

R E C E P C I Ó N			MINISTERIO PARÁ LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO		IDA E Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía			
	202100019832 - 26/11/2021							
	DUS5000		Hora					
Oficina Virtual		13:16:41						

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:

Reducción del consumo energético y las emisiones de CO2 mediante la implementación de medidas de eficiencia energética y generación de energía renovable en el municipio de Miralcamp.

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



Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia



Versión 01

01/10/2021

MEMORIA DESCRIPTIVA DE LAS ACTUACIONES (MEDIDA 3)

R E C E P C I O N	IDAE	
	202100019832 - 26/11/2021	
	DUS5000	Hora
	Orcina Virtual	13:16:41

CAPÍTULO ÚNICO

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

1 DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LA SOLICITUD

Entidad Solicitante:	Ajuntament de Miralcamp
NIF:	P2517000B
Domicilio:	Av. Països Catalans 1
Provincia:	Lleida
Comunidad Autónoma:	Cataluña

Persona de contacto:	MAITE LLOBET BARBERO
Correo electrónico:	SECRETARIA@MIRALCAMP.CAT
Teléfono:	973601701

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

Municipio / núcleo poblacional	Miralcamp		
NIF:	P2517000B	Nº habitantes del municipio:	1347

2 DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LA ACTUACIÓN

Las actuaciones forman parte de un proyecto integral Sí NO

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.

Actuaciones sobre el edificio Pavelló Municipal de Miralcamp:

- **Actuación 4.** Edificio de Pavelló Municipal Miralcamp en Av. Països Catalans 5, Miralcamp. Substitución del sistema actual de generación de calor basado en caldera de Gasóleo C de 350 kW por bomba de calor aerotermia NLC HA 750 incluyendo equipo de bombeo, montaje y colocación.

2.1 CARACTERIZACIÓN DE LAS ACTUACIONES ELEGIBLES

RECEPCIÓN

IDAE

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	<input type="checkbox"/>
Geotermia	<input type="checkbox"/>
Energía ambiente (aerotermia, hidrotermia)	<input checked="" type="checkbox"/>
Biomasa	<input type="checkbox"/>
Red de calor y/o frío con cualquiera de las tecnologías anteriores o combinación de ellas	<input type="checkbox"/>

3 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

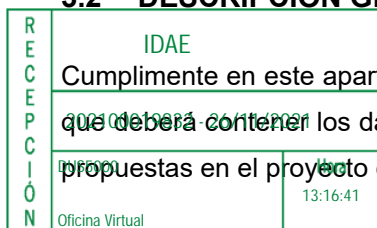
Substitución del sistema actual de generación de calor en el Pavelló Municipal. Actualmente el sistema de generación de calor está basado en caldera de Gasóleo C de 349.8. La actuación descrita en esta memoria proyecta instalar una bomba de calor aerotermia NLC HA 750 (193.88 kW). El sistema de distribución de calor ya está disponible en el edificio.

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	Pavelló Municipal	Av. Països Catalans 5	D
(*) 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⁾ PAVELLÓ MUNICIPAL MIRALCAMP				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	349.8	238,740	92	GasoleoC	25,178.5 L	21,009
	ACS						
	Refrigeración ⁽⁴⁾						
Coste combustible ⁽⁵⁾ (€/año)							21,009
Coste mantenimiento (€/año)							0
Coste electricidad (€/año)							0
Otros costes (€/año) (indicar cuáles)							0
COSTES TOTALES ASOCIADOS A LA INSTALACIÓN EXISTENTE (€/año)							8927
<p>⁽¹⁾ En el caso de redes, rellenar un cuadro por cada edificio/infraestructura y un cuadro para el conjunto de la red.</p> <p>⁽²⁾ En caso de usar más de un combustible (incluyendo electricidad), rellenar un cuadro por cada combustible en el uso afectado (calefacción, ACS, refrigeración)</p> <p>⁽³⁾ Indicar la unidad que proceda, en función del combustible utilizado.</p> <p>⁽⁴⁾ Indicar este valor solamente en caso de que en el proyecto se vaya a generar frío.</p> <p>⁽⁵⁾ El valor del coste de combustible será el sumatorio de los valores indicados para cada uno de los combustibles utilizados.</p>							

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.

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):

R E C E P C I Ó	202100019832 - 26/11/2021	
	DUS5000	Hora
		13:16:41

Geotermia y Energía ambiente (aerotermia e hidrotermia)

Edificio/s afectados por la instalación de geotermia o energía ambiente						
DATOS DEL PROYECTO, INSTALACIÓN FINAL CON GEOTERMIA O ENERGÍA AMBIENTE (*)	Potencia térmica nominal (kW) (para cada uso)	Balance energético			Coste energía	
		Aporte de energía térmica / uso (kwh)	Aporte de energía térmica renovable / uso (kWh/año) (1)	Electricidad u otra energía consumida por la bomba de calor/ uso (kWh)	Precio electricidad o energía consumida por la bomba de calor (€/kWh)	
Nuevo sistema de generación (Seleccionar tecnología) Geotermia <input type="checkbox"/> Energía ambiente <input checked="" type="checkbox"/>	Calefacción y ACS					
	Calefacción	193.88	210131	144260	65872	0.15
	ACS					
	Refrigeración					
	Otros (especificar)					
Consumo de energía final del edificio (kWh/año)			65872			
Rendimiento medio estacional estimado equipos de generación (%) (SPF> 2.5)			3.19			
Calificación energética final del edificio tras la actuación			B			

(*) En el caso de redes, rellenar un cuadro por cada edificio/infraestructura

(1) En las instalaciones de aprovechamiento directo el aporte de energía térmica será equivalente al de energía térmica renovable. Para las bombas de calor se debe utilizar la siguiente fórmula $E_{ren} = Q_{util} * (1 - 1/SPF)$, donde E_{ren} es la energía térmica renovable y Q_{util} el calor útil proporcionado por la bomba de calor

OTROS DATOS DEL PROYECTO			
Tipo de aprovechamiento geotérmico (Número de sondeos, profundidad, separación y tipo de sonda. (Solo para geotermia))	N/A		
<table border="1"> <tr> <td>Oficina Virtual</td> <td>Hora 13:16:41</td> </tr> </table>	Oficina Virtual	Hora 13:16:41	
Oficina Virtual	Hora 13:16:41		
Número, marca, modelo, potencia, COP, EER, SPF, clase energética,... de la/s bomba/s de calor. ⁽¹⁾	NLC HA 750 Potencia calefacción: 193.88 (COP 3.19)		

⁽¹⁾ Las marcas y modelos son orientativos hasta que se produzca la contratación de los equipos

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 Regulatoras 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.

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.

La actuación descrita en esta memoria proyecta instalar una bomba de calor aerotermia NLC HA 750.

El equipo se sustituye a una caldera de Gasoleo C de 349.8 kW.

Cargas en modo calefacción:

Cálculo de cargas de transmisión (Se toman como temperaturas de diseño interior 21°C y exterior 0°C (según condición más desfavorable de CTE). Se toma temperatura del suelo como 10°C:

- Cubierta: $Q=0.29 \times 1350 \times (21-0)=8.2$ kW
- Paredes: $Q=0.41 \times 702.08 \times (21-0)=6.09$ kW
- Suelo: $Q=1 \times 1350 \times (21-10)=14.85$ kW
- Ventanas: $Q=3.44 \times 71.31 \times (21-0)=5.1$ kW
- Puertas: $Q=2.2 \times 14.04 \times (21-0)=0.65$ kW

Qtrans=34.89 kW

Cargas por cargas de ventilación: En la tabla 1.4.2.1 del RITE se establece que para una categoría IDA 3, el caudal de aire exterior necesario sería de 8 dm³/s por persona. Se considera un uso del edificio de 400 personas. Por lo que el caudal de aire exterior es de 3200 l/s (11520 m³/h) lo que equivale a 3.856 kg/s de aire.

Se toma 0°C como temperatura exterior de diseño (condición más desfavorable según climatología del CTE) y +21°C como temperatura interior de diseño. Según diagrama psicrométrico se toma entalpia del aire interior como 40 kJ/kg (21°C y 50%) 1 kJ/kg el aire exterior (0°C a 10% RH).

Qvent=3.856x(40-1)= 150.4 kW

Potencia total del sistema de calefacción 185.29 kW

La bomba de calor seleccionada NLC 750 tiene una potencia de calefacción de 193.88 kW cumpliendo con la demanda sin sobredimensionamiento (factor seguridad menor del 5% en calefacción).

Se adjunta esquema de principio y plano de implementación.

En la ejecución de la obra deberán tenerse en cuenta las disposiciones que resulten de la aplicación de la normativa concreta de las instalaciones que formen parte de la obra de edificación y urbanización:

Ley de ordenación de la edificación LOE:

- Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99), modificación: Ley 52/2002, (BOE 31/12/02). Modificada por los presupuestos generales del estado del 2003. art. 105 y la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013).

Código Técnico de la Edificación, CTE:

- RD 314/2006, de 17 de marzo de 2006 (BOE 28/03/2006) modificado por RD 1371/2007 (BOE

23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) y sus correcciones de erratas (BOE 20/12/2007 y 25/1/2008). RD 173/10 por el que se modifica el CTE, en materia de accesibilidad y no discriminación de personas con discapacidad (BOE11.03.10, y la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013) y la Orden FOM/1635/2013, de actualización del DB HE (BOE12/09/2013) con corrección de erratas (BOE 08/11/2013).

R E C E P C I Ó N	DUS5000	Hora
	Oficina Virtual	13:16:41

Desarrollo de la Directiva 89/106/CEE de productos de la construcción:

- RD 1630/1992 modificado por el RD 1328/1995. (marcado CE de los productos, equipos y sistemas).

Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de la edificación:

- D 462/1971 (BOE: 24/3/71) modificado por el RD 129/85 (BOE: 7/2/85).

Normes sobre el libro de Órdenes y asistencias en obras de la edificación:

- O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) correcció d'errors (BOE: 6/7/71) modificada per l'O. 14/6/71 (BOE: 24/7/91).

Certificaco final de dirección de obras:

- D 462/1971 (BOE: 24/3/71).

CTE DB HE 2 Rendimiento de las instalaciones térmicas (remite al RITE):

- RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) y sus modificaciones.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas de Edificios.

- RD 1027/208 (BOE 29/8/2007) y sus posteriores correcciones de erratas y modificaciones.

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de legionela

- RD 865/2003 (BOE 18/07/2003).

- D 352/2004 (DOGC 29/07/2004).

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

RECEPCIÓN

202100019832-26/11/2021
 0053000
 13:16:41
 Oficina Virtual

Detalles de consumos y/o producciones energéticas expresados en energía final, emisiones de dióxido de carbono, actuales y futuros. 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.

Mes	Energía Final actual (kWh)	Consumo mensual actual (L)	Emisiones de CO2 actual (tCO2)	Energía Final futuro (kWh)	Emisiones de CO2 futuro (tCO2)
Enero	53716.6	5595.5	16.7	14821.2	5.3
Febrero	53716.6	5595.5	16.7	14821.2	5.3
Marzo	29842.6	3108.6	9.3	7909.0	2.8
Abril	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Mayo	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Junio	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Julio	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Agosto	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Septiembre	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Octubre	11937.0	1243.4	3.7	3093.6	1.1
Noviembre	35811.1	3730.3	11.1	9880.8	3.5
Diciembre	53716.6	5595.5	16.7	14821.2	5.3
TOTAL	238740.5	24868.8	74.2	65872.2	23.3

4.3 COSTES DE ENERGÍA EXPRESADO EN TÉRMINOS DE ENERGÍA FINAL

R E C E P C I O N	IDAE		Estado futuro (Bomba Calor)
	Detalles de costes energéticos actuales y futuros.		
	202100019832 - 26/11/2021		
	DUS5000	Estado Actual	Hora 13:16:41
	Oficina Virtual		
	Mes	(Gasóleo C)	Calor)
	Enero	4727.06	2252.83
	Febrero	4727.06	2252.83
	Marzo	2626.15	1202.17
	Abril	0.00	0.00
	Mayo	0.00	0.00
	Junio	0.00	0.00
	Julio	0.00	0.00
Agosto	0.00	0.00	
Septiembre	0.00	0.00	
Octubre	1050.46	470.23	
Noviembre	3151.37	1501.89	
Diciembre	4727.06	2252.83	
TOTAL	21009.16	9932.77	

Se considera un precio medio de 0.152 €/kWh para la electricidad y de 0.088 €/kWh para el gasóleo C.

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.

R E C E P C I Ó N	IDAE
	202100019832 - 26/11/2021
	DUS5000 Oficina Virtual

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

R E C E P C I O N	IDAE				
	En este apartado, se rellenará un cuadro presupuestario con la siguiente información:				
	202100019832 - 26/11/2021				
	DUS5000				
RESUMEN ACTUACIONES ELEGIBLES DEL PROYECTO SINGULAR PRESENTADO MEDIDA 3					
CAPÍTULO 1 - BOMBA DE CALOR AIRE AGUA PAVELLÓ MUNICIPAL					
	Oficina Virtual				
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 (€)
3.1	Bomba de calor aire-agua	Bomba de calor de agua AIRLAN/AERMEC con certificación EUROVENT serie NLC HA 750, condensada por aire. Con ventiladores axiales, compresores scroll IR410A encapsulados. Elevada superficie de intercambio (baterías de microcanal) para un comportamiento supersilencioso, microprocesador sistema de optimización de EER, función "AlwaysWorking" y sistema AFFP "Anti Freezing Fan Protection". Mueble metálico con pintura poliéster antioxidante.	1.00	51896	51896
3.2	Grupo hidráulico	Grupo hidráulico BE. Bomba + b.-reserva de 138 kPA con depósito de 600 L	1.00	8141	8141
3.2	Montaje y puesta en marcha de la bomba de calor	Colocación y puesta en marcha de la bomba de calor. Incluye preparación de soporte y gestión de residuos.	1.00	10950	10950
3.3	Connexión eléctrica	Cuadro eléctrico con elementos de protección eléctrica y conexionado a la red	1.00	7754	7754
TOTAL CAPÍTULO 3 - BOMBA DE CALOR AIRE AGUA PABELLÓN (€)					78,741.00 €
CAPÍTULO 2 - PREPARACIÓN SOLICITUD Y COORDINACIÓN LICITACIONES					
4.1	Consultoría	Apoyo en la preparación de la solicitud de los documentos técnicos para el DUS 5000	1	2500	2,500.00 €
4.2	Consultoría	Apoyo en la preparación de la licitación del proyecto a ejecutar	1	8000	8,000.00 €
TOTAL CAPÍTULO 5 - PREPARACIÓN SOLICITUD Y COORDINACIÓN LICITACIONES					10,500.00 €
TOTAL COSTE DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO SINGULAR (€)					89,241.00 €
TOTAL COSTE DE EJECUCIÓN PROYECTO CON IVA (€)					107,981.61 €
TOTAL COSTE DE EJECUCIÓN PROYECTO ELEGIBLE (€)					89,241.00 €
TOTAL COSTE DE EJECUCIÓN PROYECTO ELEGIBLE CON IVA (€)					107,981.61 €

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

RECEPCIÓN

202100019832 - 26/11/2021

4.6.1 COSTE ELEGIBLE (MEDIDA 3)

DUS5000

Hora

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 (€)
89271 €	107981.61 €

4.6.2 LÍMITE DEL COSTE ELEGIBLE DEL PROYECTO

De conformidad con lo establecido en el artículo 9, punto 4 de las Bases Regulatoras 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 Regulatoras 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 € <	466.466,72€	< 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 Regulatoras, 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	3.237

R E C E P C I O N	circuito cerrado	
	IDAE	
	Instalaciones geotérmicas para climatización o ACS de circuito abierto	2.460
	202100019832 - 26/11/2021	
	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:

Coste elegible máximo Instalaciones de energía ambiente aerotérmicas aire-agua para climatización o ACS: $136.9 \text{ kW} \times 1295 \text{ kW} = 177,285 \text{ €}$

Coste elegible máximo para sistema de distribución con ventiloconvectores: $136.9 \text{ kW} \times 550 = 75,295 \text{ €}$

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:

202100019832 - 26/11/2021

DUS5000		MEDIDA 3	
Hora		OFFICE	
COSTE TOTAL SUBVENCIONABLE SIN IVA		COSTE TOTAL SUBVENCIONABLE CON IVA	
(€)		(€)	
89271 €		107981.61 €	

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 Reguladoras del Programa DUS 5000.

	Inversión total (€)	Coste elegible (€)	Coste subvencionable (€)	Proyecto integral (SÍ/NO)	Porcentaje de ayuda (%)	Ayuda solicitada (€)
SIN IVA	89,241.00	89,241.00	75854.85	NO	85	75854.85
CON IVA (en el caso de ser IVA elegible)	107,981.61	107,981.61	91784.36	NO	85	91784.36
MEDIDA 3 - AYUDA MÁXIMA TOTAL SOLICITADA						91784.36 €

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
Instalación y puesta en marcha de bomba de calor aire-agua	95277	Licitación pública	4-2023
Soporte técnico para solicitud DUS 5000	3025	Contratación directa	10-2021

	Soporte para la licitación y ejecución	9680	Licitación pública	1-2023
R E C E P C I O N	IDAE			
	202100019832 - 26/11/2021			
	Oficina Virtual			

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	193.88	144260	42.35
Biomasa			
Total	193.88	144260	42.35

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.

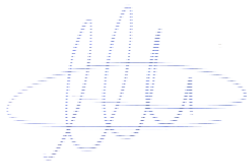
6 IDENTIFICACIÓN DEL TÉCNICO/A QUE ELABORA LA MEMORIA

R E C E P C I O N	DAE
	202100019832 - 26/11/2021
	INSS000

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

Nombre: EDUARD ORÓ PRIM

Fecha: 17 DE NOVIEMBRE DE 2021



Firma:

Fdo.: EDUARD ORÓ PRIM

ANEXO I

RECEPCIÓN	IDAE Tabla de factores de paso de energía final a emisiones de CO ₂ y de conversión de energía final a energía primaria 202100019832 - 26/11/2021		DUS5000 Hora 13.10.21		
	Oficina Virtual	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)
		0,357	0,396	2,007	2,403
	Electricidad Nacional				
	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.