



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: MEJORA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA Y GENERACIÓN DE ENERGÍA RENOVABLE EN EDIFICIOS MUNICIPALES DE ROA DE DUERO (BURGOS)

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



**Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia**



GOBIERNO
DE ESPAÑA

ESPAÑA
PUEDE

Versión 01

01/10/2021

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 Regulatorias 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 Regulatorias del Programa DUS 5000.

De conformidad con lo establecido en el artículo 12, punto 10, de las Bases Regulatorias 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:	EXCMO AYUNTAMIENTO DE ROA DE DUERO
NIF:	P 0933200H
Domicilio:	PLAZA MAYOR DE SANTA MARÍA,1, 09300
Provincia:	BURGOS
Comunidad Autónoma:	CASTILLA Y LEON

Persona de contacto:	DAVID COLINAS MATÉ
Correo electrónico:	alcaldia@roadeduero.es
Teléfono:	947540024

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

Municipio / núcleo poblacional	ROA DE DUERO		
NIF:	P 0933200H	Nº habitantes del municipio:	2185

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 (ubicación, detalle de la actuación, uso, etc.):

Renovación de luminarias, lámparas y equipos de iluminación interior en el edificio del AYUNTAMIENTO.

Renovación de las luminarias interiores existentes en el edificio del Ayuntamiento, situado en la PLAZA MAYOR DE SANTA MARÍA, 1, 09300, en la localidad de Roa de Duero. El uso del edificio, es administrativo como edificio singular.

En el lugar de las luminarias existentes, tales como fluorescentes, halógenos, lámparas de bajo consumo y focos HM, se instalarán luminarias de tipo LED que reduzcan el consumo global de la instalación.

Rehabilitación energética de fachadas, cubiertas y ventanas en el edificio del AYUNTAMIENTO.

Actuación sobre la envolvente térmica del edificio completa (fachadas, cubierta y ventanas),

- Actuación 2 (ubicación, detalle de la actuación, uso, etc.):

Renovación de luminarias, lámparas y equipos de iluminación interior en el edificio del CENTRO JUVENIL.

Renovación de las luminarias interiores existentes en el edificio del Centro Juvenil, situado en C/ CARDENAL CISNEROS, 9, 09300, en la localidad de Roa de Duero. El uso del edificio, es cultural, actualmente se utiliza como centro de reunión y actividades para jóvenes.

En el lugar de las luminarias existentes, tales como fluorescentes, halógenos, lámparas de bajo consumo y focos HM, se instalarán luminarias de tipo LED que reduzcan el consumo global de la instalación.

Rehabilitación energética de fachadas, cubiertas y ventanas en el edificio del CENTRO JUVENIL.

Actuación sobre la envolvente térmica del edificio completa (fachadas, cubierta y ventanas),

- Actuación 3 (ubicación, detalle de la actuación, uso, etc.):

Renovación de luminarias, lámparas y equipos de iluminación interior en el edificio de la BIBLIOTECA.

Renovación de las luminarias interiores existentes en el edificio de la Biblioteca, situado en la AVENIDA DE LA PAZ, 4, 09300, en la localidad de Roa de Duero. El uso del edificio, es cultural, actualmente se utiliza como punto de reunión para lectura, estudios, o préstamos de libros.

En el lugar de las luminarias existentes, tales como fluorescentes, halógenos, lámparas de bajo consumo y focos HM, se instalarán luminarias de tipo LED que reduzcan el consumo global de la instalación.

Rehabilitación energética de fachadas, cubiertas y ventanas en el edificio de la BIBLIOTECA.

Actuación sobre la envolvente térmica del edificio completa (fachadas, cubierta y ventanas),

- Actuación 4 (ubicación, detalle de la actuación, uso, etc.):

Renovación de luminarias, lámparas y equipos de iluminación interior en el edificio del COLEGIO.

Renovación de las luminarias interiores existentes en el edificio de la Biblioteca, situado en C/ PADRE MANJON, 4, 09300, en la localidad de Roa de Duero. El uso del edificio, es cultural, actualmente se utiliza como centro educativo.

En el lugar de las luminarias existentes, tales como fluorescentes, halógenos, lámparas de bajo consumo y focos HM, se instalarán luminarias de tipo LED que reduzcan el consumo global de la instalación.

Rehabilitación energética de fachadas, cubiertas y ventanas en el edificio del COLEGIO.

Actuación sobre la envolvente térmica del edificio (fachadas y ventanas) y en la cubierta del edificio de biblioteca anexo al colegio,

- Actuación 5 (ubicación, detalle de la actuación, uso, etc.):

Renovación de luminarias, lámparas y equipos de iluminación interior en el edificio de la GUARDERÍA.

Renovación de las luminarias interiores existentes en el edificio de Guardería, situado en C/ POLIDEPORTIVO S/N, 09300, en la localidad de Roa de Duero. El uso del edificio, es sanidad y de beneficencia, actualmente se utiliza como guardería para el cuidado de niños.

En el lugar de las luminarias existentes, tales como fluorescentes, halógenos, lámparas de bajo consumo y focos HM, se instalarán luminarias de tipo LED que reduzcan el consumo global de la instalación.

- Actuación 6 (ubicación, detalle de la actuación, uso, etc.):

Renovación de luminarias, lámparas y equipos de iluminación interior en el edificio de POLIDEPORTIVO.

Renovación de las luminarias interiores existentes en el edificio de Polideportivo municipal, situado en C/ POLIDEPORTIVO 4, 09300, en la localidad de Roa de Duero. El uso del edificio, es deportivo, actualmente se utiliza como instalaciones deportivas para dar servicio al pueblo.

En el lugar de las luminarias existentes, tales como fluorescentes, halógenos, lámparas de bajo consumo y focos HM, se instalarán luminarias de tipo LED que reduzcan el consumo global de la instalación.

- Actuación 7 (ubicación, detalle de la actuación, uso, etc.):

Renovación de luminarias, lámparas y equipos de iluminación interior en los edificios pertenecientes a las PISCINAS MUNICIPALES

Renovación de las luminarias interiores existentes en los edificios pertenecientes a las piscinas municipales, situado en C/ POLIDEPORTIVO 4, 09300, en la localidad de Roa de Duero. El uso del edificio, es deportivo, actualmente se utilizan para dar servicio a las piscinas municipales.

En el lugar de las luminarias existentes, tales como fluorescentes, halógenos, lámparas de bajo consumo y focos HM, se instalarán luminarias de tipo LED que reduzcan el consumo global de la instalación.

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	<input checked="" type="checkbox"/>
b.	Rehabilitación energética de cubiertas.	<input checked="" type="checkbox"/>
c.	Rehabilitación energética de ventanas y/o lucernarios.	<input checked="" type="checkbox"/>
d.	Instalación de protecciones solares.	<input type="checkbox"/>
e.	Rehabilitación de suelos o soleras	<input type="checkbox"/>
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.	<input type="checkbox"/>
g.	Sistemas de enfriamiento gratuito por aire exterior y de recuperación de calor del aire de extracción	<input type="checkbox"/>
h.	Sistemas que combinen equipos convencionales con técnicas evaporativas que reduzcan el consumo de energía de la instalación (AEROTERMIA)	<input type="checkbox"/>
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.	<input type="checkbox"/>
j.	Ampliación de redes de calor y/o frío existentes	<input type="checkbox"/>
k.	Renovación de equipos de movimientos de fluidos, recuperadores de energía	<input type="checkbox"/>
l.	Recuperadores de energía	<input type="checkbox"/>
m.	Renovación de luminarias, lámparas y equipos de iluminación interior	<input checked="" type="checkbox"/>

n.	Sistemas de control local o remoto de encendido y regulación de nivel de iluminación	<input type="checkbox"/>
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.	<input type="checkbox"/>
p.	Sistemas de aprovechamiento de luz natural	<input type="checkbox"/>
q.	Otras actuaciones (<i>especificar a continuación</i>):	<input type="checkbox"/>

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)
AYUNTAMIENTO		
FACHADA NORTE	Aislamiento a través de SATE de 8 cm de espesor con Transmitancia W/m2*K de 0,35	22.4
FACHADA SUR	Aislamiento a través de SATE de 8 cm de espesor con Transmitancia W/m2*K de 0,35	88.2
FACHADA OESTE	Aislamiento a través de SATE de 8 cm de espesor con Transmitancia W/m2*K de 0,35	228.69
FACHADA ESTE	Aislamiento a través de SATE de 8 cm de espesor con Transmitancia W/m2*K de 0,35	205.03
VENTANA O1	Sustitución de ventanas actuales de carpintería de madera por ventanas de PVC o con rotura de puente térmico con una U global de 2,08 w/m2k	6.52
VENTANA O2	Sustitución de ventanas actuales de carpintería de madera por ventanas de PVC o con rotura de puente térmico con una U global de 2,08 w/m2k	1.12
VENTANAS E1	Sustitución de ventanas actuales de carpintería de madera por ventanas de PVC o con rotura de puente térmico con una U global de 2,08 w/m2k	8.4
VENTANA O3	Sustitución de ventanas actuales de carpintería de madera por ventanas de PVC o con rotura de puente térmico con una U global de 2,08 w/m2k	26.28
VENTANAS E2	Sustitución de ventanas actuales de carpintería de madera por ventanas de PVC o con rotura de puente térmico con una U global de 2,08 w/m2k	46.06
BIBLIOTECA		
FACHADA SUR	Aislamiento a través de SATE de 8 cm de espesor con Transmitancia W/m2*K de 0,35	77.06
FACHADA NORTE	Aislamiento a través de SATE de 8 cm de espesor con Transmitancia W/m2*K de 0,35	128.8

FACHADA ESTE	Aislamiento a través de SATE de 8 cm de espesor con Transmitancia W/m ² *K de 0,35	61.56
FACHADA OESTE	Aislamiento a través de SATE de 8 cm de espesor con Transmitancia W/m ² *K de 0,35	61.56
VENTANAS S1	Sustitución de ventanas actuales de carpintería de madera por ventanas de PVC o con rotura de puente térmico con una U global de 2,08 w/m ² k	53.76
VENTANAS N1	Sustitución de ventanas actuales de carpintería de madera por ventanas de PVC o con rotura de puente térmico con una U global de 2,08 w/m ² k	11.52
VENTANAS N2	Sustitución de ventanas actuales de carpintería de madera por ventanas de PVC o con rotura de puente térmico con una U global de 2,08 w/m ² k	3.0
VENTANAS E1	Sustitución de ventanas actuales de carpintería de madera por ventanas de PVC o con rotura de puente térmico con una U global de 2,08 w/m ² k	8.06
VENTANAS E2	Sustitución de ventanas actuales de carpintería de madera por ventanas de PVC o con rotura de puente térmico con una U global de 2,08 w/m ² k	0.36
VENTANAS O1	Sustitución de ventanas actuales de carpintería de madera por ventanas de PVC o con rotura de puente térmico con una U global de 2,08 w/m ² k	8.06
VENTANAS O2	Sustitución de ventanas actuales de carpintería de madera por ventanas de PVC o con rotura de puente térmico con una U global de 2,08 w/m ² k	0.36
CENTRO JUVENIL		
MURO SUR	Aislamiento a través de SATE de 8 cm de espesor con Transmitancia W/m ² *K de 0,35	225.45
MURO ESTE	Aislamiento a través de SATE de 8 cm de espesor con Transmitancia W/m ² *K de 0,35	157.16
MURO OESTE	Aislamiento a través de SATE de 8 cm de espesor con Transmitancia W/m ² *K de 0,35	163.25
MURO NORTE	Aislamiento a través de SATE de 8 cm de espesor con Transmitancia W/m ² *K de 0,35	289.94
VENTANAS SUR	Sustitución de ventanas actuales de carpintería de madera por ventanas de PVC o con rotura de puente térmico con una U global de 2,08 w/m ² k	53.82
VENTANAS ESTE	Sustitución de ventanas actuales de carpintería de madera por ventanas de PVC o con rotura de puente térmico con una U global de 2,08 w/m ² k	36.68
VENTANAS OESTE	Sustitución de ventanas actuales de carpintería de madera por ventanas de PVC o con rotura de puente térmico con una U global de 2,08 w/m ² k	32.2
VENTANAS ESTE 2	Sustitución de ventanas actuales de carpintería de madera por ventanas de PVC o con rotura de puente térmico con una U global de 2,08 w/m ² k	1.46
VENTANAS NORTE	Sustitución de ventanas actuales de carpintería de madera por ventanas de PVC o con rotura de puente térmico con una U global de 2,08 w/m ² k	25.76
COLEGIO		
MURO NOROESTE	Aislamiento a través de SATE de 8 cm de espesor con Transmitancia W/m ² *K de 0,35	384.51
MURO SURESTE	Aislamiento a través de SATE de 8 cm de espesor con Transmitancia W/m ² *K de 0,35	289.93
MURO NORESTE	Aislamiento a través de SATE de 8 cm de espesor con Transmitancia W/m ² *K de 0,35	261.94
MURO SUROESTE	Aislamiento a través de SATE de 8 cm de espesor con Transmitancia W/m ² *K de 0,35	289.36
VENTANAS SURESTE 1	Sustitución de ventanas actuales de carpintería de madera por ventanas de PVC o con rotura de puente térmico con una U global de 2,08 w/m ² k	10.85

VENTANAS SURESTE 2	Sustitución de ventanas actuales de carpintería de madera por ventanas de PVC o con rotura de puente térmico con una U global de 2,08 w/m ² k	3.42
VENTANAS SURESTE 3	Sustitución de ventanas actuales de carpintería de madera por ventanas de PVC o con rotura de puente térmico con una U global de 2,08 w/m ² k	7.65
VENTANAS SURESTE 4	Sustitución de ventanas actuales de carpintería de madera por ventanas de PVC o con rotura de puente térmico con una U global de 2,08 w/m ² k	96.0
VENTANAS NOROESTE 1	Sustitución de ventanas actuales de carpintería de madera por ventanas de PVC o con rotura de puente térmico con una U global de 2,08 w/m ² k	5.97
VENTANAS NOROESTE 2	Sustitución de ventanas actuales de carpintería de madera por ventanas de PVC o con rotura de puente térmico con una U global de 2,08 w/m ² k	6.0
VENTANAS NOROESTE 3	Sustitución de ventanas actuales de carpintería de madera por ventanas de PVC o con rotura de puente térmico con una U global de 2,08 w/m ² k	7.2
VENTANAS NORESTE 1	Sustitución de ventanas actuales de carpintería de madera por ventanas de PVC o con rotura de puente térmico con una U global de 2,08 w/m ² k	9.9
VENTANAS NORESTE 2	Sustitución de ventanas actuales de carpintería de madera por ventanas de PVC o con rotura de puente térmico con una U global de 2,08 w/m ² k	22.08
VENTANAS NORESTE 4	Sustitución de ventanas actuales de carpintería de madera por ventanas de PVC o con rotura de puente térmico con una U global de 2,08 w/m ² k	3.36
VENTANAS NORESTE 5	Sustitución de ventanas actuales de carpintería de madera por ventanas de PVC o con rotura de puente térmico con una U global de 2,08 w/m ² k	5.08
VENTANAS NORESTE 6	Sustitución de ventanas actuales de carpintería de madera por ventanas de PVC o con rotura de puente térmico con una U global de 2,08 w/m ² k	3.68
VENTANAS SUROESTE 1	Sustitución de ventanas actuales de carpintería de madera por ventanas de PVC o con rotura de puente térmico con una U global de 2,08 w/m ² k	3.6
VENTANAS NORESTE 7	Sustitución de ventanas actuales de carpintería de madera por ventanas de PVC o con rotura de puente térmico con una U global de 2,08 w/m ² k	8.4
VENTANAS NORESTE 8	Sustitución de ventanas actuales de carpintería de madera por ventanas de PVC o con rotura de puente térmico con una U global de 2,08 w/m ² k	12.0
VENTANAS SUROESTE 2	Sustitución de ventanas actuales de carpintería de madera por ventanas de PVC o con rotura de puente térmico con una U global de 2,08 w/m ² k	22.08
VENTANAS SUROESTE 3	Sustitución de ventanas actuales de carpintería de madera por ventanas de PVC o con rotura de puente térmico con una U global de 2,08 w/m ² k	18.6
	(Añadir cuantas filas sean necesarias)	

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

Actuación	Descripción actuación	Potencia afectada: Lámpara + equipo (kWe)
Renovación de luminarias, lámparas y equipos de iluminación interior	Renovación de la iluminación interior en el AYUNTAMIENTO siendo sustituida la iluminación existente por luminarias de tipo LED que reduzcan el consumo global de la instalación.	5,846
Renovación de luminarias, lámparas y equipos de iluminación interior	Renovación de la iluminación interior en el CENTRO JUVENIL siendo sustituida la iluminación existente por luminarias de tipo LED que reduzcan el consumo global de la instalación.	7,186
Renovación de luminarias, lámparas y equipos de iluminación interior	Renovación de la iluminación interior en el BIBLIOTECA, siendo sustituida la iluminación existente por luminarias de tipo LED que reduzcan el consumo global de la instalación.	2,64
Renovación de luminarias, lámparas y equipos de iluminación interior	Renovación de la iluminación interior en el COLEGIO, siendo sustituida la iluminación existente por luminarias de tipo LED que reduzcan el consumo global de la instalación.	29,318
Renovación de luminarias, lámparas y equipos de iluminación interior	Renovación de la iluminación interior en la GUARDERÍA, siendo sustituida la iluminación existente por luminarias de tipo LED que reduzcan el consumo global de la instalación.	6,534
Renovación de luminarias, lámparas y equipos de iluminación interior	Renovación de la iluminación interior en el POLIDEPORTIVO, siendo sustituida la iluminación existente por luminarias de tipo LED que reduzcan el consumo global de la instalación.	24,793
Renovación de luminarias, lámparas y equipos de iluminación interior	Renovación de la iluminación interior en las PISCINAS MUNICIPALES, siendo sustituida la iluminación existente por luminarias de tipo LED que reduzcan el consumo global de la instalación.	1,852

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:

Las actuaciones previstas tienen por objeto la sustitución de la iluminación interior de 7 edificios públicos en el municipio de Roa de Duero, en la provincia de Burgos, y la actuación sobre envolventes térmicas en 4 de ellos.

Estos edificios, son:

- Ayuntamiento
- Centro Juvenil
- Biblioteca
- Colegio
- Guardería
- Polideportivo
- Piscinas municipales

Estas actuaciones se completan con las actuaciones propuestas en otras Medidas para alcanzar todos los objetivos previstos en materia de eficiencia energética.

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:	AYUNTAMIENTO
Uso principal del edificio/infraestructura:	EDIF. SINGULAR
Dirección edificio/infraestructura:	PZA MAYOR DE SANTA MARÍA,13, 09300 Roa, Burgos
Comunidad Autónoma:	CASTILLA Y LEON
Año de construcción:	1975
Referencia Catastral:	2968702VM2126N0001ZQ
Superficie construida (m2):	499,8

DATOS DEL EDIFICIO O INFRAESTRUCTURA	
Nombre del edificio/infraestructura:	CENTRO JUVENIL
Uso principal del edificio/infraestructura:	CULTURAL
Dirección edificio/infraestructura:	C/ CARDENAL CISNEROS, 9, 09300 Roa, Burgos
Comunidad Autónoma:	CASTILLA Y LEÓN

Año de construcción:	1970
Referencia Catastral:	3067303VM2136S0001WD
Superficie construida (m2):	945,2

DATOS DEL EDIFICIO O INFRAESTRUCTURA	
Nombre del edificio/infraestructura:	BIBLIOTECA
Uso principal del edificio/infraestructura:	CULTURAL
Dirección edificio/infraestructura:	AVENIDA DE LA PAZ,4, 09300 Roa, Burgos
Comunidad Autónoma:	CASTILLA Y LEON
Año de construcción:	1955
Referencia Catastral:	2768501VM2126N0001BQ
Superficie construida (m2):	329,8

DATOS DEL EDIFICIO O INFRAESTRUCTURA	
Nombre del edificio/infraestructura:	COLEGIO
Uso principal del edificio/infraestructura:	CULTURAL
Dirección edificio/infraestructura:	C/ PADRE MANJON,4, 09300 Roa, Burgos
Comunidad Autónoma:	CASTILLA Y LEON
Año de construcción:	1960
Referencia Catastral:	2565001VM2126N0001QQ
Superficie construida (m2):	1.552

DATOS DEL EDIFICIO O INFRAESTRUCTURA	
Nombre del edificio/infraestructura:	GUARDERÍA
Uso principal del edificio/infraestructura:	SANIDAD, BENEFICIENCIA
Dirección edificio/infraestructura:	C/ POLIDEPORTIVO S/N, 09300 Roa, Burgos
Comunidad Autónoma:	CASTILLA Y LEON
Año de construcción:	2007
Referencia Catastral:	2565005VM2126N0001FQ
Superficie construida (m2):	251,6

DATOS DEL EDIFICIO O INFRAESTRUCTURA	
Nombre del edificio/infraestructura:	POLIDEPORTIVO MUNICIPAL
Uso principal del edificio/infraestructura:	DEPORTIVO
Dirección edificio/infraestructura:	C/ POLIDEPORTIVO 4, 09300 Roa, Burgos
Comunidad Autónoma:	CASTILLA Y LEÓN
Año de construcción:	1975
Referencia Catastral:	2565003VM2126N0001LQ
Superficie construida (m2):	2.582

DATOS DEL EDIFICIO O INFRAESTRUCTURA	
Nombre del edificio/infraestructura:	PISCINAS MUNICIPALES
Uso principal del edificio/infraestructura:	DEPORTIVO
Dirección edificio/infraestructura:	C/ POLIDEPORTIVO 4, 09300 Roa, Burgos
Comunidad Autónoma:	CASTILLA Y LEÓN
Año de construcción:	1975
Referencia Catastral:	2565003VM2126N0001LQ
Superficie construida (m2):	158,1

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:

El proyecto consistirá en la sustitución y renovación del alumbrado interior existente por luminarias LED con el consiguiente ahorro energético que eso va a suponer.

Este proyecto se pretende realizar en 7 edificios públicos pertenecientes al municipio de Roa de Duero. La instalación comprende el suministro y montaje de las nuevas luminarias en cada uno de los edificios que son objeto del proyecto, así como el desmontaje de las luminarias existentes.

Además se pretende actuar en las envolventes térmicas de 4 edificios a través de un SATE en cada uno de ellos, con 8 cm de espesor.

Las características, la descripción e inventario de las luminarias existentes en cada uno de los edificios mencionados se detalla en apartados posteriores donde se refleja tanto lo existente como lo proyectado, así como en el caso de los cerramientos, huecos y ventanas.

Las actuaciones se van a realizar en los edificios mencionados en el apartado anterior, cuyo estado es:

- **Ayuntamiento:** Construcción con reforma reciente, con fachada revestida con plaqueta de piedra, estructura de hormigón y cubierta de teja. Su estado es bueno. Contiene tres plantas donde hay una distribución en diferentes salas con baños, aseos y diferentes despachos. Además en la planta baja esta la recepción y la oficina de turismo.
- **Centro Juvenil:** Construcción de la época, Las fachadas son de ladrillo visto, y cubierta de teja. El edificio es de dos plantas.
- **Biblioteca:** Edificio con construcción tradicional, con muros de carga, cubierta inclinada de madera y teja curva. El edificio cuenta con dos plantas, planta baja y planta primera, en todas ellas hay una serie de divisiones interiores que dan lugar a diferentes aulas que se utilizan en la actualidad con fines culturales o docentes.
- **Colegio:** Construcción de la época, con estructura de hormigón, cerramientos de ladrillo en cara vista y cubierta inclinada con teja curva. Múltiples divisiones que dan lugar a aulas, aseos, talleres, etc. Cuenta con un edificio anexo que hace las veces de biblioteca del colegio.
- **Guardería:** edificio con construcción moderna, de una sola planta en estructura de hormigón con cubierta inclinada de panel. El edificio cuenta con una serie de divisiones en su interior, que hacen las veces de diferentes aulas y talleres.
- **Polideportivo:** Construcción moderna que data de la década 2000 con fachada compuesta por hormigón cara vista y chapa simple imitación madera sobre el hormigón en la fachada principal. El interior contiene una pista dedicada a la realización de deportes y graderío, un gimnasio y otra pista dedicada a otros deportes y frontón, con división interior para los aseos y vestuarios tanto

masculinos como femeninos y una serie de cuartos para la limpieza, la caldera y almacén de materiales deportivos.

-Piscinas: Edificio con construcción de la época, con ladrillo visto, y cubierta inclinada de teja curva. Edificio de una sola planta, en cuyo interior hay unas series de divisiones dedicadas a aseos y vestuarios masculinas y femeninas, almacén de materiales auxiliares y botiquín.

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.

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:	AYUNTAMIENTO CENTRO JUVENIL BIBLIOTECA COLEGIO GUARDERÍA POLIDEPORTIVO MUNICIPAL PISCINAS MUNICIPALES
Uso del edificio/infraestructura:	Sup. Construida o Acondicionada (m2)
Administrativo: Oficinas	499,8
Docente: Colegios, institutos, universidades y centros de enseñanza	1.803,6
Cultural: Teatros, museos, bibliotecas...	1.275
Deportivo: Instalaciones deportivas cerradas	2.704,4
Sanitario: Hospitales, centros de salud, clínicas...	
Otros usos (especificar a continuación): SUELO SIN EDIFICAR	
TOTAL	6.318,8

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 (m ²)	Coefficiente de transmisión térmico existente U (w/m ² k)	Coefficiente de transmisión térmico reformado U (w/m ² k)
AYUNTAMIENTO				
FACHADA NORTE	MURO	22.4	1.69	0.35
FACHADA MEDIANERA NORTE	MURO	67.2	0.00	0.00
FACHADA SUR	MURO	88.2	1.69	0.35
FACHADA OESTE	MURO	228.69	1.69	0.35
FACHADA ESTE	MURO	205.03	1.69	0.35
VENTANA O1	HUECO	6.52	3.08	3.08
VENTANA O2	HUECO	1.12	3.08	3.08
VENTANAS E1	HUECO	8.4	3.08	3.08
VENTANA O3	HUECO	26.28	1.97	1.97
VENTANAS E2	HUECO	46.06	3.08	3.08
BIBLIOTECA				
FACHADA SUR	MURO	77.06	1.69	0.35
FACHADA NORTE	MURO	128.8	1.69	0.35
FACHADA ESTE	MURO	61.56	1.69	0.35
FACHADA OESTE	MURO	61.56	1.69	0.35
VENTANAS S1	HUECO	53.76	3.78	2.08
VENTANAS N1	HUECO	11.52	3.78	2.08
VENTANAS N2	HUECO	3.0	3.78	2.08
VENTANAS E1	HUECO	8.06	3.78	2.08
VENTANAS E2	HUECO	0.36	3.78	2.08
VENTANAS O1	HUECO	8.06	3.78	2.08
VENTANAS O2	HUECO	0.36	3.78	2.08
CENTRO JUVENIL				
MURO SUR	MURO	225.45	2.30	0.35
MURO ESTE	MURO	157.16	2.30	0.35
MURO OESTE	MURO	163.25	2.30	0.35
MURO NORTE	MURO	289.94	2.30	0.35
VENTANAS SUR	HUECO	53.82	5.00	2.08

VENTANAS ESTE	HUECO	36.68	5.00	2.08
VENTANAS OESTE	HUECO	32.2	5.00	2.08
VENTANAS ESTE 2	HUECO	1.46	5.00	2.08
VENTANAS NORTE	HUECO	25.76	5.00	2.08
COLEGIO				
MURO NOROESTE	MURO	384.51	1.69	0.35
MURO SURESTE	MURO	289.93	1.69	0.35
MURO NORESTE	MURO	261.94	1.69	0.35
MURO SUROESTE	MURO	289.36	1.69	0.35
VENTANAS SURESTE 1	HUECO	10.85	3.44	2.08
VENTANAS SURESTE 2	HUECO	3.42	3.44	2.08
VENTANAS SURESTE 3	HUECO	7.65	3.44	2.08
VENTANAS SURESTE 4	HUECO	96.0	3.44	2.08
VENTANAS NOROESTE 1	HUECO	5.97	3.44	2.08
VENTANAS NOROESTE 2	HUECO	6.0	3.44	2.08
VENTANAS NOROESTE 3	HUECO	7.2	3.44	2.08
VENTANAS NORESTE 1	HUECO	9.9	3.65	2.08
VENTANAS NORESTE 2	HUECO	22.08	3.44	2.08
VENTANAS NORESTE 4	HUECO	3.36	3.44	2.08
VENTANAS NORESTE 5	HUECO	5.08	3.44	2.08
VENTANAS NORESTE 6	HUECO	3.68	3.44	2.08
VENTANAS SUROESTE 1	HUECO	3.6	3.44	2.08
VENTANAS NORESTE 7	HUECO	8.4	3.44	2.08
VENTANAS NORESTE 8	HUECO	12.0	3.44	2.08
VENTANAS SUROESTE 2	HUECO	22.08	3.44	2.08
VENTANAS SUROESTE 3	HUECO	18.6	3.44	2.08
	(Añadir cuantas filas sean necesarias)			
TOTAL Superficie muro		3002,04		
TOTAL Superficie huecos		569,29		
TOTAL Superficie cubierta				
TOTAL Superficie lucernario				
TOTAL Superficie suelo				

INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN:

Resumen de la instalación de iluminación interior EXISTENTE:

AYUNTAMIENTO				
Instalación existente	Sistema/ Tipo luminaria	Nº Puntos de luz	Potencia nominal (kW)	Superficie afectada (m2)
RECIBIDOR	Luminarias de bajo consumo 2X26W	1	0,052	12
OFICINA	Fluorescentes 4x14W	10	0,56	18
	Fluorescentes 2x36W	1	0,072	6
SALA ORDENADORES	Fluorescentes 4x18W	6	0,432	25
ALMACÉN	Fluorescentes 4x18W	2	0,144	15
ASEO Y RECIBIDOR	Bombilla bajo consumo 60W	1	0,06	4
	Luminarias de bajo consumo 2X26W	1	0,052	8
OFICINA TURISMO	Luminarias de bajo consumo 2X26W	15	0,78	58
SALA CALDERAS	Bombilla bajo consumo 40W	1	0,04	5
	Fluorescentes 1x36W	2	0,072	23
DISTRIBUIDOR 1	Luminarias de bajo consumo 2X26W	3	0	12
ADMINISTRACION	Fluorescentes 4x18W	5	0,156	63
DESPACHO SECRETARIA	Fluorescentes 4x18W	3	0,36	25
DESPACHO ALCALDÍA	Fluorescentes 4x36W	3	0,216	40
ASEO	Bombilla bajo consumo 60W	3	0,432	5
DISTRIBUIDOR 2	Luminarias de bajo consumo 2X26W	3	0,06	12
PASILLO	Luminarias de bajo consumo 2X26W	2	0	8
ASEOS	Bombilla bajo consumo 60W	3	0,156	4
JUZGADO	Fluorescentes 4x18W	4	0,104	10
	Luminarias de bajo consumo 2X26W	1	0,18	7
	Fluorescentes 1x58W	2	0,288	10
PASILLO	Luminarias de bajo consumo 2X26W	3	0,052	20

DESPACHOS	Fluorescentes 4x18W	4	0,116	30
SALA REUNIÓN	Fluorescentes 4x18W	3	0,156	18
	Bombilla bajo consumo 60W	7	0,288	10
TERRAZA	Luminarias de bajo consumo 2X26W	5	0,216	11
ALMACÉN	Luminarias de bajo consumo 2X26W	1	0,24	4
TERRAZA	Luminarias de bajo consumo 2X26W	5	0,26	15
DISTRIBUIDOR	Luminarias de bajo consumo 2X26W	3	0,156	12
(Añadir cuantas filas sean necesarias)				

CENTRO JUVENIL				
Instalación existente	Sistema/ Tipo luminaria	Nº Puntos de luz	Potencia nominal (kW)	Superficie afectada (m2)
HALL	Fluorescentes 2x58W	1	0,116	12
AULA 2	Fluorescentes 2x36W	8	0,576	91
TALLER	Bombillas bajo consumo 20W	9	0,18	63
	Fluorescentes 2x36W	10	0,72	67
AULA 3	Fluorescentes 2x36W	8	0,576	67
	Fluorescente 1x36W	6	0,216	56
HALL 2 PASILLO	Fluorescentes 2x58W	2	0,232	26
	Fluorescentes 2x58W	4	0,464	20
AULA 1	Bombillas bajo consumo 40W	8	0,32	67
W.C. + ENTRADA	Fluorescente 1x36W	3	0,108	27
CUARTO ANEXO AULA 1	Fluorescentes 2x36W	2	0,144	18
DESP.	Fluorescentes 2x36W	3	0,216	15
PASILLO	Fluorescente 1x36W	6	0,216	25
AULA 4	Fluorescentes 2x36W	2	0,144	80
FOTO	Fluorescente 2x20W	1	0,04	65

	Fluorescente 2x58W	1	0,116	60
AULA 5	Bombillas bajo consumo 40W	24	0,96	92
AULA 7	Fluorescente 1x18W	27	0,486	95
AULA 6	Bombillas bajo consumo 40W	30	1,2	87
SECRET.	Bombillas bajo consumo 26W	6	0,156	12
<i>(Añadir cuantas filas sean necesarias)</i>				

BIBLIOTECA				
Instalación existente	Sistema/ Tipo luminaria	Nº Puntos de luz	Potencia nominal (kW)	Superficie afectada (m2)
PLANTA BAJA	Fluorescentes 2X36W	14	0,464	50
PLANTA BAJA	Bombilla incandescente 40W	4	0,18	7
PLANTA BAJA	Luminarias de bajo consumo 2X26W	2	0,288	15
PLANTA PRIMERA	Fluorescentes 2X36W	5	0,36	70
PLANTA PRIMERA	Fluorescentes 2X58W	6	0,696	60
PLANTA PRIMERA	Plafones 2x26W	6	0,312	15
<i>(Añadir cuantas filas sean necesarias)</i>				

COLEGIO				
Instalación existente	Sistema/ Tipo luminaria	Nº Puntos de luz	Potencia nominal (kW)	Superficie afectada (m2)
ENTRADA	Fluorescentes 4x58W	3	0,696	30
BAÑOS	Luminarias de bajo consumo 2X26W	10	0,520	12
COMEDOR	Fluorescentes 4x58W	19	4,408	200
GIMNASIO	Fluorescentes 2x58W	9	1,044	60
AULA BAJA	Fluorescentes 2x58W	9	1,044	40
COCINA	Fluorescentes 2x58W	4	0,464	40
ALMACÉN	Fluorescentes 2x58W	1	0,116	12

ESCALERAS	Fluorescentes 2x72W	2	0,288	45
CALDERA GASOIL	Fluorescentes 2x58W	1	0,116	10
CUARTO LIMPIEZA	Fluorescentes 2x72W	1	0,144	10
ALMACEN DEPORTES	Fluorescentes 2x58W	1	0,116	10
ENTRADA 2	Fluorescentes 4x58W	3	0,696	15
PORCHE	Fluorescentes 2x36W	3	0,216	70
BAÑOS	Luminarias de bajo consumo 2X26W	6	0,312	9
AULA INFANTIL	Fluorescentes 2x58W	9	1,044	60
	Fluorescente 1x72W	1	0,072	
AULA 2	Fluorescentes 2x58W	10	1,160	60
	Fluorescente 1x72W	1	0,072	
HALL	Fluorescentes 2x72W	2	0,288	22
SECRETARIA	Fluorescentes 2x58W	2	0,232	40
DIRECCIÓN	Fluorescentes 2x58W	2	0,232	45
SALA DE PROFESORES	Fluorescentes 2x58W	6	0,696	50
AMPLIACION	Fluorescentes 4x58W	4	1,856	50
	Fluorescente 1x72W	1	0,072	
AMPLIACION 2	Fluorescentes 2x58W	9	1,044	60
	Fluorescente 1x72W	1	0,072	
BAÑOS	Luminarias de bajo consumo 2X26W	9	0,468	18
	Bombilla de bajo consumo de 40W	2	0,08	
AULA 1,2,3,4,5,6,7	Fluorescentes 2x58W	72	8,35	250
	Fluorescente 1x72W	8	0,576	
HALL	Fluorescentes 2x72W	2	0,288	12
BAÑOS	Luminarias de bajo consumo 2X26W	7	0,364	15
LABORATORIO 1	Fluorescentes 2x58W	8	0,928	60
	Fluorescente 1x72W	2	0,144	

AULA DE MUSICA	Fluorescentes 2x58W	8	0,928	60
	Fluorescente 1x72W	1	0,072	
BAÑOS	Fluorescente 1x58W	1	0,058	15
	Fluorescentes de 1x20W	2	0,04	
(Añadir cuantas filas sean necesarias)				

GUARDERIA				
Instalación existente	Sistema/ Tipo luminaria	Nº Puntos de luz	Potencia nominal (kW)	Superficie afectada (m2)
PORCHE	Bombillas bajo consumo 60 W	6	0,36	5
ENTRADA	Bombillas bajo consumo 20 W	1	0,02	2
VESTIBULO	Bombillas bajo consumo 60 W	11	0,66	10
PASO	Luminarias de bajo consumo 2X26W	1	0,052	2
SALA PROFES	Fluorescentes 4x18W	2	0,144	15
	Luminarias de bajo consumo 2X26W	1	0,052	
BAÑOS	Fluorescente 1x18W	2	0,036	10
	Luminarias de bajo consumo 2X26W	5	0,26	
OFICINA	Luminarias de bajo consumo 2X26W	4	0,208	15
LIMPIEZA	Luminarias de bajo consumo 2X26W	4	0,208	10
OFFICE	Luminarias de bajo consumo 2X26W	4	0,208	10
ALMACEN	Fluorescentes 4x18W	6	0,432	15
SALA MULTIUSOS	Luminarias de bajo consumo 2X26W	4	0,208	40
	Fluorescentes 4x18W	6	0,432	
DISTRIBUIDOR	Apliques 20W	4	0,08	3
SALA CALDERAS	Bombillas incandescentes 40W	3	0,12	5
CUNAS	Fluorescentes 2x58W	5	0,58	30
	Campana 300W	1	0,3	

AULA 1	Fluorescentes 2x58W	5	0,58	35
	Campana 300W	1	0,3	
AULA 2	Fluorescentes 2x58W	5	0,58	35
	Campana 300W	1	0,3	
BAÑOS	Luminarias de bajo consumo 2X26W	6	0,312	10
<i>(Añadir cuantas filas sean necesarias)</i>				

POLIDEPORTIVO				
Instalación existente	Sistema/ Tipo luminaria	Nº Puntos de luz	Potencia nominal (kW)	Superficie afectada (m2)
SOTANO	Luminarias de bajo consumo 2X26W	36	1,872	72
SOTANO	Fluorescentes 2X58W	13	1,508	176,35
SOTANO	Halógenos 35 W	4	0,14	5,20
PLANTA BAJA	Luminarias de bajo consumo 2X26W	22	1,144	104,8
PLANTA BAJA	Fluorescentes 2X58W	23	2,668	139,95
PLANTA BAJA	Halógenos 35 W	9	0,315	41,49
PLANTA BAJA	Proyector HM 400W	18	7,2	1.368
PLANTA BAJA	Proyector HM 70W	6	0,420	360
PLANTA BAJA	Proyector HM 250W	30	7,5	1.246,4
PLANTA PRIMERA	Fluorescentes 2X58W	8	9,28	83,19
PLANTA PRIMERA	Fluorescentes 1X58W	1	0,058	4,52
PLANTA PRIMERA	Luminarias de bajo consumo 2X26W	20	1,040	19,26
<i>(Añadir cuantas filas sean necesarias)</i>				

PISCINAS MUNICIPALES				
Instalación existente	Sistema/ Tipo luminaria	Nº Puntos de luz	Potencia nominal (kW)	Superficie afectada (m2)
VESTUARIOS	Fluorescentes 2X58W	8	0,928	98
VESTUARIOS	Fluorescentes 2X18W	4	0,144	10
VESTUARIOS	Luminarias de bajo consumo 26W	30	0,78	82
<i>(Añadir cuantas filas sean necesarias)</i>				

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

Instalación Rehabilitada	Sistema/ Tipo luminaria	Nº Puntos de luz	Potencia nominal (kW)	Superficie afectada (m2)
AYUNTAMIENTO	Luminarias de bajo consumo 2X26W	1	0,052	12
AYUNTAMIENTO	Fluorescentes 4x14W	10	0,56	18
AYUNTAMIENTO	Fluorescentes 2x36W	1	0,072	6
AYUNTAMIENTO	Fluorescentes 4x18W	6	0,432	25
AYUNTAMIENTO	Fluorescentes 4x18W	2	0,144	15
AYUNTAMIENTO	Bombilla bajo consumo 60W	1	0,06	4
AYUNTAMIENTO	Luminarias de bajo consumo 2X26W	1	0,052	8
AYUNTAMIENTO	Luminarias de bajo consumo 2X26W	15	0,78	58
AYUNTAMIENTO	Bombilla bajo consumo 40W	1	0,04	5
AYUNTAMIENTO	Fluorescentes 1x36W	2	0,072	23
AYUNTAMIENTO	Luminarias de bajo consumo 2X26W	3	0	12
AYUNTAMIENTO	Fluorescentes 4x18W	5	0,156	63
AYUNTAMIENTO	Fluorescentes 4x18W	3	0,36	25
AYUNTAMIENTO	Fluorescentes 4x36W	3	0,216	40
AYUNTAMIENTO	Bombilla bajo consumo 60W	3	0,432	5

AYUNTAMIENTO	Luminarias de bajo consumo 2X26W	3	0,06	12
AYUNTAMIENTO	Luminarias de bajo consumo 2X26W	2	0	8
AYUNTAMIENTO	Bombilla bajo consumo 60W	3	0,156	4
AYUNTAMIENTO	Fluorescentes 4x18W	4	0,104	10
AYUNTAMIENTO	Luminarias de bajo consumo 2X26W	1	0,18	7
AYUNTAMIENTO	Fluorescentes 1x58W	2	0,288	10
AYUNTAMIENTO	Luminarias de bajo consumo 2X26W	3	0,052	20
AYUNTAMIENTO	Fluorescentes 4x18W	4	0,116	30
AYUNTAMIENTO	Fluorescentes 4x18W	3	0,156	18
AYUNTAMIENTO	Bombilla bajo consumo 60W	7	0,288	10
AYUNTAMIENTO	Luminarias de bajo consumo 2X26W	5	0,216	11
AYUNTAMIENTO	Luminarias de bajo consumo 2X26W	1	0,24	4
AYUNTAMIENTO	Luminarias de bajo consumo 2X26W	5	0,26	15
AYUNTAMIENTO	Luminarias de bajo consumo 2X26W	3	0,156	12
CENTRO JUVENIL	Fluorescentes 2x58W	1	0,116	12
CENTRO JUVENIL	Fluorescentes 2x36W	8	0,576	91
CENTRO JUVENIL	Bombillas bajo consumo 20W	9	0,18	63
CENTRO JUVENIL	Fluorescentes 2x36W	10	0,72	67
CENTRO JUVENIL	Fluorescentes 2x36W	8	0,576	67
CENTRO JUVENIL	Fluorescente 1x36W	6	0,216	56
CENTRO JUVENIL	Fluorescentes 2x58W	2	0,232	26
CENTRO JUVENIL	Fluorescentes 2x58W	4	0,464	20
CENTRO JUVENIL	Bombillas bajo consumo 40W	8	0,32	67
CENTRO JUVENIL	Fluorescente 1x36W	3	0,108	27
CENTRO JUVENIL	Fluorescentes 2x36W	2	0,144	18

CENTRO JUVENIL	Fluorescentes 2x36W	3	0,216	15
CENTRO JUVENIL	Fluorescente 1x36W	6	0,216	25
CENTRO JUVENIL	Fluorescentes 2x36W	2	0,144	80
CENTRO JUVENIL	Fluorescente 2x20W	1	0,04	65
CENTRO JUVENIL	Fluorescente 2x58W	1	0,116	60
CENTRO JUVENIL	Bombillas bajo consumo 40W	24	0,96	92
CENTRO JUVENIL	Fluorescente 1x18W	27	0,486	95
CENTRO JUVENIL	Bombillas bajo consumo 40W	30	1,2	87
CENTRO JUVENIL	Bombillas bajo consumo 26W	6	0,156	12
BIBLIOTECA	Fluorescentes 2X36W	14	0,464	50
BIBLIOTECA	Bombilla incandescente 40W	4	0,18	7
BIBLIOTECA	Luminarias de bajo consumo 2X26W	2	0,288	15
BIBLIOTECA	Fluorescentes 2X36W	5	0,36	70
BIBLIOTECA	Fluorescentes 2X58W	6	0,696	60
BIBLIOTECA	Plafones 2x26W	6	0,312	15
COLEGIO	Fluorescentes 4x58W	3	0,696	30
COLEGIO	Luminarias de bajo consumo 2X26W	10	0,520	12
COLEGIO	Fluorescentes 4x58W	19	4,408	200
COLEGIO	Fluorescentes 2x58W	9	1,044	60
COLEGIO	Fluorescentes 2x58W	9	1,044	40
COLEGIO	Fluorescentes 2x58W	4	0,464	40
COLEGIO	Fluorescentes 2x58W	1	0,116	12
COLEGIO	Fluorescentes 2x72W	2	0,288	45
COLEGIO	Fluorescentes 2x58W	1	0,116	10
COLEGIO	Fluorescentes 2x72W	1	0,144	10

COLEGIO	Fluorescentes 2x58W	1	0,116	10
COLEGIO	Fluorescentes 4x58W	3	0,696	15
COLEGIO	Fluorescentes 2x36W	3	0,216	70
COLEGIO	Luminarias de bajo consumo 2X26W	6	0,312	9
COLEGIO	Fluorescentes 2x58W	9	1,044	60
COLEGIO	Fluorescente 1x72W	1	0,072	
COLEGIO	Fluorescentes 2x58W	10	1,160	60
COLEGIO	Fluorescente 1x72W	1	0,072	
COLEGIO	Fluorescentes 2x72W	2	0,288	22
COLEGIO	Fluorescentes 2x58W	2	0,232	40
COLEGIO	Fluorescentes 2x58W	2	0,232	45
COLEGIO	Fluorescentes 2x58W	6	0,696	50
COLEGIO	Fluorescentes 4x58W	8	1,856	50
COLEGIO	Fluorescente 1x72W	1	0,072	
COLEGIO	Fluorescentes 2x58W	9	1,044	60
COLEGIO	Fluorescente 1x72W	1	0,072	
COLEGIO	Luminarias de bajo consumo 2X26W	9	0,468	18
COLEGIO	Bombilla de bajo consumo de 40W	2	0,08	
COLEGIO	Fluorescentes 2x58W	72	8,35	250
COLEGIO	Fluorescente 1x72W	8	0,576	
COLEGIO	Fluorescentes 2x72W	2	0,288	12
COLEGIO	Luminarias de bajo consumo 2X26W	7	0,364	15
COLEGIO	Fluorescentes 2x58W	8	0,928	60
COLEGIO	Fluorescente 1x72W	2	0,144	
COLEGIO	Fluorescentes 2x58W	8	0,928	60

COLEGIO	Fluorescente 1x72W	1	0,072	
COLEGIO	Fluorescente 1x58W	1	0,058	15
COLEGIO	Fluorescentes de 1x20W	2	0,04	
GUARDERIA	Bombillas bajo consumo 60 W	6	0,36	
GUARDERIA	Bombillas bajo consumo 20 W	1	0,02	2
GUARDERIA	Bombillas bajo consumo 60 W	11	0,66	10
GUARDERIA	Luminarias de bajo consumo 2X26W	1	0,052	2
GUARDERIA	Fluorescentes 4x18W	2	0,144	15
GUARDERIA	Luminarias de bajo consumo 2X26W	1	0,052	
GUARDERIA	Fluorescente 1x18W	2	0,036	10
GUARDERIA	Luminarias de bajo consumo 2X26W	5	0,26	
GUARDERIA	Luminarias de bajo consumo 2X26W	4	0,208	15
GUARDERIA	Luminarias de bajo consumo 2X26W	4	0,208	10
GUARDERIA	Luminarias de bajo consumo 2X26W	4	0,208	10
GUARDERIA	Fluorescentes 4x18W	6	0,432	15
GUARDERIA	Luminarias de bajo consumo 2X26W	4	0,208	40
GUARDERIA	Fluorescentes 4x18W	6	0,432	
GUARDERIA	Appliques 20W	4	0,08	3
GUARDERIA	Bombillas incandescentes 40W	3	0,12	5
GUARDERIA	Fluorescentes 2x58W	5	0,58	30
GUARDERIA	Campana 300W	1	0,3	
GUARDERIA	Fluorescentes 2x58W	5	0,58	35
GUARDERIA	Campana 300W	1	0,3	
GUARDERIA	Fluorescentes 2x58W	5	0,58	35
GUARDERIA	Campana 300W	1	0,3	

GUARDERIA	Luminarias de bajo consumo 2X26W	6	0,312	10
POLIDEPORTIVO	Luminarias de bajo consumo 2X26W	36	1,872	72
POLIDEPORTIVO	Fluorescentes 2X58W	13	1,508	176,35
POLIDEPORTIVO	Halógenos 35 W	4	0,14	5,20
POLIDEPORTIVO	Luminarias de bajo consumo 2X26W	22	1,144	104,8
POLIDEPORTIVO	Fluorescentes 2X58W	23	2,668	139,95
POLIDEPORTIVO	Halógenos 35 W	9	0,315	41,49
POLIDEPORTIVO	Proyector HM 400W	18	7,2	1.368
POLIDEPORTIVO	Proyector HM 70W	6	0,420	360
POLIDEPORTIVO	Proyector HM 250W	30	7,5	1.246,4
POLIDEPORTIVO	Fluorescentes 2X58W	8	9,28	83,19
POLIDEPORTIVO	Fluorescentes 1X58W	1	0,058	4,52
POLIDEPORTIVO	Luminarias de bajo consumo 2X26W	20	1,040	19,26
PISCINAS MUNICIPALES	Fluorescentes 2X58W	8	0,928	98
PISCINAS MUNICIPALES	Fluorescentes 2X18W	4	0,144	10
PISCINAS MUNICIPALES	Luminarias de bajo consumo 26W	30	0,78	82

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 Regulatoras 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
SI	SI	SI

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

Justificación del cumplimiento del DB HE3 (AYUNTAMIENTO)			
VEEI por zona (W/m2)	Potencia instalada en iluminación (kW)	Sistema de control	Regulación luz natural
1.00	2,4895	SI	NO (No se cumplen las condiciones establecidas)
Justificación del cumplimiento del DB HE3 (BIBLIOTECA)			
VEEI por zona (W/m2)	Potencia instalada en iluminación (kW)	Sistema de control	Regulación luz natural
1,45	2,64	SI	NO (No se cumplen las condiciones establecidas)
Justificación del cumplimiento del DB HE3 (CENTRO JUVENIL)			
VEEI por zona (W/m2)	Potencia instalada en iluminación (kW)	Sistema de control	Regulación luz natural
0,50	7,186	SI	NO (No se cumplen las condiciones establecidas)
Justificación del cumplimiento del DB HE3 (COLEGIO)			
VEEI por zona (W/m2)	Potencia instalada en iluminación (kW)	Sistema de control	Regulación luz natural
1,08	29,318	SI	NO (No se cumplen las condiciones establecidas)

Justificación del cumplimiento del DB HE3 (GUARDERIA)			
VEEI por zona (W/m2)	Potencia instalada en iluminación (kW)	Sistema de control	Regulación luz natural
3,99	6,534	SI	NO (No se cumplen las condiciones establecidas)

Justificación del cumplimiento del DB HE3 (POLIDEPORTIVO)			
VEEI por zona (W/m2)	Potencia instalada en iluminación (kW)	Sistema de control	Regulación luz natural
0,81	24,793	SI	NO (No se cumplen las condiciones establecidas)

Justificación del cumplimiento del DB HE3 (PISCINAS)			
VEEI por zona (W/m2)	Potencia instalada en iluminación (kW)	Sistema de control	Regulación luz natural
1,26	1,852	SI	NO (No se cumplen las condiciones establecidas)

- 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 AYUNTAMIENTO	Existente	Reformado
Calificación energética Emisiones de CO2	E	D
Indicador energético Emisiones de CO2 (kgCO2/m2 año)	85,9	62,3
CERTIFICADO EFICIENCIA ENERGÉTICA S/ RD 390/2021 BIBLIOTECA	Existente	Reformado
Calificación energética Emisiones de CO2	A	A
Indicador energético Emisiones de CO2 (kgCO2/m2 año)	14,1	5,3
CERTIFICADO EFICIENCIA ENERGÉTICA S/ RD 390/2021 CENTRO JUVENIL	Existente	Reformado
Calificación energética Emisiones de CO2	F	(Letra)
Indicador energético Emisiones de CO2 (kgCO2/m2 año)	86,1	(Valor numérico)
CERTIFICADO EFICIENCIA ENERGÉTICA S/ RD 390/2021 COLEGIO	Existente	Reformado

Calificación energética Emisiones de CO2	E	A
Indicador energético Emisiones de CO2 (kgCO2/m2 año)	88,8	5.0
CERTIFICADO EFICIENCIA ENERGÉTICA S/ RD 390/2021 GUARDERIA	Existente	Reformado
Calificación energética Emisiones de CO2	C	A
Indicador energético Emisiones de CO2 (kgCO2/m2 año)	44,9	4,8
CERTIFICADO EFICIENCIA ENERGÉTICA S/ RD 390/2021 POLIDEPORTIVO	Existente	Reformado
Calificación energética Emisiones de CO2	D	B
Indicador energético Emisiones de CO2 (kgCO2/m2 año)	79	34,9
CERTIFICADO EFICIENCIA ENERGÉTICA S/ RD 390/2021 PISCINAS MUNICIPALES	Existente	Reformado
Calificación energética Emisiones de CO2	C	B
Indicador energético Emisiones de CO2 (kgCO2/m2 año)	81,7	42.1

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

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): FACHADA NORTE, FACHADA SUR, FACHADA ESTE, FACHADA OESTE -> AYUNTAMIENTO					
Material	R (m ² K/W)	Espesor (m)	λ (W/mK)	ρ (kg ³ /m ³)	Cp (J/kgK)
LADRILLO DE ARCILLA VISTO	0,233	0,24	0,814	1800	1000
CAMARA DE AIRE	3,50	0,05	0,026	1,22	1063
LADRILLO DE ARCILLA VISTO	0,233	0,12	0,814	1800	921
Coefficiente de transmisión térmico del estado actual. U (W/m²k): 1,69					

Identificación del cerramiento (EXISTENTE): FACHADA NORTE, FACHADA SUR, FACHADA ESTE, FACHADA OESTE -> BIBLIOTECA					
Material	R (m ² K/W)	Espesor (m)	λ (W/mK)	ρ (kg ³ /m ³)	Cp (J/kgK)
LADRILLO DE ARCILLA VISTO	0,233	0,24	0,814	1800	1000
CAMARA DE AIRE	3,50	0,05	0,026	1,22	1063
LADRILLO DE ARCILLA VISTO	0,233	0,12	0,814	1800	921
Coefficiente de transmisión térmico del estado actual. U (W/m²k): 1,69					

Identificación del cerramiento (EXISTENTE): FACHADA NORTE, FACHADA SUR, FACHADA ESTE, FACHADA OESTE -> CENTRO JUVENIL

Material	R (m ² K/W)	Espesor (m)	λ (W/mK)	ρ (kg ³ /m ³)	Cp (J/kgK)
LADRILLO DE ARCILLA VISTO	0,233	0,24	0,814	1800	1000
CAMARA DE AIRE	3,50	0,05	0,026	1,22	1063
LADRILLO DE ARCILLA VISTO	0,233	0,12	0,814	1800	921

Coefficiente de transmisión térmico del estado actual. U (W/m²k): 1,69

Identificación del cerramiento (EXISTENTE): FACHADA NORTE, FACHADA SUR, FACHADA ESTE, FACHADA OESTE -> COLEGIO

Material	R (m ² K/W)	Espesor (m)	λ (W/mK)	ρ (kg ³ /m ³)	Cp (J/kgK)
LADRILLO DE ARCILLA VISTO	0,233	0,24	0,814	1800	1000
CAMARA DE AIRE	3,50	0,05	0,026	1,22	1063
LADRILLO DE ARCILLA VISTO	0,233	0,12	0,814	1800	921

Coefficiente de transmisión térmico del estado actual. U (W/m²k): 1,69

Identificación del hueco (EXISTENTE): AYUNTAMIENTO	Tipo hueco	Superficie (m ²)	Transmitancia vidrio λ (W/m ² K)	Factor solar	Tipo carpintería	Transmitancia carpintería λ (W/m ² K)
VENTANA O1	MARCO DE HIERRO SIN ROTURA PT Y ACRISTL. SENCILLO	6,52	3.3	0,50	Metálico sin RPT	5.7
VENTANA O2	MARCO DE HIERRO SIN ROTURA PT Y ACRISTL. SENCILLO	1,12	3.3	0,37	Metálico sin RPT	5.7
VENTANAS E1	MARCO DE HIERRO SIN ROTURA PT Y ACRISTL. SENCILLO	8,4	3.3	0,22	Metálico sin RPT	5.7
VENTANA O3	MARCO DE HIERRO SIN ROTURA PT Y ACRISTL. SENCILLO	26,28	3.3	0,41	Metálico sin RPT	5.7
VENTANAS E2	MARCO DE HIERRO SIN ROTURA PT Y ACRISTL. SENCILLO	46,06	3.3	0,48	Metálico sin RPT	5.7

Identificación del hueco (EXISTENTE): BIBLIOTECA	Tipo hueco	Superficie (m2)	Transmitancia vidrio λ (W/m2K)	Factor solar	Tipo carpintería	Transmitancia carpintería λ (W/m2K)
VENTANAS S1	MARCO DE HIERRO SIN ROTURA PT Y ACRISTL. SENCILLO	53,76	3.3	0,20	Metálico sin RPT	5.7
VENTANAS N1	MARCO DE HIERRO SIN ROTURA PT Y ACRISTL. SENCILLO	11,52	3.3	0,63	Metálico sin RPT	5.7
VENTANAS N2	MARCO DE HIERRO SIN ROTURA PT Y ACRISTL. SENCILLO	3,0	3.3	0,63	Metálico sin RPT	5.7
VENTANAS E1	MARCO DE HIERRO SIN ROTURA PT Y ACRISTL. SENCILLO	8,06	3.3	0,63	Metálico sin RPT	5.7
VENTANAS E2	MARCO DE HIERRO SIN ROTURA PT Y ACRISTL. SENCILLO	0,36	3.3	0,52	Metálico sin RPT	5.7
VENTANAS O1	MARCO DE HIERRO SIN ROTURA PT Y ACRISTL. SENCILLO	8,06	3.3	0,63	Metálico sin RPT	5.7
VENTANAS O2	MARCO DE HIERRO SIN ROTURA PT Y ACRISTL. SENCILLO	0,36	3.3	0,52	Metálico sin RPT	5.7

Identificación del hueco (EXISTENTE): CENTRO JUVENIL	Tipo hueco	Superficie (m2)	Transmitancia vidrio λ (W/m2K)	Factor solar	Tipo carpintería	Transmitancia carpintería λ (W/m2K)
VENTANAS SUR	MARCO DE HIERRO SIN ROTURA PT Y ACRISTL. SENCILLO	53,82	3.3	0,55	Metálico sin RPT	5.7
VENTANAS ESTE	MARCO DE HIERRO SIN ROTURA PT Y ACRISTL. SENCILLO	36,68	3.3	0,58	Metálico sin RPT	5.7
VENTANAS OESTE	MARCO DE HIERRO SIN ROTURA PT Y ACRISTL. SENCILLO	32,2	3.3	0,58	Metálico sin RPT	5.7
VENTANAS ESTE 2	MARCO DE HIERRO SIN ROTURA PT Y ACRISTL. SENCILLO	1,46	3.3	0,51	Metálico sin RPT	5.7
VENTANAS NORTE	MARCO DE HIERRO SIN ROTURA PT Y ACRISTL. SENCILLO	25,76	3.3	0,67	Metálico sin RPT	5.7

Identificación del hueco (EXISTENTE): COLEGIO	Tipo hueco	Superficie (m2)	Transmitancia vidrio λ (W/m2K)	Factor solar	Tipo carpintería	Transmitancia carpintería λ (W/m2K)
VENTANAS SURESTE 1	MARCO DE HIERRO SIN ROTURA PT Y ACRISTL. SENCILLO	10.85	3.3	0,51	Metálico sin RPT	5.7
VENTANAS SURESTE 2	MARCO DE HIERRO SIN ROTURA PT Y ACRISTL. SENCILLO	3.42	3.3	0,41	Metálico sin RPT	5.7
VENTANAS SURESTE 3	MARCO DE HIERRO SIN ROTURA PT Y ACRISTL. SENCILLO	7.65	3.3	0,51	Metálico sin RPT	5.7
VENTANAS SURESTE 4	MARCO DE HIERRO SIN ROTURA PT Y ACRISTL. SENCILLO	96.0	3.3	0,51	Metálico sin RPT	5.7
VENTANAS NOROESTE 1	MARCO DE HIERRO SIN ROTURA PT Y ACRISTL.	5.97	3.3	0,62	Metálico sin RPT	5.7

	<i>SENCILLO</i>					
VENTANAS NOROESTE 2	<i>MARCO DE HIERRO SIN ROTURA PT Y ACRISTL. SENCILLO</i>	6.0	3.3	0,62	Metálico sin RPT	5.7
VENTANAS NOROESTE 3	<i>MARCO DE HIERRO SIN ROTURA PT Y ACRISTL. SENCILLO</i>	7.2	3.3	0,62	Metálico sin RPT	5.7
VENTANAS NORESTE 1	<i>MARCO DE HIERRO SIN ROTURA PT Y ACRISTL. SENCILLO</i>	9.9	3.3	0,43	Metálico sin RPT	5.7
VENTANAS NORESTE 2	<i>MARCO DE HIERRO SIN ROTURA PT Y ACRISTL. SENCILLO</i>	22.08	3.3	0,62	Metálico sin RPT	5.7
VENTANAS NORESTE 4	<i>MARCO DE HIERRO SIN ROTURA PT Y ACRISTL. SENCILLO</i>	3.36	3.3	0,62	Metálico sin RPT	5.7
VENTANAS NORESTE 5	<i>MARCO DE HIERRO SIN ROTURA PT Y ACRISTL. SENCILLO</i>	5.08	3.3	0,62	Metálico sin RPT	5.7
VENTANAS NORESTE 6	<i>MARCO DE HIERRO SIN ROTURA PT Y ACRISTL. SENCILLO</i>	3.68	3.3	0,62	Metálico sin RPT	5.7
VENTANAS SUROESTE 1	<i>MARCO DE HIERRO SIN ROTURA PT Y ACRISTL. SENCILLO</i>	3.6	3.3	0,51	Metálico sin RPT	5.7
VENTANAS NORESTE 7	<i>MARCO DE HIERRO SIN ROTURA PT Y ACRISTL. SENCILLO</i>	8.4	3.3	0,62	Metálico sin RPT	5.7
VENTANAS NORESTE 8	<i>MARCO DE HIERRO SIN ROTURA PT Y ACRISTL. SENCILLO</i>	12.0	3.3	0,62	Metálico sin RPT	5.7
VENTANAS SUROESTE 2	<i>MARCO DE HIERRO SIN ROTURA PT Y ACRISTL. SENCILLO</i>	22.08	3.3	0,51	Metálico sin RPT	5.7
VENTANAS SUROESTE 3	<i>MARCO DE HIERRO SIN ROTURA PT Y ACRISTL. SENCILLO</i>	18.6	3.3	0,51	Metálico sin RPT	5.7

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) FACHADA NORTE, FACHADA SUR, FACHADA ESTE, FACHADA OESTE, AYUNTAMIENTO:					
Material	R (m²K/W)	Espesor (m)	λ (W/mK)	ρ (kg²/m³)	Cp (J/kgK)
LADRILLO DE ARCILLA VISTO	0,233	0,24	0,814	1800	1000
CAMARA DE AIRE	3,50	0,05	0,026	1,22	1063
LADRILLO DE ARCILLA VISTO	0,233	0,12	0,814	1800	921
SISTEMA SATE FORMADO POR XPS GRAFITO DE 8 CMS Y REVESTIMIENTO CON MORTERO ACRILICO	3,75	0,12	0,032		
Coefficiente de transmisión térmico del estado reformado. U (W/m²k): 0,35					

Identificación del cerramiento (REHABILITADO) FACHADA NORTE, FACHADA SUR, FACHADA ESTE, FACHADA OESTE, BIBLIOTECA:					
Material	R (m²K/W)	Espesor (m)	λ (W/mK)	ρ (kg²/m³)	Cp (J/kgK)
LADRILLO DE ARCILLA VISTO	0,233	0,24	0,814	1800	1000
CAMARA DE AIRE	3,50	0,05	0,026	1,22	1063
LADRILLO DE ARCILLA VISTO	0,233	0,12	0,814	1800	921
SISTEMA SATE FORMADO POR XPS GRAFITO DE 8 CMS Y REVESTIMIENTO CON MORTERO ACRILICO	3,75	0,12	0,032		
Coefficiente de transmisión térmico del estado reformado. U (W/m²k): 0,35					

Identificación del cerramiento (REHABILITADO) FACHADA NORTE, FACHADA SUR, FACHADA ESTE, FACHADA OESTE, CENTRO JUVENIL:					
Material	R (m²K/W)	Espesor (m)	λ (W/mK)	ρ (kg²/m³)	Cp (J/kgK)
LADRILLO DE ARCILLA VISTO	0,233	0,24	0,814	1800	1000
CAMARA DE AIRE	3,50	0,05	0,026	1,22	1063
LADRILLO DE ARCILLA VISTO	0,233	0,12	0,814	1800	921
SISTEMA SATE FORMADO POR XPS GRAFITO DE 10 CMS Y REVESTIMIENTO CON MORTERO ACRILICO	3,75	0,12	0,032		
Coefficiente de transmisión térmico del estado reformado. U (W/m²k): 0,35					

Identificación del cerramiento (REHABILITADO) FACHADA NORTE, FACHADA SUR, FACHADA ESTE, FACHADA OESTE, COLEGIO:					
Material	R (m²K/W)	Espesor (m)	λ (W/mK)	ρ (kg²/m³)	Cp (J/kgK)
LADRILLO DE ARCILLA VISTO	0,233	0,24	0,814	1800	1000
CAMARA DE AIRE	3,50	0,05	0,026	1,22	1063
LADRILLO DE ARCILLA VISTO	0,233	0,12	0,814	1800	921
SISTEMA SATE FORMADO POR XPS GRAFITO DE 8 CMS Y REVESTIMIENTO CON MORTERO ACRILICO	3,75	0,12	0,032		
Coefficiente de transmisión térmico del estado reformado. U (W/m²k): 0,35					

Identificación del hueco (REHABILITADO) AYUNTAMIENTO	Tipo hueco	Superficie (m2)	Transmitancia vidrio λ (W/m2K)	Factor solar	Tipo carpintería	Transmitancia carpintería λ (W/m2K)
VENTANA O1	MARCO DE PVC CON ROTURA PT Y DOBLE VIDRIO	6,52	2,10	0,50	PVC	2
VENTANA O2	MARCO DE PVC CON ROTURA PT Y DOBLE VIDRIO	1,12	2,10	0,37	PVC	2
VENTANAS E1	MARCO DE PVC CON ROTURA PT Y DOBLE VIDRIO	8,4	2,10	0,22	PVC	2
VENTANA O3	MARCO DE PVC CON ROTURA PT Y DOBLE VIDRIO	26,28	2,10	0,41	PVC	2
VENTANAS E2	MARCO DE PVC CON ROTURA PT Y DOBLE VIDRIO	46,06	2,10	0,48	PVC	2

Identificación del hueco (REHABILITADO) BIBLIOTECA	Tipo hueco	Superficie (m2)	Transmitancia vidrio λ (W/m2K)	Factor solar	Tipo carpintería	Transmitancia carpintería λ (W/m2K)
VENTANAS S1	MARCO DE PVC CON ROTURA PT Y DOBLE VIDRIO	53,76	2,10	0,20	PVC	2
VENTANAS N1	MARCO DE PVC CON ROTURA PT Y DOBLE VIDRIO	11,52	2,10	0,61	PVC	2
VENTANAS N2	MARCO DE PVC CON ROTURA PT Y DOBLE VIDRIO	3,0	2,10	0,61	PVC	2
VENTANAS E1	MARCO DE PVC CON ROTURA PT Y DOBLE VIDRIO	8,06	2,10	0,61	PVC	2
VENTANAS E2	MARCO DE PVC CON ROTURA PT Y DOBLE VIDRIO	0,36	2,10	0,50	PVC	2
VENTANAS O1	MARCO DE PVC CON ROTURA PT Y DOBLE VIDRIO	8,06	2,10	0,61	PVC	2
VENTANAS O2	MARCO DE PVC CON ROTURA PT Y DOBLE VIDRIO	0,36	2,10	0,50	PVC	2

Identificación del hueco (REHABILITADO) CENTRO JUVENIL	Tipo hueco	Superficie (m2)	Transmitancia vidrio λ (W/m2K)	Factor solar	Tipo carpintería	Transmitancia carpintería λ (W/m2K)
VENTANAS SUR	MARCO DE PVC CON ROTURA PT Y DOBLE VIDRIO	53,82	2,10	0,55	PVC	2
VENTANAS ESTE	MARCO DE PVC CON ROTURA PT Y DOBLE VIDRIO	36,68	2,10	0,58	PVC	2
VENTANAS OESTE	MARCO DE PVC CON ROTURA PT Y DOBLE VIDRIO	32,2	2,10	0,58	PVC	2
VENTANAS ESTE 2	MARCO DE PVC CON ROTURA PT Y DOBLE VIDRIO	1,46	2,10	0,51	PVC	2
VENTANAS NORTE	MARCO DE PVC CON ROTURA PT Y DOBLE VIDRIO	25,76	2,10	0,67	PVC	2

Identificación del hueco (REHABILITADO) COLEGIO	Tipo hueco	Superficie (m2)	Transmitancia vidrio λ (W/m2K)	Factor solar	Tipo carpintería	Transmitancia carpintería λ (W/m2K)
VENTANAS SURESTE 1	MARCO DE PVC CON ROTURA PT Y DOBLE VIDRIO	10.85	2,10	0,51	PVC	2
VENTANAS SURESTE 2	MARCO DE PVC CON ROTURA PT Y DOBLE VIDRIO	3.42	2,10	0,41	PVC	2
VENTANAS SURESTE 3	MARCO DE PVC CON ROTURA PT Y DOBLE VIDRIO	7.65	2,10	0,51	PVC	2
VENTANAS SURESTE 4	MARCO DE PVC CON ROTURA PT Y DOBLE VIDRIO	96.0	2,10	0,51	PVC	2
VENTANAS NOROESTE 1	MARCO DE PVC CON ROTURA PT Y DOBLE VIDRIO	5.97	2,10	0,62	PVC	2
VENTANAS NOROESTE 2	MARCO DE PVC CON ROTURA PT Y DOBLE VIDRIO	6.0	2,10	0,62	PVC	2
VENTANAS NOROESTE 3	MARCO DE PVC CON ROTURA PT Y DOBLE VIDRIO	7.2	2,10	0,62	PVC	2
VENTANAS NORESTE 1	MARCO DE PVC CON ROTURA PT Y DOBLE VIDRIO	9.9	2,10	0,43	PVC	2
VENTANAS NORESTE 2	MARCO DE PVC CON ROTURA PT Y DOBLE VIDRIO	22.08	2,10	0,62	PVC	2
VENTANAS NORESTE 4	MARCO DE PVC CON ROTURA PT Y DOBLE VIDRIO	3.36	2,10	0,62	PVC	2
VENTANAS NORESTE 5	MARCO DE PVC CON ROTURA PT Y DOBLE VIDRIO	5.08	2,10	0,62	PVC	2
VENTANAS NORESTE 6	MARCO DE PVC CON ROTURA PT Y DOBLE VIDRIO	3.68	2,10	0,62	PVC	2
VENTANAS SUROESTE 1	MARCO DE PVC CON ROTURA PT Y DOBLE VIDRIO	3.6	2,10	0,51	PVC	2
VENTANAS NORESTE 7	MARCO DE PVC CON ROTURA PT Y DOBLE VIDRIO	8.4	2,10	0,62	PVC	2

VENTANAS NORESTE 8	MARCO DE PVC CON ROTURA PT Y DOBLE VIDRIO	12.0	2,10	0,62	PVC	2
VENTANAS SUROESTE 2	MARCO DE PVC CON ROTURA PT Y DOBLE VIDRIO	22.08	2,10	0,51	PVC	2
VENTANAS SUROESTE 3	MARCO DE PVC CON ROTURA PT Y DOBLE VIDRIO	18.6	2,10	0,51	PVC	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 TIPOS DE LUZ					
Identificación	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Potencia lámpara (kW)	Potencia equipo auxiliar (kW)	Potencia Total (kW)
AYUNTAMIENTO	Tubos en techo	Fluorescentes	4x14W		0,56
	Downlight empotrado	Bajo consumo	2x26W		2,236
	Tubos en techo	Fluorescentes	2x36W		0,072
	Tubos en techo	Fluorescentes	4x18W		1,994
	Tubos en techo	Fluorescentes	1x36W		0,036
	Tubos en techo	Fluorescentes	4x36W		0,432
	Tubos en techo	Fluorescentes	1x58W		0,116
	Bombilla en techo	Bombillas bajo consumo	60W		0,36
	Bombilla en techo	Bombillas bajo consumo	40W		0,04
TOTAL					5,846
CENTRO JUVENIL	Tubos en techo	Fluorescentes	2x58W		0,928
	Tubos en techo	Fluorescentes	2x36W		2,376
	Bombilla en techo	Bombillas bajo consumo	20W		0,18
	Tubos en techo	Fluorescente	1x36W		0,324
	Bombilla en techo	Bombillas bajo consumo	40W		0,32
	Tubos en techo	Fluorescente	1x36W		0,216
	Tubos en techo	Fluorescente	2x20W		0,04
	Bombilla en techo	Bombillas bajo consumo	40W		2,16
	Tubos en techo	Fluorescente	1x18W		0,486
	Bombilla en techo	Bombillas bajo consumo	26W		0,156
TOTAL					7,186
BIBLIOTECA	Tubos en techo	Fluorescentes	2x36W		1,368
	Tubos en techo	Fluorescentes	2x58W		0,16
	Techo	Bombilla incandescente	40W		0,104
	Downlight empotrado	Bajo consumo	2x26W		0,696
	Plafones	Bajo consumo	2x26 W		0,312
TOTAL					2,64
COLEGIO	Tubos en techo	Fluorescentes	4x58W		5,8

		Downlight empotrado	Bajo consumo	2x26W		1,664
		Tubos en techo	Fluorescentes	2x58W		17,516
		Tubos en techo	Fluorescentes	2x72W		1,008
		Tubos en techo	Fluorescentes	2x36W		0,216
		Tubos en techo	Fluorescentes	1x72W		1,08
		Tubos en techo	Fluorescentes	4x58W		1,856
		Bombilla en techo	Bombillas bajo consumo	40W		0,08
		Tubos en techo	Fluorescentes	1x58W		0,058
		Tubos en techo	Fluorescentes	1x20W		0,04
	TOTAL					29,318
	GUARDERIA	Downlights interiores y exteriores	Bajo consumo	60W		1,02
		Downlights interiores	Bajo consumo	20W		0,02
		Appliques	Bajo consumo	20W		0,08
		Downlight empotrado	Bajo consumo	2x26W		1,508
		Tubos en techo	Fluorescentes	4x18W		1,008
		Tubos en techo	Fluorescentes	1x18W		0,018
		Tubos en techo	Fluorescentes	2x58W		1,74
		Bombillas en pared	Incandescente	40W		0,12
		Campana	Bajo consumo	300W		1,02
	TOTAL					6,534
	POLIDEPORTIVO	Downlight empotrado	Bajo consumo	2x26W		4,056
		Tubos en techo	Fluorescentes	2x58W		5,104
		Empotrada en techo	Halógenos	35W		0,455
		Proyector	Halogenuro metálico	400W		7,2
		Proyector	Halogenuro metálico	70W		0,42
		Proyector	Halogenuro metálico	250W		7,5
		Tubos en techo	Fluorescentes	1x58W		0,058
	TOTAL					24,793
	PISCINAS MUNICIPALES	Tubos en techo	Fluorescentes	2X58W		0,928
		Tubos en techo	Fluorescentes	2X18W		0,144
		Downlight empotrado	Bajo consumo	2x26W		0,78
	TOTAL					1,852

TOTAL						78,169
--------------	--	--	--	--	--	---------------

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):

Identificación	Tipo de luminaria	Potencia lámpara (kW)	Potencia equipo auxiliar (kW)	Potencia Total (kW)
AYUNTAMIENTO	Luminaria adosar LED	31W		0,31
	Downlight empotrado	23W		0,989
	Luminaria adosar LED	31W		0,031
	Luminaria adosar LED	31W		0,837
	Luminaria adosar LED	22W		0,022
	Luminaria adosar 2uds cada luminaria LED	62W		0,186
	Luminaria adosar LED	31W		0,062
	Lámpara LED	7,5W		0,045
	Lámpara LED	7,5W		0,0075
TOTAL				2,4895
CENTRO JUVENIL	Luminaria adosar LED	31W		0,248
	Luminaria adosar LED	31W		1,023
	Downlight LED	9W		0,081
	Luminaria adosar LED	22W		0,198
	Lámpara LED	7,5W		0,06
	Luminaria adosar LED	22W		0,132
	Luminaria adosar LED	22W		0,022
	Lámpara LED	7,5W		0,405
	Luminaria estanca LED	15W		0,405
	Lámpara LED	7,5W		0,045
TOTAL				2,371
BIBLIOTECA	Luminaria adosar LED	31W		0,589
	Luminaria adosar LED	31W		0,186
	Lámpara LED	7,5W		0,03
	Downlight LED	23W		0,046

		Plafón LED	18W		0,108
	TOTAL				0,959
	COLEGIO	Luminaria adosar 2 uds cada luminaria LED	62W		1,55
		Downlight LED	23W		0,736
		Luminaria adosar LED	31W		4,681
		Luminaria adosar 2 uds cada luminaria LED	70W		0,49
		Luminaria adosar LED	31W		0,093
		Luminaria adosar LED	35W		0,525
		Luminaria adosar 2 uds cada luminaria LED	62W		0,248
		Lámpara LED	7,5W		0,015
		Luminaria adosar LED	31W		0,031
		Downlight LED	9W		0,018
		TOTAL			
	GUARDERIA	Lámpara LED	7,5W		0,1275
		Downlight LED	9W		0,009
		Downlight LED	23W		0,667
		Luminaria adosar LED	31W		0,434
		Luminaria estanca LED	15W		0,03
		Downlight LED	9W		0,036
		Lámpara LED	7,5W		0,0225
		Luminaria adosar LED	31W		0,465
		Campana suspendida LED	73W		0,219
		TOTAL			
	POLIDEPORTIVO	Downlight LED	23W		1,794
		Luminaria adosar LED	31W		1,364
		Foco LED halógeno	15W		0,195
		Proyector LED	220W		3,96
		Proyector LED	30W		0,18
		Proyector LED	98W		2,94
		Luminaria adosar LED	31W		0,031
	TOTAL				10,464

	PISCINAS MUNICIPALES	Luminaria adosar LED	31		0,248
		Luminaria estanca LED	15		0,06
		Downlight LED	23		0,69
	TOTAL				0,998
TOTAL					27,679

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.

LOS CALCULOS PROCEDEN DE LOS CEE DE CADA EDIFICIO, PARA LO CUAL EN SU VALOR FINAL DE CONSUMO HAY QUE TENER EN CUENTA LAS INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS. Se utilizan los factores de conversión del ANEXO I de esta memoria.

CONSUMO EDIFICIO/INFR. EXISTENTE CALEFACCIÓN/ACS	Consumo anual (Unidades de suministro) (Litros, kg...)	Consumo anual (energía final) (kWh)	Consumo anual (energía primaria) (kWh)
Electricidad	---	AYUNTAMIENTO: 5.473,60 GUARDERÍA: 16.565,10 POLIDEPORTIVO: 233.918,81 PISCINAS: 28.326,22 POLIDEPORTIVO: 303.393,30	AYUNTAMIENTO: 13.153,06 GUARDERÍA: 39.805,94 POLIDEPORTIVO: 729.054,01 PISCINAS: 68.067,92
Gasóleo calefacción		AYUNTAMIENTO: 116.412,28 CENTRO JUVENIL: 238.665 COLEGIO: 365.200,475	AYUNTAMIENTO: 137.599,32 CENTRO JUVENIL: 573.512 COLEGIO: 431.666,96
GLP		POLIDEPORTIVO: 390.888,32	POLIDEPORTIVO: 470.629,54
Gas natural			
Carbón			
Biomasa no densificada			
Biomasa densificada (pelets)	BIBLIOTECA: 31.759,42 kg	BIBLIOTECA: 152.445,2	BIBLIOTECA: 169.671,51
TOTAL	31.759,42 kg	AYUNTAMIENTO: 122.155,88 CENTRO JUVENIL: 238.665	AYUNTAMIENTO: 150.752,38 CENTRO JUVENIL: 573.512

		BIBLIOTECA: 152.445,2 COLEGIO: 365.200,475 GUARDERIA: 16.565,10 POLIDEPORTIVO: 694.281,62 PISCINAS MUNICIPALES: 28.326,22	BIBLIOTECA: 169.671,51 COLEGIO: 431.666,96 GUARDERIA: 39.805,94 POLIDEPORTIVO: 1.199.683,55 PISCINAS MUNICIPALES: 68.067,92
CONSUMO EDIFICIO/INFR. REFORMADO CALEFACCIÓN/ACS	Consumo anual (Unidades de suministro) (Litros, kg...)	Consumo anual (energía final) (kWh)	Consumo anual (energía primaria) (kWh)
Electricidad	---	AYUNTAMIENTO: 5.743,60 GUARDERÍA: 16.809,05 POLIDEPORTIVO: 148.479,03 PISCINAS: 28.821,71	AYUNTAMIENTO: 13.153,06 GUARDERÍA: 45.198,15 POLIDEPORTIVO: 356.795,11 PISCINAS: 69.258,57
Gasóleo calefacción		AYUNTAMIENTO: 95.686,90 CENTRO JUVENIL: 119.332,5	AYUNTAMIENTO: 113.101,917 CENTRO JUVENIL: 286.756
GLP			
Gas natural			
Carbón			
Biomasa no densificada			
Biomasa densificada (pelets)	BIBLIOTECA: 25.585,38 kg COLEGIO: 70.410 kg POLIDEPORTIVO: 81.451,40 kg	BIBLIOTECA: 122.809,85 COLEGIO: 337.970,824 POLIDEPORTIVO: 189.718,97	BIBLIOTECA: 136.687,37 COLEGIO: 376.161,53 POLIDEPORTIVO: 211.157,21
TOTAL	BIBLIOTECA: 29.911,25 kg COLEGIO: 70.410 kg POLIDEPORTIVO: 81.451,40 kg	AYUNTAMIENTO: 101.430,5 CENTRO JUVENIL: 119.332,5 BIBLIOTECA: 122.809,85 COLEGIO: 337.870,824 GUARDERIA: 16.809,05 POLIDEPORTIVO: 338.198,00 PISCINAS MUNICIPALES: 28.821,71	AYUNTAMIENTO: 126.254,98 CENTRO JUVENIL: 286.756 BIBLIOTECA: 136.687,37 COLEGIO: 376.161,53 GUARDERIA: 45.198,15 POLIDEPORTIVO: 567.952,32 PISCINAS MUNICIPALES: 69.258,57

--	--	--	--

Consumos energéticos de refrigeración:

CONSUMO EDIFICIO/INFR. EXISTENTE REFRIGERACIÓN	Consumo anual (energía final) (kWh)	Consumo anual (energía primaria) (kWh)
Electricidad	GUARDERIA: 374,62 POLIDEPORTIVO: 1,85 PISCINAS: 84,21	GUARDERIA: 900,22 POLIDEPORTIVO: 4,44 PISCINAS: 202,35
CONSUMO EDIFICIO/INFR. REFORMADO REFRIGERACIÓN	Consumo anual (energía final) (kWh)	Consumo anual (energía primaria) (kWh)
Electricidad	AYUNTAMIENTO: 2,25 GUARDERIA: 194,37 POLIDEPORTIVO: 1,85 PISCINAS: 56,5	AYUNTAMIENTO: 5,41 GUARDERIA: 467,07 POLIDEPORTIVO: 1,85 PISCINAS: 135,80

Consumos energéticos en iluminación:

CONSUMO EDIFICIO/INFR. EXISTENTE ILUMINACIÓN	Consumo anual (energía final) (kWh)	Consumo anual (energía primaria) (kWh)
Electricidad	AYUNTAMIENTO: 14.251,78 BIBLIOTECA: 6.436,55 CENTRO JUVENIL: 17.519,26 COLEGIO: 71.474,95 GUARDERÍA: 15.929,53 POLIDEPORTIVO: 60.446,19 PISCINAS: 4.514,52	AYUNTAMIENTO: 34.247,04 BIBLIOTECA: 15.467,04 CENTRO JUVENIL: 42.098,79 COLEGIO: 171.754,31 GUARDERÍA: 38.278,65 POLIDEPORTIVO: 145.252,19 PISCINAS: 10.848,39
CONSUMO EDIFICIO/INFR. REFORMADO ILUMINACIÓN	Consumo anual (energía final) (kWh)	Consumo anual (energía primaria) (kWh)
Electricidad	AYUNTAMIENTO: 6.068,77 BIBLIOTECA: 2.338,32 CENTRO JUVENIL: 5.778,58 COLEGIO: 20.445,72 GUARDERÍA: 4.900,33 POLIDEPORTIVO: 25.514,20 PISCINAS: 2.433,32	AYUNTAMIENTO: 14.583,26 BIBLIOTECA: 5.618,99 CENTRO JUVENIL: 13.885,92 COLEGIO: 49.131,06 GUARDERÍA: 11.775,50 POLIDEPORTIVO: 61.310,63 PISCINAS: 5.847,26

Porcentajes de ahorro de energía final tras la actuación:

Ahorro de energía final por actuaciones en mejora de la envolvente (%)	AYUNTAMIENTO: 17 CENTRO JUVENIL: 50 COLEGIO: 93,60 BIBLIOTECA: 19,44
Ahorro de energía final por actuaciones en mejora en instalaciones térmicas (%)	
Ahorro de energía final por actuaciones en instalaciones de iluminación (%)	AYUNTAMIENTO: 57,41 CENTRO JUVENIL: 67,01 COLEGIO: 71,39 BIBLIOTECA: 63,67 GUARDERÍA: 69,23 POLIDEPORTIVO: 57,8 PISCINAS MUNICIPALES: 46,10
Ahorro de energía final total (%)	AYUNTAMIENTO: 31,54 CENTRO JUVENIL: 51,75 COLEGIO: 93,21 BIBLIOTECA: 64,58 GUARDERÍA: 89,24 POLIDEPORTIVO: 51,4 PISCINAS MUNICIPALES: 56,32

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

Anexo II Calificación energética del edificio. Punto 1 Tabla Emisiones CO2. AYUNTAMIENTO	kgCO2/m2·año	kgCO2/ año
Emisiones de CO2 por consumo eléctrico	2,79	1.396,68
Emisiones de CO2 por otros combustibles	59,54	29.759,25

Anexo II Calificación energética del edificio. Punto 1 Tabla Emisiones CO2. BIBLIOTECA	kgCO2/m2·año	kgCO2/ año
Emisiones de CO2 por consumo eléctrico	1,18	1.824,95
Emisiones de CO2 por otros combustibles	3,92	6.085,63

Anexo II Calificación energética del edificio. Punto 1 Tabla Emisiones CO2. CENTRO JUVENIL	kgCO2/m2·año	kgCO2/ año
Emisiones de CO2 por consumo eléctrico	3,31	3.131,49
Emisiones de CO2 por otros combustibles	38,38	36.280,08

Anexo II Calificación energética del edificio. Punto 1 Tabla Emisiones CO2. COLEGIO	kgCO2/m2·año	kgCO2/ año
Emisiones de CO2 por consumo eléctrico	1,18	1.824,95
Emisiones de CO2 por otros combustibles	3,92	6.085,63

Anexo II Calificación energética del edificio. Punto 1 Tabla Emisiones CO2. GUARDERIA	kgCO2/m2·año	kgCO2/ año
Emisiones de CO2 por consumo eléctrico	4,82	1.212,91
Emisiones de CO2 por otros combustibles	0,00	0,00

Anexo II Calificación energética del edificio. Punto 1 Tabla Emisiones CO2. POLIDEPORTIVO	kgCO2/m2·año	kgCO2/ año
Emisiones de CO2 por consumo eléctrico	1,18	1.824,95
Emisiones de CO2 por otros combustibles	3,92	6.085,63

Anexo II Calificación energética del edificio. Punto 1 Tabla Emisiones CO2. PISCINAS MUNICIPALES	kgCO2/m2·año	kgCO2/ año
Emisiones de CO2 por consumo eléctrico	0,00	0,00
Emisiones de CO2 por otros combustibles	56,05	8.861,71

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:

SE TIENE EN CUENTA PARA EL VALOR FINAL TRAS LA ACTUACIÓN EL AUTOCONSUMO INCLUIDO EN LOS CEE COMO CONSECUENCIA DE LAS INSTALACIONES DE PLACAS SOLARES FOTOVOLTAICAS

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	AYUNTAMIENTO: 39.589,158 BIBLIOTECA: 19.853,96 CENTRO JUVENIL: 42.099,21 COLEGIO: 143.451,36 GUARDERIA: 66.648,84 PISCINAS: 25.133,157 POLIDEPORTIVO: 608.911,61	AYUNTAMIENTO: 23.165,63 BIBLIOTECA: 11.628,748 CENTRO JUVENIL: 87.303,398 COLEGIO: 41.034,88 GUARDERIA: 48.239,268 PISCINAS: 20.930,86 POLIDEPORTIVO: 297.997,42
Gasóleo calefacción	AYUNTAMIENTO: 137.250,078 CENTRO JUVENIL: 281.386,04 COLEGIO: 430.571,36 PISCINAS: 40.853,04	AYUNTAMIENTO: 112.814,856 CENTRO JUVENIL: 68.768,026 PISCINAS: 41.847,49
GLP	POLIDEPORTIVO: 469.456,87	
Gas natural		
Carbón		
Biomasa no densificada		
Biomasa densificada (pelets)	BIBLIOTECA: 6.022,15	BIBLIOTECA: 4.851,36 COLEGIO: 28.153,28 POLIDEPORTIVO: 226.209,48
TOTAL	AYUNTAMIENTO: 179.839,24 BIBLIOTECA: 25.876,11 CENTRO JUVENIL: 323.485,25	AYUNTAMIENTO: 121.051,56 BIBLIOTECA: 9.168,44 CENTRO JUVENIL: 156.071,424

	COLEGIO: 574.022,72 GUARDERIA: 66.648,84 PISCINAS: 65.986,197 POLIDEPORTIVO: 1.078.420,13	COLEGIO: 38.955,2 GUARDERIA: 7.170,6 PISCINAS: 28.821,63 POLIDEPORTIVO: 524.206,9
Ahorro de Energía Primaria NO Renovable obtenido (%)		AYUNTAMIENTO: 31,54 BIBLIOTECA: 64,57 CENTRO JUVENIL: 51,75 COLEGIO: 93,21 GUARDERIA: 89,24 PISCINAS: 56,32 POLIDEPORTIVO: 51,39

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. PROCEDEN DEL CEE.

	Edificio/Infr. Existente (kWh)	Edificio/Infr. Rehabilitado (kWh)	Ahorros (kWh) ; (€)	Ahorros (%)
Consumo anual energía (kWh)	AYUNTAMIENTO: 136.137,82 BIBLIOTECA: 80.741,18 CENTRO JUVENIL: 259.631,19 COLEGIO: 436.675,99 GUARDERIA: 33.208,19 PISCINAS: 47.173,33 POLIDEPORTIVO: 694.281,62	AYUNTAMIENTO: 103.328,69 BIBLIOTECA: 59.124,71 CENTRO JUVENIL: 76.383,87 COLEGIO: 336.173,35 GUARDERIA: 3.012,37 PISCINAS: 28.546,64 POLIDEPORTIVO: 338.198,00	AYUNTAMIENTO: 32.809,13 BIBLIOTECA: 21.616,47 CENTRO JUVENIL: 183.247,32 COLEGIO: 100.502,64 GUARDERIA: 30.195,82 PISCINAS: 18.626,69 POLIDEPORTIVO: 356.083,62	AYUNTAMIENTO: 24,09 BIBLIOTECA: 26,77 CENTRO JUVENIL: 70,58 COLEGIO: 23,01 GUARDERIA: 90,93 PISCINAS: 39,49 POLIDEPORTIVO: 51,28
Gasto anual energético (€)	AYUNTAMIENTO: 28.588,94 BIBLIOTECA: 16.955,65 CENTRO JUVENIL: 54.522,55 COLEGIO: 91.701,96 GUARDERIA: 6.973,72 PISCINAS: 9.906,40 POLIDEPORTIVO: 145.799,14	AYUNTAMIENTO: 21.699,03 BIBLIOTECA: 12.416,19 CENTRO JUVENIL: 16.040,61 COLEGIO: 70.596,40 GUARDERIA: 632,60 PISCINAS: 5.994,79 POLIDEPORTIVO: 71.021,58	AYUNTAMIENTO: 6.889,92 BIBLIOTECA: 4.539,46 CENTRO JUVENIL: 38.481,94 COLEGIO: 21.105,55 GUARDERIA: 6.341,12 PISCINAS: 3.911,61 POLIDEPORTIVO: 74.777,56	AYUNTAMIENTO: 24,09 BIBLIOTECA: 26,77 CENTRO JUVENIL: 70,58 COLEGIO: 23,01 GUARDERIA: 90,93 PISCINAS: 39,49 POLIDEPORTIVO: 51,28

El precio medio del kWh se toma del coste medio del kWh de las facturas de electricidad/gasóleo del año 2020 (0,21 €/kWh)

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:

a) Certificado energético del edificio existente en su estado actual y registrado en el registro del órgano competente de la Comunidad Autónoma.

b) 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.

c) 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.

AYUNTAMIENTO

	Calificación energética en emisiones de CO2	Firmado por técnico competente (SÍ / NO)	Número registro CCAA
Estado actual del edificio	E	SI	093210001AD1T1
Estado reformado del edificio (previsto)	D	SI	

BIBLIOTECA

	Calificación energética en emisiones de CO2	Firmado por técnico competente (SÍ / NO)	Número registro CCAA
Estado actual del edificio	A	SI	093210001OE1T1
Estado reformado del edificio (previsto)	A	SI	

CENTRO JUVENIL

	Calificación energética en emisiones de CO2	Firmado por técnico competente (SÍ / NO)	Número registro CCAA
Estado actual del edificio	F	SI	093210001OE2T1
Estado reformado del edificio (previsto)	C	SI	

COLEGIO

	Calificación energética en emisiones de CO2	Firmado por técnico competente (SÍ / NO)	Número registro CCAA
Estado actual del edificio	E	SI	093210001CE2T1
Estado reformado del edificio (previsto)	A	SI	

GUARDERIA

	Calificación energética en emisiones de CO2	Firmado por técnico competente (SÍ / NO)	Número registro CCAA
Estado actual del edificio	C	SI	093210001CE3T1
Estado reformado del edificio (previsto)	A	SI	

POLIDEPORTIVO	Calificación energética en emisiones de CO2	Firmado por técnico competente (SÍ / NO)	Número registro CCAA
Estado actual del edificio	D	SI	093210001ID1T1
Estado reformado del edificio (previsto)	B	SI	

PISCINAS	Calificación energética en emisiones de CO2	Firmado por técnico competente (SÍ / NO)	Número registro CCAA
Estado actual del edificio	C	SI	093210001ID2T1
Estado reformado del edificio (previsto)	B	SI	

PRESUPUESTO TOTAL Y DESGLOSADO POR COSTE ELEGIBLE

Sólo podrán considerarse subvencionables aquellos conceptos definidos en el artículo 10 de las Bases Regulatorias 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.

Identificación	Tipo de luminaria	Potencia lámpara (kW)	Unidades	Precio (€)	Total (€)
AYUNTAMIENTO	Luminaria adosar LED	31W	46	164	7.544,00
	Downlight empotrado	23W	43	140	6.020,00
	Luminaria adosar LED	22W	1	164	164,00
	Lámpara LED	7,5W	7	4,83	33,81
TOTAL					13.761,81
CENTRO JUVENIL	Luminaria adosar LED	31W	41	164	6.724,00
	Downlight LED	9W	9	115	1.035,00
	Luminaria adosar LED	22W	16	164	2.624,00
	Lámpara LED	7,5W	68	4,83	328,44
	Luminaria estanca LED	15W	27	81	2.187,00
TOTAL					12.898,44
BIBLIOTECA	Luminaria adosar LED	31W	25	164	4.100,00
	Lámpara LED	7,5W	4	4,83	19,32
	Downlight LED	23W	2	140	280,00
	Plafón LED	18W	6	137	822,00
TOTAL					5.221,32
COLEGIO	Downlight LED	23W	32	140	4.480,00
	Luminaria adosar LED	31W	213	164	34.932,00
	Luminaria adosar LED	35W	29	164	4.756,00
	Lámpara LED	7,5W	2	4,83	9,66
	Downlight LED	9W	2	115	230,00
TOTAL					44.407,66
GUARDERIA	Lámpara LED	7,5W	20	4,83	96,60
	Downlight LED	9W	5	115	575,00
	Downlight LED	23W	29	140	4.060,00
	Luminaria adosar LED	31W	29	164	4.756,00
	Luminaria estanca LED	15W	2	81	162,00
	Campana suspendida LED	73W	3	250	750,00
TOTAL					10.399,60
POLIDEPORTIVO	Downlight LED	23W	78	140	10.920,00

		Luminaria adosar LED	31W	45	164	7.380,00
		Foco LED halógeno	15W	13	38	494,00
		Proyector LED	220W	18	756	13.608,00
		Proyector LED	30W	6	370,65	2.223,90
		Proyector LED	98W	30	756	22.680
	TOTAL					57.305,90
	PISCINAS MUNICIPALES	Luminaria adosar LED	31	8	164	1.312,00
		Luminaria estanca LED	15	4	81	324,00
		Downlight LED	23	30	140	4.200,00
	TOTAL					5.836,00
TOTAL						149.830,73

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

RESUMEN ACTUACIONES ELEGIBLES DEL PROYECTO SINGULAR PRESENTADO					
CAPÍTULO 1 LUMINARIAS INTERIORES					
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 (€)
1.1	LUMINARIAS LED	Luminaria adosar LED 31W	407	164,00	66.748,00
1.2	LUMINARIAS LED	Downlight LED 9W	16	115,00	1.840,00
1.3	LUMINARIAS LED	Luminaria adosar LED 22W	17	164,00	2.788,00
1.4	LUMINARIAS LED	Lámpara LED 7,5W	101	4,83	487,83
1.5	LUMINARIAS LED	Luminaria estanca LED 15W	33	81,00	2.673,00
1.6	LUMINARIAS LED	Downlight LED 23W	214	140,00	29.960,00
1.7	LUMINARIAS LED	Plafon 18W	6	137,00	822,00
1.8	LUMINARIAS LED	Luminaria adosar 35W	29	164,00	4.756,00
1.9	LUMINARIAS LED	Foco LED halógeno 15W	13	38,00	494,00
1.10	LUMINARIAS LED	Proyector LED 220W	18	756,00	13.608,00
1.11	LUMINARIAS LED	Proyector LED 30W	6	370,65	2.223,90
1.12	LUMINARIAS LED	Proyector LED 98W	30	756,00	22.680,00
1.13	LUMINARIAS LED	Campana suspendida 73W	3	250,00	750,00
TOTAL CAPÍTULO 1 LUMINARIAS INTERIORES (€)					149.830,73
CAPÍTULO 2 ACTUACION DE MEJORA EN CERRAMIENTOS					
2.1	ENVOLVENTES TÉRMICAS	Suministro y colocación de sistema SATE de aislamiento XPS grafito de 8-10 cms de espesor colocado por el exterior y revestimiento de mortero acrílico	3.002,04 m2 Divididos en:	80,00 €/m2	240.163,20 Divididos en:

		raspado en cerramientos y vuelos de cubierta	Ayuntamiento: 611,52 Biblioteca: 328,98 Centro Juvenil: 835,8 Colegio: 1.225,74		Ayuntamiento: 48.921,60 Biblioteca: 26.318,40 Centro Juvenil: 66.864,00 Colegio: 98.059,20
2.2	VENTANAS	VENTANAS DE PVC	235 Divididos en: Ayuntamiento: 34 Biblioteca: 41 Centro Juvenil: 36 Colegio: 124	1.500 €/ud	352.500,00 Divididos en: Ayuntamiento: 51.000,00 Biblioteca: 61.500,00 Centro Juvenil: 54.000,00 Colegio: 186.000
TOTAL CAPÍTULO 2 CERRAMIENTOS (€)					592.663,20
CAPÍTULO 3 HONORARIOS					
2	HONORARIOS DE INGENIERIA	HONORARIOS DE INGENIERIA	1		59.399,51
TOTAL CAPÍTULO 3 HONORARIOS (€)					59.399,51
TOTAL COSTE DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO SINGULAR (€)					801.893,44
TOTAL COSTE DE EJECUCIÓN PROYECTO CON IVA (€)					970.291,07
TOTAL COSTE DE EJECUCIÓN PROYECTO ELEGIBLE (€)					801.893,44
TOTAL COSTE DE EJECUCIÓN PROYECTO ELEGIBLE CON IVA (€)					970.291,07
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 Regulatoras 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).					

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

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 (€)
801.893,44	970.291,06

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 1 + CE medida n + ...):

Límite inferior del coste elegible	coste elegible TOTAL PROYECTO (€)	Límite superior del coste elegible
40.000 € <	1.458.233,10	< 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.

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:

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

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 Regulatoras del Programa DUS 5000.

	Inversión total (€)	Coste elegible (€)	Coste subvencionable (€)	Proyecto integral (SÍ/NO)	Porcentaje de ayuda (%)	Ayuda solicitada (€)
SIN IVA	801.893,44	801.893,44	801.893,44	SI	100	801.893,44
CON IVA (en el caso de ser IVA elegible)	970.291,07	970.291,06	970.291,06	SI	100	970.291,06
MEDIDA 1 - AYUDA MÁXIMA TOTAL SOLICITADA						970.291,06

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.

La planificación en el tiempo de la ejecución de las actuaciones se realizará por edificios, ejecutando la totalidad de las inversiones previstas en cada uno de ellos de una vez.

Es decir, se realizarán los proyectos de rehabilitación energética para cada edificio, se licitará la obra y se ejecutará la misma de forma completa. Así se llevará a cabo cada uno de los edificios sujetos a esta inversión.

Mientras que la sustitución de luminarias interior, se realizará una licitación de los edificios, pudiéndose ejecutar por lotes o de forma independiente cada uno de ellos.

Es importante destacar que antes del inicio de las obras la Corporación tendrá que disponer de todos los permisos y licencias que sean precisos. Así mismo habrá que enseñar al contratista los emplazamientos objeto de las obras, así como las instalaciones existentes para evitar cualquier tipo de altercado.

A continuación, comenzarán las obras de mejora y rehabilitación. Se comenzará por los edificios que la Corporación considere prioritarios, es decir, la escala irá de mayor importancia a menor terminando por ejecutar la totalidad de las obras solicitadas.

En el caso de que exista obra civil, se seguirá por parte de la dirección de obra un control de la ejecución de la misma, así como, el coordinador de seguridad y salud velará porque todo transcurre correctamente además, de mantener los documentos exigidos en este ámbito al día.

Al mismo tiempo o una vez finalizado se puede ir trabajando en la sustitución de las luminarias. Una vez que se empieza por un edificio, se organizarán por salas dejando terminadas al menos las salas iniciadas, al final del día. Siempre que sea posible, y para que se pueda continuar la función en el edificio, se desconectará el cuadro de la determinada sala, y en el caso de que esto no sea posible, se desconectará el general. Se tratará de buscar épocas en las que los edificios no estén desarrollando sus funciones con el fin de no alterar, o alterar lo mínimo posible el ritmo de trabajo.

Una vez terminado se realizará una verificación de la puesta en servicio, así como, el cumplimiento de la instalación de la normativa de aplicación.

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
SUSTICUCION DE LUMINARIAS A LED EN EDIFICIOS PUBLICOS DE ROA	149.830,73	CONTRATACIÓN PÚBLICA	3 meses después de la concesión de la ayuda
MEJORA EN AISLAMIENTO DE LA ENVOLVENTE TÉRMICA EN EDIFICIOS MUNICIPALES (AISLAMIENTO TÉRMICO)	240.163,20	CONTRATACIÓN PÚBLICA	3 meses después de la concesión de la ayuda
MEJORA EN AISLAMIENTO DE LA ENVOLVENTE TÉRMICA EN EDIFICIOS MUNICIPALES (VENTANAS)	352.500,00	CONTRATACIÓN PÚBLICA	3 meses después de la concesión de la ayuda
HONORARIOS DE INGENIERIA	59.399,51	ADJUDICACION DIRECTA	3 meses después de la concesión de la ayuda

INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD APLICABLES

PRESENTACIÓN JUSTIFICADA DE LOS SIGUIENTES INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD.

	Ahorro de energía final (kWh)	Ahorro de energía primaria (kWh)	Ahorro de emisiones de CO ₂ (teqCO ₂):
AYUNTAMIENTO	32.809,13	43.975,77	123,18
CENTRO JUVENIL	183.247,32	314.968,87	60,34
COLEGIO	100.502,64	178.128,68	10,86
BIBLIOTECA	21.616,47	42.832,19	498,96
GUARDERÍA	30.195,82	21.544,09	882,27
POLIDEPORTIVO	356.083,62	715.675,38	106,68
PISCINAS MUNICIPALES	18.626,69	3.877,03	119,98
Total	743.081,69	1.321.002,01	1.802,27

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.

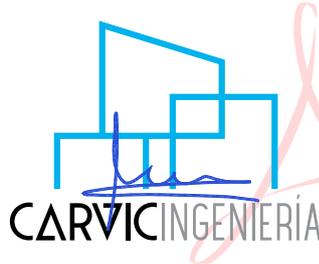
6 IDENTIFICACIÓN DEL TÉCNICO/A QUE ELABORA LA MEMORIA

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

Nombre: D. Víctor Mediavilla Mediavilla

Fecha: 20-01-2022

Firma: D. Víctor Mediavilla Mediavilla



Firmado digitalmente por 13134406A
VÍCTOR MEDIAVILLA (C:B09445560)
Nombre de reconocimiento (DN):
cn=13134406A VÍCTOR MEDIAVILLA
(C:B09445560), givenName=VÍCTOR,
sn=MEDIAVILLA MEDIAVILLA,
serialNumber=IDCES-13134406A,
2.5.4.97=VATES-B09445560,
ou=DEPARTAMENTO TÉCNICO,
o=CARVIC, INGENIERÍA Y SERVICIOS,
S.L.P., c=ES
Fecha: 2022.01.20 08:42:52 +01'00'

Fdo.: D. VICTOR MEDIAVILLA MEDIAVILLA

Col. 1.028

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 2. Instalaciones de generación eléctrica renovable para autoconsumo, con o sin almacenamiento

Título del Proyecto: MEJORA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA Y GENERACIÓN DE ENERGÍA RENOVABLE EN EDIFICIOS MUNICIPALES DE ROA DE DUERO (BURGOS)

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



**Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia**



ESPAÑA
PUEDE

Versión

01

01/10/2021

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 2 en el Anexo I de las Bases Regulatoras 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 se tenga que solicitar aclaraciones a la misma
- Deben prestar especial atención a la identificación de los edificios e infraestructuras, así como a la imputación de consumos energéticos de los mismos.
- Es imprescindible que se detalle con precisión en los campos de texto las actuaciones a realizar
- En caso de considerar necesario aportar explicaciones aclaratorias adicionales se habilita un apartado al final del presente documento.
- Si se considera preciso incorporar esquemas, planos o cualquier otro documento aclaratorio adicional, se recomienda mencionarlo en el apartado de aclaraciones adicionales y aportarlo acompañando a la presente memoria 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 Regulatoras del Programa DUS 5000.

De conformidad con lo establecido en el artículo 12, punto 10, de las Bases Regulatoras 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

2) CAPÍTULO ÚNICO

Instalaciones de generación eléctrica renovable para autoconsumo, con o sin almacenamiento

1 DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LA SOLICITUD

Entidad Solicitante:	EXCMO AYUNTAMIENTO DE ROA DE DUERO
NIF:	P 0933200H
Domicilio:	PLAZA MAYOR DE SANTA MARÍA,1, 09300
Provincia:	BURGOS
Comunidad Autónoma:	CASTILLA Y LEON

Persona de contacto:	DAVID COLINAS MATÉ
Correo electrónico:	alcaldia@roadeduero.es
Teléfono:	947540024

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

Municipio / núcleo poblacional	ROA DE DUERO		
CIF:	P 0933200H	Nº habitantes	2.167

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 Art.11 de las Bases Reguladoras 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 (ubicación, tecnología, potencia a instalar, uso, etc.):**

Instalación solar fotovoltaica para autoconsumo colectivo con compensación de los excedentes en el POLIDEPORTIVO MUNICIPAL para dar servicio al POLIDEPORTIVO MUNICIPAL - COLEGIO PÚBLICO CARDENAL CISNEROS - PISCINAS MUNICIPALES – GUARDERÍA INFANTIL LA ARDILLA – RESIDENCIA ANCIANOS (C/Polideportivo 4, C/Padre Manjón 4, C/Polideportivo 4, C/Polideportivo s/n, C/Zacarías Delgado s/n) de 81,90 kWp / 80 kWn. Situado en C/ Polideportivo 4, 09300 en la localidad de Roa, Burgos.

Se trata de una instalación de 180 módulos fotovoltaicos de 455 Wp y cuatro inversores de 20 kWn. Los módulos se ubicarán en la cubierta del polideportivo de manera coplanar, es decir, con la propia inclinación de la cubierta.

- **Actuación 2 (ubicación, tecnología, potencia a instalar, uso, etc.):**

Instalación solar fotovoltaica para autoconsumo colectivo con compensación de los excedentes en AYUNTAMIENTO DE ROA - BIBLIOTECA (Plaza Mayor de Santa María 24 y Avenida de la Paz 4) de 8,19 kWp / 8 kWn. Situado en la Avenida de la Paz 4, 09300 en la localidad de Roa, Burgos.

Se trata de una instalación de 18 módulos fotovoltaicos de 455 Wp y un inversor de 8 kWn. Los módulos se ubicarán en la cubierta de la biblioteca de manera coplanar, es decir, con la propia inclinación de la cubierta.

- **Actuación 3 (ubicación, tecnología, potencia a instalar, uso, etc.):**

Instalación solar fotovoltaica para autoconsumo individual con compensación de los excedentes en CENTRO JUVENIL (C/ Cardenal Cisneros 9) de 19,44 kWp / 20 kWn. Situado en la Calle Cardenal Cisneros, 9, 09300 en la localidad de Roa, Burgos.

Se trata de una instalación de 36 módulos fotovoltaicos de 540 Wp y un inversor de 20 kWn. Los módulos se ubicarán en la cubierta del centro juvenil de manera coplanar, es decir, con la propia inclinación de la cubierta.

2.1 CARACTERIZACIÓN DE LAS ACTUACIONES ELEGIBLES

Las actuaciones contempladas bajo esta medida están alineadas con el marco normativo europeo y nacional de fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables. Esta medida se plantea ante la conveniencia de propiciar el cambio desde un sistema de generación eléctrica centralizado – donde la oferta se adapta a una demanda pasiva según se requiera en cada momento– hacia un sistema de generación distribuida o continua, donde la generación se integre en la red como un elemento de eficiencia, de autogestión y de producción asociada a los centros de consumo, en los que sea posible actuar sobre la demanda de manera activa mediante sistemas adecuados de comunicación y control.

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 uso que recoge el proyecto	
Fotovoltaica	<input checked="" type="checkbox"/>
Eólica	<input type="checkbox"/>
Hidráulica	<input type="checkbox"/>
Instalación de acumulación eléctrica	<input type="checkbox"/>
Autoconsumo colectivo (sólo edificios de uso público)	<input checked="" type="checkbox"/>

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:

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 (cuando sea necesario, indicar coordenadas UTM)
1	POLIDEPORTIVO MUNICIPAL	C/ Polideportivo 4, 09300 Roa, Burgos. 2565003VM2126N0001LQ
2	BIBLIOTECA MUNICIPAL	Avenida de la Paz 4, 09300 Roa, Burgos. 2768501VM2126N0001BQ
2	CENTRO JUVENIL MUNICIPAL	Calle Cardenal Cisneros, 9, 09300 Roa, Burgos. 3067303VM2136S0001WD
(*) 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. Por ejemplo, si se sustituye energía de red u otro sistema de generación, potencia nominal de acometida o de sistema de generación, combustible en caso de otro sistema de generación, etcétera.

El presente proyecto incluye la instalación de módulos fotovoltaicos de autoconsumo en varios edificios públicos pertenecientes al municipio de Roa (Burgos). Además, estas instalaciones serán colectivas pues pretenden abastecer a otros edificios colindantes, lo que permitirá un ahorro energético importante.

Las actuaciones previstas son:

- Instalación en la cubierta de la biblioteca municipal, que abastecerá a la propia biblioteca y a la sede del Ayuntamiento.
- Instalación en la cubierta del polideportivo municipal que abastecerá al propio polideportivo, a la guardería, al colegio, a las piscinas y a la residencia de ancianos.
- Instalación en la cubierta del centro juvenil para autoconsumo individual.

La situación actual en todos estos edificios es que los consumos de procedentes de electricidad generan un alto gasto mientras que con la instalación de las inversiones previstas se conseguirá un ahorro energético muy importante.

En todos los casos se ha optado por la colocación de las mismas en la cubierta, optimizando el espacio ya que cuentan con superficie suficiente y se consiguen interesantes incentivos económicos por el hecho de apostar por las energías renovables.

Los edificios donde se van a situar la instalación son:

1 _ POLIDEPORTIVO MUNICIPAL

El Polideportivo Municipal está situado en la CALLE POLIDEPORTIVO 4, 09300, en la localidad de Roa de Duero, c.p. 09300 en la provincia de Burgos. El uso del edificio, es deportivo, actualmente se utiliza como instalaciones deportivas para dar servicio al pueblo.

La referencia catastral es 2565003VM2126N0001LQ.



El citado edificio es un complejo multiusos con tres zonas diferenciadas:

Un primer cuerpo que constituye la pista polideportiva propiamente dicha, incluyendo un graderío lateral.

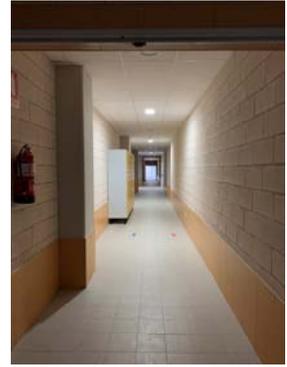


Un segundo cuerpo, a mayor altura que el anterior, y comunicados entre sí, en el que se ubica una segunda pista deportiva incluyendo un frontón



Un tercer cuerpo, de tres plantas, que sirve de nexo de unión de los dos anteriores, en el que se sitúan las instalaciones complementarias del pabellón:

- La planta sótano da acceso a la pista deportiva y alberga vestuarios, almacenes, cuartos de instalaciones y salas de usos múltiples.
- La planta baja da acceso al frontón y al graderío y alberga aseos, oficinas y almacenes.



- La planta primera alberga gimnasio, oficinas, cuarto de instalaciones, aseos y almacenes



Se trata de un edificio construido en 2013, por lo que presenta, en general, un buen estado.

Es un edificio exento ejecutado con elementos de hormigón armado prefabricados (estructura y cerramientos) en su mayor parte.

El edificio tiene forma rectangular y dispone de tres plantas en su módulo central, mientras que los dos volúmenes principales (correspondientes al polideportivo y al frontón) se sitúan a diferente altura, adaptándose a la topografía del terreno. Así, ambas cuentan con acceso directo al exterior (ambas son planta baja), aunque en relación con el módulo central, el polideportivo está conectado en la planta sótano de aquel.

Adosado al polideportivo, recientemente se ha construido unas pistas de pádel a base de estructura metálica, cubierta de chapa y cerramientos de chapa y vidrio templado de seguridad.



Las superficies útiles de las distintas dependencias del edificio se indican en la siguiente tabla:

PLANTA	ESTANCIA	SUPERFICIE ÚTIL (m2)
P. SEMISÓTANO (1.771,19 m2)	Pista deportiva	1.368,00
	Salida 1	7,95
	Pasillo 1	43,95
	Distribuidor 1	10,76
	Almacén 1	10,50
	Vestuarios 1	42,30
	Vestuario árbitro 1	8,10
	Botiquín	14,67
	Sala polivalente 1	43,65
	Salida principal	7,80
	Salida 2	7,95
	Pasillo 2	43,95
	Distribuidor 2	10,76
	Almacén 2	10,50
	Vestuarios 2	42,30
	Vestuario árbitro 2	8,10
	Despacho profesores	14,67
	Sala polivalente 2	43,65
	Almacén 3	13,91
	Vestíbulo semisótano	11,92
Trastero	5,80	
P. BAJA (1.556,15 m2)	Entrada principal	50,94
	Entrada deportistas	7,05
	Graderío 1	120,00
	Graderío 2	120,00
	Acceso graderíos	116,75
	Instalaciones 1	10,50
	Instalaciones 2	10,50
	Aseo masculino	14,80
	Aseo femenino	17,29
	Aseo adaptado 1	4,70
	Aseo adaptado 2	4,70
	Escalera	14,72

	Trastero	2,20
	Pista frontón	1.062,00
P. PRIMERA (254,50 m2)	Circulación 1	21,26
	Aseo masculino	5,55
	Instalaciones	16,25
	Oficina	8,41
	Gimnasio	90,38
	Almacén	6,43
	Sala clases	52,72
	Trastero	5,30
	Sauna	15,32
	Aseo femenino	6,41
	Circulación 2	26,47
TOTAL		3.581,84

Las características constructivas del edificio son las siguientes:

ENVOLVENTE EDIFICIO		
CLASIFICACIÓN	REFERENCIA	CARACTERÍSTICAS
CERRAMIENTO	FACHADAS	P1 Muro de hormigón armado 25 cm espesor P2 Panel de hormigón armado prefabricado 20 cm espesor con núcleo de 10 cm de aislante (poliestireno) P3 Panel sándwich chapa de acero con aislamiento (3 cm) P4 Fábrica bloque de hormigón decorativo 20 cm espesor P6 Carpintería de aluminio sin RPT+climalit P7 Panel prefabricado hormigón armado macizo 20 cm espesor
CUBIERTA		T1 Panel sándwich chapa de acero con aislamiento (3 cm)

2_ BIBLIOTECA MUNICIPAL

La Biblioteca Municipal está situada en la AVENIDA DE LA PAZ 4, en la localidad de Roa de Duero, c.p. 09300 en la provincia de Burgos. El uso del edificio, es cultural, actualmente se utiliza como punto de reunión para lectura, estudios o préstamo de libros.

La referencia catastral es 2768501VM2126N0001BQ.



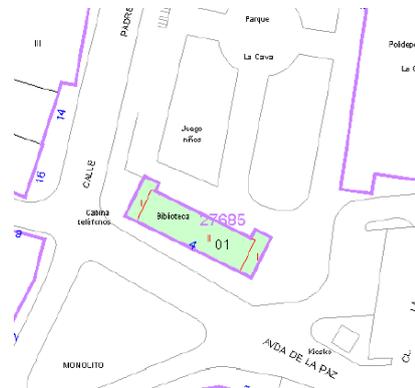
Los servicios que ofrece son:

- Acceso a internet.
- Préstamo automatizado.
- Préstamo interbibliotecario,
- Lectura en sala.
- Información y referencia.
- Actividades de animación a la lectura.
- Acceso al catálogo de la red provincial.

Según catastro, es un edificio construido en el año 1955 y cuenta con una superficie construida que asciende a 388,00 m².

El citado edificio consta de dos plantas, planta baja y planta primera, tiene una forma rectangular.

La entrada a la biblioteca por la planta baja se puede realizar por dos entradas, una a cada lado del edificio. Tiene una forma simétrica, desde los laterales se accede a un porche en el que existe una dependencia con un aseo.



Desde dicho porche accedemos al hall donde se encuentran las escaleras que permiten la subida a la primera planta. También desde dicho hall se accede a la biblioteca propiamente dicha que es la que ocupa la planta baja, donde se encuentran los libros de préstamo así como varios puestos informatizados para acceso a internet y mesas para lectura en sala.



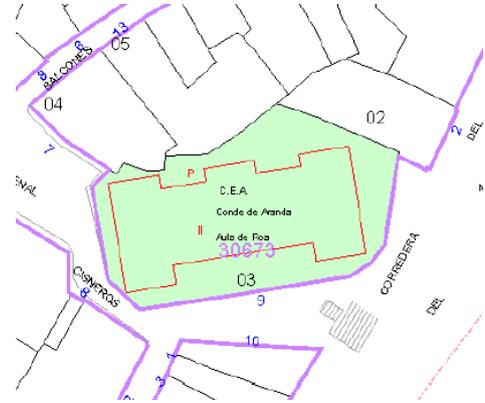
La calefacción de la biblioteca es a través de energía renovable, contando con una estufa de pellets en la planta baja.

Accediendo a la primera planta nos encontramos con un pequeño rellano que permite el acceso a un pasillo, en el que a ambos lados hay varias salas destinadas a la labor de diversas asociaciones.

3_ CENTRO JUVENIL MUNICIPAL

El Centro Juvenil está situado en la C/ CARDENAL CISNEROS 9, en la localidad de Roa de Duero, c.p. 09300 en la provincia de Burgos. El uso del edificio, es cultural, actualmente se utiliza como centro de reuniones, actividades y extraescolares para niños y jóvenes raudenses.

La referencia catastral es 3067303VM2136S0001WD.



Según catastro, es un edificio construido en el año 1970 y cuenta con una superficie construida que asciende a 1.112,00 m².

El citado edificio consta de dos plantas, planta baja y planta primera. Ambas plantas están divididas en varias salas/aulas en las cuales se desarrollan diversas actividades. En la planta baja se encuentra una sala para la Asociación de Amas de Casa y otra para Personas Mayores, así como otra sala para realizar actividades físicas.

La planta primera cuenta con un rellano que da acceso a las distintas aulas como son: aula de música, aula de manualidades, aula de refuerzo, aula de pintura, aula para formación de adultos. En ambas plantas hay aseos.

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.

Dicha descripción debe comprender la potencia nominal de la instalación (potencia nominal del generador kW), potencia nominal del inversor o alternador según aplique (kW), la energía eléctrica producida, la energía eléctrica auto consumida y la energía eléctrica vertida a red, la capacidad nominal del acumulador y las características técnicas de los principales equipos y del sistema de control en su caso (nº, marca y modelo), etc.

DATOS DEL PROYECTO: POLIDEPORTIVO MUNICIPAL	
DATOS DE LA INSTALACIÓN GENERADORA	
Instalación colectiva para diferentes edificios municipales (polideportivo, colegio, piscinas/ campo de fútbol, residencia de ancianos y guardería) ubicada en el polideportivo que se encuentra ubicado en la C/ Polideportivo 4, 09300 Roa, Burgos.	
Instalación Fotovoltaica	
Potencia eléctrica instalación fotovoltaica (kWp)	81,90
Nº, potencia, marca y modelo de módulos fotovoltaicos*	180x JA SOLAR JAM78-S10-455-MR
Nº, marca, modelo de inversor o inversores*	4x HUAWEI SUN2000-20KTL-M0
Producción eléctrica anual (kWh)	110.900
Energía eléctrica autoconsumida (kWh)	110.900 (98,71%)
Energía eléctrica vertida a red (kWh)	1.421
DATOS DE LA INSTALACIÓN INICIAL	
Potencia contratada o potencia generador inicial (kW)	VARIAS – DIFERENTES EDIFICIOS
Energía eléctrica demandada (kWh)	166.704

*Las marcas y modelos serán orientativos de los equipos hasta que se produzca la contratación de los mismos.

DATOS DEL PROYECTO: BIBLIOTECA MUNICIPAL	
DATOS DE LA INSTALACIÓN GENERADORA	
Instalación colectiva para diferentes edificios municipales (ayuntamiento y biblioteca) ubicada en la biblioteca municipal que se encuentra ubicada en la Avenida de la Paz 4, 09300 Roa, Burgos.	
Instalación Fotovoltaica	
Potencia eléctrica instalación fotovoltaica (kWp)	8,19
Nº, potencia, marca y modelo de módulos fotovoltaicos*	18x JA SOLAR JAM78-S10-455-MR
Nº, marca, modelo de inversor o inversores*	1x HUAWEI SUN2000-8KTL-A
Producción eléctrica anual (kWh)	11.730
Energía eléctrica autoconsumida (kWh)	11.386 (97,07%)

Energía eléctrica vertida a red (kWh)	344
DATOS DE LA INSTALACIÓN INICIAL	
Potencia contratada o potencia generador inicial (kW)	VARIAS – DIFERENTES EDIFICIOS
Energía eléctrica demandada (kWh)	23.534

*Las marcas y modelos serán orientativos de los equipos hasta que se produzca la contratación de los mismos.

DATOS DEL PROYECTO: CENTRO JUVENIL MUNICIPAL	
DATOS DE LA INSTALACIÓN GENERADORA	
Instalación para el Centro Juvenil que se encuentra ubicado en la Calle Cardenal Cisneros, 9, 09300 Roa, Burgos.	
Instalación Fotovoltaica	
Potencia eléctrica instalación fotovoltaica (kWp)	19,44
Nº, potencia, marca y modelo de módulos fotovoltaicos*	36x JKM-540M-72HL4-TV
Nº, marca, modelo de inversor o inversores*	1x HUAWEI SUN2000-20KTL-M2
Producción eléctrica anual (kWh)	29.860
Energía eléctrica autoconsumida (kWh)	25.443 (85,21%)
Energía eléctrica vertida a red (kWh)	4.387
DATOS DE LA INSTALACIÓN INICIAL	
Potencia contratada o potencia generador inicial (kW)	11,95
Energía eléctrica demandada (kWh)	88.890

*Las marcas y modelos serán orientativos de los equipos hasta que se produzca la contratación de los mismos.

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 2, 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.

- **R.D. 842/2002**, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-BT 01 a 51. Guía Técnica de aplicación del R.E.B.T.
- **R.D. 413/2014**, de 6 de junio, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración y residuos.
- **Ley 54/1997**, de 27 de noviembre, y **Ley 24/2013**, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico.
- **R.D. 900/2015**, de 9 de octubre, por el que se regulan las condiciones administrativas, técnicas y económicas de las modalidades de suministro de energía eléctrica con autoconsumo y de producción con autoconsumo.
- **R.D.-ley 15/2018**, de 5 de octubre, de medidas urgentes para la transición energética y la protección de los consumidores.
- **R.D. 244/2019**, de 5 de abril, por el que se regulan las condiciones administrativas, técnicas y económicas del autoconsumo de energía eléctrica.
- **R.D. 1183/2020**, de 29 de diciembre, de acceso y conexión a las redes de transporte y distribución de energía eléctrica.
- **R.D. 314/2006**, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación
- **Ley 31/1995**, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- **R.D. 1627/1997**, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- **R.D. 614/2001**, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- **R.D. 105/2008**, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- **Normas UNE** de obligado cumplimiento, para cualquier material o producto.
- Proyectos tipo y Recomendaciones UNESA.
- Condiciones impuestas por los Organismos Públicos afectados y Ordenanzas Municipales.
- Justificación del porcentaje de consumo de la energía eléctrica generada por parte de consumidores asociados públicos.

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.

Como se ha mencionado en apartados anteriores, las instalaciones solares fotovoltaicas para autoconsumo eléctrico proyectadas se instalarán en la cubierta de los edificios, según lo detallado en el apartado 2 de la presente memoria.

Las características y descripción técnica de la instalación es la siguiente:

- **Módulos fotovoltaicos:** Las instalaciones estarán formadas por distintos módulos fotovoltaicos. Todos ellos son de silicio monocristalino de la compañía fabricante JA SOLAR, modelo JAM78-S10-455-MR de 455 Wp.
- **Estructura soporte módulos fotovoltaicos:** Los módulos fotovoltaicos irán instalados sobre una estructura, montada sobre la propia cubierta. En la instalación que se plantea, la estructura dará a los módulos la propia inclinación de la cubierta, es decir, se instalarán coplanares a la misma. La totalidad de los módulos de las instalaciones previstas irán anclados mediante sistema de montaje para cubiertas con una inclinación de la cubierta. La disposición de los módulos sobre cubierta prevé una pequeña separación entre módulos, con el fin de ofrecer menor resistencia al empuje del viento procurando una óptima y continua ventilación de los mismos.
- **Cableado y canalizaciones:** en este caso habrá diferentes cableado
 - Lado de continua: Los cables empleados en el lado de corriente continua serán de cobre según UNE 21-123, de doble aislamiento y con una tensión asignada de 0,6/1kV como mínimo. Además serán aptos para instalaciones de intemperie y contarán con una resistencia a la radiación solar elevada. La instalación del cableado de continua cumplirá con el Reglamento Electrotécnico de BT. El cableado entre módulos solares se realizará con los cables instalados en los propios módulos con una sección de 4 mm². El cableado entre los módulos fotovoltaicos y el inversor, tendrá una sección de 6 mm², tipo RZ1-K 0,6/1kV e irán instalados en el exterior por bandeja de PVC perforada con tapa Unex; y por el interior bajo canal aislante. El cableado de estas secciones garantiza una caída de tensión en la parte de corriente continua inferior al 1,5 % en el tramo más desfavorable.
 - Lado de alterna: Los cables empleados en el lado de corriente alterna de baja tensión serán de cobre según UNE 21-123, de doble aislamiento y libre de halógenos, con una tensión asignada de 0,6/1kV. Van instalados bajo canal aislante. El cableado que conectará el inversor con el cuadro de protecciones de alterna será de doble aislamiento del tipo RZ1-K de tensión asignada 0,6/1kV como

mínimo. A la salida del inversor se colocará un interruptor automático magnetotérmico, y un interruptor diferencial general, así como la protección contra sobretensiones. Todo ello estará situado en la caja general de protección de alterna. La conexión entre el cuadro de protecciones de alterna y el C.G.B.T. o la red de distribución, se hará bajo tubo subterráneo a través de una línea trifásica, con conductores de doble aislamiento y tipo RZ1-K de tensión asignada 0,6/1kV como mínimo.

- **Inversores:** los modelos de los inversores se muestra en el apartado 3.3 de la presente memoria optando por modelos de la marca HUAWEI. Disponen de sistema de control que permite un funcionamiento completamente automatizado. Los inversores incluyen un interruptor que desconecta de forma segura la parte DC correspondiente a la instalación en cubierta. También incorporan un vigilante de aislamiento a tierra en la parte de corriente continua que protege de posibles derivaciones en dicho lado. En la instalación del inversor se respetarán las distancias mínimas de seguridad respecto a canalizaciones de agua, otros aparatos eléctricos, etc, según se indica en el R.E.B.T. (RD. 842/2002), así como las recomendaciones del propio fabricante.
- **Sistema de puesta a tierra:** Todas las masas de la instalación fotovoltaica, tanto de la sección continua como la de alterna, estarán conectadas a una única tierra. Este sistema de puesta a tierra, además, cuenta en el lado de alterna con protección diferencial ante contactos indirectos. La protección diferencial consta de un interruptor diferencial tetrapolar tarado a 30mA. En el lado de continua, el propio inversor incorpora un sistema de vigilancia de aislamiento, deteniéndose el funcionamiento de éste ante un fallo en el aislamiento

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

Se hará referencia a las condiciones respecto a las que se calcula la producción de energía eléctrica, debiendo referirse a valores anuales.

Se deberá indicar la procedencia de la información utilizada en los cálculos que justifiquen los valores de los datos de consumo actual y del dimensionamiento de la instalación para la producción estimada (se recuerda que al menos el 80% de la producción eléctrica se consumirá en instalaciones públicas).

Se han recogido los consumos mensuales de cada edificio que conforman cada una de las instalaciones colectivas, datos aportados por las facturas de suministro eléctrico. Estos datos son medidos por la empresa distribuidora y facilitados a la empresa comercializadora.

Para el dimensionamiento de la instalación FV, se ha utilizado el programa PVSyst, el cual facilita la energía generada por las instalaciones fotovoltaicas mes a mes. El citado software es una herramienta que nos ha permitido el diseño preliminar para evaluar la efectividad y las posibilidades de implementación de los sistemas fotovoltaicos para convertir la luz solar en electricidad utilizable en los distintos edificios municipales referenciados en apartados anteriores.

Junto con este documento, se acompaña una declaración del técnico redactor, donde se justifica que no se compensa con la red más del 20% de la energía generada, es decir, que el 80% de la producción se consume directamente en los edificios que participan en la instalación.

4.3 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 2:

- Informe, firmado por un técnico competente, que justifique la previsión de que el consumo anual de energía por parte del consumidor o consumidores asociados a la instalación sea igual o mayor al 80 % de la energía anual generada por la instalación objeto de la ayuda.

Para justificar los requisitos del párrafo anterior, los consumos de los edificios (o infraestructuras) conectados a la instalación de autoconsumo y el correcto dimensionado de la instalación generadora, se podrán utilizar datos históricos de consumo o en su defecto casos tipo, que podrán tener en cuenta las previsiones de demanda de las instalaciones públicas.

Se adjuntan los planos de implantación de los nuevos equipos generadores (en el estudio de la generación fotovoltaica) y los esquemas unifilares que permiten comprender perfectamente la actuación a desarrollar.

Se acompaña también con una declaración del técnico redactor, donde se justifica que no se compensa con la red más del 20% de la energía generada, es decir, que el 80% de la producción se consume directamente en los edificios que participan en la instalación.

A continuación se muestran las tablas resumen de cada una de las instalaciones:

Instalación FV colectiva Polideportivo

Fecha Inicio	Fecha Fin	Día	Consumo total [kWh]	Consumo polideportivo [kWh]	Consumo guardería [kWh]	Consumo piscinas [kWh]	Consumo colegio [kWh]	Consumo residencia [kWh]	Producción FV [kWh]	Excesos FV [kWh]
Enero		31	14.842	1.269	4.901	578	2.113	5.981	3.607	0
Febrero		28	11.566	716	3.539	297	2.287	4.727	5.667	0
Marzo		31	15.053	1.357	3.312	879	2.814	6.691	9.298	0
Abril		30	11.630	1.350	2.439	491	2.347	5.003	11.419	0
Mayo		31	11.719	1.459	1.689	1.181	2.191	5.199	12.538	819
Junio		30	12.538	2.804	1.257	1.991	1.580	4.906	13.140	602
Julio		31	15.840	1.935	1.559	6.443	875	5.028	14.883	0
Agosto		31	14.841	916	1.122	7.023	571	5.209	13.771	0
Septiembre		30	12.594	787	995	2.892	1.653	6.267	10.571	0
Octubre		31	15.824	1.617	2.698	2.959	2.662	5.888	7.703	0
Noviembre		30	13.621	1.435	4.251	319	1.989	5.627	4.637	0
Diciembre		31	16.637	1.425	4.251	1.406	2.501	7.054	3.626	0
Producción FV [kWh]				11.210,33	21.023,14	17.376,34	15.487,59	44.381,60	110.900,00	1,28%

Instalación FV colectiva Biblioteca

Fecha Inicio	Fecha Fin	Día	Consumo total [kWh]	Consumo biblioteca [kWh]	Consumo sede Ayto [kWh]	Producción FV [kWh]	Excesos FV [kWh]
Enero		31	3.279	1.548	1.731	418	0
Febrero		28	1.983	997	986	566	0
Marzo		31	2.583	1.200	1.383	887	0
Abril		30	2.080	938	1.142	1.186	0
Mayo		31	1.740	460	1.280	1.413	0
Junio		30	1.301	136	1.165	1.439	138
Julio		31	1.322	120	1.202	1.524	202
Agosto		31	1.431	158	1.273	1.435	4
Septiembre		30	1.463	272	1.191	1.121	0
Octubre		31	1.986	236	1.750	822	0
Noviembre		30	1.597	450	1.147	513	0
Diciembre		31	2.769	1.224	1.545	405	0
Producción FV [kWh]				3.744,21	7.641,79	11.730,00	2,93%

Instalación FV Centro Juvenil

Fecha Inicio	Fecha Fin	Día	Consumo total [kWh]	Producción FV [kWh]	Autoconsu. [kWh]	Excesos FV [kWh]
Enero		31	7.409	1.340	1.288	52
Febrero		28	7.378	1.715	1.633	82
Marzo		31	7.468	2.287	1.934	353
Abril		30	7.357	2.636	2.199	437
Mayo		31	7.401	3.396	2.717	679
Junio		30	7.345	3.431	2.865	566
Julio		31	7.356	3.653	2.949	704
Agosto		31	7.393	3.535	2.816	719
Septiembre		30	7.448	2.888	2.454	434
Octubre		31	7.400	2.169	1.925	244
Noviembre		30	7.466	1.525	1.466	59
Diciembre		31	7.466	1.256	1.198	58
Producción FV [kWh]				29.860,00	25.443,00	14,69%

4.4 PRESUPUESTO TOTAL Y DESGLOSADO POR COSTE ELEGIBLE

Sólo podrán considerarse subvencionables aquellos conceptos definidos en el artículo 10 de las Bases Regulatorias 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: INSTALACIÓN EXTERIOR					
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	Módulo FV 455 Wp	Módulo FV JA Solar JAM78-S10-455-MR	198	190,00	37.620,00
01.01	Módulo FV 540 Wp	Módulo FV JKM-540M-72HL4-TV	36	216,00	7.776,00
01.03	Estructura metálica	Estructura para disposición coplanar sobre cubierta	234	41,76	9.771,84
TOTAL CAPÍTULO 01 (€)					55.167,84
CAPÍTULO 02: INSTALACIÓN INTERIOR					
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	Inversor 20 kWn	Inversor Huawei SUN2000-20KTL-M0	4	2.700,00	10.800,00
02.02	Inversor 8 kWn	Inversor Huawei SUN2000-8KTL-M0	1	1.800,00	1.800,00
02.03	Inversor 20 kWn	Inversor Huawei SUN2000-20KTL-M2	1	2.800,00	2.800,00
02.04	Cuadro de protecciones CA	Cuadro protecciones, contador de producción, pantalla de visualización y dispositivos de medida solar	3	8.821,28	26.463,84

TOTAL CAPÍTULO 02 (€)					41.863,84
CAPÍTULO 03: CABLEADO ELÉCTRICO Y CONDUCCIONES					
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	Cableado exterior	Cableado RZ1-K desde los strings al inversor	3	1.400,00	4.200,00
03.02	Cableado interior	Cableado RZ1-K desde los inversores hasta el cuadro de protecciones de CA, y hasta el punto frontera.	3	1.106,11	3.318,32
03.03	Red de tierras	Red de tierras de la instalación	3	600,00	1.800,00
03.04	Conducciones	Bandeja tipo UNEX por el exterior y el interior de los edificios	3	550,00	1.650,00
TOTAL CAPÍTULO 03 (€)					10.968,32
CAPÍTULO 04: INGENIERÍA					
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	Honorarios ingeniería y legalización	Honorarios de ingeniería y legalización de la instalación	3	2.880,00	8.640,00
TOTAL CAPÍTULO 04 (€)					8.640,00
TOTAL COSTE DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO SINGULAR (€)					116.640,00
TOTAL COSTE DE EJECUCIÓN PROYECTO CON IVA (€)					141.134,40
TOTAL COSTE DE EJECUCIÓN PROYECTO ELEGIBLE (€)					116.640,00
TOTAL COSTE DE EJECUCIÓN PROYECTO ELEGIBLE CON IVA (€)					141.134,40
Notas :					
<ol style="list-style-type: none"> Se añadirán a este cuadro tantas filas como se consideren necesarias, ordenando las partidas de obra que el solicitante considere elegibles por capítulos independientes. En el presupuesto, el IVA y demás impuestos/tasas aplicables, se expresarán de forma desglosada para su correcta identificación. 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). 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). 					

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

4.5.1 COSTE ELEGIBLE (MEDIDA 2)

De conformidad con los costes declarados en el apartado anterior, se facilitará el coste total elegible asociado a esta medida 2 en el proyecto singular:

MEDIDA 2	
COSTE TOTAL ELEGIBLE SIN IVA (€)	COSTE TOTAL ELEGIBLE CON IVA (€)
116.640,00	141.134,40

4.5.2 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 2 + CE medida n + ...):

Límite inferior del coste elegible	Coste elegible TOTAL PROYECTO (€)	Límite superior del coste elegible
40.000 € <	1.458.233,10 €	< 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.

4.5.3 CÁLCULO DEL COSTE ELEGIBLE MÁXIMO – MEDIDA 2

Para la **Medida 2**, Instalaciones de generación eléctrica renovable para autoconsumo, con o sin almacenamiento, 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 caso al que corresponda, donde P (kW) es la potencia eléctrica de la instalación:

Actuaciones	Coste elegible máximo (€/kW)
Instalación fotovoltaica para autoconsumo	1.100 x P(kW)*
Instalación eólica	3.884 x P (kW)*
Instalación hidroeléctrica con acumulación	4.531 x P (kW)*
Almacenamiento eléctrico	500 X C (kWh)*

1. *P (kW) es la potencia eléctrica instalada definida para cada tecnología y C es la capacidad de almacenamiento eléctrico expresada en kWh.

2. 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 que han realizado para llegar al coste elegible máximo según la convocatoria:

$$1.100 \text{ €/kWp} \times P(\text{kWp}) = 1.100 \text{ €/kWp} * ((0,455 \text{ kWp/módulo FV} * 198 \text{ módulos FV}) + (0,540 \text{ kWp/módulo FV} * 36 \text{ módulos FV})) = 120.483 \text{ €}$$

$$\text{Coste elegible máximo} = 120.483 \text{ €} + \text{IVA (21\%)} = 145.784,43 \text{ €}$$

4.5.4 CÁLCULO DEL COSTE TOTAL SUBVENCIONABLE – MEDIDA 2

Comparados los valores de los apartados 4.5.1 (coste elegible, medida 2). y 4.5.3 (coste elegible máximo, medida 2), **el coste subvencionable** será el **valor más bajo de ambos**:

MEDIDA 2	
COSTE TOTAL SUBVENCIONABLE SIN IVA (€)	COSTE TOTAL SUBVENCIONABLE CON IVA (€)
116.640,00	141.134,40

4.5.5 AYUDA MÁXIMA SOLICITADA – MEDIDA 2

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 Regulatoras del Programa DUS 5000.

	Inversión total (€)	Coste elegible (€)	Coste subvencionable (€)	Proyecto integral (SÍ/NO)	Porcentaje de ayuda (%)	Ayuda solicitada (€)
SIN IVA	116.640,00	116.640,00	116.640,00	SI	100	116.640,00
CON IVA (en el caso de ser IVA elegible)	141.134,40	141.134,40	141.134,40	SI	100	141.134,40
MEDIDA 2 - AYUDA MÁXIMA TOTAL SOLICITADA						141.134,40

4.6 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

El procedimiento de contratación de los suministros, obras y servicios necesarios para la ejecución de los proyectos de inversión previstos, objeto de la presente memoria y otras memorias adicionales que se presentan estará sometido a la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.

En todos los documentos (pliegos, anuncios, etc) que sustenten la/s contratación/es de los bienes y/o servicios a presentar se hará constar expresamente la financiación del Mecanismo de Recuperación y Resiliencia.

También se proyecta que los contratos se hagan mediante procedimiento abierto para favorecer la eficacia y transparencia en el destino de los fondos públicos.

Por último el Ayuntamiento de Roa solicitará varias ofertas para cada actuación con el fin de acreditar la adjudicación en precio de mercado.

La planificación en el tiempo de la ejecución de las actuaciones se realizará por instalaciones colectivas, ejecutando la totalidad de las inversiones previstas de una vez.

Es decir, se realizarán los proyectos de instalaciones FV para cada conjunto de edificios, se licitará la instalación y se ejecutará la misma de forma por completa. Así se llevara a cabo con cada una de las instalaciones sujetas a esta inversión, objeto de la presente Medida 2.

Es importante destacar que antes del inicio de las obras la Corporación tendrá que disponer de todos los permisos y licencias que sean precisos, y comenzar la tramitación con la empresa Distribuidora de Electricidad. Así mismo habrá que enseñar al contratista los emplazamientos objeto de las obras, así como las instalaciones existentes para evitar cualquier tipo de altercado.

A continuación, comenzaran las instalaciones. Se comenzará por aquella que la Corporación considere prioritaria, es decir, la escala ira de mayor a menor importancia.

Una vez terminadas las instalaciones se realizarán las verificaciones que le son de aplicación previa de la puesta en servicio, así como, la comprobación del cumplimiento de la normativa. Además, se registrará cada instalación en el Registro de la Comunidad Autónoma.

Objeto del contrato	Presupuesto previsto	Tipo de procedimiento	Fecha prevista de contratación
Instalaciones FV para autoconsumo en edificios municipales de Roa	130.680,00 €	Contratación pública	3 meses después de la concesión de la ayuda
Proyectos instalaciones FV	10.454,40 €	Contratación pública	Después de la concesión de la ayuda

4.7 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 eléctrica renovable instalada (kW)	Generación anual de energía eléctrica renovable estimada (kWh/año)	Ahorro anual de emisiones de CO2 (teqCO2/año)
Solar fotovoltaica	109,53 kWp 108 kWn	152.490	54.438,93
Total			

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 adjuntan los planos de implantación de los nuevos equipos generadores (en el estudio de la generación fotovoltaica) y los esquemas unifilares que permiten comprender perfectamente la actuación a desarrollar.

Se acompaña también con una declaración del técnico redactor, donde se justifica que no se compensa con la red más del 20% de la energía generada, es decir, que el 80% de la producción se consume directamente en los edificios que participan en la instalación.

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: VICTOR MEDIAVILLA MEDIAVILLA

Fecha: 20/12/2021

Firma:



Firmado digitalmente por 13134406A VÍCTOR MEDIAVILLA (C:B09445560)
Nombre de reconocimiento (DN): cn=13134406A VÍCTOR MEDIAVILLA (C:B09445560), givenName=VICTOR, sn=MEDIAVILLA MEDIAVILLA, serialNumber=IDCES-13134406A, 2.5.4.97=VATES-B09445560, ou=DEPARTAMENTO TÉCNICO, o=CARVIC, INGENIERIA Y SERVICIOS, S.L.P., c=ES
Fecha: 2022.01.20 12:09:56 +01'00'

Fdo.: VICTOR MEDIAVILLA MEDIAVILLA

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: MEJORA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA Y GENERACIÓN DE ENERGÍA RENOVABLE EN EDIFICIOS MUNICIPALES DE ROA DE DUERO (BURGOS)

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



**Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia**



Versión 01

01/10/2021

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 Regulatoras 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 Regulatoras del Programa DUS 5000.

De conformidad con lo establecido en el artículo 12, punto 10, de las Bases Regulatoras 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:	EXCMO AYUNTAMIENTO DE ROA DE DUERO
NIF:	P 0933200H
Domicilio:	PLAZA MAYOR DE SANTA MARÍA,1, 09300
Provincia:	BURGOS
Comunidad Autónoma:	CASTILLA Y LEON

Persona de contacto:	DAVID COLINAS MATÉ
Correo electrónico:	alcaldia@roadeduero.es
Teléfono:	947540024

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

Municipio / núcleo poblacional	ROA DE DUERO		
NIF:	P 0933200H	Nº habitantes del municipio:	2.167

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.

- **Actuación 1 (ubicación, detalle de la actuación, uso, etc.)**

Instalación de caldera de biomasa, concretamente de pellets a situar en el COLEGIO PÚBLICO CRA CARDENAL CISNEROS.

El colegio está situado en la Calle Padre Manjón s/n, en la localidad de Roa, c.p. 09300, en la provincia de Burgos. El uso del edificio, es docente, actualmente se utiliza como centro educativo de infantil y primaria.

Está constituido por un edificio principal de varias plantas donde se encuentran todas las aulas y un edificio independiente donde se encuentra la biblioteca. La superficie total habitable asciende a 1.552 m². Actualmente existe una caldera para calefacción y ACS, es una caldera estándar de Gasóleo C, con una potencia nominal de 186 kW.

Se pretende instalar una caldera de pellets que sustituya a la mencionada, reduciendo las emisiones de CO₂.

- **Actuación 2 (ubicación, detalle de la actuación, uso, etc.)**

Instalación de aerotermia a situar en el CENTRO JUVENIL (C.E.A. CONDE DE ARANDA – Aula de Roa).

El centro juvenil está situado en la Calle Cardenal Cisneros, 9, en la localidad de Roa, c.p. 09300, en la provincia de Burgos. El uso del edificio, es cultural, actualmente se utiliza como centro de reunión y actividades para jóvenes.

Está constituido por un único edificio de dos plantas el cual está distribuido en varias aulas. La superficie total habitable asciende a 945,20 m². Actualmente existe una caldera para calefacción, es una caldera estándar de Gasóleo C, con una potencia nominal de 116,3 kW.

Se pretende implantar una instalación de aerotermia que consiste en un sistema de climatización de gran eficiencia energética que, a través de un único equipo, proporcionará calefacción y agua caliente sanitaria.

Es una tecnología sostenible, limpia e inagotable que no produce emisiones de CO₂ en la producción de calor. Consumiendo tan solo 1kWh de energía eléctrica nos proporciona hasta 4kwh de calefacción. Gracias a esta reducción del consumo energético, se podrá tener encendido el equipo durante más horas lo que aportará un mayor confort.

- **Actuación 3 (ubicación, detalle de la actuación, uso, etc.)**

Instalación de caldera de biomasa, concretamente de pellets a situar en el POLIDEPORTIVO MUNICIPAL.

El Polideportivo municipal está situado en la Calle Polideportivo, 4, en la localidad de Roa, c.p. 09300, en la provincia de Burgos. El uso del edificio, es deportivo, actualmente se utiliza como instalaciones deportivas.

Está constituido por un único edificio, en el cual una determinada zona cuenta con dos plantas. Adosado al polideportivo se encuentran unas pistas de pádel. La superficie total habitable asciende a 2.582,30 m2. Actualmente existe una caldera con una potencia térmica de 45,0 kW, que utiliza gas propano como combustible, para la calefacción y la producción de ACS, con un rendimiento del 97,4%.

Se pretende instalar una caldera de pellets que sustituya a la mencionada, reduciendo las emisiones de CO2.

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	<input type="checkbox"/>
Geotermia	<input type="checkbox"/>
Energía ambiente (aerotermia, hidrotermia)	<input checked="" type="checkbox"/>
Biomasa	<input checked="" 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

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:

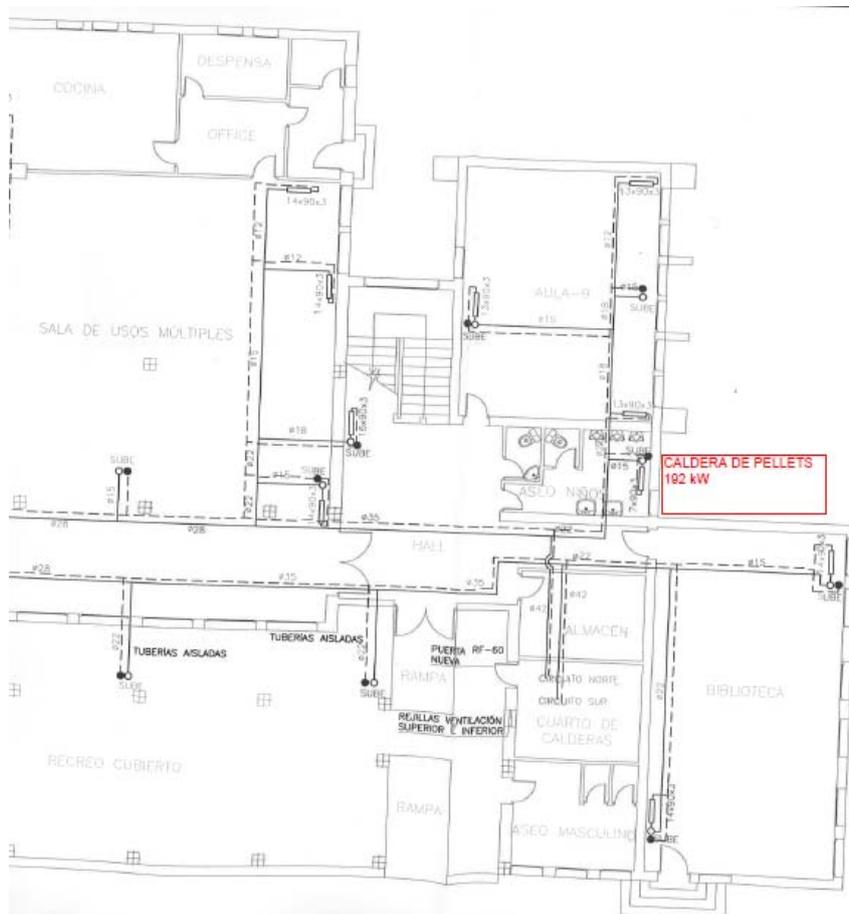
- **Actuación 1 _ Caldera de Pellets en Colegio Público CEIP CRA CARDENAL CISNEROS en Roa (Burgos).**

Como se ha mencionado en el apartado anterior el proyecto, objeto de la presente memoria, consiste en la sustitución de la caldera de gasoil existente en el colegio público de Roa por una caldera de pellets, más eficiente y con menos emisiones de CO2 a la atmósfera.

La potencia de la caldera actual es de 186 kW y se pretende sustituir por una caldera de pellets de 192 kW, puesto que no existe una caldera de 186 kW, siendo la proyectada la inmediatamente superior en potencia existente en el mercado y la cual contará con las siguientes características:

- Una alta fiabilidad.
- Un fácil mantenimiento.
- Facilidad de instalación.
- Una gran flexibilidad de funcionamiento.
- Rendimientos estacionarios mayores.

La caldera proyectada se instalará en el exterior, más concretamente en la parte trasera del gimnasio y concretamente irá ubicado en un contenedor marítimo.



Se dispondrá de un contenedor marítimo, el cual será estanco y estará perfectamente aislado de la humedad, teniendo acceso al mismo únicamente el personal de mantenimiento de la caldera. En su interior, además de la caldera, dispondrá de un conjunto de válvulas, vaso de expansión, depósito de inercia y salida de humos. Adosado se dispondrá un silo que al estar situado en el patio exterior se facilitará la carga de pellets, siendo mucho más cómoda y limpia, evitando la generación de ruidos y polvo en el interior del edificio.

Se ha optado por este tipo de calderas, porque son una solución ideal para grandes demandas energéticas, como la del colegio.

La nueva caldera será mucho más eficiente y de esta manera el Colegio público de la localidad de Roa conseguirá un abastecimiento energético sostenible, ahorrando combustible y consiguiendo por lo tanto un ahorro económico. Además su uso permitirá generar el calor suficiente para garantizar el bienestar de profesores y alumnos en cualquier rincón del edificio.

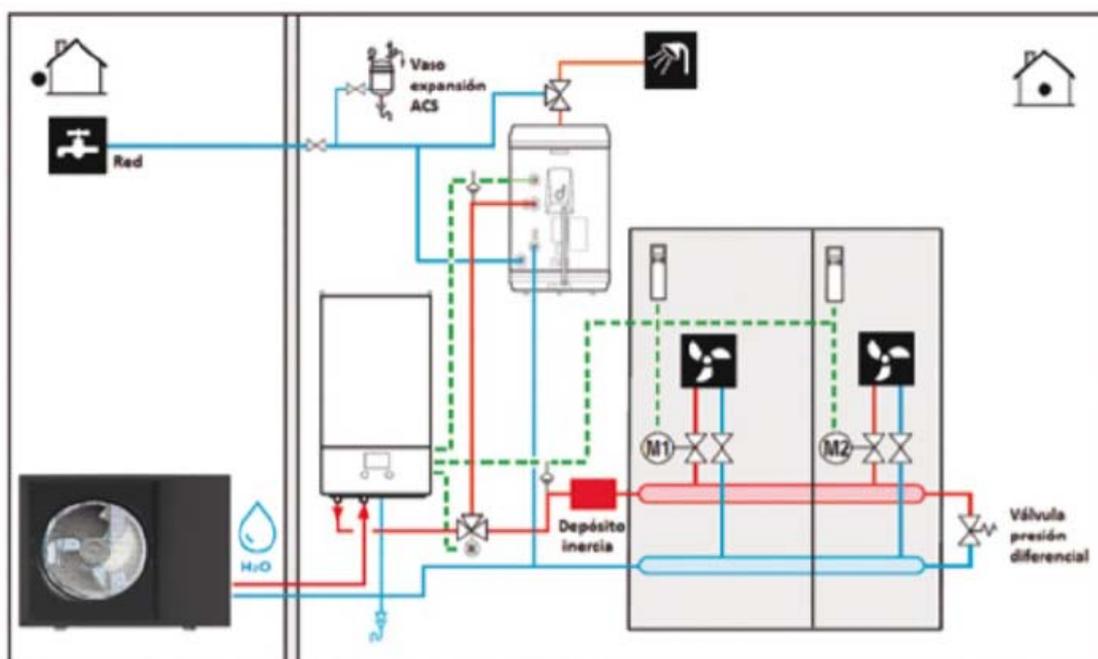
- **Actuación 2_ Instalación de Aerotermia en Centro Juvenil CEA CONDE DE ARANDA (AULA DE ROA) en Roa (Burgos).**

Se proyecta una instalación de aerotermia al tratarse de una tecnología respetuosa con el medio ambiente. Con la instalación proyectada se prevé contribuir a reducir las emisiones de CO₂ al no utilizar combustiones y utilizar un recurso renovable como es el de la energía térmica del aire.

La potencia de la caldera actual es de 116,3 kW y se pretende sustituir por una instalación de aerotermia, que a través de un único equipo se proporcionará calefacción y agua caliente sanitaria.

Se ha optado por este tipo de instalación, porque son una solución ideal para grandes demandas energéticas, como la del centro juvenil.

La nueva instalación será mucho más eficiente y de esta manera el Centro Juvenil de la localidad de Roa conseguirá un abastecimiento energético sostenible, ahorrando combustible y consiguiendo por lo tanto un ahorro económico. Además su uso permitirá generar el calor suficiente para garantizar el bienestar de los usuarios. Se pondrá una instalación solar de 20 kW fotovoltaica en cubierta para producir la energía que consume la aerotermia.

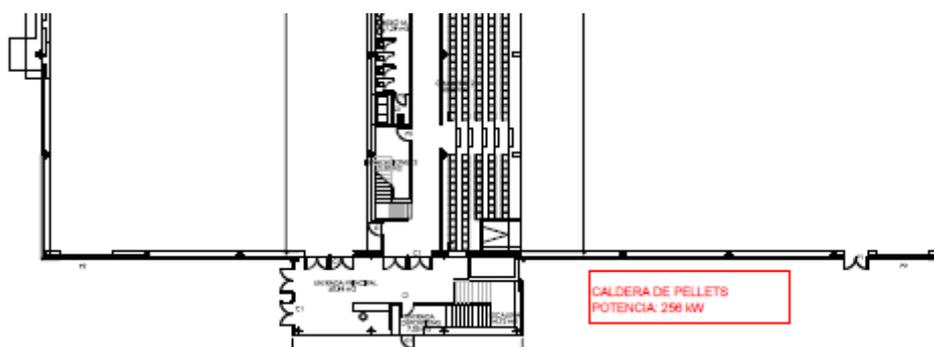


- **Actuación 3 _ Caldera de Pellets en POLIDEPORTIVO MUNICIPAL en Roa (Burgos).**

La presente actuación consiste en la sustitución de las calderas existentes, actualmente el polideportivo consta de una caldera de gasoil de 160 kW así como de una caldera de gas propano de 45 kW. También destacar que el graderío cuenta con un sistema propio de calefacción a base de placas cerámicas radiantes por infrarrojos alimentados por gas propano, hay un total de cuatro paneles instalados de 20 kW de potencia térmica cada uno. Todos estos equipos son los que se proyectan sustituir por una caldera de pellets de 256 Kw de potencia y la cual contará con las siguientes características:

- Una alta fiabilidad.
- Un fácil mantenimiento.
- Facilidad de instalación.
- Una gran flexibilidad de funcionamiento.
- Rendimientos estacionarios mayores.

La caldera proyectada se instalará en el exterior, más concretamente en la fachada principal del edificio, aproximadamente según se ubica en la siguiente imagen.



Se dispondrá de un contenedor marítimo, el cual será estanco y estará perfectamente aislado de la humedad, teniendo acceso al mismo únicamente el personal de mantenimiento de la caldera. En su interior, además de la caldera, dispondrá de un conjunto de válvulas, vaso de expansión, depósito de inercia y salida de humos. Adosado se dispondrá un silo que al estar situado en el exterior, se facilitará la carga de pellets, siendo mucho más cómoda y limpia, evitando la generación de ruidos y polvo en el interior del edificio.

Se ha optado por este tipo de calderas, porque son una solución ideal para grandes demandas energéticas, como la del polideportivo.

La nueva caldera será mucho más eficiente y de esta manera el Polideportivo Municipal de la localidad de Roa conseguirá un abastecimiento energético sostenible, ahorrando combustible y consiguiendo por lo tanto un ahorro económico. Además su uso permitirá generar el calor suficiente para garantizar el bienestar de los usuarios del polideportivo.

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	Colegio Público CEIP CRA CARDENAL CISNEROS	Calle Padre Manjón s/n, c.p. 09300, ROA (BURGOS)	88,8 E kgCO ₂ /m ²
2	CEA CONDE DE ARANDA (AULA DE ROA)	Calle Cardenal Cisneros 9, c.p. 09300, ROA (BURGOS)	86,1 F kgCO ₂ /m ²
3	POLIDEPORTIVO MUNICIPAL	Calle Polideportivo 4, c.p. 09300, ROA (BURGOS)	79,0 D kgCO 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⁾ COLEGIO PÚBLICO CEIP CRA CARDENAL CISNEROS							
DATOS DE LA INSTALACIÓN EN LA SITUACIÓN INICIAL		POTENCIA NOMINAL (kW)	CONSUMO DE ENERGÍA FINAL (PCI) (kWh/año)	RENDIMIENTO ESTACIONAL DEL EQUIPO DE GENERACIÓN (%)	COMBUSTIBLE ⁽²⁾		
					Tipo	Cantidad consumida al año ⁽³⁾	Coste (€/año)
Sistema de generación a sustituir	Calefacción y ACS	186 kW	137.655	87 %	Gasóleo C	14.170 l	9.635,86
	Calefacción						
	ACS						
	Refrigeración ⁽⁴⁾						
Coste combustible ⁽⁵⁾ (€/año)							9.635,86
Coste mantenimiento (€/año)							1.200
Coste electricidad (€/año)							210
Otros costes (€/año) (indicar cuáles)							-
COSTES TOTALES ASOCIADOS A LA INSTALACIÓN EXISTENTE (€/año)							11.045,86
<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>							

Edificio ⁽¹⁾ CEA CONDE DE ARANDA (AULA DE ROA)							
DATOS DE LA INSTALACIÓN EN LA SITUACIÓN INICIAL		POTENCIA NOMINAL (kW)	CONSUMO DE ENERGÍA FINAL (PCI) (kWh/año)	RENDIMIENTO ESTACIONAL DEL EQUIPO DE GENERACIÓN (%)	COMBUSTIBLE ⁽²⁾		
					Tipo	Cantidad consumida al año ⁽³⁾	Coste (€/año)
Sistema de generación a sustituir	Calefacción y ACS	116,3 kW	22.954	72,1%	Gasóleo C	2.300 l	1.564
	Calefacción						
	ACS						
	Refrigeración ⁽⁴⁾						
Coste combustible ⁽⁵⁾ (€/año)							1.564
Coste mantenimiento (€/año)							800
Coste electricidad (€/año)							100
Otros costes (€/año) (indicar cuáles)							-
COSTES TOTALES ASOCIADOS A LA INSTALACIÓN EXISTENTE (€/año)							2.464
<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>							

Edificio ⁽¹⁾ POLIDEPORTIVO MUNICIPAL							
DATOS DE LA INSTALACIÓN EN LA SITUACIÓN INICIAL		POTENCIA NOMINAL (kW)	CONSUMO DE ENERGÍA FINAL (PCI) (kWh/año)	RENDIMIENTO ESTACIONAL DEL EQUIPO DE GENERACIÓN (%)	COMBUSTIBLE ⁽²⁾		
					Tipo	Cantidad consumida al año ⁽³⁾	Coste (€/año)
Sistema de generación a sustituir	Calefacción y ACS	160 kW	59.650	87 %	Gasóleo C	6.140 L	4.175,54
	Calefacción	125 kW	74.879	92 %	Gas Propano	3.540 kg	6.364,74
	ACS						
	Refrigeración ⁽⁴⁾						
Coste combustible ⁽⁵⁾ (€/año)							10.540,28
Coste mantenimiento (€/año)							1.800
Coste electricidad (€/año)							240
Otros costes (€/año) (indicar cuáles)							-
COSTES TOTALES ASOCIADOS A LA INSTALACIÓN EXISTENTE (€/año)							12.580,28
<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.

Tal y como se ha mencionado en apartados anteriores se van a colocar calderas de pellets tanto en el Colegio, como en el Polideportivo Municipal, todos ellos edificios municipales de la localidad de Roa, en Burgos. En el caso del Centro Juvenil se proyecta una instalación de aerotermia.

- **Actuación 1 _ Caldera de Pellets en Colegio Público CEIP CRA CARDENAL CISNEROS en Roa (Burgos).**

Tal y como se ha citado anteriormente en el Colegio Público CEIP CRA CARDENAL CISNEROS de Roa se proyecta la instalación de un conjunto caldera de pellets Pellematic Maxi 192 kW o similar, la cual estará compuesta por los siguientes equipos.

a) CALDERA

La cual contará con las siguientes características:

- Un rango de modulación mayor.
- Una alta fiabilidad.
- Un fácil mantenimiento.
- Facilidad de instalación.
- Una gran flexibilidad de funcionamiento.
- Un aumento de la vida útil de los equipos.
- Rendimientos estacionarios mayores.

La citada caldera contará con un panel de control Pelletronic Touch, así como un equipo de telegestión pelletronic online.

Ambos equipos conforman regulador de calefacción innovador que organiza el sistema de energía completo de forma totalmente automática, sin necesidad de intervención manual. Y en el caso de necesitar hacer algún cambio, se puede hacer de la forma más cómoda, accediendo a la caldera a través del PC o de algún dispositivo móvil.

También tendrá un moderno control de pantalla táctil. La pantalla de color claro permitirá una navegación intuitiva.

b) HIDRÁULICA

Estará compuesto por:

- Tres grupos de carga depósito 48-64 PWM1.
- Depósito de inercia de 2.000 litros de capacidad. Será un depósito de acero con estratificación, con tomas, aislamiento de 100 mm y 4 tapones aislantes, presión de trabajo 3 bar y temperatura máxima de funcionamiento de 95°C.
- Vaso de expansión de 150 litros.
- 3 Vasos de expansión de 50 litros.
- Conexión valvulería tubería, incluyendo llenado, válvula de seguridad y aislamiento según RITE, conexionado en tubería rígida DN42.
- Tres rejillas en sala de máquinas para conseguir la ventilación adecuada, así como una rejilla de ventilación en sala de silos.

- c) CHIMENEA SALIDA DE HUMOS
 - Chimenea de doble pared incluido salida de humos, colector de hollín y terminal anti-lluvia.

 - d) ACCESORIOS DE ALMACENAMIENTO
 - 3 tornillos de extracción RS-490.
 - Manguera de aspiración Ø60 mm exterior.
 - 2 bocas de carga y tubo de carga de 500 mm.

 - e) CONTENEDOR
 - Contenedor marítimo de 6m x 2,4m con revestimiento exterior con madera de autoclave, incluye la obra civil necesaria para la correcta nivelación del contenedor.
-
- **Actuación 2_ Instalación de Aerotermia en Centro Juvenil CEA CONDE DE ARANDA (AULA DE ROA) en Roa (Burgos).**

Tal y como se ha citado anteriormente en el CENTRO JUVENIL (C.E.A CONDE DE ARANDA-Aula de Roa) se proyecta una instalación de aerotermia compuesta por los siguientes equipos:

a) Suelo Radiante

Calefacción por suelo radiante Eurotherm conforme a norma UNE-EN-1264, con agua a baja temperatura, circulando en circuito cerrado por tuberías de polietileno reticulado TRADE PEX-A 16 x 2,0 con barrera antidifusión de oxígeno y marcado AENOR, sobre plancha lisa europlus flex 24mm. de espesor, 30 kg/m³ de densidad y marcado CE, p.p. de grapas tacker, con cinta perimetral, aditivo europlast, funda aislante, junta de dilatación, colector serie "S" completo (provisto de colector de ida, retorno, detentores, purgador automático, válvulas de paso, llaves de llenado y vaciado y adaptadores para tubo) y armario para colector.

b) Bomba de Aerotermia

2 Unidades de Bomba de Calor de agua DAIKIN EWYQ040CWP monoblock con dos circuitos y con un compresor hermético scroll por circuito, refrigerante R410 condensado por aire de 50 kW de potencia calorífica.

Calefacción por suelo radiante. (T ida: 35°C, T retorno: 30°C, T seca exterior: 7°C s/EN 14511)

COP 3,41

Los equipos Daikin proyectados utilizan tecnologías de bomba de calor e Inverter, y de recuperación de calor opcionales para optimizar el rendimiento de la unidad, gestionar el consumo energético y los costes de funcionamiento y reducir las emisiones de carbono.

Gracias al Inverter, se logra regular la velocidad del compresor y por lo tanto ajustar el trabajo necesario para cubrir la demanda, obteniéndose las siguientes innovaciones:

- Menores consumos energéticos, minimizando el período de amortización y reduciendo las emisiones de CO.
 - Mejoras en los rendimientos a cargas parciales consiguiendo los valores de ESEER más elevados del mercado.
 - Rápido alcance de las condiciones de confort.
 - Reducción de los niveles sonoros a cargas parciales.
 - No existen picos de corriente: Corriente arranque \leq Corriente nominal.
 - Óptimo factor de potencia (≥ 0.95).
 - Mayor fiabilidad del compresor gracias a la reducción de paradas y arranques del compresor.
- c) Circuito primario de calefacción para conectar con colector principal de distribución en tubería multicapa de 32 mm.
- d) Termostato programable semanal.
- e) Equipo de bombeo y cuadro de control.
- f) Depósito de acumulación de agua de 1.500 litros de capacidad.

- **Actuación 3 _ Caldera de Pellets en POLIDEPORTIVO MUNICIPAL en Roa (Burgos).**

Tal y como se ha citado anteriormente en el POLIDEPORTIVO MUNICIPAL de Roa se proyecta la instalación de un conjunto caldera de pellets Pellematic Maxi 256 kW o similar, la cual estará compuesta por los siguientes equipos.

a) CALDERA

La cual contará con las siguientes características:

- Un rango de modulación mayor.
- Una alta fiabilidad.
- Un fácil mantenimiento.
- Facilidad de instalación.
- Una gran flexibilidad de funcionamiento.
- Un aumento de la vida útil de los equipos.
- Rendimientos estacionarios mayores.

La citada caldera contará con un panel de control Pelletronic Touch, así como un equipo de telegestión pelletronic online.

Ambos equipos conforman regulador de calefacción innovador que organiza el sistema de energía completo de forma totalmente automática, sin necesidad de intervención manual. Y en el caso de necesitar hacer algún cambio, se puede hacer de la forma más cómoda, accediendo a la caldera a través del PC o de algún dispositivo móvil.

También tendrá un moderno control de pantalla táctil. La pantalla de color claro permitirá una navegación intuitiva.

b) HIDRÁULICA

Estará compuesto por:

- Cuatro grupos de carga depósito 48-64 PWM1.
- Dos depósitos de inercia de 1.500 litros de capacidad. Serán dos depósitos de acero con estratificación, con tomas, aislamiento de 100 mm y 4 tapones aislantes, presión de trabajo 3 bar y temperatura máxima de funcionamiento de 95°C.
- Dos vasos de expansión de 150 litros.
- Dos vasos de expansión de 50 litros.
- Conexión valvulería tubería, incluyendo llenado, válvula de seguridad y aislamiento según RITE, conectado en tubería rígida DN42.
- Cuatro rejillas en sala de máquinas para conseguir la ventilación adecuada, así como una rejilla de ventilación en sala de silos.

c) CHIMENEA SALIDA DE HUMOS

- Chimenea de doble pared incluido salida de humos, colector de hollín y terminal anti-lluvia.

d) ACCESORIOS DE ALMACENAMIENTO

- 4 tornillos de extracción RS-490.
- Mangueras de aspiración Ø60 mm exterior.
- Bocas de carga y tubo de carga de 500 mm.

e) CONTENEDOR

- Contenedor marítimo de 6m x 2,4m y contenedor marítimo de 12, x 2,4m con revestimiento exterior con madera de autoclave, incluye la obra civil necesaria para la correcta nivelación del contenedor.

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) Geotermia y Energía ambiente (aerotermia e hidrotermia)

Edificio/s afectados por la instalación de geotermia o energía ambiente (nombre o descripción identificativa)						
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	116,3		56.448	28.224	5.927,04
	Calefacción					
	ACS					
	Refrigeración					
	Otros (especificar)					
Consumo de energía final del edificio (kWh/año)				84.672		
Rendimiento medio estacional estimado equipos de generación (%) (SPF> 2.5)				3%		
Calificación energética final del edificio tras la actuación				C		

(*) 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)	
Número, marca, modelo, potencia, COP, EER, SPF, clase energética,... de la/s bomba/s de calor. ⁽¹⁾	2 Bombas de Calor, Marca DAIKIN, Modelo EWYQ040CWP, COP: 3,41 , refrigerante R410.

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

b) Biomasa

Edificio/s afectados por la instalación de biomasa (nombre o descripción identificativa)								
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	192 + 256	272.185,08	87%	272.185,08	Pellet	28,32 T	5.381
	Calefacción							
	ACS							
	Refrigeración							
Coste combustible ⁽³⁾ (€/año)								5.381
Coste mantenimiento (€/año)								3.000
Coste electricidad (€/año)								550
Otros costes (€/año) (indicar cuáles)								-
COSTES ASOCIADOS A LA INSTALACIÓN FUTURA (€/año)								8.931
⁽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)	Colegio → 2.000 l Polideportivo → 2x1.500 l
Silo o almacenamiento (m ³)	Colegio → 8,50 m ³ Polideportivo → 11,40 m ³
Calificación energética final del edificio tras la actuación	Colegio → A Polideportivo → B
<p>(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.</p> <p>(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.</p>	

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:

Los equipos que se van a instalar cumplirán con las siguientes normas;

- R.D. 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (R.I.T.E.) y sus sucesivas modificaciones.
- R.D. 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Equipos a Presión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias.
- R.D. 732/2019, de 20 de diciembre, aprueba el nuevo Código Técnico de la Edificación (CTE).
- R. D. 552/2019, Reglamento Seguridad de Instalaciones Frigoríficas.
- Normas UNE de obligado cumplimiento, para cualquier material o producto, especialmente la Norma UNE EN 16147:2017, norma relativa a los equipos de bomba de calor.

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.

Tal y como se ha mencionado en apartados anteriores las actuaciones previstas, objeto de la presente memoria son las que se detallan a continuación:

- **Actuación 1 _ Caldera de Pellets en Colegio Público CEIP CRA CARDENAL CISNEROS en Roa (Burgos).**

Tal y como se ha citado anteriormente en el Colegio Público CEIP CRA CARDENAL CISNEROS de Roa se proyecta la instalación de un conjunto caldera de pellets Pellematic Maxi 192 kW o similar, la cual estará compuesta por los siguientes equipos.

a) CALDERA

La cual contará con las siguientes características:

- Un rango de modulación mayor.
- Una alta fiabilidad.
- Un fácil mantenimiento.
- Facilidad de instalación.
- Una gran flexibilidad de funcionamiento.
- Un aumento de la vida útil de los equipos.
- Rendimientos estacionarios mayores.

La citada caldera contará con un panel de control Pelletronic Touch, así como un equipo de telegestión pelletronic online.

Ambos equipos conforman regulador de calefacción innovador que organiza el sistema de energía completo de forma totalmente automática, sin necesidad de intervención manual. Y en el caso de necesitar hacer algún cambio, se puede hacer de la forma más cómoda, accediendo a la caldera a través del PC o de algún dispositivo móvil.

También tendrá un moderno control de pantalla táctil. La pantalla de color claro permitirá una navegación intuitiva.

b) HIDRÁULICA

Estará compuesto por:

- Tres grupos de carga depósito 48-64 PWM1.
- Depósito de inercia de 2.000 litros de capacidad. Será un depósito de acero con estratificación, con tomas, aislamiento de 100 mm y 4 tapones aislantes, presión de trabajo 3 bar y temperatura máxima de funcionamiento de 95°C.
- Vaso de expansión de 150 litros.
- 3 Vasos de expansión de 50 litros.
- Conexión valvulería tubería, incluyendo llenado, válvula de seguridad y aislamiento según RITE, conexionado en tubería rígida DN42.
- Tres rejillas en sala de máquinas para conseguir la ventilación adecuada, así como una rejilla de ventilación en sala de silos.

c) CHIMENEA SALIDA DE HUMOS

- Chimenea de doble pared incluido salida de humos, colector de hollín y terminal anti-lluvia.

d) ACCESORIOS DE ALMACENAMIENTO

- 3 tornillos de extracción RS-490.
- Manguera de aspiración Ø60 mm exterior.
- 2 bocas de carga y tubo de carga de 500 mm.

e) CONTENEDOR

- Contenedor marítimo de 6m x 2,4m con revestimiento exterior con madera de autoclave, incluye la obra civil necesaria para la correcta nivelación del contenedor.

- **Actuación 2 _ Instalación de Aerotermia en Centro Juvenil CEA CONDE DE ARANDA (AULA DE ROA) en Roa (Burgos).**

Tal y como se ha citado anteriormente en el CENTRO JUVENIL (C.E.A CONDE DE ARANDA-Aula de Roa) se proyecta una instalación de aerotermia compuesta por los siguientes equipos:

a) Suelo Radiante

Calefacción por suelo radiante Eurotherm conforme a norma UNE-EN-1264, con agua a baja temperatura, circulando en circuito cerrado por tuberías de polietileno reticulado TRADE PEX-A 16 x 2,0 con barrera antidifusión de oxígeno y marcado AENOR, sobre plancha lisa europlus flex 24mm. de espesor, 30 kg/m3 de densidad y marcado CE, p.p. de grapas tacker, con cinta perimetral, aditivo europlast, funda aislante, junta de

dilatación, colector serie "S" completo (provisto de colector de ida, retorno, detentores, purgador automático, válvulas de paso, llaves de llenado y vaciado y adaptadores para tubo) y armario para colector.

b) Bomba de Aerotermia

2 Unidades de Bomba de Calor de agua DAIKIN EWYQ040CWP monoblock con dos circuitos y con un compresor hermético scroll por circuito, refrigerante R410 condensado por aire de 50 kW de potencia calorífica.

Calefacción por suelo radiante. (T ida: 35°C, T retorno: 30°C, T seca exterior: 7°C s/EN 14511)

COP 3,41

Los equipos Daikin proyectados utilizan tecnologías de bomba de calor e Inverter, y de recuperación de calor opcionales para optimizar el rendimiento de la unidad, gestionar el consumo energético y los costes de funcionamiento y reducir las emisiones de carbono.

Gracias al Inverter, se logra regular la velocidad del compresor y por lo tanto ajustar el trabajo necesario para cubrir la demanda, obteniéndose las siguientes innovaciones:

- Menores consumos energéticos, minimizando el período de amortización y reduciendo las emisiones de CO.
- Mejoras en los rendimientos a cargas parciales consiguiendo los valores de ESEER más elevados del mercado.
- Rápido alcance de las condiciones de confort.
- Reducción de los niveles sonoros a cargas parciales.
- No existen picos de corriente: Corriente arranque \leq Corriente nominal.
- Óptimo factor de potencia (≥ 0.95).
- Mayor fiabilidad del compresor gracias a la reducción de paradas y arranques del compresor.

c) Circuito primario de calefacción para conectar con colector principal de distribución en tubería multicapa de 32 mm.

d) Termostato programable semanal.

e) Equipo de bombeo y cuadro de control.

f) Depósito de acumulación de agua de 1.500 litros de capacidad.

• **Actuación 3 _ Caldera de Pellets en POLIDEPORTIVO MUNICIPAL en Roa (Burgos).**

Tal y como se ha citado anteriormente en el POLIDEPORTIVO MUNICIPAL de Roa se proyecta la instalación de un conjunto caldera de pellets Pellematic Maxi 256 kW o similar, la cual estará compuesta por los siguientes equipos.

a) CALDERA

La cual contará con las siguientes características:

- Un rango de modulación mayor.
- Una alta fiabilidad.
- Un fácil mantenimiento.
- Facilidad de instalación.
- Una gran flexibilidad de funcionamiento.
- Un aumento de la vida útil de los equipos.
- Rendimientos estacionarios mayores.

La citada caldera contará con un panel de control Pelletronic Touch, así como un equipo de telegestión pelletronic online.

Ambos equipos conforman regulador de calefacción innovador que organiza el sistema de energía completo de forma totalmente automática, sin necesidad de intervención manual. Y en el caso de necesitar hacer algún cambio, se puede hacer de la forma más cómoda, accediendo a la caldera a través del PC o de algún dispositivo móvil.

También tendrá un moderno control de pantalla táctil. La pantalla de color claro permitirá una navegación intuitiva.

b) HIDRÁULICA

Estará compuesto por:

- Cuatro grupos de carga depósito 48-64 PWM1.
- Dos depósitos de inercia de 1.500 litros de capacidad. Serán dos depósitos de acero con estratificación, con tomas, aislamiento de 100 mm y 4 tapones aislantes, presión de trabajo 3 bar y temperatura máxima de funcionamiento de 95°C.
- Dos vasos de expansión de 150 litros.
- Dos vasos de expansión de 50 litros.
- Conexión valvulería tubería, incluyendo llenado, válvula de seguridad y aislamiento según RITE, conexas en tubería rígida DN42.
- Cuatro rejillas en sala de máquinas para conseguir la ventilación adecuada, así como una rejilla de ventilación en sala de silos.

c) CHIMENEA SALIDA DE HUMOS

- Chimenea de doble pared incluido salida de humos, colector de hollín y terminal anti-lluvia.
-

d) ACCESORIOS DE ALMACENAMIENTO

- 4 tornillos de extracción RS-490.
- Mangueras de aspiración Ø60 mm exterior.
- Bocas de carga y tubo de carga de 500 mm.

e) CONTENEDOR

- Contenedor marítimo de 6m x 2,4m y contenedor marítimo de 12, x 2,4m con revestimiento exterior con madera de autoclave, incluye la obra civil necesaria para la correcta nivelación del contenedor.

Las soluciones proyectadas ofrecen multitud de ventajas, entre las que destacan sobretodo que funcionarán en función de las necesidades y de la demanda energética de los edificios, y además tendrán una alta flexibilidad y un fácil manejo, obteniendo una máxima eficiencia energética.

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.

En los cuadros siguientes se muestran los consumos expresados en energía final y las emisiones de dióxido de carbono tanto de la situación actual como de la situación futura.

Consumo total energía final COLEGIO <u>antes</u> de la actuación. 137.655,17 (kWh/año)		
Mes	Consumo total mensual	Emisiones de CO2
Enero	20.648,28	6.421,61
Febrero	18.927,59	5.886,48
Marzo	15.886,21	4.940,61
Abril	15.086,2	1.659,48
Mayo	13.765,52	4.281,08
Junio	0	0,00
Julio	0	0,00

Agosto	0	0,00
Septiembre	0	0,00
Octubre	13.765,52	4.281,08
Noviembre	18.927,59	5.886,48
Diciembre	20.648,28	6.421,61
	137.655,17 kWh/año	39.778,43 kg de CO2

Consumo total energía final COLEGIO <u>después</u> de la actuación. 137.655,17 (kWh/año)		
Mes	Consumo total mensual	Emisiones de CO2
Enero	20.648,28	371,67
Febrero	18.927,59	340,70
Marzo	15.886,21	285,95
Abril	15.086,2	271,55
Mayo	13.765,52	247,78
Junio	0	0,00
Julio	0	0,00
Agosto	0	0,00
Septiembre	0	0,00
Octubre	13.765,52	247,78
Noviembre	18.927,59	340,70
Diciembre	20.648,28	371,67
	137.655,17 kWh/año	2.477,79 kg de CO2

Consumo total energía final POLIDEPORTIVO <u>antes</u> de la actuación. 134.529,91 (kWh/año)		
Mes	Consumo total mensual	Emisiones de CO2
Enero	20.179,49	6.047,19
Febrero	18.497,86	5.543,26
Marzo	15.134,62	4.535,39
Abril	15.134,6	4.535,39
Mayo	13.452,99	4.031,46
Junio	0	0
Julio	0	0
Agosto	0	0
Septiembre	0	0
Octubre	13.452,99	4.031,46
Noviembre	18.497,86	5.543,26
Diciembre	20.179,49	6.047,19
	134.529,91 kWh/año	40.314,61 kg de CO2

Consumo total energía final POLIDEPORTIVO <u>después</u> de la actuación. 134.529,91 (kWh/año)		
Mes	Consumo total mensual	Emisiones de CO2
Enero	20.179,49	363,23
Febrero	18.497,86	332,96
Marzo	15.134,62	272,42
Abril	15.134,60	272,42
Mayo	13.452,99	242,15
Junio	0	0
Julio	0	0
Agosto	0	0

Septiembre	0	0
Octubre	13.452,99	242,15
Noviembre	18.497,86	332,96
Diciembre	20.179,49	363,23
	134.529,91 kWh/año	2.421,54 kg de CO2

Consumo total energía final CENTRO JUVENIL <u>antes</u> de la actuación. 97.324,13 (kWh/año)		
Mes	Consumo total mensual	Emisiones de CO2
Enero	14.598,62	4.540,17
Febrero	13.382,07	4.161,82
Marzo	11.948,96	3.716,13
Abril	99.48,96	3.094,13
Mayo	97.32,41	3.026,78
Junio	0	0,00
Julio	0	0,00
Agosto	0	0,00
Septiembre	0	0,00
Octubre	9.732,41	3.026,78
Noviembre	13.382,07	4.161,82
Diciembre	14.598,62	4.540,17
	97.324,13 kWh/año	30.267,80 kg de CO2

Consumo total energía final CENTRO JUVENIL <u>después</u> de la actuación. (28.224,00 kWh/año)		
Mes	Consumo total mensual	Emisiones de CO2
Enero	4.233,60	1.511,40
Febrero	3.880,80	1.385,45
Marzo	3.775,20	1.347,75
Abril	2.575,20	919,35
Mayo	2.822,40	1.007,60
Junio	0,00	0,00
Julio	0,00	0,00
Agosto	0,00	0,00
Septiembre	0,00	0,00
Octubre	2.822,40	1.007,60
Noviembre	3.880,80	1.385,45
Diciembre	4.233,60	1.511,40
	28.224,00 kWh/año	10.075,97 kg de CO2

4.3 COSTES DE ENERGÍA EXPRESADO EN TÉRMINOS DE ENERGÍA FINAL

Detalles de costes energéticos actuales y futuros.

Coste total energía final COLEGIO <u>antes</u> de la actuación. 137.655,17 (kWh/año)		
Mes	Consumo total mensual	Coste de la energía
Enero	20.648,28	1.445,38
Febrero	18.927,59	1.324,93
Marzo	15.886,21	1.112,03
Abril	15.086,2	1.056,03
Mayo	13.765,52	963,59
Junio	0	0,00

Julio	0	0,00
Agosto	0	0,00
Septiembre	0	0,00
Octubre	13.765,52	963,59
Noviembre	18.927,59	1.324,93
Diciembre	20.648,28	1.445,38
	137.655,17 kWh/año	9.635,86 €

Coste total energía final COLEGIO <u>después</u> de la actuación. 331.215,05 (kWh/año)		
Mes	Consumo total mensual	Coste de la energía
Enero	20.648,28	825,9
Febrero	18.927,59	757,1
Marzo	15.886,21	635,4
Abril	15.086,2	603,4
Mayo	13.765,52	550,6
Junio	0	0,0
Julio	0	0,0
Agosto	0	0,0
Septiembre	0	0,0
Octubre	13.765,52	550,6
Noviembre	18.927,59	757,1
Diciembre	20.648,28	825,9
	137.655,17 kWh/año	5.506,20 €

Coste total energía final POLIDEPORTIVO <u>antes</u> de la actuación. 134.529,91 (kWh/año)		
Mes	Consumo total mensual	Coste de la energía
Enero	20.179,49	1.581,04
Febrero	18.497,86	1.449,29
Marzo	15.134,62	1.185,78
Abril	15.134,6	1.185,78
Mayo	13.452,99	.1054,03
Junio	0	0
Julio	0	0
Agosto	0	0
Septiembre	0	0
Octubre	13.452,99	1.054,03
Noviembre	18.497,86	1.449,29
Diciembre	20.179,49	1.581,04
	134.529,91 kWh/año	10.540,28 €

Coste total energía final POLIDEPORTIVO <u>después</u> de la actuación. 134.529,91 (kWh/año)		
Mes	Consumo total mensual	Coste de la energía
Enero	20.179,49	807,2
Febrero	18.497,86	739,9
Marzo	15.134,62	605,4
Abril	15.134,60	605,4
Mayo	13.452,99	538,1
Junio	0	0
Julio	0	0
Agosto	0	0

Septiembre	0	0
Octubre	13.452,99	538,1
Noviembre	18.497,86	739,9
Diciembre	20.179,49	807,2
	134.529,91 kWh/año	5.381,2 €

Coste total energía final CENTRO JUVENIL <u>antes</u> de la actuación: 97.324,13 (kWh/año)		
Mes	Consumo total mensual	Coste de la energía
Enero	14.598,62	1.021,90
Febrero	13.382,07	936,74
Marzo	11.948,96	836,43
Abril	99.48,96	696,43
Mayo	97.32,41	681,27
Junio	0	0,00
Julio	0	0,00
Agosto	0	0,00
Septiembre	0	0,00
Octubre	9.732,41	681,27
Noviembre	13.382,07	936,74
Diciembre	14.598,62	1.021,90
	97.324,13 kWh/año	6.812,69 €

Coste total energía final CENTRO JUVENIL <u>después</u> de la actuación. 28.224,00kWh/año		
Mes	Consumo total mensual	Coste de la energía
Enero	4.233,60	889,1
Febrero	3.880,80	815,0
Marzo	3.775,20	792,8
Abril	2.575,20	540,8
Mayo	2.822,40	592,7
Junio	0,00	0,0
Julio	0,00	0,0
Agosto	0,00	0,0
Septiembre	0,00	0,0
Octubre	2.822,40	592,7
Noviembre	3.880,80	815,0
Diciembre	4.233,60	889,1
	28.224,00 kWh/año	5.927,00 €

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_ INSTALACION CALDERA Colegio Público CEIP CRA CARDENAL CISNEROS					
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	CALDERA, PANEL DE CONTROL Y TELEGESTION	CALDERA, PANEL DE CONTROL Y TELEGESTION	1	40.330,94	40.330,94
01.02	HIDRAULICA	GRUPO DE CARGA DEPOSITO 48-64	3	426,00	1.278,00
01.03	HIDRAULICA	DEPOSITO DE ACERO CON ESTRATIFICACION	1	1.950,00	1.950,00
01.04	HIDRAULICA	VASOS DE EXPANSION 150L	1	287,00	287,00
01.05	HIDRAULICA	VASOS DE EXPANSION 50L	3	92,00	276,00
01.06	HIDRAULICA	CONEXIÓN VALVULERIA TUBERIA	1	1.800,00	1.800,00
01.07	HIDRAULICA	VENTILACION SALA MAQUINAS/SILO	3	50,00	150,00
01.08	HIDRAULICA	VENTILACIÓN SALA SILOS	1	70,00	70,00
01.09	SALIDA DE HUMOS	CHIMENEAS, COLECTORES, TE SALIDA, TERMINAL ANTILLUVIA, ABRAZADERAS	1	2.997,00	2.997,00
01.10	SILO	SILO ALMACENAMIENTO	1	4.000,00	4.000,00
01.11	SILO	ACCESORIOS ALMACENAMIENTO	1	7.818,00	7.818,00
01.12	CONTENEDOR Y OBRA CIVIL	CONTENEDOR MARÍTIMO	1	4.000,00	4.000,00
01.13	CONTENEDOR Y OBRA CIVIL	OBRA CIVIL	1	2.510,00	2.510,00
TOTAL CAPÍTULO 01					67.466,94
CAPÍTULO 02_ INGENIERÍA					
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	Honorarios ingeniería y legalización	Honorarios de ingeniería y legalización de la instalación	1	5.395,00	5.395,00
TOTAL CAPÍTULO 02					5.395,00
TOTAL COSTE DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO SINGULAR (€)					72.861,94
TOTAL COSTE DE EJECUCIÓN PROYECTO CON IVA (€)					88.162,95

TOTAL COSTE DE EJECUCIÓN PROYECTO ELEGIBLE (€)	72.861,94
TOTAL COSTE DE EJECUCIÓN PROYECTO ELEGIBLE CON IVA (€)	88.162,95
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 Regulatoras 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 detraerá del coste de ejecución del proyecto total, conformando el coste de ejecución del proyecto elegible (con y sin IVA/IGIC).	

RESUMEN ACTUACIONES ELEGIBLES DEL PROYECTO SINGULAR PRESENTADO					
CAPÍTULO 01_ INSTALACION AEROTERMIA CENTRO JUVENIL					
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	Bombas de Calor, equipos de control y depósito de agua de almacenamiento	DAIKIN EWYQ040CWP Depósito de 1.500 litros de capacidad	2	21.262,50 €	42.525,00 €
01.02	Suelo radiante, circuito primario, termostatos,etc		1	66.150,00 €	66.150,00 €
TOTAL CAPÍTULO 01					108.675,94
CAPÍTULO 02_ INGENIERÍA					
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	Honorarios ingeniería y legalización	Honorarios de ingeniería y legalización de la instalación	1	8.693,06	8.693,06
TOTAL CAPÍTULO 02					8.693,06
TOTAL COSTE DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO SINGULAR (€)					117.369,00 €
TOTAL COSTE DE EJECUCIÓN PROYECTO CON IVA (€)					142.016,49 €
TOTAL COSTE DE EJECUCIÓN PROYECTO ELEGIBLE (€)					117.369,00 €
TOTAL COSTE DE EJECUCIÓN PROYECTO ELEGIBLE CON IVA (€)					142.016,49 €
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 Regulatoras 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).

RESUMEN ACTUACIONES ELEGIBLES DEL PROYECTO SINGULAR PRESENTADO					
CAPÍTULO 01_ INSTALACION CALDERA POLIDEPORTIVO MUNICIPAL					
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	CALDERA, PANEL DE CONTROL Y TELEGESTION	CALDERA, PANEL DE CONTROL Y TELEGESTION	1	53.421,94	53.421,94
01.02	HIDRAULICA	GRUPO DE CARGA DEPOSITO 48-64	4	426,00	1.704,00
01.03	HIDRAULICA	DEPOSITO DE ACERO CON ESTRATIFICACION	2	1.805,00	3.610,00
01.04	HIDRAULICA	VASOS DE EXPANSION 150L	2	287,00	574,00
01.05	HIDRAULICA	VASOS DE EXPANSION 50L	2	92,00	184,00
01.06	HIDRAULICA	CONEXIÓN VALVULERIA TUBERIA	2	1.200,00	2.400,00
01.07	HIDRAULICA	VENTILACION SALA MAQUINAS/SILO	4	50,00	200,00
01.08	HIDRAULICA	VENTILACIÓN SALA SILOS	1	70,00	70,00
01.09	SALIDA DE HUMOS	CHIMENEAS, COLECTORES, TE SALIDA, TERMINAL ANTILLUVIA, ABRAZADERAS	1	3.996,00	3.996,00
01.10	SILO	SILO ALMACENAMIENTO	1	4.000,00	4.000,00
01.11	SILO	ACCESORIOS ALMACENAMIENTO	1	7.838,00	7.838,00
01.12	CONTENEDOR Y OBRA CIVIL	CONTENEDOR MARÍTIMO	1	8.000,00	8.000,00
01.13	CONTENEDOR Y OBRA CIVIL	OBRA CIVIL	1	3.250,00	3.250,00
TOTAL CAPÍTULO 01					89.247,94
CAPÍTULO 02_ INGENIERÍA					
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	Honorarios ingeniería y legalización	Honorarios de ingeniería y legalización de la instalación	1	7.139,00	7.139,00

TOTAL CAPÍTULO 02	7.139,00
TOTAL COSTE DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO SINGULAR (€)	96.386,94
TOTAL COSTE DE EJECUCIÓN PROYECTO CON IVA (€)	116.628,20
TOTAL COSTE DE EJECUCIÓN PROYECTO ELEGIBLE (€)	96.386,94
TOTAL COSTE DE EJECUCIÓN PROYECTO ELEGIBLE CON IVA (€)	116.628,20
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 Regulatoras 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 (€)
169.248,88 € (Biomasa) + 117.369,00 € (Aeroterminia) TOTAL: 286.617,88 €	204.791,14 € (Biomasa) + 142.016,49 € (Aeroterminia) TOTAL: 346.807,63 €

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 € <	1.458.223,10 €	< 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 Regulatorias, 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	$70 \times P_{\text{sub}}(\text{kW}) + 435.95 \times L(\text{m})$

P_{sub}: 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

$$647 \text{ €/kW} \times P(\text{kW}) = 647 \text{ €/kW} * (192 \text{ kW} + 256 \text{ kW}) = 289.856,00 \text{ €}$$

$$\text{Coste elegible máximo} = 289.856,00 \text{ €} + \text{IVA (21\%)} = 350.725,76 \text{ €}$$

AEROTERMIA

a) Instalación de energía ambiente aerotérmica.

$$1.295 \text{ €/kW} \times P(\text{kW}) = 1.295 \text{ €/Kw} * 100 \text{ kW} = 129.500,00 \text{ €}$$

b) Distribución interior mediante suelo radiante

$$1.100 \text{ €/kW} \times P(\text{kW}) = 1.100 \text{ €/kW} * 100 \text{ kW} = 110.000 \text{ €}$$

$$\text{Coste elegible máximo} = 239.500 \text{ €} + \text{IVA (21\%)} = 289.795,00 \text{ €}$$

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:

MEDIDA 3	
COSTE TOTAL SUBVENCIONABLE SIN IVA (€)	COSTE TOTAL SUBVENCIONABLE CON IVA (€)
169.248,88 € (Biomasa) + 117.369,00 € (Aeroterminia) TOTAL: 286.617,88 €	204.791,14 € (Biomasa) + 142.016,49 € (Aeroterminia) TOTAL: 346.807,63 €

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 Regulatoras del Programa DUS 5000.

	Inversión total (€)	Coste elegible (€)	Coste subvencion able (€)	Proyecto integral (SÍ/NO)	Porcentaje de ayuda (%)	Ayuda solicitada (€)
SIN IVA	286.617,88	286.617,88	286.617,88	SI	100	286.617,88
CON IVA (en el caso de ser IVA elegible)	346.807,63	346.807,63	346.807,63	SI	100	346.807,63
MEDIDA 3 - AYUDA MÁXIMA TOTAL SOLICITADA						346.807,63

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 DE CALDERA DE PELLETS EN EL COLEGIO	72.861,94 € (sin IVA) 88.162,95 € (con IVA)	Contratación pública	3 meses después de la concesión de la ayuda
INSTALACIÓN DE CALDERA DE PELLETS EN EL POLIDEPORTIVO	96.386,94 € (sin IVA) 116.628,20 € (con IVA)	Contratación pública	3 meses después de la concesión de la ayuda
INSTALACIÓN DE AEROTERMIA EN CENTRO JUVENIL	117.369,00 € (sin IVA) 142.016,49 € (con IVA)	Contratación pública	3 meses después de la concesión de la ayuda
(Añadir cuantas filas sean necesarias)			

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 renovable térmica estimada (kWh/año)	Ahorro anual de emisiones de CO2 (teqCO2/año):
Solar térmica			
Geotermia			
Energía ambiente	100	28.224,00	20.191,83
Biomasa	448	272.185,08	75.193,71
Total	548	300.409,08	95.385,54

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 va a instalar una caldera de pellet de 192 kW en el colegio y otra caldera de pellets de 256 kW en el polideportivo municipal. En el centro juvenil se proyecta una instalación de aerotermia. Será preciso realizar la instalación de redes de distribución a las salas que se van a calefactar, así como la instalación de los equipos terminales.

Junto con la memoria, se adjunta la siguiente documentación:

- Plano de implantación
- Esquema de principio de la instalación
- Declaración de conformidad de las calderas
- Declaración consumo térmico.

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: Víctor Mediavilla Mediavilla

Fecha: 20/01/2022

Firma:



Firmado digitalmente por 13134406A VÍCTOR
MEDIAYILLA (C:B09445560)
Nombre de reconocimiento (DN): cn=13134406A
VÍCTOR MEDIAYILLA (C:B09445560),
givenName=VÍCTOR, sn=MEDIAYILLA MEDIAYILLA,
serialNumber=IDCES-13134406A, 2.5.4.97=VATES-
B09445560, ou=DEPARTAMENTO TÉCNICO, o=CARVIC,
INGENIERIA Y SERVICIOS, S.L.P., c=ES
Fecha: 2022.01.20 12:10:25 +01'00'

Fdo.: **D. Víctor Mediavilla Mediavilla**

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.