos

- ✓ La estancia o local sobre el que se actúa no cuenta un nivel de iluminación natural suficiente para la actividad que se desarrolla en el recinto.
- ✓ La estancia o local sobre el que se actúa cuenta con iluminación artificial para la actividad que se desarrolla en el recinto.
- ✓ En aquellas actuaciones ubicadas en edificios en las que sea de aplicación el Código Técnico de la Edificación, se tendrán que satisfacer los requerimientos indicados en su Documento Básico DB HE1. En función del porcentaje de superficie modificada y la naturaleza de la modificación, los requerimientos de dicha norma serán distintos.

En la mayor parte de los casos, se tendrán que satisfacer, en función de la zona climática de la localidad donde se realice la actuación, los siguientes parámetros:

Parámetro	Zona climática de invierno					
	$\alpha$	A	B	C	D	E
Transmitancia térmica de particiones interiores horizontales y verticales cuando delimiten unidades de distinto uso, zonas comunes y medianeras [W/(m <sup>2</sup> K)]	1,35	1,25	1,10	0,95	0,85	0,70
Transmitancia térmica de particiones interiores cuando delimiten unidades del mismo uso [W/(m <sup>2</sup> K)]	$\alpha$	A	B	C	D	E
Particiones horizontales	1,90	1,80	1,55	1,35	1,20	1,00
Particiones verticales	1,40	1,40	1,20	1,20	1,20	1,00

Fuente: Orden FOM/1635/2013, Tabla 2.4 y 2.5 Transmitancia térmica límite de particiones interiores

La zona climática a la que hace alusión el Documento Básico HE1 correspondiente a una localidad se obtiene conforme al Apéndice B "Zonas Climáticas" de la Orden FOM/1635/2013, según los siguientes datos y forma de determinación:

Datos previos: localidad, altura sobre el nivel del mar de la localidad y provincia en la que se va a realizar la actuación.

Forma de determinación de la zona climática que corresponde a la localidad:

Con la provincia y la altura de la localidad en la que se va a realizar la actuación, seleccionar de la siguiente tabla, la fila correspondiente a la provincia, comparar la altura de la localidad con la altura (h) indicada en la tabla y elegir la primera opción que satisfaga la condición reflejada en la tabla comenzando por la columna A y terminando por la columna E. Escoger la zona climática (A, B, C, D o E) correspondiente a la columna antes elegida.

Provincia	Zonas Climáticas (Z.C)					
	Z.C. de las capitales de provincia	Z.C. de las localidades diferentes de la capital de provincia, en función de la altura sobre el nivel del mar				
		A	B	C	D	E
Almería	A	$h < 100$	$h < 400$	$h < 800$	$h \geq 800$	
Cádiz	A	$h < 150$	$h < 450$	$h < 850$	$h \geq 850$	
Córdoba	B		$h < 150$	$h < 550$	$h \geq 550$	
Granada	C	$h < 50$	$h < 350$	$h < 800$	$h < 1.300$	$h \geq 1.300$
Huelva	A	$h < 50$	$h < 350$	$h < 800$	$h \geq 800$	
Jaén	C		$h < 50$	$h < 750$	$h < 1.250$	$h \geq 1.250$
Málaga	A		$h < 300$	$h < 700$	$h \geq 700$	
Sevilla	B		$h < 200$	$h \geq 200$		

Fuente: Orden FOM/1635/2013, Tabla B.1.- Zonas climáticas de la Península Ibérica

Como ejemplos:

Si la actuación se emplaza en Fuente de Piedra, situado en la provincia de Málaga a una altura sobre el nivel del mar de 446 m, entrando en la tabla anterior para la provincia de Málaga, se selecciona la opción de altura sobre el nivel del mar superior a 300 m e inferior o igual a 700 m, correspondiéndole una zona climática C. Con lo que según la tabla de parámetros en función a la zona climática, la transmitancia térmica máxima permitida de las particiones interiores horizontales y verticales cuando delimiten unidades de distinto uso, zonas comunes y medianeras es de  $0,95 \text{ W/m}^2\text{K}$  y la transmitancia térmica máxima de las particiones interiores cuando delimiten unidades del mismo uso es de  $1,35 \text{ W/m}^2\text{K}$  en caso de particiones horizontales y  $1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$  en caso de particiones verticales.

Si la actuación se emplaza en Arenas del Rey, situado en la provincia de Granada, localidad situada a una altura sobre el nivel del mar de 874 metros, entrando en la tabla anterior para la provincia de Granada, se selecciona la opción de altura sobre el nivel del mar superior a 800 m e inferior a 1.300 m, correspondiéndole una zona climática D. Con lo que según la tabla de parámetros en función a la zona climática, la transmitancia térmica máxima permitida de las particiones interiores horizontales y verticales cuando delimiten unidades de distinto uso, zonas comunes y medianeras es de  $0,85 \text{ W/m}^2\text{K}$  y la transmitancia térmica máxima de las particiones interiores cuando delimiten unidades del mismo uso es de  $1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$  en caso de particiones horizontales y  $1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$  en caso de particiones verticales.

- ✓ En aquellas actuaciones en las que sea de aplicación el Documento Básico HE3 del Código Técnico de la Edificación, este tendrá que satisfacerse en el recinto en el que se produzca la intervención. Se recuerda la exclusión del ámbito de aplicación del referido Documento Básico, en los siguientes casos:
- Construcciones provisionales con un plazo previsto de utilización igual o inferior a dos años.
  - Edificios industriales, de la defensa y agrícolas o partes de los mismos, en la parte destinada a talleres y procesos industriales, de la defensa y agrícolas no residenciales.
  - Edificios independientes con una superficie útil total inferior a  $50 \text{ m}^2$ .
  - Interiores de viviendas.
  - Los edificios históricos protegidos cuando así lo determine el órgano competente que deba dictaminar en materia de protección histórico-artística.
  - Los alumbrados de emergencia.

**Requisitos adicionales**  
**“de alta eficiencia energética”**

Incluir un sistema de control automático que permita actuar sobre la instalación de iluminación en función del flujo de luz natural.

Costes incentivables y no incentivables		
Incentivables		No incentivables
Directamente vinculados a la actuación	De adecuación	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Tabiques o cerramientos de pavés.</li> <li>✓ Mano de obra necesaria para la instalación y montaje del cerramiento o tabique de pavés.</li> <li>✓ Retirada y envío al centro gestor de los residuos generados en la instalación.</li> </ul>	<p>Aplicación de pintura, incluido materiales y mano de obra necesaria, y acabados de los elementos sobre los que se realiza la actuación o que estén directamente relacionados con ellos, por ejemplo, si se actúa sobre un tabique de un recinto que obliga a modificar la solería del recinto, podrá incluirse como gasto de adecuación la modificación del suelo del recinto o recintos sobre los que se actúa.</p>	<p>Además de los conceptos indicados en el artículo 6 del decreto-ley, no se considerarán los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Mobiliario de los recintos sobre los que se ejecutan las actuaciones.</li> <li>✓ Las obras con precio fuera de mercado.</li> <li>✓ Gastos de tramitación del incentivo.</li> <li>✓ Reformas del local o vivienda, distintas a las contempladas como costes de adecuación en esta ficha.</li> </ul>
<b>Inversión mínima establecida para esta tipología</b>		500 €
<b>Parámetros que se requieren para dar de alta una solicitud o reserva de fondos</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Superficie total del tabique o cerramiento de pavés</b>, en m<sup>2</sup></li> <li>✓ Incorporación o no de un <b>sistema de control automático</b> que permita actuar sobre la instalación de iluminación en función del flujo de luz natural.</li> </ul>		

Actuación <b>8</b>	Denominación de la actuación
	<b>Tabiques divisorios traslúcidos (mamparas)</b>
<b>Descripción de la finalidad de la actuación</b>	
<p>Aprovechamiento de la luz natural en la vivienda o edificio, mediante la disposición de mamparas que sustituyan a un elemento opaco.</p> <p>El tabique divisorio traslúcido tiene que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sustituir total o parcialmente a un elemento opaco.</li> <li>• Separar dos ambientes, espacios o recintos, uno con un nivel de iluminación natural insuficiente para la actividad que se desarrolla, lo que obliga a un elevado uso de la iluminación artificial durante las horas diurnas, y otro con un alto nivel de iluminación natural. Se considera que los recintos con un alto nivel de acristalamiento, orientativamente superior al 5 %, contarían, en general, con un alto nivel de iluminación. El nivel de acristalamiento se evalúa como el porcentaje de superficie acristalada del recinto frente a la superficie total del mismo, paredes, techo y suelo incluidos.</li> </ul> <p>Si la mampara supone la apertura de un nuevo hueco acristalado, tendrá que solicitarse esa primera parte de la intervención por la tipología expresamente indicada para ese tipo de actuación, numerada como 3.</p>	
<b>Requisitos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La estancia o local sobre el que se actúa no cuenta un nivel de iluminación natural suficiente para la actividad que se desarrolla en el recinto.</li> <li>✓ La estancia o local sobre el que se actúa cuenta con iluminación artificial para la actividad que se desarrolla en el recinto.</li> <li>✓ Los nuevos elementos dispuestos deben permitir el paso de la luz a su través, debiendo permitir la visión a su través, en más de la mitad de su superficie.</li> <li>✓ En aquellas actuaciones ubicadas en edificios en las que sea de aplicación el Código Técnico de la Edificación, se tendrán que</li> </ul>	

satisfacer los requerimientos indicados en su Documento Básico DB HE1. En función del porcentaje de superficie modificada y la naturaleza de la modificación, los requerimientos de dicha norma serán distintos.

En la mayor parte de los casos, se tendrán que satisfacer, en función de la zona climática de la localidad donde se realice la actuación, los siguientes parámetros:

Parámetro	Zona climática de invierno					
	$\alpha$	A	B	C	D	E
Transmitancia térmica de particiones interiores horizontales y verticales cuando delimiten unidades de distinto uso, zonas comunes y medianeras [W/(m <sup>2</sup> K)]	1,35	1,25	1,10	0,95	0,85	0,70
Transmitancia térmica de particiones interiores cuando delimiten unidades del mismo uso [W/(m <sup>2</sup> K)]	$\alpha$	A	B	C	D	E
Particiones horizontales	1,90	1,80	1,55	1,35	1,20	1,00
Particiones verticales	1,40	1,40	1,20	1,20	1,20	1,00

Fuente: Orden FOM/1635/2013, Tabla 2.4 y 2.5 Transmitancia térmica límite de particiones interiores

La zona climática a la que hace alusión el Documento Básico HE1 correspondiente a una localidad se obtiene conforme al Apéndice B "Zonas Climáticas" de la Orden FOM/1635/2013, según los siguientes datos y forma de determinación:

Datos previos: localidad, altura sobre el nivel del mar de la localidad y provincia en la que se va a realizar la actuación.

Forma de determinación de la zona climática que corresponde a la localidad:

Con la provincia y la altura de la localidad en la que se va a realizar la actuación, seleccionar de la siguiente tabla, la fila correspondiente a la provincia, comparar la altura de la localidad con la altura (h) indicada en la tabla y elegir la primera opción que satisfaga la condición reflejada en la tabla comenzando por la columna A y terminando por la columna E. Escoger la zona climática (A, B, C, D o E) correspondiente a la columna antes elegida.

Provincia	Zonas Climáticas (Z.C)					
	Z.C. de las capitales de provincia	Z.C. de las localidades diferentes de la capital de provincia, en función de la altura sobre el nivel del mar				
		A	B	C	D	E
Almería	A	h < 100	h < 400	h < 800	h ≥ 800	
Cádiz	A	h < 150	h < 450	h < 850	h ≥ 850	
Córdoba	B		h < 150	h < 550	h ≥ 550	
Granada	C	h < 50	h < 350	h < 800	h < 1.300	h ≥ 1.300
Huelva	A	h < 50	h < 350	h < 800	h ≥ 800	
Jaén			h < 50	h < 750	h < 1.250	h ≥ 1.250
Málaga	A		h < 300	h < 700	h ≥ 700	
Sevilla	B		h < 200	h ≥ 200		

Fuente: Orden FOM/1635/2013, Tabla B.1.- Zonas climáticas de la Península Ibérica

Como ejemplos:

Si la actuación se emplaza en Fuente de Piedra, situado en la provincia de Málaga a una altura sobre el nivel del mar de 446 m, entrando en la tabla anterior para la provincia de Málaga, se selecciona la opción de altura sobre el nivel del mar superior a 300 m e inferior o igual a 700 m, correspondiéndole una zona climática C. Con lo que según la tabla de parámetros en función a la zona climática, la transmitancia térmica máxima permitida de las particiones interiores horizontales y verticales cuando delimiten unidades de distinto uso, zonas comunes y medianeras es de 0,95 W/m<sup>2</sup>K y la transmitancia térmica máxima de las particiones interiores cuando delimiten unidades del mismo uso es de 1,35 W/m<sup>2</sup>K en caso de particiones horizontales y 1,20 W/m<sup>2</sup>K en caso de particiones verticales.

Si la actuación se emplaza en Arenas del Rey, situado en la provincia de Granada, localidad situada a una altura sobre el nivel del

mar de 874 metros, entrando en la tabla anterior para la provincia de Granada, se selecciona la opción de altura sobre el nivel del mar superior a 800 m e inferior a 1.300 m, correspondiéndole una zona climática D. Con lo que según la tabla de parámetros en función a la zona climática, la transmitancia térmica máxima permitida de las particiones interiores horizontales y verticales cuando delimiten unidades de distinto uso, zonas comunes y medianeras es de 0,85 W/m<sup>2</sup>K y la transmitancia térmica máxima de las particiones interiores cuando delimiten unidades del mismo uso es de 1,20 W/m<sup>2</sup>K en caso de particiones horizontales y 1,20 W/m<sup>2</sup>K en caso de particiones verticales.

- ✓ En aquellas actuaciones en las que sea de aplicación el Documento Básico HE3 del Código Técnico de la Edificación, este tendrá que satisfacerse en el recinto en el que se produzca el aprovechamiento. Se recuerda la exclusión del ámbito de aplicación del referido Documento Básico, en los siguientes casos:
  - a) Construcciones provisionales con un plazo previsto de utilización igual o inferior a dos años.
  - b) Edificios industriales, de la defensa y agrícolas o partes de los mismos, en la parte destinada a talleres y procesos industriales, de la defensa y agrícolas no residenciales.
  - c) Edificios independientes con una superficie útil total inferior a 50 m<sup>2</sup>.
  - d) Interiores de viviendas.
  - e) Los edificios históricos protegidos cuando así lo determine el órgano competente que deba dictaminar en materia de protección histórico-artística.
  - f) Los alumbrados de emergencia.

**Requisitos adicionales  
"de alta eficiencia energética"**

Incluir un sistema de control automático que permita actuar sobre la instalación de iluminación en función del flujo de luz natural.

**Costes incentivables y no incentivables**

Incentivables		No incentivables
Directamente vinculados a la actuación	De adecuación	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Mamparas</li> <li>✓ Mano de obra necesaria para la instalación y montaje de la mampara.</li> <li>✓ Retirada y envío al centro gestor de los residuos generados en la instalación.</li> </ul>	<p>Aplicado de pintura, incluido materiales y mano de obra necesaria, y acabados de los elementos sobre los que se realiza la actuación o que estén directamente relacionados con ellos, por ejemplo, si se actúa sobre la mampara de un recinto que obliga a modificar la solería del recinto, podrá incluirse como gasto de adecuación la modificación del suelo del recinto o recintos sobre los que se actúa.</p>	<p>Además de los conceptos indicados en el artículo 6 del decreto-ley, no se considerarán los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Mamparas del cuarto de baño.</li> <li>✓ Las obras con precio fuera de mercado.</li> <li>✓ Gastos de tramitación del incentivo.</li> <li>✓ Reformas del local o vivienda, distintas a las contempladas como costes de adecuación en esta ficha.</li> </ul>

**Inversión mínima establecida para esta tipología**

500 €

**Parámetros que se requieren para dar de alta una solicitud o reserva de fondos**

- ✓ **Número de elementos divisorios traslúcidos.**
- ✓ **Superficie total del tabique divisorio traslúcido, en m<sup>2</sup>.**
- ✓ Incorporación o no de un **sistema de control automático** que permita actuar sobre la instalación de iluminación en función del flujo de luz natural.

**5.1.4. Otras soluciones**

## Actuación 9

### Denominación de la actuación

#### Cerramiento o acristalamiento de terrazas ya techadas

#### Descripción de la finalidad de la actuación

Disposición de cerramientos o acristalamientos de terrazas ya techadas que permitan el aprovechamiento de la luz natural y/o un mejor acondicionamiento térmico en la vivienda o edificio.

La actuación contempla, como opción, la instalación de un sistema monoblock en el cerramiento o hueco acristalado que incluya el acristalamiento del hueco y la persiana. Por su parte, no se incluye en esta actuación la sustitución de un hueco acristalado existente por otro de mejores prestaciones energéticas ni la apertura de nuevos huecos acristalados que tendrán que solicitarse por la categoría de actuación correspondiente.

#### Requisitos

- ✓ Mejora del aprovechamiento de la luz natural en el edificio por el aumento del nivel de acristalamiento.
- ✓ La solución acristalada deberá contar con elementos de protección solar, entre los que se contemplan:
  - Solución acristalada con "Control Solar (CS)".
  - Solución acristalada con "Bajo Emisivo (BE)".
  - Solución acristalada "Selectivo (CS + BE)".
  - Solución acristalada con "Filtro Solar"
  - Perfilera con "Aireadores de ventilación".
- ✓ Transmitancia térmica del vidrio menor o igual a  $6 \text{ W/m}^2\text{K}$  y, en el caso de incluir un marco metálico, que este tenga rotura de puente térmico de, al menos, 12 milímetros.
- ✓ En aquellas actuaciones ubicadas en edificios en las que sea de aplicación el Código Técnico de la Edificación, se tendrán que satisfacer los requerimientos indicados en su Documento Básico DB HE1. En función del porcentaje de superficie modificada y la naturaleza de la modificación, los requerimientos de dicha norma serán distintos.

En la mayor parte de los casos, se tendrán que satisfacer, en función de la zona climática de la localidad donde se realice la actuación, los siguientes parámetros:

Parámetro	Zona climática de invierno					
	$\alpha$	A	B	C	D	E
Transmitancia térmica de huecos <sup>(1)</sup> [ $\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$ ]	5,70	5,70	4,20	3,10	2,70	2,50
Permeabilidad al aire de huecos <sup>(2)</sup> [ $\text{m}^3/(\text{h m}^2)$ ]	< 50	< 50	< 50	< 27	< 27	< 27

Fuente: Orden FOM/1635/2013, Tabla 2.3 Transmitancia térmica máxima y permeabilidad al aire de los elementos de la envolvente térmica (parcial)

<sup>(1)</sup> Se considera el comportamiento conjunto de vidrio y marco. Incluye lucernarios y claraboyas.

<sup>(2)</sup> La permeabilidad de las carpinterías indicada es la medida con una sobrepresión de 100 Pa.

La zona climática a la que hace alusión el Documento Básico HE1 correspondiente a una localidad se obtiene conforme al Apéndice B "Zonas Climáticas" de la Orden FOM/1635/2013, según los siguientes datos y forma de determinación:

Datos previos: localidad, altura sobre el nivel del mar de la localidad y provincia en la que se va a realizar la actuación.

Forma de determinación de la zona climática que corresponde a la localidad:

Con la provincia y la altura de la localidad en la que se va a realizar la actuación, seleccionar de la siguiente tabla, la fila correspondiente a la provincia, comparar la altura de la localidad con la altura (h) indicada en la tabla y elegir la primera opción que satisfaga la condición reflejada en la tabla comenzando por la columna A y terminando por la columna E. Escoger la zona climática (A, B, C, D o E) correspondiente a la columna antes elegida.

Provincia	Zonas Climáticas (Z.C)					
	Z.C. de las capitales de provincia	Z.C. de las localidades diferentes de la capital de provincia, en función de la altura sobre el nivel del mar				
		A	B	C	D	E
Almería	A	$h < 100$	$h < 400$	$h < 800$	$h \geq 800$	
Cádiz	A	$h < 150$	$h < 450$	$h < 850$	$h \geq 850$	
Córdoba	B		$h < 150$	$h < 550$	$h \geq 550$	
Granada	C	$h < 50$	$h < 350$	$h < 800$	$h < 1.300$	$h \geq 1.300$
Huelva	A	$h < 50$	$h < 350$	$h < 800$	$h \geq 800$	
Jaén	C		$h < 50$	$h < 750$	$h < 1.250$	$h \geq 1.250$
Málaga	A		$h < 300$	$h < 700$	$h \geq 700$	
Sevilla	B		$h < 200$	$h \geq 200$		

Fuente: Orden FOM/1635/2013, Tabla B.1.- Zonas climáticas de la Península Ibérica

Como ejemplos:

- Si la actuación se emplaza en Fuente de Piedra, situado en la provincia de Málaga, localidad con una altura sobre el nivel del mar de 446 metros, entrando en la tabla anterior para la provincia de Málaga, se selecciona la opción de altura sobre el nivel del mar superior a 300 m e inferior o igual a 700 m, correspondiéndole una zona climática C. Con lo que según la tabla de parámetros en función de la zona climática, la transmitancia térmica máxima permitida de los huecos es de  $3,10 \text{ W/m}^2\text{K}$  y la máxima permeabilidad al aire de los huecos aceptada es de  $27 \text{ m}^3/\text{h m}^2$ .
- Si la actuación se emplaza en Arenas del Rey, situado en la provincia de Granada, localidad situada a una altura sobre el nivel del mar de 874 metros, entrando en la tabla anterior para la provincia de Granada, se selecciona la opción de altura sobre el nivel del mar superior a 800 m e inferior a 1.300 m, correspondiéndole una zona climática D. Con lo que según la tabla de parámetros en función de la zona climática, la transmitancia térmica máxima de huecos permitida es de  $2,70 \text{ W/m}^2\text{K}$  y la máxima permeabilidad al aire de los huecos aceptada es menor de  $27 \text{ m}^3/\text{h m}^2$ .
- ✓ En aquellas actuaciones en las que sea de aplicación el Documento Básico HE3 del Código Técnico de la Edificación, este tendrá que satisfacerse en el recinto en el que se produzca el aprovechamiento. Se recuerda la exclusión del ámbito de aplicación del referido Documento Básico, en los siguientes casos:
  - a) Construcciones provisionales con un plazo previsto de utilización igual o inferior a dos años.
  - b) Edificios industriales, de la defensa y agrícolas o partes de los mismos, en la parte destinada a talleres y procesos industriales, de la defensa y agrícolas no residenciales.
  - c) Edificios independientes con una superficie útil total inferior a  $50 \text{ m}^2$ .
  - d) Interiores de viviendas.
  - e) Los edificios históricos protegidos cuando así lo determine el órgano competente que deba dictaminar en materia de protección histórico-artística.
  - f) Los alumbrados de emergencia.

**Requisitos adicionales**  
**“de alta eficiencia energética”**

- ✓ Transmitancia térmica del vidrio menor o igual a  $3,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ .
- ✓ Contar con marco de madera, marco de PVC u otro equivalente, de transmitancia térmica menor de  $2,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

Costes incentivables y no incentivables																								
Incentivables			No incentivables																					
Directamente vinculados a la actuación		De adecuación																						
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Nuevas ventanas o elementos acristalados.</li> <li>✓ Sistemas monoblock que incluyen ventana, guía y persiana.</li> <li>✓ Mano de obra necesaria para la instalación y montaje de la solución acristalada.</li> <li>✓ Retirada y envío al centro gestor de los residuos generados en la instalación.</li> </ul>		<p>Pintura, incluido materiales y mano de obra necesaria, y acabados de los elementos sobre los que se realiza la actuación o que estén directamente relacionados con ellos, por ejemplo, si se actúa sobre un hueco acristalado de una habitación, se contempla el pintado de la pared y la adecuación del suelo afectado por el nuevo hueco.</p>	<p>Además de los conceptos indicados en el artículo 6 del decreto-ley, no se considerarán los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cierre de terrazas no techadas.</li> <li>✓ Mosquiteras.</li> <li>✓ Las obras con precio fuera de mercado.</li> <li>✓ Gastos de tramitación del incentivo.</li> <li>✓ Reformas del local o vivienda, distintas a las contempladas como costes de adecuación en esta ficha.</li> </ul>																					
Inversión mínima establecida para esta tipología		500 €																						
Parámetros que se requieren para dar de alta una solicitud o reserva de fondos																								
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Tipo de marco</b>, siendo las opciones disponibles las siguientes: marco metálico con rotura de puente térmico de 12 mm; marco de madera; marco de PVC; marcos de otros materiales con transmitancia térmica menor de 2,5 W/m<sup>2</sup>K, u otras</li> <li>✓ <b>Superficie del hueco (m<sup>2</sup>)</b></li> <li>✓ <b>Transmitancia térmica del vidrio o del conjunto vidrio-cámara-vidrio</b> en W/m<sup>2</sup>K.</li> <li>✓ <b>Código de declaración de prestaciones</b> del hueco acristalado. (Código correspondiente al marcado CE del hueco acristalado conforme a la Instrucción sobre criterios para la puesta en práctica del marcado ce de las ventanas, ventanas para tejados y puertas exteriores peatonales, en el marco del reglamento (UE) N° 305/2011, versión 6ª de octubre de 2013.</li> <li>✓ <b>Número de huecos</b> asociadas a las características anteriormente indicadas.</li> </ul> <p>A modo de ejemplo se indica lo siguiente:</p>																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo de marco</th> <th>Superficie del hueco (m<sup>2</sup>)</th> <th>Transmitancia térmica del vidrio o del conjunto vidrio-hueco-vidrio (W/m<sup>2</sup>K)</th> <th>Código de declaración de prestaciones del hueco acristalado</th> <th>Número de huecos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Marco metálico con rotura de puente térmico de 12 mm</td> <td>1</td> <td>5,5</td> <td>E01-26-5534</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Marco de PVC</td> <td>1</td> <td>3,3</td> <td>E12-42-9102</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Marco de PVC</td> <td>1,5</td> <td>3,3</td> <td>E12-42-9103</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>					Tipo de marco	Superficie del hueco (m <sup>2</sup> )	Transmitancia térmica del vidrio o del conjunto vidrio-hueco-vidrio (W/m <sup>2</sup> K)	Código de declaración de prestaciones del hueco acristalado	Número de huecos	Marco metálico con rotura de puente térmico de 12 mm	1	5,5	E01-26-5534	1	Marco de PVC	1	3,3	E12-42-9102	3	Marco de PVC	1,5	3,3	E12-42-9103	2
Tipo de marco	Superficie del hueco (m <sup>2</sup> )	Transmitancia térmica del vidrio o del conjunto vidrio-hueco-vidrio (W/m <sup>2</sup> K)	Código de declaración de prestaciones del hueco acristalado	Número de huecos																				
Marco metálico con rotura de puente térmico de 12 mm	1	5,5	E01-26-5534	1																				
Marco de PVC	1	3,3	E12-42-9102	3																				
Marco de PVC	1,5	3,3	E12-42-9103	2																				
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Elementos de protección solar</b></li> </ul>																								

Actuación <b>10</b>	Denominación de la actuación
	<b>Soluciones bioclimáticas o innovadoras sobre epidermis o suelos</b>
Descripción de la finalidad de la actuación	
<p>Implementación de soluciones bioclimáticas o innovadoras sobre la epidermis o suelo que permitan un mejor acondicionamiento térmico en la vivienda o edificio, como la instalación de muros trombe, dispositivos bioclimáticos adosados a fachadas o cubiertas, muros parietodinámicos e invernaderos adosados.</p> <p>La actuación contempla tanto los elementos estructurales como los accionamientos y controles necesarios para que la solución bioclimática funcione adecuadamente (controladores, temporizadores, accionamientos, programadores, entre otros).</p>	

Requisitos		Requisitos adicionales "de alta eficiencia energética"
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Mejora energética respecto a la situación inicial.</li> <li>✓ En aquellas actuaciones ubicadas en edificios en las que sea de aplicación el Código Técnico de la Edificación, se tendrán que satisfacer los requerimientos indicados en su Documento Básico DB HE1. En particular se recuerda que las soluciones constructivas diseñadas para reducir la demanda energética tales como invernaderos adosados, muros parietodinámicos, muros trombe, etc, cuyas prestaciones o comportamiento térmico no se describen adecuadamente mediante la transmitancia térmica, pueden superar los límites establecidos en la tabla de Transmitancia térmica máxima y permeabilidad al aire de los elementos de la envolvente térmica indicada en el Documento Básico DB HE1 del Código Técnico.</li> </ul>		<p>Las actuaciones de soluciones bioclimáticas o innovadoras sobre epidermis o suelos se contemplan según el apartado 4.2 del Anexo I del Decreto Ley de Construcción Sostenible como innovadoras a efectos del cálculo del incentivo.</p>
Costes incentivables y no incentivables		
Incentivables		No incentivables
Directamente vinculados a la actuación	De adecuación	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Elementos de las soluciones constructivas innovadoras planteada.</li> <li>✓ Elementos de las soluciones constructivas innovadoras: muros trombe, dispositivos bioclimáticos adosados a fachadas o cubiertas, muros parietodinámicos e invernaderos adosados.</li> <li>✓ Estructuras portantes.</li> <li>✓ Accionamientos para el control y funcionamiento eficiente de la solución planteada.</li> <li>✓ Adquisición e implantación sistemas o equipos de control, gestión y monitorización de los nuevos equipos (TIC).</li> <li>✓ Mano de obra necesaria para la instalación y montaje de la solución constructiva innovadora.</li> <li>✓ Alquiler de andamios o elementos necesarios.</li> </ul>	<p>Acondicionamiento o adecuación necesario sobre las envolventes tratadas con las soluciones bioclimáticas o innovadoras.</p>	<p>Además de los conceptos indicados en el artículo 6 del decreto-ley, no se considerarán los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cierre de terrazas no techadas.</li> <li>✓ Las obras con precio fuera de mercado.</li> <li>✓ Gastos de tramitación del incentivo.</li> <li>✓ Reformas del local o vivienda, distintas a las contempladas como costes de adecuación en esta actuación.</li> </ul>
<b>Inversión mínima establecida para esta tipología</b>		500 €
Parámetros que se requieren para dar de alta una solicitud o reserva de fondos		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Tipo de actuación: las opciones disponibles son muros trombe, dispositivos bioclimáticos adosados a fachadas o cubiertas, muros parietodinámicos o invernaderos adosados.</li> <li>✓ Superficie total del cerramiento sobre el que se realiza la actuación (m<sup>2</sup>).</li> </ul>		

Actuación 11		Denominación de la actuación	
		<b>Otras soluciones bioclimáticas o innovadoras</b>	
<b>Descripción de la finalidad de la actuación</b>			
<p>Actuación que recoge soluciones bioclimáticas o innovadoras que permiten un mejor acondicionamiento térmico en la vivienda o edificio distintas de las citadas en el apartado 4.2. del Anexo I del decreto ley que regula los incentivos, esto es, otras soluciones diferentes de la de muros trombe, dispositivos bioclimáticos adosados a fachadas o cubiertas, muros parietodinámicos e invernaderos adosados.</p> <p>La actuación contempla tanto los elementos estructurales como los accionamientos y controles necesarios para que la solución bioclimática funcione adecuadamente (controladores, temporizadores, accionamientos, programadores, entre otros).</p> <p>Los sistemas de sombreado, ventilación o dispositivos que ya estén recogidos en otras fichas técnicas, se solicitarán bajo las actuaciones correspondientes.</p>			
Requisitos		Requisitos adicionales "de alta eficiencia energética"	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Mejora energética respecto a la situación inicial.</li> <li>✓ En aquellas actuaciones ubicadas en edificios en las que sea de aplicación el Código Técnico de la Edificación, se tendrán que satisfacer los requerimientos indicados en su Documento Básico DB HE1. En particular, se recuerda que las soluciones constructivas diseñadas para reducir la demanda energética tales como invernaderos adosados, muros parietodinámicos, muros trombe, etc., cuyas prestaciones o comportamiento térmico no se describen adecuadamente mediante la transmitancia térmica, pueden superar los límites establecidos en la tabla de Transmitancia térmica máxima y permeabilidad al aire de los elementos de la envolvente térmica indicada en el Documento Básico DB HE1 de dicho Código.</li> </ul>		<p>Las actuaciones de soluciones bioclimáticas o innovadoras se contemplan según el apartado 4.2 del Anexo I del Decreto Ley de Construcción Sostenible como innovadoras a efectos del cálculo del incentivo.</p>	
Costes incentivables y no incentivables			
Incentivables		No incentivables	
Directamente vinculados a la actuación	De adecuación		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Elementos de las soluciones constructivas innovadoras planteadas.</li> <li>✓ Estructuras portantes.</li> <li>✓ Perforaciones sobre los muros.</li> <li>✓ Mano de obra necesaria para la instalación y montaje de la solución constructiva innovadora.</li> <li>✓ Adquisición e implantación sistemas o equipos de control, gestión y monitorización de los nuevos equipos (TIC).</li> <li>✓ Pintura y acabados de los elementos sobre los que se realiza la actuación o que estén íntegramente relacionados con ellos.</li> </ul>	<p>Arreglos necesarios sobre las envolventes tratadas con las soluciones bioclimáticas o innovadoras.</p>	<p>Además de los conceptos indicados en el artículo 6 del decreto-ley, no se considerarán los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cierre de terrazas no techadas</li> <li>✓ Las obras con precio fuera de mercado.</li> <li>✓ Gastos de tramitación del incentivo.</li> <li>✓ Reformas del local o vivienda, distintas a las contempladas como costes de adecuación en esta ficha.</li> </ul>	

Inversión mínima establecida para esta tipología	500 €
<b>Parámetros que se requieren para dar de alta una solicitud o reserva de fondos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Tipo de actuación.</li> <li>✓ Superficie total del cerramiento sobre el que se realiza la actuación, en m<sup>2</sup>.</li> </ul>	

Actuación <b>12</b>		Denominación de la actuación
<b>Elementos de protección solar y sombreado</b>		
<b>Descripción de la finalidad de la actuación</b>		
<p>Inclusión de elementos de protección solar o sombreado que permitan un mejor acondicionamiento térmico en la vivienda o edificio, entre los que se encuentran los toldos, persianas y pérgolas.</p> <p>Las pérgolas serán incentivables cuando proyecten sombra sobre el edificio objeto de la actuación e incorporen un toldo o la disposición de los travesaños sea suficientemente tupida como para que la pérgola en si misma proyecte sombra suficiente.</p> <p>Es necesario que el elemento que dota al edificio del sombreado realice el bloqueo/sombreado solar desde la zona exterior del edificio.</p> <p>En el caso de que el elemento de sombreado sea una persiana monobloque solidaria a una ventana, este se incluirá en la correspondiente actuación, numeradas como 2, 4 o 9, según la naturaleza de la intervención.</p>		
<b>Requisitos</b>	<b>Requisitos adicionales "de alta eficiencia energética"</b>	
Mejora energética respecto a la situación inicial.	Incluir un sistema de control automático que permita actuar sobre la instalación de iluminación en función del flujo de luz natural.	
<b>Costes incentivables y no incentivables</b>		
<b>Incentivables</b>		<b>No incentivables</b>
<b>Directamente vinculados a la actuación</b>	<b>De adecuación</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Elementos de sombreado.</li> <li>✓ Estructuras portantes.</li> <li>✓ Anclajes y ajustes sobre los muros.</li> <li>✓ Accionamientos para el control y funcionamiento eficiente de la solución planteada.</li> <li>✓ Mano de obra necesaria para la instalación y montaje los elementos de sombreado.</li> <li>✓ Adquisición e implantación sistemas o equipos de control, gestión y monitorización de los nuevos equipos (TIC).</li> <li>✓ Alquiler de andamios o elementos necesarios para el montaje de los elementos.</li> <li>✓ Telas del elemento sombreador.</li> </ul>	Arreglos necesarios sobre las envolventes tratadas con los elementos de protección solar y sombreado.	<p>Además de los conceptos indicados en el artículo 6 del decreto-ley, no se considerarán los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cierre de terrazas no techadas.</li> <li>✓ Mosquiteras.</li> <li>✓ Las obras con precio fuera de mercado.</li> <li>✓ Gastos de tramitación del incentivo.</li> <li>✓ Reformas del local o vivienda, distintas a las contempladas como costes de adecuación en esta ficha.</li> <li>✓ Sistemas manuales de regulación de la luz natural incorporados en el interior de los edificios, tales como cortinas, estores o similares.</li> <li>✓ Renovación de toldos u otros elementos, sin que la actuación suponga una mayor protección o sombreado solar.</li> </ul>

<b>Inversión mínima establecida para esta tipología</b>	500 €
<b>Parámetros que se requieren para dar de alta una solicitud o reserva de fondos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Tipo de elemento de sombreado</li> <li>✓ Superficie total del elemento que produce el sombreado (m<sup>2</sup>)</li> <li>✓ Sistema de control que actúe sobre la instalación de iluminación.</li> </ul>	

### 5.1.5. Proyectos, dirección de obra y gestión energética

Para información sobre esta actuación, consulte la guía elaborada específicamente para este tipo de actuaciones y que está disponible en la página web de la Agencia Andaluza de la Energía, en el siguiente enlace:

<http://www.agenciaandaluzadelaenergia.es/empresas/empresas-colaboradoras-al-programa-de-impulso-la-construccion-sostenible>

## 5.2. Instalaciones energéticamente eficientes en la edificación e infraestructuras, eléctricas o térmicas

### 5.2.1. Iluminación interior

Actuación <b>14</b>	Denominación de la actuación
<b>Renovación con incorporación de led en iluminación interior</b>	
<b>Descripción de la finalidad de la actuación</b>	
<p>Sustitución de los sistemas de iluminación en el interior de un edificio por otros que utilicen tecnología led, consiguiendo así una disminución del consumo de energía eléctrica. Dentro de los sistemas sobre los que se contemplan la mejora energética objeto de la actuación se encuentran los alumbrados de emergencia.</p> <p>Asimismo, se contempla la dotación de nuevas instalaciones de iluminación que utilicen tecnología led, sin que tenga que existir una sustitución, cuando se lleven a cabo, por una empresa o autónomo, en un establecimiento o local de nueva apertura o que sea objeto de cambio de uso.</p> <p>Se contempla tanto el suministro y montaje de las nuevas instalaciones como el desmontaje y retirada de las instalaciones y elementos existentes.</p>	
Requisitos	Requisitos adicionales "de alta eficiencia energética"
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se deberán realizar las instalaciones conforme al Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.</li> <li>✓ Se deberán superar las exigencias mínimas que marca la HE3, Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación del Código Técnico de la Edificación, en caso de que el espacio en el que se actúe se encuentre en su ámbito de aplicación. Se recuerda que queda excluido del ámbito de aplicación del Código Técnico de la Edificación, las siguientes :               <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Construcciones provisionales con un plazo previsto de utilización igual o inferior a dos años.</li> <li>b) Edificios industriales, de la defensa y agrícolas o partes de los</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Los elementos incorporados son objeto de regulación mediante una fuente de alimentación regulable.</li> <li>✓ Se incorporan TIC para la zonificación, seguimiento, gestión y control energético.</li> </ul>

<p>mismos, en la parte destinada a talleres y procesos industriales, de la defensa y agrícolas no residenciales.</p> <p>c) Edificios independientes con una superficie útil total inferior a 50 m<sup>2</sup>.</p> <p>d) Interiores de viviendas.</p> <p>e) Los edificios históricos protegidos cuando así lo determine el órgano competente que deba dictaminar en materia de protección histórico-artística.</p> <p>f) Los alumbrados de emergencia</p> <p>✓ La retirada de los elementos se realizará, cuando proceda, conforme a la normativa aplicable: Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero, sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos.</p>			
Costes incentivables y no incentivables			
Incentivables		No incentivables	
Directamente vinculados a la actuación	De adecuación		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Proyecto y dirección facultativa, en los casos que así se requiera.</li> <li>✓ Desmontaje y retirada, conforme a la normativa aplicable, de las instalaciones existentes.</li> <li>✓ Suministro de dispositivos led a instalar.</li> <li>✓ Instalación, montaje y puesta en marcha de los dispositivos suministrados.</li> <li>✓ Adquisición e implantación de sistemas o equipos de control, gestión y monitorización de los nuevos equipos (TIC).</li> <li>✓ Cableado y material eléctrico auxiliar necesario para el conexionado de la luminaria.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Reforma de la instalación eléctrica relacionada con la iluminación.</li> <li>✓ Reforma del techo o superficie donde se instalen las luminarias. Por ejemplo: reposición de escayola, sustitución de falso techo, etc.</li> </ul>	<p>Además de los conceptos indicados en el artículo 6 del decreto-ley, no se considerarán los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Las instalaciones con precio fuera de mercado.</li> <li>✓ Reformas de la instalación eléctrica no relacionadas con la iluminación.</li> <li>✓ Reformas del local distintas a las de adecuación del techo o superficie de instalación de las luminarias.</li> <li>✓ Gastos de tramitación del incentivo.</li> <li>✓ Instalación de iluminación ejecutada por el propio beneficiario.</li> <li>✓ Licencias urbanísticas.</li> </ul>	
<b>Inversión mínima establecida para esta tipología</b>		400 €	
Parámetros que se requieren para dar de alta una solicitud o reserva de fondos			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Superficie aproximada del local o establecimiento</b> en el que se va a llevar a cabo la actuación objeto de incentivo (m<sup>2</sup>).</li> <li>✓ <b>Tipo de uso:</b> hace referencia al uso del local o establecimiento en el que se va a llevar a cabo la actuación objeto de incentivo. Este uso corresponde a la zona de actividad diferenciada según el HE3 del CTE, que se seleccionará de un desplegable.</li> <li>✓ <b>Listado de luminarias sobre las que se actúa</b>, indicando para cada una de ellas lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipo de actuación a llevar a cabo, a saber: no incluye luminaria; incluye lámpara y luminaria.</li> <li>- Tipo de luminaria (con independencia de que se sustituyan o no). Las opciones disponibles son: adosada, aplique, down light, empotrada, proyector, suspendida u otra.</li> <li>- Potencia unitaria total del conjunto de luminarias, incluida la fuente de regulación (W).</li> <li>- Número de unidades.</li> </ul> </li> <li>✓ Incorporación o no de fuente de alimentación regulable en la totalidad de las luminarias.</li> <li>✓ Tipología de las TIC para la zonificación, seguimiento, gestión y control energético de la instalación, incorporadas, en caso de que proceda.</li> </ul> <p>A modo de ejemplo se indica lo siguiente:</p>			

<b>Superficie (m²):</b>	250	<b>Uso:</b>	Administrativo en general
<b>¿Incorpora fuente de alimentación regulable?:</b>	No	<b>¿Incorpora TIC?:</b>	Protocolo de comunicaciones KNX

Tipo de luminaria	Tipo de actuación	Potencia unitaria de la luminaria (W)	Nº luminarias
Adosada	No incluye luminaria	125	4
Aplique	Incluye lámpara y luminaria	20	1
Empotrada	Incluye lámpara y luminaria	50	10
Proyector	Incluye lámpara y luminaria	50	1
<b>Total</b>			<b>16</b>

El VEEL de la instalación del ejemplo es de 2,14, menor al valor límite, que para el uso declarado es de 3.

Denominación de la actuación	
Actuación <b>15</b>	<b>Renovación con incorporación de otros tipos de lámparas (distintas de lámparas led) en iluminación interior</b>
Descripción de la finalidad de la actuación	
<p>Sustitución de los sistemas de iluminación en el interior de un edificio por otros de mayor eficiencia energética, que utilicen fuentes de luz distintas a la tecnología led, como fluorescencia, halogenuros metálicos, inducción magnética u otras de eficiencia energética similar o superior, y que consigan una disminución del consumo de energía eléctrica.</p> <p>Asimismo, se contempla la dotación de nuevas instalaciones energéticamente eficientes, sin que tenga que existir una sustitución, cuando se lleven a cabo, por una empresa o autónomo, en un establecimiento o local de nueva apertura o que sea objeto de cambio de uso.</p> <p>Se contempla tanto el suministro y montaje de las nuevas instalaciones como el desmontaje y retirada de las instalaciones y elementos existentes.</p>	
Requisitos	Requisitos adicionales "de alta eficiencia energética"
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se deberán realizar las instalaciones conforme al Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.</li> <li>✓ Se deberán superar las exigencias mínimas que marca la HE3, Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación del Código Técnico de la Edificación, en caso que el espacio en el que se actúe se encuentre en su ámbito de aplicación. Se recuerda que queda excluido del ámbito de aplicación del Código Técnico de la Edificación, las siguientes : <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Construcciones provisionales con un plazo previsto de utilización igual o inferior a dos años.</li> <li>b) Edificios industriales, de la defensa y agrícolas o partes de los mismos, en la parte destinada a talleres y procesos industriales, de la defensa y agrícolas no residenciales.</li> <li>c) Edificios independientes con una superficie útil total inferior a 50 m².</li> <li>d) Interiores de viviendas.</li> <li>e) Los edificios históricos protegidos cuando así lo determine el órgano competente que deba dictaminar en materia de protección histórico-artística.</li> <li>f) Los alumbrados de emergencia</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Los elementos incorporados son objeto de regulación mediante balastos electrónicos regulables.</li> <li>✓ Se incorporan TIC para la zonificación, seguimiento, gestión y control energético.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Los equipos auxiliares de las nuevas lámparas instaladas serán balastos electrónicos.</li> <li>✓ La retirada de los elementos se realizará, cuando proceda, conforme a la normativa aplicable: Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero, sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos.</li> </ul>			
<b>Costes incentivables y no incentivables</b>			
<b>Incentivables</b>		<b>No incentivables</b>	
<b>Directamente vinculados a la actuación</b>	<b>De adecuación</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Proyecto y dirección facultativa, en los casos que así se requiera.</li> <li>✓ Desmontaje y retirada, conforme a la normativa aplicable, de las instalaciones existentes.</li> <li>✓ Suministro de dispositivos de iluminación que no sean de tecnología led a instalar.</li> <li>✓ Instalación, montaje y puesta en marcha de los dispositivos suministrados.</li> <li>✓ Adquisición e implantación de sistemas o equipos de control, gestión y monitorización de los nuevos equipos (TIC). Cableado y material eléctrico auxiliar necesario para el conexionado de la luminaria.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Reforma de la instalación eléctrica relacionada con la iluminación.</li> <li>✓ Reforma del techo o superficie donde se instalen las luminarias. Por ejemplo: reposición de escayola, sustitución de falso techo, etc.</li> </ul>	<p>Además de los conceptos indicados en el artículo 6 del decreto-ley, no se considerarán los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Las instalaciones con precio fuera de mercado.</li> <li>✓ Reformas de la instalación eléctrica no relacionadas con la iluminación.</li> <li>✓ Reformas del local distintas a las de adecuación del techo o superficie de instalación de las luminarias.</li> <li>✓ Gastos de tramitación del incentivo.</li> <li>✓ Instalación de iluminación ejecutada por el propio beneficiario.</li> <li>✓ Licencias urbanísticas.</li> </ul>	
<b>Inversión mínima establecida para esta tipología</b>	400 €		
<b>Parámetros que se requieren para dar de alta una solicitud o reserva de fondos</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Superficie aproximada del local o establecimiento</b> en el que se va a llevar a cabo la actuación objeto de incentivo (m<sup>2</sup>).</li> <li>✓ <b>Tipo de uso:</b> hace referencia al uso del local o establecimiento en el que se va a llevar a cabo la actuación objeto de incentivo. Este uso corresponde a la zona de actividad diferenciada según el HE3 del CTE, que se seleccionará de un desplegable.</li> <li>✓ <b>Listado de luminarias sobre las que se actúa</b>, indicando para cada una de ellas lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipo de actuación a llevar a cabo, a saber: no incluye luminaria; incluye lámpara y luminaria.</li> <li>- Tipo de luminaria (con independencia de que se sustituyan o no), siendo las opciones disponibles las siguientes: adosada; aplique; down light; empotrada; proyector; suspendida u otra.</li> <li>- Tipo de fuente de luz, siendo las opciones disponibles las siguientes: bajo consumo; fluorescencia; halogenuro metálico; inducción magnética; vapor de sodio de alta presión u otros.</li> <li>- Potencia unitaria del conjunto de luminarias, incluido el equipo auxiliar (W).</li> <li>- Número de unidades.</li> </ul> </li> <li>✓ Incorporación o no de balastos regulables en la totalidad de las luminarias.</li> <li>✓ Tipología de las TIC para la zonificación, seguimiento, gestión y control energético de la instalación, incorporadas, en caso de que proceda.</li> </ul> <p>A modo de ejemplo se indica lo siguiente:</p>			
<b>Superficie (m<sup>2</sup>):</b>	250	<b>Uso:</b>	Administrativo en general
<b>¿Incorpora balastos electrónicos regulables?:</b>	No	<b>¿Incorpora TIC?:</b>	Protocolo de comunicaciones KNX

Tipo de luminaria	Tipo de actuación	Tipo de fuente de luz	Potencia unitaria de la luminaria (W)	Nº luminarias
Adosada	No incluye luminaria	Fluorescencia	125	4
Empotrada	Incluye lámpara y luminaria	Fluorescencia	64	10
Proyector	Incluye lámpara y luminaria	Halogenuro metálico	40	10
			<b>Total</b>	<b>24</b>

El VEEI de la instalación del ejemplo es de 1,23, menor al valor límite, que para el uso declarado es de 3.

Actuación <b>16</b>	Denominación de la actuación
	<b>Instalación de balastos electrónicos en iluminación interior</b>
<b>Descripción de la finalidad de la actuación</b>	
<p>Reducir el consumo de energía eléctrica asociado a la iluminación interior, mediante la instalación de balastos electrónicos en sistemas ya existentes, así como su incorporación en nuevas instalaciones, que se realicen en un establecimiento o local de nueva apertura o que sea objeto de cambio de uso.</p> <p>Se contempla tanto el suministro y montaje de las nuevas instalaciones como el desmontaje y retirada de las instalaciones y elementos existentes.</p>	
Requisitos	Requisitos adicionales "de alta eficiencia energética"
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se deberán realizar las instalaciones conforme al Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.</li> <li>✓ Se deberán superar las exigencias mínimas que marca la HE3, Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación del Código Técnico de la Edificación, en caso que el espacio en el que se actúe se encuentre en su ámbito de aplicación.</li> <li>✓ Queda excluido del ámbito de aplicación:               <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Construcciones provisionales con un plazo previsto de utilización igual o inferior a dos años.</li> <li>b) Edificios industriales, de la defensa y agrícolas o partes de los mismos, en la parte destinada a talleres y procesos industriales, de la defensa y agrícolas no residenciales.</li> <li>c) Edificios independientes con una superficie útil total inferior a 50 m<sup>2</sup>.</li> <li>d) Interiores de viviendas.</li> <li>e) Los edificios históricos protegidos cuando así lo determine el órgano competente que deba dictaminar en materia de protección histórico-artística.</li> <li>f) Los alumbrados de emergencia.</li> </ul> </li> <li>✓ La retirada de los elementos se realizará, cuando proceda, conforme a la normativa aplicable: Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero, sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Los elementos incorporados son objeto de regulación.</li> <li>✓ Se incorporan TIC para la zonificación, seguimiento, gestión y control energético.</li> </ul>

Costes incentivables y no incentivables			
Incentivables		No incentivables	
Directamente vinculados a la actuación	De adecuación		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Proyecto y dirección facultativa, en los casos que así se requiera.</li> <li>✓ Desmontaje y retirada, conforme a la normativa aplicable, de las instalaciones existentes.</li> <li>✓ Suministro de los balastos electrónicos a instalar.</li> <li>✓ Instalación, montaje y puesta en marcha de los dispositivos suministrados.</li> <li>✓ Adquisición e implantación de sistemas o equipos de control, gestión y monitorización de los nuevos equipos (TIC).</li> <li>✓ Cableado y material eléctrico auxiliar necesario para el conexionado de la luminaria.</li> </ul>	No se contemplan.	<p>Además de los conceptos indicados en el artículo 6 del decreto-ley, no se considerarán los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Las instalaciones con precio fuera de mercado.</li> <li>✓ Reformas de la instalación eléctrica no relacionadas con la iluminación.</li> <li>✓ Reformas del local distintas a las de adecuación del techo o superficie de instalación de las luminarias.</li> <li>✓ Gastos de tramitación del incentivo.</li> <li>✓ Instalación de iluminación ejecutada por el propio beneficiario.</li> </ul>	
Inversión mínima establecida para esta tipología		400 €	
Parámetros que se requieren para dar de alta una solicitud o reserva de fondos			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Superficie aproximada del local o establecimiento</b> en el que se va a llevar a cabo la actuación objeto de incentivo (m<sup>2</sup>).</li> <li>✓ <b>Tipo de uso:</b> hace referencia al uso del local o establecimiento en el que se va a llevar a cabo la actuación objeto de incentivo. Este uso corresponde a la zona de actividad diferenciada según el HE3 del CTE, que se seleccionará de un desplegable.</li> <li>✓ <b>Listado de luminarias sobre las que se actúa</b>, indicando para cada una de ellas lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipo de actuación a llevar a cabo, a saber: no incluye luminaria; incluye lámpara y luminaria.</li> <li>- Tipo de luminaria (con independencia de que se sustituyan o no), siendo las opciones disponibles las siguientes: adosada; aplique; down light; empotrada; proyector; suspendida u otra.</li> <li>- Tipo de fuente de luz, siendo las opciones disponibles las siguientes: bajo consumo; fluorescencia; halogenuro metálico; inducción magnética; vapor de sodio de alta presión u otros.</li> <li>- Potencia unitaria total del conjunto de luminarias (W).</li> <li>- Número de unidades.</li> </ul> </li> <li>✓ Incorporación o no de balastos regulables en la totalidad de las luminarias.</li> <li>✓ Tipología de las TIC para la zonificación, seguimiento, gestión y control energético de la instalación, incorporadas, en caso de que proceda.</li> </ul> <p>A modo de ejemplo se indica lo siguiente:</p>			
Superficie (m <sup>2</sup> ):	250	Uso:	Administrativo en general
¿Incorpora balastos regulables?:	No	¿Incorpora TIC?:	Protocolo de comunicaciones KNX
Tipo de luminaria	Tipo de fuente de luz afectada	Potencia unitaria de la luminaria (W)	Nº luminarias
Adosada	Fluorescencia	125	4
Empotrada	Fluorescencia	64	10
Proyector	Halogenuro metálico	40	10
<b>Total</b>			<b>24</b>

Actuación 17		Denominación de la actuación	
<b>Instalación de detectores de presencia o temporizadores en iluminación interior</b>			
<b>Descripción de la finalidad de la actuación</b>			
<p>Reducir el consumo de energía eléctrica asociado a la iluminación interior, mediante la instalación de detectores de presencia o temporizadores en sistemas ya existentes, así como su incorporación en nuevas instalaciones, que se realicen en un establecimiento o local de nueva apertura o que sea objeto de cambio de uso.</p> <p>Se contempla tanto el suministro y montaje de las nuevas instalaciones como el desmontaje y retirada de las instalaciones y elementos existentes, si fuera el caso.</p>			
Requisitos		Requisitos adicionales "de alta eficiencia energética"	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se deberán realizar las instalaciones conforme al Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.</li> <li>✓ Deben instalarse en zonas de uso no continuado, como puede ser el caso de determinados aparcamientos, servicios de pública concurrencia o zonas comunes en comunidades de vecinos.</li> <li>✓ La retirada de los elementos se realizará, cuando proceda, conforme a la normativa aplicable: Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero, sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos.</li> </ul>		No se establecen requisitos de alta eficiencia	
Costes incentivables y no incentivables			
Incentivables		No incentivables	
Directamente vinculados a la actuación	De adecuación		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Proyecto y dirección facultativa, en los casos que así se requiera.</li> <li>✓ Suministro de los detectores de presencia o temporizadores.</li> <li>✓ Instalación, montaje y puesta en marcha de los dispositivos suministrados.</li> <li>✓ Cableado y material eléctrico auxiliar necesario para el conexionado de detectores de presencia y temporizadores.</li> </ul>	No se contemplan.	<p>Además de los conceptos indicados en el artículo 6 del decreto-ley, no se considerarán los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Las instalaciones con precio fuera de mercado.</li> <li>✓ Reformas de la instalación eléctrica no relacionadas con la iluminación.</li> <li>✓ Reformas del local distintas a las de adecuación del techo o superficie de instalación de las luminarias.</li> <li>✓ Gastos de tramitación del incentivo.</li> <li>✓ Instalación de iluminación ejecutada por el propio beneficiario.</li> </ul>	
<b>Inversión mínima establecida para esta tipología</b>		400 €	
Parámetros que se requieren para dar de alta una solicitud o reserva de fondos			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Superficie aproximada del local o establecimiento</b> en el que se va a llevar a cabo la actuación objeto de incentivo (m<sup>2</sup>).</li> <li>✓ <b>Listado de equipos motivadores del ahorro energético</b>, indicando para cada uno de ellos, lo siguiente:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipo de equipo de ahorro, siendo las opciones disponibles las siguientes: detectores de presencia o temporizadores.</li> <li>- Número de unidades a incorporar.</li> </ul> </li> </ul>			

## 5.2.2. Iluminación exterior – zonas exteriores de edificios

Actuación <b>18</b>		Denominación de la actuación	
		<b>Renovación con incorporación de led en iluminación exterior</b>	
Descripción de la finalidad de la actuación			
<p>Sustitución de los sistemas de iluminación exterior, con o sin cambio de luminaria, en espacios exteriores de un edificio o de iluminación exterior del propio edificio o en espacios de urbanización exterior adscritos al mismo, por otros de tecnología led que disminuyan el consumo de energía eléctrica, así como la realización de nuevas instalaciones con la finalidad de dotar de iluminación energéticamente eficiente a establecimientos o locales de nueva apertura o que sea objeto de cambio de uso.</p> <p>Se contempla tanto el suministro y montaje de las nuevas instalaciones como el desmontaje y retirada de las instalaciones y elementos existentes, si fuera el caso.</p>			
Requisitos		Requisitos adicionales "de alta eficiencia energética"	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se deberán realizar las instalaciones conforme al Reglamento electrotécnico para baja tensión (RBT).</li> <li>✓ Se deberán cumplir las exigencias del Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior (Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07) y del Decreto para la protección de la calidad del cielo nocturno frente a la contaminación lumínica (Decreto 357/2010, de 3 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento para la protección de la calidad del cielo nocturno frente a la contaminación lumínica y el establecimiento de medidas de ahorro y eficiencia energética y su modificación mediante Decreto 75/2014, de 11 de marzo) en caso de que estos resulten de aplicación.</li> <li>✓ Se incluye en el ámbito de aplicación del RD 1890/2008 las instalaciones de más de 1 kW de potencia instalada destinadas al alumbrado exterior, siempre que se trate de:               <ul style="list-style-type: none"> <li>o Nuevas instalaciones, sus modificaciones o sus ampliaciones.</li> <li>o Instalaciones existentes que sean objeto de modificaciones de importancia y sus ampliaciones, considerándose modificación de importancia la que afecta a más del 50 % de la potencia o luminaria instaladas.</li> </ul> </li> <li>✓ La retirada de los elementos se realizará, cuando proceda, conforme a la normativa aplicable: Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero, sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se incorporan fuentes de alimentación regulable en la totalidad de las luminarias.</li> <li>✓ Se incorporan TIC para la zonificación, seguimiento, gestión y control energético.</li> </ul>	
<b>Costes incentivables y no incentivables</b>			
<b>Incentivables</b>		<b>No incentivables</b>	
<b>Directamente vinculados a la actuación</b>	<b>De adecuación</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Proyecto y dirección facultativa, en los casos que así se requiera.</li> <li>✓ Desmontaje y retirada, conforme a la normativa aplicable, de las instalaciones existentes.</li> <li>✓ Suministro de dispositivos led a instalar, incluida luminaria y soporte.</li> <li>✓ Instalación, montaje y puesta en marcha de los dispositivos suministrados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Reforma de la instalación eléctrica relacionada con la iluminación, incluso centro de mando.</li> <li>✓ Cimentación y anclaje de puntos de luz y del centro de mando, en caso de reforma de este.</li> </ul>	<p>Además de los conceptos indicados en el artículo 6 del decreto-ley, no se considerarán los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Obras de urbanización distintas a las del proyecto de iluminación.</li> <li>✓ Las instalaciones con precio fuera de mercado.</li> <li>✓ Gastos de tramitación del incentivo.</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Adquisición e implantación de sistemas o equipos de control, gestión y monitorización de los nuevos equipos (TIC).</li> <li>✓ Cableado y material eléctrico auxiliar necesario para el conexionado de los puntos de luz en el soporte.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Canalización y arquetas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Instalaciones que no tienen un carácter permanente.</li> <li>✓ Instalación de iluminación ejecutada por el propio beneficiario.</li> <li>✓ Licencias urbanísticas.</li> </ul>
--	--	--

**Inversión mínima establecida para esta tipología**

400 €

**Parámetros que se requieren para dar de alta una solicitud o reserva de fondos**

- ✓ **Superficie aproximada de la vía iluminada** en la que se va a desarrollar la actuación objeto de incentivo (m2)
- ✓ **Iluminancia media proyectada** (en lux).
- ✓ **Listado de luminarias sobre las que se actúa**, indicando para cada una de ellas lo siguiente:
  - Tipo de actuación a llevar a cabo, a saber: no incluye luminaria o incluye lámpara y luminaria
  - Tipo de luminaria exterior (con independencia de que se sustituyan o no), siendo las opciones disponibles las siguientes: Asimétrica, baliza, farol, proyector, residencial u otra.
  - Potencia unitaria total del conjunto, incluida la fuente de regulación (W)
  - Número de unidades
- ✓ Incorporación o no de fuente de alimentación regulable en la totalidad de las luminarias.
- ✓ Tipología de las TIC para la zonificación, seguimiento, gestión y control energético de la instalación, incorporadas, en caso de que proceda.

A modo de ejemplo:

<b>Superficie (m2):</b>	2.500	<b>Iluminancia media (lux):</b>	15
<b>¿Incorpora fuente de alimentación regulable?:</b>	Sí	<b>¿Incorpora TIC?:</b>	No

Tipo de luminaria	Tipo de actuación	Potencia unitaria de la luminaria (W)	Nº luminarias
Farol	No incluye luminaria	125	10
Asimétrica	Incluye lámpara y luminaria	70	8
Farol	Incluye lámpara y luminaria	50	12
Residencial	Incluye lámpara y luminaria	50	8
<b>Total</b>			<b>38</b>

Denominación de la actuación

Actuación **19**

**Renovación con incorporación de otros tipos de lámparas (distintas de lámparas led) en iluminación exterior**

Descripción de la finalidad de la actuación

Sustitución de sistemas de iluminación exterior, en zonas asociadas a un edificio, por otros de mayor eficiencia energética que utilicen fuentes de luz distintas a la tecnología led, como vapor de sodio de alta presión, halogenuros metálicos, inducción magnética u otras de eficiencia energética similar o superior, con o sin cambio de luminaria, que disminuyan el consumo de energía eléctrica de sistemas existentes, así como la realización de nuevas instalaciones con las finalidades anteriormente descritas que se realicen asociadas a un establecimiento o local de nueva apertura o que sea objeto de cambio de uso.

Se contempla tanto el suministro y montaje de las nuevas instalaciones como el desmontaje y retirada de las instalaciones y elementos existentes, si fuera el caso.

Requisitos		Requisitos adicionales "de alta eficiencia energética"
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se deberán realizar las instalaciones conforme al Reglamento electrotécnico para baja tensión (RBT).</li> <li>✓ Se deberán cumplir las exigencias del Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior (Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07) y del Decreto para la protección de la calidad del cielo nocturno frente a la contaminación lumínica (Decreto 357/2010, de 3 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento para la protección de la calidad del cielo nocturno frente a la contaminación lumínica y el establecimiento de medidas de ahorro y eficiencia energética y su modificación mediante Decreto 75/2014, de 11 de marzo) en caso de que estos resulten de aplicación.</li> <li>✓ Se incluye en el ámbito de aplicación del Real Decreto 1890/2008 las instalaciones de más de 1 kW de potencia instalada destinadas al alumbrado exterior, siempre que se trate de: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Nuevas instalaciones, sus modificaciones o sus ampliaciones.</li> <li>○ Instalaciones existentes que sean objeto de modificaciones de importancia y sus ampliaciones. Se considera modificación de importancia la que afecta a más del 50 % de la potencia o luminaria instaladas.</li> </ul> </li> <li>✓ Equipar con balastos electrónicos para instalaciones con lámparas de descarga.</li> <li>✓ La retirada de los elementos se realizará, cuando proceda, conforme a la normativa aplicable: Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero, sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Los elementos incorporados son objeto de regulación mediante regulador de flujo en cabecera o dispositivos instalados en luminarias.</li> <li>✓ Se incorporan TIC para la zonificación, seguimiento, gestión y control energético.</li> </ul>
Costes incentivables y no incentivables		
Incentivables		No incentivables
Directamente vinculados a la actuación	De adecuación	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Proyecto y dirección facultativa, en los casos que así se requiera.</li> <li>✓ Desmontaje y retirada, conforme a la normativa aplicable, de las instalaciones existentes.</li> <li>✓ Suministro de dispositivos de iluminación que no sean de tecnología led a instalar, incluida luminaria y soporte.</li> <li>✓ Instalación, montaje y puesta en marcha de los dispositivos suministrados.</li> <li>✓ Adquisición e implantación de sistemas o equipos de control, gestión y monitorización de los nuevos equipos (TIC).</li> <li>✓ Cableado y material eléctrico auxiliar necesario para el conexionado de los puntos de luz en el soporte.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Reforma de la instalación eléctrica relacionada con la iluminación, incluso centro de mando.</li> <li>✓ Cimentación y anclaje de puntos de luz y del centro de mando, en caso de reforma de este.</li> <li>✓ Canalización y arquetas.</li> </ul>	<p>Además de los conceptos indicados en el artículo 6 del decreto-ley, no se considerarán los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Obras de urbanización distintas a las del proyecto de iluminación.</li> <li>✓ Las instalaciones con precio fuera de mercado.</li> <li>✓ Gastos de tramitación del incentivo.</li> <li>✓ Instalación de iluminación ejecutada por el propio beneficiario.</li> <li>✓ Licencias urbanísticas.</li> </ul>
<b>Inversión mínima establecida para esta tipología</b>		400 €

**Parámetros que se requieren para dar de alta una solicitud o reserva de fondos**

- ✓ **Superficie aproximada de la vía iluminada** en la que se va a desarrollar la actuación objeto de incentivo (m<sup>2</sup>)
- ✓ **Iluminancia media proyectada** (en lux).
- ✓ **Listado de luminarias sobre las que se actúa**, indicando para cada una de ellas lo siguiente:
  - Tipo de actuación a llevar a cabo, a saber: no incluye luminaria o incluye lámpara y luminaria
  - Tipo de luminaria exterior (con independencia de que se sustituyan o no), siendo las opciones disponibles las siguientes: Asimétrica, baliza, farol, proyector, residencial u otra.
  - Tipo de fuente de luz exterior, siendo las opciones disponibles: Inducción magnética; vapor de sodio de alta presión u otra.
  - Potencia unitaria del conjunto de luminaria, incluido el equipo auxiliar (W).
  - Número de unidades.
- ✓ Incorpora elementos para la regulación de flujo en la totalidad de las luminarias
- ✓ Tipología de las TIC para la zonificación, seguimiento, gestión y control energético de la instalación, incorporadas, en caso de que proceda.

A modo de ejemplo:

<b>Superficie (m<sup>2</sup>):</b>	4.000	<b>Iluminancia media (lux):</b>	15
<b>¿Incorpora balastos electrónicos regulables?:</b>	Sí	<b>¿Incorpora TIC?:</b>	No

Tipo de luminaria	Tipo de actuación	Tipo de fuente de luz	Potencia unitaria de la luminaria (W)	Nº luminarias
Farol	No incluye luminaria	Vapor sodio de alta presión	110	6
Asimétrica	Incluye lámpara y luminaria	Halogenuro metálico	75	4
Farol	Incluye lámpara y luminaria	Vapor sodio de alta presión	110	12
Residencial	Incluye lámpara y luminaria	Vapor sodio de alta presión	110	10
			<b>Total</b>	<b>32</b>

Denominación de la actuación	
Actuación <b>20</b>	<b>Instalación de interruptores astronómicos</b>
Descripción de la finalidad de la actuación	
Instalación de interruptores astronómicos en cuadros eléctricos para el control del encendido y apagado de una instalación de alumbrado, que disminuyan el consumo de energía eléctrica en sistemas ya existentes, así como su incorporación en nuevas instalaciones con las finalidades anteriormente descritas, que se realicen asociadas a un establecimiento o local de nueva apertura o que sea objeto de cambio de uso.	
Requisitos	Requisitos adicionales "de alta eficiencia energética"
Se deberán realizar las instalaciones conforme al Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.	No se establecen requisitos de alta eficiencia.

Costes incentivables y no incentivables		
Incentivables		No incentivables
Directamente vinculados a la actuación	De adecuación	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Suministro de los interruptores astronómicos.</li> <li>✓ Instalación, montaje y puesta en marcha de los equipos suministrados.</li> <li>✓ Cableado y material eléctrico auxiliar necesario para el conexionado de los equipos suministrados.</li> </ul>	Reforma del cuadro eléctrico en el que se instale el interruptor astronómico.	<p>Además de los conceptos indicados en el artículo 6 del decreto-ley, no se considerarán los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Las instalaciones con precio fuera de mercado.</li> <li>✓ Reformas distintas a la integración del interruptor astronómico en el cuadro eléctrico.</li> <li>✓ Instalación de iluminación ejecutada por el propio beneficiario.</li> <li>✓ Gastos de tramitación del incentivo.</li> </ul>
<b>Inversión mínima establecida para esta tipología</b>	400 €	
<b>Parámetros que se requieren para dar de alta una solicitud o reserva de fondos</b>		
Número de unidades.		

Actuación <b>21</b>	Denominación de la actuación	
	<b>Regulación en cuadro de cabecera</b>	
Descripción de la finalidad de la actuación		
<p>Instalación de equipos de regulación de flujo lumínico en cabecera de instalaciones de alumbrado exterior, que disminuyan el consumo de energía eléctrica en sistemas ya existentes, así como su incorporación en nuevas instalaciones con las finalidades anteriormente descritas, que se realicen asociadas a un establecimiento o local de nueva apertura o que sea objeto de cambio de uso.</p>		
Requisitos	Requisitos adicionales "de alta eficiencia energética"	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se deberán realizar las instalaciones conforme al Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.</li> <li>✓ Se deberán cumplir las exigencias del Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior (Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07) en caso de que estos resulten de aplicación, considerando que se incluye en el ámbito de aplicación del Real Decreto 1890/2008 las instalaciones de más de 1 kW de potencia instalada destinadas al alumbrado exterior, siempre que se trate de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nuevas instalaciones, sus modificaciones o sus ampliaciones.</li> <li>• Instalaciones existentes que sean objeto de modificaciones de importancia y sus ampliaciones. Se considera modificación de importancia la que afecta a más del 50 % de la potencia o luminarias instaladas.</li> </ul> </li> </ul>	<p>Se incorporan TIC para la zonificación, seguimiento, gestión y control energético.</p>	

Costes incentivables y no incentivables																	
Incentivables		No incentivables															
Directamente vinculados a la actuación	De adecuación																
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Proyecto y dirección facultativa, en los casos que así se requiera.</li> <li>✓ Suministro de los equipos de reducción de flujo.</li> <li>✓ Instalación, montaje y puesta en marcha de los equipos suministrados.</li> <li>✓ Adquisición e implantación de sistemas o equipos de control, gestión y monitorización de los nuevos equipos (TIC).</li> <li>✓ Cableado y material eléctrico auxiliar necesario para el conexionado de los equipos suministrados.</li> </ul>	<p>Reforma del cuadro eléctrico en el que se instale el equipo de reducción de flujo.</p>	<p>Además de los conceptos indicados en el artículo 6 del decreto-ley, no se considerarán los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Las instalaciones con precio fuera de mercado.</li> <li>✓ Reformas distintas a la instalación del equipo de reducción de flujo.</li> <li>✓ Gastos de tramitación del incentivo.</li> <li>✓ Licencias urbanísticas.</li> </ul>															
<b>Inversión mínima establecida para esta tipología</b>	400 €																
<b>Parámetros que se requieren para dar de alta una solicitud o reserva de fondos</b>																	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Listado de equipos reguladores de flujo</b> motivadores del ahorro energético, indicando para cada uno de ellos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Potencia del regulador de flujo en cabecera a instalar (kVA).</li> <li>- Tensión de suministro a la que funcionarán los equipos: monofásica (230 V), trifásica (3 x 230 V) y trifásica (3 x 400 V + N).</li> <li>- Número de unidades.</li> </ul> </li> <li>✓ Tipología de las <b>TIC</b> para la zonificación, seguimiento, gestión y control energético de la instalación, incorporadas a nivel de centro de mando, en caso de que proceda.</li> </ul> <p>A modo de ejemplo:</p>																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th>¿Incorpora TIC?</th> <th>Potencia del regulador de flujo (kVA)</th> <th>Tensión de suministro</th> <th>Nº de reguladores</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Sí</td> <td>30</td> <td>Trifásica (3 x 400 V + N)</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>Trifásica (3 x 400 V + N)</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>			¿Incorpora TIC?	Potencia del regulador de flujo (kVA)	Tensión de suministro	Nº de reguladores	Sí	30	Trifásica (3 x 400 V + N)	1	15	Trifásica (3 x 400 V + N)	1				2
¿Incorpora TIC?	Potencia del regulador de flujo (kVA)	Tensión de suministro	Nº de reguladores														
Sí	30	Trifásica (3 x 400 V + N)	1														
	15	Trifásica (3 x 400 V + N)	1														
			2														

Actuación <b>22</b>	Denominación de la actuación
	<b>Renovación de rótulos luminosos</b>
Descripción de la finalidad de la actuación	
<p>Sustitución de rótulos y anuncios luminosos por otros de mayor eficiencia energética, que disminuyan el consumo de energía eléctrica de sistemas existentes.</p> <p>Se admiten nuevas instalaciones, de mayor eficiencia que las convencionales, en establecimientos o locales de nueva apertura o en aquellos que sean objeto de un cambio de uso. Si bien, no se contempla como actuación incentivable la instalación de nuevos rótulos luminosos en locales ya en funcionamiento, ni la sustitución de un rótulo no luminoso por otro luminoso.</p> <p>Se contempla tanto el suministro y montaje de las nuevas instalaciones como el desmontaje y retirada de las instalaciones y elementos existentes, si fuera el caso.</p>	

Requisitos		Requisitos adicionales "de alta eficiencia energética"
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se deberán realizar las instalaciones conforme al Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.</li> <li>✓ Se deberán cumplir las exigencias del Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior (Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07) y del Decreto para la protección de la calidad del cielo nocturno frente a la contaminación lumínica (Decreto 357/2010, de 3 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento para la protección de la calidad del cielo nocturno frente a la contaminación lumínica y el establecimiento de medidas de ahorro y eficiencia energética y su modificación mediante Decreto 75/2014, de 11 de marzo) en caso de que estos resulten de aplicación.</li> <li>✓ Se incluye en el ámbito de aplicación del Real Decreto 1890/2008 las instalaciones de más de 1 kW de potencia instalada destinadas al alumbrado exterior, siempre que se trate de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nuevas instalaciones, sus modificaciones o sus ampliaciones.</li> <li>• Instalaciones existentes que sean objeto de modificaciones de importancia y sus ampliaciones. Se considera modificación de importancia la que afecta a más del 50 % de la potencia o luminaria instaladas.</li> </ul> </li> <li>✓ La retirada de los elementos se realizará, cuando proceda, conforme a la normativa aplicable: Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero, sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos.</li> </ul>		No se establecen requisitos de alta eficiencia.
Costes incentivables y no incentivables		
Incentivables		No incentivables
Directamente vinculados a la actuación	De adecuación	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Desmontaje y retirada, conforme a la normativa aplicable, de las instalaciones existentes.</li> <li>✓ Suministro de los nuevos rótulos y anuncios luminosos.</li> <li>✓ Instalación, montaje y puesta en marcha del material suministrado.</li> <li>✓ Cableado y material eléctrico auxiliar necesario para el conexionado del material suministrado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Reforma del cuadro eléctrico en el que se conecte el rótulo.</li> <li>✓ Actuaciones sobre la fachada, obra civil, u otros trabajos necesarios para la instalación del rótulo.</li> </ul>	<p>Además de los conceptos indicados en el artículo 6 del decreto-ley, no se considerarán los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Las instalaciones con precio fuera de mercado.</li> <li>✓ Reformas distintas a las necesarias para la instalación del rótulo.</li> <li>✓ Gastos de tramitación del incentivo.</li> </ul>
<b>Inversión mínima establecida para esta tipología</b>		400 €

Parámetros que se requieren para dar de alta una solicitud o reserva de fondos

✓ **Listado de rótulos luminosos sobre los que se actúa**, indicando para cada una de ellas lo siguiente:

- Tipo de rótulo, siendo las opciones disponibles las siguientes: Banderola; caja de luz; cruz farmacia; en coronación de edificio; letra corpórea iluminada con focos; letra corpórea retroiluminada ; luminaria; monolito; monoposte u otro.
- Tipo de fuente de luz, siendo las opciones disponibles las siguientes: Fluorescencia T5; halogenuro metálico; inducción magnética o led.
- Tipo de actuación: rótulo y fuente de luz o solo fuente de luz.
- Superficie del rótulo (m²).
- Número de unidades.

A modo de ejemplo:

Tipo de luminaria	Tipo fuente luz	Tipo de actuación	Superficie del rótulo (m²)	Nº rótulos
Cruz farmacia	Led	Rótulo y fuente de luz	0,60	1
Letra corpórea retroiluminada	Led	Rótulo y fuente de luz	1,50	1
			<b>Total</b>	<b>2</b>

5.2.3. Climatización y refrigeración

Actuación <b>23</b>	Denominación de la actuación
	<b>Renovación de equipos autónomos de climatización, de más de 12 kW</b>
<b>Descripción de la finalidad de la actuación</b>	
<p>Renovación de uno o varios equipos autónomos de climatización, con potencia inferior a 12 kW (cada uno de los equipos), por otros equipos tipo bomba de calor reversibles (que generan tanto calor como frío) de tecnología <i>inverter</i>, que permitan la mejora de la eficiencia energética de las instalaciones de climatización de las viviendas y edificios.</p> <p>Por equipo autónomo se entiende aquel de expansión directa de refrigerante, que trata térmicamente el aire destinado a la climatización de las estancias, al paso por una batería de refrigerante, sin que haya fluido intermedio.</p> <p>Los nuevos equipos a instalar pueden ser compactos y partidos de la siguiente tipología: <i>split</i>, equipos de conducto único y conducto doble. Dentro de la tipología <i>split</i> se englobarían los denominados de cassette, de techo, de pared, y de conductos de baja silueta.</p> <p>Asimismo, se contemplan dentro de esta tipología la instalación de nuevos equipos (no necesariamente renovaciones) con la finalidad anteriormente descrita que se realicen en un establecimiento o local de nueva apertura o que sea objeto de cambio de uso.</p>	
Requisitos	Requisitos adicionales "de alta eficiencia energética"
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La potencia térmica de cada nuevo equipo de climatización a instalar sea inferior a 12 kW.</li> <li>✓ En el caso de beneficiarios, personas físicas (ciudadanos particulares o autónomos), la renovación se acompaña de otras actuaciones de mejora energética, que forme parte, igualmente, de la solicitud del incentivo.</li> <li>✓ Los equipos a instalar estén cubiertos por un sistema oficial de etiquetado energético, y contar con, al menos, clase energética A, en modo calefacción y refrigeración.</li> <li>✓ Cumplimiento del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE), así como el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (RBT).</li> </ul>	<p>Equipos con clase energética A++ en modo refrigeración y calefacción.</p>

Costes incentivables y no incentivables		
Incentivables		No incentivables
Directamente vinculados a la actuación	De adecuación	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Suministro de los nuevos equipos autónomos de climatización eficientes.</li> <li>✓ Desmontaje y retirada de los equipos autónomos de climatización existentes.</li> <li>✓ Instalación, montaje y conexionado, incluida la mano de obra.</li> <li>✓ La instalación de suministro eléctrico de los nuevos equipos autónomos de climatización.</li> </ul>	<p>Trabajos y materiales destinados a dejar las instalaciones donde se ubican los equipos de climatización en la misma situación inicial (regolas, reposición de escayola, pintura).</p>	<p>Además de los conceptos indicados en el artículo 6 del decreto-ley, no se considerarán los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Las instalaciones con precio fuera de mercado.</li> <li>✓ Todo material y trabajo realizado no vinculado directamente con la actuación y la adecuación del objeto de incentivo.</li> <li>✓ Gastos de tramitación del incentivo.</li> </ul>
Inversión mínima establecida para esta tipología		400 €
Parámetros que se requieren para dar de alta una solicitud o reserva de fondos		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Marca y modelo del equipo</b> del equipo objeto de incentivo</li> <li>✓ <b>Número de equipos</b> iguales a instalar.</li> </ul>		

Denominación de la actuación	
Actuación <b>24</b>	<b>Renovación de equipos autónomos de climatización, de más de 12 kW</b>
Descripción de la finalidad de la actuación	
<p>Renovación de uno o varios equipos autónomos de climatización, con potencia igual o superior a 12 kW (cada uno de los equipos), por otros equipos tipo bomba de calor reversibles (que generan tanto calor como frío) de tecnología <i>inverter</i>, que permitan la mejora de la eficiencia energética de las instalaciones de climatización de las viviendas y edificios.</p> <p>Por equipo autónomo se entiende aquel de expansión directa de refrigerante, que trata térmicamente el aire destinado a la climatización de las estancias, al paso por una batería de refrigerante, sin que haya fluido intermedio.</p> <p>Los nuevos equipos a instalar pueden ser compactos y partidos de la siguiente tipología: <i>split</i>, equipos de conducto único y conducto doble. Dentro de las tipología <i>split</i> se englobarían los denominados de cassette, de techo, de pared y de conductos de baja silueta.</p> <p>Asimismo, se contemplan dentro de esta tipología la instalación de nuevos equipos (no necesariamente renovaciones) con la finalidad anteriormente descrita que se realicen en un establecimiento o local de nueva apertura o que sea objeto de cambio de uso.</p>	
Requisitos	Requisitos adicionales "de alta eficiencia energética"
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La potencia térmica de cada nuevo equipo de climatización a instalar debe ser igual o superior a 12 kW.</li> <li>✓ En el caso de beneficiarios, personas físicas (ciudadanos particulares o autónomos), la renovación se acompaña de otras actuaciones de mejora energética, que forme parte, igualmente, de la solicitud del incentivo.</li> <li>✓ Los equipos a instalar deberán tener unos coeficientes de eficiencia energética, en régimen de frío, superior a 3,2 en equipos tipo <i>split</i>, y superior a 3 en equipos compactos; y en modo calor, superior a 3,6 en equipos tipo <i>splits</i>, y superior a 3,4 en equipos compactos.</li> <li>✓ Cumplimiento del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE), así como el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (RBT).</li> </ul>	<p>Equipos con clase energética A++ o con valores de coeficientes de eficiencia energética, en régimen de frío y en modo calor, equivalentes.</p>

Costes incentivables y no incentivables		
Incentivables		No incentivables
Directamente vinculados a la actuación	De adecuación	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Proyecto y dirección facultativa.</li> <li>✓ Suministro de los nuevos equipos autónomos de climatización eficientes.</li> <li>✓ Desmontaje y retirada de los equipos autónomos de climatización existentes.</li> <li>✓ Instalación, montaje y conexionado, incluida la mano de obra.</li> <li>✓ La instalación de suministro eléctrico de los nuevos equipos autónomos de climatización.</li> </ul>	<p>Trabajos y materiales destinados a dejar las instalaciones donde se ubican los equipos de climatización en la misma situación inicial (regolas, reposición de escayola, pintura).</p>	<p>Además de los conceptos indicados en el artículo 6 del decreto-ley, no se considerarán los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Las instalaciones con precio fuera de mercado.</li> <li>✓ Todo material y trabajo realizado no vinculado directamente con la actuación y la adecuación del objeto de incentivo.</li> <li>✓ Gastos de tramitación del incentivo.</li> </ul>
Inversión mínima establecida para esta tipología		400 €
Parámetros que se requieren para dar de alta una solicitud o reserva de fondos		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Marca y modelo del equipo</b> objeto de incentivo.</li> <li>✓ <b>Número de equipos</b> iguales a instalar.</li> </ul>		

Actuación <b>25</b>	Denominación de la actuación	
		<b>Centralización de instalaciones de climatización</b>
<b>Descripción de la finalidad de la actuación</b>		
<p>Dotación de una instalación de climatización centralizada en viviendas y edificios existentes, tanto en el caso de que sustituya a una instalación existente de equipos individuales, como en el caso en que no existiese una instalación de climatización previa.</p> <p>La nueva instalación centralizada a instalar deberá incorporar equipos tipo bomba de calor reversibles, que generan tanto calor como frío, de tecnología <i>inverter</i> o sistemas de caudal variable, entendidos como aquellos con capacidad de regulación de caudal de fluido refrigerante que circula por la instalación.</p> <p>Dichos equipos serán compactos y partidos, tanto autónomos (<i>multisplit</i>, caudal variable, <i>rooftop</i>) como aquellos que enfríen y calienten un fluido intermedio para tratar térmicamente el aire que se destina a la climatización de las estancias de la vivienda y edificio. En este último caso se engloban dentro de "bombas de calor <i>inverter</i>", y podrán ser condensadas por aire o por agua, y la actuación podrá incluir las partidas para los sistemas de distribución y elementos terminales de energía térmica.</p>		
	Requisitos	Requisitos adicionales "de alta eficiencia energética"
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Los equipos a instalar deberán tener clase A o unos coeficientes de eficiencia energética, en régimen de frío, superior a 3,2 en equipos tipo <i>multisplit</i>, y superior a 3 en equipos compactos; y en modo calor, superior a 3,6 en equipos tipo <i>multisplit</i>, y superior a 3,4 en equipos compactos.</li> <li>✓ Cumplimiento del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE), así como el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (RBT).</li> </ul>	<p>La actuación de centralización se contempla como de alta eficiencia energética, según se redacta el punto 2.2b del Anexo II del Decreto-Ley Decreto-Ley 1/2014.</p>

Costes incentivables y no incentivables		
Incentivables		No incentivables
Directamente vinculados a la actuación	De adecuación	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Proyecto y dirección facultativa, en los casos que así se requiera (según la Normativa RITE).</li> <li>✓ Suministro de la nueva instalación centralizada de climatización eficiente.</li> <li>✓ Desmontaje y retirada de la instalación de climatización existente.</li> <li>✓ Instalación, montaje y conexionado.</li> <li>✓ Sistemas de distribución y elementos terminales de energía térmica, incluyendo la disposición de los elementos constructivos necesarios para su integración en el edificio o vivienda.</li> <li>✓ La instalación de suministro eléctrico de la nueva instalación de climatización.</li> <li>✓ Sistemas o equipos de control, gestión y monitorización de los nuevos equipos (TIC).</li> </ul>	<p>Trabajos y materiales destinados a la restitución de la realidad alterada por la nueva instalación centralizada de climatización en la misma situación inicial (regolas, reposición de escayola, pintura).</p>	<p>Además de los conceptos indicados en el artículo 6 del decreto-ley, no se considerarán los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Las instalaciones con precio fuera de mercado.</li> <li>✓ Todo material y trabajo realizado no vinculado directamente con la actuación y la adecuación del objeto de incentivo.</li> <li>✓ Gastos de tramitación del incentivo.</li> <li>✓ Licencias urbanísticas.</li> </ul>
<b>Inversión mínima establecida para esta tipología</b>	400 €	
<b>Parámetros que se requieren para dar de alta una solicitud o reserva de fondos</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Marca y modelo del equipo</b> objeto de incentivo.</li> <li>✓ <b>Número de equipos</b> iguales a instalar.</li> </ul>		

Actuación <b>26</b>	Denominación de la actuación
	<b>Mejora energética de instalaciones centralizadas de climatización</b>
<b>Descripción de la finalidad de la actuación</b>	
<p>Mejora de la eficiencia energética de las instalaciones de climatización centralizada existentes, por otra centralizada que incorpore equipos tipo bomba de calor <i>inverter</i>, o de caudal de refrigerante variable, o <i>multisplit</i> o <i>rooftop</i>.</p> <p>La nueva instalación centralizada a instalar deberá incorporar equipos tipo bomba de calor reversibles, que generan tanto calor como frío, de tecnología <i>inverter</i> o sistemas de caudal variable, entendidos como aquellos con capacidad de regulación de caudal de fluido refrigerante que circula por la instalación.</p> <p>Dichos equipos serán compactos y partidos, tanto autónomos (<i>multisplit</i>, caudal variable, <i>rooftop</i>) como aquellos que enfríen y calienten un fluido intermedio para tratar térmicamente el aire que se destina a la climatización de las estancias de la vivienda y de los edificios. En este último caso se engloban dentro de “bombas de calor <i>inverter</i>”, y podrán ser condensadas por aire o por agua, y la actuación podrá incluir las partidas para los sistemas de distribución y elementos terminales de energía térmica.</p>	

Requisitos		Requisitos adicionales "de alta eficiencia energética"
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Los equipos a instalar deberán tener clase A o unos coeficientes de eficiencia energética, en régimen de frío, superior a 3,2 en equipos tipo <i>multisplit</i>, y superior a 3 en equipos compactos; y en modo calor, superior a 3,6 en equipos tipo <i>multisplit</i>, y superior a 3,4 en equipos compactos.</li> <li>✓ Cumplimiento del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE), así como el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (RBT).</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Equipos con clase energética A++ o con valores de coeficientes de eficiencia energética, en régimen de frío y en modo calor, equivalentes.</li> <li>✓ Se incorporan TIC para la zonificación, seguimiento, gestión y control energético.</li> </ul>
Costes incentivables y no incentivables		
Incentivables		No incentivables
Directamente vinculados a la actuación	De adecuación	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Proyecto y dirección facultativa, en los casos que así se requiera (según la Normativa RITE).</li> <li>✓ Suministro de la nueva instalación centralizada de climatización eficiente.</li> <li>✓ Desmontaje y retirada de la instalación de climatización existente.</li> <li>✓ Instalación, montaje y conexionado.</li> <li>✓ La instalación de suministro eléctrico de la nueva instalación de climatización.</li> <li>✓ Elementos terminales de energía térmica.</li> <li>✓ Sistemas o equipos de control, gestión y monitorización de los nuevos equipos (TIC).</li> </ul>	<p>Trabajos y materiales destinados a dejar las instalaciones donde se ubican los elementos de la nueva instalación centralizada de climatización en la misma situación inicial (regolas, reposición de escayola, pintura)</p>	<p>Además de los conceptos indicados en el artículo 6 del decreto-ley, no se considerarán los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Las instalaciones con precio fuera de mercado.</li> <li>✓ Todo material y trabajo realizado no vinculado directamente con la actuación y la adecuación del objeto de incentivo.</li> <li>✓ Gastos de tramitación del incentivo.</li> </ul>
<b>Inversión mínima establecida para esta tipología</b>		400 €
Parámetros que se requieren para dar de alta una solicitud o reserva de fondos		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Marca y modelo del equipo</b> objeto de incentivo.</li> <li>✓ <b>Número de equipos</b> iguales a instalar.</li> <li>✓ <b>Tipología de las TIC</b> para la zonificación, seguimiento, gestión y control energético de la instalación, incorporadas, en caso de que proceda.</li> </ul>		

Actuación <b>27</b>	Denominación de la actuación
	<b>Instalación de equipos de zonificación y control de climatización</b>
Descripción de la finalidad de la actuación	
<p>Mejora de la eficiencia energética de las instalaciones de climatización de las viviendas y edificios existentes mediante la dotación de equipos o sistemas de zonificación y control que permitan optimizar su uso, tanto en el caso de que se incorpore en una instalación existente, como en el caso de que se incorpore en una nueva instalación de climatización.</p> <p>Asimismo, se contempla la dotación de equipos o sistemas de zonificación y control que se realice en un establecimiento o local de nueva apertura o que sea objeto de cambio de uso.</p>	

Requisitos		Requisitos adicionales "de alta eficiencia energética"
Cumplimiento del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE), así como el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (RBT).		La actuación de zonificación de instalaciones de climatización se contempla como de alta eficiencia energética, según se redacta el punto 2.2c del Anexo II del Decreto-Ley 1/2014.
Costes incentivables y no incentivables		
Incentivables		No incentivables
Directamente vinculados a la actuación	De adecuación	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Suministro de los nuevos equipos o sistemas de zonificación y control de climatización (incluida centralita, sensores y actuadores).</li> <li>✓ Instalación, montaje y conexionado de los nuevos equipos o sistemas de zonificación y control de climatización.</li> <li>✓ La instalación de suministro eléctrico de los nuevos equipos o sistemas de zonificación y control de climatización.</li> </ul>	Trabajos y materiales destinados a dejar las instalaciones donde se ubican los elementos de la nueva instalación centralizada de climatización en la misma situación inicial (regolas, reposición de escayola, pintura)	<p>Además de los conceptos indicados en el artículo 6 del decreto-ley, no se considerarán los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Las instalaciones con precio fuera de mercado.</li> <li>✓ Todo material y trabajo realizado no vinculado directamente con la actuación y la adecuación del objeto de incentivo.</li> <li>✓ Gastos de tramitación del incentivo.</li> </ul>
<b>Inversión mínima establecida para esta tipología</b>	400 €	
Parámetros que se requieren para dar de alta una solicitud o reserva de fondos		
<p><b>Equipos que componen la zonificación y/o control de la instalación de climatización</b>, indicando para cada uno de ellos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipo de centralita de control/gestión</li> <li>- Sistema telegestionado (wifi, teléfono...)</li> <li>- Número de contadores energéticos</li> <li>- Número de sondas (temperatura, humedad, radiación, caudalímetros...)</li> <li>- Número de actuadores (rejillas motorizadas, válvulas, variadores de frecuencia, seccionadores...)</li> </ul>		

Actuación <b>28</b>	Denominación de la actuación
	<b>Renovación de instalaciones de refrigeración</b>
Descripción de la finalidad de la actuación	
<p>Mejora de la eficiencia energética de las instalaciones de refrigeración existentes, mediante la sustitución o mejora de las instalaciones, incluyendo el equipamiento de refrigeración, esto es equipos a los que se dota del efecto de refrigeración, siempre que estos sean imprescindibles para el funcionamiento de la instalación de frío (vitrinas, expositores, armarios, cámaras frigoríficas, etc.).</p> <p>Asimismo, se contempla la realización de nuevas instalaciones de refrigeración con las finalidades anteriormente descritas que se realicen en un establecimiento o local de nueva apertura o que sea objeto de cambio de uso.</p> <p>En base a lo anterior, las intervenciones incluidas dentro de esta actuación son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Mejora de centrales frigoríficas existentes.</li> <li>✓ Sustitución de centrales frigoríficas existentes por otras más eficientes.</li> <li>✓ Sustitución de equipos no autónomos por otras más eficientes, que al menos deberán incorporar puertas o tapas.</li> <li>✓ Dotación de instalación centralizada de refrigeración, incluyendo los equipos a los que se dota del efecto de refrigeración, en sustitución de instalaciones de refrigeración existentes.</li> <li>✓ Implantación de nuevas centrales frigoríficas y de nuevo equipamiento de refrigeración asociado a la misma con las finalidades anteriormente descritas, en un establecimiento o local de nueva apertura o que sea objeto de cambio de uso.</li> </ul>	

Requisitos		Requisitos adicionales "de alta eficiencia energética"
Cumplimiento de lo dispuesto en el Real Decreto 138/2011, de 4 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento de seguridad para instalaciones frigoríficas y sus instrucciones técnicas complementarias.		Se incorporan TIC para la zonificación, seguimiento, gestión y control energético.
Costes incentivables y no incentivables		
Incentivables		No incentivables
Directamente vinculados a la actuación	De adecuación	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Proyecto y dirección facultativa.</li> <li>✓ Suministro de las nuevas centrales frigoríficas, del nuevo equipamiento de refrigeración, o de los elementos de mejora de centrales o equipamiento existentes.</li> <li>✓ Conductos, instrumentación y valvulería necesarios.</li> <li>✓ Instalación, montaje mecánico y conexionado, incluida la mano de obra.</li> <li>✓ Instalación eléctrica completa de las nuevas centrales, del nuevo equipamiento o de los elementos de mejora de centrales y equipamiento existentes.</li> <li>✓ Desmontaje y retirada de las centrales frigoríficas y del equipamiento de refrigeración existentes.</li> <li>✓ Sistemas o equipos de control, gestión y monitorización de la nueva instalación (TIC).</li> <li>✓ Adecuación necesaria de la sala de máquinas donde se ubica la central frigorífica, para la finalidad de la actuación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Trabajos y materiales destinados a dejar las instalaciones donde se ubican los elementos de la nueva instalación centralizada de climatización en la misma situación inicial (regolas, reposición de escayola, pintura)</li> <li>✓ Trabajos y materiales destinados a dejar las instalaciones donde se sustituye o mejora la central frigorífica o el equipamiento energético en la misma situación inicial (pintura, regolas, reposición de falso techo)</li> </ul>	<p>Además de los conceptos indicados en el artículo 6 del decreto-ley, no se considerarán los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Las instalaciones con precio fuera de mercado.</li> <li>✓ Todo material y trabajo realizado no vinculado directamente con la actuación y la adecuación del objeto de incentivo.</li> <li>✓ Gastos de tramitación del incentivo.</li> <li>✓ Licencias urbanísticas.</li> <li>✓ Equipamiento de refrigeración de tipo autónomo, entendido este como el que no está conectado a una central frigorífica o a una instalación frigorífica centralizada, mediante una red de refrigerante, e interiormente incluye un compresor frigorífico.</li> </ul>
<b>Inversión mínima establecida para esta tipología</b>	400 €	
Parámetros que se requieren para dar de alta una solicitud o reserva de fondos		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Tipo de actuación.</b> Es un desplegable con las siguientes opciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejora de centrales frigoríficas existentes.</li> <li>- Sustitución de centrales frigoríficas existentes por otras más eficientes.</li> <li>- Sustitución de equipos no autónomos por otros más eficientes.</li> <li>- Mejora de centrales frigoríficas existentes con sustitución de equipos no autónomos por otros más eficientes.</li> <li>- Sustitución de centrales frigoríficas existentes con sustitución de equipos no autónomos por otros más eficientes.</li> <li>- Implantación de nuevas centrales frigoríficas y de nuevo equipamiento de refrigeración en un establecimiento o local de nueva apertura o que sea objeto de cambio de uso.</li> </ul> </li> <li>✓ <b>Potencia frigorífica nominal de la central (kW).</b> Indicar el valor de la potencia del equipo generador de frío de la instalación, independientemente del tipo de actuación que se acometa.</li> <li>✓ <b>Número de centrales frigoríficas.</b> Indicar el número de centrales donde se actúa con alguna de los tipos de actuación anteriores.</li> <li>✓ <b>Número de equipos no autónomos</b> sustituidos</li> <li>✓ Indicar la inclusión de elementos que contribuyan especialmente al ahorro y la eficiencia energética y a la calidad tecnológica cuando se actúa en la instalación frigorífica: Inclusión o no de <b>compresor modulante</b> o si incorporan <b>variador de frecuencia en el motor del compresor</b> Indicar si <b>se sustituyen válvulas termostáticas por válvulas electrónicas.</b></li> </ul>		

Esta información se aportará tanto para el caso de mejora de la central como para nuevas centrales.

- ✓ Tipología de las TIC para la zonificación, seguimiento, gestión y control energético de la instalación, incorporadas, en caso de que proceda.

#### 5.2.4. Equipamiento de edificios

Actuación <b>29</b>		Denominación de la actuación	
		<b>Renovación de ascensores por otros de alta eficiencia energética</b>	
<b>Descripción de la finalidad de la actuación</b>			
Sustitución de ascensores existentes por otros de alta eficiencia energética, al incluir elementos eficientes que permitan reducir el consumo de energía, mejorar la gestión energética del ascensor y recuperar energías residuales. Así, se contemplan, los ascensores que incluyen, sistemas como los siguientes: sistemas o grupos de tracción de alta eficiencia energética, sistemas de frenada regenerativa - recuperación de energía o tecnologías para una gestión de la maniobra eficiente.			
<b>Requisitos</b>		<b>Requisitos adicionales "de alta eficiencia energética"</b>	
Real Decreto 57/2005, de 21 de enero, por el que se establecen prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existente.		No se contemplan	
<b>Costes incentivables y no incentivables</b>			
<b>Incentivables</b>		<b>No incentivables</b>	
<b>Directamente vinculados a la actuación</b>	<b>De adecuación</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Proyecto y dirección facultativa, en los casos que así se requiera.</li> <li>✓ Desmontaje y retirada, conforme a la normativa aplicable, de las instalaciones existentes.</li> <li>✓ Suministro del nuevo ascensor eficiente.</li> <li>✓ Instalación y montaje del nuevo ascensor, incluyendo la obra necesaria.</li> <li>✓ Instalación eléctrica necesaria para la sustitución.</li> </ul>	<p>Obra necesaria para la adecuación del hueco del ascensor por motivo de la sustitución y su integración en el edificio.</p>	<p>Además de los conceptos indicados en el artículo 6 del decreto-ley, no se considerarán los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Las instalaciones con precio fuera de mercado.</li> <li>✓ Estructura y cabina del ascensor.</li> <li>✓ Reformas distintas a las necesarias para integración del hueco del ascensor en el edificio.</li> <li>✓ Gastos de tramitación del incentivo.</li> <li>✓ Licencias urbanísticas.</li> </ul>	
<b>Inversión mínima establecida para esta tipología</b>		400 €	
<b>Parámetros que se requieren para dar de alta una solicitud o reserva de fondos</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Sistema o grupo de tracción</b>, siendo las opciones disponibles las siguientes: hidráulico, electromecánico de dos velocidades; electromecánico de tensión y frecuencia variable con engranajes y electromecánico de tensión y frecuencia variable con motor de imanes permanentes de alta eficiencia.</li> <li>✓ <b>Potencia eléctrica del grupo tractor (kWe).</b></li> <li>✓ <b>Capacidad del ascensor</b> (nº de personas o kg de carga)</li> <li>✓ <b>Número de ascensores sustituidos.</b></li> </ul>			

Actuación <b>30</b>		Denominación de la actuación	
<b>Elementos para la optimización de ascensores existentes</b>			
<b>Descripción de la finalidad de la actuación</b>			
Mejora de ascensores existentes mediante la incorporación de elementos eficientes que permitan reducir el consumo de energía, mejorar la gestión energética del ascensor y recuperar energías residuales. Elementos como sistemas o grupos de tracción de alta eficiencia energética, sistemas de frenada regenerativa - recuperación de energía, tecnologías para una gestión de la maniobra eficiente, sistemas de iluminación eficiente o detectores de presencia que activan/desactivan la iluminación de la cabina.			
<b>Requisitos</b>		<b>Requisitos adicionales "de alta eficiencia energética"</b>	
Real Decreto 57/2005, de 21 de enero, por el que se establecen prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existente.		No se contemplan	
<b>Costes incentivables y no incentivables</b>			
<b>Incentivables</b>		<b>No incentivables</b>	
<b>Directamente vinculados a la actuación</b>	<b>De adecuación</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Proyecto y dirección facultativa, en los casos que así se requiera.</li> <li>✓ Desmontaje y retirada, conforme a la normativa aplicable, de los elementos existentes a sustituir.</li> <li>✓ Instalación eléctrica y obra necesaria para la sustitución.</li> <li>✓ Suministro, instalación y montaje de los nuevos elementos eficientes:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema o grupo de tracción del ascensor.</li> <li>• Cuadro de control y maniobra del ascensor, con botoneras.</li> <li>• Variador de frecuencia para el control del funcionamiento del motor del grupo de tracción.</li> <li>• Sistema de llamada inteligente de los ascensores (en caso de sustituir más de un ascensor).</li> <li>• Incorporar un sistema de recuperación de energía (frenada regenerativa).</li> <li>• Sustitución de lámparas de iluminación interior del ascensor por otras más eficientes (led; bajo consumo; fluorescencia T5 o halogenuro metálico).</li> <li>• Instalación de detectores de presencia y temporizadores para el control de la iluminación interior.</li> </ul> </li> </ul>	Obra necesaria para la adecuación del hueco del ascensor por motivo de la sustitución y su integración en el edificio.	Además de los conceptos indicados en el artículo 6 del decreto-ley, no se considerarán los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Las instalaciones con precio fuera de mercado.</li> <li>✓ Estructura y cabina del ascensor.</li> <li>✓ Reformas distintas a las necesarias para integración del hueco del ascensor en el edificio.</li> <li>✓ Gastos de tramitación del incentivo.</li> <li>✓ Licencias urbanísticas.</li> </ul>	
<b>Inversión mínima establecida para esta tipología</b>		400 €	

**Parámetros que se requieren para dar de alta una solicitud o reserva de fondos**

- ✓ **Potencia eléctrica del sistema o grupo de tracción del ascensor (kWe).**
- ✓ **Capacidad del ascensor (nº de personas o kg de carga).**
- ✓ **Número de ascensores mejorados.**
- ✓ Incorporación o no de los siguientes elementos:
  - Sustitución del grupo tractor por otro más eficiente, indicando, en caso de que proceda, el nuevo sistema de tracción. Las opciones disponibles son las siguientes: hidráulico, electromecánico de dos velocidades; electromecánico de tensión y frecuencia variable con engranajes o electromecánico de tensión y frecuencia variable con motor de imanes permanentes de alta eficiencia.
  - Variador de frecuencia en el motor del grupo tractor.
  - Sustitución de la iluminación interior por otra más eficiente, indicando, en caso de que proceda, el tipo de lámpara por el que se sustituye. Las opciones disponibles son las siguientes: led; bajo consumo; fluorescencia o halogenuro metálico.
  - Sistema de frenada regenerativa- recuperación de energía.
  - Tecnologías para una gestión de la maniobra eficiente.

Actuación <b>31</b>		Denominación de la actuación
		<b>Incorporación de elementos para domótica y gestión energética</b>
Descripción de la finalidad de la actuación		
Dotación de elementos para domótica y gestión energética en viviendas y edificios, que impliquen el accionamiento de equipos que permitan modificar la demanda o el consumo energético del edificio.		
Requisitos	Requisitos adicionales "de alta eficiencia energética"	
Se incorporan TIC para la zonificación, seguimiento, gestión y control energético.	Las actuaciones de incorporación de elementos para domótica y gestión energética se contemplan según el apartado 2.2.c del Anexo II del Decreto Ley de Construcción Sostenible como de alta eficiencia a efectos de cálculo del incentivo	
Costes incentivables y no incentivables		
Incentivables		No incentivables
Directamente vinculados a la actuación	De adecuación	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Centralita de control/gestión</li> <li>✓ Sondas (temperatura, humedad, radiación, Caudalímetros, u otros)</li> <li>✓ Elementos que permiten la telegestión.</li> <li>✓ Instalación y montaje de los equipos.</li> </ul>	Trabajos y materiales necesarios para la restitución de los elementos constructivos afectados en una integración de las instalaciones domóticas en la vivienda o edificio.	Además de los conceptos indicados en el artículo 6 del decreto-ley, no se considerarán los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Las obras con precio fuera de mercado.</li> <li>✓ Gastos de tramitación del incentivo.</li> <li>✓ Licencias de software</li> <li>✓ Licencias de servidor web para telegestión</li> <li>✓ Contadores energéticos.</li> <li>✓ Gastos relacionados con un servicio de información y/o comunicación.</li> </ul>
<b>Inversión mínima establecida para esta tipología</b>	400 €	

**Parámetros que se requieren para dar de alta una solicitud o reserva de fondos**

**Equipos que componen la actuación domótica y/o de gestión energética**, indicando lo siguiente:

- Tipo de centralita de control/gestión.
- Incorporación o no de sistema telegestionado (wifi, teléfono u otros).
- Número de sondas (temperatura, humedad, radiación, caudalímetros, u otros).
- Número de actuadores (motores, válvulas, seccionadores u otros).

Actuación <b>32</b>		Denominación de la actuación	
		<b>Elementos para la contabilización y seguimiento del consumo de energía</b>	
<b>Descripción de la finalidad de la actuación</b>			
Instalación de elementos para la contabilización y seguimiento del consumo de energía en viviendas y edificios, asociado a instalaciones energéticamente eficientes que son objeto de incentivo a través del Programa de Impulso a la Construcción Sostenible en Andalucía.			
Requisitos		Requisitos adicionales "de alta eficiencia energética"	
Se incorporan TIC para la zonificación, seguimiento, gestión y control energético.		Las actuaciones de incorporación de elementos para la contabilización y seguimiento del consumo de energía se contemplan según el apartado 2.2.c del Anexo II del Decreto Ley de Construcción Sostenible como innovadoras a efectos de cálculo del incentivo	
Costes incentivables y no incentivables			
Incentivables		No incentivables	
Directamente vinculados a la actuación	De adecuación		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Centralita/s de almacenamiento de información.</li> <li>✓ Contador/es energéticos.</li> <li>✓ Sonda/s (temperatura, humedad, radiación, caudalímetros, u otras).</li> <li>✓ Instalación y montaje de los equipos.</li> <li>✓ Equipos de telemedida.</li> </ul>	Trabajos y materiales necesarios para la restitución de los elementos constructivos afectados en una integración de las instalaciones domóticas en la vivienda o edificio.	Además de los conceptos indicados en el artículo 6 del decreto-ley, no se considerarán los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Las obras con precio fuera de mercado.</li> <li>✓ Gastos de tramitación del incentivo.</li> <li>✓ Licencias de software</li> <li>✓ Licencias de servidor web para telemedida.</li> <li>✓ Gastos relacionados con un servicio de información y/o comunicación.</li> </ul>	
<b>Inversión mínima establecida para esta tipología</b>		400 €	
Parámetros que se requieren para dar de alta una solicitud o reserva de fondos			
<b>Equipos que componen la actuación contabilización y seguimiento del consumo de energía</b> , indicando lo siguiente:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipo de centralita de almacenamiento de información.</li> <li>- Incorporación o no de sistema telegestionado (wifi, teléfono u otros).</li> <li>- Número de contadores energéticos.</li> <li>- Número de sondas (temperatura, humedad, radiación, caudalímetros u otros).</li> </ul>			

### 5.2.5. Mejoras energéticas de grupos de bombeo y ventilación

Actuación <b>33</b>		Denominación de la actuación	
		<b>Mejoras energéticas de grupos de bombeo de agua</b>	
<b>Descripción de la finalidad de la actuación</b>			
<p>Renovación de bombas e instalaciones de bombeo de agua para mejorar la eficiencia energética de instalaciones existentes.</p> <p>Asimismo, se contemplan la instalación de nuevas bombas o grupos de bombeo, con la finalidad anteriormente descrita, que se realicen en un establecimiento o local de nueva apertura o que sea objeto de cambio de uso.</p>			
<b>Requisitos</b>		<b>Requisitos adicionales "de alta eficiencia energética"</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cumplir el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.</li> <li>✓ Las nuevas bombas deberán cumplir lo dispuesto en el Reglamento (CE) 641/2009 de la Comisión de 22 de julio de 2009 por el que se desarrolla la Directiva 2005/32/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo a los requisitos de diseño ecológico aplicables a los circuladores sin prensaestopas independientes y a los circuladores sin prensaestopas integrados en productos, modificado por el Reglamento (CE) 622/2012 de la Comisión de 11 de julio de 2012, o en su caso con lo dispuesto en el Reglamento (CE) 640/2009 de la Comisión de 22 de julio de 2009 por el que se aplica la Directiva 2005/32/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo a los requisitos de diseño ecológico para los motores eléctricos.</li> </ul>		<p>Se incorporan TIC para la zonificación, seguimiento, gestión y control energético.</p>	
<b>Costes incentivables y no incentivables</b>			
<b>Incentivables</b>		<b>No incentivables</b>	
<b>Directamente vinculados a la actuación</b>	<b>De adecuación</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Proyecto y dirección facultativa, en los casos que así se requiera.</li> <li>✓ Instalación, montaje y conexionado hidráulico de los nuevos equipos.</li> <li>✓ Desmontaje y retirada, conforme a la normativa aplicable, de las instalaciones existentes.</li> <li>✓ Suministro de las nuevas bombas eficientes (incluyendo su motor de accionamiento).</li> <li>✓ Instrumentación y valvulería necesarios.</li> <li>✓ Instalación eléctrica completa de las nuevas bombas eficientes.</li> <li>✓ Sistemas o equipos de control, gestión y monitorización de las nuevas bombas (TIC).</li> </ul>	<p>Trabajos y materiales destinados a dejar las instalaciones donde se ubica la bomba o grupo de bombeo en la misma situación inicial (pintura, recomposición de suelos).</p>	<p>Además de los conceptos indicados en el artículo 6 del decreto-ley, no se considerarán los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Las instalaciones con precio fuera de mercado.</li> <li>✓ Todo material y trabajo realizado no vinculado directamente con la actuación y la adecuación del objeto de incentivo.</li> <li>✓ Gastos de tramitación del incentivo.</li> </ul>	
<b>Inversión mínima establecida para esta tipología</b>	400 €		

**Parámetros que se requieren para dar de alta una solicitud o reserva de fondos**

- ✓ **Marca y modelo de la bomba.**
- ✓ **Tipo de bomba:** bomba volumétrica rotativa, bomba de émbolo alternativo, bomba centrífuga, bomba axial o bomba helicocentrífuga.
- ✓ **Potencia eléctrica nominal del equipo motobomba (kW).**
- ✓ **Número de equipos iguales**
- ✓ **TIC** para la zonificación, seguimiento, gestión y control energético. incorporadas, si procede.

**5.2.6. Renovación de equipos de ventilación**

Actuación <b>34</b>		Denominación de la actuación	
		Renovación de equipos de ventilación	
Descripción de la finalidad de la actuación			
<p>Renovación de equipos e instalaciones de ventilación para mejorar la eficiencia energética de instalaciones existentes.</p> <p>Asimismo, se contemplan dentro de esta tipología la instalación de nuevos equipos de ventilación, con la finalidad anteriormente descrita, que se realicen en un establecimiento o local de nueva apertura o que sea objeto de cambio de uso.</p>			
Requisitos		Requisitos adicionales "de alta eficiencia energética"	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Establecidos en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.</li> <li>✓ Los nuevos ventiladores deberán cumplir lo dispuesto en el Reglamento (CE) 327/2011 de la Comisión de 30 de marzo de 2011 por el que se aplica la Directiva 2009/125/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo a los requisitos de diseño ecológico para los ventiladores de motor con una potencia eléctrica de entrada comprendida entre 125 W y 500 kW, así como en su caso, lo dispuesto en el Reglamento (CE) 640/2009 de la Comisión de 22 de julio de 2009 por el que se aplica la Directiva 2005/32/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo a los requisitos de diseño ecológico para los motores eléctricos.</li> </ul>		<p>Se incorporan TIC para la zonificación, seguimiento, gestión y control energético.</p>	
Costes incentivables y no incentivables			
Incentivables		No incentivables	
Directamente vinculados a la actuación	De adecuación		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Proyecto y dirección facultativa, en los casos que así se requiera.</li> <li>✓ Instalación, montaje y conexionado de los nuevos equipos con la red de conductos existentes.</li> <li>✓ Desmontaje y retirada, conforme a la normativa aplicable, de las instalaciones existentes.</li> <li>✓ Suministro de los nuevos ventiladores eficientes (incluyendo su motor de accionamiento).</li> <li>✓ Instalación eléctrica completa de los nuevos ventiladores eficientes.</li> <li>✓ Sistemas o equipos de control, gestión y monitorización de los nuevos ventiladores (TIC).</li> </ul>	<p>Trabajos y materiales destinados a dejar las instalaciones donde se ubican los equipos de ventilación en la misma situación inicial (pintura, recomposición de falsos techos).</p>	<p>Además de los conceptos indicados en el artículo 6 del decreto-ley, no se considerarán los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Las instalaciones con precio fuera de mercado.</li> <li>✓ Todo material y trabajo realizado no vinculado directamente con la actuación y la adecuación del objeto de incentivo.</li> <li>✓ Gastos de tramitación del incentivo.</li> <li>✓ Ventiladores portátiles o tangenciales.</li> </ul>	

Inversión mínima establecida para esta tipología	400 €
<b>Parámetros que se requieren para dar de alta una solicitud o reserva de fondos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Marca y modelo del ventilador.</b></li> <li>✓ <b>Tipo de ventilador:</b> ventilador axial, ventilador centrífugo o ventilador helicocentrífugo.</li> <li>✓ <b>Potencia eléctrica nominal del motor del equipo motoventilador (kW).</b></li> <li>✓ <b>Número de equipos iguales.</b></li> <li>✓ <b>TIC</b> para la zonificación, seguimiento, gestión y control energético. incorporadas, si procede.</li> </ul>	

### 5.2.7. Renovación de calentadores de agua caliente (“termos”)

Actuación <b>35</b>		Denominación de la actuación
		<b>Renovación de calentadores de agua por otros más eficientes</b>
<b>Descripción de la finalidad de la actuación</b>		
<p>Renovación de calentadores de agua caliente sanitaria por otros calentadores de gas, de mayor eficiencia energética. Los tipos de calentadores susceptibles de ser sustituidos por otros de altas prestaciones de eficiencia energética son: calentadores instantáneos de gas o calentadores eléctricos con o sin acumulación de agua caliente.</p> <p>Asimismo, se contemplan dentro de esta actuación la instalación de nuevos calentadores de agua con la finalidad anteriormente descrita, que se realicen en un establecimiento o local de nueva apertura o que sea objeto de cambio de uso. No se contempla la adquisición de nuevos calentadores para el caso de viviendas.</p>		
<b>Requisitos</b>		<b>Requisitos adicionales “de alta eficiencia energética”</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Incluir encendido automático, sin llama piloto, y control de temperatura termostático.</li> <li>✓ Cumplir lo dispuesto en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE), aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, y en su posterior modificación mediante el Real Decreto 238/2013, de 5 de abril. Y el Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11.</li> </ul>		Calentadores de tipo estanco
<b>Costes incentivables y no incentivables</b>		
<b>Incentivables</b>		<b>No incentivables</b>
<b>Directamente vinculados a la actuación</b>	<b>De adecuación</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Suministro de los nuevos calentadores eficientes.</li> <li>✓ Desmontaje y retirada, conforme a la normativa aplicable, de las instalaciones existentes.</li> <li>✓ Conexión hidráulica y de salida de gases, de la nueva instalación.</li> <li>✓ La instalación de suministro de gas (desde la acometida hasta el punto de consumo) y de conducto de evacuación de gases, de los nuevos calentadores en los casos en que el calentador a sustituir sea eléctrico.</li> </ul>	<p>Trabajos y materiales destinados a dejar las instalaciones donde se ubican los calentadores en la misma situación inicial, como pueden ser trabajos de pintura.</p>	<p>Además de los conceptos indicados en el artículo 6 del decreto-ley, no se considerarán los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Las instalaciones con precio fuera de mercado.</li> <li>✓ Toda obra de adecuación distinta a la contemplada en esta ficha.</li> <li>✓ Gastos de tramitación del incentivo.</li> <li>✓ Acometidas comunes de gas.</li> <li>✓ El certificado de la instalación de gas, emitida por un técnico competente, en los casos que proceda.</li> </ul>

Inversión mínima establecida para esta tipología	400 €
<b>Parámetros que se requieren para dar de alta una solicitud o reserva de fondos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Equipo objeto de incentivo:</b> el equipo se elegirá de entre un listado de equipos que cumplen con las condiciones básicas que establece el Programa.</li> </ul>	

Actuación <b>36</b>		Denominación de la actuación	
		<b>Renovación de calentadores de agua por bombas de calor</b>	
<b>Descripción de la finalidad de la actuación</b>			
<p>Incorporación de bombas de calor <i>inverter</i> para generación de agua caliente sanitaria en sustitución de calentadores de agua, instantáneos de gas o calentadores eléctricos con o sin acumulación de agua caliente.</p> <p>Asimismo, se contemplan dentro de esta tipología la instalación de nuevas bombas de calor para producción de ACS, con la finalidad anteriormente descrita, que se realicen en un establecimiento o local de nueva apertura o que sea objeto de cambio de uso.</p>			
<b>Requisitos</b>		<b>Requisitos adicionales "de alta eficiencia energética"</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El nuevo equipo incorpora tecnología <i>inverter</i>.</li> <li>✓ Cumplimiento de lo dispuesto en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE), aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, y en su posterior modificación mediante el Real Decreto 238/2013, de 5 de abril.</li> <li>✓ Cumplimiento del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.</li> </ul>		Se incorporan TIC para la zonificación, seguimiento, gestión y control energético.	
<b>Costes incentivables y no incentivables</b>			
<b>Incentivables</b>		<b>No incentivables</b>	
<b>Directamente vinculados a la actuación</b>	<b>De adecuación</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Suministro de las nuevas bombas de calor eficientes.</li> <li>✓ Instalación, montaje y conexionado hidráulico, de las nuevas bombas de calor eficientes.</li> <li>✓ Desmontaje y retirada, conforme a la normativa aplicable, de las instalaciones existentes.</li> <li>✓ La instalación de suministro eléctrico de las nuevas bombas de calor eficientes.</li> </ul>	Trabajos y materiales destinados a dejar las instalaciones donde se ubican las nuevas bombas de calor eficientes en la misma situación inicial (pintura, recomposición de alicatados)	<p>Además de los conceptos indicados en el artículo 6 del decreto-ley, no se considerarán los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Las instalaciones con precio fuera de mercado.</li> <li>✓ Toda obra de adecuación distinta a la contemplada en esta ficha.</li> <li>✓ Gastos de tramitación del incentivo.</li> </ul>	
Inversión mínima establecida para esta tipología	400 €		
<b>Parámetros que se requieren para dar de alta una solicitud o reserva de fondos</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Marca y modelo de la bomba de calor</b> (en adelante BdC).</li> <li>✓ <b>Potencia térmica de cada BdC</b> (kW).</li> <li>✓ <b>Coefficiente de eficiencia energética en régimen de calefacción</b> de cada BdC.</li> <li>✓ <b>Capacidad de acumulación de ACS</b> de cada BdC (litros).</li> <li>✓ <b>Número de BdC iguales a instalar.</b></li> </ul>			

## 5.2.8. Renovación de calderas por otras de alta eficiencia

Actuación <b>37</b>		Denominación de la actuación	
		<b>Renovación de centrales térmicas con la incorporación de calderas de alta eficiencia</b>	
<b>Descripción de la finalidad de la actuación</b>			
<p>Sustitución de las calderas existentes por otras de mayores prestaciones energéticas, que incorporen tecnología de condensación a gas. Además de la sustitución de la caldera, estas actuaciones pueden conllevar un cambio de combustible, por otro menos contaminante, como es el gas.</p> <p>Asimismo, se contempla dentro de esta actuación la instalación de nuevas calderas de condensación a gas, con la finalidad anteriormente descrita, que se realicen en un establecimiento o local de nueva apertura o que sea objeto de cambio de uso.</p>			
<b>Requisitos</b>		<b>Requisitos adicionales "de alta eficiencia energética"</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Calderas de condensación a gas.</li> <li>✓ Cumplimiento de lo dispuesto en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE), aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, y en su posterior modificación mediante el Real Decreto 238/2013, de 5 de abril.</li> <li>✓ Asimismo deberá cumplir con las reglamentaciones vigentes en materia de seguridad como el Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11, o el reglamento de aparatos a presión.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Las nuevas calderas cuentan con regulación modulante.</li> <li>✓ Se incorporan TIC para la zonificación, seguimiento, gestión y control energético.</li> </ul>	
<b>Costes incentivables y no incentivables</b>			
<b>Incentivables</b>		<b>No incentivables</b>	
<b>Directamente vinculados a la actuación</b>	<b>De adecuación</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Proyecto y dirección facultativa, en los casos que así se requiera.</li> <li>✓ Instalación, montaje y conexionado hidráulico y de salida de gases, de la nueva instalación.</li> <li>✓ Desmontaje y retirada, conforme a la normativa aplicable, de las instalaciones existentes.</li> <li>✓ Suministro de las nuevas calderas eficientes.</li> <li>✓ Equipos de bombeo, instrumentación y valvulería necesarios.</li> <li>✓ Sistemas de distribución y elementos terminales de energía térmica.</li> <li>✓ Instalación eléctrica de las nuevas calderas eficientes.</li> <li>✓ La instalación de suministro de gas (incluyendo, en su caso, equipos de acumulación de gas) y de conducto de evacuación de gases, incluso en el caso de que las nuevas calderas sustituyan a calderas eléctricas.</li> <li>✓ Sistemas o equipos de control, gestión y monitorización de las nuevas calderas (TIC).</li> </ul>	<p>Obra y materiales necesarios para la reposición y adecuación de elementos afectados por la disposición de la salida de gases de la combustión.</p>	<p>Además de los conceptos indicados en el artículo 6 del decreto-ley, no se considerarán los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Las instalaciones con precio fuera de mercado.</li> <li>✓ Toda obra de adecuación distinta a la contemplada en esta ficha.</li> <li>✓ Gastos de tramitación del incentivo.</li> <li>✓ Licencias urbanísticas.</li> <li>✓ Red de distribución de gas.</li> </ul>	
<b>Inversión mínima establecida para esta tipología</b>	400 €		

#### Parámetros que se requieren para dar de alta una solicitud o reserva de fondos

- ✓ **Marca y modelo de la caldera**
- ✓ **Potencia térmica de las nuevas calderas (kW).**
- ✓ **Número de calderas iguales a instalar.**
- ✓ Indicación de si además de la sustitución de calderas tiene lugar la **sustitución de fuentes de energía por gas.**
- ✓ Indicación de si las nuevas calderas objeto de incentivo disponen de **regulación modulante.**
- ✓ **TIC** para la zonificación, seguimiento, gestión y control energético. incorporadas, si procede.

### 5.2.9. Energías renovables - biomasa

Actuación <b>38</b>	Denominación de la actuación
	<b>Equipos e instalaciones basadas en leña como combustible ("chimeneas")</b>
<b>Descripción de la finalidad de la actuación</b>	
<p>Dotación de equipos y/o instalaciones que utilizan madera natural como combustible, en forma de leños o briquetas, desprovistos de alimentación mecánica y con puertas de hogar, para satisfacer la demanda térmica de la vivienda o edificio.</p> <p>Se contempla la posibilidad de que el equipo genere aire caliente, contando para ello con turbinas o no, y/o agua caliente.</p> <p>Los equipos englobados dentro de esta actuación pueden ser estufas de leña, equipos insertables en hogar abierto de obra o susceptibles de ser revestidos.</p> <p>En cualquier caso se tratará de equipos diseñados para transferir energía térmica mediante radiación mediante visión directa de la llama, pudiendo incluir la transferencia por convección. Serán incentivables siempre que se instalen en zonas habitadas y de estancia habitual de las viviendas/locales.</p> <p>Se admitirán los equipos que previamente se hayan dado de alta en la base de datos a través de la herramienta de alta de equipos. Para ello deberán disponer de marcado CE (según Reglamento de Productos de Construcción (UE) N° 305/2011), ensayo bajo Norma UNE-EN13229 o UNE-EN13240 y/o demás documentos técnicos que permitan verificar el resto de prestaciones declaradas (ejemplo ficha técnica o catálogo).</p> <p>La herramienta de alta de equipos requiere la siguiente información del equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Marca.</li> <li>• Modelo.</li> <li>• Fluido (aire/agua)</li> <li>• Encastrable (sí/no)</li> <li>• Calor canalizable (sí/no)</li> <li>• Doble combustión (sí/no)</li> </ul> <p>En el caso de que el equipo sea generador de agua caliente y forme parte de una solución mixta de energía solar térmica y biomasa, será considerada, a efectos del cálculo del incentivo, como una actuación poco desarrolladas comercialmente o con carácter innovador.</p>	

Requisitos		Requisitos adicionales "de alta eficiencia energética"
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Potencia superior a 5 kW.</li> <li>✓ Cumplimiento de lo dispuesto en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE), aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, y en su posterior modificación mediante el Real Decreto 238/2013, de 5 de abril.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La instalación incluye un sistema de distribución del calor en más de una instancia, siendo necesario para ello la disposición de conductos o tuberías para conducir el aire o agua caliente a estancias separadas de aquella en la que se ubica el equipo objeto del incentivo.</li> <li>✓ El equipo generador de calor cuente con doble combustión.</li> <li>✓ Se incorporan TIC para la zonificación, seguimiento, gestión y control energético.</li> </ul>
Costes incentivables y no incentivables		
Incentivables		No incentivables
Directamente vinculados a la actuación	De adecuación	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Suministro del insertable o la estufa.</li> <li>✓ Instalación, montaje y conexionado hidráulico y de salida de gases, de la nueva instalación.</li> <li>✓ Equipos de bombeo, instrumentación y valvulería necesarios.</li> <li>✓ Sistemas de distribución y elementos terminales de energía térmica, en su caso.</li> <li>✓ Instalación eléctrica, en su caso.</li> <li>✓ Sistemas o equipos de control, gestión y monitorización de los nuevos equipos si es el caso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Los trabajos y materiales destinados a dejar la estancia donde se ubica el equipo en la misma situación inicial, como por ejemplo trabajos de pintura.</li> <li>✓ Reposición de materiales constructivos del edificio que hayan sido alterados por la disposición del conducto de evacuación de gases de la combustión.</li> <li>✓ Revestimiento del equipo.</li> </ul>	<p>Además de los conceptos indicados en el artículo 6 del decreto-ley, no se considerarán los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Las instalaciones con precio fuera de mercado.</li> <li>✓ Construcción o demolición de chimeneas de ladrillo.</li> <li>✓ Toda obra de adecuación distinta a la contemplada en esta ficha.</li> <li>✓ Gastos de tramitación del incentivo.</li> <li>✓ Venta del equipo para instalación por el cliente.</li> </ul>
<b>Inversión mínima establecida para esta tipología</b>	400 €	
Parámetros que se requieren para dar de alta una solicitud o reserva de fondos		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Equipo objeto de incentivo:</b> el equipo se elegirá de entre los previamente introducidos por las empresas colaboradoras y fabricantes de equipos en la base de datos de equipos de leñas.</li> <li>✓ <b>TIC</b> para la zonificación, seguimiento, gestión y control energético. incorporadas, si procede.</li> <li>✓ Existencia o no de distribución de calor a más de una habitación.</li> </ul>		

Actuación **39**

Denominación de la actuación

**Equipos e instalaciones basadas en estufas o termoestufas de biomasa**

Descripción de la finalidad de la actuación

Dotación de estufas o termoestufas de biomasa, que pueden ser insertables o independientes.

Se entienden por estufa o termoestufa los equipos diseñados para transferir energía térmica mediante convección, calentando un fluido, aire en las estufas y aire y agua en las termoestufas, y mediante radiación mediante visión directa de la llama.

Serán incentivables siempre que se instalen en zonas habitadas y de estancia habitual de las viviendas/locales.

En edificios residenciales, los recintos que se consideran o no, zona habitada y de estancia habitual:

Estancias habitables y de estancia habitual	Estancias no habitables y de estancia no habitual
dormitorio	garaje
comedor	trastero
biblioteca	cámara técnica
salón	desván no acondicionado
lavadero integrado en la cocina	lavadero (siempre que no esté integrado en la cocina)
cocina	patio
cuarto de baño	azotea
pasillo	en general, cualquier estancia al aire libre
hall, entrada, zaguán	

Se admitirán los equipos que previamente se hayan dado de alta en la base de datos a través de la herramienta de alta de equipos. Para ello deberán disponer de marcado CE (según Reglamento de Productos de Construcción (UE) N° 305/2011), ensayo bajo Norma UNE-EN-14785 y/o UNE-EN 12809 y/o demás documentos técnicos que permitan verificar el resto de prestaciones declaradas (ejemplo ficha técnica o catálogo).

La herramienta de alta de equipos requiere la siguiente información del equipo:

- Marca.
- Modelo.
- Fluido (aire/agua)
- Encastrable (sí/no)
- Rendimiento

En el caso de que el equipo sea generador de agua caliente y forme parte de una solución mixta de energía solar térmica y biomasa, será considerada, a efectos del cálculo del incentivo, como una actuación poco desarrolladas comercialmente o con carácter innovador.

Requisitos		Requisitos adicionales "de alta eficiencia energética"
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Potencia superior a 5 kW.</li> <li>✓ Cumplimiento de lo dispuesto en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE), aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, y en su posterior modificación mediante el Real Decreto 238/2013, de 5 de abril.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Contar con un rendimiento instantáneo igual o superior al 85 %, para el caso de equipos de pellets. Equipo de pellets es el equipo generador de calor específicamente diseñado, y exclusivamente diseñado, para la combustión de pellets, para producir agua o aire caliente.</li> <li>✓ Se incorporan TIC para la zonificación, seguimiento, gestión y control energético.</li> </ul>
Costes incentivables y no incentivables		
Incentivables		No incentivables
Directamente vinculados a la actuación	De adecuación	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Suministro de la estufa o termoestufa.</li> <li>✓ Instalación, montaje y conexión hidráulica y de salida de gases, de la nueva instalación.</li> <li>✓ Equipos de bombeo, instrumentación y valvulería necesarios.</li> <li>✓ Sistemas de distribución y elementos terminales de energía térmica, en su caso.</li> <li>✓ Instalación eléctrica para alimentar a la estufa.</li> <li>✓ Sistemas o equipos de control, gestión y monitorización de los nuevos equipos si es el caso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Los trabajos y materiales destinados a dejar la estancia donde se ubica la estufa o termoestufa en la misma situación inicial, como por ejemplo trabajos de pintura.</li> <li>✓ Reposición de materiales constructivos del edificio que hayan sido alterados por la disposición del conducto de evacuación de gases de la combustión.</li> </ul>	<p>Además de los conceptos indicados en el artículo 6 del decreto-ley, no se considerarán los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Las instalaciones con precio fuera de mercado.</li> <li>✓ Toda obra de adecuación distinta a la contemplada en esta ficha.</li> <li>✓ Gastos de tramitación del incentivo.</li> <li>✓ Construcción o demolición de chimeneas de ladrillo.</li> <li>✓ Venta del equipo para instalación por el cliente.</li> </ul>
<b>Inversión mínima establecida para esta tipología</b>	400 €	
Parámetros que se requieren para dar de alta una solicitud o reserva de fondos		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Equipo objeto de incentivo:</b> el equipo se elegirá de entre los previamente introducidos por las empresas colaboradoras y fabricantes en la base de datos de estufas.</li> <li>✓ <b>TIC</b> para la zonificación, seguimiento, gestión y control energético. incorporadas, si procede</li> </ul>		

Actuación <b>40</b>	Denominación de la actuación
	<b>Calderas de biomasa</b>
Descripción de la finalidad de la actuación	
<p>Dotación de equipos e instalaciones de calderas de biomasa, así como del sistema de almacenamiento y de trasiego de la biomasa, para satisfacer la demanda térmica de las viviendas o edificios. La alimentación del combustible podrá ser manual o automática.</p> <p>Estas instalaciones podrán encontrarse integradas arquitectónicamente, entendiéndose como tal, aquella disposición de los equipos de almacenamiento del combustible, en la que cumplen una doble función energética y arquitectónica y además sustituyen elementos constructivos convencionales, como por ejemplo, sistemas de almacenamiento de biomasa en el interior del edificio o mediante silos soterrados. La condición de integración descrita no supone un requisito obligatorio sino un elemento de mejora que lleva asociado una mayor intensidad de incentivo.</p> <p>Se admitirán las calderas que previamente se hayan dado de alta en la base de datos a través de la herramienta de alta de equipos.</p>	

Para ello deberán disponer de marcado CE (según Reglamento de Productos de Construcción (UE) N° 305/2011), ensayo bajo Norma UNE 303/5 o Norma UNE 14785 y/o UNE-EN 12809 y/o demás documentos técnicos que permitan verificar el resto de prestaciones declaradas (ejemplo ficha técnica o catálogo).

La herramienta de alta de equipos requiere la siguiente información del equipo:

- Marca.
- Modelo.
- Combustible. a elegir entre: leña, astilla, pellet, hueso, pellet-hueso, policombustible.
- Automatismo. a elegir entre: automática, semiautomática, no automática u opcional. donde:
  - automática: encendido automático, limpieza de tubos automática, recogida automática de cenizas
  - semiautomática: encendido automático
  - no automática: todo manual
  - opcional: estas calderas presentan la opción de elegir entre diferentes grados de automatismo
- Intercambiador. a elegir entre: pirotubular vertical, pirotubular horizontal, acuotubular vertical, acuotubular horizontal
- Rendimiento

En el caso de que el equipo sea generador de agua caliente y forme parte de una solución mixta de energía solar térmica y biomasa, será considerada, a efectos del cálculo del incentivo, como una actuación poco desarrolladas comercialmente o con carácter innovador.

Requisitos		Requisitos adicionales "de alta eficiencia energética"
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Potencia superior a 5 kW.</li> <li>✓ Deberán estar instaladas en otra estancia diferente a la que se va a calefactar.</li> <li>✓ Cumplimiento lo dispuesto en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE), aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, y en su posterior modificación mediante el Real Decreto 238/2013, de 5 de abril.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Contar con un rendimiento instantáneo igual o superior al 85 %</li> <li>✓ Se incorporan TIC para la zonificación, seguimiento, gestión y control energético.</li> </ul>
Costes incentivables y no incentivables		
Incentivables		No incentivables
Directamente vinculados a la actuación	De adecuación	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Proyecto y dirección facultativa, en los casos que así se requiera.</li> <li>✓ Suministro de las nuevas calderas, depósito de inercia y sistema anticondensación.</li> <li>✓ Desmontaje de las calderas existentes</li> <li>✓ Instalación, montaje y conexionado hidráulico y de salida de gases, de la nueva instalación.</li> <li>✓ Equipos de bombeo, instrumentación y valvulería necesarios.</li> <li>✓ Sistemas de distribución y elementos terminales de energía térmica, en su caso.</li> <li>✓ Instalación eléctrica completa de las calderas.</li> <li>✓ Sistema de almacenamiento del combustible, bien mediante obra, silos o sistema flexible.</li> <li>✓ Sistema de transporte de la biomasa tanto interno como tomas de alimentación externa.</li> <li>✓ Sistema de depuración de gases de la combustión.</li> <li>✓ Sistemas o equipos de control, gestión y monitorización de los nuevos equipos si es el caso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Obra y materiales destinados a dejar la estancia donde se ubica la caldera en la misma situación inicial, como por ejemplo trabajos de pintura.</li> <li>✓ Reposición o adecuación de elementos constructivos del edificio que hayan sido alterados por la disposición del conducto de evacuación de gases de la combustión.</li> </ul>	<p>Además de los conceptos indicados en el artículo 6 del decreto-ley, no se considerarán los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Las instalaciones con precio fuera de mercado.</li> <li>✓ Toda obra de adecuación distinta a la contemplada en esta ficha.</li> <li>✓ Gastos de tramitación del incentivo.</li> <li>✓ Gestión administrativa para la legalización.</li> </ul>

Inversión mínima establecida para esta tipología	400 €
<b>Parámetros que se requieren para dar de alta una solicitud o reserva de fondos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Equipo objeto de incentivo:</b> el equipo se elegirá de entre los previamente introducidos por las empresas colaboradoras y fabricantes en la base de datos de calderas.</li> <li>✓ <b>TIC</b> para la zonificación, seguimiento, gestión y control energético. incorporadas, si procede <b>TIC</b> para la zonificación, seguimiento, gestión y control energético. incorporadas, si procede .</li> <li>✓ <b>Sistema de almacenamiento empleado</b>, en caso de que proceda, siendo las opciones disponibles las siguientes: prefabricado tolva exterior; prefabricado silo flexible/silo rígido; prefabricado depósito subterráneo; sala de obra de nueva construcción o adaptación de sala existente.</li> </ul>	

### 5.2.10. Energías renovables - solar térmica

Actuación <b>41</b>	Denominación de la actuación
	<b>Equipo solar térmico prefabricado</b>
<b>Descripción de la finalidad de la actuación</b>	
<p>Dotación de equipos solares prefabricados de calentamiento de agua en viviendas o edificios.</p> <p>Se admitirán los equipos prefabricados que previamente se hayan dado de alta en la base de datos a través de la herramienta de alta de equipos. Para ello deberán disponer del certificado ministerial y aportar a la herramienta el marcado CE (según Reglamento de Productos de Construcción (UE) N° 305/2011), ensayo bajo Norma UNE 12796 y/o demás documentos técnicos que permitan verificar el resto de prestaciones declaradas (ejemplo ficha técnica o catálogo).</p> <p>La herramienta de alta de equipos requiere la siguiente información del equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Marca.</li> <li>• Modelo.</li> <li>• Tipo de captador. A elegir entre captador plano o de tubo de vacío.</li> <li>• Tipo de sistema. A elegir entre termosifón o forzado.</li> <li>• Contraseña de certificación (asignada en la certificación ministerial).</li> <li>• Fecha de caducidad (asignada en la certificación ministerial).</li> <li>• Área de apertura (se refiere a todos los captadores que integren el equipo).</li> <li>• Área de absorbedor (se refiere a todos los captadores que integren el equipo).</li> <li>• Número de captadores.</li> <li>• Volumen de acumulación.</li> <li>• Calor producido (obtenido en el ensayo según la norma UNE 12976 para el volumen de carga diario (litros/día) igual al volumen de acumulación solar del equipo (litros)).</li> </ul> <p>Estas instalaciones podrán encontrarse integradas arquitectónicamente, entendiendo como tal aquella disposición de los equipos de captación, en la que cumplen una doble función energética y arquitectónica y además sustituyen elementos constructivos convencionales. La integración arquitectónica abarca al sistema de acumulación, que deberá disponerse en el interior del edificio. La condición de integración descrita no supone un requisito obligatorio sino un elemento de mejora que lleva asociado una mayor intensidad de incentivo.</p> <p>En el caso de que esta actuación forme parte de una solución mixta de energía solar térmica y biomasa, será considerada, a efectos del cálculo del incentivo, como una actuación poco desarrollada comercialmente o con carácter innovador.</p>	

Requisitos		Requisitos adicionales "de alta eficiencia energética"
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La relación entre el volumen de acumulación solar, expresado en litros, y el área de captación (tomada como el mínimo valor entre el área de apertura y el área del absorbedor), expresada en metros cuadrados, es mayor o igual a 70.</li> <li>✓ En el caso de viviendas no se podrá usar energía eléctrica como energía de apoyo ni instalar equipos con volumen de acumulación superior a 300 litros.</li> <li>✓ Cumplimiento de lo dispuesto en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE), aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, y en su posterior modificación mediante el Real Decreto 238/2013, de 5 de abril.</li> </ul>		<p>Rendimiento superior al 50 %, determinado como la relación entre la energía térmica producida por el sistema solar medida en megajulios y año, obtenida en el ensayo según la norma UNE 12976 para el volumen de carga diario (litros/día) igual al volumen de acumulación solar del equipo (litros), y el producto del área de absorción total de captación medida en metros cuadrados y la radiación solar incidente por metro cuadrado, tomada como 4.824 MJ por año y metro cuadrado.</p>
Costes incentivables y no incentivables		
Incentivables		No incentivables
Directamente vinculados a la actuación	De adecuación	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Toda obra o componentes de la instalación necesaria para que se cumpla el objeto de la actuación en cumplimiento de las normas que le sean de aplicación.</li> <li>✓ Equipo solar prefabricado.</li> <li>✓ Circuito hidráulico de conexión a la vivienda.</li> <li>✓ Instalación eléctrica en el caso de equipos forzados.</li> <li>✓ Sistema de información de temperatura o de energía al beneficiario.</li> <li>✓ Coste de las horas de grúa.</li> <li>✓ Mano de obra y materiales vinculados con la actuación, incluidos los trabajos de albañilería para la instalación del equipo y su conexión a la red de agua caliente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Los trabajos y materiales destinados a dejar las partes afectadas donde se ubica el sistema solar y se conecta a la red interior de agua caliente en la misma situación inicial.</li> <li>✓ Trabajos de pintura.</li> <li>✓ Reposición de tejas por rotura.</li> </ul>	<p>Además de los conceptos indicados en el artículo 6 del decreto-ley, no se considerarán los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Equipo de energía auxiliar.</li> <li>✓ Las instalaciones con precio fuera de mercado.</li> <li>✓ Gastos de tramitación del incentivo.</li> <li>✓ Reformas del local o vivienda, distintas a las contempladas como costes de adecuación.</li> </ul>
<b>Inversión mínima establecida para esta tipología</b>		400 €
Parámetros que se requieren para dar de alta una solicitud o reserva de fondos		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Equipo objeto de incentivo:</b> el equipo se elegirá de entre los previamente introducidos en la base de datos de equipos prefabricados.</li> <li>✓ <b>Energía de apoyo,</b> siendo las opciones disponibles las siguientes: electricidad (no es posible su selección en el caso de viviendas), butano, electricidad bomba de calor, gas natural, gasóleo, propano.</li> </ul>		

Actuación <b>42</b>	Denominación de la actuación <b>Instalaciones de energía solar térmica</b>
<b>Descripción de la finalidad de la actuación</b>	
<p>Dotación de instalaciones que utilizan la energía solar térmica en viviendas o edificios.</p> <p>Se admitirán las instalaciones que incorporen captadores solares térmicos que previamente se hayan dado de alta en la base de datos a través de la herramienta de alta de equipos. Para ello deberán disponer del certificado ministerial y aportar a la herramienta el marcado CE (según Reglamento de Productos de Construcción (UE) N° 305/2011), ensayo bajo Norma UNE 12795 y/o demás documentos técnicos que permitan verificar el resto de prestaciones declaradas (ejemplo ficha técnica o catálogo).</p> <p>La herramienta de alta de captadores requiere la siguiente información del equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Marca.</li> <li>• Modelo.</li> <li>• Tipo de captador. A elegir entre captador plano o de tubo de vacío.</li> <li>• Contraseña de certificación (asignada en la certificación ministerial).</li> <li>• Fecha de caducidad (asignada en la certificación ministerial).</li> <li>• Área de apertura (se refiere al área de apertura del captador).</li> <li>• Área de absorción (se refiere al área de absorción del captador).</li> <li>• Coeficiente de ganancia.</li> <li>• Coeficiente de pérdidas lineales.</li> <li>• Coeficiente de pérdidas cuadráticas.</li> </ul> <p>Estas instalaciones pueden ser integradas arquitectónicamente, entendiéndose como tal aquella disposición de los equipos de captación, en la que cumplen una doble función energética y arquitectónica y además sustituyen elementos constructivos convencionales. La integración arquitectónica abarca al sistema de acumulación, que deberá disponerse en el interior del edificio. La condición de integración descrita no supone un requisito obligatorio, sino un elemento de mejora que lleva asociada una mayor intensidad de incentivo.</p> <p>En el caso de que esta actuación suponga una aplicación de la energía solar térmica para usos diferentes del agua caliente sanitaria o forme parte de una solución mixta de energía solar térmica y biomasa, será considerada, a efectos del cálculo del incentivo, como una actuación poco desarrollada comercialmente o con carácter innovador.</p>	
<b>Requisitos</b>	<b>Requisitos adicionales</b> <b>“de alta eficiencia energética”</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Para instalaciones de agua caliente sanitaria ACS, la relación entre el volumen de acumulación solar expresado en litros, y el área de captación (tomada como el mínimo valor entre el área de apertura y el área del absorbedor), expresada en metros cuadrados, es mayor o igual a 70.</li> <li>✓ En el caso de instalaciones en viviendas no se podrá usar energía eléctrica como energía de apoyo ni disponer un volumen de acumulación solar para ACS superior a 300 litros por vivienda.</li> <li>✓ Cumplimiento de lo dispuesto en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE), aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, y en su posterior modificación mediante el Real Decreto 238/2013, de 5 de abril.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El sistema de acumulación solar tiene disposición vertical, integrándose arquitectónicamente (acumulador dispuesto en el interior del edificio).</li> <li>✓ Se incorporan TIC para la zonificación, seguimiento, gestión y control energético.</li> </ul>

Costes incentivables y no incentivables		
Incentivables		No incentivables
Directamente vinculados a la actuación	De adecuación	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Todo suministro, obra o componentes de la instalación necesaria para que se cumpla el objeto de la actuación en cumplimiento de las normas que le sean de aplicación.</li> <li>✓ Sistema de captación.</li> <li>✓ Sistema de intercambio y acumulación.</li> <li>✓ Circuito hidráulico del sistema solar y el de conexión a la vivienda.</li> <li>✓ Estructura soporte.</li> <li>✓ Componentes de protección sobre temperaturas altas.</li> <li>✓ Instalación eléctrica para circuitos forzados.</li> <li>✓ Sistema de información de temperatura o de energía al beneficiario.</li> <li>✓ Equipos necesarios para la telegestión.</li> <li>✓ Coste de las horas de grúa.</li> <li>✓ Mano de obra vinculada con la actuación, incluidos los trabajos de albañilería para la instalación de los equipos y su conexión a la red de agua caliente.</li> </ul>	<p>Los trabajos y materias destinados a dejar las instalaciones donde se ubica el sistema solar en la misma situación inicial.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Trabajos de pintura.</li> <li>✓ Recomposición de alicatados.</li> <li>✓ Mano de obra vinculada a las tareas de adecuación.</li> </ul>	<p>Además de los conceptos indicados en el artículo 6 del decreto-ley, no se considerarán los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Equipo de energía auxiliar.</li> <li>✓ Las instalaciones con precio fuera de mercado.</li> <li>✓ Gastos de tramitación del incentivo.</li> <li>✓ Reformas del local o vivienda, distintas a las contempladas como costes de adecuación.</li> </ul>
<b>Inversión mínima establecida para esta tipología</b>	400 €	
<b>Parámetros que se requieren para dar de alta una solicitud o reserva de fondos</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Marca y modelo del captador que se va a emplear</b>, elegido de entre los previamente introducidos en la BBDD de captadores.</li> <li>✓ <b>Número de captadores</b>.</li> <li>✓ <b>Volumen de acumulación</b> en litros.</li> <li>✓ <b>Tipo de circulación</b>: forzada o termosifón.</li> <li>✓ <b>Energía de apoyo</b>, siendo las opciones disponibles las siguientes: butano, electricidad bomba de calor, gas natural, gasóleo, propano, electricidad (no es posible su selección en el caso de viviendas).</li> <li>✓ <b>Uso de la energía solar</b>: ACS, ACS+calefacción, ACS+piscina, ACS+calefacción+ piscina, calefacción, piscina, calefacción+ piscina o uso en procesos.</li> <li>✓ <b>TIC</b> para la zonificación, seguimiento, gestión y control energético, incorporadas, si procede</li> <li>✓ Información sobre la <b>disposición del acumulador</b> en relación a los requisitos de "alta eficiencia".</li> </ul>		

### 5.2.11. Energías renovables - solar fotovoltaica

Actuación <b>43</b>	Denominación de la actuación
	<b>Fotovoltaica aislada</b>
<b>Descripción de la finalidad de la actuación</b>	
<p>Dotación de instalaciones que utilizan la energía solar fotovoltaica en aplicaciones aisladas de la red de distribución eléctrica de baja tensión, en viviendas o edificios, con independencia de la distancia a la que se encuentren de la red eléctrica.</p> <p>Estas instalaciones pueden ser integradas arquitectónicamente, entendiéndose como tal, aquella disposición de los equipos de captación en la que cumplen una doble función energética y arquitectónica y además sustituyen elementos constructivos convencionales. La integración arquitectónica abarca también al sistema de acumulación energética en baterías, incluyendo su disposición en el interior del edificio. La condición de integración descrita no supone un requisito obligatorio sino un elemento de mejora que lleva asociada una mayor intensidad de incentivo.</p>	

Requisitos		Requisitos adicionales "de alta eficiencia energética"
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ No se usa tecnología de silicio de estructura amorfa.</li> <li>✓ Potencia no superior a 100 kW.</li> <li>✓ Cumplimiento de la Orden de 26 marzo de 2007, por la que se aprueban las especificaciones técnicas de las instalaciones fotovoltaicas andaluzas.</li> <li>✓ Cumplimiento del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.</li> </ul>		Se incorporan TIC para la zonificación, seguimiento, gestión y control energético.
Costes incentivables y no incentivables		
Incentivables		No incentivables
Directamente vinculados a la actuación	De adecuación	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Proyecto y dirección facultativa, en los casos que así se requiera.</li> <li>✓ Módulos o paneles fotovoltaicos.</li> <li>✓ Reguladores de carga de batería</li> <li>✓ Inversores, en su caso.</li> <li>✓ Gestor de red, en su caso.</li> <li>✓ Estructura soporte de los paneles.</li> <li>✓ Baterías de acumulación.</li> <li>✓ Instalación eléctrica completa (parte de corriente continua, parte de corriente alterna, protecciones).</li> <li>✓ Instalación y montaje, incluida la mano de obra necesaria.</li> <li>✓ Obra necesaria para colocación de la estructura soporte de los módulos fotovoltaicos, para la bancada de baterías, etc.</li> <li>✓ Obra necesaria para la integración arquitectónica de la instalación.</li> <li>✓ Sistemas o equipos de control, gestión y monitorización de la instalación (TIC).</li> </ul>	<p>Los trabajos y materias destinados a dejar las instalaciones donde se ubica el sistema solar en la misma situación inicial.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Trabajos de pintura.</li> <li>✓ Mano de obra vinculada a las tareas de adecuación.</li> </ul>	<p>Además de los conceptos indicados en el artículo 6 del decreto-ley, no se considerarán los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Las instalaciones con precio fuera de mercado.</li> <li>✓ Toda obra de adecuación distinta a la contemplada en esta ficha.</li> <li>✓ Gastos de tramitación del incentivo.</li> </ul>
<b>Inversión mínima establecida para esta tipología</b>		400 €
Parámetros que se requieren para dar de alta una solicitud o reserva de fondos		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Marca y modelo del módulo fotovoltaico.</b></li> <li>✓ <b>Potencia del módulo fotovoltaico (Wp)</b></li> <li>✓ <b>Número de módulos fotovoltaicos.</b></li> <li>✓ <b>Potencia eléctrica (kW) de la instalación</b> (potencia del inversor).</li> <li>✓ <b>Tipo de módulo FV</b> que incorpora la instalación, siendo las opciones disponibles las siguientes: amorfo, monocristalino o policristalino.</li> <li>✓ <b>TIC</b> para la zonificación, seguimiento, gestión y control energético incorporadas, si procede.</li> </ul>		

Actuación <b>44</b>		Denominación de la actuación	
<b>Fotovoltaica autoconsumo – personas físicas</b>			
<b>Descripción de la finalidad de la actuación</b>			
<p>Aprovechamiento de la energía solar fotovoltaica para la producción de electricidad para autoconsumo instantáneo en viviendas o edificios en general, en aplicaciones conectadas a la red a través de la red interior, siendo la promotora de la instalación y beneficiaria del incentivo la persona física (ciudadano o autónomo) titular del suministro eléctrico de la vivienda, local o edificio.</p> <p>No serán incentivables al amparo del Programa de Impulso a la Construcción Sostenible de Andalucía, esquemas de conexión que engloben equipos de acumulación de la energía eléctrica.</p> <p>Estas instalaciones pueden estar integradas arquitectónicamente, entendiéndose como tal, aquella disposición de los equipos de generación en la que cumplen una doble función energética y arquitectónica y además sustituyen elementos constructivos convencionales. La condición de integración descrita no supone un requisito obligatorio sino un elemento de mejora que lleva asociada una mayor intensidad de incentivo.</p>			
<b>Requisitos</b>		<b>Requisitos adicionales “de alta eficiencia energética”</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La tecnología empleada no sea de silicio de estructura amorfa.</li> <li>✓ Potencia no superior a 100 kW.</li> <li>✓ El grado de generación para consumo propio (autoconsumo “instantáneo”) es superior al 50 %. Medido como la cantidad de electricidad que se consumirá de la producida, de acuerdo con el perfil de consumo diurno y en términos de valor acumulado anual.</li> <li>✓ El promotor deberá tramitar la conexión a la red de distribución según establece el Real Decreto 1699/2011, de 18 de noviembre, por el que se regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia, e inscribir la instalación en el correspondiente Registro Administrativo de autoconsumo de energía eléctrica, creado por el Real Decreto-Ley 9/2013, de 12 de julio, según se indica en su Disposición adicional vigésima séptima y deberá obtener la puesta en servicio de las instalaciones según establece el Decreto 59/2005, de 1 de marzo, por el que se regula el procedimiento para la instalación, ampliación, traslado y puesta en funcionamiento de los establecimientos industriales, así como el control, responsabilidad y régimen sancionador de los mismos.</li> <li>✓ Cumplimiento del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El grado de generación para consumo propio (autoconsumo) es superior al 70 %, es decir, más del 70 % de la electricidad que se prevé producir se destinará al consumo instantáneo propio de la vivienda o local, gracias a la conexión en su red interior.</li> <li>✓ Se incorporan TIC para la zonificación, seguimiento, gestión y control energético.</li> </ul>	
<b>Costes incentivables y no incentivables</b>			
<b>Incentivables</b>		<b>No incentivables</b>	
<b>Directamente vinculados a la actuación</b>	<b>De adecuación</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Proyecto y dirección facultativa, en los casos que así se requiera.</li> <li>✓ Instalación y montaje de la instalación fotovoltaica.</li> <li>✓ Módulos o paneles fotovoltaicos.</li> <li>✓ Inversores.</li> <li>✓ Estructura soporte de los paneles.</li> <li>✓ Instalación eléctrica completa (parte de corriente continua, parte de corriente alterna, protecciones para la interconexión, contador bidireccional).</li> <li>✓ Obra necesaria para la colocación de la estructura soporte de los módulos fotovoltaicos.</li> <li>✓ Obra necesaria para la integración arquitectónica de la instalación, en caso de que proceda.</li> <li>✓ Sistemas o equipos de control, gestión y monitorización de la instalación (TIC).</li> </ul>	<p>Los trabajos y materias destinados a dejar las instalaciones donde se ubica el sistema solar en la misma situación inicial.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Trabajos de pintura.</li> <li>✓ Mano de obra vinculada a las tareas de adecuación.</li> </ul>	<p>Además de los conceptos indicados en el artículo 6 del decreto-ley, no se considerarán los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Las instalaciones con precio fuera de mercado.</li> <li>✓ Toda obra de adecuación distinta a la contemplada en esta ficha.</li> <li>✓ Gastos de tramitación del incentivo.</li> </ul>	

Inversión mínima establecida para esta tipología	400 €
<b>Parámetros que se requieren para dar de alta una solicitud o reserva de fondos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Fecha de la solicitud de conexión a red</b> a la empresa distribuidora, o de la confirmación de la solicitud de conexión por parte de la distribuidora, o en su caso, de la resolución de discrepancia por parte del Órgano de la Admon. competente.</li> <li>✓ <b>Marca y modelo del módulo FV.</b></li> <li>✓ <b>Número de módulos FV.</b></li> <li>✓ <b>Potencia del módulo fotovoltaico (Wp).</b></li> <li>✓ <b>Potencia eléctrica (kW)</b> de la instalación.</li> <li>✓ <b>Tipo de módulo FV</b> que incorpora la instalación, siendo las opciones disponibles las siguientes: amorfo, monocristalino o policristalino.</li> <li>✓ <b>Generación fotovoltaica prevista (kWh/año).</b></li> <li>✓ <b>Autoconsumo previsto (kWh/año).</b></li> <li>✓ <b>TIC</b> para la zonificación, seguimiento, gestión y control energético incorporadas, si procede.</li> </ul>	

Actuación <b>45</b>	Denominación de la actuación
<b>Fotovoltaica autoconsumo – no personas físicas</b>	
<b>Descripción de la finalidad de la actuación</b>	
<p>Aprovechamiento de la energía solar fotovoltaica para la producción de electricidad para autoconsumo instantáneo en edificios, en aplicaciones conectadas a la red a través de la red interior, siendo la promotora de la instalación y beneficiaria del incentivo la empresa titular del suministro eléctrico del edificio.</p> <p>No serán incentivables al amparo del Programa de Impulso a la Construcción Sostenible de Andalucía, esquemas de conexión que engloben equipos de acumulación de la energía eléctrica.</p> <p>Estas instalaciones pueden estar integradas arquitectónicamente, entendiéndose como tal, aquella disposición de los equipos de generación en la que cumplen una doble función energética y arquitectónica y además sustituyen elementos constructivos convencionales. La condición de integración descrita no supone un requisito obligatorio sino un elemento de mejora que lleva asociada una mayor intensidad de incentivo.</p>	
Requisitos	Requisitos adicionales "de alta eficiencia energética"
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La tecnología empleada no sea de silicio de estructura amorfa.</li> <li>✓ Potencia no superior a 100 kW.</li> <li>✓ El grado de generación para consumo propio (autoconsumo "instantáneo") es superior al 70 %. Medido como la cantidad de electricidad que se consumirá de la producida, de acuerdo con el perfil de consumo diurno y en términos de valor acumulado anual.</li> <li>✓ El promotor deberá tramitar la conexión a la red de distribución según establece el Real Decreto 1699/2011, de 18 de noviembre, por el que se regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia, e inscribir la instalación en el correspondiente Registro Administrativo de autoconsumo de energía eléctrica, creado por el Real Decreto- Ley 9/2013, de 12 de julio, según se indica en su Disposición adicional vigésima séptima. Deberá obtener la puesta en servicio de las instalaciones según establece el Decreto 59/2005, de 1 de marzo, por el que se regula el procedimiento para la instalación, ampliación, traslado y puesta en funcionamiento de los establecimientos industriales, así como el control, responsabilidad y régimen sancionador de los mismos.</li> <li>✓ Cumplimiento del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El grado de generación para consumo propio (autoconsumo "instantáneo") es superior al 80 %, es decir más del 80 % de la electricidad que se prevé producir se destinará al consumo instantáneo propio del edificio, gracias a la conexión en su red interior.</li> <li>✓ Se incorporan TIC para la zonificación, seguimiento, gestión y control energético.</li> </ul>

Costes incentivables y no incentivables		
Incentivables		No incentivables
Directamente vinculados a la actuación	De adecuación	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Proyecto y dirección facultativa, en los casos que así se requiera.</li> <li>✓ Instalación y montaje de la instalación fotovoltaica.</li> <li>✓ Módulos o paneles fotovoltaicos.</li> <li>✓ Inversores.</li> <li>✓ Estructura soporte de los paneles.</li> <li>✓ Instalación eléctrica completa (parte de corriente continua, parte de corriente alterna, protecciones para la interconexión, contador bidireccional).</li> <li>✓ Obra necesaria para la colocación de la estructura soporte de los módulos fotovoltaicos.</li> <li>✓ Obra necesaria para la integración arquitectónica de la instalación, en caso de que proceda.</li> <li>✓ Sistemas o equipos de control, gestión y monitorización de la instalación (TIC).</li> </ul>	<p>Los trabajos y materias destinados a dejar las instalaciones donde se ubica el sistema solar en la misma situación inicial.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Trabajos de pintura.</li> <li>✓ Mano de obra vinculada a las tareas de adecuación.</li> </ul>	<p>Además de los conceptos indicados en el artículo 6 del decreto-ley, no se considerarán los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Las instalaciones con precio fuera de mercado.</li> <li>✓ Toda obra de adecuación distinta a la contemplada en esta ficha.</li> <li>✓ Gastos de tramitación del incentivo.</li> </ul>
Inversión mínima establecida para esta tipología	400 €	
Parámetros que se requieren para dar de alta una solicitud o reserva de fondos		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Fecha de la solicitud de conexión a red</b> a la empresa distribuidora, o de la confirmación de la solicitud de conexión por parte de la distribuidora, o en su caso, de la resolución de discrepancia por parte del Órgano de la Admon. competente.</li> <li>✓ <b>Marca y modelo del módulo FV.</b></li> <li>✓ <b>Número de módulos FV.</b></li> <li>✓ <b>Potencia del módulo fotovoltaico (Wp).</b></li> <li>✓ <b>Potencia eléctrica (kW)</b> de la instalación.</li> <li>✓ <b>Tipo de módulo FV</b> que incorpora la instalación, siendo las opciones disponibles las siguientes: amorfo, monocristalino o policristalino.</li> <li>✓ <b>Generación fotovoltaica prevista (kWh/año).</b></li> <li>✓ <b>Autoconsumo previsto (kWh/año).</b></li> <li>✓ <b>TIC</b> para la zonificación, seguimiento, gestión y control energético incorporadas, si procede.</li> </ul>		

### 5.2.12. Energías renovables - instalaciones para el uso de la energía geotérmica

Actuación <b>46</b>	Denominación de la actuación
	<b>Energías renovables – Instalaciones para el uso de la energía geotérmica</b>
Descripción de la finalidad de la actuación	
Producción de energía térmica en las viviendas y edificios mediante el aprovechamiento de la energía geotérmica tanto en el caso de sustitución de equipos de producción térmica existentes, como de nuevas instalaciones de geotermia.	

Requisitos		Requisitos adicionales "de alta eficiencia energética"
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cumplimiento de lo dispuesto en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE), aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, y en su posterior modificación mediante el Real Decreto 238/2013, de 5 de abril.</li> <li>✓ Se deberá obtener la puesta en servicio tanto de la nueva instalación térmica como de la instalación de aprovechamiento geotérmico de baja entalpía según se establece en el Decreto 59/2005, de 1 de marzo, por el que se regula el procedimiento para la instalación, ampliación, traslado y puesta en funcionamiento de los establecimientos industriales, así como el control, responsabilidad y régimen sancionador de los mismos y en el Real decreto 863/1985, de 2 de abril, por el que se aprueba el reglamento de normas básicas de seguridad minera y sus ITCs.</li> </ul>		<p>Se incorporan TIC para la zonificación, seguimiento, gestión y control energético.</p>
Costes incentivables y no incentivables		
Incentivables		No incentivable
Directamente vinculados a la actuación	De adecuación	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Proyecto y dirección facultativa.</li> <li>✓ Suministro, instalación y montaje de las nuevas bombas de calor geotérmicas.</li> <li>✓ Obra civil necesaria para los sondeos.</li> <li>✓ Conducciones, equipos de bombeo, instrumentación y valvulería necesarios.</li> <li>✓ Instalación, montaje y conexionado hidráulico.</li> <li>✓ Sistemas de distribución y elementos terminales de energía térmica.</li> <li>✓ Desmontaje y retirada de los equipos de generación térmica existentes en el caso de proyectos de sustitución.</li> <li>✓ Sistemas o equipos de control, gestión y monitorización de la instalación (TIC).</li> </ul>	<p>Acondicionamiento del terreno tras los trabajos de sondeo.</p>	<p>Además de los conceptos indicados en el artículo 6 del decreto-ley, no se considerarán los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Las instalaciones con precio fuera de mercado.</li> <li>✓ Toda obra de adecuación distinta a la contemplada en esta ficha.</li> <li>✓ Gastos de tramitación del incentivo.</li> </ul>
<b>Inversión mínima establecida para esta tipología</b>	400 €	
Parámetros que se requieren para dar de alta una solicitud o reserva de fondos		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Potencia nominal de calefacción de la bomba de calor geotérmica (kW).</b></li> <li>✓ <b>Potencia nominal de refrigeración de la bomba de calor geotérmica (kW).</b></li> <li>✓ <b>Uso de la energía geotérmica:</b> acondicionamiento de aire, climatización, piscina, climatización + piscina, ACS+climatización, ACS+piscina, ACS+climatización + piscina o uso en procesos.</li> <li>✓ <b>Intercambiador geotérmico:</b> cerrado vertical, cerrado horizontal o abierto.</li> <li>✓ <b>TIC</b> para la zonificación, seguimiento, gestión y control energético incorporadas, si procede.</li> </ul>		

### 5.2.13. Energías renovables - instalaciones para el uso de tecnologías de minieólica

Actuación <b>47</b>		Denominación de la actuación	
		<b>Energías renovables – Instalaciones para el uso de tecnologías de minieólica</b>	
<b>Descripción de la finalidad de la actuación</b>			
<p>Aprovechamiento de la energía eólica para la producción de energía eléctrica en las viviendas y edificios, tanto en aplicaciones conectadas a red a través de una red interior, en una vivienda o edificio, como en aplicaciones aisladas de la red.</p> <p>En el caso de que se trate de instalaciones conectadas a la red a través de la red interior, la promotora de la instalación y beneficiaria del incentivo será la titular del suministro eléctrico y no se admitirán esquemas de conexión que engloben equipos de acumulación de la energía eléctrica.</p>			
<b>Requisitos</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Potencia no superior a 100 kW.</li> <li>✓ Para instalaciones conectadas, el grado de generación para consumo propio (autoconsumo “instantáneo”) es superior al 50 %, en caso de persona física o del 70 % para el resto de los beneficiarios. Medido como la cantidad de electricidad que se consumirá de la producida, de acuerdo con el perfil de consumo y en términos de valor acumulado anual.</li> <li>✓ Para instalaciones conectadas, y con independencia de los requisitos mínimos recogidos en el Decreto-Ley para que la actuación pueda ser objeto de incentivo, el promotor deberá tramitar la conexión a la red de distribución según establece el Real Decreto 1699/2011, de 18 de noviembre, por el que se regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia, e inscribir la instalación en el correspondiente Registro Administrativo de autoconsumo de energía eléctrica, creado por el Real Decreto- Ley 9/2013, de 12 de julio, según se indica en su Disposición adicional vigésima séptima.</li> <li>✓ Cumplimiento del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.</li> </ul>			
<b>Requisitos adicionales “de alta eficiencia energética”</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Para instalaciones conectadas, el grado de generación para consumo propio (autoconsumo) es superior al 70 %, en caso de persona física o del 80% para el resto de beneficiarios.</li> <li>✓ Se incorporan TIC para la zonificación, seguimiento, gestión y control energético.</li> </ul>			
<b>Costes incentivables y no incentivables</b>			
<b>Incentivables</b>		<b>No incentivables</b>	
<b>Directamente vinculados a la actuación</b>	<b>De adecuación</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Proyecto y dirección facultativa, en los casos que así se requiera.</li> <li>✓ Instalación y montaje de la instalación minieólica.</li> <li>✓ Aerogeneradores.</li> <li>✓ Inversores en su caso.</li> <li>✓ Estructura soporte (torre, puntera de acople, etc.) de los aerogeneradores.</li> <li>✓ Instalación eléctrica completa (parte de corriente continua, parte de corriente alterna, protecciones y equipos de medida).</li> <li>✓ Suministro de baterías de acumulación (en el caso de instalaciones aisladas).</li> <li>✓ Obra civil necesaria (zapata de cimentación para la colocación de la estructura soporte de los aerogeneradores eólicos, bancada para baterías, etc.).</li> <li>✓ Sistemas o equipos de control, gestión y monitorización de la instalación (TIC).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Acondicionamiento de los terrenos tras los trabajos de electrificación.</li> <li>✓ Terminación de sala de baterías.</li> </ul>	<p>Además de los conceptos indicados en el artículo 6 del decreto-ley, no se considerarán los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Las instalaciones con precio fuera de mercado.</li> <li>✓ Toda obra de adecuación distinta a la contemplada en esta ficha.</li> <li>✓ Gastos de tramitación del incentivo.</li> </ul>	

Inversión mínima establecida para esta tipología	400 €
<b>Parámetros que se requieren para dar de alta una solicitud o reserva de fondos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Modalidad de funcionamiento:</b> aislada o conectada a red a través de una red interior.</li> <li>✓ <b>Marca y modelo del aerogenerador.</b></li> <li>✓ <b>Potencia eléctrica de la instalación (kW).</b></li> <li>✓ <b>Fecha de la solicitud de conexión a red</b> a la empresa distribuidora, o de la confirmación de la solicitud de conexión por parte de la distribuidora, o en su caso, de la resolución de discrepancia por parte del Órgano de la Admon. competente para el caso de conexión a red.</li> <li>✓ <b>Generación eólica prevista (kWh/año)</b>, para el caso de conexión a red.</li> <li>✓ <b>Autoconsumo previsto</b> en la vivienda o el centro de actividad si procede, (kWh/año), para el caso de conexión a red.</li> <li>✓ <b>TIC</b> para la zonificación, seguimiento, gestión y control energético incorporadas, si procede.</li> </ul>	

### 5.2.14. Instalaciones de microgeneración

Actuación <b>48</b>	Denominación de la actuación
	<b>Instalaciones de microgeneración</b>
<b>Descripción de la finalidad de la actuación</b>	
<p>Uso de la tecnología de cogeneración para la producción de energía eléctrica y térmica en las viviendas y edificios en aplicaciones conectadas a red a través de una red interior, en una vivienda o edificio. Potencia no superior a 50 kW.</p> <p>El carácter “conectado” de la instalación de microgeneración implica que la misma está, eléctricamente, conectada a la red de distribución, bien directamente, bien mediante la conexión en la red interior del edificio del consumidor, y que su modo de conexión es alguno de los casos recogidos en el art. 9.2 de la Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico en el que se define el concepto, las modalidades y las obligaciones de las instalaciones de autoconsumo de energía eléctrica; es decir, que la instalación de microgeneración conectada deberá estar total o parcialmente conectada al sistema eléctrico o red de distribución, incluyendo la posibilidad de estar conectada a la red interior del edificio mediante un equipo de conmutación (es el caso definido como “parcialmente conectada”).</p> <p>No serán incentivables al amparo del Programa de Impulso a la Construcción sostenible de Andalucía, esquemas de conexión que engloben equipos de acumulación de la energía eléctrica.</p> <p>Las actuaciones consistentes en instalaciones de microgeneración se consideran innovadoras a efectos de la asignación del porcentaje de incentivo.</p>	
<b>Requisitos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El grado de generación eléctrica para consumo propio (autoconsumo “instantáneo”) es superior al 50 %, en caso de persona física o del 70 % para el resto de los beneficiarios. Medido como la cantidad de electricidad que se consumirá de la producida, de acuerdo con el perfil de consumo y en términos de valor acumulado anual.</li> <li>✓ El grado de autoconsumo térmico gracias al aprovechamiento de calor de cogeneración será tal que el Rendimiento Eléctrico Equivalente (REE) de la instalación sea superior al valor mínimo indicado en el Anexo I del RD 661/2007.</li> </ul>	

Tipo de combustible /tecnología	REE mínimo para microgeneración
Combustibles líquidos en centrales con calderas	44
Combustibles líquidos en motores térmicos	50
Combustibles sólidos	44
Gas natural y GLP en motores térmicos	50
Gas natural y GLP en turbinas de gas	53
Otras tecnologías y/o combustibles	53
Biomasa incluida en los grupos b.6 y b.8	27
Biomasa y/o biogás incluido en el grupo b.7	45

- ✓ El promotor deberá tramitar la conexión a la red de distribución según establece el Real Decreto 1699/2011, de 18 de noviembre, por el que se regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia, e inscribir la instalación en el correspondiente Registro Administrativo de autoconsumo de energía eléctrica, creado por el Real Decreto- Ley 9/2013, de 12 de julio, según se indica en su Disposición adicional vigésima séptima. Además el promotor deberá obtener la puesta en servicio de las instalaciones según establece el Decreto 59/2005, de 1 de marzo, por el que se regula el procedimiento para la instalación, ampliación, traslado y puesta en funcionamiento de los establecimientos industriales, así como el control, responsabilidad y régimen sancionador de los mismos.
- ✓ Cumplimiento Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- ✓ Cumplimiento de Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11.

**Requisitos adicionales  
"de alta eficiencia energética"**

- ✓ El grado de generación eléctrica para consumo propio (autoconsumo) es superior al 70 %, en caso de persona física o del 80% para el resto de beneficiarios.
- ✓ Se incorporan TIC para la zonificación, seguimiento, gestión y control energético.

**Costes incentivables y no incentivables**

Incentivables		No incentivables
Directamente vinculados a la actuación	De adecuación	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Proyecto y dirección facultativa, en los casos que así se requiera.</li> <li>✓ Instalación y montaje, tanto mecánico como eléctrico, de la instalación de microgeneración.</li> <li>✓ Grupos de microgeneración (incluyendo alternador y recuperadores de calor).</li> <li>✓ Conducciones de fluidos térmicos, necesarias para compatibilizar la producción térmica de cogeneración con las instalaciones térmicas convencionales del edificio.</li> <li>✓ Instalación eléctrica completa (parte de corriente alterna, protecciones para la interconexión y equipos de medida).</li> <li>✓ Obra y materiales necesarios para ubicar el equipo de microgeneración, zapata de cimentación, etc</li> <li>✓ Sistemas o equipos de control, gestión y monitorización de la instalación (TIC).</li> </ul>	<p>Los trabajos y materiales destinados a dejar las instalaciones donde se ubica la instalación de microgeneración en la misma situación inicial.</p>	<p>Además de los conceptos indicados en el artículo 6 del decreto-ley, no se considerarán los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Las instalaciones con precio fuera de mercado.</li> <li>✓ Toda obra de adecuación distinta a la contemplada en esta ficha.</li> <li>✓ Gastos de tramitación del incentivo.</li> </ul>

**Inversión mínima establecida para esta tipología**

400 €

#### Parámetros que se requieren para dar de alta una solicitud o reserva de fondos

- ✓ **Potencia eléctrica del grupo generador (kW).**
- ✓ **Marca y modelo del generador**
- ✓ **Fecha de la solicitud de conexión a red** a la empresa distribuidora, o de la confirmación de la solicitud de conexión por parte de la distribuidora, o en su caso, de la resolución de discrepancia por parte del Órgano de la Admon. competente.
- ✓ **Tipo de combustible y tecnología**, según la clasificación de la tabla anterior.
- ✓ **Rendimiento Eléctrico Equivalente.**
- ✓ **Generación eléctrica prevista (kWh/año).**
- ✓ **Autoconsumo eléctrico previsto** en la vivienda o el centro de actividad (kWh/año).
- ✓ **TIC** para la zonificación, seguimiento, gestión y control energético incorporadas, si procede.