**MEMORIA TÉCNICA**

**Programa de ayudas dirigidas a financiar en 2023 proyectos de eficiencia energética y economía circular de empresas de alojamiento turístico de la Comunitat Valenciana, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia**

|  |
| --- |
| **FIRMA DE LA PERSONA TÉCNICA COMPETENTE O INSTALADORA, EN SU CASO** |
| FECHA |
| APELLIDOS Y NOMBRE |
| FIRMA |

# INSTRUCCIONES

**Este documento es un modelo de memoria técnica que debe presentarse junto a la SOLICITUD DE AYUDAS PARA FINANCIAR PROYECTOS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA Y ECONOMÍA CIRCULAR DE EMPRESAS DE ALOJAMIENTO TURÍSTICO DE LA COMUNITAT VALENCIANA EN EL MARCO DEL PRTR y deberá ir firmado por la persona técnica competente o instaladora, en su caso.**

En caso de utilizar otro modelo, este deberá seguir el mismo guion y contener, como mínimo, el mismo contenido y tablas que se detallan en el presente documento. Asimismo, el documento deberá estar firmado por la persona técnica competente o instaladora, en su caso

Para actuaciones que requieran proyecto, este deberá presentarse junto con la solicitud de ayudas. En el proyecto se justificará el cumplimiento de las exigencias básicas del Documento Básico de Ahorro de Energía DB-HE del Código Técnico de la Edificación que sea de aplicación a la tipología para la que se solicita ayuda. El proyecto presentado deberá seguir el mismo guion y contener, como mínimo, el contenido y tablas que se detallan en el presente documento. Asimismo, deberá estar firmado por la persona técnica competente o instaladora, en su caso.

Para actuaciones enmarcadas dentro de la Opción A, que no requieran proyecto, será suficiente con presentar esta memoria técnica cumplimentada y firmada.

El contenido de este modelo de memoria es conforme a lo estipulado en el artículo 7.h del Anexo III de la [RESOLUCIÓN de 2 de enero de 2023, del President de la Generalitat, por la que se establecen las bases reguladoras y se aprueba la convocatoria de ayudas dirigidas a financiar, en 2023, proyectos de eficiencia energética y economía circular de empresas de alojamiento turísticos de la Comunitat Valenciana, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia](https://dogv.gva.es/datos/2023/01/09/pdf/2023_45.pdf).

Los diferentes documentos técnicos que se adjunten a esta memoria (ver anexos) han de corresponderse con las actuaciones para las cuales se solicita ayuda, de forma que sean coherentes entre sí y los datos técnicos que aporten sean coincidentes o razonablemente similares. En particular, el salto de letra obtenido en la calificación energética y la reducción del consumo de energía primaria no renovable se tienen que obtener y justificar **exclusivamente** con las medidas para las cuales se solicita la ayuda y tienen que ser coherentes con el proyecto o memoria técnica y el presupuesto de ejecución de la actuación.

# DATOS GENERALES

## IDENTIFICACIÓN DEL SOLICITANTE Y DEL TÉCNICO FIRMANTE

|  |
| --- |
| **TABLA 2.1. IDENTIFICACIÓN DEL SOLICITANTE Y TÉCNICO FIRMANTE** |
| **SOLICITANTE**(correspondencia con apartado B de la SOLICITUD) |
| **Apellidos y nombre o razón social:**  |
| **CIF/NIF/NIE:**  |
| **CNAE** (campo obligatorio en caso de empresa. Código de 4 cifras): |
| **TÉCNICO FIRMANTE**(persona técnica competente o instaladora, en su caso, que suscribe la memoria) |
| **Apellidos y nombre:**  |
| **CIF/NIF/NIE:** |
| **Teléfono:**  | **e-mail:**  |

## IDENTIFICACIÓN DE LA TIPOLOGÍA DE ACTUACIÓN

|  |  |
| --- | --- |
|

|  |
| --- |
| **TABLA 2.2. IDENTIFICACIÓN DE LA TIPOLOGÍA DE ACTUACIÓN Y AYUDA QUE APLICA****(marcar con x las que corespondan)** |

 |
| ***Tipología de la actuación*** | ***Ayuda base*** | ***Ayuda adicional*** |
| ***Porcentaje adicional*** ***(eficiencia energética)*** | ***Porcentaje adicional (actuación integrada)*** |
| ***Calificación final A*** | ***Calificación final B*** | ***Incremento de 2 o más letras*** |
| Tipología 1.  |  |  |  |  |  |
| Subtipología 2.1  |  |  |  |  |  |
| Subtipología 2.2  |  |  |  |  |  |
| Subtipología 2.3  |  |  |  |  |  |
| Subtipología 2.4 |  |  |  |  |  |
| Subtipología 2.5 |  |  |  |  |  |
| Tipología 3.  |  |  |  |  |  |

## INFORMACIÓN DEL ALOJAMIENTO TURÍSTICO

|  |
| --- |
| **TABLA 2.3.1 INFORMACIÓN DEL ALOJAMIENTO TURÍSTICO Y DEL EDIFICIO OBJETO DE LA ACTUACIÓN** |
| **ALOJAMIENTO TURÍSTICO**  |
| Tipología de empresa turística de alojamiento (\*):  |
| Nombre comercial:  |
| **EDIFICIO**  |
| Referencia catastral: |
| Fecha de construcción (sin tener en cuenta rehabilitaciones posteriores. Mes y año):  |
| Superficie construida (m2): |
| Ubicación (Dirección):  |
| Municipio:  | CP:  | Provincia:  |

(\*) Identificar la tipología de empresa de alojamiento turístico de las definidas en el artículo 55 de la Ley 15/2018, de 7 de junio de la Generalitat, de turismo, ocio y hospitalidad de la Comunitat Valenciana, y concordantes del Decreto 10/2021, de 22 de enero, del Consell de aprobación del Reglamento regulador del alojamiento turístico en la Comunitat Valenciana.

|  |
| --- |
| **TABLA 2.3.2. INFORMACIÓN SOBRE LA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO** |
| Municipio  |  |
| Zona climática |  |
| Demanda ACS ( l/día) |  |
| Calificación energética inicial | *letra* |  | *Kg CO2/m2·año* |  |
| Calificación energética final | *letra* |  | *Kg CO2/m2·año* |  |
| Consumo de energía primaria no renovable inicial (kWh) |  |
| Consumo de energía primaria no renovable tras reforma (kWh) |  |

# CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y ENERGÉTICAS DE LA ACTUACIÓN

* 1. **TIPOLOGÍA 1. REHABILITACIÓN ENERGÉTICA DE LA ENVOLVENTE**
		1. **Descripción de la actuación**

Breve descripción de la actuación que se va a realizar sobre la envolvente térmica.

|  |
| --- |
| **TABLA 3.1.1. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN - TIPOLOGÍA 1-** |
|  |

* + 1. **Cuadros resumen de la actuación**

Los cuadros resumen de superficies y características técnico energéticas de las actuaciones han de ir en concordancia con lo contenido en el certificado de eficiencia energética estado actual y el certificado de eficiencia energética tras reforma.

|  |
| --- |
| **TABLA 3.1.2.1. CUADRO RESUMEN SUPERFICIES - TIPOLOGÍA 1-** |
|  | **TOTAL SUPERFICIE REHABILITADA (m2)** | **TOTAL EDIFICIO****(m2)** |
| Superficie útil habitable |  |  |
| Superficie total de la envolvente térmica (\*) |  |  |
| Superficie de cerramiento opaco en fachada  |  |  |
| Superficie de huecos  |  |  |
| Superficie de cerramiento opaco en cubierta  |  |  |
| Superficie de lucernarios  |  |  |
| Superficie de suelo  |  |  |
| Superficie de particiones interiores verticales  |  |  |
| Superficie de particiones interiores horizontales  |  |  |

(\*) Se considera como envolvente térmica del edificio la que se compone de los cerramientos del edificio que separan los recintos habitables del ambiente exterior (aire, terreno u otro edificio) y las particiones interiores que separan los recintos habitables de los no habitables, que a su vez estén en contacto con el ambiente exterior

|  |
| --- |
|  **TABLA 3.1.2.2 CUADRO RESUMEN CARACTERÍSTICAS TÉCNICO ENERGÉTICAS – TIPOLOGÍA 1-** |
| **CERRAMIENTO REHABILITADO OPACO** | **SUPERFICIE REHABILITADA (m2)** | **U ANTES (W/m2 K) (\*)** | **U DESPUÉS (W/m2 K) (\*)** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| **CERRAMIENTO REHABILITADO SEMITRANSPARENTE (HUECOS Y LUCERNARIOS)** | **SUPERFICIE REHABILITADA (m2)** | **U ANTES (W/m2 K) (\*)** | **g (\*)** | **U DESPUÉS (W/m2 K) (\*)** | **g (\*)** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

(\*) U= transmitancia térmica del cerramiento opaco o el hueco acristalado (ventana, lucernario, etc)

g= Factor solar de la parte transparente de un hueco, para radiación solar a incidencia normal, adimensional

|  |
| --- |
|  **TABLA 3.1.2.3 CUADRO RESUMEN DEMANDAS ENERGÉTICAS – TIPOLOGÍA 1-** |
|  | **ANTES REFORMA** | **DESPUÉS DE REFORMA** |
| Demanda Calefacción (kWh) |  |  |
| Demanda Refrigeración (kWh) |  |  |
| Reducción total demanda (%) |  |

* + 1. **Justificación cumplimiento DB HE**

Justificación de las exigencias mínimas de eficiencia energética que debe cumplir la envolvente térmica que se reforme, según sección HE 1 Condiciones para el control de la demanda energética del Documento Básico de Ahorro de Energía DB-HE del Código Técnico de la Edificación:

* Justificar que la transmitancia térmica (U) de cada elemento perteneciente a la envolvente térmica que se reforman, mediante descripción por capas para los cerramientos opacos, no supera el valor límite (Ulim) de la tabla 3.1.1.a-HE1 del DB HE 2019.
* Justificar que la transmitancia térmica (U) de las particiones interiores que se reforman no supera el valor de la tabla 3.2-HE1 del DB HE 2019, en función del uso asignado a las distintas unidades de uso que delimiten.
* Justificar que la permeabilidad al aire (Q100,lim) de los huecos que se reformen en la envolvente térmica no supera el valor límite de la tabla 3.1.3.a-HE1, del DB HE 2019.
* Además, para reformas en las que se reforme más del 25% de la superficie total de la envolvente térmica final del edificio:
	+ Justificar que el coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica (K) del edificio, o parte del mismo no supera el valor límite (Klim) obtenido de la tabla 3.1.1.b-HE1 o tabla 3.1.1.c HE1 del DB HE 2019, en función de uso del edificio.
	+ Justificar que el parámetro de control solar (qsol;jul) no supera el valor límite de la tabla 3.1.2-HE1, del DB HE 2019, en función de uso del edificio.

Los elementos con 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, están excluidos de las comprobaciones relativas a la transmitancia térmica (U) y no se contabilizan para el coeficiente global de transmisión de calor (K) definidos en este apartado

El cálculo justificativo de todos los parámetros (U, Klim, qsol;jul) debe figurar en la memoria. Para ello deberá aportarse descripción de la composición de los cerramientos. Si el material de alguna de las capas del cerramiento no está en la base de datos del programa informático de calificación de la eficiencia energética utilizado, deberá aportar el Documento de Idoneidad Técnica Europeo (DITE) del material utilizado. En el caso de reforma de huecos o superficies acristaladas, se deberá aportar, el marcado CE o ficha técnica de la carpintería y de los vidrios, donde figuren las características térmicas de los mismos (U, g y clase de permeabilidad al aire).

Nota: En el caso de aplicar el DB HE 2013, deberá aportarse solicitud de licencia de obras con fecha anterior al 24 de septiembre de 2020.

* + 1. **Documentación gráfica y fotográfica**

Se deberá aportar planos, o en su defecto croquis, de la situación de partida previa a la intervención objeto de subvención donde se indiquen claramente y acotados los cerramientos sobre los que se actúa.

Asimismo, se deberá aportar documentación fotográfica a color de las zonas que se verán afectadas por la actuación y de los elementos de la envolvente en los que se vaya a actuar.

Todo ello habrá de incluirse como documento ANEXO 3 a esta memoria.

* 1. **TIPOLOGÍA 2. MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA Y DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES EN LAS INSTALACIONES TÉRMICAS DE CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN, VENTILACIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA. SUBTIPOLOGÍA 2.1 SUSTITUCIÓN DE LA ENERGÍA CONVENCIONAL POR ENERGÍA SOLAR TÉRMICA.**
		1. **Descripción de la actuación**

Descripción de la actuación de sustitución de energía convencional por energía solar térmica a realizar que incluya:

* Breve descripción de la instalación energía convencional a sustituir: marca y modelo de los equipos a sustituir, fuente de energía utilizada, potencia térmica, potencia consumida, rendimiento y/o eficiencia, etc.
* Descripción técnica de la nueva instalación. Descripción del sistema de apoyo auxiliar para la nueva instalación, esquema de la nueva instalación, catálogos técnicos de los nuevos equipos.

Indicar si se trata de una rehabilitación y/o ampliación de una instalación solar térmica existente y/o de una instalación solar nueva en sustitución de una instalación de energía convencional. Especificar si la nueva instalación da servicio a una red de climatización urbana.

|  |
| --- |
| **TABLA 3.2.1. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN - SUBTIPOLOGÍA 2.1-** |
|  |

* + 1. **Cuadros resumen de la actuación**

|  |
| --- |
| **TABLA 3.2.2.1 CUADRO CONSUMOS SOBRE LOS QUE SE ACTÚA –SUBTIPOLOGÍA 2.1-** |
|  | **Usos ( Indicar SI/NO)** | **% Demanda a cubrir con la nueva instalación solar** | **Energía sustituida ( gas natural, gasóleo, electricidad, etc)** |
| Agua Caliente Sanitaria |  |  |  |
| Climatización de piscinas |  |  |  |
| Calefacción  |  |  |  |
| Refrigeración  |  |  |  |
| Indicar tipo instalación ( S1/S2/S3) de las contempladas en la convocatoria |  |

|  |
| --- |
| **TABLA 3.2.2.2 CARACTERÍSTICAS DE LOS CAPTADORES SOLARES O SISTEMAS SOLARES PREFABRICADOS DE LA NUEVA INSTALACIÓN -–SUBTIPOLOGÍA 2.1-** |
| Superficie útil del captador (m2):  | Número de captadores:  |
| Superficie útil total (m2):  | P térmica de la instalación solar (kW) :  |
| Otras características: |
| **Características del sistema de acumulación solar** |
| Volumen total (l):  |
| Otras características del acumulador:  Aislamiento térmico (espesor, tipo, conductividad térmica):  Intercambiador, (tipo, modelo):  |
| **Características generales de la instalación de energía solar térmica** |
| Sistema y potencia del apoyo auxiliar (eléctrico, gas, gasoil, etc.):  |
| Principio de circulación (termosifón, circulación forzada, etc.):  |
| Punto de apoyo auxiliar (interior / exterior al acumulador solar):  |
| Tuberías circuito primario (material, dimensiones):  |
| Aislamiento térmico circuito primario (espesores, tipo aislamiento, conductividad térmica):  |
| Tuberías circuito secundario (material, dimensiones):  |
| Aislamiento térmico circuito secundario (espesores, tipo aislamiento, conductividad térmica):  |
| Sistema de control:  |
| Sistema de medida y monitorización (especificar si se incorpora telemonitorización/visualización de energía producida):  |

* + 1. **Justificación normativa y técnica**

Se deberá justificar:

1. Las instalaciones y equipos cumplen con la normativa vigente establecida en el RITE, el Pliego de Condiciones Técnicas del IDAE para instalaciones solares térmicas Revisión 2009 así como el documento reconocido del RITE «Guía ASIT de la Energía Solar Térmica», elaborado por ASIT y disponible en la página web del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

2. Los captadores solares están certificados por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. Se debe adjuntar a la memoria técnica copia de la resolución de certificación del captador o sistema solar prefabricado empleado, de acuerdo con lo establecido en la Orden de 28 de Julio de 1980, por la que se aprueban normas e instrucciones técnicas complementarias para la homologación de paneles solares, considerando las modificaciones introducidas por la Orden ITC/71/2007, de 22 de enero, por la Orden IET/401/2012, de 28 de febrero y por la Orden IET/2366/2014, de 11 de diciembre, que modifican la Orden de 28 de julio de 1980, por la que se aprueban las normas e instrucciones técnicas complementarias para la homologación de los paneles solares. Dicha resolución de certificación podrá estar emitida por la Secretaría General de Energía del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico o por cualquier organismo de carácter autonómico con competencias en la materia. Dicha certificación deberá estar vigente a fecha de presentación de la solicitud.

3. Justificar que los captadores a instalar tienen un coeficiente global de pérdidas inferior a 9 W/(m2 ºC). En el caso de que en la resolución de certificación anteriormente citada no se indiquen los parámetros técnicos, especificaciones y rendimientos de los equipos, se deberá aportar además copia del informe de ensayo del captador o sistema solar prefabricado empleado, emitido por un laboratorio acreditado, entendiendo como tales los indicados en las citadas Orden ITC/71/2007, Orden IET/401/2012 y Orden IET/2366/2014.

* + 1. **Documentación gráfica y fotográfica**

Se deberá aportar documentación fotográfica a color de las zonas que se verán afectadas por la actuación y de los elementos en los que se vaya a actuar.

* + Fotografías generales de los equipos que se vayan a sustituir en su ubicación actual.
	+ Fotografías de la placa de características de los equipos que se vayan a sustituir en su ubicación actual.

Todo ello habrá de incluirse como documento ANEXO 3 a esta memoria.

* 1. **TIPOLOGÍA 2. MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA Y DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES EN LAS INSTALACIONES TÉRMICAS DE CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN, VENTILACIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA. SUBTIPOLOGÍA 2.2 SUSTITUCIÓN DE LA ENERGÍA CONVENCIONAL POR ENERGÍA GEOTÉRMICA.**
		1. **Descripción de la actuación**

Descripción de la actuación de sustitución de energía convencional por energía geotérmica a realizar que incluya:

* Breve descripción de la instalación energía convencional a sustituir: marca y modelo de los equipos a sustituir, fuente de energía utilizada, potencia térmica, potencia consumida, rendimiento y/o eficiencia, etc.
* Descripción técnica de la nueva instalación.
* Esquema de la nueva instalación
* Catálogo técnico de los equipos que se van a instalar

Especificar si el nuevo sistema de generación se ubica en el propio edificio o externo a él suministrando a uno o varios edificios existentes.

|  |
| --- |
| **TABLA 3.3.1. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN - SUBTIPOLOGÍA 2.2-** |
|  |

* + 1. **Cuadros resumen de la actuación**

|  |
| --- |
| **TABLA 3.3.2.1 CUADRO CONSUMOS Y POTENCIAS SOBRE LOS QUE SE ACTÚA –SUBTIPOLOGÍA 2.2-** |
| **CUADRO CONSUMOS SOBRE LOS QUE SE ACTÚA** |
|  | **Usos ( Indicar SI/NO)** | **% Demanda a cubrir con la nueva instalación geotérmica** | **Energía sustituida ( gas natural, gasóleo, electricidad, etc)** |
| Agua Caliente Sanitaria |  |  |  |
| Climatización de piscinas |  |  |  |
| Calefacción  |  |  |  |
| Refrigeración  |  |  |  |
| Indicar tipo instalación ( G1/G2/GR1/GR2) de las contempladas en la convocatoria |  |
| **CUADRO POTENCIAS TÉRMICAS SOBRE LAS QUE SE ACTÚA** |
| Potencia térmica calefacción existente (kW) |  |
| Potencia térmica calefacción sustituida (%) |  |
| Potencia térmica calefacción B0W35 nueva instalación ( KW) |  |

|  |
| --- |
| **TABLA 3.3.2.2 DATOS GENERALES DE LA NUEVA INSTALACIÓN GEOTÉRMICA – SUBTIPOLOGÍA 2.2-** |
| **Componentes principales** |
| **Descripción** | **Nº de unidades** | **Fabricante** | **Modelo** |
| Bucles de tubería |  |  |  |
| Sist. circulación circuito exterior (bombas) |  |  |  |
| Sist. circulación circuito interior (bombas) |  |  |  |
| Equipo de control |  |  |  |
| Bomba de calor |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Observaciones:  |

* + 1. **Justificación normativa y técnica**

Se deberá justificar:

1. Las instalaciones realizadas cumplen con los requisitos establecidos en el Reglamento de Instalaciones Térmicas de los Edificios (RITE) y, para el caso de sistemas de intercambio geotérmico de circuito cerrado, que cumplen con el documento reconocido del RITE «Guía técnica de diseño de sistemas de intercambio geotérmico de circuito cerrado» publicada por el IDAE, y disponible en el Registro Oficial de Documentos del RITE en la Web del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, así como cualquier otra legislación que les sea de aplicación.

2. Para actuaciones con equipos de bomba de calor, justificar los valores de rendimiento estacional (SCOPS, SEER y SCOPDHW) utilizados por el técnico competente en la elaboración del certificado de eficiencia del edificio y que deberán corresponderse con el rendimiento medio estacional de la bomba de calor y deberán estar determinados y justificados mediante alguno de los siguientes documentos:

– Ficha técnica o Ficha ERP o etiqueta energética de la bomba de calor donde aparezcan los rendimientos medios estacionales

– certificado EUROVENT o similar

– informe suscrito por el técnico competente. Para este informe podrá usarse el documento reconocido del RITE: «Prestaciones Medias Estacionales de las bombas de calor para producción de calor en edificios»

* + 1. **Documentación gráfica y fotográfica**

Se deberá aportar documentación fotográfica a color de las zonas que se verán afectadas por la actuación y de los elementos en los que se vaya a actuar. Todo ello habrá de incluirse como documento ANEXO 3 a esta memoria.

* + Fotografías generales de los equipos que se vayan a sustituir en su ubicación actual.
	+ Fotografías de la placa de características de los equipos que se vayan a sustituir en su ubicación actual.
	1. **TIPOLOGÍA 2. MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA Y DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES EN LAS INSTALACIONES TÉRMICAS DE CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN, VENTILACIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA. SUBTIPOLOGÍA 2.3 SUSTITUCIÓN DE LA ENERGÍA CONVENCIONAL POR BIOMASA EN LAS INSTALACIONES TÉRMICAS.**
		1. **Descripción de la actuación**

Descripción de la actuación de sustitución de energía convencional por biomasa como combustible, que incluya:

* Breve descripción de la instalación energía convencional a sustituir: marca y modelo de los equipos a sustituir, fuente de energía utilizada, potencia térmica, potencia consumida, rendimiento y/o eficiencia, etc.
* Descripción técnica de la nueva instalación.
* Esquema de la nueva instalación
* Catálogo técnico de los equipos que se van a instalar

Especificar si el nuevo sistema de generación térmica da servicio a un edificio o forma parte de una instalación de generación de calor y/o frío centralizadas, incluyendo red de distribución y de intercambio a los usuarios, que dé servicio a varios edificios. En el caso de producción de frío, indicar si esta es centralizada o descentralizada y en su caso, si es abastecida por energía renovable.

|  |
| --- |
| **TABLA 3.4.1. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN - SUBTIPOLOGÍA 2.3-** |
|  |

* + 1. **Cuadros resumen de la actuación**

|  |
| --- |
| **TABLA 3.4.2 CUADRO CONSUMOS Y POTENCIAS TÉRMICAS SOBRE LAS QUE SE ACTÚA –SUBTIPOLOGÍA 2.3-** |
| **CUADRO CONSUMOS**  |
|  | **Usos ( Indicar SI/NO)** | **% Demanda a cubrir con la nueva instalación biomasa** | **Energía sustituida ( gas natural, gasóleo, electricidad, etc)** |
| Agua Caliente Sanitaria |  |  |  |
| Climatización de piscinas |  |  |  |
| Calefacción  |  |  |  |
| Refrigeración  |  |  |  |
| Indicar tipo instalación ( A1/B1/B2/BR1/BR2/BR3) de las contempladas en la convocatoria |  |
| **CUADRO POTENCIAS TÉRMICAS**  |
| Potencia térmica existente (kW) |  |
| Potencia térmica sustituida (%) |  |
| Potencia térmica nueva instalación ( KW) |  |

* + 1. **Justificación normativa y técnica**

Se deberá justificar:

Las instalaciones realizadas cumplen con los requisitos establecidos en el Reglamento de Instalaciones Térmicas de los Edificios (RITE) y en el documento reconocido del RITE «Guía Técnica: Instalaciones de biomasa térmica en los edificios», publicada por el IDAE, y disponible en el Registro Oficial de Documentos del RITE en la Web del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, así como cualquier otra legislación que les sea de aplicación.

* + 1. **Documentación gráfica y fotográfica**

Se deberá aportar documentación fotográfica a color de las zonas que se verán afectadas por la actuación y de los elementos en los que se vaya a actuar. Todo ello habrá de incluirse como documento ANEXO 3 a esta memoria.

* + Fotografías generales de los equipos que se vayan a sustituir en su ubicación actual.
	+ Fotografías de la placa de características de los equipos que se vayan a sustituir en su ubicación actual.
	1. **TIPOLOGÍA 2. MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA Y DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES EN LAS INSTALACIONES TÉRMICAS DE CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN, VENTILACIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA. SUBTIPOLOGÍA 2.4 MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LOS SISTEMAS DE GENERACIÓN NO INCLUIDOS EN LAS SUBTIPOLOGIÁS DE LA 2.1 A LA 2.3.**
		1. **Descripción de la actuación**

Descripción de la actuación de mejora de la eficiencia energética de los sistemas de generación, que incluya:

* Breve descripción de la instalación energía convencional a sustituir: marca y modelo de los equipos a sustituir, fuente de energía utilizada, potencia térmica, potencia consumida, rendimiento y/o eficiencia, etc.
* Descripción técnica de la nueva instalación.
* Esquema de la nueva instalación
	+ Catálogo técnico o ficha técnica ERP o certificado Eurovent de los equipos que se van a instalar, que permita justificar los valores de rendimiento (EER, COP, SEER, SCOP,etc)

Especificar claramente las actuaciones energéticas a desarrollar: soluciones de aerotermia, hidrotermia o bomba de calor de alta eficiencia energética; sistemas de ventilación natural y forzada; sistemas de enfriamiento gratuito por aire exterior; sistemas de recuperación de calor y del aire de extracción y aprovechamiento de energías residuales; sistemas que utilicen técnicas evaporativas que reduzcan el consumo de energía de la instalación, etc.

|  |
| --- |
| **TABLA 3.5.1. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN - SUBTIPOLOGÍA 2.4-** |
|  |

* + 1. **Cuadros resumen de la actuación**

|  |
| --- |
| **TABLA 3.5.2.1 CUADRO CONSUMOS Y POTENCIAS TÉRMICAS SOBRE LAS QUE SE ACTÚA –SUBTIPOLOGÍA 2.4-** |
| **CUADRO CONSUMOS**  |
|  | **Usos ( Indicar SI/NO)** | **% Demanda a cubrir con la nueva instalación** | **Energía consumida por la instalación a sustituir (gasóleo, gas natural, electricidad, etc)** |
| Agua Caliente Sanitaria |  |  |  |
| Climatización de piscinas |  |  |  |
| Calefacción  |  |  |  |
| Refrigeración  |  |  |  |
| Ventilación |  |  |  |
| **CUADRO POTENCIAS TÉRMICAS**  |
| Potencia de generación térmica existente (kW) |  |
| Potencia de generación térmica sustituida (%) |  |
| Potencia de generación térmica nueva instalación ( KW) |  |

|  |
| --- |
| **TABLA 3.5.2.2 CARACTERÍSTICAS DE LOS NUEVOS EQUIPOS –SUBTIPOLOGÍA 2.4-** |
| **EQUIPOS AEROTERMIA/HIDROTERMIA/BOMBA DE CALOR** |
| Para cada uno de los equipos que se instalen: |
| Marca: | Modelo: |
| Potencia calorífica(\*) (kW):  | COP/SCOPS modo calor (\*):  |
| Potencia térmica ACS(\*) (kW): | COPDHW/SCOPDHW modo acs (\*):  |
| Potencia frigorífica(\*) (kW):  | EER/SEER modo refrigeración (\*):  |
| Tipología:  | Número instalado:  |
| Otras características:  |
| **VENTILADORES** |
| Para cada uno de los equipos que se instalen: |
| Marca: | Modelo: |
| Potencia eléctrica consumida (kW):  | Caudal de aire impulsado (m3/h):  |
| Ubicación (impulsión/retorno):  | Número instalado:  |
| Otras características: |
| **BOMBAS DE CIRCULACIÓN** |
| Para cada uno de los equipos que se instalen: |
| Marca: | Modelo: |
| Potencia eléctrica consumida(kW):  | Caudal de agua impulsado (m3/h): |
| Número instalado: |  |
| Otras características: |
| **RECUPERADORES DE CALOR** |
| Para cada uno de los equipos que se instalen: |
| Marca:  | Modelo:  |
| Tipo de recuperador de calor:  | Eficiencia (%) del recuperador: |
| Caudal de aire (m3/h): | Número instalado:  |
| Otras características: |

(\*) En condiciones nominales, según norma UNE de ensayo que deberá especificarse.

* + 1. **Justificación normativa y técnica**

Se deberá justificar:

* + Justificar que las instalaciones realizadas cumplen con los requisitos establecidos en el Reglamento de Instalaciones Térmicas de los Edificios (RITE).
	+ Aportar el marcado CE o Ficha técnica o etiqueta energética o Certificado EUROVENT o similar de cada uno de los equipos, que permita justificar los valores de rendimiento (EER, COP, SEER, SCOP,etc).
		1. **Documentación gráfica y fotográfica**

Se deberá aportar documentación fotográfica a color de las zonas que se verán afectadas por la actuación y de los elementos en los que se vaya a actuar. Todo ello habrá de incluirse como documento ANEXO 3 a esta memoria.

* + Fotografías generales de los equipos que se vayan a sustituir en su ubicación actual.
	+ Fotografías de la placa de características de los equipos que se vayan a sustituir en su ubicación actual.
	1. **TIPOLOGÍA 2. MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA Y DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES EN LAS INSTALACIONES TÉRMICAS DE CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN, VENTILACIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA. SUBTIPOLOGÍA 2.5 MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LOS SUBSISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN, REGULACIÓN, CONTROL Y EMISIÓN DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS.**
		1. **Descripción de la actuación**

Descripción de la actuación de mejora de la eficiencia energética de los subsistemas de distribución, regulación, control y emisión de las instalaciones:

* Breve descripción de la actual instalación donde se va a acometer la actuación.
* Descripción técnica del nuevo sistema de distribución, regulación o control.
* Esquema de la nueva instalación
* Catálogo técnico de los equipos que se van a instalar

Especificar claramente las actuaciones energéticas a desarrollar y si corresponden a una actuación caso D1 o caso D2.

|  |
| --- |
| **TABLA 3.6.1. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN - SUBTIPOLOGÍA 2.5-** |
|  |

* + 1. **Cuadros resumen de la actuación**

|  |
| --- |
| **TABLA 3.6.2. CUADRO CONSUMOS SOBRE LOS QUE SE ACTÚA- SUBTIPOLOGÍA 2.5-** |
|  | **Usos ( Indicar SI/NO)** | **% Consumo sobre el que se actúa** |
| Agua Caliente Sanitaria |  |  |
| Climatización de piscinas |  |  |
| Calefacción  |  |  |
| Refrigeración  |  |  |
| Ventilación |  |  |
| Iluminación |  |  |
| Otros |  |  |

* + 1. **Justificación normativa y técnica**

Se deberá justificar que las instalaciones realizadas cumplen con los requisitos establecidos en el Reglamento de Instalaciones Térmicas de los Edificios (RITE).

* + 1. **Documentación gráfica y fotográfica**

Se deberá aportar fotografías generales de los equipos e instalaciones sobre las que se vaya a actuar. Todo ello habrá de incluirse como documento ANEXO 3 a esta memoria.

* 1. **TIPOLOGÍA 3. MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN.**
		1. **Descripción de la actuación**

**Situación actual**

Descripción y justificación detallada de la actual instalación de iluminación interior. Únicamente se deberá aportar información de las zonas del edificio que vayan a sufrir mejoras. **Para cada una de las zonas** objeto de reforma se deberá aportar, como mínimo:

* Uso de la zona: administrativo, habitación hotel, vivienda, pasillo, garaje, oficina, etc.
* Ubicación de la zona en el edificio: planta, sector, exterior, interior, etc.
* Horario de ocupación y de funcionamiento de la instalación de iluminación.
* Datos de las lámparas a sustituir: número y tipo(\*) de lámpara incluyendo marca y modelo, potencia con equipo auxiliar (W), tipo de balasto (convencional, electrónico o regulable) y eficacia luminosa de la lámpara (lm/W).
* Datos de las luminarias a sustituir: número y tipo de luminarias, marca y modelo y datos de la lámpara asociada.
* Si existe, descripción del sistema de control y/o regulación de encendido de la instalación de iluminación, régimen de funcionamiento y potencia de iluminación controlada / regulada por el sistema.
* Fotografías diferenciadas por zonas, de la actual instalación de iluminación que se vaya a reformar.

**Situación tras la reforma**

Descripción y justificación detallada de la nueva instalación de iluminación. **Para cada una de las zonas** se detallarán las actuaciones de ahorro y/o eficiencia energética que se van a realizar. Las zonas se ordenarán en el mismo orden que en la descripción “Situación Actual”.

Dependiendo de las actuaciones que se realicen en el proyecto, la memoria deberá contener, para cada tipo de actuación, los apartados descritos a continuación, que serán imprescindibles para su evaluación:

* Sustitución de lámparas. Características de las nuevas lámparas: tipo (\*), potencia de la lámpara (W), potencia del equipo auxiliar (W), tipo de balasto (convencional, electrónico o regulable) y eficacia luminosa de la lámpara (lm/W).
* Sustitución de luminarias. Características de las nuevas luminarias: marca, modelo, rendimiento de la luminaria y datos de la lámpara asociada (tipo, potencia de la lámpara (W), potencia del equipo auxiliar (W) y eficacia luminosa de la lámpara (lm/W)).
* Sistemas de Control de Encendido y Regulación. Descripción del nuevo sistema de control de encendido y regulación de nivel de iluminación, indicando número de unidades de control y/o regulación, marca y modelo, tipo (programación tiempo, control presencia, control luz natural, etc) y lámparas sobre las que actúa. Indicar reducción del número de horas de funcionamiento de la instalación de iluminación.
* Reubicación de los puntos de luz. Descripción de la reforma. Adjuntar planos de la actual ubicación y de la nueva ubicación de los puntos de luz.
* Sistemas de control remoto o control automático. Se describirán las actuaciones que realiza el sistema de gestión incluyendo características técnicas y las zonas sobre las que actúa. Indicar reducción del número de horas de funcionamiento de la instalación de iluminación.
* Implantación sistemas de monitorización. Se describirá el alcance del sistema.

*(\*) Tipo de lámpara: led, vapor de mercurio, incandescente, incandescente halógena, fluorescente, halogenuros metálicos, vapor sodio alta presión, etc.*

Se aportará catálogos técnicos de las nuevas lámparas, luminarias, equipos, sistemas de control, regulación, monitorización, etc a instalar.

|  |
| --- |
| **TABLA 3.7.1. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN - SUBTIPOLOGÍA 3-** |
| **SITUACIÓN ACTUAL** |
|  |
| **SITUACIÓN TRAS LA REFORMA** |
|  |

* + 1. **Cuadros resumen de la actuación**

|  |
| --- |
| **TABLA 3.7.2.1 CUADRO POTENCIAS SOBRE LOS QUE SE ACTÚA- SUBTIPOLOGÍA 3-** |
| Peléctrica instalada en iluminación existente: |  |
| Peléctrica instalada existente sobre la que se actúa: |  |
| Peléctrica instalada en iluminación nueva: |  |

Se describirá mediante la cumplimentación de las dos siguientes tablas (se podrá aportar tablas con otros formatos con el mismo contenido):

* A modo de ejemplo se han rellanado las tres primeras filas.
* Se respetará el código de identificación de cada fila para facilitar su posterior comparación.
* En caso de realizarse la misma actuación en zonas con las mismas características, se considerarán zonas iguales. Las zonas consideradas iguales deberán tener la misma superficie, geometría, distribución de lámparas, etc.….
* Si en una zona existe más de un tipo de luminaria o lámparas, habrá que cumplimentar tantas filas por zona, como tipos de luminarias o lámparas haya en esa zona.

**TABLA 3.7.2.2 SITUACIÓN ANTES DE LA ACTUACIÓN –SUBTIPOLOGÍA 3-**



**TABLA 3.7.2.3 SITUACIÓN DESPUÉS DE LA ACTUACIÓN –SUBTIPOLOGÍA 3-**



* + 1. **Justificación normativa y técnica**

Justificar el cumplimiento del DB HE3 2019. Para cada una de las zonas objeto de la reforma, se justificará el cumplimiento de:

1. Valores de eficiencia energética de la instalación (VEEI)

2. Potencia máxima instalada

3. Sistemas de control y regulación

4. Sistemas de aprovechamiento de luz natural

* + 1. **Documentación gráfica y fotográfica**

Fotografías generales de los equipos e instalaciones sobre las que se vaya a actuar. Todo ello habrá de incluirse como documento ANEXO 3 a esta memoria

# AHORRO DE ENERGÍA

Cuando el edificio, siendo alguno de los comprendidos en el artículo 3.7 b) de la convocatoria, no cuente con un procedimiento para su calificación energética, cálculo justificativo de alcanzar una reducción del consumo de energía primaria no renovable del 30% con respecto a su situación de partida, con las actuaciones propuestas.

# JUSTIFICACIÓN DEL DB HE0

En aquellas reformas en las que se renueven de forma conjunta las instalaciones de generación térmica y más del 25% de la superficie total de la envolvente térmica final del edificio, deberá justificarse el DB HE0 2019.

# PRESUPUESTO DESGLOSADO

Se detallará el presupuesto (I.V.A. no incluido) por partidas, incluyendo precio unitario, nº unidades y precio total, según modelo de tabla incluido en este apartado. El presupuesto incluirá el IVA únicamente cuando no sea susceptible de recuperación o compensación.

Los costes elegibles que sean comunes a las diferentes tipologías de actuación (elaboración de los certificados de eficiencia energética, costes de gestión, costes de redacción de proyectos, etc), han de prorratearse en función del porcentaje de participación del coste elegible de cada actuación sobre el total.

|  |
| --- |
| **TABLA 6. CUADRO COSTES ELEGIBLES** |
| **Tipología de actuación** | **Empresa que ha realizado el presupuesto** | **Cod. Partida** | **Descripción partida** | **Unidades** | **Precio unitario(€)** | **Coste total partida ( IVA no incluido)(€)** | **IVA(€)** | **Coste total partida (IVA incluido)(€)** |
| 1 | Carpintería metálica "..." | 1.3 | Ventana salón… | 1 | 650 | 650 | 136,5 | 786,5 |
| 1 | Construcciones "…" SL | 2.1 | Trasdosado Autoportante… | 150 | 40 | 6000 | 1260 | 7.260 |
| 2.4 | Instalaciones "… SA | 3hb | Aerotermia marca y modelo | 1 | 3.000 | 3.000 | 630 | 3.630 |
| … | … | … | … | … | … | … | … | … |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |

# ANEXOS

**ANEXO 1: ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN**

El proyecto, o memoria técnica incluirá un Estudio de Gestión de Residuos de construcción y demolición que consiga que al menos el 70 % (en peso) de los residuos de construcción y demolición generados se preparen para ser reutilizados y reciclados, y recuperación de otros materiales, incluidas las operaciones de relleno utilizando residuos para sustituir otros materiales, firmado por persona técnica competente, o en su defecto declaración responsable firmada por la representación de a persona beneficiaria en el que se compromete a cumplir y aportar toda la documentación necesaria para justificar el cumplimiento de lo establecido en el apartado h) del artículo séptimo del ANEXO III de la RESOLUCIÓN de 2 de enero de 2023.

**ANEXO 2: JUSTIFICACIÓN DE NO CAUSAR UN PERJUICIO SIGNIFICATIVO AL MEDIO AMBIENTE**

Se justificará que las actuaciones previstas no causarán un perjuicio significativo al medio ambiente o, en su caso, las medidas correctoras que se adoptarán para cumplir con los criterios de la «Guía para el diseño y desarrollo de actuaciones acordes con el principio de no causar un perjuicio significativo al medio ambiente», publicada por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, según lo establecido en el apartado h) del artículo séptimo del ANEXO III de la RESOLUCIÓN de 2 de enero de 2023.

**ANEXO 3: DOCUMENTACIÓN ASOCIADA AL ESTADO ACTUAL DEL EDIFICIO EN EL QUE SE VAN A DESARROLLAR LAS ACTUACIONES**

Se describirá adecuadamente las actuaciones a realizar, así como la situación de partida previa a la intervención objeto de subvención, portando para ello planos o croquis acotados junto con documentación fotográfica a color de las zonas que se verán afectadas por la actuación, según lo establecido en el apartado h) del artículo séptimo del ANEXO III de la RESOLUCIÓN de 2 de enero de 2023