

ANEXO I.**ACTUACIONES SUBVENCIONABLES.****A) INSTALACIONES TÉRMICAS QUE UTILICEN LA BIOMASA COMO COMBUSTIBLE Y SUSTITUCIÓN DE QUEMADORES DE COMBUSTIBLES FÓSILES POR QUEMADORES DE BIOMASA.**

Instalaciones para producción de energía térmica mediante generadores de calor que utilicen la biomasa como combustible. En esta actuación, se incluye también la sustitución y adaptación de quemadores de calderas de combustibles fósiles por quemadores que utilicen la biomasa como combustible.

1. DEFINICIONES.

a) Sistema de almacenamiento de biomasa o silo: Depósito (prefabricado o ejecutado mediante obra civil) en el que se almacena el biocombustible en condiciones adecuadas para su uso en la caldera o el sistema de combustión mediante biomasa cuando éste lo requiera.

b) Sistema de alimentación de combustible: Sistema que permite que la caldera reciba el combustible biomásicos procedente del almacenamiento en la forma y cantidad necesarias para alcanzar las prestaciones de la instalación.

c) Generador de calor: Equipo para la producción de calor.

d) Generador de aire caliente: Es un tipo especial de generador de calor, en el cual el fluido portador de la energía térmica es el aire.

e) Caldera: Tipo de generador de calor. Equipo a presión en el que el calor procedente del biocombustible sólido se transfiere a los usos térmicos del edificio o del proceso industrial por medio de un circuito de agua, u otro fluido, cerrado. No se incluyen en esta definición aquellos equipos basados en motores de combustión interna o externa, los de cogeneración o bomba de calor.

f) Sistema de Monitorización: Constituidos por los sensores, sistemas de adquisición de datos, centralitas de monitorización de parámetros, sistemas de comunicación remota, etc.

g) Sistema de distribución: Sistema que permite la distribución de la energía térmica generada, bien en el propio edificio o proceso industrial o distribuido en los sistemas de distrito del tendido de tuberías así como el sistema de regulación, control y medida de consumos energéticos.

h) Red de calor: Interconexión de una o varias fuentes centralizadas de producción de calor con los consumidores en distintos edificios a través de redes de conductos de cualquier fluido caloportador para calefacción y también para agua caliente sanitaria (ACS).

i) Obra civil: Aquella asociada al proyecto. En términos generales, se incluyen excavaciones, cimentaciones, zanjas, urbanización, edificios, etc.



2. SUBCATEGORÍAS.

Se establecen las siguientes subcategorías:

A.1. Instalaciones que cuenten con calderas automáticas para instalaciones de baja temperatura (condensación) con un rendimiento mínimo del 95% mantenido a carga nominal.

A.2. Instalaciones que cuenten con calderas automáticas con un rendimiento mínimo del 85% mantenido a carga nominal.

A.3. Instalaciones que cuenten con calderas no automáticas con un rendimiento mínimo del 75% a carga nominal.

A.4. Nuevas redes de calefacción de distrito o ampliación de las existentes a nuevos usuarios, aunque permanezca inalterada la potencia de generación térmica.

A.5. Sustitución de quemadores y adaptación de calderas de combustibles fósiles para la combustión de biocombustibles sólidos.

A.6. Generadores de calor de aire caliente. Se incluyen en esta categoría las estufas de biomasa así como otros generadores mediante aire caliente con una potencia nominal mínima de 7 kilovatios. En el caso de que el generador sea instalado en un edificio deberá cumplir con lo establecido en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, en concreto, el rendimiento mínimo a carga nominal deberá ser del 65% como mínimo.

Para las subcategorías A.1 y A.2, se entenderá por caldera automática aquella que realiza su ciclo normal de funcionamiento sin precisar de acción manual alguna, salvo para su puesta inicial en funcionamiento o en el caso de haber actuado alguno de los dispositivos de seguridad que hayan bloqueado la aportación calorífica.

3. COSTES SUBVENCIONABLES.

Se considerarán costes subvencionables las inversiones en maquinaria, equipos complementarios, montaje e instalaciones, necesarios para conseguir el objetivo de utilización de las energías renovables, así como obra civil asociada, realización de proyectos de ingeniería y demás relacionados con la ejecución de la instalación subvencionada.

Para las actuaciones A1, A2, A3, A4:

- Calderas de biomasa.
- Depósitos de almacenamiento de agua caliente, intercambiadores de calor, vasos de expansión, bombas, tuberías, valvulería, aislamientos, etc.
- Instalación eléctrica necesaria.
- Costes relacionados con el depósito de almacenamiento de biocombustible y sistema de alimentación de la caldera.



- Sistema de evacuación de productos de la combustión.
- Sistema de depuración de gases de la combustión
- Sistema de medición de la energía térmica producida independiente del elemento generador de la energía térmica para el uso de calefacción y/o ACS.
- En su caso, el sistema de monitorización de la instalación.
- Obras auxiliares de reposición de elementos constructivos a la situación inicial, y adaptación de salas para la ubicación de la caldera y del depósito de biocombustible. El límite máximo de este gasto, dentro de la inversión que se considere subvencionable, se establece en un 25 %.
- En su caso, costes de maquinaria auxiliar necesaria para la ejecución de la instalación.
- Proyectos para la legalización de la instalación y Dirección de Obra.
- Instalación y montaje.

Para las actuaciones tipo A.4, además de lo anterior, se subvencionará sólo la parte de la instalación correspondiente al sistema general:

- Sistema de distribución del tendido de tuberías, así como el sistema de regulación, control y medida de consumos energéticos.
- Obra civil asociada al sistema de distribución del tendido de tuberías: en la que se incluyen excavaciones, cimentaciones, zanjas, urbanización, edificios, etc.

Para las actuaciones A.5, se subvencionará:

El coste del quemador de biomasa y el sistema de alimentación del mismo así como los costes derivados de su instalación y montaje, y la adaptación necesaria para la caldera de combustible fósil, así como:

- Depósitos de almacenamiento de agua caliente, intercambiadores de calor, vasos de expansión, bombas, tuberías, valvulería, aislamientos, etc.
- Instalación eléctrica necesaria.
- Costes relacionados con el depósito de almacenamiento de biocombustible y sistema de alimentación de la caldera.
- Sistema de medición de la energía térmica producida independiente del elemento generador de la energía térmica para el uso de calefacción y/o ACS.
- En su caso, el sistema de monitorización de la instalación.
- Adaptación de salas para la ubicación de la caldera y del depósito de biocombustible. El límite máximo de este gasto, dentro de la inversión que se considere subvencionable, se establece en un 25 %.



Para las actuaciones A.6, se subvencionará:

El coste del generador de calor y, en su caso del sistema de evacuación de humos de la combustión y la obra civil y de reposición asociada al proyecto, así como aquellos derivado de la instalación de equipos. El límite máximo del gasto correspondiente a la obra civil y de reposición asociada al proyecto, dentro de la inversión que se considere subvencionable, se establece en un 25 %.

NOTA: Además de todos los costes no subvencionables según el artículo 7 del Decreto 110/2018, de 17 de julio, en concreto para esta tecnología en todos los casos, no serán subvencionables los costes asociados a los equipos y sistemas que formen parte del sistema de climatización interna del edificio o vivienda: suelo radiante, techo radiante, unidades terminales (radiadores, fancoils...) tuberías, válvulas, etc.

4. COSTES DE REFERENCIA.

Los costes máximos de referencia para nuevas instalaciones son los que a continuación se indican:

Tipo de actuación	Coste máximo de referencia	
A.1	$P \leq 50 \text{ kW}$	700 €/kW
	$50 \text{ kW} < P \leq 100 \text{ kW}$	550 €/kW
	$P > 100 \text{ kW}$	450 €/kW
A.2	$P \leq 50 \text{ kW}$	600 €/kW
	$50 \text{ kW} < P \leq 100 \text{ kW}$	500 €/kW
	$100 \text{ kW} < P \leq 500 \text{ kW}$	400 €/kW
	$P > 500 \text{ kW}$	300 €/kW
A.3	300 €/kW	
A.4	Coste según A.1, A.2, A.3 + 100 €/m zanja	
A.5	$P \leq 50 \text{ kW}$	140 €/kW
	$50 \text{ kW} < P \leq 200 \text{ kW}$	100 €/kW
	$200 \text{ kW} < P \leq 400 \text{ kW}$	75 €/kW
	$P > 400 \text{ kW}$	50 €/kW
A.6	200 €/kW	

Las unidades de potencia indicadas, se consideran referenciadas a la potencia nominal del equipo de aprovechamiento energético (P).

5. POTENCIALES BENEFICIARIOS

Podrán ser beneficiarios de esta actuación, siempre que cumplan con los requisitos establecidos en los artículos 4 y 5 del Decreto 110/2018, de 17 de julio:

a) Las personas físicas, respecto a las viviendas de su propiedad; ya sean de uso habitual o segunda vivienda.



- b) Las comunidades de propietarios.
- c) Asociaciones sin ánimo de lucro que se encuentren legalmente inscritas en el Registro correspondiente de asociaciones.
- d) Los municipios y entidades locales menores.
- e) Las empresas privadas y sus agrupaciones, respecto a establecimientos o emplazamientos donde realice su actividad empresarial.
- f) Los proveedores de servicios energéticos.

6. INTENSIDAD DE LA AYUDA.

La intensidad de la ayuda para los beneficiarios indicados en la letra d) del apartado 5 anterior será del 80 % de la inversión subvencionable, siendo para el resto de beneficiarios del 40 %.

El cálculo de la subvención se realizará aplicando el % que se designa sobre el precio real subvencionable de la instalación. En el caso de precios superiores a los de referencia se aplicará sobre el coste máximo de referencia.

El importe máximo de la subvención para este tipo de actuación será de 150.000 €.

B) INSTALACIONES SOLARES TÉRMICAS DE BAJA TEMPERATURA

Aprovechamiento de la energía solar térmica de baja temperatura en edificios e instalaciones ya existentes, mediante sistemas solares térmicos activos para producción de agua caliente, apoyo a calefacción y/o climatización, calentamiento de piscinas, así como para aplicaciones en procesos productivos.

1. DEFINICIONES.

- a) Campo de captación solar: compuesto por captadores solares térmicos, elementos de soporte y fijación de los captadores, elementos de interconexión entre captadores, etc.
- b) Sistema de acumulación solar: compuesto de depósitos de almacenamiento del agua calentada mediante el recurso solar.
- c) Circuito primario: circuito del que forman parte los captadores y las tuberías que los unen, en el cual el fluido térmico recoge la energía solar y la transmite.
- d) Circuito secundario: Circuito en el que se recoge la energía transferida del circuito primario para ser distribuida a los puntos de consumo.
- e) Sistema de regulación, y control: compuesto por centralitas de control, equipos de regulación, sensores, sistemas de adquisición de datos, etc.



f) Sistema de Monitorización: Constituidos por los sensores, sistemas de adquisición de datos, centralitas de monitorización de parámetros, sistemas de comunicación remota, etc.

g) Instalaciones por elementos: Sistemas de energía solar para calentamiento de un fluido a partir de la captación de la radiación solar mediante captadores solares térmicos, que están constituidos por elementos de diversas marcas y características y que no constituyen un sistema integrado ni uniforme y no se presentan a la venta completos y listos para instalar bajo un solo nombre comercial.

h) Instalaciones con sistemas prefabricados: Sistemas indirectos de energía solar para calentamiento de un fluido a partir de la captación de la radiación solar, bien sea como sistema compacto o como sistema partido. Consiste bien en un sistema integrado o bien en un conjunto y configuración uniforme de componentes. Se produce bajo condiciones que se presumen uniformes y ofrecidas a la venta como equipos completos y listos para instalar, bajo un solo nombre comercial.

i) Aplicaciones especiales: Aplicaciones de refrigeración mediante absorción u otras aplicaciones, por ejemplo en procesos industriales.

j) Obra civil: Aquella asociada al proyecto. En términos generales, se incluyen excavaciones, cimentaciones, zanjas, urbanización, edificios, etc.

2. SUBCATEGORÍAS.

Se distinguen varios tipos de subcategorías:

B.1: Instalaciones por elementos con captadores solares planos: Sistemas de energía solar para calentamiento de un fluido a partir de la captación de la radiación solar, mediante captadores solares planos cuyo coeficiente global de pérdidas sea inferior a $5 \text{ W}/(\text{m}^2\text{°C})$, para su utilización en aplicaciones térmicas. No se consideran elegibles los sistemas directos para aplicaciones de agua caliente sanitaria.

B.2: Instalaciones con sistemas prefabricados con captadores solares planos: Sistemas indirectos de energía solar para calentamiento de un fluido a partir de la captación de la radiación solar, bien sea como sistema compacto o como sistema partido que utilice captadores solares planos. Consiste bien en un sistema integrado o bien en un conjunto y configuración uniforme de componentes. Se produce bajo condiciones que se presumen uniformes y ofrecidas a la venta como equipos completos y listos para instalar, bajo un solo nombre comercial. Los captadores solares tendrán un coeficiente de pérdidas inferior a $5 \text{ W}/(\text{m}^2\text{°C})$.

B.3: Aplicaciones especiales: Aplicaciones especiales con temperatura de diseño superior a 60 °C , y superando rendimientos del 40%, para $(t_m - t_a) = 60 \text{ °C}$ y $I = 800 \text{ W}/\text{m}^2$ sobre la curva cuadrática de certificación del captador.

Se incluyen también: Sistemas de energía solar para calentamiento de un fluido a partir de la captación de la radiación solar, mediante captadores solares de tubos de vacío, para su utilización en aplicaciones térmicas. No se consideran elegibles los sistemas directos para aplicaciones de agua caliente sanitaria.



En todas estas aplicaciones sólo se subvenciona la parte correspondiente a la instalación solar.

3. COSTES SUBVENCIONABLES.

Se consideraran costes subvencionables las inversiones en maquinaria, equipos complementarios, montaje e instalaciones, necesarios para conseguir el objetivo de utilización de las energías renovables, así como obra civil asociada, realización de proyectos de ingeniería y demás relacionados con la ejecución de la instalación subvencionada.

Para las todas las subcategorías:

- El campo de captación solar (incluido su estructura).
- Depósitos de almacenamiento del agua calentada mediante la instalación solar térmica, intercambiadores de calor, vasos de expansión, bombas, tuberías, valvulería, aislamientos, etc.
- Instalación eléctrica necesaria.
- Sistema de control de la instalación y de medición de la energía térmica producida,
- En su caso, sistema de monitorización de la instalación.
- Obras auxiliares de reposición de elementos constructivos a la situación inicial, y de adaptación de salas para la ubicación de los depósitos de acumulación solar y resto de elementos de impulsión, intercambio, etc. El límite máximo de estos gastos, dentro de la inversión que se considere subvencionable, se establece en un 25 %.
- En su caso, costes de maquinaria auxiliar necesaria para la ejecución de la instalación.
- Proyectos para la legalización de la instalación y Dirección de Obra.
- Instalación y montaje.

4. COSTES DE REFERENCIA.

Los costes máximos de referencia para nuevas instalaciones son los que a continuación se indican:

Tipo de Actuación	Coste máximo de Referencia	
B.1	S \leq 20 m ² de superficie de absorción captador instalado.	850 €/m ²
	S > 20 m ² de superficie de absorción captador instalado.	700 €/m ²
B.2	Cualquier superficie de absorción captador instalado.	900 €/m ²
B.3	Aplicaciones especiales	1.400 €/m ²



Las unidades indicadas, se consideran referenciadas a la superficie de absorción del captador solar (S).

5. POTENCIALES BENEFICIARIOS

Podrán ser beneficiarios de esta actuación, siempre que cumplan con los requisitos establecidos en los artículos 4 y 5 del Decreto 110/2018, de 17 de julio:

- a) Las personas físicas, respecto a las viviendas de su propiedad; ya sean de uso habitual o segunda vivienda.
- b) Las comunidades de propietarios.
- c) Asociaciones sin ánimo de lucro que se encuentren legalmente inscritas en el Registro correspondiente de asociaciones.
- d) Los municipios y entidades locales menores.
- e) Las empresas privadas y sus agrupaciones, respecto a establecimientos o emplazamientos donde realice su actividad empresarial.
- f) Los proveedores de servicios energéticos.

6. INTENSIDAD DE LA AYUDA.

La intensidad de la ayuda para los beneficiarios indicados en la letra d) del apartado 5 anterior será del 80 % de la inversión subvencionable, siendo para el resto de beneficiarios del 40 %.

El cálculo de la subvención se realizará aplicando el % que se designa sobre el precio real subvencionable de la instalación. En el caso de precios superiores a los de referencia se aplicará sobre el coste máximo de referencia.

El importe máximo de la subvención para este tipo de actuación será de 40.000 €.

NOTA: Se permitirá el caso de instalaciones híbridas biomasa térmica + solar térmica. Se considera que una instalación de biomasa térmica esta hibridada con una de solar térmica, siempre que compartan elementos básicos y que la cobertura de las necesidades para las que están diseñadas se lleve a cabo fundamentalmente a partir de estas dos fuentes.

C) INSTALACIONES SOLARES FOTOVOLTAICAS Y MIXTAS EÓLICAS- FOTOVOLTAICAS.

Conversión de la energía procedente de la radiación solar, y el viento, en energía eléctrica mediante paneles solares fotovoltaicos y aerogeneradores. En las instalaciones mixtas eólicas-fotovoltaicas la potencia del aerogenerador no podrá ser superior al 50 por ciento de la potencia total instalada.



1. DEFINICIONES Y ELEMENTOS DE LAS INSTALACIONES.

- a) Generador fotovoltaico: Constituido por los módulos solares fotovoltaicos y sus elementos de soporte y fijación, así como los elementos de interconexión de los módulos, etc.
- b) Aerogenerador (opcional): Incluidos sistemas de soporte y fijación.
- c) Sistema de Acumulación: Sistema de acumulación eléctrica de la energía generada, que puede estar constituido por los reguladores, elementos de interconexión, etc.
- d) Sistemas de acondicionamiento de la energía: Constituidos por los convertidores, Inversores, elementos de interconexión, etc.
- e) Sistema de Monitorización: Constituidos por los sensores, sistemas de adquisición de datos, centralitas de monitorización de parámetros eléctricos, sistemas de comunicación remota, etc.
- f) Instalación eléctrica, cableado y elementos de seguridad: constituido por el cableado eléctrico, cuadros eléctricos, elementos de seguridad eléctrica, etc.
- g) Obra civil: Aquella asociada al proyecto. En términos generales, se incluyen excavaciones, cimentaciones, zanjas, urbanización, edificios, etc.

2. MODALIDADES Y SUBCATEGORÍAS.

Se establecen las siguientes modalidades de instalación, atendiendo a su funcionamiento respecto a la red eléctrica de distribución pública:

- Modalidad 1. Instalaciones de autoconsumo de energía eléctrica contempladas en el artículo 9 de la Ley 24/2013, 26 diciembre, del Sector Eléctrico.
- Modalidad 2. Instalaciones de producción de energía eléctrica aisladas de la red eléctrica de distribución pública.

Dentro de cada una de éstas modalidades se distinguen las siguientes subcategorías:

- C1: Instalaciones fotovoltaicas con acumulación.
- C2: Instalaciones fotovoltaicas sin acumulación.
- C3: Instalaciones fotovoltaicas mixtas-eólicas.

3. COSTES SUBVENCIONABLES.

Se consideraran costes subvencionables las inversiones en maquinaria, equipos complementarios, montaje e instalaciones, necesarios para conseguir el objetivo de utilización de las energías renovables, así como obra civil asociada, realización de proyectos de ingeniería y demás relacionados con la ejecución de la instalación subvencionada.

- El generador fotovoltaico (incluida su estructura).



- Aerogenerador, incluidos sistemas de soporte y fijación. Solo para actuaciones tipo C3.
- Sistemas de acondicionamiento de la energía.
- La instalación eléctrica.
- El sistema de acumulación de energía, mediante baterías estacionarias o de características similares.
- El sistema de control de la instalación y, en su caso, monitorización de la misma.
- Obras auxiliares de reposición de elementos constructivos a la situación inicial, obra civil asociada al proyecto, y adaptación de salas para la ubicación de los equipos de acumulación de la energía eléctrica, acondicionamiento de la misma, etc. El límite máximo de estos gastos, dentro de la inversión que se considere subvencionable, se establece en un 25 %.
- En su caso, costes de maquinaria auxiliar necesaria para la ejecución de la instalación.
- Proyectos para la legalización de la instalación y Dirección de Obra.
- Instalación y montaje.

4. COSTES DE REFERENCIA.

Los costes máximos de referencia para nuevas instalaciones son los que a continuación se indican:

Tipo de actuación	Coste máximo de referencia
C.1	4.000 €/kW
C.2	2.500 €/kW
C.3	Costes C.1 o C.2 + 2.000 €/kW eólica

Las unidades de potencia indicadas, se consideran referenciadas a la potencia pico de los paneles fotovoltaicos para las actuaciones tipos C.1 y C.2., y a la potencia nominal del equipo aerogenerador para la actuación tipo C.3.

5. POTENCIALES BENEFICIARIOS

Podrán ser beneficiarios de esta actuación, siempre que cumplan con los requisitos establecidos en los artículos 4 y 5 del Decreto 110/2018, de 17 de julio:

- a) Las personas físicas, respecto a las viviendas de su propiedad; ya sean de uso habitual o segunda vivienda.
- b) Las comunidades de propietarios.
- c) Asociaciones sin ánimo de lucro que se encuentren legalmente inscritas en el Registro correspondiente de asociaciones.



d) Los municipios y entidades locales menores.

e) Las empresas privadas y sus agrupaciones, respecto a establecimientos o emplazamientos donde realice su actividad empresarial.

f) Los proveedores de servicios energéticos.

6. INTENSIDAD DE LA AYUDA.

La intensidad de la ayuda para los beneficiarios indicados en la letra d) del apartado 5 anterior será del 80 % de la inversión subvencionable, siendo para el resto de beneficiarios del 40 %.

El cálculo de la subvención se realizará aplicando el % que se designa sobre el precio real subvencionable de la instalación. En el caso de precios superiores a los de referencia se aplicará sobre el coste máximo de referencia.

El importe máximo de la subvención para este tipo de actuación será de 30.000 €. Para la modalidad 1, no podrá concederse ayuda a más de una actuación por cada punto de suministro eléctrico. Esta misma restricción es igualmente de aplicación para la modalidad 2, en este caso, por instalación de consumo.

D) INSTALACIONES DE DIGESTIÓN ANAEROBIA PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS BIODEGRADABLES, PARA LA PRODUCCIÓN DE SOLO CALOR, O CALOR Y ELECTRICIDAD.

Instalaciones de producción de solo calor, o calor y electricidad, mediante el aprovechamiento energético del biogás producido por la digestión anaerobia de residuos biodegradables.

1. DEFINICIONES.

a) Digestión anaerobia: proceso microbiológico de fermentación de la materia orgánica, en condiciones de ausencia de oxígeno, transformándose por la acción bacteriana los compuestos orgánicos (residuos biodegradables) en biogás. Tiene como fin último la disminución del poder contaminante de los residuos.

b) Biogás: mezcla de gases generados por las reacciones microbiológicas, compuesto de metano - CH₄- (entre un 50-75%), dióxido de carbono - CO₂- (entre un 25-50%) y otros gases en menor proporción, tales como nitrógeno, hidrógeno, sulfuro de hidrógeno, etc.

c) Sustrato: Se entiende como sustrato el residuo biodegradable de origen agrícola, ganadero, agroindustrial, así como cualquier otro con potencial suficiente para su valorización con este tipo de tecnologías, o mezcla de los mismos; que son alimentados al biorreactor para ser degradados por digestión anaerobia.

d) Digestato o digerido: subproducto semi-líquido resultante de la digestión anaerobia, tiene un uso potencial como fertilizante orgánico.



e) Sistemas de manipulación y preparación del sustrato: Constituido por los elementos necesarios para la homogeneización, adecuación y almacenamiento del residuo en la planta.

f) Digestor o biorreactor: recipiente donde se produce la digestión anaerobia. Es el equipo principal de producción de biogás, así como sus sistemas auxiliares de alimentación, extracción del biogás, retirada de sólidos y lodos, y sistema de calefacción, mezcla, seguridad, etc.

g) Sistemas de gestión y manipulación del biogás: Entre ellos se encuentran los sistemas de depuración del biogás, gasómetros, compresores, etc. cuya finalidad sea la de acondicionar el biogás para su uso de forma adecuada por los sistemas de aprovechamiento energético. Entre los procedimientos más usuales se pueden citar la eliminación de partículas, deshidratación/condensación, eliminación de compuestos del azufre y concentración de biogás/eliminación de CO₂.

h) Sistemas de aprovechamiento energético: Constituidos por los elementos necesarios para la valorización energética del biogás mediante elementos como motores, turbinas, calderas, pilas de combustible, etc. para la producción de solo calor, o calor y electricidad, así como el sistema de acumulación eléctrica de la energía generada.

i) Sistema de Monitorización: Constituidos por los sensores, sistemas de adquisición de datos, centralitas de monitorización de parámetros eléctricos, sistemas de comunicación remota, etc.

j) Sistemas de conducciones, bombeos y elementos de seguridad: Entendiéndose como tal a las tuberías y elementos de bombeo necesarios para hacer fluir tanto el sustrato como el biogás y digestato entre los distintos elementos de la planta. Incluyendo valvulería y otros elementos de seguridad como antorchas.

k) Instalación eléctrica, cableado y elementos de seguridad: constituido por el cableado eléctrico, cuadros eléctricos, elementos de seguridad eléctrica, etc.

l) Obras auxiliares de reposición de elementos constructivos a la situación inicial, y obra civil asociada al proyecto. En términos generales, se incluyen excavaciones, cimentaciones, zanjas, urbanización, edificios, etc.

2. MODALIDADES Y SUBCATEGORÍAS.

Se establecen las siguientes modalidades de instalación, atendiendo, al objeto de su producción, y en el caso de que estén destinadas a la producción de calor y electricidad, a su funcionamiento respecto a la red eléctrica de distribución pública.

- Modalidad 1. Instalaciones de producción de solo calor, o de producción de calor y electricidad, y, en su caso, distribución de calor. En lo relativo a la producción de electricidad, se considerarán incluidas las instalaciones aisladas de la red eléctrica de distribución pública.

Dentro de esta modalidad se establecen las subcategorías D1 y D2:



D.1: Instalaciones destinadas a la producción de calor y electricidad aisladas de la red eléctrica. Aquellas instalaciones de cogeneración (electricidad y calor), cuyo sistema de aprovechamiento energético se basa en un Motor de Combustión Interna. En lo relativo a la producción de electricidad, se considerarán incluidas las instalaciones aisladas de la red eléctrica de distribución pública.

D.2: Instalaciones destinadas únicamente a la producción de calor. Aquellas instalaciones en las que el sistema de aprovechamiento energético sea una caldera (equipo a presión en el que el calor procedente del biocombustible se transfiere a los usos térmicos del edificio/s o del proceso/s industriales por medio de un circuito de agua cerrado. No se incluyen en esta definición aquellos equipos basados en motores de combustión interna o externa, los de cogeneración o bomba de calor).

- Modalidad 2. Instalaciones de producción de calor y electricidad, y, en su caso, distribución de calor. En lo relativo a la producción de electricidad, se considerarán incluidas las contempladas en el artículo 9 de la Ley 24/2013, 26 diciembre, del Sector Eléctrico.

Dentro de esta modalidad se establece la subcategoría D3:

D.3: Instalaciones destinadas a la producción de calor y electricidad no aisladas de la red eléctrica. Aquellas instalaciones de cogeneración (electricidad y calor), cuyo sistema de aprovechamiento energético se basa en un Motor de Combustión Interna. En lo relativo a la producción de electricidad, se considerarán incluidas las contempladas en el artículo 9 de la Ley 24/2013, 26 diciembre, del Sector Eléctrico.

Asimismo se considerarán incluidas en las modalidades 1 y 2, la subcategoría D4, en caso de que la instalación a realizar incluya redes de distribución de calor.

D.4: Instalaciones destinadas a la producción de calor y su distribución en redes. Nuevas redes de calefacción de distrito o ampliación de las existentes a nuevos usuarios, aunque permanezca inalterada la potencia de generación térmica. También puede incluir la producción de electricidad.

Los distintos tipos de instalaciones de biogás subvencionables serán aquellos que opten por la tecnología de digestores (es decir aquellos que dispongan de un biorreactor que contenga una disolución acuosa del residuo biodegradable). Asimismo, se excluirán aquellas instalaciones que no estén destinadas principalmente al aprovechamiento energético del biogás. Particularmente, se excluirán las que puedan considerarse como experimentales o en las que su rendimiento y/o funcionamiento no esté asegurado. Así como, las instalaciones destinadas a la producción de biocombustibles (inyección de metano en la red o como combustible para vehículos).

Las instalaciones que se destinen a la producción de electricidad, incluidas en alguna de modalidades de autoconsumo establecidas en el artículo 9 de la Ley 24/2013, 26 diciembre, del Sector Eléctrico, y requieran de inscripción en el registro administrativo de instalaciones de producción de energía eléctrica, deberá encontrarse dentro del ámbito de aplicación del Real Decreto 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.



3. COSTES SUBVENCIONABLES.

Se consideraran costes subvencionables las inversiones en maquinaria, equipos complementarios, montaje e instalaciones, necesarios para conseguir el objetivo de utilización de las energías renovables, así como obra civil asociada, realización de proyectos de ingeniería y demás relacionados con la ejecución de la instalación subvencionada.

Para las actuaciones D.1, D.2, y D.3:

- Sistemas de manipulación y preparación del sustrato:
- Digestor/es o biorreactor/es.
- Sistemas de gestión y manipulación del biogás.
- Sistemas de aprovechamiento energético, incluido sistema de acumulación de energía.
- Sistema de Monitorización.
- Sistemas de conducciones, bombeos y elementos de seguridad.
- Instalación eléctrica, cableado y elementos de seguridad.
- Adaptación de instalaciones, estancias y elementos existentes en edificio o instalaciones industriales o agrícolas del propio solicitante, para ser utilizado de forma exclusiva como alguno de los elementos anteriores, siempre que sea debidamente justificado en la memoria de la solicitud.
- Obra civil asociada: compuesta por movimientos de tierra, cimentaciones, zanjas, etc. El límite máximo de este gasto, dentro de la inversión que se considere subvencionable, se establece en un 25 %. No se considerará afectado por este límite los digestores o biorreactores, cuando éstos sean ejecutados mediante obra civil.
- Proyecto para la legalización de la instalación y Dirección de Obra.
- Instalación y montaje.

Para las actuaciones tipo D.4, además de lo anterior, se subvencionará:

- Sistema de distribución del tendido de tuberías, así como el sistema de regulación, control y medida de consumos energéticos.
- Obra civil asociada al sistema de distribución del tendido de tuberías: en la que se incluyen excavaciones, cimentaciones, zanjas, urbanización, edificios, etc.

No serán subvencionables los costes asociados a los equipos y sistemas que formen parte del sistema de climatización interna de edificios, equipos y sistemas que formen parte de procesos industriales o agrícolas, equipos y sistemas de distribución de



electricidad (incluidos transformadores de tensión y similares) y en general cualquier equipo y sistema que no esté relacionado con el objeto de esta orden.

La instalación subvencionada deberá ser nueva, disponer de marcado CE en sus elementos que sean de aplicación y cumplir la normativa vigente por la pudieran estar afectadas, especialmente en materia de seguridad y de protección del medio ambiente (residuos, aguas, etc.).

4. COSTES DE REFERENCIA.

Los costes máximos de referencia para nuevas instalaciones son los que a continuación se indican:

Tipo de actuación	Coste máximo de referencia	
D.1	D.1.1: $P \leq 100$ kW	8.000 €/kW
	D.1.2: 100 kW < $P \leq 500$ kW	6.500 €/kW
	D.1.3: $P > 500$ kW	4.500 €/kW
D.2	D.2.1: $P \leq 150$ kW	4.000 €/kW
	D.2.2: 150 kW < $P \leq 300$ kW	3.000 €/kW
	D.2.3: $P > 300$ kW	2.800 €/kW
D.3	D.3.1: $P \leq 100$ kW	8.000 €/kW
	D.3.2: 100 kW < $P \leq 500$ kW	6.500 €/kW
	D.3.3: $P > 500$ kW	4.500 €/kW
D.4	Coste D.1, D.2 o D.3 + 100 €/m zanja	

Las unidades de potencia indicadas, se consideran referenciadas a la potencia nominal del equipo de aprovechamiento energético (P).

5. POTENCIALES BENEFICIARIOS

Podrán ser beneficiarios de esta actuación, siempre que cumplan con los requisitos establecidos en los artículos 4 y 5 del Decreto 110/2018, de 17 de julio, las empresas manufactureras o transformadoras que tengan procesos térmicos en sus procesos productivos, empresas agroindustriales y ganaderas, que desarrollen actuaciones que tengan como base el desarrollo de la tecnología de generación del biogás basada en los digestores anaerobios, utilizando principalmente los residuos agroindustriales y ganaderos, sin menoscabo de otros, con fines energéticos (uso térmico y/o eléctrico).

6. INTENSIDAD DE LA AYUDA.

La intensidad de la ayuda para será del 40 % de la inversión subvencionable.

El cálculo de la subvención se realizará aplicando el % que se designa sobre el precio real subvencionable de la instalación. En el caso de precios superiores a los de referencia se aplicará sobre el coste máximo de referencia.



El importe máximo de la subvención para este tipo de actuación será de 300.000 €.

E) INSTALACIONES SOLARES TÉRMICAS DE CONCENTRACIÓN DE MEDIA TEMPERATURA PARA APLICACIONES INDUSTRIALES.

Aprovechamiento de la energía solar para la generación de calor de media temperatura en procesos industriales, mediante instalaciones solares térmicas de concentración de media temperatura que calientan un fluido caloportador y/o generan directamente vapor de proceso para aplicaciones industriales que requieran necesidades de energía térmica, incluyéndose las aplicaciones especiales.

1. DEFINICIONES.

a) Instalaciones solares térmicas de concentración de media temperatura: Aquellas instalaciones solares térmicas de concentración que trabajan en un rango de temperaturas de entre 80 ° C y 400 ° C.

b) Proceso industrial: Conjunto ordenado de operaciones diseñadas para la transformación de unas materias primas y la obtención de uno o varios productos derivados de éstas.

c) Aplicaciones especiales: Aplicaciones de refrigeración, por ejemplo: mediante sistemas de absorción para la generación de frío en procesos industriales.

d) Captador de tubos de vacío con concentrador parabólico compuesto: Sistema de captación solar constituido por hileras de tubos de vidrio conectados a una tubería de cabecera. Cada tubo dispone en su interior de otro tubo de absorción recubierto de pintura selectiva por cuyo interior circula el fluido caloportador. Al hacer el vacío se extrae el aire contenido en el espacio entre los dos tubos para minimizar las pérdidas de calor por conducción y convección. Su rendimiento es superior al del captador plano convencional. El captador con concentrador parabólico compuesto incorpora además reflectores anulares que permiten una mayor concentración de la radiación solar en el tubo absorbedor elevando así las temperaturas de trabajo para alcanzar la media temperatura.

e) Concentrador de canal parabólico: Sistema de captación solar con concentración de la radiación solar compuesto por una serie de reflectores cuyo perfil tiene forma cilindro-parabólica. Esta geometría permite que la radiación solar que incide paralela al eje focal de la parábola se concentre en el foco de la misma sobre unos tubos receptores que contienen un fluido de transferencia térmica. El receptor es un tubo de metal negro tratado recubierto de una cubierta de vidrio. El espacio entre el tubo y el vidrio se evacua para reducir las pérdidas de calor por convección. Estos sistemas llevan un dispositivo de seguimiento capaz de seguir el movimiento del sol y que habitualmente es de un solo eje.

f) Concentrador lineal Fresnel: Sistema de captación solar con concentración de la radiación solar compuesto por largas filas de espejos de anchura relativamente pequeña que pueden girar alrededor de su eje longitudinal. Estos espejos concentran la radiación solar en un receptor central fijo colocado a cierta altura sobre el plano de los espejos en la dirección del eje de rotación de los mismos. El elemento principal del receptor es el tubo absorbedor similar al empleado en los sistemas de canal



parabólico, si bien suelen trabajar a menores temperaturas. Estos sistemas son especialmente adecuados para la generación directa de vapor saturado en los tubos.

g) Campo de captación solar: Sistema compuesto por captadores solares térmicos de media temperatura, elementos reflectantes de concentración solar, elementos de soporte y fijación de los captadores y concentradores, elementos de interconexión, elementos de seguimiento solar, etc.

h) Sistema de acumulación de la energía: Sistema que acumula la energía solar térmica de media temperatura producida en el circuito primario, por ejemplo mediante depósitos de almacenamiento del agua de proceso calentada mediante el recurso solar o depósitos de otro tipo de fluido caloportador.

i) Circuito primario: circuito del que forman parte los captadores solares térmicos de media temperatura y las conexiones que los unen, en el cual el fluido térmico recoge la energía solar y la transmite al circuito secundario. Este circuito primario incluye los intercambiadores de calor y/o generadores de vapor necesarios para la transferencia de energía.

j) Circuito secundario: Circuito en el que se recoge la energía transferida del circuito primario para ser distribuida a los puntos de consumo del proceso industrial.

k) Sistema de regulación, y control: compuesto por centralitas de control, equipos de regulación, sensores, sistemas de adquisición de datos, etc.

l) Sistema de Monitorización: Constituidos por los sensores, sistemas de adquisición de datos, centralitas de monitorización de parámetros, sistemas de comunicación remota, etc.

m) Obra civil: Aquella asociada al proyecto. En términos generales, se incluyen excavaciones, cimentaciones, zanjas, acondicionamiento estructural para cubiertas, urbanización, edificios, etc. siempre que estén ligadas a la instalación de energía renovable y sea necesaria para su implantación.

2.SUBCATEGORÍAS.

E.1: Instalaciones solares térmicas de concentración de media temperatura para aplicaciones industriales.

3. COSTES SUBVENCIONABLES.

Se consideraran gastos subvencionables las inversiones en maquinaria, equipos complementarios, montaje e instalaciones, necesarios para conseguir el objetivo de utilización de las energías renovables, así como obra civil asociada, realización de proyectos de ingeniería y demás relacionados con la ejecución de la instalación subvencionada.

-El campo de captación solar (incluido su estructura).

-Instalación, montaje y conexionado hidráulico.



-Sistemas de acumulación de la energía captada mediante la instalación solar térmica de media temperatura, intercambiadores de calor, generadores de vapor, vasos de expansión, bombas, tuberías, valvulería, aislamientos, etc.

-Instalación eléctrica necesaria para el funcionamiento de la instalación solar térmica de media temperatura.

-Sistema de control de la instalación solar térmica de media temperatura y de medición de la energía térmica producida.

-En su caso, sistema de monitorización de la instalación.

-Obras auxiliares de reposición de elementos constructivos a la situación inicial, y de adaptación de salas para la ubicación de los depósitos de acumulación solar y resto de elementos de impulsión, intercambio, etc. El límite máximo de estos gastos, dentro de la inversión que se considere subvencionable, se establece en un 25 %.

-En su caso, costes de maquinaria auxiliar necesaria para la ejecución de la instalación.

-Proyectos para la legalización de la instalación y Dirección de Obra.

-Instalación y montaje.

4. COSTES DE REFERENCIA.

Los costes máximos de referencia para nuevas instalaciones son los que a continuación se indican:

Tipo de Actuación	Coste máximo de Referencia	
E.1	Superficie de absorción captador instalado.	1.500 €/m ²

Las unidades indicadas, se consideran referenciadas a la superficie de absorción del captador solar (S).

5. POTENCIALES BENEFICIARIOS

Podrán ser beneficiarios de esta actuación, siempre que cumplan con los requisitos establecidos en los artículos 4 y 5 del Decreto 110/2018, de 17 de julio, las empresas privadas y sus agrupaciones, respecto a establecimientos o emplazamientos donde realice su actividad empresarial, así como los proveedores de servicios energéticos.

6. INTENSIDAD DE LA AYUDA.

La intensidad de la ayuda para será del 40 % de la inversión subvencionable.

El cálculo de la subvención se realizará aplicando el % que se designa sobre el precio real subvencionable de la instalación. En el caso de precios superiores a los de referencia se aplicará sobre el coste máximo de referencia.

El importe máximo de la subvención para este tipo de actuación será de 300.000 €.



NOTA: Se permitirá el caso de instalaciones híbridas biomasa térmica + solar térmica de media temperatura. Se considera que una instalación de biomasa térmica esta hibridada con una de solar térmica de media temperatura, siempre que compartan elementos básicos y que la cobertura de las necesidades para las que están diseñadas se lleve a cabo fundamentalmente a partir de estas dos fuentes.

F) INSTALACIONES DE GEOTERMIA.

Instalaciones de intercambio geotérmico para calefacción, producción de A.C.S., refrigeración o procesos productivos a través de bombas de calor geotérmicas.

La Directiva 2009/28/CE reconoce como energía renovable, en determinadas condiciones, la energía capturada por bombas de calor, según se dice en el artículo 5 y se define en el anexo VII: Balance Energético de las Bombas de Calor.

Las bombas de calor que podrán considerarse como renovables son aquellas en las que la producción final de energía supere de forma significativa el insumo de energía primaria necesaria para impulsar la bomba de calor. Esto se traduce en que el SPF del sistema ("Factor de Rendimiento Medio Estacional Estimativo") debe ser mayor de 2,5.

1. DEFINICIONES.

a) Sistema de captación del recurso geotérmico: Constituido por el conjunto de conducciones enterradas en el terreno cuya finalidad es la de intercambiar el calor necesario con el mismo (cediendo o absorbiendo calor).

b) Bomba de Calor Geotérmica: Máquina que permite transferir calor de un foco frío a un foco caliente mediante el aporte de un trabajo. En el caso de las bombas de calor geotérmicas, absorben calor del terreno en periodo de calefacción a través del sistema de captación geotérmico, para cederlo en la instalación interior, y en el periodo de refrigeración ceden el calor extraído en la instalación interior al terreno.

c) Sistema de Monitorización: Constituidos por los sensores, sistemas de adquisición de datos, centralitas de monitorización de parámetros, sistemas de comunicación remota, etc.

d) Sistemas abiertos: Sistemas geotérmicos que utilizan habitualmente agua subterránea como fluido para el intercambio de energía. El agua calentada/enfriada (refrigeración/calefacción, respectivamente) tiene que ser gestionada, preferiblemente inyectándola al acuífero del que procede. La disipación del calor en el subsuelo se hace básicamente mediante los mecanismos de convección y conducción, de forma que puede causar afecciones hidráulicas y térmicas en el medio.

e) Sistemas cerrados: Sistemas geotérmicos en los cuales el fluido de los intercambiadores de las bombas de calor (normalmente agua con glicol) circula a través de un circuito horizontal o vertical de tubos. No captan agua subterránea, sino que aprovechan el mecanismo de conducción del calor del terreno para transmitirlo al fluido térmico que trabaja en ciclo cerrado en la bomba de calor.

f) Factor de Rendimiento Medio Estacional Estimativo (SPF): Coeficiente de Rendimiento Estacional Neto en modo Activo ($SCOP_{net}$), en el caso de las bombas de



calor accionadas eléctricamente, o a la relación estacional neta de energía primaria en modo activo ($SPER_{net}$), en el de las bombas de calor accionadas térmicamente.

La determinación del SPF, es decir del $SCOP_{net}$ para las bombas de calor accionadas eléctricamente, debe efectuarse de acuerdo con la norma EN 14825:2016. En esta norma, se define el $SCOP_{net}$ como la eficiencia energética estacional de una unidad en modo activo de calefacción sin calefactores eléctricos suplementarios.

En el caso de que el fabricante ofrezca el dato del $COP_{nominal}$ obtenido mediante ensayos realizados mediante otra norma que les afecte, se podrá justificar el valor del SFP mediante:

- Declaración de conformidad CE del fabricante.
- Etiquetado energético.
- Para la determinación del SPF, aparte de la citada Norma EN 14825:2016, se puede utilizar también el documento de referencia "PRESTACIONES MEDIAS ESTACIONALES DE LAS BOMBAS DE CALOR PARA PRODUCCIÓN DE CALOR EN EDIFICIOS" (Ministerio de Industria, Energía y Turismo, Instituto de Diversificación y Ahorro Energético. Madrid. Febrero de 2014).

2. SUBCATEGORÍAS.

F1: Instalaciones geotérmicas de circuito abierto sin reinyección.

F2: Instalaciones geotérmicas de circuito abierto con reinyección e instalaciones geotérmicas con bomba de calor de circuito cerrado con intercambio horizontal.

F3: Instalaciones geotérmicas con bomba de calor de circuito cerrado con intercambio vertical.

3. COSTES SUBVENCIONABLES.

Se consideraran costes subvencionables las inversiones en maquinaria, equipos complementarios, montaje e instalaciones, necesarios para conseguir el objetivo de utilización de las energías renovables, así como obra civil asociada, realización de proyectos de ingeniería y demás relacionados con la ejecución de la instalación subvencionada.

- Sistema de captación del recurso geotérmico: ejecución de perforaciones, Entubado y relleno de las perforaciones, zanjas horizontales y arquetas colectoras.
- Bombas de calor geotérmicas.
- Depósitos de inercia, intercambiadores de calor, vasos de expansión, bombas, tuberías, valvulería, aislamientos, etc.
- Instalación eléctrica necesaria.
- Sistema de control de la instalación y de medición de la energía térmica producida.



- En su caso, sistema de monitorización de la instalación.
- Obras auxiliares de reposición de elementos constructivos a la situación inicial y adecuación de salas para el alojamiento de bombas de calor geotérmicas, sistemas de monitorización y control, equipos de impulsión, depósitos de inercia, etc. El límite máximo de estos gastos, dentro de la inversión que se considere subvencionable, se establece en un 25 %.
- En su caso, costes de maquinaria auxiliar necesaria para la ejecución de la instalación.
- Realización del Test de Respuesta Térmica y Simulación.
- Proyectos para la legalización de la instalación y Dirección de Obra.
- Instalación y montaje.

NOTA: Además de todos los costes no subvencionables según el artículo 7 del Decreto 110/2018, de 17 de julio, en concreto para esta tecnología en todos los casos, no serán subvencionables los costes asociados a los equipos y sistemas que formen parte del sistema de climatización interna del edificio o vivienda: suelo radiante, techo radiante, unidades terminales (radiadores, fancoils...) tuberías, válvulas, etc.

4. COSTES DE REFERENCIA.

Los costes máximos de referencia para nuevas instalaciones son los que a continuación se indican:

Tipo de actuación	Coste máximo de referencia
F.1	550 €/kW
F.2	1.200€/kW
F.3	2.000 €/kW

Las unidades de potencia indicadas, se consideran referenciadas a la potencia nominal del equipo de aprovechamiento energético.

5. POTENCIALES BENEFICIARIOS

Podrán ser beneficiarios de esta actuación, siempre que cumplan con los requisitos establecidos en los artículos 4 y 5 del Decreto 110/2018, de 17 de julio:

- a) Las personas físicas, respecto a las viviendas de su propiedad; ya sean de uso habitual o segunda vivienda.
- b) Las comunidades de propietarios.
- c) Asociaciones sin ánimo de lucro que se encuentren legalmente inscritas en el Registro correspondiente de asociaciones.
- d) Los municipios y entidades locales menores.



e) Las empresas privadas y sus agrupaciones, respecto a establecimientos o emplazamientos donde realice su actividad empresarial.

f) Los proveedores de servicios energéticos.

6. INTENSIDAD DE LA AYUDA.

La intensidad de la ayuda para los beneficiarios indicados en la letra d) del apartado 5 anterior será del 80 % de la inversión subvencionable, siendo para el resto de beneficiarios del 40 %.

El cálculo de la subvención se realizará aplicando el % que se designa sobre el precio real subvencionable de la instalación. En el caso de precios superiores a los de referencia se aplicará sobre el coste máximo de referencia.

El importe máximo de la subvención para este tipo de actuación será de 150.000 €.

G) INSTALACIONES DE AEROTERMIA E HIDROTERMIA.

Instalaciones aerotérmicas e hidrotérmicas mediante bomba de calor de alta eficiencia del tipo aire-agua, aire-aire, agua-agua que extraen energía existente en el aire exterior o agua, y la ceden a sistemas de calefacción o refrigeración (principalmente calefacción de baja temperatura, refrigeración y/o calefacción mediante fancoils, suelo radiante-refrescante, etc.). También se incluyen los sistemas de calentamiento de agua para producción de agua caliente sanitaria, sistemas de calentamiento de piscinas, sistemas de apoyo para generación de energía térmica en procesos productivos, etc.

La Directiva 2009/28/CE reconoce como energía renovable, en determinadas condiciones, la energía capturada por bombas de calor, según se dice en el artículo 5 y se define en el anexo VII: Balance Energético de las Bombas de Calor.

Las bombas de calor que podrán considerarse como renovables son aquellas en las que la producción final de energía supere de forma significativa el insumo de energía primaria necesaria para impulsar la bomba de calor. Esto se traduce en que el SPF del sistema ("Factor de Rendimiento Medio Estacional Estimativo") debe ser mayor de 2,5.

1. DEFINICIONES.

a) Bomba de Calor Aerotérmica: Máquina térmica que permite transferir calor de un foco frío a un foco caliente mediante el aporte de un trabajo. En el caso de las bombas de calor aerotérmicas, absorben calor del aire exterior, para cederlo al agua de un circuito de calefacción de baja temperatura, producción de ACS, etc., o bien directamente al aire de un local para climatizarlo o acondicionarlo.

b) Bomba de Calor Hidrotérmica: Máquina térmica que permite transferir calor de un foco frío a un foco caliente mediante el aporte de un trabajo. En el caso de las bombas de calor hidrotérmicas absorben calor del agua para cederlo al agua de un circuito de calefacción de baja temperatura, calentamiento de piscina, producción de ACS, etc., o bien directamente al aire de un local para climatizarlo o acondicionarlo.



c) Sistema de Monitorización: Constituidos por los sensores, sistemas de adquisición de datos, centralitas de monitorización de parámetros, sistemas de comunicación remota, etc.

d) Factor de Rendimiento Medio Estacional Estimativo (SPF): Coeficiente de Rendimiento Estacional Neto en modo Activo ($SCOP_{net}$), en el caso de las bombas de calor accionadas eléctricamente, o a la relación estacional neta de energía primaria en modo activo ($SPER_{net}$), en el de las bombas de calor accionadas térmicamente.

La determinación del SPF, es decir del $SCOP_{net}$ para las bombas de calor accionadas eléctricamente, debe efectuarse de acuerdo con la norma EN 14825:2016. En esta norma, se define el $SCOP_{net}$ como la eficiencia energética estacional de una unidad en modo activo de calefacción sin calefactores eléctricos suplementarios.

En el caso de que el fabricante ofrezca el dato del $COP_{nominal}$ obtenido mediante ensayos realizados mediante otra norma que les afecte, se podrá justificar el valor del SFP mediante:

- Declaración de conformidad CE del fabricante.
- Etiquetado energético.
- Para la determinación del SPF, aparte de la citada Norma EN 14825:2016, se puede utilizar también el documento de referencia "PRESTACIONES MEDIAS ESTACIONALES DE LAS BOMBAS DE CALOR PARA PRODUCCIÓN DE CALOR EN EDIFICIOS" (Ministerio de Industria, Energía y Turismo, Instituto de Diversificación y Ahorro Energético. Madrid. Febrero de 2014).

2. SUBCATEGORÍAS.

G1: Instalaciones aerotérmicas/hidrotérmicas con bombas de calor.

3. COSTES SUBVENCIONABLES.

Se consideraran costes subvencionables las inversiones en maquinaria, equipos complementarios, montaje e instalaciones, necesarios para conseguir el objetivo de utilización de las energías renovables, así como obra civil asociada, realización de proyectos de ingeniería y demás relacionados con la ejecución de la instalación subvencionada.

- Bombas de calor aerotérmicas e hidrotérmicas.
- Depósitos de inercia, intercambiadores de calor, vasos de expansión, bombas, tuberías, valvulería, aislamientos, etc.
- Instalación eléctrica necesaria.
- Sistema de control de la instalación y de medición de la energía térmica producida.
- En su caso, sistema de monitorización de la instalación.



-Obras auxiliares de reposición de elementos constructivos a la situación inicial y adecuación de salas para el alojamiento de bombas de calor aerotérmicas, sistemas de monitorización y control, equipos de impulsión, depósitos de inercia, etc. El límite máximo de estos gastos, dentro de la inversión que se considere subvencionable, se establece en un 25 %.

- En su caso, costes de maquinaria auxiliar necesaria para la ejecución de la instalación.

- Proyectos para la legalización de la instalación y Dirección de Obras.

- Instalación y montaje.

NOTA: Además de todos los costes no subvencionables según el artículo 7 del Decreto 110/2018, de 17 de julio en concreto para esta tecnología en todos los casos, no serán subvencionables los costes asociados a los equipos y sistemas que formen parte del sistema de climatización interna del edificio o vivienda: suelo radiante, techo radiante, unidades terminales (radiadores, fancoils...) tuberías, válvulas, etc.

4. COSTES DE REFERENCIA.

Los costes máximos de referencia para nuevas instalaciones son los que a continuación se indican:

Tipo de actuación	Coste máximo de referencia
G.1	700 €/kW

Las unidades de potencia indicadas, se consideran referenciadas a la potencia nominal del equipo de aprovechamiento energético.

5. POTENCIALES BENEFICIARIOS

Podrán ser beneficiarios de esta actuación, siempre que cumplan con los requisitos establecidos en los artículos 4 y 5 del Decreto 110/2018, de 17 de julio:

a) Las personas físicas, respecto a las viviendas de su propiedad; ya sean de uso habitual o segunda vivienda.

b) Las comunidades de propietarios.

c) Asociaciones sin ánimo de lucro que se encuentren legalmente inscritas en el Registro correspondiente de asociaciones.

d) Los municipios y entidades locales menores.

e) Las empresas privadas y sus agrupaciones, respecto a establecimientos o emplazamientos donde realice su actividad empresarial.

f) Los proveedores de servicios energéticos.



6. INTENSIDAD DE LA AYUDA.

La intensidad de la ayuda para los beneficiarios indicados en la letra d) del apartado 5 anterior será del 80 % de la inversión subvencionable, siendo para el resto de beneficiarios del 40 %.

El cálculo de la subvención se realizará aplicando el % que se designa sobre el precio real subvencionable de la instalación. En el caso de precios superiores a los de referencia se aplicará sobre el coste máximo de referencia.

El importe máximo de la subvención para este tipo de actuación será de 150.000 €.