**MEMORIA DESCRIPTIVA**

|  |
| --- |
| **Programa: Programa de subvenciones a proyectos singulares de entidades locales que favorezcan el paso a una economía baja en carbono en el marco del programa operativo FEDER de crecimiento sostenible 2014-2020**  **Medida 10. Instalaciones de aprovechamiento de la energía geotérmica para aplicaciones térmicas** |
| **Título del Proyecto:** |

**FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL**

**(FEDER)**

Versión 12/07/2017

# MODELO DE MEMORIA DESCRIPTIVA DE LAS ACTUACIONES

En el presente modelo de Memoria Descriptiva se establece un único capítulo en el que se debe justificar la actuación elegible, que corresponda de las citadas en la **medida 10 del Anexo I de las Bases**, o la combinación de varias de ellas.

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

La Memoria deberá estar **suscrita, fechada y referenciada por técnico responsable** de la entidad solicitante.

**MEMORIA DESCRIPTIVA DE LAS ACTUACIONES**

**CAPÍTULO ÚNICO**

**Instalaciones de aprovechamiento de la energía geotérmica para aplicaciones térmicas**

# DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL SOLICITANTE DE LA AYUDA

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nombre del municipio o agrupación: | |  | |
| CIF: |  | Nº habitantes |  |
| Domicilio: | |  | |
| Comunidad Autónoma: | |  | |

|  |  |
| --- | --- |
| Persona de contacto: |  |
| Correo electrónico: |  |
| Teléfono: |  |

# DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LA ACTUACIÓN

Identificación de las diferentes actuaciones planteadas en el proyecto. Las actuaciones indicadas se describirán de forma breve y precisa.

Las actuaciones energéticas consideradas serán aquellas que consigan una reducción de energía final mediante la utilización de energía geotérmica en las instalaciones térmicas de los edificios e infraestructuras públicas municipales.

Serán actuaciones elegibles las instalaciones de calefacción, climatización, producción de agua caliente sanitaria y/o climatización de piscinas mediante sistemas de aprovechamiento geotérmico utilizando bombas de calor que intercambien con el terreno, ya sean de circuito abierto o cerrado, y sistemas de aprovechamiento geotérmico de uso directo, tanto para edificios e infraestructuras municipales existentes como de nueva construcción, incluyendo las redes de calor/frío.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Las actuaciones a ejecutar incluyen los siguientes conceptos** *(señalar)***:** | | | |
| Sistemas de **aprovechamiento geotérmico** | Circuito **abierto** | |  |
| Circuito **cerrado** | Intercambio enterrado **horizontal** |  |
| Intercambio enterrado **vertical** |  |
| Sistemas de **generación de calor/frío** | **Bomba de calor** que intercambia energía con el terreno | |  |
| Aprovechamiento geotérmico de **uso directo** | |  |
| **Distribución de calor/frío** a los distintos puntos de consumo (suministro a varios edificios) | **Sin redes** de **tuberías aisladas**  (district heating/cooling) | |  |
| **Con redes** de **tuberías aisladas**  (district heating/cooling) | |  |
| **Actuaciones en la sala técnica** o sala de máquinas: depósitos de inercia, intercambiadores, bombas de circulación, colectores, obra civil asociada, etc. | | |  |

* Indique si la potencia térmica nominal de generación de calor o frío del conjunto de las instalaciones geotérmicas (P) es ser superior a 15 kW

✍

|  |
| --- |
|  |

# DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

Breve resumen de la descripción del alcance del proyecto a ejecutar (máximo 400 palabras). Deberá aportar las características de las medidas a incorporar, así como las acciones a ejecutar.

## TIPO DE IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O INFRAESTRUCTURA AFECTADAS

Se indicarán los datos de cada edificio / infraestructura:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **EDIFICIO / INFRAEST.** | **NOMBRE** | **DIRECCIÓN COMPLETA** |
| **1** |  |  |
| **2** |  |  |
| **3** |  |  |
| 4 |  |  |

## DESCRIPCIÓN GENERAL DEL EDIFICIO O INFRAESTRUCTURA AFECTADAS

Contempla la descripción del edificio o infraestructuras afectada en su estado actual, que deberá contener los datos, características y mediciones sobre los que es objeto la citada medida en el programa de ayudas.

Para cada edificio/infraestructura en su **situación actual**, al menos se indicará:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DATOS DE LA INSTALACIÓN ACTUAL (\*)** | | **Potencia nominal (kW)** | **Rendimiento medio estacional (%)** | **Consumo energético** | | | |
| **Tipo** | | **Cantidad (kWh/año)** | **Precio (€/kWh)** |
| Sistema de generación a sustituir | Calefacción y ACS: |  |  |  | |  |  |
| Calefacción: |  |  |  | |  |  |
| ACS: |  |  |  | |  |  |
| Refrigeración: |  |  |  | |  |  |
| Consumo de energía final actual del edificio (kWh/año) | | | | |  | | |
| Rendimiento estacional estimado de los equipos de generación (%) | | | | |  | | |
| Coste combustible (€/año) | | | | |  | | |
| Coste mantenimiento (€/año) | | | | |  | | |
| Superficie del edificio (m2) | | | | |  | | |
| Calificación energética actual del edificio | | | | |  | | |
| *(\*) En el caso de redes, rellenar un cuadro por cada edificio/infraestructura* | | | | | | | |

## resumen de las medidas empleadas

Indique de forma ordenada y resumida la descripción de las medidas marcadas en el punto 2 de este documento. Dicha descripción debe comprender las características técnicas de los equipos, sistemas de control, etc. Se indicará:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DATOS DEL PROYECTO,**  **INSTALACIÓN FINAL CON GEOTERMIA (\*)** | | **Potencia nominal (kW)** | **Consumo energético** | | | |
| **Tipo** | | **Cantidad (kWh/año)** | **Precio (€/kWh)** |
| Nuevo sistema de generación | Calefacción, Refrigerac. y ACS |  |  | |  |  |
| Calefacción y Refrigeración: |  |  | |  |  |
| Calefacción y ACS: |  |  | |  |  |
| Refrigeración y ACS: |  |  | |  |  |
| Calefacción: |  |  | |  |  |
| ACS: |  |  | |  |  |
| Refrigeración: |  |  | |  |  |
| Consumo de energía final del edificio (kWh/año) | | | |  | | |
| Rendimiento medio estacional estimado equipos de generación (%) | | | |  | | |
| Calificación energética final del edificio | | | |  | | |
| *(\*) En el caso de redes, rellenar un cuadro por cada edificio/infraestructura* | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **OTROS DATOS DEL PROYECTO** | |
| Características de la perforación: número de sondeos, profundidad, separación y tipo de sonda. |  |
| Número, marca, modelo, COP, EER, SPF, clase energética,… de la/s bomba/s de calor. |  |
| En caso de redes indicar la longitud del trazado de la misma (m) |  |
| En caso de redes indicar la potencia de intercambio de cada subestación (kW) |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **PRECIO DEL SERVICIO ENERGÉTICO (EN SU CASO)** (1) | | |
| Concepto | Importe | Unidades |
| Termino fijo (en su caso) |  | €/año |
| Termino variable |  | €/kWh |
| Consumo mínimo (en su caso) |  | kWh/año |

(1) En el caso de redes, indicar valores medios ponderados con los consumos de cada edificio/infraestructura.

## NORMATIVA Y requisitos técnicos

* Indique si las instalaciones realizadas cumplen con los requisitos establecidos en el Reglamento de Instalaciones Térmicas de los Edificios (RITE) y, para el caso de sistemas de intercambio geotérmico de circuito cerrado, el documento reconocido del RITE “Guía técnica de diseño de sistemas de intercambio geotérmico de circuito cerrado” publicada por el IDAE y disponible en el Registro Oficial de Documentos del RITE en la Web del Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital, así como cualquier otra legislación que les sea de aplicación

✍

|  |
| --- |
|  |

## PLANIFICACIÓN DE LA ACTUACIÓN A DESARROLLAR

Se describirá la planificación de cada una de las medidas a ejecutar en el proyecto, así como la forma en la cual se pretenden llevar a cabo las mismas.

## CONTRATACIONES

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Objeto del contrato** | **Presupuesto previsto** | **Fecha prevista de contratación** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

# DETALLE PARA CADA MEDIDA DEL PROYECTO

## Características técnicas de la nueva instalación

Descripción técnica de las actuaciones a realizar, incluyendo descripción de la tecnología, marcas y modelos comerciales de los equipos principales a emplear, fundamentalmente de las bombas de calor, sondas y rellenos. Se incluirá una descripción de la caracterización del terreno, un esquema de principio, planos de ubicación, de salas de máquinas, etc. Se indicarán las especificaciones a cumplir.

En el caso de sistemas de intercambio geotérmico de circuito cerrado vertical para producción de calefacción, refrigeración y agua caliente sanitaria, se recomienda utilizar la norma UNE 100715-1:2014 de “Diseño, ejecución, y seguimiento de una instalación geotérmica Somera. Parte 1 Sistemas de circuito cerrado vertical”.

## CONSUMO Y/O PRODUCCIÓN DE ENERGÍA EXPRESADO EN TÉRMINOS DE ENERGÍA FINAL

Detalles de consumos y/o producciones energéticas, expresados en energía final, emisiones de dióxido de carbono, actuales y futuras (a desarrollar en el informe justificativo).

## COSTES DE ENERGÍA EXPRESADO EN TÉRMINOS DE ENERGÍA FINAL

Detalles de costes energéticos actuales y futuros (a desarrollar en el informe justificativo).

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

La justificación se realizará mediante la presentación de la documentación que, con carácter general, se establece en el artículo 12.4 de las Bases Reguladoras, y adicionalmente, el siguiente documento:

* Informe justificativo, siguiendo el modelo disponible en la web de IDAE.

En el caso de actuaciones sobre edificios:

Marque en la casilla correspondiente la calificación energética en emisiones de carbono (kg CO2/m2 año), resultado del informe firmado por un técnico competente mediante los programas oficiales de certificación de forma directa según establece el Real Decreto 235/2013, de 5 de abril.

* Calificación energética en emisiones de CO2 del estado actual del edificio, en su caso.

✍

|  |
| --- |
|  |

* Calificación energética en emisiones de CO2 del estado del edificio tras el proyecto.

✍

|  |
| --- |
|  |

## Presupuesto total y desglosado por costes elegibles, inversión elegible y justificación de la cuantía del apoyo económico solicitado

4.5.1. PRESUPUESTO TOTAL

El presupuesto total estará desglosado por las distintas partidas de diseño, obra y suministros, y todas aquellas que permitan diferenciar claramente si un coste o inversión puede considerarse elegible.

La información a proporcionar estará separada para cada uno de los municipios a los que corresponda la ejecución del proyecto.

4.5.2. PRESUPUESTO ELEGIBLE DESGLOSADO

Sólo podrán considerarse elegibles aquellos conceptos a los que haga referencia el artículo 7 de las Bases Reguladoras, que de manera indubitada respondan a la naturaleza de la actividad a financiar y resulten estrictamente necesarios, en base a la descripción de las actuaciones aportada en la Memoria de solicitud. En el caso de las instalaciones de geotermia, se considerarán costes elegibles, los siguientes conceptos: la inversión en equipos efectuada, los costes de ejecución de la instalación, obra civil asociada e instalaciones auxiliares necesarias, así como, el coste de la realización de los estudios, ensayos, sondeos y simulaciones preliminares previas a la realización del diseño de la instalación, sondeos, excavaciones, cimentaciones, zanjas, urbanización y demás elementos necesarios para su explotación, así como redes de calor/frío y estaciones de intercambio.

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 ayuda. Se enumerarán las unidades de obra del presupuesto de contrata que el solicitante considera elegibles. Las actuaciones elegibles deberán tener unidades de obra diferenciadas e identificadas respecto a otras actuaciones que no lo sean.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **RESUMEN ACTUACIONES ELEGIBLES (\*) (\*\*)** | | | | |
| CAPÍTULO XX | |  |  |  |
| Código de la partida de obra | Nombre de la partida de obra | Cantidad | Precio unitario (€) | Total partida de obra (€) |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **TOTAL CAPÍTULO** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| **TOTAL COSTE DE EJECUCIÓN ELEGIBLE** | | | | |
| (\*) Se añadirán a este cuadro tantas filas como se consideren necesarias, ordenando las partidas de obra que el solicitante considere elegibles por capítulo.  (\*\*) En el presupuesto, el IVA y demás impuestos aplicables, se expresarán de forma desglosada. | | | | |

4.5.3. CÁLCULO DEL COSTE ELEGIBLE SEGÚN LA CONVOCATORIA

Se considerará un coste elegible máximo, que será el que resulte de las siguientes expresiones en función del caso que corresponde, donde P (kW) es la potencia térmica máxima del generador en modo calor o frío *(señalar y completar)*:

* Instalaciones de generación de agua caliente y/o calefacción/refrigeración en circuito abierto, para un edificio.

Coste elegible máximo (€) = 1.600 x P 0,83 =

* Instalaciones de generación de agua caliente y/o calefacción/refrigeración en circuito cerrado con intercambio enterrado horizontal, para un edificio.

Coste elegible máximo (€) = 2.900 x P 0,83 =

* Instalaciones de generación de agua caliente y/o calefacción/refrigeración en circuito cerrado con intercambio vertical, con sondeos, para un edificio.

Coste elegible máximo (€) = 4.000 x P 0,83 =

* Instalaciones de generación de agua caliente y/o calefacción/refrigeración con uso directo de energía geotérmica para un edificio.

Coste elegible máximo (€) = 4.000 x P 0,83 =

* Instalaciones de generación de calor centralizadas, incluyendo red de distribución y de intercambio a los usuarios, que dé servicio a varios edificios.

Coste elegible máximo (€) = 4.100 x P 0,83 =

* Instalaciones de generación de calor y frío centralizadas, incluyendo red de distribución y de intercambio a los usuarios, que dé servicio a varios edificios.

Coste elegible máximo (€) = 4.500 x P 0,83 =

* Instalaciones de generación de calor centralizada, incluyendo red de distribución y de intercambio a los usuarios y de producción de frío descentralizada, que dé servicio a varios edificios.

Coste elegible máximo (€) = 4.700 x P 0,83 =

Los anteriores costes elegibles máximos son sin IVA/IGIC, por lo que, en los casos en que este impuesto no sea susceptible de recuperación o compensación, dichos valores máximos se incrementarán con el impuesto que resulte aplicable.

4.5.4. COSTE TOTAL ELEGIBLE:

Comparados los valores de los apartados 4.5.2. y 4.5.3., será el valor más bajo de ambos:

|  |
| --- |
| **COSTE TOTAL ELEGIBLE (€)** |
|  |

4.5.5. LÍMITE DEL COSTE ELEGIBLE

Serán elegibles aquellos proyectos que supongan una inversión elegible superior a 50.000 €. La inversión elegible no podrá ser mayor de 4.000.000 €.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Límite inferior de coste elegible** | **Coste elegible**  **(€)** | **Límite superior de coste elegible** |
| **> 50.000 €** |  | **<= 4.000.000 €** |

4.5.6. COSTE SUBVENCIONABLE

Será de aplicación para la determinación del gasto subvencionable lo establecido en el artículo 61 del Reglamento (UE) nº 1303/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de diciembre, en aquellas operaciones generadoras de ingresos netos una vez finalizadas (a desarrollar, en su caso, en el informe justificativo).

4.5.7. CÁLCULO DE LA AYUDA SOLICITADA SEGÚN COSTE ELEGIBLE

La ayuda solicitada será el resultado de la aplicación sobre el coste subvencionable del correspondiente porcentaje de cofinanciación de los fondos FEDER en cada comunidad autónoma, según se indica en el Artículo 3 de las Bases Reguladoras.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Comunidad /**  **Ciudad Autónoma** | **Coste subvencionable (€)** | **Tasa de**  **cofinanciación**  **(%)** | **Ayuda solicitada (€)** |
|  |  |  |  |

## 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

La fecha de inicio de la actuación que figure en la planificación, será posterior al 1 de enero de 2014, y no podrá haber concluido antes de la fecha de resolución de la ayuda, según el artículo 7, apartado 3 de las bases. En dicha planificación se incluirá tanto la planificación de la convocatoria del procedimiento de contratación, como de la resolución del mismo y de la ejecución de las actuaciones y su puesta en servicio

## INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD APLICABLES INCLUIDOS EN EL EJE DE ECONOMÍA BAJA EN CARBONO DEL POCS

Presentación justificada de los siguientes indicadores de productividad.

Se aportarán los valores previstos a 31 de diciembre de 2018 y 31 de diciembre de 2023, según artículo 12 de la convocatoria de ayudas.

* E007 Capacidad adicional de producción de energía renovable térmica [ktep/año]
* C034 Reducción de emisiones de GEI [tCO2 eq/año]

En el caso de las actuaciones en que sea requerida la certificación energética del edificio, el valor del indicador de emisiones de CO2 será el que se obtenga del certificado energético.

En el caso de las actuaciones en que no sea requerida la certificación energética del edificio, se utilizarán los valores recogidos en la siguiente tabla:

|  |  |
| --- | --- |
| **Combustible** | **kg CO2**  **/ kWh E. Final** |
| **Electricidad** | 0,521 |
| **Gasóleo calefacción** | 0,311 |
| **GLP** | 0,254 |
| **Gas Natural** | 0,252 |
| **Carbón** | 0,472 |
| **Biomasa no densificada** | 0,018 |
| **Biomasa densificada (pellets)** | 0,018 |
| **Otros** | A justificar |

**En xxxxxx, a xx de xxxxx de 201x**

**Fdo.: xxxxxxxxxxxxxx**