|  |
| --- |
| **INFORME JUSTIFICATIVO**  SUBVENCIONES PARA INSTALACIONES DE AUTOCONSUMO ENERGÉTICO EN LOS SECTORES SERVICIOS Y OTROS SECTORES PRODUCTIVOS, SECTOR RESIDENCIAL, LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS Y TERCER SECTOR Y APLICACIONES TÉRMICAS EN EL SECTOR RESIDENCIAL |

*Versión 11/2024*

**Número de expediente:**

**Denominación del proyecto de inversión:**

**Beneficiario:**

**Técnico titulado competente:**

**Director de obra:**

**Empresa instaladora:**

**Fecha:**

***En caso de presentación telemática, el presente documento carece de validez sin firma electrónica reconocida integrada del técnico titulado competente autor del proyecto definitivo o, en su defecto, el director de obra o, en su caso, la empresa instaladora, según proceda.***

|  |
| --- |
| **INFORME JUSTIFICATIVO**  SUBVENCIONES PARA INSTALACIONES DE AUTOCONSUMO ENERGÉTICO EN LOS SECTORES SERVICIOS Y OTROS SECTORES PRODUCTIVOS, SECTOR RESIDENCIAL, LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS Y TERCER SECTOR Y APLICACIONES TÉRMICAS EN EL SECTOR RESIDENCIAL |

Informe justificativo de la adecuada realización de las actuaciones suscrito, fechado y firmado por técnico titulado competente autor del proyecto definitivo o, en su defecto, el director de obra o, en su caso, la empresa instaladora autora de la memoria técnica final de la instalación ejecutada.

1. **Justificación de la correcta realización de las actuaciones**, de acuerdo con las condiciones establecidas en las bases y en la concesión de la ayuda.

D./Dª.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, con N.I.F. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, actuando como **Elija un elemento** de la instalación denominada **Denominación del proyecto de inversión**, cuyo destinatario último es **Nombre del destinatario último de la ayuda**, para la que tiene ayuda concedida bajo el programa de incentivos **Elija un elemento**, incluido en el Real Decreto 477/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba la concesión directa a las comunidades autónomas y a las ciudades de Ceuta y Melilla de ayudas para la ejecución de diversos programas de incentivos ligados al autoconsumo y al almacenamiento, con fuentes de energía renovable, así como a la implantación de sistemas térmicos renovables en el sector residencial, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

Expone que la referida instalación, descrita en los siguientes apartados, ha sido ejecutada correctamente de acuerdo con las condiciones establecidas en el Real Decreto 477/2021, de 29 de junio, y con las condiciones establecidas en la Orden de 20 de octubre de 2021 de la Consejería de Empresa, Empleo, Universidades y Portavocía de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, por la que se aprueba la convocatoria de subvenciones para la ejecución de diversos programas de incentivos ligados al autoconsumo y al almacenamiento, con fuentes de energía renovable, así como a la implantación de sistemas térmicos renovables en el sector residencial, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia y la Orden de Concesión recibida.

1. **Descripción detallada de la actuación ejecutada**, incluyendo posibles modificaciones sobre el proyecto de inversión inicial y resultados obtenidos.

|  |  |
| --- | --- |
| La instalación objeto de la ayuda se ha ejecutado en la siguiente ubicación: | |
|  | |
| Referencia Catastral del inmueble: |  |
| CUPS: |  |
| Nº Registro y fecha de la instalación (si procede): |  |

Descripción detallada de la instalación y datos técnicos (\*):

*(Describir la instalación ejecutada y sus datos técnicos.)*

Sobre la instalación para la que inicialmente se solicitó la ayuda, **Elija un elemento** se han producido modificaciones. En caso afirmativo, se exponen las modificaciones sobre el proyecto de inversión inicial y resultados obtenidos.

*(Indicar aquellos datos descritos anteriormente que han sufrido modificaciones sobre el proyecto de inversión inicial.)*

*(\*) Describir detalles de la instalación como, por ejemplo:*

* ***Instalación fotovoltaica:***
  + *Datos (marca, modelo, unidades, potencia unitaria) de los equipos generadores (paneles fotovoltaicos, inversores).*
  + *Resultados (energía producida, energía autoconsumida).*
  + *Tipo de instalación de autoconsumo (aislada de red, excedentes, compensación, …).*
  + *La instalación sobre cubiertas.*
  + *La retirada de amianto, y potencia instalada sobre la zona en que se ha retirado el amianto.*
  + *La instalación de marquesinas, así como la potencia instalada sobre dicha marquesina y porcentaje sobre la potencia total instalada.*
  + *Autoconsumo colectivo.*
* ***Instalación eólica:***
  + *Datos de los equipos generadores (marca, modelo, unidades, potencias unitarias y totales).*
  + *Resultados (energía producida, energía autoconsumida).*
  + *Tipo de instalación de autoconsumo (aislada de red, excedentes, compensación, …).*
  + *Autoconsumo colectivo.*
* ***Instalación de almacenamiento:***
  + *Datos de los equipos (marca, modelo, unidades, potencias, capacidades unitarias y totales, relación capacidad/almacenamiento) de las baterías de almacenamiento.*
  + *Sistema de conexión de las baterías a la instalación.*
  + *Garantía de la instalación. Se debe aportar documentación acreditativa de la garantía del sistema de almacenamiento.*
* ***Instalación aerotérmica, geotérmica, hidrotérmica:***
  + *Datos de los equipos generadores (marca, modelo, unidades, potencias unitarias y totales A7W35 o B0W35, según proceda).*
  + *Uso de la instalación (calefacción, ACS, refrigeración).*
  + *Valores SPF, SCOPnet, SCOPdhw, COP (Justificación de los valores en el apartado correspondiente de este informe).*
  + *Realización de actividades complementarias como distribución interior de climatización, circuitos hidráulicos, suelo radiante, radiadores de baja temperatura o ventiloconvectores, exponiendo características como marca, modelo, potencia, así como temperatura de trabajo de la instalación.*
  + *Resultados (energía producida).*
  + *Autoconsumo colectivo.*
  + *Vivienda unifamiliar o plurifamiliar (bloque).*
* ***Instalación solar térmica:***
  + *Datos de los equipos (marca, modelo, unidades, área de los captadores, potencias unitarias y totales) de los equipos generadores.*
  + *Uso de la instalación (calefacción, ACS).*
  + *Realización de actividades complementarias como distribución interior de climatización, circuitos hidráulicos, suelo radiante, radiadores de baja temperatura o ventiloconvectores, exponiendo características como marca, modelo, potencia, así como temperatura de trabajo de la instalación.*
  + *Resultados (energía producida).*
  + *Autoconsumo colectivo.*
  + *Desmantelamiento de instalaciones existentes.*
* ***Biomasa aparatos de calefacción local:***
  + *Datos de los equipos (marca, modelo, unidades, potencias unitarias y totales) de los equipos generadores.*
  + *Indicación de parte frontal abierta o cerrada.*
  + *Resultados (energía producida).*
  + *Desmantelamiento de instalaciones existentes.*
  + *Tipo de combustible utilizado, clasificación según norma de aplicación y valor por defecto de reducción de emisiones de GEI.*
  + *Eficiencia energética estacional de calefacción y de emisiones según Reglamento (UE) 2015/1185 de la Comisión (Justificación de los valores en el apartado correspondiente de este informe).*
* ***Biomasa calderas:***
  + *Datos de los equipos (marca, modelo, unidades, potencias unitarias y totales) de los equipos generadores.*
  + *Resultados (energía producida).*
  + *Autoconsumo colectivo.*
  + *Desmantelamiento de instalaciones existentes.*
  + *Tipo de combustible utilizado, clasificación según norma de aplicación y valor por defecto de reducción de emisiones de GEI.*
  + *Eficiencia energética estacional de calefacción y de emisiones según Reglamento (UE) 2015/1189 de la Comisión (Justificación de los valores en el apartado correspondiente de este informe).*
* ***Para todas las instalaciones:***
  + *Otros datos significativos no enumerados anteriormente.*

1. **Descripción del sistema de** **monitorización** incorporado de acuerdo con lo indicado en el Anexo I, apartado AI.1.C del Real Decreto 477/2021, de 29 de junio.

La instalación cuenta con un sistema de monitorización incorporado que tiene las siguientes características:

**Elija un elemento**

Las funcionalidades del sistema son las que se recogen a continuación:

*(Marcar “x” según proceda)*

Muestra la energía producida por la instalación renovable en términos diario, mensual y/o anual.

Muestra el correspondiente consumo energético en términos diario, mensual y/o anual.

Muestra datos adicionales como, por ejemplo: emisiones de CO2 evitadas y ahorro económico generado para el propietario de la instalación.

La información indicada anteriormente es accesible:

*(Marcar “x” según proceda)*

Dispositivo móvil o aplicación web.

Existe una pantalla en un lugar visible que muestra los datos de producción y/o consumo de forma actualizada. (Aplica a todos los programas excepto para las actuaciones en el sector residencial).

Se ha optado por el acceso a los datos a través de alguno de los equipos de la instalación, ya que se trata de una actuación objeto de ayuda del programa de incentivos 6, con instalación de potencia inferior a 70 kW con carácter general o 14 kW para tecnología solar térmica.

Se ha optado por una pantalla en un lugar visible, ya que se trata de una actuación objeto de ayuda del programa de incentivos 6, con instalación de potencia superior a 70 kW con carácter general o 14 kW para tecnología solar térmica.

Otros datos sobre la monitorización:

*(Describir detalles como, por ejemplo: marca, modelo, ubicación, esquema de instalación, otros datos significativos, etc.)*

A continuación se muestran fotografías y/o capturas de pantalla del sistema de monitorización, ubicación y/o esquema de instalación.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| (Descripción) | (Descripción) |
|  |  |
| (Descripción) | (Descripción) |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| (Descripción) | (Descripción) |
|  |  |
| (Descripción) | (Descripción) |

1. **Reportaje fotográfico** de la actuación realizada, incluyendo fotografías de la situación del edificio después de las actuaciones, y en su caso, de los equipos e instalaciones principales finales objeto de la ayuda y donde se muestre el cartel publicitario o señalización de la actuación (no obligatorio cuando los beneficiarios sean personas físicas y la ejecución se realice en espacios de carácter particular como por ejemplo viviendas particulares, comunidades de vecinos o garajes de uso privativo).

*(Se incluirán fotografías en número suficiente y perspectivas adecuadas que evidencien claramente la ubicación de la instalación subvencionada y de los equipos instalados, así como la instalación, ubicación en lugar bien visible para el público, dimensiones y contenido tanto de la señalización como de la pantalla de monitorización*.)

Fotografías de la situación del edificio.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| (Descripción) | (Descripción) |
|  |  |
| (Descripción) | (Descripción) |

Fotografías de los equipos instalados.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| (Descripción) | (Descripción) |
|  |  |
| (Descripción) | (Descripción) |

Fotografías de la señalización de la instalación.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| (Descripción) | (Descripción) |
|  |  |
| (Descripción) | (Descripción) |

Fotografías de la pantalla de visualización de datos

*(Se incluirán fotografías en número suficiente y perspectivas adecuadas que evidencien claramente la instalación, ubicación en un lugar bien visible para el público, dimensiones y contenido de la pantalla de monitorización: como mínimo la energía producida por la instalación renovable en términos diario, mensual y/o anual, y el correspondiente consumo energético para los mismos periodos; excepto en actuaciones del programa de incentivos 6, donde no será necesario mostrar el correspondiente consumo energético para esos periodos).*

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| (Descripción) | (Descripción) |
|  |  |
| (Descripción) | (Descripción) |

1. **Programas de incentivos 1, 2, 4**: En caso de incluir ayuda adicional para el desmantelamiento de amianto, justificación del cumplimiento de todas las obligaciones establecidas en el Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto (copia del Plan de trabajo aprobado por la autoridad laboral y justificante de la presentación de la ficha para el registro de datos de la evaluación de la exposición en los trabajos con amianto, conforme a lo previsto en el Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo).
2. **Programa de incentivos 4**: Modelo cumplimentado JUSTIFICACIÓN DEL CONSUMO ANUAL DE ENERGÍA IGUAL O SUPERIOR AL 80% DE LA ENERGÍA GENERADA POR LA INSTALACIÓN, disponible para su descarga desde la web del IDAE

(<https://www.idae.es/ayudas-y-financiacion/para-energias-renovables-en-autoconsumo-almacenamiento-y-termicas-sector/modelos-de-informe-real-decreto-4772021>).

*(Marcar “x” según proceda)*

Se aporta modelo cumplimentado como anexo a este informe.

No se aporta cumplimentado, por encontrarse la instalación ejecutada en uno de los siguientes casos:

Instalaciones aisladas de la red de distribución.

Instalaciones conectadas a red sin excedentes.

Instalaciones conectadas a red con excedentes acogidas a compensación.

Instalaciones del sector residencial de tecnología fotovoltaica de potencia igual o inferior a 2,63 kW.

Instalaciones del sector residencial de tecnología eólica de potencia igual o inferior a 3,69 kW.

1. **Programa de incentivos 6**: En el caso de bombas de calor (aerotermia, hidrotermia, geotermia), valor del rendimiento medio estacional (SPF) según las especificaciones técnicas del fabricante del equipo.

(Consultar *Guía de ayuda para la justificación de proyectos acogidos al programa de incentivos 6: Realización de instalaciones de energías renovables térmicas en el sector residencial* disponible para su descarga desde la Sede Electrónica de la CARM (Registro y guía de procedimientos y servicios, código de procedimiento 3683, apartado Documentación – Modelos e información para solicitudes).

El valor del rendimiento medio estacional (SPF) del equipo instalado es: \_\_\_\_\_\_, siendo éste **Elija un elemento**.

Éste valor es justificado mediante **Elija un elemento**.

En el caso de justificar el valor del SPF mediante el método de cálculo descrito en el documento reconocido “Prestaciones medias estacionales de las bombas de calor para producción de calor en edificios”, elaborado por IDAE, se expone el cálculo a continuación:

El COP seleccionado de la ficha técnica del fabricante es \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, tomado a una temperatura de \_\_\_\_\_ °C.

La temperatura de condensación del agua en la instalación objeto de ayuda es de \_\_\_\_\_ °C.

El emplazamiento de la instalación se sitúa en el municipio / localidad de \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

La zona climática, en función de la altura sobre el nivel del mar del emplazamiento de la instalación, seleccionada es:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| (h) desde | (h) hasta | Zona Climática |
| 0 | 100 | B3 |
| 101 | 550 m | C3 |
| 551 m | - | D3 |
| *(Resaltar valor en la tabla, según proceda)* | | |

El Factor de ponderación (FP) seleccionado es:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tabla 4.1: Factor de ponderación (FP) para sistemas de Calefacción y/o ACS con bombas de calor en función de las fuentes energéticas, según la zona climática** | | | |
|  | Factor de Ponderación | | |
| Fuente Energética de la bomba de calor | B | C | D |
| Energía Aerotérmica. Equipos centralizados | 0,80 | 0,80 | 0,75 |
| Energía Aerotérmica. Equipos individuales tipo split | 0,68 | 0,68 | 0,64 |
| Energía Hidrotérmica | 0,96 | 0,92 | 0,86 |
| Energía Geotérmica de circuito cerrado.  Intercambiadores horizontales | 1,01 | 0,97 | 0,90 |
| Energía Geotérmica de circuito cerrado.  Intercambiadores verticales | 1,23 | 1,18 | 1,11 |
| Energía Geotérmica de circuito abierto | 1,30 | 1,23 | 1,17 |
| *(Resaltar valor en la tabla, según proceda)* | | | |

El Factor de corrección (FC) seleccionado es:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tabla 4.2: Factor de corrección (FC) en función de las temperaturas de condensación, según la temperatura de ensayo del COP** | | | | | | |
| **Factor de Corrección (FC)** | | | | | | |
| Tª de condensación  (° C) | FC  (COP a 35°C) | FC  (COP a 40°C) | FC  (COP a 45°C) | FC  (COP a 50°C) | FC  (COP a 55°C) | FC  (COP a 60°C) |
| 35 | 1,00 | -- | -- | -- | -- | -- |
| 40 | 0,87 | 1,00 | -- | -- | -- | -- |
| 45 | 0,77 | 0,89 | 1,00 | -- | -- | -- |
| 50 | 0,68 | 0,78 | 0,88 | 1,00 | -- | -- |
| 55 | 0,61 | 0,70 | 0,79 | 0,90 | 1,00 | -- |
| 60 | 0,55 | 0,63 | 0,71 | 0,81 | 0,90 | 1,00 |
| *(Resaltar valor en la tabla, según proceda)* | | | | | | |

Por lo tanto, aplicando la fórmula propuesta:

SPF = \_\_\_\_\_\_\_ x \_\_\_\_\_\_\_ x \_\_\_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_\_\_

Se adjunta documentación acreditativa emitida por el fabricante con inclusión de los valores seleccionados.

1. **Programa de incentivos 6 (tipología biomasa)**: para las actuaciones de tipología de biomasa que incluyan aparatos de calefacción local o calderas de potencia menor de 1 MW, en caso de que los equipos finalmente instalados no sean los mismos que se hicieron constar en la solicitud o no lo hicieron constar por tratarse de una entidad pública sujeta a la obligación de realizar una licitación para la ejecución de los proyectos, deberá presentarse, para los equipos definitivamente instalados, una acreditación por parte del fabricante del cumplimiento de los requisitos de eficiencia energética estacional y emisiones para el combustible que se vaya a utilizar, que no podrán ser menos exigentes que los definidos en el Reglamento de Ecodiseño en vigor (según corresponda, Reglamento (UE) 2015/1185 de la Comisión o Reglamento (UE) 2015/1189 de la Comisión).