



IDAE
Instituto para la Diversificación
y Ahorro de la Energía



MEMORIA DESCRIPTIVA

Programa de ayudas para inversiones a proyectos singulares locales de energía limpia en municipios de reto demográfico (**PROGRAMA DUS 5000**) en el marco del Programa de Regeneración y Reto Demográfico del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

Medida 1. Reducción de la demanda y el consumo energético en edificios e infraestructuras públicas

Título del Proyecto:

Proyecto de rehabilitación energética del Santuario Santa Maria de Pinós

Programa de Regeneración y Reto Demográfico

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia



**Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia**



Versión 02

06/10/2021

MODELO DE MEMORIA DESCRIPTIVA DE LAS ACTUACIONES

OBSERVACIONES GENERALES

En el presente modelo de **Memoria Descriptiva** se establece un único capítulo en el que se deben incorporar los datos descriptivos y justificativos de la actuación o actuaciones elegibles (si se combinan varias de ellas) de las citadas para la **medida 1 en el Anexo I de las Bases Reguladoras del Programa DUS 5000 (Real Decreto 692/2021, de 3 de agosto)**.

La cumplimentación de esta Memoria Descriptiva seguirá el índice establecido en este documento y deberá responder, como mínimo, a los contenidos que se detallan en el mismo.

Esta Memoria Descriptiva deberá estar **redactada, fechada y firmada por técnico responsable** de la entidad solicitante o de la asistencia técnica que la entidad solicitante haya designado.

Indicaciones para cumplimentar la presente memoria:

- Se deben rellenar todos los apartados del presente documento con el fin de facilitar la comprensión del proyecto a ejecutar y evitar que la solicitud sea objeto de un requerimiento de subsanación o aclaraciones posteriores.
- Deben prestar especial atención a la identificación de los edificios e infraestructuras que se incluyen en el proyecto, así como a la imputación de consumos energéticos de los mismos.
- Es imprescindible que se detallen con precisión en los campos de texto las actuaciones a realizar.
- En caso de considerar necesario aportar explicaciones aclaratorias adicionales se ha habilitado un apartado al final del presente documento.
- Si se considera preciso incorporar documentos adicionales a esta Memoria Descriptiva (como, por ejemplo, esquemas, planos o cualquier otro documento aclaratorio adicional), se recomienda mencionarlo en el apartado de aclaraciones adicionales y aportarlo acompañando a la presente memoria descriptiva a través de la aplicación informática en el momento de incorporar documentación de la solicitud de ayuda.

MUY IMPORTANTE

Una vez cumplimentada esta Memoria Descriptiva, **revise la coherencia de los datos y descripciones aportados en cada uno de los puntos, así como con el resto de documentación que compondrá la solicitud de ayuda**. Revise también con especial cuidado los datos descriptivos de la actuación (tanto parámetros técnicos como económicos) que se cumplimentarán en los distintos formularios de la aplicación informática que respondan a la solicitud de ayuda. Toda la información aportada debe ser coherente entre sí y debe responder de forma clara a los requisitos establecidos en las Bases Reguladoras del Programa DUS 5000.

De conformidad con lo establecido en el artículo 12, punto 10, de las Bases Reguladoras del Programa DUS 5000, si la documentación aportada no reuniera los requisitos exigidos, se requerirá al interesado, para que, en el plazo de diez (10) días hábiles desde el siguiente al de recepción del requerimiento, subsane la falta o acompañe los documentos preceptivos, con advertencia de que, si no lo hiciese, se le tendrá por desistido de su solicitud, previa resolución, de acuerdo con lo establecido en el artículo 23.5 de la Ley 38/2003, de 17 de noviembre. **Por tanto, solo se tramitará un único (1) requerimiento de subsanación por solicitud, tras el cual se realizará la evaluación y resolución el expediente de solicitud de ayuda.**

MEMORIA DESCRIPTIVA DE LAS ACTUACIONES (MEDIDA 1)

CAPÍTULO ÚNICO

Reducción de la demanda y el consumo en edificios e infraestructuras públicas

1 DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LA SOLICITUD

Entidad Solicitante:	Ayuntamiento de Pinós
NIF:	P2520800J
Domicilio:	Plaza Santuari de Pinós
Provincia:	Lérida
Comunidad Autónoma:	Cataluña

Persona de contacto:	Xavier Vilalta Isanta
Correo electrónico:	ajuntament@pinos.ddl.net
Teléfono:	973473292

Ubicación de las actuaciones (Si hay actuaciones en diferentes ubicaciones repetir este cuadro para cada una de ellas):

Municipio / núcleo poblacional	Pinós - Santuari		
NIF:	P2520800J	Nº habitantes del municipio:	286 (2021)

2 DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LAS ACTUACIONES

Las actuaciones forman parte de un proyecto integral SÍ ☒ NO ☐

(Si la solicitud de ayuda responde a un proyecto singular con características de «proyecto integral», de acuerdo a las definiciones del mismo que figuran en los puntos 2 y 3 del artículo 11 de las Bases Regulatoras del Programa DUS 5000, marque la opción SÍ y justifique el cumplimiento de los requisitos para cada una de las actuaciones que integran el proyecto integral en los apartados correspondientes de esta memoria).

A continuación, se deben identificar las diferentes actuaciones planteadas en el proyecto. Las actuaciones indicadas se describirán de forma breve y precisa y se referenciarán a la ubicación en la que se van a llevar a cabo.

- **Actuación 1:** Rehabilitación energética de fachadas. Se homogenizará la sección de las fachadas y medianera en la P3, aumentando la inercia térmica y transpirabilidad de la fachada añadiendo material en los huecos entre piedras vistas. Se realizará la limpieza y el rejuntado con mortero de cal. La P3 se utilizará como espacio cultural.
- **Actuación 2:** Rehabilitación energética de la cubierta. Se incorporará aislamiento térmico por el interior de la cubierta inclinada correspondiente al Santuario, con un falso techo acústico. La P3 situada en contacto con la cubierta se utilizará como espacio cultural, escaleras y circulaciones.
- **Actuación 3:** Rehabilitación energética de ventanas y lucernarios. Se sustituirán las ventanas de todas las plantas, P.Semisótano, PB, P1, P2 y P3, en fachada noreste, sudeste y sudoeste. También se sustituirán los lucernarios de cubierta ubicados en la escalera y la sala cultural.
- **Actuación 4:** Instalación de protecciones solares. Todas las ventanas y lucernarios incorporarán sistemas de protección solar, en las ventanas se colocarán cortinas enrollables opacas por el interior. Se ubicarán en todas las plantas, P.Semisótano, PB, P1, P2 y P3, en fachada noreste, sudeste y sudoeste.
- **Actuación 5:** Sistema de enfriamiento gratuito por aire exterior y de recuperación de calor del aire de extracción. Se instalarán dos máquinas independientes en la sala cultural de P3 y una máquina con distribución de conductos en el vivero de empresas y coworking de la P2.
- **Actuación 6:** Sistemas de control y regulación de equipos y/o instalaciones que ahorren energía, en función de la variación de la temperatura exterior, la presencia o las necesidades del usuario. Se ubicará el sistema de control con los sensores correspondientes para regular la temperatura y la ventilación en la P2 y la P3.
- **Actuación 7:** Renovación de luminarias, lámparas y equipos de iluminación interior. Se renovarán los sistemas de iluminación de todas las plantas, P.Semisótano, PB, P1, P2 y P3, se sustituirán por sistemas de iluminación led, energéticamente eficientes y con la regulación de lux adecuados para cada zona.
- **Actuación 8:** Sistemas de control local o remoto de encendido y regulación de nivel de iluminación. Se instalarán sistemas de control en la iluminación de la PB, P3 y la escalera general, acorde con los usos que se desarrollan en ellos.
- **Actuación 9:** Implantación de sistema de monitorización que permitan conocer en todo momento las condiciones de confort y la idoneidad de las actuaciones realizadas a favor de la mejora de la eficiencia energética. Se implantará un sistema de monitorización en todas las plantas del edificio, P.Semisótano, PB, P1, P2 y P.

- **Actuación 10:** Otras actuaciones. Se realizarán actuaciones para aumentar la eficiencia energética interior del edificio de acuerdo con los usos y reducir la demanda energética del edificio.
 - o **10.1:** Se compartimentará de forma horizontal la planta P2 y P3, se incorporará un lucernario que segregará horizontalmente el doble espacio que las comunica. Así como la realización de un pavimento de tarima de madera maciza con aislamiento en la P3.
 - o **10.2:** Se podrá segregar la sala cultural de la P3 en dos espacios diferenciados mediante tabiques móviles, permitiendo climatizar indistintamente las dos partes de la sala o su totalidad según el espacio requerido en cada circunstancia.
 - o **10.3:** Se segregarán los distintos espacios de trabajo individuales del vivero de empresas y coworking de la P2. Separando los despachos entre sí y del espacio común, con divisorias con aislamiento térmico y acústico incorporado en el interior, y con un sistema de climatización y termostato individualizado para cada estancia.
 - o **10.4:** Se segregarán también los distintos espacios que no requieren climatización como almacenes y baños de P2 y P3. Separándolos mediante divisorias y falsos techos con aislamiento térmico incorporado en el interior.

2.1 CARACTERIZACIÓN DE LAS ACTUACIONES ELEGIBLES

Se indicarán las actuaciones a desarrollar descritas en el proyecto. La mejora de la eficiencia energética en los edificios e infraestructuras públicos existentes, descrita en esta medida, comprende las actuaciones energéticas sobre la envolvente de los edificios, que permitan reducir la demanda energética de calefacción y/o refrigeración y, por lo tanto, su consumo energético y emisiones de dióxido de carbono, mediante soluciones constructivas convencionales y no convencionales, que pueden consistir en una reforma integral de la envolvente o sobre alguno de sus cerramientos por separado (cubiertas, suelos, huecos, muros y medianeras). Se incluyen también las actuaciones que consigan disminuir la demanda energética de las infraestructuras consumidoras de energía (y no incluidas en los diferentes DB-HE del CTE o que no puedan certificarse de acuerdo al Procedimiento básico para la certificación energética de los edificios).

Indique en la siguiente tabla cuál/cuáles de las siguientes actuaciones que son objeto del programa de ayudas, están desarrolladas en el proyecto para el que solicita ayuda:

a.	Rehabilitación energética de fachadas	☒
b.	Rehabilitación energética de cubiertas.	☒
c.	Rehabilitación energética de ventanas y/o lucernarios.	☒
d.	Instalación de protecciones solares.	☒

e.	Rehabilitación de suelos o soleras	☐
f.	Sustitución de equipos de movimiento de los fluidos caloportadores por otros de alta eficiencia energética incluyendo el aislamiento térmico de las redes de tuberías.	☐
g.	Sistemas de enfriamiento gratuito por aire exterior y de recuperación de calor del aire de extracción	☒
h.	Sistemas que combinen equipos convencionales con técnicas evaporativas que reduzcan el consumo de energía de la instalación	☐
i.	Sistemas de control y regulación de equipos y/o instalaciones que ahorren energía, en función de la variación de la temperatura exterior, la presencia o las necesidades del usuario.	☒
j.	Ampliación de redes de calor y/o frío existentes	☐
k.	Renovación de equipos de movimientos de fluidos, recuperadores de energía	☐
l.	Recuperadores de energía	☐
m.	Renovación de luminarias, lámparas y equipos de iluminación interior	☒
n.	Sistemas de control local o remoto de encendido y regulación de nivel de iluminación	☒
o.	Implantación de sistemas de monitorización que permitan conocer en todo momento las condiciones de confort y la idoneidad de las actuaciones realizadas a favor de la mejora de la eficiencia energética.	☒
p.	Sistemas de aprovechamiento de luz natural	☐
q.	Otras actuaciones (<i>especificar a continuación</i>): Se realizarán actuaciones para aumentar la eficiencia energética interior del edificio de acuerdo con los usos y reducir la demanda energética del edificio.	☒

2.2 DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES ELEGIBLES

Se considerarán elegibles las actuaciones sobre la envolvente térmica del edificio, sobre las instalaciones térmicas y sobre las instalaciones de iluminación interior.

Resumen de actuaciones:

- Actuaciones en la envolvente térmica (edificios)

Cerramiento	Descripción actuación	Superficie afectada (m2)
(Tipo Cerramiento o hueco)	Descripción en una línea de la actuación incluyendo características técnicas tales como: tipo aislamiento, espesor y conductividad, tipo de doble vidrio, (conductividad, factor solar) y tipo de carpintería	(Superficie afectada, indicando tipo de medición: total, descontando huecos, a cinta corrida...)
Cubierta	Aislamiento interior Cubierta 0.15 NW	309,23
Huecos	Cambio marcos y vidrio, por metálicos con	43,74

	RPT y acristalamiento de 4+20+33, instalación de protección solar	
Lucernarios	Cambio marcos y vidrio, por metálicos con RPT y acristalamiento de 4+20+33, instalación de protección solar	16,71

- Actuaciones sobre instalaciones térmicas existentes (edificios e infraestructuras)

Actuación	Descripción actuación	Potencia afectada (kW)
<i>(Tipo actuación)</i>	<i>(Descripción en una línea de la actuación incluyendo características técnicas tales como: potencia, tecnología del equipo, combustible ...)</i>	<i>(Superficie afectada, indicando tipo de medición: total, descontando huecos, a cinta corrida...)</i>
Ventilación	Recuperación de Calor i freecolling	---
Control	Sistema de Control y regulación sobre calefacción i ventilación	---
Monitorización	Sistema de monitorización climatización, ventilación	---

- Actuaciones en instalaciones de iluminación interior (edificios e infraestructuras)

Actuación	Descripción actuación	Potencia afectada: Lámpara + equipo (kWe)
<i>(Tipo de actuación)</i>	<i>(Descripción <u>en una línea</u> de la actuación incluyendo características técnicas tales como: tipo de luminaria, lámpara, eficiencia lm/W, sistema de aprovechamiento o control)</i>	<i>(Potencia eléctrica afectada)</i>
Renovación de luminarias, lámparas y equipos de iluminación interior	Se renovarán los sistemas de iluminación de todas las plantas, P.Semisótano, PB, P1, P2 y P3, se sustituirán por sistemas de iluminación LED de tipo iluminación general o ambiental, con un rendimiento mínimo de 87,1 lm/W, con la iluminación de lux adecuada para cada zona y posibilidad de regulación del nivel de iluminación.	Se instalarán 6,639 kW de potencia con los nuevos puntos de luz, mejorando la actual instalación de 7,625 kW instalados.
Sistemas de control o regulación de nivel de iluminación	Se instalarán sistemas de control local o remoto de encendido y regulación de nivel en la iluminación de la PB, P3 y la escalera general, acorde con los usos que se desarrollan en ellos.	---

3 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

Este apartado contempla la descripción del alcance del proyecto completo a ejecutar. Se indicarán las características de las actuaciones a incorporar, así como las acciones a ejecutar:

El objeto de la actuación, se basa en la rehabilitación energética del edificio para limitar y reducir la demanda energética. Se adecuará y se rehabilitará gran parte de la envolvente térmica, se acondicionarán las fachadas, se rehabilitará la cubierta, se sustituirán ventanas y lucernarios y se dotarán de protección solar.

Se realizarán actuaciones para reducir la demanda energética del edificio y aumentar la eficiencia energética interior del edificio de acuerdo con los usos.

Por otra parte, se renovarán las instalaciones sustituyendo el combustible fósil por energías renovables. Se instalará una caldera de biomasa con el depósito de combustible correspondiente, con la nueva energía producida se alimentará a los radiadores existentes de la PB, P1 i P.Semisótano, y se climatizará la P2 y P3.

Se instalarán sistemas de enfriamiento gratuito por aire exterior y de recuperación de calor del aire de extracción. Con un sistema de control y regulación de equipos que ahorren energía y con un sistema de monitorización de las condiciones de confort para mejorar la eficiencia energética.

También se renovarán las luminarias, lámparas y equipos de iluminación interior del edificio, implantando un sistema de control de iluminación y de encendido.

3.1 IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O INFRAESTRUCTURA

Se indicarán los datos de cada edificio/infraestructura afectados sobre los que se realicen actuaciones en el proyecto (repetir esta tabla cuantas veces sea necesario):

DATOS DEL EDIFICIO O INFRAESTRUCTURA	
Nombre del edificio/infraestructura:	Santuari de Santa Maria de Pinós
Uso principal del edificio/infraestructura:	Equipamiento cultural
Dirección edificio/infraestructura:	Plaça Santuari de Pinós s/n, Pinós CP25287
Comunidad Autónoma:	Cataluña
Año de construcción:	1906
Referencia Catastral:	8828101CG7382N0001EX
Superficie construida (m2):	1.511,20m2

3.2 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL EDIFICIO O INFRAESTRUCTURA

Cumplimente en este apartado la descripción del edificio/infraestructura afectada en su estado actual, que deberá contener los datos, características y mediciones sobre los que son objeto las actuaciones propuestas en el proyecto en el programa de ayudas:

El edificio del Santuari de Santa Maria de Pinós es un volumen uniforme de planta rectangular, compuesto por PB +3 y planta semisótano.

Se trata de una construcción elaborada con sillares de piedra vistos, la fachada sudeste esta arrebozada. La estructura vertical del edificio está formada por muros de carga de sillares de piedra, con una sección media de 70cm, la estructura horizontal está formada por forjados renovados de hormigón y bovedilla cerámica que descansan en los muros.

El Santuario esta anexo a la Iglesia, con la que limita como medianera con un muro de piedra que se constriñe progresivamente, con una sección de 200cm en la base y 60cm en la P3.

Actuación 1: Las fachadas del edificio están compuestas por un muro de sillares de sección variable, de 110cm en la P.Semisótano y de 70cm en la P3. La fachada sudoeste y noreste son de piedra vista por el exterior, en cambio, la fachada sudeste tiene un arrebozado exterior. Todas las fachadas de envolvente muestran la piedra vista por el interior, están tratadas y rejuntadas con mortero de cal, exceptuando la P3, donde en todas las fachadas y medianera hay discontinuidades en el muro por falta de material.

Superficie de fachada de P3 = 206m²

Actuación 2: El edificio tiene una cubierta inclinada a dos aguas, con una pendiente del 30%. El acabado exterior es de teja árabe, con una lámina impermeable que descansa encima de un tablero de OSB visto por el interior, no dispone de ningún tipo de aislamiento. Esta se sustenta con tres grandes jácenas de madera laminada i viguetas de madera.

Actuación 3: Las ventanas se ubican en las fachadas noreste, sudeste y sudoeste. Las ventanas de P.Semisótano, PB y P1 tienen la carpintería de madera deteriorada por el exterior y acristalamiento de vidrio doble, las ventanas de P2 y P3 tienen un perfil metálico de fijación simple, sin carpintería y vidrio simple. Los lucernarios de cubierta están ubicados en la escalera y la sala cultural, están fijados con un perfil metálico y acristalamiento simple, incluso algún cristal muestra roturas.

Superficie de lucernarios = 16m² Número de carpinterías = 41

Actuación 4: Las ventanas de P.Semisótano PB y P1 con carpintería de madera contienen contraventanas también de madera, las ventanas de P2 y P3 y lucernarios no disponen de ningún tipo de protección solar.

Número de protecciones solares = 39

Actuación 5: Ninguna de las plantas dispone de sistemas de ventilación o recuperación de calor.

Actuación 6: Actualmente el edificio dispone de termostato para radiadores en PB y P1, como único sistema de control y regulación. Los radiadores se alimentan con una caldera de gasoil ubicada en la planta semisótano.

Actuación 7: Las luminarias, lámparas y equipos de iluminación interior de la P.Semisótano, PB, P1, P2 y P3, se ha realizado con sistema incandescente, halógena y fluocompactas. Sin ningún tipo de estudio de luminancia ni eficacia energética.

Número de luminarias = 65

Actuación 8: El edificio no dispone de sistema de control de encendido y regulación de la iluminación.

Actuación 9: El edificio no disponen de ningún sistema de monitorización del confort.

Actuación 10: Actualmente el edificio se compone de dobles espacios y ámbitos conectados con usos totalmente distintos, que no contribuyen a mejorar la eficiencia energética del conjunto.

3.3 RESUMEN DE LAS ACTUACIONES PROYECTADAS

Indique de forma ordenada y resumida la descripción de las actuaciones marcadas en el punto 2.1 de esta Memoria Descriptiva. Dicha descripción debe comprender las características técnicas para la mejora de la eficiencia energética de la envolvente térmica del edificio o para la mejora de la demanda energética del edificio o infraestructura existente, de acuerdo a la consecución de los objetivos previstos en el Programa DUS 5000.

Actuación 1: Rehabilitación energética de fachadas. Homogenización de la sección constructiva mediante aplicación de mortero de cal en huecos y juntas de mampostería.

Actuación 2. Rehabilitación energética de cubierta. Se incorporará un falso techo de placa de yeso laminado y placa de argila aligerado, con aislamiento térmico de lana mineral de 150mm de grosor.

Actuación 3: Rehabilitación energética de ventanas y lucernarios. Substitución de carpinterías de madera o de acristalamiento simple por nuevas carpinterías de aluminio con acristalamiento doble y cámara de aire bajo emisivo.

Actuación 4: Instalación de protecciones solares. Instalación de estores integrados en las ventanas.

Actuación 5: Sistemas de enfriamiento gratuito por aire exterior y de recuperación de calor del aire de extracción. Instalación de 3 máquinas recuperadoras de calor, con el conjunto de la instalación.

Actuación 6: Sistemas de control y regulación de equipos y/o instalaciones que ahorren energía, en función de la variación de la temperatura exterior, la presencia o las necesidades del usuario.

Actuación 7: Renovación de luminarias, lámparas y equipos de iluminación interior. Se sustituirán las luminarias y lámparas alógenas y fluorescentes existentes, por nuevas luminarias LED.

Actuación 8: Sistemas de control local o remoto de encendido y regulación de nivel de iluminación.

Actuación 9: Implantación de sistemas de monitorización que permitan conocer en todo momento las condiciones de confort y la idoneidad de las actuaciones realizadas a favor de la mejora de la eficiencia energética.

Actuación 10: Se realizarán actuaciones para aumentar la eficiencia energética interior del edificio de acuerdo con los usos y reducir la demanda energética del edificio. Se instalará un lucernario interior que segregará la P2 y P3, se instalarán tabiques móviles para reducir y segmentar la sala de P3 según el uso, se separarán los despachos privados y las zonas de baños y almacenes con tabiques y falso techo con aislamiento.

Se indicarán, de forma clara y concisa, los siguientes datos según corresponda para cada actuación:

DATOS DEL EDIFICIO/INFRAESTRUCTURA (para todas las actuaciones)	
Identificación del edificio/infraestructura:	
Uso del edificio/infraestructura:	Sup. Construida o Acondicionada (m2)
Administrativo: Oficinas	-
Docente: Colegios, institutos, universidades y centros de enseñanza	-
Cultural: Teatros, museos, bibliotecas...	1.511,20m2
Deportivo: Instalaciones deportivas cerradas	-
Sanitario: Hospitales, centros de salud, clínicas...	-
Otros usos (especificar a continuación):.....	-
TOTAL	1.511,20m2

3.3.1 CERRAMIENTOS:

Rellenar la siguiente tabla listando los cerramientos existentes que son objeto de mejora (ampliar la tabla con tantas filas como sea necesario).

Identificación	Tipo de cerramiento	Superficie afectada o rehabilitada (m²)	Coefficiente de transmisión térmico existente U (w/m²k)	Coefficiente de transmisión térmico reformado U (w/m²k)
Cubierta	Cubierta	309.23	1.69	0.18

Fe15 - V SE 0,5x0,5 PSS	Hueco	0.5	2.80	1.76
Fe16-Porta SE 1,2x2,10 PSS	Hueco	5.57	2.00	2.00
Fe14 - Porta NE PB	Hueco	6.62	2.80	1.76
Fe12 - V SE 1.0x1.4 PB	Hueco	2.8	2.80	1.76
Fe9 - Ventana SE 0.9x1.15 PB	Hueco	1.03	2.80	1.76
Fe1 - Ventana SE 0.5x0.6 PB	Hueco	0.9	2.80	1.76
Fe12 - Ventana SE 1.0x1.4 P1	Hueco	2.8	2.80	1.76
Fe11 - Ventana SE 1.0x1.6 P1	Hueco	1.6	2.80	1.76
Fe13 - Ventana SE 0.4x0.48 P1	Hueco	0.19	2.80	1.76
Fe4 - Ventana SE 0.65x0.8 P1	Hueco	0.52	2.80	1.76
Fe9 - Ventana SE 0.9x1.15 P1	Hueco	1.03	2.80	1.76
Fe10 - Balconera SE 0.9x1.98 P1	Hueco	1.78	2.80	1.76
Fe3 - Ventana NE 0.7x0.95 P1	Hueco	0.66	2.80	1.76
Fe14 - Puerta SO PB	Hueco	6.62	2.80	1.76
Fe8 - Ventana SO 0.4x0.6 P1	Hueco	0.24	2.80	1.76
Fe6 - Ventana SE 0,6x0,8 P2	Hueco	0.96	4.96	1.76
Fe-1 Ventana SE 0,6x0,6 P3	Hueco	1.92	4.96	1.76
Fe3 - Ventana SO 0,75x1,12 P2	Hueco	1.68	4.96	1.76
Fe1 - Ventana SO 0,6x0,6 P2	Hueco	0.72	4.96	1.76
Fe2 - Ventana SO 0,45x0,5 P2	Hueco	0.23	4.96	1.76
Fe7 - Ventana SO 0,75x1,0 P2	Hueco	0.75	4.96	1.76
Fe3 - Ventana NE 0,7x1,0 P2	Hueco	1.4	4.96	1.76
Fe1 - Ventana NE 0,6x0,6 P3	Hueco	0.72	4.96	1.76
Fe-18 Lucernario Escalera	Lucernario	6.86	5.70	2.38
Fe17 - Lucernario Sala	Lucernario	9.85	5.70	2.38
Fe3 - Ventana SO 0.7x1.10 P1	Hueco	1.54	2.80	1.76
Fe5 - Ventana SE 0,6x0,73 P2	Hueco	0.44	4.96	1.76
Fe4 - Ventana SE 0,65x0,8 P2	Hueco	0.52	4.96	1.76
TOTAL Superficie muro				
TOTAL Superficie huecos		43.74		
TOTAL Superficie cubierta		309.23		
TOTAL Superficie lucernario		16.71		

TOTAL Superficie suelo	
------------------------	--

3.3.2. INSTALACIONES TÉRMICAS:

Rellenar la siguiente tabla listando todas las **instalaciones térmicas EXISTENTES** e indicar si son objeto de mejora (ampliar la tabla con tantas filas como sea necesario).

Servicio	Sistema de Generación	Combustible	Potencia nominal (kW)	Rendimiento (%)	Objeto de mejora (SI/NO)
Calefacción	Caldera Roca GO50/GT	Gasóleo-C	50	60.3	si
Refrigeración					
Climatización					
Ventilación	Por ventanas			0	si
ACS					
Bombas					

Rellenar la siguiente tabla listando todas las **instalaciones térmicas RENOVADAS sobre las que se llevan a cabo actuaciones de mejora** (ampliar la tabla con tantas filas como sea necesario).

Servicio	Mejora efectuada	Rendimiento tras actuación (%)
Calefacción	Caldera Biomasa Firematic 100 kW	83.0
Refrigeración		
Climatización		
Ventilación	Recuperador entálpico	70.0
ACS		
Bombas		

3.3.3. INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN:

Resumen de la instalación de **iluminación interior EXISTENTE**:

Instalación existente	Sistema/ Tipo luminaria	Nº Puntos de luz	Potencia nominal (kW)	Superficie afectada (m2)
PS Espacio Expo.	Halógeno	3	0,450	80,68
PS Vestíbulo	Halógeno	1	0,150	21,99

PS Sala calderas	Fluorescente	2	0,072	15,58
PB Vestíbulo	Halógeno	4	0,600	94,28
PB Sala espera	Fluorescente	4	0,144	13,90
PB Consultorio	Fluorescente	4	0,144	16,17
PB Servicios	LED	11	0,165	25,91
PB Sala grande	LED	27	0,405	76,99
PB Escalera	Halógeno	2	0,300	24,68
PB Sala contad.	Fluorescente	2	0,072	13,40
PB Trastero 1	Incandescente	1	0,060	2,13
PB Trastero 2	Incandescente	1	0,060	2,27
P1 Escalera	Halógeno	2	0,300	22,39
P1 Radio Pinós	Fluorescente	4	0,144	14,64
P1 Sala de plenos	Halógeno	4	0,600	98,88
P1 Trastero	Incandescente	2	0,120	17,51
P1 Despacho Ay.	LED	35	0,707	80,57
P1 Servicios	LED	8	0,120	22,96
P2 Servicios	Fluorescente	2	0,072	4,90
P2 Office	Fluorescente	2	0,072	22,72
P2 Coworking	Fluorescente	8	0,288	67,48
P2 Escalera	Halógeno	2	0,300	26,02
P2 Almacén	Fluorescente	2	0,072	16,55
P2 Trastero	Fluorescente	2	0,072	16,68
P2 Zona trabajo	Fluorescente	14	0,504	101,64
P3 Escalera	Halógeno	2	0,300	25,7
P3 Trastero	Fluorescente	2	0,072	16,70
P3 Almacén 1	Fluorescente	2	0,072	7,00
P3 Almacén 2	Fluorescente	2	0,072	16,20

P3 Espacio poliv.	Halógeno	6	0,900	162,40
P3 Servicios	Fluorescente	2	0,072	5,00
P3 Espacio detrás	Fluorescente	4	0,144	39,00

Resumen de la instalación de iluminación interior **RENOVADA:**

Instalación Rehabilitada	Sistema/ Tipo luminaria	Nº Puntos de luz	Potencia nominal (kW)	Superficie afectada (m2)
PS Espacio Expo.	LED	27	0,356	80,68
PS Vestíbulo	LED	9	0,123	21,99
PS Sala calderas	LED	2	0,0508	15,58
PB Vestíbulo	LED	19	0,2603	94,28
PB Sala espera	LED	4	0,0915	13,90
PB Consultorio	LED	6	0,152	16,17
PB Servicios	LED	8	0,1072	25,91
PB Sala grande	LED	27	0,405	76,99
PB Escalera	LED	4	0,1078	24,68
PB Sala contad.	LED	2	0,0508	13,40
PB Trastero 1	LED	1	0,0134	2,13
PB Trastero 2	LED	1	0,0134	2,27
P1 Escalera	LED	4	0,1241	22,39
P1 Radio Pinós	LED	5	0,1755	14,64
P1 Sala de plenos	LED	40	0,548	98,88
P1 Trastero	LED	4	0,124	17,51
P1 Despacho Ay.	LED	35	0,707	80,57
P1 Servicios	LED	9	0,1206	22,96
P2 Servicios	LED	4	0,0536	4,90

P2 Office	LED	7	0,0876	22,72
P2 Coworking	LED	25	0,3507	67,48
P2 Escalera	LED	4	0,1404	26,02
P2 Almacén	LED	2	0,0508	16,55
P2 Trastero	LED	4	0,140	16,68
P2 Zona trabajo	LED	47	1,158	101,64
P3 Escalera	LED	4	0,140	25,7
P3 Trastero	LED	4	0,140	16,70
P3 Almacén 1	LED	1	0,0134	7,00
P3 Almacén 2	LED	2	0,0508	16,20
P3 Espacio poliv.	LED	46	0,6304	162,40
P3 Servicios	LED	2	0,0268	5,00
P3 Espacio detrás	LED	5	0,127	39,00

3.4 NORMATIVA Y REQUISITOS TÉCNICOS, ENERGÉTICOS Y AMBIENTALES

Las actuaciones proyectadas cumplirán con los requisitos técnicos energéticos y ambientales que se definen para cada tecnología de esta medida en el Anexo I (descripción de las medidas elegibles), medida 1, punto 4, de las Bases Regulatorias del Programa DUS 5000. Las actuaciones cumplirán con la legislación vigente que les sea de aplicación y en particular:

- Deben cumplir con los DB-HE de aplicación en vigor –cumplimentando la información requerida en las siguientes tablas–. Si escribe NO para alguno de ellos, debe justificar adecuadamente los motivos del incumplimiento.

Actuaciones a acometer (limitación de consumo, control de la demanda energética, mejora de la eficiencia energética en las instalaciones térmicas o de iluminación interior):

Caso 1: La modificaciones suponen un incremento de demanda energética	Caso 2: Se renueva >25% de la superficie de la envolvente	Caso 3: Obras no consideradas en el caso 2
Cumplimiento: Características cumplen el DB HE1	Cumplimiento: Demanda energética conjunta menor que la del edificio de referencia	Cumplimiento: Limitaciones establecidas en la tabla 2.3

No aplica	No aplica	Si
-----------	-----------	----

Exigencia RITE	Cumplimiento exigencias mínimas (SÍ/NO)
Bienestar e higiene	Si
Eficiencia energética	Si
Seguridad	Si

Justificación del cumplimiento del DB HE3			
VEEI por zona (W/m2)	Potencia instalada en iluminación (kW)	Sistema de control	Regulación luz natural
1,26	0,356	Regulable DALI	SÍ
1,60	0,123	Regulable DALI	SÍ
2,67	0,0508	Regulable DALI	SÍ
1,25	0,2603	Regulable DALI	SÍ
4,14	0,0915	Sensor de presencia	SÍ
2,09	0,152	Regulable DALI	SÍ
1,37	0,1072	Regulable DALI	SÍ
1,75	0,405	Regulable DALI	SÍ
1,75	0,1078	Sensor de presencia	SÍ
2,63	0,0508	Regulable DALI	SÍ
4,03	0,0134	Regulable DALI	SÍ
4,72	0,0134	Regulable DALI	SÍ
2,58	0,1241	Sensor de presencia	SÍ
3,22	0,1755	Regulable DALI	SÍ
1,29	0,548	Regulable DALI	SÍ
3,29	0,124	Sensor de presencia	SÍ

1,75	0,707	Regulable DALI	SÍ
1,63	0,1206	Regulable DALI	SÍ
3,40	0,0536	Regulable DALI	SÍ
1,31	0,08764	Regulable DALI	SÍ
1,29	0,35072	Regulable DALI	SÍ
1,42	0,1404	Sensor de presencia	SÍ
1,99	0,0508	Regulable DALI	SÍ
1,65	0,140	Sensor de presencia	SÍ
2,00	1,158	Regulable DALI	SÍ
2,18	0,140	Sensor de presencia	SÍ
2,66	0,140	Sensor de presencia	SÍ
1,57	0,0134	Regulable DALI	SÍ
3,14	0,0508	Regulable DALI	SÍ
1,32	0,6304	Regulable DALI	SÍ
1,75	0,0268	Regulable DALI	SÍ
1,95	0,127	Regulable DALI	SÍ

- Acreditación de mejora según el Procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios, regulado por el Real Decreto 390/2021, de 1 de junio.
- La actuación para la que se solicita ayuda habrá de permitir la mejora de al menos 1 letra en la calificación energética del edificio en emisiones de CO₂.

CERTIFICADO EFICIENCIA ENERGÉTICA S/ RD 390/2021	Existente	Reformado
Calificación energética	F	A
Emisiones de CO ₂		
Indicador energético	87.3	15.7
Emisiones de CO ₂ (kgCO ₂ /m ² año)		

NOTA: La mejora de al menos 1 letra en la calificación energética podrá obtenerse mediante actuaciones de esta medida 1 o por una combinación de esta con otras actuaciones de las medidas 2 y/o 3 de este mismo Programa DUS 5000: «Instalaciones de generación eléctrica renovable para autoconsumo, con o sin almacenamiento» e «Instalaciones de generación térmica renovable y redes de calor y/o frío» contenidas **en el**

mismo proyecto. La mejora de letra en la calificación energética se debe conseguir con las actuaciones consideradas elegibles del proyecto, no pudiendo incluir para la justificación del salto de letra ninguna actuación que no sea objeto de subvención por la presente línea de ayudas o que no se presente en el mismo expediente (proyecto) de solicitud de ayuda, aunque se vayan a llevar a cabo de manera simultánea por cuenta y riesgo del beneficiario.

4 DETALLE PARA CADA ACTUACIÓN DEL PROYECTO

4.1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA NUEVA INSTALACIÓN

Se detallará técnicamente la actuación propuesta, para cada una de las instalaciones afectadas, rellenando los apartados a), b) y/o c) dependiendo de las actuaciones a llevar a cabo:

a) En el caso de actuaciones sobre la envolvente térmica del edificio:

Las características técnicas de la envolvente presentada en esta memoria descriptiva deben coincidir con las de la presentada en el certificado de Eficiencia Energética (CEE), y con la del presupuesto del proyecto de ejecución.

Rellenar la siguiente tabla cumplimentando cada uno de los cerramientos o huecos sustituidos del ESTADO ACTUAL (rellenar tantas tablas como nº de cerramientos/huecos sean objeto de mejora).

Identificación del cerramiento (EXISTENTE): Cubierta					
Material	R (m²K/W)	Espesor (m)	λ (W/mK)	ρ (kg²/m³)	Cp (J/kgK)
Plaqueta cerámica	0,02	0,02	1	2000	800
Cámara de Aire	0,08	0,02	0,25	1,2	1000
Impermeabilización	0,043	0,01	0,23	1100	1000
Tablero OSB d<650	0,308	0,04	0,13	600	1700
Coeficiente de transmisión térmico del estado actual. U (W/m²k): 1,69					

Identificación del hueco (EXISTENTE):	Tipo hueco	Superficie (m²)	Transmitancia vidrio λ (W/m²K)	Factor solar	Tipo carpintería	Transmitancia carpintería λ (W/m²K)
Fe15 - V SE 0,5x0,5 PSS	Doble, 4/9/6	0,5	3	0,29	madera	2
Fe16-Porta SE 1,2x2,10 PSS	madera	5,57	--	0,05	madera	2
Fe14 - Porta NE PB	Doble, 4/9/6	6,62	3	0,62	madera	2

Fe12 - V SE 1.0x1.4 PB	Doble, 4/9/6	2,80	3	0,46	madera	2
Fe9 - Ventana SE 0.9x1.15 PB	Doble, 4/9/6	1,03	3	0,46	madera	2
Fe1 - Ventana SE 0.5x0.6 PB	Doble, 4/9/6	0,9	3	0,29	madera	2
Fe12 - Ventana SE 1.0x1.4 P1	Doble, 4/9/6	2,8	3	0,46	madera	2
Fe11 - Ventana SE 1.0x1.6 P1	Doble, 4/9/6	1,6	3	0,50	madera	2
Fe13 - Ventana SE 0.4x0.48 P1	Doble, 4/9/6	0,19	3	0,29	madera	2
Fe4 - Ventana SE 0.65x0.8 P1	Doble, 4/9/6	0,52	3	0,41	madera	2
Fe9 - Ventana SE 0.9x1.15 P1	Doble, 4/9/6	1,03	3	0,46	madera	2
Fe10 - Balconera SE 0.9x1.98 P1	Doble, 4/9/6	1,78	3	0,50	madera	2
Fe3 - Ventana NE 0.7x0.95 P1	Doble, 4/9/6	0,66	3	0,62	madera	2
Fe14 - Puerta SO PB	Doble, 4/9/6	6,62	3	0,53	madera	2
Fe8 - Ventana SO 0.4x0.6 P1	Doble, 4/9/6	0,24	3	0,29	madera	2
Fe6 - Ventana SE 0,6x0,8 P2	Simple	0,96	5,7	0,45	madera	2
Fe-1 Ventana SE 0,6x0,6 P3	Simple	1,92	5,7	0,45	madera	2
Fe3 - Ventana SO 0,75x1,12 P2	Simple	1,68	5,7	0,50	madera	2
Fe1 - Ventana SO 0,6x0,6 P2	Simple	0,72	5,7	0,32	madera	2
Fe2 - Ventana SO 0,45x0,5 P2	Simple	0,23	5,7	0,32	madera	2
Fe7 - Ventana SO 0,75x1,0 P2	Simple	0,75	5,7	0,50	madera	2
Fe3 - Ventana NE 0,7x1,0 P2	Simple	1,4	5,7	0,68	madera	2
Fe1 - Ventana NE 0,6x0,6 P3	Simple	0,72	5,7	0,68	madera	2
Fe-18 Lucernario Escalera	Simple	6,86	5,7	0,69	metálico	5,7
Fe17 - Lucernario Sala	Simple	9,85	5,7	0,69	metálico	5,7
Fe3 - Ventana SO 0.7x1.10 P1	Doble, 4/9/6	1,54	3	0,41	madera	2
Fe5 - Ventana SE 0,6x0,73 P2	Simple	0,44	5,7	0,32	madera	2
Fe4 - Ventana SE 0,65x0,8 P2	Simple	0,52	5,7	0,45	madera	2

Rellenar la siguiente tabla cumplimentando cada uno de los cerramientos o huecos sustituidos del **ESTADO REFORMADO** (rellenar tantas tablas como número de cerramientos/huecos sean objeto de mejora).

Identificación del cerramiento (REHABILITADO): Cubierta					
Material	R (m²K/W)	Espesor (m)	λ (W/mK)	ρ (kg²/m³)	Cp (J/kgK)
Plaqueta cerámica	0,02	0,02	1	2000	800

Cámara de Aire	0,08	0,02	0,25	1,2	1000
Impermeabilización	0,043	0,01	0,23	1100	1000
Tablero OSB d<650	0,308	0,04	0,13	600	1700
Cámara de Aire	0.18	0,10	0,555	1,2	1000
NW 0.031 W/mK	4,839	0,15	0,031	40	1000
Placa de yeso /Arcilla	0,08	0,02	0,25	825	1000
Coefficiente de transmisión térmico del estado reformado. U (W/m²k):				0,18	

Identificación del hueco (REHABILITADO):	Tipo hueco	Superficie (m²)	Transmitancia vidrio λ (W/m²K)	Factor solar	Tipo carpintería	Transmitancia carpintería λ (W/m²K)
Fe15 - V SE 0,5x0,5 PSS	4-20-331	0,5	1,4	0,22	Met., RPT	3,2
Fe16-Porta SE 1,2x2,10 PSS	madera	5,57	---	0,05	Madera	2
Fe14 - Porta NE PB	4-20-331	6,62	1,4	0,46	Met., RPT	3,2
Fe12 - V SE 1.0x1.4 PB	4-20-331	2,80	1,4	0,34	Met., RPT	3,2
Fe9 - Ventana SE 0.9x1.15 PB	4-20-331	1,03	1,4	0,34	Met., RPT	3,2
Fe1 - Ventana SE 0.5x0.6 PB	4-20-331	0,9	1,4	0,22	Met., RPT	3,2
Fe12 - Ventana SE 1.0x1.4 P1	4-20-331	2,8	1,4	0,34	Met., RPT	3,2
Fe11 - Ventana SE 1.0x1.6 P1	4-20-331	1,6	1,4	0,37	Met., RPT	3,2
Fe13 - Ventana SE 0.4x0.48 P1	4-20-331	0,19	1,4	0,22	Met., RPT	3,2
Fe4 - Ventana SE 0.65x0.8 P1	4-20-331	0,52	1,4	0,30	Met., RPT	3,2
Fe9 - Ventana SE 0.9x1.15 P1	4-20-331	1,03	1,4	0,34	Met., RPT	3,2
Fe10 - Balconera SE 0.9x1.98 P1	4-20-331	1,78	1,4	0,37	Met., RPT	3,2
Fe3 - Ventana NE 0.7x0.95 P1	4-20-331	0,66	1,4	0,46	Met., RPT	3,2
Fe14 - Puerta SO PB	4-20-331	6,62	1,4	0,39	Met., RPT	3,2
Fe8 - Ventana SO 0.4x0.6 P1	4-20-331	0,24	1,4	0,22	Met., RPT	3,2
Fe6 - Ventana SE 0,6x0,8 P2	4-20-331	0,96	1,4	0,30	Met., RPT	3,2
Fe-1 Ventana SE 0,6x0,6 P3	4-20-331	1,92	1,4	0,30	Met., RPT	3,2
Fe3 - Ventana SO 0,75x1,12 P2	4-20-331	1,68	1,4	0,34	Met., RPT	3,2
Fe1 - Ventana SO 0,6x0,6 P2	4-20-331	0,72	1,4	0,22	Met., RPT	3,2
Fe2 - Ventana SO 0,45x0,5 P2	4-20-331	0,23	1,4	0,22	Met., RPT	3,2
Fe7 - Ventana SO 0,75x1,0 P2	4-20-331	0,75	1,4	0,34	Met., RPT	3,2
Fe3 - Ventana NE 0,7x1,0 P2	4-20-331	1,4	1,4	0,46	Met., RPT	3,2
Fe1 - Ventana NE 0,6x0,6 P3	4-20-331	0,72	1,4	0,46	Met., RPT	3,2

Fe-18 Lucernario Escalera	4-20-331	6,86	1,4	0,46	Met., RPT	3,2
Fe17 - Lucernario Sala	4-20-331	9,85	1,4	0,46	Met., RPT	3,2
Fe3 - Ventana SO 0.7x1.10 P1	4-20-331	1,54	1,4	0,30	Met., RPT	3,2
Fe5 - Ventana SE 0,6x0,73 P2	4-20-331	0,44	1,4	0,22	Met., RPT	3,2
Fe4 - Ventana SE 0,65x0,8 P2	4-20-331	0,52	1,4	0,30	Met., RPT	3,2

b) En el caso de actuaciones sobre las instalaciones de alumbrado interior:

Se cumplimentará la siguiente tabla que refleja las luminarias del **ESTADO ACTUAL** (ampliar el número de filas con las tantas luminarias como sean objeto de mejora)

Inventario de los puntos de luz					
Identificación	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Potencia lámpara (kW)	Potencia equipo auxiliar (kW)	Potencia Total (kW)
PS Espacio Expo.	Halógeno	Suspendida	0,450	0,0450	0,495
PS Vestíbulo	Halógeno	Focos	0,150	0,0150	0,165
PS Sala calderas	Fluorescente	Fluorescente	0,072	0,0072	0,0792
PB Vestíbulo	Halógeno	Suspendida	0,600	0,0600	0,66
PB Sala espera	Fluorescente	Fluorescente	0,144	0,0144	0,1584
PB Consultorio	Fluorescente	Fluorescente	0,144	0,0144	0,1584
PB Servicios	LED	Downlight	0,165	0,0165	0,1815
PB Sala grande	LED	Suspendida	0,405	0,0405	0,4455
PB Escalera	Halógeno	Aplique	0,300	0,0300	0,33
PB Sala contad.	Fluorescente	Fluorescente	0,072	0,0072	0,0792
PB Trastero 1	Incandescente	Suspendida	0,060	0,0060	0,066
PB Trastero 2	Incandescente	Suspendida	0,060	0,0060	0,066
P1 Escalera	Halógeno	Aplique	0,300	0,0300	0,33
P1 Radio Pinós	Fluorescente	Fluorescente	0,144	0,0144	0,1584
P1 Sala de plenos	Halógeno	Suspendida	0,600	0,0600	0,66
P1 Trastero	Incandescente	Suspendida	0,120	0,0120	0,132
P1 Despacho Ay.	LED	Suspendida	0,707	0,0707	0,7777
P1 Servicios	LED	Downlight	0,120	0,0120	0,132
P2 Servicios	Fluorescente	Fluorescente	0,072	0,0072	0,0792

P2 Office	Fluorescente	Fluorescente	0,072	0,0072	0,0792
P2 Coworking	Fluorescente	Fluorescente	0,288	0,0288	0,3168
P2 Escalera	Halógeno	Aplique	0,300	0,0300	0,33
P2 Almacén	Fluorescente	Fluorescente	0,072	0,0072	0,0792
P2 Trastero	Fluorescente	Fluorescente	0,072	0,0072	0,0792
P2 Zona trabajo	Fluorescente	Fluorescente	0,504	0,0504	0,5544
P3 Escalera	Halógeno	Aplique	0,300	0,0300	0,33
P3 Trastero	Fluorescente	Fluorescente	0,072	0,0072	0,0792
P3 Almacén 1	Fluorescente	Fluorescente	0,072	0,0072	0,0792
P3 Almacén 2	Fluorescente	Fluorescente	0,072	0,0072	0,0792
P3 Espacio poliv.	Halógeno	Aplique	0,900	0,0900	0,99
P3 Servicios	Fluorescente	Fluorescente	0,072	0,0072	0,0792
P3 Espacio detrás	Fluorescente	Fluorescente	0,144	0,0144	0,1584
TOTAL			7,625	0,7625	8,3875

Se cumplimentará la siguiente tabla que refleja las luminarias del **ESTADO REFORMADO** (ampliar el número de filas con las tantas luminarias como sean objeto de mejora):

Puntos de luz del estado reformado				
Identificación	Tipo de luminaria	Potencia luminaria (kW)	Potencia equipo auxiliar (kW)	Potencia Total (kW)
PS Espacio Expo.	LED	0,320	0,036	0,356
PS Vestíbulo	LED	0,111	0,012	0,123
PS Sala calderas	LED	0,046	0,005	0,0508
PB Vestíbulo	LED	0,234	0,026	0,2603
PB Sala espera	LED	0,082	0,009	0,0915
PB Consultorio	LED	0,137	0,015	0,152
PB Servicios	LED	0,096	0,011	0,1072
PB Sala grande	LED	0,365	0,041	0,405
PB Escalera	LED	0,097	0,011	0,1078
PB Sala contad.	LED	0,046	0,005	0,0508
PB Trastero 1	LED	0,012	0,001	0,0134
PB Trastero 2	LED	0,012	0,001	0,0134

P1 Escalera	LED	0,112	0,012	0,1241
P1 Radio Pinós	LED	0,158	0,018	0,1755
P1 Sala de plenos	LED	0,493	0,055	0,548
P1 Trastero	LED	0,112	0,012	0,124
P1 Despacho Ay.	LED	0,636	0,071	0,707
P1 Servicios	LED	0,109	0,012	0,1206
P2 Servicios	LED	0,048	0,005	0,0536
P2 Office	LED	0,079	0,009	0,0876
P2 Coworking	LED	0,316	0,035	0,3507
P2 Escalera	LED	0,126	0,014	0,1404
P2 Almacén	LED	0,046	0,005	0,0508
P2 Trastero	LED	0,126	0,014	0,14
P2 Zona trabajo	LED	1,042	0,116	1,158
P3 Escalera	LED	0,126	0,014	0,14
P3 Trastero	LED	0,126	0,014	0,14
P3 Almacén 1	LED	0,012	0,001	0,0134
P3 Almacén 2	LED	0,046	0,005	0,0508
P3 Espacio poliv.	LED	0,567	0,063	0,6304
P3 Servicios	LED	0,024	0,003	0,0268
P3 Espacio detrás	LED	0,114	0,013	0,127
TOTAL		5,975	0,66399	6,6399

c) En el caso de actuaciones sobre las instalaciones térmicas:

Descripción técnica de las actuaciones a realizar indicando las especificaciones a cumplir.
Descripción detallada de cada actuación.

Instalación de sistema de enfriamiento gratuito por aire exterior y recuperación de calor del aire de extracción. Se instalan tres recuperadores de calor con motor de aspiración e impulsión, filtros y sistema de by-pass para enfriamiento gratuito.

Se conectarán los recuperadores de calor a redes de conductos helicoidales metálicos, equipados con rejillas de impulsión y retorno, compuertas motorizadas para sectorización de la red de ventilación, pilotadas por sensores de nivel de dióxido de carbono ambientales.

Instalación de caldera de calefacción de 100 kW con biomasa y almacén de combustible equipado con alimentador rotativo automático.

Instalación de radiadores de fundición con soporte para ir encastado e instalación de fan-coils de conductos y murales para calefacción de edificio.

4.2 CONSUMO DE ENERGÍA EXPRESADO EN TÉRMINOS DE ENERGÍA FINAL

Para las condiciones previstas de explotación, indicar la previsión de consumo de energía anual una vez que haya sido ejecutada la actuación, así como las emisiones de CO₂, desglosados adecuadamente.

Se hará referencia a las condiciones respecto a las que se calcula el ahorro de consumo de energía, debiendo referirse a valores anuales. Indicar así mismo el ahorro de energía final y el porcentaje que representa respecto al consumo en la situación de partida.

Se deberá indicar la procedencia de la información utilizada en los cálculos.

CONSUMO EDIFICIO/INFR. EXISTENTE CALEFACCIÓN/ACS	Consumo anual (Unidades de suministro) (Litros, kg...)	Consumo anual (energía final) (kWh)	Consumo anual (energía primaria) (kWh)
Electricidad	---		
Gasóleo calefacción	27.165 Litros	272.890	321.738
GLP			
Gas natural			
Carbón			
Biomasa no densificada			
Biomasa densificada (pelets)			
TOTAL	27.165 Litros	272.890	321.738
CONSUMO EDIFICIO/INFR. REFORMADO CALEFACCIÓN/ACS	Consumo anual (Unidades de suministro) (Litros, kg...)	Consumo anual (energía final) (kWh)	Consumo anual (energía primaria) (kWh)
Electricidad	---		
Gasóleo calefacción			
GLP			
Gas natural			
Carbón			
Biomasa no densificada	45,33 Tn	165.586	5.630
Biomasa densificada (pelets)			

TOTAL	45,33 Tn	165.586	5.630
--------------	-----------------	----------------	--------------

Se ha calculado de acuerdo con los valores de los certificados energéticos antes y después de la reforma.

Consumos energéticos de refrigeración:

CONSUMO EDIFICIO/INFR. EXISTENTE REFRIGERACIÓN	Consumo anual (energía final) (kWh)	Consumo anual (energía primaria) (kWh)
Electricidad	0	0
CONSUMO EDIFICIO/INFR. REFORMADO REFRIGERACIÓN	Consumo anual (energía final) (kWh)	Consumo anual (energía primaria) (kWh)
Electricidad	0	0

Consumos energéticos en iluminación:

CONSUMO EDIFICIO/INFR. EXISTENTE ILUMINACIÓN	Consumo anual (energía final) (kWh)	Consumo anual (energía primaria) (kWh)
Electricidad	41.420	99.532
CONSUMO EDIFICIO/INFR. REFORMADO ILUMINACIÓN	Consumo anual (energía final) (kWh)	Consumo anual (energía primaria) (kWh)
Electricidad	36.065	86.665

Se ha calculado de acuerdo con los valores de los certificados energéticos antes y después de la reforma.

Porcentajes de ahorro de energía final tras la actuación:

Ahorro de energía final por actuaciones en mejora de la envolvente (%)	16,54%
Ahorro de energía final por actuaciones en mejora en instalaciones térmicas (%)	98,25%
Ahorro de energía final por actuaciones en instalaciones de iluminación(%)	12,93%
Ahorro de energía final total (%)	77,24%

Se ha calculado de acuerdo con los valores de los certificados energéticos antes y después de la reforma:

- Ahorro mejora de la envolvente según reducción de la demanda energética de la Calefacción y refrigeración.
- Ahorro mejora instalaciones térmicas, según reducción de energía final calefacción.
- Ahorro mejora instalaciones iluminación, según reducción de energía final iluminación.
- Ahorro total, según reducción de consumo energía final no renovable.

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DEL EDIFICIO (cuando sea de aplicación)

Anexo II Calificación energética del edificio. Punto 1 Tabla Emisiones CO2	kgCO2/m2·año	kgCO2/ año
Emisiones de CO2 por consumo eléctrico	13,16	15.434,92
Emisiones de CO2 por otros combustibles	2,54	2.977,99

4.3 AHORRO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE DE ACUERDO CON LOS FACTORES DE PASO DEL ANEXO I

Se debe justificar que la actuación consigue un ahorro de energía primaria de origen no renovable de al menos el 30 %. Para los cálculos deberán utilizar los factores de conversión de energía final a primaria facilitados en el Anexo I del presente modelo de memoria descriptiva:

CONSUMO EDIFICIO/INFR. REHABILITADO	Consumo anual (energía primaria no renovable antes de la actuación kWh)	Consumo anual (energía primaria no renovable tras la actuación kWh)
Electricidad	99.532	86.665
Gasóleo calefacción	321.738	
GLP		
Gas natural		
Carbón		
Biomasa no densificada		5.629,92
Biomasa densificada (pelets)		
TOTAL	421.270	92.295
Ahorro de Energía Primaria NO Renovable obtenido (%)	78,09%	

4.4 AHORRO DE ENERGÍA EXPRESADO EN TÉRMINOS DE ENERGÍA FINAL

Para las condiciones previstas de explotación, determinar el consumo energético anual una vez que haya sido ejecutada la actuación y el impacto económico que supone el ahorro en el coste de energía para el solicitante, desglosado adecuadamente.

Se deberá indicar la procedencia de la información utilizada en los cálculos.

	Edificio/Infr. Existente	Edificio/Infr. Rehabilitado	Ahorros (kWh) ; (€)	Ahorros (%)
Consumo anual energía (kWh)	313.618	201.651	112,659	35,84
Gasto anual energético (€)	25.485,84	13.233,17	12.252,67	48,07

Se ha calculado de acuerdo con los valores de los valores energéticos de los certificados energéticos antes y después de la reforma, y tomando los siguientes precios para las distintas fuentes de energía, Gasóleo 0,06€/kWh, Biomasa no densificada 0,032€/kWh y la energía eléctrica a 0,22 €/kWh

4.5 JUSTIFICACIÓN DOCUMENTAL DE LA ACTUACIÓN A REALIZAR (EX ANTE)

La justificación técnica de la actuación, además de la información que se facilita en esta memoria descriptiva, se complementa con los documentos que se relacionan en el Anexo I (descripción de las medidas elegibles), punto 5, para esta Medida 1:

Se aportarán los siguientes certificados energéticos de los edificios, suscritos por técnico competente y elaborados de acuerdo al procedimiento aprobado por Real Decreto 390/2021, de 1 de junio, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios:

- Certificado energético del edificio existente en su estado actual y registrado en el registro del órgano competente de la Comunidad Autónoma.
- Certificado energético del edificio que se alcanzará tras la reforma propuesta para la que se solicita ayuda, demostrando que el proyecto permite mejorar, al menos, 1 letra medida en la escala de emisiones de dióxido de carbono (kg CO₂/m² año), con respecto a la calificación energética inicial del edificio, no siendo necesario que este certificado energético esté registrado en el registro del órgano competente de la comunidad autónoma correspondiente.
- Para las solicitudes que incluyan actuaciones en las instalaciones de generación térmica, ya sean actuaciones de la medida 1 o de la medida 3, se deberá aportar esquema de principio que permita comprender perfectamente la actuación a desarrollar.

d) Para las solicitudes que incluyan actuaciones en las instalaciones de generación eléctrica, ya sean actuaciones de la medida 1 o de la medida 2, se deberá aportar plano de implantación de los nuevos equipos generadores y esquema unifilar que permita comprender perfectamente la actuación a desarrollar.

e) Documento justificativo de la consecución del ahorro del 30% de energía primaria de origen no renovable. En los casos en los que los certificados recogidos en los apartados a) y b) anteriores recojan el total de energía primaria consumida, serán suficientes dichos certificados para demostrar el ahorro de energía primaria obtenido. En los casos en los que, por la naturaleza de la actuación, no sea preciso o posible emitir alguno de estos certificados o cuando debido a la incorporación de energías renovables en el edificio el certificado energético del mismo no recoja toda la energía primaria consumida, se deberá aportar un informe, firmado por técnico competente, que justifique que la actuación alcanza al menos el ahorro de energía primaria del 30%

Escriba en la casilla correspondiente la letra de la calificación energética en emisiones de carbono, resultado del informe firmado por un técnico competente mediante los programas oficiales de certificación de forma directa según establece el Real Decreto 390/2021, de 1 de junio. Es necesario que el certificado del edificio existente esté registrado en el registro del órgano competente de la Comunidad Autónoma correspondiente.

	Calificación energética en emisiones de CO2	Firmado por técnico competente (SÍ / NO)	Número registro CCAA
Estado actual del edificio	F (87.3)	SI	57HMRD11P
Estado reformado del edificio (previsto)	A (15.7)	SI	

4.6 PRESUPUESTO TOTAL Y DESGLOSADO POR COSTE ELEGIBLE

Sólo podrán considerarse subvencionables aquellos conceptos definidos en el artículo 10 de las Bases Reguladoras del Programa DUS 5000, que de manera indubitada respondan a la naturaleza de la actividad a financiar y resulten estrictamente necesarios para la ejecución del proyecto presentado, en base a la descripción de las actuaciones aportada en esta memoria descriptiva.

El presupuesto elegible **desglosado** incluirá un **listado de las actuaciones elegibles**, de forma que queden perfectamente identificadas y segregadas de otras actuaciones que pudieran incluirse en el proyecto, pero no sean objeto de la ayuda. Se enumerarán las **unidades de obra del presupuesto**

de contrata que el solicitante considere elegibles. Las actuaciones elegibles deberán tener unidades de obra diferenciadas e identificadas respecto a otras actuaciones que no lo sean.

Las partidas de obra de presupuesto de contrata y del apartado de “Mediciones y Presupuesto” del proyecto técnico o memoria técnica de diseño (que servirán de base para la licitación y contratación de las actuaciones) deben coincidir.

En el caso de proyectos presentados por entidades supralocales que afecten a más de un municipio, la información a proporcionar estará separada para cada uno de los municipios a los que corresponda la ejecución del proyecto.

En este apartado, se rellenará un cuadro presupuestario con la siguiente información:

RESUMEN ACTUACIONES ELEGIBLES DEL PROYECTO SINGULAR PRESENTADO					
CAPÍTULO 00					
Código de la partida de obra	Nombre de la partida de obra	Descripción de la partida de obra	Cantidad	Precio unitario (€)	Total partida de obra (€)
00.01	Seguridad y salud	Adecuación de la obra en seguridad y salud, según indicaciones del estudio de seguridad y salud del coordinador de seguridad. Incluye redacción del plan de seguridad de la obra y alta de la misma en el Departamento de Trabajo.	1,000 PA	3.300,00 €	3.000,00 €
00.02	Control de calidad	Cumplimiento de los requisitos de calidad de los materiales según especificaciones de D.F. (probetas)	3,000 PA	220,00 €	600,00 €
00.03	Gestión de residuos	Según estudio de gestión de residuos. Incluye transporte y gestión de tierras a vertedero o a otra obra autorizada, y transporte de residuos inertes o no especiales.	1,000 PA	486,41 €	486,41 €
00.04	Ayudas de paleta	Ayudas de paleta para las instalaciones y industriales, incluye formación de regatas y cualquier trabajo necesario de paleta para un correcto funcionamiento y instalación de las instalaciones indicadas al proyecto.	1,000 PA	1.320,00 €	1.320,00 €
TOTAL CAPÍTULO 00 – Previos varios PEM (€)				5.766,41 €	
TOTAL CAPÍTULO 00 – Previos varios PEC (€)				6.862,03 €	
CAPÍTULO 01					
Código de la partida de obra	Nombre de la partida de obra	Descripción de la partida de obra	Cantidad	Precio unitario (€)	Total partida de obra (€)
01.01	Homogenización fachada	Aplicación manual mediante paleta de mortero de cal, de elevadas resistencias mecánicas y permeabilidad al vapor de agua, para homogenización, relleno y reparación de huecos y juntas en muro de mampostería. Incluye saneado del soporte y aplicación de fijador transpirable.	206,00 M2	29,70 €	6.118,20 €
01.02	Instalaciones fachada	Realización de regatas y pasos de instalaciones. Ubicación de sistemas eléctricos y contra incendios.	1,000 PA	3.575,00 €	3.575,00 €

TOTAL CAPÍTULO 01 – Rehabilitación energética de fachadas PEM (€)					9.693,20 €
TOTAL CAPÍTULO 01 – Rehabilitación energética de fachadas PEC (€)					11.534,91 €
CAPÍTULO 02					
Código de la partida de obra	Nombre de la partida de obra	Descripción de la partida de obra	Cantidad	Precio unitario (€)	Total partida de obra (€)
02.01	Falso techo placa argila aligerada	Suministro y colocación de falso techo continuo, situado a una altura menor de 4m, de placas de argila aligerada con corcho, de 600x1300mm y 15mm de grosor.	226,80 M2	64,90 €	14.719,32 €
02.02	Falso techo placa yeso laminado	Suministro y colocación de falso techo continuo, situado a una altura menor de 4m, de placas de yeso laminado con estructura metálica galvanizada.	59,850 M2	36,30 €	2.172,56 €
02.03	Falso techo aislamiento	Aislamiento térmico y acústico sobre falso techo formado por panel semirrígido de lana mineral, de 150mm de grosor con barrera de vapor.	273,00 M2	27,50 €	7.507,50 €
02.04	Falso techo pintura	Aplicación manual de dos manos de pintura a la cal en el paramento horizontal. El precio incluye la protección de elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos.	273,00 M2	15,40 €	4.204,20 €
02.05	Elaboración de tabiques y cortineros	Elaboración de tabiques y cortineros en los techos.	85,00 ML	19,80 €	1.683,00 €
02.06	Paso instalaciones	Paso de instalaciones y ubicación de sistemas eléctricos y contra incendios.	1,000 PA	2.310,00 €	2.310,00 €
TOTAL CAPÍTULO 02 – Rehabilitación energética de cubierta PEM (€)					32.596,58 €
TOTAL CAPÍTULO 02 – Rehabilitación energética de cubierta PEC (€)					38.789,93 €
CAPÍTULO 03					
Código de la partida de obra	Nombre de la partida de obra	Descripción de la partida de obra	Cantidad	Precio unitario (€)	Total partida de obra (€)
03.01	Desmontaje carpinterías	Desmontaje de hoja y marco de ventanas y puertas exteriores con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor.	41,000 U	25,30 €	1.037,30 €
03.02	Desmontaje lucernarios	Desmontaje de placas translúcidas de lucernario, con medios manuales, sin afectar la estabilidad de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.	16,000 M2	10,34 €	165,44 €
	Carpinterías exteriores	Carpintería exterior de aluminio lacado estándar, rotura de puente térmico y acristalamiento 3+3/16/4+4 bajo emisivo. Coeficiente de transmisión térmica del marco de la sección tipo $U_{h,m} = 1,43 \text{ W/(m}^2\text{K)}$, apertura mediante falleba de palanca, manilla en color estándar. Incluye acristalamiento, sellado perimetral, todo perfectamente acabado.			
03.03	Fe1	Fe1 - Ventana de una hoja oscilobatiente, dimensiones 500x600mm.	11,000 U	330,00 €	3.630,00 €
03.04	Fe2	Fe2 - Ventana de una hoja oscilobatiente, dimensiones 500x500mm.	1,000 U	308,00 €	308,00 €
03.05	Fe3	Fe3 - Ventana de una hoja oscilobatiente, dimensiones de 730x1200 mm.	7,000 U	968,00 €	6.776,00 €
03.06	Fe4	Fe4 - Ventana de una hoja oscilobatiente, dimensiones de 640x790 mm.	2,000 U	561,00 €	1.122,00 €

03.07	Fe5	Fe5 - Ventana de una hoja oscilobatiente, dimensiones de 600x730 mm.	1,000 U	495,00 €	495,00 €
03.08	Fe6	Fe6 - Ventana de una hoja oscilobatiente, dimensiones de 600x790 mm.	2,000 U	522,50 €	1.045,00 €
03.09	Fe7	Fe7 - Ventana de una hoja oscilobatiente, dimensiones de 770x1050 mm.	1,000 U	869,00 €	869,00 €
03.10	Fe8	Fe8 - Ventana de una hoja oscilobatiente, dimensiones de 370x600 mm.	1,000 U	264,00 €	264,00 €
03.11	Fe9	Fe9 - Ventana de dos hojas oscilobatiente, dimensiones de 900x1170 mm.	2,000 U	1.155,00 €	2.310,00 €
03.12	Fe10	Fe10 - Ventana de dos hojas oscilobatiente, dimensiones de 900x2000 mm.	1,000 U	1.991,00 €	1.991,00 €
03.13	Fe11	Fe11 - Ventana de dos hojas oscilobatiente, dimensiones de 1080x1650 mm.	1,000 U	1.963,50 €	1.963,50 €
03.14	Fe12	Fe12 - Ventana de dos hojas oscilobatiente, dimensiones de 1100x1450 mm.	4,000 U	1.760,00 €	7.040,00 €
03.15	Fe13	Fe13 - Ventana de una hoja oscilobatiente, dimensiones400x500mm.	1,000 U	286,00 €	286,00 €
03.16	Fe14	Fe14 - Puertas de acceso, con dos hojas batientes y tres hojas fijas situadas a los lados y en la parte superior de la puerta. Conjunto curvo situado en arcada. Dimensiones totales 2850x2800mm.	2,000 U	5.225,00 €	10.450,00 €
03.17	Fe15	Fe15 - Ventana de una hoja oscilobatiente, dimensiones 700x500mm.	2,000U	418,00 €	836,00 €
03.18	Fe16	Fe16 -Puesta de acceso, con una hoja batiente con parte superior curva, dimensiones 1030x2000mm.	2,000 U	2.035,00 €	4.070,00 €
03.19	Fe17	Fe17 - Lucernario fijo, con subestructura metálica, dimensiones 10m x 0,90m.	9,000 M2	675,40 €	6.078,60 €
03.20	Fe18	Fe18 - Lucernario fijo, con subestructura metálica, dimensiones 3,5m x 2m.	7,000 M2	675,40 €	4.727,80 €
TOTAL CAPÍTULO 03 – Rehabilitación energética de ventanas y lucernarios PEM (€)				55.464,64 €	
TOTAL CAPÍTULO 03 – Rehabilitación energética de ventanas y lucernarios PEC (€)				66.002,92 €	
CAPÍTULO 04					
Código de la partida de obra	Nombre de la partida de obra	Descripción de la partida de obra	Cantidad	Precio unitario (€)	Total partida de obra (€)
		Estor integrado en ventana de aluminio con guía en los laterales y enrollable en la parte superior.			
04.01	F1	F1 - Estor integrado, dimensiones 500x600mm.	11,000 U	132,00 €	1.452,00 €
04.02	F2	F2 - Estor integrado, dimensiones 500x500mm.	1,000 U	143,00 €	143,00 €
04.03	F3	F3 - Estor integrado, dimensiones de 730x1200 mm.	7,000 U	385,00 €	2.695,00 €
04.04	F4	F4 - Estor integrado, dimensiones de 640x790 mm.	2,000 U	297,00 €	594,00 €
04.05	F5	F5 - Estor integrado, dimensiones de 600x730 mm.	1,000 U	231,00 €	231,00 €
04.06	F6	F6 - Estor integrado, dimensiones de 600x790 mm.	2,000 U	231,00 €	462,00 €
04.07	F7	F7 - Estor integrado, dimensiones de 770x1050 mm.	1,000 U	341,00 €	341,00 €
04.08	F8	F8 - Estor integrado, dimensiones de 370x600 mm.	1,000 U	121,00 €	121,00 €
04.09	F9	F9 - Estor integrado en dos hojas, dimensiones totales de 900x1170 mm.	2,000 U	528,00 €	1.056,00 €
04.10	F10	F10 - Estor integrado en dos hojas, dimensiones totales de 900x2000 mm.	1,000 U	539,00 €	539,00 €

04.11	F11	F11 - Estor integrado en dos hojas, dimensiones totales de 1080x1650 mm.	1,000 U	572,00 €	572,00 €
04.12	F12	F12 - Estor integrado en dos hojas, dimensiones totales de 1100x1450 mm.	4,000 U	533,50 €	2.134,00 €
04.13	F13	F13 - Estor integrado, dimensiones400x500mm.	1,000 U	121,00 €	121,00 €
04.14	F15	F15 - Estor integrado, dimensiones 700x500mm.	2,000 U	159,50 €	319,00 €
04.15	F17	F17 - Persiana exterior en lucernario, dimensiones 10m x 0,90m.	9,000 M2	303,60 €	2.732,40 €
04.16	F18	F18 - Persiana exterior en lucernario, dimensiones 3,5m x 2m.	7,000 M2	303,60 €	2.125,20 €
TOTAL CAPÍTULO 04 – Instalación de protecciones solares PEM (€)				15.637,60 €	
TOTAL CAPÍTULO 04 – Instalación de protecciones solares PEC (€)				18.608,74 €	
CAPÍTULO 05					
Código de la partida de obra	Nombre de la partida de obra	Descripción de la partida de obra	Cantidad	Precio unitario (€)	Total partida de obra (€)
05.01	Máquina 1	Recuperador de calor con alimentación monofásica a 230V, de 3450m3/h de cabal máximo, transmisión directa con 2 motores a impulsión y aspiración de 550W cada uno, con 2 filtros de aspiración clases F-7 y F-7, colocado fijado mecánicamente a paramento vertical o techo y conectado a las redes de servicio, de alimentación y a los conductos de aspiración y impulsión.	1,000 U	2.843,72 €	2.843,72 €
05.02	Máquina 2	Recuperador de calor con alimentación monofásica a 230V, de 1550m3/h de cabal máximo, transmisión directa con 2 motores a impulsión y aspiración de 300W cada uno, con 2 filtros de aspiración clases F-7 y F-7, colocado fijado mecánicamente a paramento vertical o techo y conectado a las redes de servicio, de alimentación y a los conductos de aspiración y impulsión.	1,000 U	2.029,39 €	2.029,39 €
05.03	Máquina 3	Recuperador de calor con alimentación monofásica a 230V, de 900m3/h de cabal máximo, transmisión directa con 2 motores a impulsión y aspiración de 135W cada uno, con 2 filtros de aspiración clases F-7 y F-7, colocado fijado mecánicamente a paramento vertical o techo y conectado a las redes de servicio, de alimentación y a los conductos de aspiración y impulsión.	1,000 U	1.551,25 €	1.551,25 €
05.04	Conjunto de la instalación	Conjunto de conductos helicoidales circulares de plancha de acero galvanizado, rejas de impulsión y retorno de una filera de alas fijas horizontales de aluminio, reguladores de cabal, actuador para compuertas, cables de comunicación, tubo flexible corrugado, sondas de calidad del aire ambiente y sondas de temperatura y humedad, controlador de las unidades de ventilación.	1,000 PA	16.111,29 €	16.111,29 €
05.05	Apertura en cubierta	Apertura de cala de 80x 60cm para paso de instalaciones en cubierta inclinada existente.	2,000 U	151,39 €	302,78 €
05.06	Formación de chimenea	Chimenea modular metálica, de doble pared de acero inoxidable y aislante entremedio. Incluye sombrero de acero inoxidable lacado con lamas, instalado. Remates de cubierta, impermeabilización y sordas laterales.	2,000 U	275,00 €	550,00 €

05.07	Ventilación en fachada	Reja de intemperie de lamas horizontales de aluminio anodizado plateado y reja de malla metálica, dimensión 600x500mm	1,000 U	215,52 €	215,52 €
05.08	Paso de montantes verticales	Apertura de cala de 100x40cm para paso de instalaciones en forjado unidireccional de viguetas prefabricadas de hormigón y entrevigado de bovedilla cerámica.	0,500 M2	58,54 €	29,27 €
05.09	Paso de montantes horizontales	Apertura en muro de mampostería de piedra calcárea, con medios manuales, sin afectar la estabilidad del muro, carga sobre camión o contenedor.	1,400 M3	417,56 €	584,58 €
05.10	Conexión eléctrica	Instalación eléctrica para la conexión de las máquinas, compuertas, sondas y controlador, que permita el funcionamiento de la instalación.	1,000 PA	946,00 €	946,00 €
05.11	Ubicación máquina 3	Tabique divisorio de 10cm de grosor, de placas de yeso laminado de 15mm y guías galvanizadas cada 40cm, con aislante interior térmico y acústico de lana mineral de 70mm de espesor. Incluye aplacado de lamas de madera por una cara, con acabado de barniz al agua.	18,000 M2	113,14 €	113,14 €
TOTAL CAPÍTULO 05 – Sistema de enfriamiento gratuito y recuperación de calor PEM (€)				27.200,32 €	
TOTAL CAPÍTULO 05 – Sistema de enfriamiento gratuito y recuperación de calor PEC (€)				32.368,38 €	
CAPÍTULO 06					
Código de la partida de obra	Nombre de la partida de obra	Descripción de la partida de obra	Cantidad	Precio unitario (€)	Total partida de obra (€)
06.01	Armario	Armario eléctrico de control y accionamiento de potencia, con material hardware de control, bandejas para acometida, línea de acometida general. Montaje y puesta en marcha.	1,000 U	6.354,58 €	6.354,58 €
06.02	Cable	Cable multifilar para monitorización de señales de caldera de biomasa, instalado en tubo protector	75,000 M	16,10 €	1.207,50 €
06.03	Cable	Cable multifilar para monitorización de señales de control de bombas circuladoras, instalado en tubo protector	125,000 M	16,68 €	2.085,00 €
06.04	Cable	Cable multifilar para monitorización de señales de cajas de ventilación, instalado en tubo protector	105,000 M	16,10 €	1.690,50 €
06.05	Transmisor 1	Transmisor de temperatura de proceso en tubería	10,000 U	263,97 €	2.639,70 €
06.06	Transmisor 2	Transmisor de presión diferencial de proceso en tubería	4,000 U	490,24 €	1.960,96 €
06.07	Transmisor 3	Transmisor de temperatura en conducto	6,000 U	198,32 €	1.189,92 €
06.08	Transmisor 4	Transmisor de presión diferencial en conducto de aire	8,000 U	254,82 €	2.038,56 €
06.09	Transmisor 5	Transmisor de CO2 ambiental	10,000 U	356,33 €	3.563,30 €
06.10	Transmisor 6	Transmisor de temperatura y humedad interior	11,000 U	281,31 €	3.094,41 €
06.11	Transmisor 7	Transmisor de temperatura y humedad exterior	1,000 U	315,22 €	315,22 €
TOTAL CAPÍTULO 06 – Sistema de control y regulación de los equipos PEM (€)				26.139,65 €	
TOTAL CAPÍTULO 06 – Sistema de control y regulación de los equipos PEC (€)				31.106,18 €	
CAPÍTULO 07					
Código de la partida de obra	Nombre de la partida de obra	Descripción de la partida de obra	Cantidad	Precio unitario (€)	Total partida de obra (€)

07.01	Desmontaje luminarias	Desmontaje de luminaria interior situada a menos de 3 m de altura, sin deteriorar los elementos constructivos a los que pueda estar sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor. Situadas en P. Semisótano, PB, P1 y escalera general.	65,000 U	12,98 €	843,70 €
07.02	Instalación luminarias LED	Aplique de superficie de luz directa e indirecta para adosar a pared o techo marca LAMP modelo AMBIENT LED 700MM 2600 WW WH, fabricado en extrusión de aluminio pintado en color blanco mate y difusor de policarbonato glaseado, de 700 mm de longitud, modelo para LED MID-POWER de 18,8 W de potencia total, flujo de salida 1950 lm, temperatura de color 3000 K, equipo electrónico no regulable ON/OFF incorporado, con un grado de protección IP40, IK06, clase de aislamiento I	9,000 U	216,15 €	1.945,35 €
07.03	Instalación luminarias LED	Aplique de superficie de luz directa e indirecta para adosar a pared o techo marca LAMP modelo AMBIENT LED 1300MM 5200 WW WH, fabricado en extrusión de aluminio pintado en color blanco mate y difusor de policarbonato glaseado, de 1300 mm de longitud, modelo para LED MID-POWER de 35,1 W de potencia total, flujo de salida 3900 lm, temperatura de color 3000 K, equipo electrónico no regulable ON/OFF incorporado, con un grado de protección IP40, IK06, clase de aislamiento I	31,000 U	350,90 €	10.877,90 €
07.04	Instalación luminarias LED	Downlight para empotrar marca LAMP modelo KOMBIC 100 RD 1500 lm, disipador de aluminio inyectado, con difusor opal, disponible en tecnología LED COB de 13,4 W de potencia total, flujo de salida 1172 lm, temperatura de color 3000 K. equipo electrónico regulable DALI incorporado, con un grado de protección IP40, lase de aislamiento I	32,000 U	108,90 €	3.484,80 €
07.05	Instalación luminarias LED	Downlight para suspender marca LAMP modelo KOMBIC 100 SF 2000 lm, cuerpo fabricado en extrusión de aluminio de color blanco con reflector de policarbonato blanco y lámina óptica, disipador de aluminio inyectado, modelo para LED COB de 13,7 W de potencia total, flujo de salida 1454 lm, temperatura de color blanco cálido y equipo electrónico regulable DALI incorporado, con un grado de protección IP40, clase de aislamiento I	175,000 U	134,20 €	23.485,00 €
07.06	Instalación luminarias LED	Luminaria de superficie o para suspender marca LAMP modelo LAMPTUB 60 1120 mm de longitud, de distribución lumínica directa, de flujo lumínico MO: 3000 lm por metro, con difusor opal formado por un difusor de policarbonato translúcido y lámina óptica, fabricada con extrusión de aluminio reciclado con sección circular de 60 mm, disponible en tecnología LED de 25,4 W de potencia total, flujo de salida 2125 lm, temperatura de color 4000 K, equipo electrónico regulable DALI incorporado, con un grado de protección IP20, IK07, clase de aislamiento I	63,000 U	264,00 €	16.632,00 €
TOTAL CAPÍTULO 07 – Renovación de luminarias, lámparas y equipos de iluminación PEM (€)				57.268,75 €	
TOTAL CAPÍTULO 07 – Renovación de luminarias, lámparas y equipos de iluminación PEC (€)				68.149,81 €	
CAPÍTULO 08					

Código de la partida de obra	Nombre de la partida de obra	Descripción de la partida de obra	Cantidad	Precio unitario (€)	Total partida de obra (€)
08.01	Fuente alimentación	Fuente de alimentación de 160 mA para bus del sistema, con indicadores, montado en carril DIN y conectado	10,000 U	149,06 €	1.490,61 €
08.02	Controlador	Controlador DALI para regulación y control de 4 grupos de luces, con alimentación y salida de autobús, para colocar en carril DIN, montado y conectado	10,000 U	430,23 €	4.302,32 €
08.03	Sensor	Sensor de nivel de iluminación interior, para conexión a bus con unidad de acoplador, con accesorios de montaje, montado y conectado	31,000 U	89,14 €	2.763,46 €
08.04	Cable comunicaciones	Cable de comunicaciones para bus de datos, 2x0,8 mm2 trenzado y apantallado por pares, aislamiento de poliolefina y cubierta de poliolefina, de baja emisión de humos y opacidad reducida, no propagador de la llama según UNE-EN 60332-1-2, montado en canalización y conectado	365,000 M	1,08 €	393,47 €
TOTAL CAPÍTULO 08 – Sistema de control y regulación de la iluminación PEM (€)				8.949,86 €	
TOTAL CAPÍTULO 08 – Sistema de control y regulación de la iluminación PEC (€)				10.650,34 €	
CAPÍTULO 09					
Código de la partida de obra	Nombre de la partida de obra	Descripción de la partida de obra	Cantidad	Precio unitario (€)	Total partida de obra (€)
09.01	Pantalla táctil	Pantalla táctil de control en caja remota	1,000 U	2.639,10 €	2.639,10 €
09.02	Esquemas	Elaboración de esquemas de automatización	32,000 H	33,29 €	1.065,15 €
09.03	Realización	Realización de sinóptico de proceso	18,000 H	33,29 €	599,15 €
09.04	Seguimiento	Seguimiento del proyecto en la ejecución y adaptación de modificaciones	22,000 H	33,29 €	732,29 €
09.05	Programación	Programación pantalla táctil de control	15,000 H	33,29 €	499,29 €
09.06	Programación	Programación sistema de control y puesta en marcha	10,000 H	33,29 €	332,86 €
09.07	Actualización	Actualización de documentación para entrega	12,000 H	33,29 €	399,43 €
TOTAL CAPÍTULO 09 – Implantación de sistemas de monitorización PEM (€)				6.267,27 €	
TOTAL CAPÍTULO 09 – Implantación de sistemas de monitorización PEC (€)				7.458,05 €	
CAPÍTULO 10					
CAPÍTULO 10.1					
Código de la partida de obra	Nombre de la partida de obra	Descripción de la partida de obra	Cantidad	Precio unitario (€)	Total partida de obra (€)
10.1.01	Desmontaje de barandilla	Desmontaje de barandilla metálica, de 100cm de altura, situada en el doble espacio y fijada en forjada, con medios manuales y equipo de oxicorte, carga manual del material sobre camión o contenedor	11,000 M	11,88 €	130,68 €
10.1.02	Lucernario interior	Fi1 - Lucernario fijo interior, transitable, acristalamiento traslúcido de franjas de 105cm de ancho sobre estructura metálica.	15,400 M2	216,70 €	3.337,18 €
10.1.03	Aislamiento suelo P3	Suministro y colocación de aislamiento térmico y acústico de suelo, tablero base para parque flotante y suelo laminado. Aislamiento encolado en forjado existente, de 10mm de espesor.	204,000 M2	18,70 €	3.814,80 €
10.1.04	Tarima de	Tarima flotante, de tablas de madera maciza de	204,000	82,17 €	16.844,85 €

	madera	haya, de 22 mm, ensambladas con adhesivo y colocadas a rompe juntas sobre lámina de espuma de polietileno de alta densidad de 3 mm de espesor.	M2		
CAPÍTULO 10.2					
10.2.01	Tabique móvil 1	Suministro y instalación de tabique móvil multidireccional para dimensiones totales de 11m de ancho y 3,5m de altura. Con perfilera oculta, formado por módulos independientes de 107mm de espesor, entre 850 y 1200mm de ancho. Sistema de cierre por doble zapata telescópica. Aislamiento interior de los paneres, formados por lana de roca de 60/60/50 kg m2. Incluye guía lacada con herrajes para altura de techo hasta forjado de 1m. Incluye puerta incorporada en panel ciego.	1,000 PA	23.896,40 €	23.896,40 €
10.2.02	Tabique móvil 2	Suministro y instalación de tabique móvil multidireccional para dimensiones totales de 3m de ancho y 3,5m de altura. Con perfilera oculta, formado por módulos independientes de 107mm de espesor, entre 850 y 1200mm de ancho. Sistema de cierre por doble zapata telescópica. Aislamiento interior de los paneres, formados por lana de roca de 60/60/50 kg m2. Incluye guía lacada con herrajes para altura de techo hasta forjado de 1m. Incluye puerta incorporada en panel ciego.	1,000 PA	6.517,50 €	6.517,50 €
CAPÍTULO 10.3					
10.3.01	Divisorias con aislamiento	Tabique divisorio de 10cm de grosor, de placas de yeso laminado de 15mm y guías galvanizadas cada 40cm, con aislante interior térmico y acústico de lana mineral de 70mm de espesor. Incluye aplicación de dos capas de pintura a la cal en paramento vertical.	86,265 M2	52,65 €	4.541,85 €
10.3.02	Puertas interiores	Puerta interior batiente, ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, con tablero de MDF, prelacada en blanco; premarco de base de pino de 90x35 mm. Incluye herrajes, todo perfectamente acabado.	6,000 U	385,00 €	2.310,00 €
10.3.03	Falso techo con aislamiento	Suministro y colocación de falso techo continuo, situado a una altura menor de 4m, de placas de yeso laminado con estructura metálica galvanizada. Incluye aislamiento térmico y acústico sobre falso techo formado por panel semirrígido de lana mineral de 50mm de grosor con barrera de vapor. Incluye aplicación de dos capas de pintura a la cal en paramento horizontal.	17,700 M2	44,47 €	787,17 €
CAPÍTULO 10.4					
10.4.01	Divisorias con aislamiento	Tabique divisorio de 10cm de grosor, de placas de yeso laminado de 15mm y guías galvanizadas cada 40cm, con aislante interior térmico y acústico de lana mineral de 70mm de espesor. Incluye aplicación de dos capas de pintura a la cal en paramento vertical.	119,400 M2	52,65 €	6.286,41 €
10.4.02	Puertas interiores	Puerta interior corredera interior con caparazón metálico, ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, con tablero de MDF, prelacada en blanco; premarco de base de pino de 90x35 mm. Incluye herrajes, todo perfectamente acabado.	6,000 U	869,00 €	5.214,00 €
10.4.03	Falso techo con aislamiento	Suministro y colocación de falso techo continuo, situado a una altura menor de 4m, de placas de yeso laminado con estructura metálica galvanizada. Incluye aislamiento térmico y	23,750 M2	44,47 €	1.056,23 €

		acústico sobre falso techo formado por panel semirrígido de lana mineral de 50mm de grosor con barrera de vapor. Incluye aplicación de dos capas de pintura a la cal en paramento horizontal.			
TOTAL CAPÍTULO 10 – Actuaciones para aumentar la eficiencia energética interior PEM (€)				62.180,43 €	
TOTAL CAPÍTULO 10 – Actuaciones para aumentar la eficiencia energética interior PEC (€)				73.994,71 €	
CAPÍTULO 11					
Código de la partida	Nombre de la partida de	Descripción de la partida	Cantidad	Precio unitario (€)	Total partida (€)
11.01	Costes de gestión de la solicitud	Honorarios de redacción de la documentación técnica requerida para la solicitud de la subvención DUS 5000 para el Proyecto integral del edificio municipal del Santuario de Santa Maria de Pinós.	1 PA	2.950,00 €	2.950,00 €
CAPÍTULO 12					
Código de la partida	Nombre de la partida de	Descripción de la partida	Cantidad	Precio unitario (€)	Total partida (€)
12.01	Costes de redacción del proyecto	Honorarios de redacción del Proyecto Básico y Ejecutivo para la rehabilitación del edificio municipal del Santuario de Santa Maria de Pinós.	1 PA	12.545,00 €	12.545,00 €
CAPÍTULO 13					
Código de la partida	Nombre de la partida de	Descripción de la partida	Cantidad	Precio unitario (€)	Total partida (€)
13.01	Costes de dirección facultativa	Honorarios de Dirección facultativa de las actuaciones para la rehabilitación del edificio municipal del Santuario de Santa Maria de Pinós.	1 PA	6.755,00 €	6.755,00 €
CAPÍTULO 14					
Código de la partida	Nombre de la partida de	Descripción de la partida	Cantidad	Precio unitario (€)	Total partida (€)
14.01	Costes de redacción del proyecto y dirección	Honorarios de redacción del Proyecto Básico y Ejecutivo junto a la dirección facultativa para la instalación de biomasa en del edificio municipal del Santuario de Santa Maria de Pinós	1 PA	5.750,00 €	5.750,00 €
CAPÍTULO 15					
Código de la partida	Nombre de la partida de	Descripción de la partida	Cantidad	Precio unitario (€)	Total partida (€)
15.01	Costes de la gestión de justificación	Honorarios de redacción de la documentación técnica requerida para la justificación de la subvención DUS 5000 para el Proyecto integral del edificio municipal del Santuario de Santa Maria de Pinós.	1 PA	1.200,00 €	1.200,00 €

TOTAL COSTE DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO SINGULAR (€)	766.117,39 €
TOTAL COSTE DE EJECUCIÓN PROYECTO CON IVA (€)	927.002,05 €
TOTAL COSTE DE EJECUCIÓN PROYECTO ELEGIBLE (€)	394.726,01 €
TOTAL COSTE DE EJECUCIÓN PROYECTO ELEGIBLE CON IVA (€)	477.618,47 €
Notas: 1. Se añadirán a este cuadro tantas filas como se consideren necesarias, ordenando las partidas de obra que el solicitante considere elegibles por capítulos independientes. 2. En el presupuesto, el IVA y demás impuestos/tasas aplicables, se expresarán de forma desglosada para su correcta identificación. 3. El coste TOTAL de ejecución del PROYECTO SINGULAR (expediente solicitado dentro de la convocatoria) incluirá todas las partidas necesarias para la ejecución y justificación de la actuación (art. 10 de las bases). 4. En el caso de que alguna actuación no sea considerada elegible (de conformidad con las Bases Reguladoras del Programa DUS 5000) pero vaya a ejecutarse (licitarse y contratarse) junto con el proyecto presentado a esta convocatoria se indicará en la partida correspondiente con la ref. "no elegible" y se restará del coste de ejecución del proyecto total, conformando el coste de ejecución del proyecto elegible (con y sin IVA/IGIC).	

4.7 CÁLCULO DEL COSTE ELEGIBLE, COSTE ELEGIBLE MÁXIMO, COSTE SUBVENCIONABLE Y JUSTIFICACIÓN DE LA CUANTÍA DE LA AYUDA SOLICITADA

4.7.1 COSTE ELEGIBLE (MEDIDA 1)

De conformidad con los costes declarados en el apartado anterior, se facilitará el coste total elegible asociado a esta medida 1 en el proyecto singular:

MEDIDA 1	
COSTE TOTAL ELEGIBLE SIN IVA (€)	COSTE TOTAL ELEGIBLE CON IVA (€)
394.726,01 €	477.618,47 €

4.7.2 LÍMITE DEL COSTE ELEGIBLE DEL PROYECTO

De conformidad con lo establecido en el artículo 9, punto 4 de las Bases Reguladoras del Programa DUS 5000: Sólo se podrán presentar solicitudes correspondientes a proyectos que supongan una inversión o coste total elegible, entendida como suma de todas las medidas de actuación que se planteen en la solicitud, superior a 40.000 € e inferior a 3.000.000 €.

A este respecto, debe tenerse en cuenta además que, de conformidad con el artículo 10 las Bases Reguladoras del Programa DUS 5000, el IVA/IGIC tendrá la consideración de coste elegible siempre que no sea susceptible de recuperación o compensación para la entidad local beneficiaria.

En el caso de que el proyecto singular incluya varias medidas de actuación el coste elegible TOTAL del proyecto a consignar en la siguiente tabla será la suma de los costes elegibles totales por medida (CE medida 1 + CE medida n + ...):

Límite inferior del coste elegible	coste elegible TOTAL PROYECTO (€)	Límite superior del coste elegible
40.000 € <	555.905,47€	< 3.000.000 €

En el coste elegible TOTAL del proyecto se incluirá el IVA/IGIC siempre que no sea susceptible de recuperación o compensación para la entidad local beneficiaria.

4.7.3 CÁLCULO DEL COSTE ELEGIBLE MÁXIMO Y DEL COSTE SUBVENCIONABLE – MEDIDA 1

Para la **Medida 1**, Reducción de la demanda y el consumo energético en edificios e infraestructuras públicas, todas las partidas de inversión o coste elegible constituyen el coste elegible máximo asociado a la Medida, y por tanto el coste subvencionable coincide también con estos dos valores:

(Media 1: Coste elegible = coste elegible máximo = coste subvencionable)

4.7.4 AYUDA MÁXIMA SOLICITADA – MEDIDA 1

La ayuda máxima a otorgar al proyecto será el resultado de la aplicación sobre el coste subvencionable el correspondiente porcentaje de ayuda según se indica en el artículo 11 de las Bases Reguladoras del Programa DUS 5000.

	Inversión total (€)	Coste elegible (€)	Coste subvencionable (€)	Proyecto integral (SÍ/NO)	Porcentaje de ayuda (%)	Ayuda solicitada (€)
SIN IVA	766.117,39 €	394.726,01 €	394.726,01 €	SÍ	100%	394.726,01 €
CON IVA (en el caso de ser IVA elegible)	927.002,05 €	477.618,47 €	477.618,47 €	SÍ	100%	477.618,47 €
MEDIDA 1 - AYUDA MÁXIMA TOTAL SOLICITADA						477.618,47 €

4.8 PLANIFICACIÓN EN EL TIEMPO DE LA CONVOCATORIA DEL PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN, DEL TIPO DE PROCEDIMIENTO, DE SU PROCESO DE ADJUDICACIÓN Y DE LA EJECUCIÓN DE LAS ACTUACIONES Y SU PUESTA EN SERVICIO

De conformidad con el artículo 10, la fecha de inicio de la actuación que figure en la planificación deberá ser posterior a la entrada en vigor de publicación del real decreto que regula la concesión de ayudas del presente programa (**4 de agosto de 2021**). En dicha planificación se incluirá tanto la previsión del procedimiento de contratación, como de la resolución del mismo y de la ejecución de las actuaciones y su puesta en servicio.

Se incluirá un resumen de las contrataciones previstas para la ejecución de las actuaciones

Objeto del contrato	Presupuesto previsto	Tipo de procedimiento	Fecha prevista de contratación
Obras de rehabilitación energética del Santuari de Pinós	927.002,05 €	Concurso de licitación	Junio 2022

4.9 INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD APLICABLES

PRESENTACIÓN JUSTIFICADA DE LOS SIGUIENTES INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD.

	Ahorro de energía final (kWh/año)	Ahorro de energía primaria (kWh/año)	Ahorro de emisiones de CO ₂ (teqCO ₂ /año):
Edificio/Infraestructura 1			
Santuario de Pinós	112.659	163.711	83,8
Total	112.659	163.711	83,8

Para los cálculos de energía primaria y emisiones se deberán utilizar los factores de paso y de emisión que figuran en el ANEXO I.

5 ACLARACIONES ADICIONALES / DOCUMENTACIÓN ADICIONAL ACLARATORIA.

Se pueden listar las aclaraciones adicionales necesarias para mejorar la comprensión del proyecto y facilitar su evaluación, así como para indicar la documentación adicional que se considere necesario aportar con el fin de facilitar la comprensión del proyecto en su conjunto.

Se adjunta la siguiente documentación adicional:

- a) Certificado energético del edificio existente en su estado actual
- b) Certificado energético del edificio que se alcanzará tras la reforma
- c) Esquema de principio

6 IDENTIFICACIÓN DEL TÉCNICO/A QUE ELABORA LA MEMORIA

Datos de la persona técnica responsable de la entidad solicitante o de la asistencia técnica que la entidad solicitante haya designado:

Nombre: Sandra Alcázar Torrecillas

Fecha: 4 de noviembre de 2021

Firma:

SANDRA
ALCAZAR
TORRECILLAS -
DNI 78094827Y

Firmado digitalmente
por SANDRA ALCAZAR
TORRECILLAS - DNI
78094827Y
Fecha: 2021.11.09
09:54:33 +01'00'

ANEXO I

Tabla de factores de paso de energía final a emisiones de CO₂ y de energía final a energía primaria.

	Factores de emisión (Kg CO ₂ / kWh E.final)	E.primaria renovable / E.final (kWh E.primaria renovable / kWh E.final)	E.primaria NO renovable / E.final (kWh E.primaria NO renovable / kWh E.final)	E.primaria / E.final (kWh E.primaria / kWh E.final)
Electricidad Nacional	0,357	0,396	2,007	2,403
Gasóleo calefacción	0,311	0,003	1,179	1,182
GLP	0,254	0,003	1,201	1,204
Gas natural	0,252	0,005	1,190	1,195
Carbón	0,472	0,002	1,082	1,084
Biomasa no densificada	0,018	1,003	0,034	1,037
Biomasa densificada (pelets)	0,018	1,028	0,085	1,113

NOTA: Estos datos proceden del Documento reconocido del RITE “FACTORES DE EMISIÓN DE CO₂ y COEFICIENTES DE PASO A ENERGÍA PRIMARIA DE DIFERENTES FUENTES DE ENERGÍA FINAL CONSUMIDAS EN EL SECTOR DE EDIFICIOS EN ESPAÑA” y de aplicación a partir de 14 de enero de 2016.

Se deberán usar estos factores dados para la electricidad nacional y no –en su caso– factores regionales (peninsulares, o insulares, que pudieran resultar de aplicación), con el objeto de facilitar la síntesis estadística de los resultados agregados para todo el programa.



IDAE
Instituto para la Diversificación
y Ahorro de la Energía



MEMORIA DESCRIPTIVA

Programa de ayudas para inversiones a proyectos singulares locales de energía limpia en municipios de reto demográfico (**PROGRAMA DUS 5000**) en el marco del Programa de Regeneración y Reto Demográfico del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

Medida 3. Instalaciones de generación térmica renovable y redes de calor y/o frío

Título del Proyecto:

Proyecto de rehabilitación energética del Santuario Santa Maria de Pinós

Programa de Regeneración y Reto Demográfico Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia



**Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia**



Versión 02

06/10/2021

MODELO DE MEMORIA DESCRIPTIVA DE LAS ACTUACIONES

OBSERVACIONES GENERALES

En el presente modelo de **Memoria Descriptiva** se establece un único capítulo en el que se deben incorporar los datos descriptivos y justificativos de la actuación o actuaciones elegibles (si se combinan varias de ellas) de las citadas para la **medida 3 en el Anexo I de las Bases Reguladoras del Programa DUS 5000 (Real Decreto 692/2021, de 3 de agosto)**.

La cumplimentación de esta Memoria Descriptiva seguirá el índice establecido en este documento y deberá responder, como mínimo, a los contenidos que se detallan en el mismo.

Esta Memoria Descriptiva deberá estar **redactada, fechada y firmada por técnico responsable** de la entidad solicitante o de la asistencia técnica que la entidad solicitante haya designado.

Indicaciones para cumplimentar la presente memoria:

- Se deben rellenar todos los apartados del presente documento con el fin de facilitar la comprensión del proyecto a ejecutar y evitar que la solicitud sea objeto de un requerimiento de subsanación o aclaraciones posteriores.
- Deben prestar especial atención a la identificación de los edificios e infraestructuras que se incluyen en el proyecto, así como a la imputación de consumos energéticos de los mismos.
- Es imprescindible que se detallen con precisión en los campos de texto las actuaciones a realizar.
- En caso de considerar necesario aportar explicaciones aclaratorias adicionales se ha habilitado un apartado al final del presente documento.
- Si se considera preciso incorporar documentos adicionales a esta Memoria Descriptiva (como, por ejemplo, esquemas, planos o cualquier otro documento aclaratorio adicional), se recomienda mencionarlo en el apartado de aclaraciones adicionales y aportarlo acompañando a la presente memoria descriptiva a través de la aplicación informática en el momento de incorporar documentación de la solicitud de ayuda.

MUY IMPORTANTE

Una vez cumplimentada esta Memoria Descriptiva, **revise la coherencia de los datos y descripciones aportados en cada uno de los puntos, así como con el resto de documentación que compondrá la solicitud de ayuda**. Revise también con especial cuidado los datos descriptivos de la actuación (tanto parámetros técnicos como económicos) que se cumplimentarán en los distintos formularios de la aplicación informática que respondan a la solicitud de ayuda. Toda la información aportada debe ser coherente entre sí y debe responder de forma clara a los requisitos establecidos en las Bases Reguladoras del Programa DUS 5000.

De conformidad con lo establecido en el artículo 12, punto 10, de las Bases Reguladoras del Programa DUS 5000, si la documentación aportada no reuniera los requisitos exigidos, se requerirá al interesado, para que, en el plazo de diez (10) días hábiles desde el siguiente al de recepción del requerimiento, subsane la falta o acompañe los documentos preceptivos, con advertencia de que, si no lo hiciese, se le tendrá por desistido de su solicitud, previa resolución, de acuerdo con lo establecido en el artículo 23.5 de la Ley 38/2003, de 17 de noviembre. **Por tanto, solo se tramitará un único (1) requerimiento de subsanación por solicitud, tras el cual se realizará la evaluación y resolución el expediente de solicitud de ayuda**.

MEMORIA DESCRIPTIVA DE LAS ACTUACIONES (MEDIDA 3)

CAPÍTULO ÚNICO

Instalaciones de generación térmica renovable y redes de calor y/o frío

1 DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LA SOLICITUD

Entidad Solicitante:	Ayuntamiento de Pinós
NIF:	P2520800J
Domicilio:	Plaza Santuari de Pinós
Provincia:	Lérida
Comunidad Autónoma:	Cataluña

Persona de contacto:	Xavier Vilalta Isanta
Correo electrónico:	ajuntament@pinos.ddl.net
Teléfono:	973473292

Ubicación de las actuaciones (Si hay actuaciones en diferentes ubicaciones repetir este cuadro)

Municipio / núcleo poblacional	Pinós - Santuari		
NIF:	P2520800J	Nº habitantes del municipio:	286 (2021)

2 DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LA ACTUACIÓN

Las actuaciones forman parte de un proyecto integral Sí ☒ NO ☐

(Si la solicitud de ayuda responde a un proyecto singular con características de «proyecto integral», de acuerdo a las definiciones del mismo que figuran en los puntos 2 y 3 del artículo 11 de las Bases Regulatoras del Programa DUS 5000, marque la opción SÍ y justifique el cumplimiento de los requisitos para cada una de las actuaciones que integran el proyecto integral en los apartados correspondientes de esta memoria).

A continuación, se deben identificar las diferentes actuaciones planteadas en el proyecto. Las actuaciones indicadas se describirán de forma breve y precisa y se referenciarán a la ubicación en la que se van a llevar a cabo.

INSTALACIÓN DE BIOMASA

- **Actuación 1:** Adecuación de la sala de máquinas existente. Se adaptará la sala de calderas actual situada en la P.Semisótano a la nueva instalación, se retirará la maquinaria de combustión fósil, el depósito y sus pedestales, se ampliará la puerta de acceso y se adaptará la sala a los nuevos requerimientos de incendios.
- **Actuación 2:** Depósito de combustible sólido. Se realizará un nuevo depósito de astilla semienterrado en el exterior del edificio, anejo a la ubicación de la sala de máquinas. La ejecución se realizará con los criterios paisajísticos y arquitectónicos que requiere el lugar y también con la mayor eficiencia para el de uso. Se ejecutará con una solera de hormigón encima de una base de grabas, estructura de muros de contención de hormigón armado, y cubierta planta transitable de estructura unidireccional de semibiguetas de hormigón y bovedilla de hormigón, con embaldosado fijo y compuerta batiente estanca en la parte superior.
- **Actuación 3:** Instalación de climatización. En la sala de máquinas se instalará la caldera de biomasa de 100kW, el disco rotativo agitador-extractor de astilla del depósito de combustible, un depósito de inercia de 2.000 litros de capacidad, un depósito de expansión de 200 litros de capacidad y un depósito de acumulación ACS de 150 litros de capacidad.
- **Actuación 4:** Distribución interior y elementos terminales. Se conectará con la distribución interior de las plantas Semisótano, PB y P1, en cambio, en la P2 y P3 se realizará una nueva distribución interior mediante distintos elementos terminales, radiadores de fosa y fan-coils murales en la P2 y fan-coils de conductos en la P3. Se instalará todo el conjunto necesario, compuesto de válvulas, controladores, tubos, chimenea, etc.

2.1 CARACTERIZACIÓN DE LAS ACTUACIONES ELEGIBLES

El objetivo de las actuaciones contempladas bajo esta medida es reducir el consumo de energía final de origen fósil y emisiones de dióxido de carbono mediante la utilización de energías renovables destinadas a satisfacer la demanda de agua caliente sanitaria, calefacción o refrigeración y otras, en edificios e infraestructuras públicas, tanto nuevos como existentes. Entre dichas infraestructuras públicas, se incluyen las redes de calor y/o frío, pudiendo dar servicio a cualquier usuario.

Indique en la siguiente tabla cuál/cuáles de las siguientes actuaciones que son objeto del programa de ayudas, están desarrolladas en el proyecto para el que solicita ayuda:

Tecnologías de generación y distribución que recoge el proyecto	
Solar térmica	☐

Geotermia	☐
Energía ambiente (aerotermia, hidrotermia)	☐
Biomasa	☒
Red de calor y/o frío con cualquiera de las tecnologías anteriores o combinación de ellas	☐

3 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

Este apartado contempla la descripción del alcance del proyecto completo a ejecutar. Se indicarán las características de las actuaciones a incorporar, así como las acciones a ejecutar:

El objeto de la actuación, se basa en la rehabilitación energética del edificio para limitar y reducir la demanda energética. Se adecuará y se rehabilitará gran parte de la envolvente térmica, se acondicionarán las fachadas, se rehabilitará la cubierta, se sustituirán ventanas y lucernarios y se dotarán de protección solar.

Se realizarán actuaciones para reducir la demanda energética del edificio y aumentar la eficiencia energética interior del edificio de acuerdo con los usos.

Por otra parte, se renovarán las instalaciones sustituyendo el combustible fósil por energías renovables. Se instalará una caldera de biomasa con el depósito de combustible correspondiente, con la nueva energía producida se alimentará a los radiadores existentes de la PB, P1 i P.Semisótano, y se climatizará la P2 y P3.

Se instalarán sistemas de enfriamiento gratuito por aire exterior y de recuperación de calor del aire de extracción. Con un sistema de control y regulación de equipos que ahorren energía y con un sistema de monitorización de las condiciones de confort para mejorar la eficiencia energética.

También se renovarán las luminarias, lámparas y equipos de iluminación interior de todo el edificio, implantando un sistema de control de iluminación y de encendido.

3.1 IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O INFRAESTRUCTURA

Se indicarán los datos de cada edificio/infraestructura afectados sobre los que se realicen actuaciones en el proyecto:

EDIFICIO / INFRAEST.	NOMBRE	DIRECCIÓN COMPLETA	Calificación energética existente (en escala de kgCO ₂ /m ²)
1	Santuari de Santa Maria de Pinós	Plaça Santuari de Pinós s/n, Pinós CP25287	F (87,3 kg CO ₂ /m ²)
(*) Se añadirán a este cuadro tantas filas como se consideren necesarias			

3.2 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL EDIFICIO O INFRAESTRUCTURA

Cumplimente en este apartado la descripción del edificio/infraestructura afectado en su estado actual, que deberá contener los datos, características y mediciones sobre los que son objeto las actuaciones propuestas en el proyecto en el programa de ayudas.

En su caso, para cada edificio/infraestructura en su situación actual, al menos se indicará:

Edificio ⁽¹⁾ (Santuari de Santa Maria de Pinós)					COMBUSTIBLE ⁽²⁾		
DATOS DE LA INSTALACIÓN EN LA SITUACIÓN INICIAL		POTENCIA NOMINAL (kW)	CONSUMO DE ENERGÍA FINAL (PCI) (kWh/año)	RENDIMIENTO ESTACIONAL DEL EQUIPO DE GENERACIÓN (%)	Tipo	Cantidad consumida al año ⁽³⁾	Coste (€/año)
Sistema de generación a sustituir	Calefacción y ACS						
	Calefacción	50	272.890	60,3	Gasóleo	27.165L	16.300
	ACS						
	Refrigeración ⁽⁴⁾						
Coste combustible ⁽⁵⁾ (€/año)							16.300
Coste mantenimiento (€/año)							950
Coste electricidad (€/año)							
Otros costes (€/año) (indicar cuáles)							
COSTES TOTALES ASOCIADOS A LA INSTALACIÓN EXISTENTE (€/año)							17.250
⁽¹⁾ En el caso de redes, rellenar un cuadro por cada edificio/infraestructura y un cuadro para el conjunto de la red. ⁽²⁾ En caso de usar más de un combustible (incluyendo electricidad), rellenar un cuadro por cada combustible en el uso afectado (calefacción, ACS, refrigeración) ⁽³⁾ Indicar la unidad que proceda, en función del combustible utilizado. ⁽⁴⁾ Indicar este valor solamente en caso de que en el proyecto se vaya a generar frío. ⁽⁵⁾ El valor del coste de combustible será el sumatorio de los valores indicados para cada uno de los combustibles utilizados.							

3.3 RESUMEN DE LAS ACTUACIONES PROYECTADAS

Indique de forma ordenada y resumida la descripción de las actuaciones con la tecnología empleada en cada edificio/infraestructura, marcadas en el punto 2 de este documento. Dicha descripción debe comprender las características técnicas de los equipos, sistemas de control, etc.

Actuación 1: Adecuación de la sala de máquinas existente. Retirada de maquinaria existente, depósitos, pedestales y adaptación de la sala existente en dimensiones y normativa de incendios.

Actuación 2: Depósito de combustible sólido. Nuevo depósito de astilla semienterrado anejo a la sala de calderas, se realizará con estructura de hormigón armado, solera y cubierta transitable con estructura unidireccional de semibiguetas y bovedilla de hormigón, con compuerta superior.

Actuación 3: Instalación de climatización. Instalación de caldera de biomasa de 100kW, el disco rotativo agitador-extractor de astilla, depósito de inercia de 2.000 l. y depósito de expansión de 200 l.

Actuación 4: Distribución interior y elementos terminales. Conexión interior completa, con la distribución existente de P. Semisótano, PB y P1, y nueva distribución con radiadores de fosa, fan-coils murales y fan-coils de conductos en la P2 y P3.

Se cumplimentarán las siguientes tablas en función de las tecnologías a implementar en el proyecto y se referenciarán a los edificios o infraestructuras afectados por la instalación, (las marcas y modelos de los equipos serán orientativos y considerados como referencia tipo, ya que su determinación concreta será objeto de licitación y contratación):

a) Biomasa

Edificio/s afectados por la instalación de biomasa (Santuari de Santa Maria de Pinós)								
DATOS DE LA INSTALACIÓN EN LA SITUACIÓN PREVISTA (proyecto)		POTENCIA NOMINAL (kW)	CONSUMO DE ENERGÍA FINAL (PCI) (kWh/año)	RENDIMIENTO ESTACIONAL DEL EQUIPO DE GENERACIÓN (%)	ENERGÍA TÉRMICA RENOVABLE GENERADA (kWh/año)	COMBUSTIBLE ⁽¹⁾		
						Tipo	Cantidad consumida al año ⁽²⁾	Coste (€/año)
Nuevo sistema de generación	Calefacción y ACS							
	Calefacción	100	165.586	83	166.082,64	Astilla	45,33 Tn	5.485
	ACS							
	Refrigeración							
Coste combustible ⁽³⁾ (€/año)								5.485,7

Coste mantenimiento (€/año)	950
Coste electricidad (€/año)	
Otros costes (€/año) (indicar cuáles)	
COSTES ASOCIADOS A LA INSTALACIÓN FUTURA (€/año)	6.435,7
(¹) En caso de usar más de un combustible (incluyendo electricidad), rellenar un cuadro por cada combustible. (²) Indicar la unidad que proceda, en función del combustible utilizado. (³) El valor del coste de combustible será el sumatorio de los valores indicados para cada uno de los combustibles utilizados.	

OTROS DATOS DEL PROYECTO	
Depósito de inercia (m ³)	2 m ³
Silo o almacenamiento (m ³)	67 m ³
Calificación energética final del edificio tras la actuación	A
(¹) En el caso de redes, indicar la calificación energética (escala CO₂) obtenida del certificado energético del estado tras la actuación para cada uno de los edificios. (²) En caso de redes, indicar el dato para cada uno de los edificios incluidos en la red. Utilizar la nomenclatura del apartado 3.2.	

3.4 NORMATIVA Y REQUISITOS TÉCNICOS, ENERGÉTICOS Y AMBIENTALES

Las actuaciones proyectadas cumplirán con los requisitos técnicos energéticos y ambientales que se definen para cada tecnología de esta medida en el Anexo I (descripción de las medidas elegibles), medida 3, punto 4, de las Bases Reguladoras del Programa DUS 5000. Las actuaciones cumplirán con la legislación vigente que les sea de aplicación y en particular:

- Todas las instalaciones cumplirán al menos con lo dispuesto en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios (RITE), aprobado por el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

El equipo generador no necesita ser fraccionado al tener una potencia nominal de 100 kW, inferior a 400 kW.

El equipo no necesita regulación del quemador al funcionar con combustible sólido.

Las tuberías van a disponer de aislamiento cuando:

- La temperatura sea menor que la temperatura ambiente del local.
- La temperatura sea mayor de 40°C y esté instalado en locales no calefactados.
- Su instalación sea en el exterior del edificio

La instalación se dotará de un sistema de control automático que permita mantener las condiciones de diseño previstas, ajustando consumos a la variación de demanda térmica.

La instalación de ventilación se ha diseñado para admisión y extracción mecánica con recuperación de calor, garantizando la calidad del aire interior por ser un sistema que funciona continuamente (IDA-C1).

En instalaciones individuales superiores a 70 kW, como es este caso, deben efectuarse mediciones del consumo de combustible y energía eléctrica, y mediciones de generación de energía térmica de los consumos energéticos de los sistemas de climatización.

El control de caldera de calefacción dispone del control de consumos de combustible, electricidad y generación de energía térmica.

No está previsto el funcionamiento del sistema con acción simultánea de fluido con temperatura de efectos opuestos, refrigeración y calefacción.

Los generadores de calor que utilicen biocombustible sólido tendrán que tener:

- Un dispositivo de interrupción de funcionamiento del sistema de combustión en caso de retroceso de los productos de la combustión o llama. Deberá incluir un sistema que evite la propagación del retroceso de la llama hasta el almacén de combustible.
- Un dispositivo de interrupción de funcionamiento del sistema de combustión que impida que se llegue a temperaturas mayores a las de diseño, que será de rearme manual.
- Un sistema de eliminación de calor residual producido en la caldera como consecuencia del biocombustible ya introducido en la caldera cuando se interrumpa el funcionamiento del sistema de combustión. Son válidos a estos efectos un recipiente de expansión abierto que pueda liberar al vapor si la temperatura del agua en la caldera llega a 100 °C o un intercambiador de calor de seguridad.
- Una válvula de seguridad tarada a 1 bar por encima de la presión de trabajo del generador. Esta válvula en su zona de descarga deberá estar conducida hasta desagüe.

La evacuación de los productos de la combustión de la caldera se realizará con elementos certificados por el fabricante de la caldera y por cubierta. El sistema de evacuación de estas calderas tendrá el certificado CE junto con la caldera.

Para almacenes de más de 5 toneladas de biomasa, éstos deben estar en un lugar destinado exclusivamente para este uso. Éste debe cubrir al menos el consumo normal para 15 días.

Las paredes, solera y techo no pueden permitirse filtraciones de humedad, y no están permitidas las instalaciones eléctricas dentro del almacén.

Los circuitos cerrados de agua estarán equipados con un dispositivo de expansión de tipo cerrado, que permita absorber, sin dar lugar a esfuerzos mecánicos, el volumen de dilatación del fluido.

El equipo de generación de calor tiene incorporado el vaso de expansión diseño y dimensionado según la norma UNE 100155.

Las superficies con las que se tenga la posibilidad de contacto accidental, excepto los emisores de calor, no tendrán una temperatura superior a los 60°C

Los emisores accesibles por el usuario no tendrán una temperatura superior a 80°C.

- La instalación de biomasa deberá lograr una reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero de al menos un 80%, a fin de que se alcance un «Coeficiente para el cálculo de la ayuda a los objetivos climáticos» del 100 %, de acuerdo con lo establecido en el Anexo VI del Reglamento (UE) 2021/241, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de febrero de 2021, por el que se establece el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia.

Sistema calefacción	Tipo de Energía	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	kgCO2/m2 año	kgCO2/año
Caldera Roca GO50/GT (existente)	Gasóleo-C	50	60.3	72.36	84869.83
Caldera Biomasa Firematic 100 kW	Biomasa no densificada	100	83.0	2.54	2977.99

4 DETALLE PARA CADA ACTUACIÓN DEL PROYECTO

4.1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA NUEVA INSTALACIÓN

Se facilitará la descripción técnica de cada una de las actuaciones a realizar, indicando las especificaciones a cumplir en cada una de las instalaciones afectadas. La descripción técnica de las actuaciones incluirá la descripción de la tecnología, pudiéndose utilizar marcas y modelos comerciales de los equipos principales a emplear (con el objeto de facilitar la descripción, teniendo en cuenta que los mismos serán definitivamente concretados tras el proceso de licitación y contratación pública). Se incluirá esquema de principio, planos de implantación, de salas de máquinas, etc. Se indicarán las especificaciones a cumplir.

Se indicarán las características del combustible/combustibles previstos por el fabricante de los equipos.

Es muy importante detallar en este apartado los criterios de dimensionado de las instalaciones generadoras y justificar las potencias a instalar debido al proyecto. No será elegible el sobredimensionado de instalaciones en previsión de potenciales consumos futuros ni la instalación de potencia de reserva.

Se sustituye la caldera existente de calefacción de gasóleo por una nueva caldera alimentada con biomasa y se construye un almacén de combustible sólido con alimentador automático rotativo. Las características de la nueva caldera son:

Marca y modelo	Herz Firematic 100
Peso caldera	1140 kg
Rendimiento	>93%
Presión máxima de trabajo	3,0 bar
Temperatura máx. de trabajo permitida	95 °C
Contenido de agua	179 litros
Caudal de gases a potencia nominal:	0.059 kg/s
Caudal de gases a potencia parcial:	0.016 kg/s

El combustible a utilizar será biomasa en forma de astilla. Las características del combustible a utilizar van a variar dependiendo del tipo de madera empleada:

Combustible	Biomasa en forma de astilla
Poder calorífico	3000 - 3300 kcal/kg
Humedad	<30%
Granulometría	3,15 – 45 mm

El dimensionado de la instalación se ha calculado a razón de 85W/m² para una superficie total habitable del edificio de 1172.9 m².

4.2 CONSUMO Y PRODUCCIÓN DE ENERGÍA EXPRESADOS EN TÉRMINOS DE ENERGÍA FINAL

Detalles de consumos y/o producciones energéticas expresados en energía final, emisiones de dióxido de carbono, actuales y futuras. Los datos energéticos se desagregarán al menos a nivel mensual. Se tendrán en cuenta la evolución de la ocupación. En el caso de redes se detallará la incorporación de nuevos consumidores. Las redes de calor y/o frío objeto de ayuda deben justificar que al menos el 80% de la producción térmica se consume en instalaciones públicas sin actividad económica, y que no se produce una venta de energía a terceros.

Vincular los consumos a futuro con la nueva potencia de generación proyectada.

Sistema calefacción	Tipo de Energía	Consumo energía anual [kWh/año]	kgCO ₂ /año
Caldera Roca GO50/GT (existente)	Gasóleo-C	272.891	84.871
Caldera Biomasa Firematic 100 kW	Biomasa no densificada	165.586	2.979

A nivel mensual los consumos y producción de CO₂ actuales son:

Consumo energía kWh												
ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	TOTAL
84596,21	79138,39	38204,74	10915,64	0	0	0	0	0	5457,82	21831,28	32746,92	272891
26310,01	24612,59	11881,94	3394,84	0	0	0	0	0	1697,42	6789,68	10184,52	84871

Los consumos y producción de CO2 previstos con las actuaciones son:

Consumo energía kWh												
ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	TOTAL
51331,66	48019,94	23182,04	6623,44	0	0	0	0	0	3311,72	13246,88	19870,32	165586
923,49	863,91	417,06	119,16	0	0	0	0	0	59,58	238,32	357,48	2979

4.3 COSTES DE ENERGÍA EXPRESADO EN TÉRMINOS DE ENERGÍA FINAL

Detalles de costes energéticos actuales y futuros.

Los costes de la energía consumida actualmente y la energía prevista consumir con las actuaciones son los siguientes:

Sistema calefacción	Tipo de Energía	Consumo energía anual [kWh/año]	Coste [c€/kWh]	Coste anual [€/año]
Caldera Roca GO50/GT (existente)	Gasóleo-C	272.891	6,00	16.73,44
Caldera Biomasa Firematic 100 kW	Biomasa no densificada	165.586	3,2	5.298,74

4.4 JUSTIFICACIÓN DOCUMENTAL DE LA ACTUACIÓN A REALIZAR (EX ANTE)

La justificación técnica de la actuación, además de la información que se facilita en esta memoria descriptiva, se complementa con los documentos que se relacionan en el Anexo I (descripción de las medidas elegibles), punto 5, para esta Medida 3:

- Plano de implantación y esquema de principio que permita comprender perfectamente la actuación a desarrollar y que muestre posibles interacciones con los equipos o sistemas térmicos existentes.
- En el caso de actuaciones sobre edificios, se aportarán los siguientes certificados energéticos de los mismos, suscritos por técnico competente y elaborados de acuerdo al procedimiento aprobado por el Real Decreto 390/2021, de 1 de junio, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios:
 - Certificado energético del edificio existente en su estado actual y registrado en el registro del órgano competente de la Comunidad Autónoma.
 - Certificado energético del edificio que se alcanzará tras la reforma propuesta para la que se solicita ayuda, demostrando que el proyecto permite mejorar, al menos, 1 letra medida en la escala de emisiones de dióxido de carbono (kg CO2/m2 año), con respecto a la calificación energética inicial del edificio, no siendo necesario que este

certificado energético esté registrado en el registro del órgano competente de la comunidad autónoma correspondiente.

NOTA: Para facilitar la comparación entre los certificados indicados en los párrafos anteriores, los programas y versiones de los mismos deben ser idénticos. Cuando el certificado registrado en el organismo competente de la comunidad autónoma esté realizado en un programa o versión que ya no se encuentre en vigor, además de este certificado registrado se aportará un certificado del edificio existente en su estado actual realizado con un programa y versión actualmente en vigor y que será el mismo en el que se realice el certificado energético del edificio alcanzado tras la reforma objeto de la subvención. En este último caso ambos certificados vendrán firmados por técnico competente, pero no es necesario que se encuentre registrado en órgano competente de la comunidad autónoma.

4.5 PRESUPUESTO TOTAL Y DESGLOSADO POR COSTE ELEGIBLE

Sólo podrán considerarse subvencionables aquellos conceptos definidos en el artículo 10 de las Bases Reguladoras del Programa DUS 5000, que de manera indubitada respondan a la naturaleza de la actividad a financiar y resulten estrictamente necesarios para la ejecución del proyecto presentado, en base a la descripción de las actuaciones aportada en esta memoria descriptiva.

El presupuesto elegible **desglosado** incluirá un **listado de las actuaciones elegibles**, de forma que queden perfectamente identificadas y segregadas de otras actuaciones que pudieran incluirse en el proyecto, pero no sean objeto de la ayuda. Se enumerarán las **unidades de obra del presupuesto de contrata** que el solicitante considere elegibles. Las actuaciones elegibles deberán tener unidades de obra diferenciadas e identificadas respecto a otras actuaciones que no lo sean.

Las partidas de obra de presupuesto de contrata y del apartado de “Mediciones y Presupuesto” del proyecto técnico o memoria técnica de diseño (que servirán de base para la licitación y contratación de las actuaciones) deben coincidir.

En el caso de proyectos presentados por entidades supralocales que afecten a más de un municipio, la información a proporcionar estará separada para cada uno de los municipios a los que corresponda la ejecución del proyecto.

En este apartado, se rellenará un cuadro presupuestario con la siguiente información:

RESUMEN ACTUACIONES ELEGIBLES DEL PROYECTO SINGULAR PRESENTADO					
CAPÍTULO 01					
Código de la partida de obra	Nombre de la partida de obra	Descripción de la partida de obra	Cantidad	Precio unitario (€)	Total partida de obra (€)
01.01	Ampliación de acceso	Apertura en muro de mampostería de piedra calcárea, con medios manuales, sin afectar la estabilidad del muro, carga sobre camión o contenedor.	1.05 M3	417,56 €	438,44 €
01.02	Puerta RF	Puerta con resistencia al fuego RF 45 de 105cm de paso libre.	1 U	1.210,00 €	1.210,00 €
01.03	Retirada de máquina	Desconexión y retirada de caldera de gasoil existente, junto a la instalación inmediata, calderín, tubos, válvulas y depósito de gasoil.	1 U	1.980,00 €	1.980,00 €
01.04	Derribo de pedestales	Demolición de base para pavimento de mortero existente en el interior del edificio, de hasta 8 cm de espesor, con martillo neumático compresor, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	3 M2	13,39 €	40,17 €
01.05	Acondicionamiento incendios	Instalación contra incendios de Central de protección contra incendios, Pulsador de alarma, detector óptico, extintor portátil 21A-113B y sirena de alarma interior.	1 PA	704,69 €	704,69 €
TOTAL CAPÍTULO 01 – Adecuación sala de máquinas existente PEM (€)				4.373,30 €	
TOTAL CAPÍTULO 01 – Adecuación sala de máquinas existente PEC (€)				5.204,23 €	
CAPÍTULO 02					
Código de la partida de obra	Nombre de la partida de obra	Descripción de la partida de obra	Cantidad	Precio unitario (€)	Total partida de obra (€)
02.01	Excavación del terreno	Excavación para el rebaje del terreno compacto, con medios mecánicos y carga mecánica sobre camión. Incluye repicado de piedra para nivelación.	60,70 M3	6,25 €	379,38 €
02.02	Piconaje	Repaso y apisonaje de caja de pavimento, con una compactación del 95% del PM.	20,00 M2	3,93 €	78,60 €
02.03	Deposición de tierras	Deposición controlada a depósito autorizado a obra autorizada. Incluye el canon sobre la deposición controlada de residuos de construcción, según la Ley 8/2008 de residuos procedentes de construcción o demolición, con código 17904 según la Lista Europea de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	60,70 M3	17,94 €	1.088,96 €
02.04	Capa de limpieza	Capa de limpieza y nivelación de 10cm de espesor de hormigón HL-150/P/20 de consistencia plástica y tamaño máximo del granulado 20 mm, vertido des de camión bajo zapata corrida.	8,00 M2	13,16 €	105,28 €
02.05	Solera de hormigón	Solera de hormigón armado de 12 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, y malla electrosoldada ME 20x30 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 como armadura de repartición, colocada sobre separadores homologados, tendido y vibrado manual mediante regla vibrante. con	1,60 M3	234,03 €	374,45 €

		acabado superficial mediante remolinado mecánico y posterior aplicación de líquido de curado incoloro, (0,15 l/m ²); con juntas de retracción de 5mm de espesor, mediante corte con disco de diamante. Incluye panel de poliestiré expandido de 3cm de espesor, para la ejecución de juntas de retracción y masilla elástica para sellado de juntas de retracción.			
02.06	Gravas	Base de gravas bajo solera de 15cm de espesor	2,40 M3	39,05 €	93,72 €
02.07	Bomba	Bomba camión grúa	1,00 U	550,00 €	550,00 €
02.08	Barrera vapor	Barrera de vapor bajo grava	16,00 M2	5,86 €	93,76 €
02.09	Encofrado	Montaje y desmontaje de encofrado a dos caras, con una cara de encofrado con acabado visto de textura envetada, para muros de base rectilínea y altura menor de 3m.	54,620 M2	25,09 €	1.370,42 €
02.10	Muro de contención	Muro de contención de tierras de superficie plana, sin tacón, de hormigón armado, hasta 3m de altura, realizado con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con bomba, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 22kg/m ³ . Incluye tubos de PVC para drenaje, alambre de atar y separadores. El precio incluye la ejecución del muro inclinado, cimientos del muro y elaboración y montaje de la ferralla en el lugar definitiva de su colocación en obra. No incluye el encofrado.	54,620 M2	145,13 €	7.927,00 €
02.11	Drenaje	Drenaje de muro de hormigón en contacto con el terreno, por su cara exterior con lámina drenante nodular de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE), con nódulos de 8mm de altura, resistencia a la compresión 150 KN/m ² según UNE-EN ISO 604, capacidad de drenaje 5 l/(s·m) y masa nominal 0,5 kg/m ² ; colocada con solapes, con los nódulos contra el muro previamente impermeabilizado, fijado (2 u/m ²). Incluye perfil metálico para acabado superior (0,3 m/m ²)	44,000 M2	27,50 €	1.210,00 €
02.12	Forjado unidireccional	Forjado unidireccional horizontal de canto 30 = 25+5 cm; montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, semibigueta pretensada T-12; bovedilla de hormigón, 60x20x25cm; capa de compresión de 5cm de espesor, con armadura de repartición formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080. Incluye agente filmogen, para la cura de hormigón y mortero. Incluye la elaboración de la ferralla y el montaje de su colocación en obra.	29,000 M2	95,13 €	2.758,77 €
02.13	Cubierta plana	Cubierta plana transitable, no ventilada, con embaldosado fijo, para tránsito de peatones. Impermeabilización con láminas asfálticas y mortero de pendientes.	29,000 M2	120,59 €	3.497,11 €
02.14	Compuerta horizontal	Compuerta horizontal batiente estanca, incluye mecanismos industriales, fijados a la estructura. Integrada con acabado superior de pavimento embaldosado.	2,000 U	880,00 €	1.760,00 €
02.15	Enlucido	Enlucido de mortero técnico de cal hidráulica natural, tipo GP CSI W2, según UNE-EN	16,000 M2	9,21 €	147,36 €

		998-1, de color beige claro, de 2mm de espesor, para la restauración de un revestimiento existente o con un acabado de enlucido previamente reparado, en muro de piedra, obras de mampostería y fábrica de ladrillo o de bloque, sin incluir la preparación del soporte.			
02.16	Muro de escollera	Muro de escollera de bloques de piedra calcárea, confrontada, de 100 a 400kg, colocada con retroexcavadora sobre cadenas con pinzas para escollera.	5,000 M3	121,00 €	605,00 €
02.17	Muro de carga	Muro de carga de mampostería ordinaria a una cara vista, fabricada con piedras de mampostería irregulares de piedra calcárea, con las caras sin obrar, colocadas con mortero de cal, suministrado a granel. Espesor variable hasta 50cm.	11,460 M3	450,88 €	5.167,08 €
02.18	Puerta RF	Puerta opaca metálica de una hoja batiente RF60, dimensiones de 900x2320mm.	1,000 U	605,00 €	605,00 €
02.19	Barandilla	Barandilla exterior de acero de 90cm de altura, con pasamano inferior y superior y barrotes verticales cada 10cm	5,300 M	143,00 €	757,90 €
02.20	Escalera	Escalera exterior formada por maderas de roble envejecidas, de 18x12cm, colocadas horizontalmente sobre el terreno.	51,000 M	23,51 €	1.199,01 €
02.21	Pasamano	Colocación del pasamano existente.	7,500 M	14,30 €	107,25 €
TOTAL CAPÍTULO 02 – Depósito de combustible sólido PEM (€)				29.876,05 €	
TOTAL CAPÍTULO 02 – Depósito de combustible sólido PEC (€)				35.552,50 €	
CAPÍTULO 03					
Código de la partida de obra	Nombre de la partida de obra	Descripción de la partida de obra	Cantidad	Precio unitario (€)	Total partida de obra (€)
03.01	Caldera de biomasa	Caldera de biomasa de 100KW de potencia nominal, funcionamiento con astilla (clases A1, A2 y B1 según la norma UNE--EN ISO 17225-4), rendimiento (potencia nominal) del 92,4%, cuerpo de plancha de acero con aislamiento térmico de lana mineral, presión máxima de trabajo 3 bar y temperatura máxima de impulsión 95°C, alimentación de la parrilla por vis sin fin simple lateral, parrilla basculante autolimpiable, sistema automático de limpieza del intercambiador, contenedor de cenizas internas de llenado con vis sin fin, sistema de encendida automática mediante soplador de aire caliente, con deposito intermedio de combustible, con ventilador de aspiración de humos incorporado de velocidad variable, control de combustión mediante sonda lambda, dispositivos de seguridad por sistemas antirretorno de llama y sistemas de extinción automático, incluye un protector térmico para caldera de biomasa con una temperatura de consigna de 95°C, formado por válvula de seguridad y sonda de temperatura, montada sobre bancada.	1,000 U	27.004,02 €	27.004,02 €
03.02	Disco rotativo	Disco rotativo agitador-extractor de pellet o astilla del depósito de combustible in situ, con lamas flexibles de 4m de diámetro, altura máxima de elevación de 4m para	1,000 U	4.169,68 €	4.169,68 €

		astilla o 3m para pellet, para el suministro de combustible a calderas de hasta 100kw d potencia nominal, incluso el caracol helicoidal de canal abierta del interior del depósito, un tramo de 1m de longitud extractor cerrado a exterior del depósito, accionamiento por motorreductor eléctrico monofásico (230 V50 Hz) y los accesorios de adaptación y conexión de la caldera, todo colocado.			
03.03	Depósito de inercia	Depósito de inercia de acero negro con aislamiento térmico de espuma de poliuretano y revestimiento exterior de plástico, de 2.000 litros de capacidad, de purga de aire con conexión de rosca 1 1/2" de presión máxima de servicio de 6 bar i 95°C de temperatura máxima, colocado en posición vertical con fijaciones murales i conectado.	1,000 U	2.519,57 €	2.519,57 €
03.04	Depósito de expansión	Depósito de expansión de 200 litros de capacidad, de plancha de acero y membrana elástica, de presión máxima de 10 bar y 110°C , como máximo y con soporte para ir encastado, sin válvula.	1,000 U	401,05 €	401,05 €
03.05	Depósito ACS	Depósito de acumulación de ACS de 150 litros de capacidad, con serpentín tubular, de plancha de acero esmaltado y aislamiento de poliuretano, diseñado según requisitos del REGLAMENTO (UE) 814/2013, con una clase de eficiencia energética en agua caliente sanitaria según REGLAMENTO (UE) 812/2013, con soporte para ir en posición vertical y conectado.	1,000 U	999,17 €	999,17 €
TOTAL CAPÍTULO 03 – Instalación de climatización PEM (€)				35.093,50 €	
TOTAL CAPÍTULO 03 – Instalación de climatización PEC (€)				41.761,26 €	
CAPÍTULO 04					
Código de la partida de obra	Nombre de la partida de obra	Descripción de la partida de obra	Cantidad	Precio unitario (€)	Total partida de obra (€)
04.01	Radiador de fosa	Radiador de fosa de 16 elementos con 4 columnas, de 725mm de altura máxima, por agua caliente de 6bar y 110°C, como máximo y con soporte para ir encastado, sin valvuleria.	6,000 U	422,40 €	2.534,40 €
04.02	Fan-coil de conductos horizontal	Fan-coil de conductos horizontal con ventilador centrífugo, para trabajar en sistemas de distribución de agua de 4 tubos, de 5,6 a 6,5 kW de potencia frigorífica máxima y de 5 a 5,6 kW de potencia calorífica máxima, con una presión disponible de 80 a 90 Pa, con alimentación monofásica de 230 V, con control electromecánico, y con zafata de recogida de condensados y bomba de desguace, colocado.	2,000 U	970,33 €	1.940,66 €
04.03	Fan-coil de conductos vertical	Fan-coil de conductos vertical con ventilador centrífugo, para trabajar en sistemas de distribución de agua de 4 tubos, de 5,6 a 6,5 kW de potencia frigorífica máxima y de 5 a 5,6 kW de potencia calorífica máxima, con una presión disponible de 80 a 90 Pa, con alimentación monofásica de 230 V, con	1,000 U	1.008,63 €	1.008,63 €

		control electromecánico, y con zafata de recogida de condensados y bomba de desguace, colocado.			
04.04	Conjunto de instalación fan-coil	Conjunto de instalación de distribución interior, compuesta de valvulería termoestabilizable, formaciones de conductos rectangulares de impulsión y de retorno, rejillas de láminas de impulsión y retorno en los conductos, todo perfectamente instalado y colocado.	1,000 PA	3.340,43 €	3.340,43 €
04.05	Fan-coil mural	Fan-coil tipo mural, con ventilador centrífugo, para trabajar en sistemas de distribución de agua de 2 tubos, 2,5 a 2,8 kW de potencia frigorífica máxima y 4,5 a 5 kW de potencia calorífica máxima, con alimentación monofásica de 230 V, colocado.	1,000 U	587,59 €	587,59 €
04.06	Fan-coil mural	Fan-coil tipo mural, con ventilador centrífugo, para trabajar en sistemas de distribución de agua de 2 tubos, 1,4 a 1,6 kW de potencia frigorífica máxima y 1,8 a 2 kW de potencia calorífica máxima, con alimentación monofásica de 230 V, colocado.	2,000 U	432,91 €	865,82 €
04.07	Fan-coil mural	Fan-coil tipo mural, con ventilador centrífugo, para trabajar en sistemas de distribución de agua de 2 tubos, 1,8 a 2 kW de potencia frigorífica máxima y 3,2 a 3,6 kW de potencia calorífica máxima, con alimentación monofásica de 230 V, colocado.	4,000 U	515,55 €	2.062,20 €
04.08	Conjunto de instalación fan-coil mural	Conjunto de instalación de distribución interior, compuesta de válvulas de bola manual, tubos de cobre, filtros coladores de latón, válvula de seguridad de apertura progresiva, desconector hidráulico, manómetro de presión, termómetro biométrico, contador de calorías, bombas circuladoras, termostatos de ambiente, etc, todo perfectamente instalado y colocado.	1,000 U	11.432,60 €	11.432,60 €
04.09	Chimenea	Módulo recto para la formación de chimenea individual, de 175 mm de diámetro nominal y 235 mm de diámetro exterior, estructura interior de doble pared con aislamiento, el interior y el exterior de acero inoxidable 1.401 (AISI 304), con aislamiento térmico de lana mineral, según la norma UNE-EN 1856-1. Todo colocado, con reguladores de tiro y derivación T a 90 grados.	1,000 U	2.731,22 €	2.731,22 €
04.10	Instalación eléctrica	Instalación eléctrica de punto de control de fan-coil y punto de control. Incluye tubo flexible corrugado de plástico y cable de comunicación para BUS de datos, 2x1 mm2 trenzado y apantallado, instalado.	9,000 U	313,45 €	2.821,05 €
04.11	Legalización	Legalización de la instalación térmica con proyecto de instalaciones térmicas del edificio, según la normativa vigente. Incluye tramitación a Industria o organismos oficiales y pruebas de comprobación.	1,000 U	1.493,80 €	1.493,80 €
TOTAL CAPÍTULO 04 – Distribución interior y elementos terminales PEM (€)				30.818,40 €	
TOTAL CAPÍTULO 04 – Distribución interior y elementos terminales PEC (€)				36.673,90 €	

TOTAL COSTE DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO SINGULAR (€)	766.117,39 €
TOTAL COSTE DE EJECUCIÓN PROYECTO CON IVA (€)	927.002,05 €
TOTAL COSTE DE EJECUCIÓN PROYECTO ELEGIBLE (€)	119.191,88 €
TOTAL COSTE DE EJECUCIÓN PROYECTO ELEGIBLE CON IVA (€)	144.222,18 €
Notas: 1. Se añadirán a este cuadro tantas filas como se consideren necesarias, ordenando las partidas de obra que el solicitante considere elegibles por capítulos independientes. 2. En el presupuesto, el IVA y demás impuestos/tasas aplicables, se expresarán de forma desglosada para su correcta identificación. 3. El coste TOTAL de ejecución del PROYECTO SINGULAR (expediente solicitado dentro de la convocatoria) incluirá <u>todas</u> las partidas necesarias para la ejecución y justificación de la actuación (art. 10 de las bases). 4. En el caso de que alguna actuación no sea considerada elegible (de conformidad con las Bases Reguladoras del Programa DUS 5000) pero vaya a ejecutarse (licitarse y contratarse) junto con el proyecto presentado a esta convocatoria se indicará en la partida correspondiente con la ref. "no elegible" y se restará del coste de ejecución del proyecto total, conformando el coste de ejecución del proyecto elegible (con y sin IVA/IGIC).	

4.6 CÁLCULO DEL COSTE ELEGIBLE, COSTE ELEGIBLE MÁXIMO, COSTE SUBVENCIONABLE Y JUSTIFICACIÓN DE LA CUANTÍA DE LA AYUDA SOLICITADA

4.6.1 COSTE ELEGIBLE (MEDIDA 3)

De conformidad con los costes declarados en el apartado anterior, se facilitará el coste total elegible asociado a esta medida 3 en el proyecto singular:

MEDIDA 3	
COSTE TOTAL ELEGIBLE SIN IVA (€)	COSTE TOTAL ELEGIBLE CON IVA (€)
119.191,88 €	144.222,18 €

4.6.2 LÍMITE DEL COSTE ELEGIBLE DEL PROYECTO

De conformidad con lo establecido en el artículo 9, punto 4 de las Bases Reguladoras del Programa DUS 5000: Sólo se podrán presentar solicitudes correspondientes a proyectos que supongan una inversión o coste total elegible, entendida como suma de todas las medidas de actuación que se planteen en la solicitud, superior a 40.000 € e inferior a 3.000.000 €.

A este respecto, debe tenerse en cuenta además que, de conformidad con el artículo 10 las Bases Reguladoras del Programa DUS 5000, el IVA/IGIC tendrá la consideración de coste elegible siempre que no sea susceptible de recuperación o compensación para la entidad local beneficiaria.

En el caso de que el proyecto singular incluya varias medidas de actuación el coste elegible TOTAL del proyecto a consignar en la siguiente tabla será la suma de los costes elegibles totales por medida (CE medida 3 + CE medida n + ...):

Límite inferior del coste elegible	coste elegible TOTAL PROYECTO (€)	Límite superior del coste elegible
40.000 € <	555.905,47€	< 3.000.000 €

En el coste elegible TOTAL del proyecto se incluirá el IVA/IGIC siempre que no sea susceptible de recuperación o compensación para la entidad local beneficiaria.

4.6.3 CÁLCULO DEL COSTE ELEGIBLE MÁXIMO – MEDIDA 3

Para la **Medida 3**, Instalaciones de generación térmica renovable y redes de calor y/o frío, y de conformidad con lo especificado en el Anexo I, punto 3, de las Bases Reguladoras, se considerará un **coste elegible unitario máximo** que será el que resulte de las siguientes expresiones en función del en función de la potencia de la instalación:

Actuaciones	Coste elegible unitario máximo (€/kW)
Instalación solar térmica	1.295
Instalaciones geotérmicas para climatización o ACS de circuito cerrado	3.237
Instalaciones geotérmicas para climatización o ACS de circuito abierto	2.460
Instalaciones de energía ambiente aerotérmicas aire-agua para climatización o ACS	1.295
Instalaciones de energía ambiente hidrotérmicas para climatización o ACS de circuito cerrado	2.330
Instalaciones de energía ambiente hidrotérmicas para climatización o ACS de circuito abierto	1.685
Biomasa	647

Costes elegibles máximos para el caso de red de calor y/o frío:

Tipo de red de calor y/o frío	Coste elegible máximo (€) para instalaciones de redes
Instalación a dos tubos	$70 \times P_{\text{sub}}(\text{kW}) + 318.03 \times L(\text{m})$
Instalación a cuatro tubos	$70 \times P_{\text{sub}}(\text{kW}) + 435.95 \times L(\text{m})$

Psub: es la potencia útil de la totalidad de las subestaciones de intercambio expresada en kW y que no podrá superar la potencia útil de la instalación generadora, y L la longitud del trazado de la red expresado en metros (longitud de zanja).

Costes elegibles máximos distribución interior (aplicable solo para algunas tecnologías y casos):

Distribución interior	Coste elegible máximo (€/kW) para distribución interior
Nueva distribución interior de climatización, circuitos hidráulicos para la incorporación de suelo radiante para proyectos de geotermia, energía ambiente (aerotermia e hidrotermia) o solar térmica, siempre que estos sistemas funcionen al 100% con energía renovable.	1.100
Nueva distribución interior de climatización, circuitos para la incorporación de radiadores de baja temperatura o ventiloconvectores para proyectos de aerotermia, geotermia, hidrotermia o solar térmica, siempre que estos sistemas funcionen al 100% con energía renovable	550

Los anteriores costes elegibles máximos son sin **IVA/IGIC**, por lo que, dichos valores máximos **se incrementarán con dicho impuesto en el caso de que este sea elegible para la entidad local**.

En este cuadro deben indicar los cálculos para llegar al coste elegible máximo según la convocatoria:

Biomasa = 647 €/kW * 100 kW = 64.700,00€

TOTAL + 21% IVA = 78.287,00€

4.6.4 CÁLCULO DEL COSTE TOTAL SUBVENCIONABLE – MEDIDA 3

Comparados los valores de los apartados 4.6.1 (coste elegible, medida 3). y 4.6.3 (coste elegible máximo, medida 3), **el coste subvencionable** será el **valor más bajo de ambos**:

MEDIDA 3	
COSTE TOTAL SUBVENCIONABLE SIN IVA (€)	COSTE TOTAL SUBVENCIONABLE CON IVA (€)
64.700,00€	78.287,00€

4.6.5 AYUDA MÁXIMA SOLICITADA – MEDIDA 3

La ayuda máxima a otorgar al proyecto será el resultado de la aplicación sobre el coste subvencionable el correspondiente porcentaje de ayuda según se indica en el artículo 11 de las Bases Regulatorias del Programa DUS 5000.

	Inversión total (€)	Coste elegible (€)	Coste subvencionable (€)	Proyecto integral (SÍ/NO)	Porcentaje de ayuda (%)	Ayuda solicitada (€)
SIN IVA	766.117,39 €	119.191,88 €	64.700,00€	SÍ	100%	64.700,00€
CON IVA (en el caso de ser IVA elegible)	927.002,05 €	144.222,18 €	78.287,00€	SÍ	100%	78.287,00€
MEDIDA 3 - AYUDA MÁXIMA TOTAL SOLICITADA						78.287,00€

4.7 PLANIFICACIÓN EN EL TIEMPO DE LA CONVOCATORIA DEL PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN, DEL TIPO DE PROCEDIMIENTO, DE SU PROCESO DE ADJUDICACIÓN Y DE LA EJECUCIÓN DE LAS ACTUACIONES Y SU PUESTA EN SERVICIO

De conformidad con el artículo 10, la fecha de inicio de la actuación que figure en la planificación deberá ser posterior a la entrada en vigor de publicación del real decreto que regula la concesión de ayudas del presente programa (**4 de agosto de 2021**). En dicha planificación se incluirá tanto la previsión del procedimiento de contratación, como de la resolución del mismo y de la ejecución de las actuaciones y su puesta en servicio.

Se incluirá un resumen de las contrataciones previstas para la ejecución de las actuaciones

Objeto del contrato	Presupuesto previsto (€)	Tipo de procedimiento	Fecha prevista de contratación
Obras de rehabilitación energética del Santuari de Pinós	927.002,05 €	Concurso de licitación	Junio 2022

4.8 INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD APLICABLES

Presentación justificada de los siguientes indicadores de productividad. Cumplimentar de manera separada para cada tecnología por separado y posteriormente totalizar:

	Potencia térmica renovable instalada (kW)	Generación anual de energía térmica renovable estimada (kWh/año)	Ahorro anual de emisiones de CO2 (teqCO2/año):
Solar térmica			
Geotermia			

Energía ambiente			
Biomasa	100	166.082,64	81.89
Total	100	166.082,64	81.89

Para los cálculos de energía primaria y emisiones se deberán utilizar los factores de paso y de emisión que figuran en el ANEXO I.

5 ACLARACIONES ADICIONALES / DOCUMENTACIÓN ADICIONAL ACLARATORIA.

Se pueden listar las aclaraciones adicionales necesarias para mejorar la comprensión del proyecto y facilitar su evaluación, así como para indicar la documentación adicional que se considere necesario aportar con el fin de facilitar la comprensión del proyecto en su conjunto.

Se adjunta la siguiente documentación adicional:

- a) Certificado energético del edificio existente en su estado actual
- b) Certificado energético del edificio que se alcanzará tras la reforma
- c) Planos de implantación y esquema de principio de la biomasa

6 IDENTIFICACIÓN DEL TÉCNICO/A QUE ELABORA LA MEMORIA

Datos de la persona técnica responsable de la entidad solicitante o de la asistencia técnica que la entidad solicitante haya designado:

Nombre: Sandra Alcázar Torrecillas

Fecha: 4 de noviembre de 2021

Firma:

SANDRA
ALCAZAR
TORRECILLAS -
DNI 78094827Y

Firmado digitalmente por
SANDRA ALCAZAR
TORRECILLAS - DNI
78094827Y
Fecha: 2021.11.09 09:52:10
+01'00'

ANEXO I

Tabla de factores de paso de energía final a emisiones de CO₂ y de conversión de energía final a energía primaria

	Factores de emisión (Kg CO ₂ / kWh E _{final})	E.primaria renovable/ E.final (kWh E.primaria renovable/ kWh E.final)	E.primaria NO renovable/ E.final (kWh E.primaria NO renovable/ kWh E.final)	E.primaria/ E.final (kWh E.primaria/ kWh E.final)
Electricidad Nacional	0,357	0,396	2,007	2,403
Gasóleo calefacción	0,311	0,003	1,179	1,182
GLP	0,254	0,003	1,201	1,204
Gas natural	0,252	0,005	1,190	1,195
Carbón	0,472	0,002	1,082	1,084
Biomasa no densificada	0,018	1,003	0,034	1,037
Biomasa densificada (pelets)	0,018	1,028	0,085	1,113

NOTA: Estos datos proceden del Documento reconocido del RITE “FACTORES DE EMISIÓN DE CO₂ y COEFICIENTES DE PASO A ENERGÍA PRIMARIA DE DIFERENTES FUENTES DE ENERGÍA FINAL CONSUMIDAS EN EL SECTOR DE EDIFICIOS EN ESPAÑA” y de aplicación a partir de 14 de enero de 2016.

Se deberán usar estos factores dados para la electricidad nacional y no –en su caso– factores regionales (peninsulares, o insulares, que pudieran resultar de aplicación), con el objeto de facilitar la síntesis estadística de los resultados agregados para todo el programa.