



---

# Rehabilitación Energética Integral

*Inversión, Ahorro y Eficiencia*



*Smart Clima-Rehabilitación*

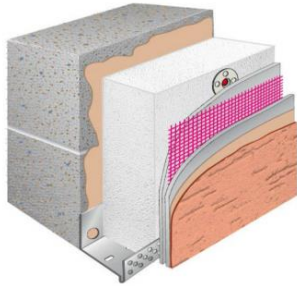
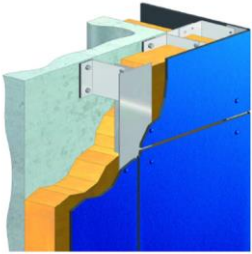
OCTUBRE 2023

# En qué consiste la SUBVENCIÓN para rehabilitación energética

## Requisitos RD853/2021 – P3 Edificio: Rehabilitación Energética

### A.-Reducción de demanda energética

- Reducir la energía que necesitas (“reducción de la demanda en más del (\*) %”), es decir aislar para necesitar menos calefacción



#### FACHADA VENTILADA / SISTEMA SATE:

RENOVACIÓN FUNCIONAL Y ESTÉTICA AISLAMIENTO TÉRMICO Y ACÚSTICO INCREMENTO DE LA INERCIA TÉRMICA

#### REQUISITO “PASA/NO PASA

Zona Climática	Requisito reducción demanda
A y B	-
C	>25%
D y E	>35%

### B.-Reducción del consumo de Energía primaria no renovable

- Reducir las emisiones (“ahorro de consumo de energía primaria no renovable en más del 60%”, es decir quemar menos gas o gasoil,
- Fomentar el usar energías limpias.



#### AEROTERMIA:

RENDIMIENTO 4 VECES SUPERIOR A CALDERA EXISTENTE INDEPENDENCIA DE COMBUSTIBLES FÓSILES



#### AUTOCONSUMO:

ENERGÍA RENOVABLE SOSTENIBILIDAD

#### DEFINE LA INTENSIDAD DE LA AYUDA

Ahorro EPNR	% Subvención	Subv. Máxima
>30% y < 45%	40%	6.300 €
>45% y <60%	65%	11.600 €
>60%	80%	18.800 €

# ¿Porqué IBERDROLA?

La figura de **AGENTE REHABILITADOR** NOS PERMITE COBRAR DIRECTAMENTE LA SUBVENCION

## A.-¿Qué implica?

- **ADELANTO DE LA AYUDA A LAS CCPP UNA VEZ PRECONCEDIDA**

Gestión de subvenciones a través de Plataforma interna.

## B.-Como A.R no encargamos de la Gestion Integral

- **PROYECTO LLAVE EN MANO**

Para ello colaboramos con amplia red de:

- Estudios arquitectura
- Constructoras
- Fabricantes
- Ingenierías
- Instaladores
- Instaladores

## C.-Nuestra filosofía de trabajo: Experiencia y calidad

- Equipo de **PROFESIONALES ALTAMENTE CUALIFICADOS**
- Fabricantes calidades **PREMIUM**

## D.-Garantía y coberturas

- **GARANTÍA IBERDROLA**
- Servicios de mantenimiento opcionales
- Sin contrato de permanencia

## BENEFICIOS que aportamos al CLIENTE



**AHORRO  
ENERGÉTICO**



**REVALORIZACIÓN  
DE LA VIVIENDA  
(20%-30%)**



**MODERNIZACIÓN Y  
RENOVACIÓN**



**CONFORT  
TÉRMICO  
Y ACÚSTICO**

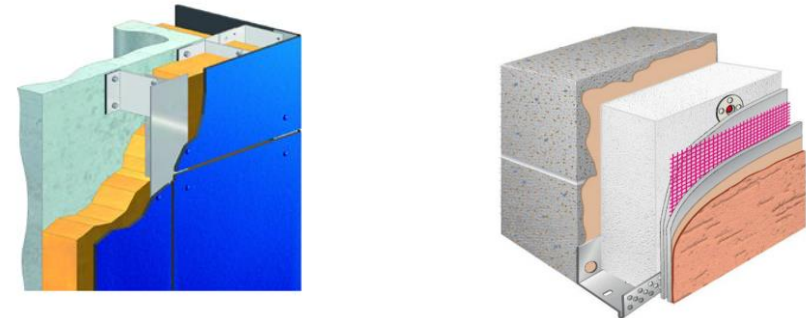
# ENVOLVENTE y aspecto exterior

## A.-¿Por qué aislar?

- El aislamiento de la envolvente contribuye a reducir nuestra factura energética al **DISMINUIR LA NECESIDAD DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN.**
- El aislamiento de la envolvente mejora la inercia y el confort térmico al **EVITAR LAS OSCILACIONES DE TEMPERATURA** que se producen en los edificios.
- El aislamiento de la envolvente mejora la inercia térmica de los cerramientos **ESTABILIZANDO LA TEMPERATURA INTERIOR DE LA VIVIENDA**

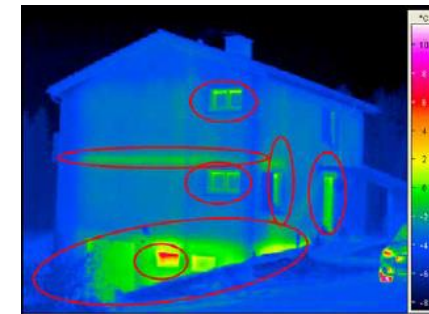
## B.-Definición del Sistema

- Los Sistemas de Aislamiento térmico por el Exterior son soluciones constructivas de altas prestaciones para cerramientos de edificios, cuyo principal objetivo es separar la función impermeable de la función de aislamiento térmico, cumpliendo de manera ideal las exigencias de protección térmica, de ahorro de energía y de protección del medioambiente.



## C.-Propiedades Técnicas

- **Reducción de puentes térmicos:** la envolvente los puentes térmicos son algunos de los puntos más importantes por donde existe un mayor intercambio de energía entre el interior y el exterior del edificio, por lo cual se les debe prestar atención y tratarlos.
- **Disminución de las oscilaciones térmicas:** Con la colocación del aislante por la parte exterior del edificio se limitan los saltos térmicos en todos los materiales que están situados por detrás de él.
- Preservación del medio ambiente.

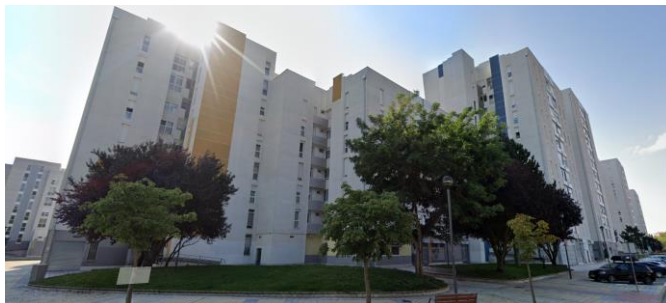


## D.-Mantenimiento

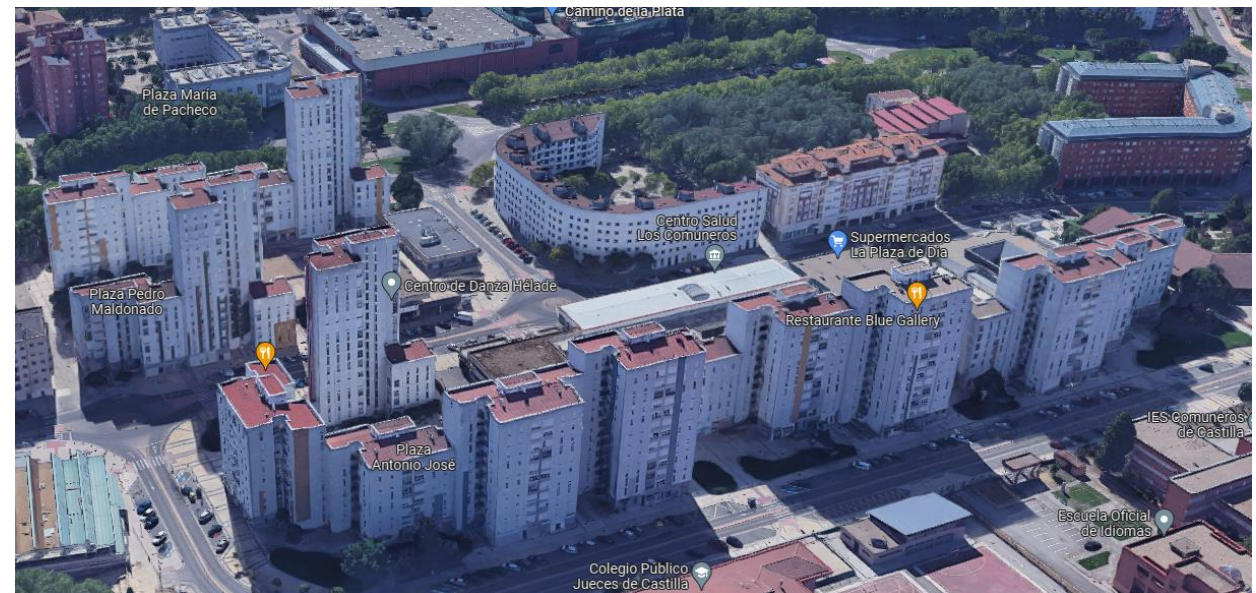
- **LA DURACIÓN DE UN SISTEMA SATE / FACHA VENTILADA SE PUEDE IGUALAR A LA DE UN EDIFICIO Y, COMO CUALQUIER OTRO TIPO DE FACHADA,** siempre que la ejecución del sistema se haya realizado correctamente. Tiene, por tanto un envejecimiento natural que hará necesario en el tiempo adoptar las habituales medidas de conservación y mantenimiento, y siempre atendiendo a las especificaciones de un profesional.
- Entre las actuaciones más usuales podemos encontrar:
  - Mejorar el revoco de acabado por reparación o sustitución (SATE).
  - Limpiar la posible presencia de hongos y algas en zonas de sombra,
  - Colocar paneles aislantes adicionales para mejorar las condiciones energéticas del edificio. En este caso, lo que se hace es colocar un SATE sobre el existente.
  - Reparación de desperfectos en superficie, previa limpieza de esta, y retirada de aquellas partes afectadas..
  - Reparar aquellas zonas afectadas por el ensuciamiento y envejecimiento.



Fotografía  
: 2009



Fotografía  
: 2019



C. Batalla de Villalar, 15, Burgos (<https://goo.gl/maps/KjoEgU7jWtp6lim17>) ANTIGÜEDAD SATE : 17 AÑOS  
Internal Use

# ENVOLVENTE y aspecto exterior

## E.-Ejemplos SATE



C. Alfonso X el Sabio, 40, Burgos  
(<https://goo.gl/maps/H7t8pzCuL6CYFsf36>) **MANTENIMIENTO  
IMAGEN ORIGINAL DEL INMUEBLE**



Av. del Marqués de Corbera, 51, Madrid  
(<https://goo.gl/maps/WjH4RlkjQhyKRBGr9>) **RENOVACIÓN IMAGEN  
ORIGINAL DEL INMUEBLE**



Av. del Cid Campeador, 85, Burgos  
(<https://goo.gl/maps/nNPJiY5PfiRaq4hw6>) **MANTENIMIENTO/  
REVOVACIÓN IMAGEN ORIGINAL DEL INMUEBLE**

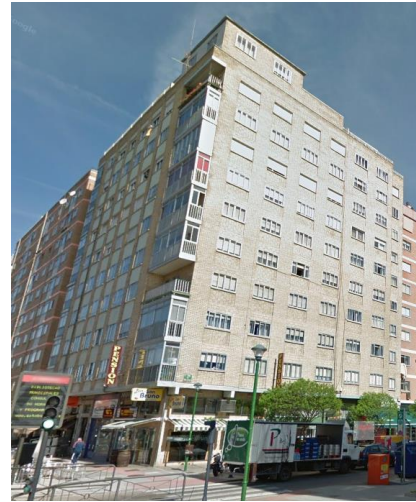


C. Lauaxeta Olerkari, 37, Munguía, Vizcaya  
(<https://goo.gl/maps/3GWWPMUHqQXYcVrR6>) **MANTENIMIENTO IMAGEN  
ORIGINAL DEL INMUEBLE**

## E.-Ejemplos FACHADA VENTILADA



C. Alfonso X el Sabio, 42, Burgos  
(<https://maps.app.goo.gl/yLsfMli2p9HzLGvr9>)



Av. de la Constitución Española, 21, Burgos  
(<https://maps.app.goo.gl/6fc49FBdNABki7f8A>)



Av. Reyes Católicos, 18, Burgos  
(<https://maps.app.goo.gl/NQYZbgcTQG15JXYW9>)

# Instalación AEROTERMIA

## A.-Descripción del sistema

La aerotermia obtiene del aire la mayor parte de la energía que entrega en forma de energía térmica (calor o frío). El sistema consume electricidad, pero en un porcentaje pequeño. Por cada kW de electricidad consumido, aporta entre 4 y 5 kW térmicos. **Aquí está el secreto del ahorro y la gran diferencia con otros sistemas de calefacción.**

Un radiador eléctrico convencional, por ejemplo, consume la misma energía que aporta: para dar 1 kW de energía térmica, consume 1 kW de electricidad. La electricidad pasa por una resistencia y esta se transforma en calor. Con el mismo consumo eléctrico, un sistema de aerotermia multiplica por 4 ó 5 la energía entregada.

**Se puede mantener el sistema térmico pre-existente como medida de apoyo puntual para el sistema de Aerotermia.**

## B.- Mantenimiento

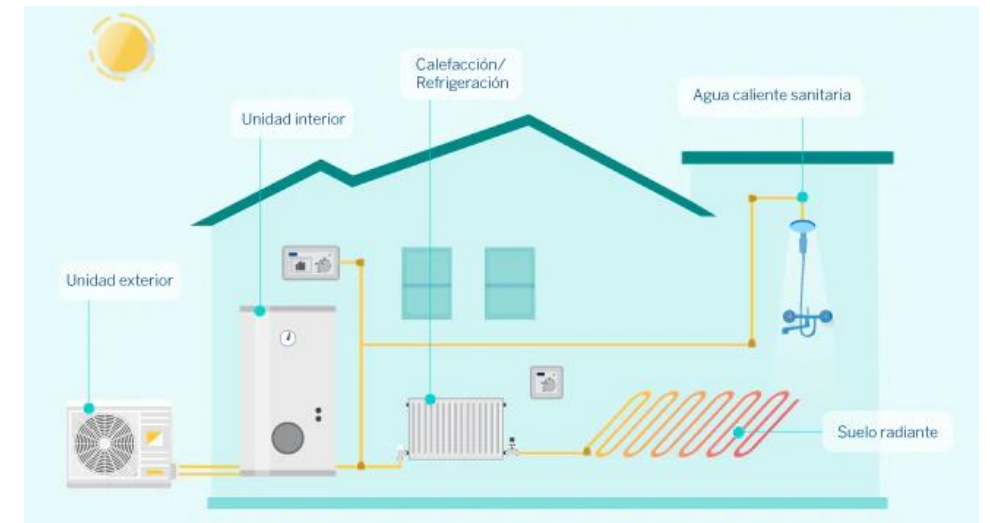
1) Mantenimiento **preventivo Anual** según normativa RITE

Limpieza e inspección visual de su correcto funcionamiento y conexionado

- a. Bomba de calor aerotérmica
- b. Depósitos de ACS
- c. Depósitos de inercia
- d. Línea de alimentación eléctrica
- e. Elementos de seguridad y mando, vasos de expansión y bombas

2) Mantenimiento **correctivo**

- Garantizar la visita mediante un **servicio de atención 24h**
- Analizar y realizar un presupuesto de los trabajos y reposiciones
- Subsanan correctamente cualquier incidencia



Esquema de funcionamiento



# Instalación AEROTERMIA

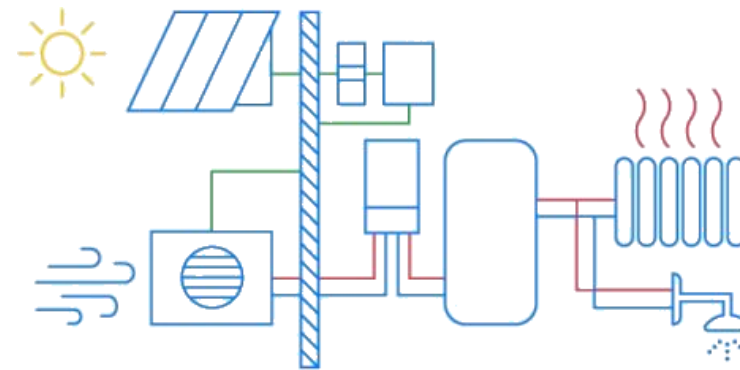
## D.-Aprovechamiento de la energía del aire

Por cada kWh de consumo eléctrico lleva a obtener hasta 4 kWh de energía calorífica. Este aprovechamiento de la energía exterior hace que se considere un sistema renovable según Directiva 2009/28/CE.



## E.-Ventajas hibridación Aerotermia + fotovoltaica

- a. Energía renovable, gratuita e inagotable.
- b. Ahorro y eficiencia energética
- c. Menor dependencia de los combustibles fósiles
- d. Posibilidad de almacenamiento energético en forma de calor
- e. Mejora la rentabilidad de la inversión
- f. Ahorro económico mediante un consumo lógico de la energía
- g. Fiabilidad, grandes cadenas hoteleras ya cuentan con él. Ejemplo Barceló Sancti Petri Spa Resort o NH Madrid Chamberí.

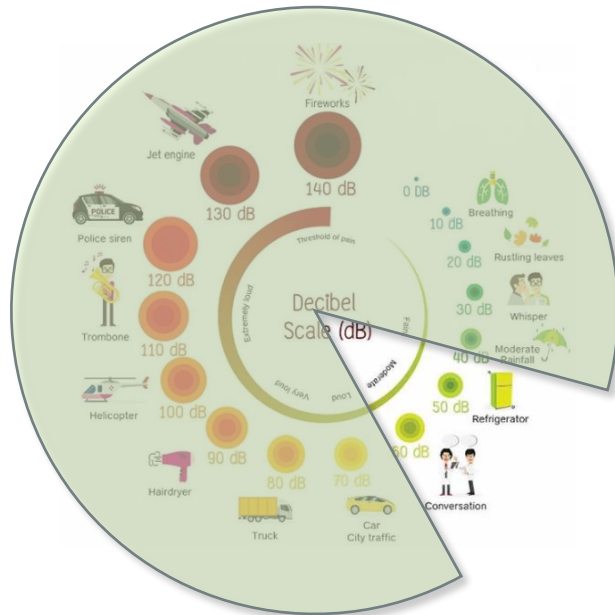


# Instalación AEROTERMIA. Acústica

## Transmisión de ruido aéreo

Obviamente, el ruido es un viejo conocido, pero existen bastantes armas para combatirlo...

- 1) es muy poco frecuente que la aerotermia pueda situarse en sótano (en caso necesario y posible se estudia, pero con especial cuidado a que no altere el funcionamiento de la máquina, al cumplimiento de la Normativa y a la contaminación acústica), por lo que el caso más común va a ser que las unidades de aerotermia se ubiquen en las cubiertas de los edificio, y para lo cual, están perfectamente diseñadas.
- 2) Se aportan datos de equipos muy utilizados en el sector:
  - Equipo CAHV Mitsubishi Electric. PRESIÓN SONORA **59 dB**
  - Equipo Wolf MHA-3 90C: PRESIÓN SONORA **51 dB**



Como se puede apreciar, este tipo de equipos emiten sonidos que se pueden asemejar a **“DESPACHO TRANQUILO, CONVERSACIÓN, NEVERA”** dentro del rango **“AMBIENTE POCO RUIDOSO”**.

Se asegura nuestro compromiso de que siempre se hace todo lo posible para que esta problemática nunca exista (LO CUAL, SE LOGRA).

# Instalación SOLAR FOTOVOLTAICA

## A.- Descripción del sistema

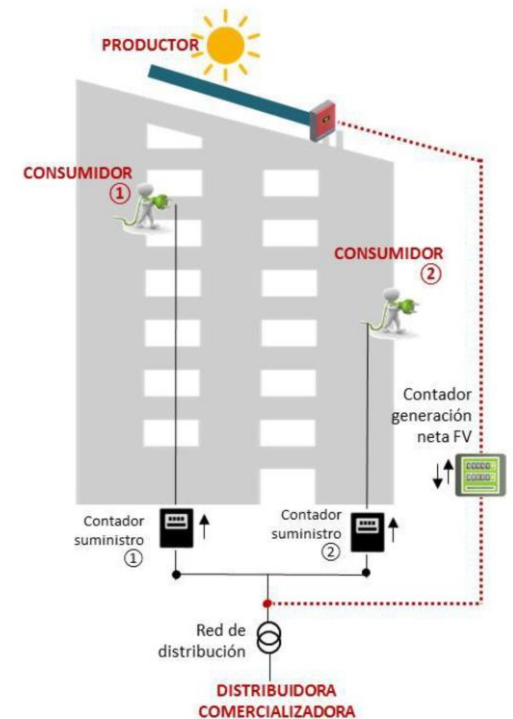
- 1) **Paneles:** los paneles solares recogen y convierten la energía del sol en electricidad.
- 2) **Estructura:** en cubiertas planas generalmente usaremos estructuras lastradas con bloques de hormigón o estructuras de hormigón para evitar taladrar. Inclinación de 10 a 30°.
- 3) **Inversor:** convierte la corriente continua de las placas en corriente alterna.
- 4) **Caja general de protecciones:** aloja los elementos de protección eléctrica.
- 5) **Contador de consumo:** Contador de electricidad habitual de la vivienda.
- 6) **Contador de generación:** Contador de energía generada por la instalación FV.
- 7) **Conexión a red:** cuando los paneles no generen electricidad se consumirá de la red.

## B.- La energía del sol, al alcance de todos

**Un espacio común para un bien común:** las cubiertas y azoteas de un edificio son un espacio que toda la comunidad puede aprovechar. Al Solar Fotovoltaica, la comunidad usa un recurso común para generar su propia energía renovable. Además, supone un importante ahorro.

**El sol es la principal fuente de energía:** puedes sacarle el máximo partido. La comunidad puede generar su propia energía 100% renovable, compartirla y aprovechar sus ventajas:

- Ahorro para todo: la energía solar reduce la factura eléctrica de cada vecino y de tu comunidad.
- Energía que se comparte: la energía generada se reparte entre los consumos de la comunidad y supone un importante ahorro para todos desde la primera factura.
- Compensación por excedentes: ahorra en la factura de luz gracias a la energía que no consumes y viertes a la red.



## A.- Mejoras adicionales

Se pueden plantear distintas mejoras, que continúan en la línea de la rehabilitación energética y mejora de la eficiencia energética su vivienda y comunidad de vecinos

- a. Sustitución de las **carpinterías actuales** de baja eficiencia, por carpinterías de alta eficiencia (Mejora subvencionable a través del R.D. del 5 de octubre 853/2021)

### ¿Por qué?

Con la sustitución de sus carpinterías exteriores consigue

- Evitar la oscilación térmica entre elementos mediante el RPT (Rotura del puente térmico)
- Reducción de su factura energética
- Mayor confort térmico y acústico
- Reduce la entrada de agentes contaminantes

- b. Estudio y análisis de la iluminación interior de zonas comunes

- Sustitución de las luminarias interiores convencionales por un sistema led de alta eficiencia.
- Instalación de sensores de presencia para evitar consumos muertos

- c. Estudio y análisis de la iluminación exterior

Además, estamos comprometidos con la **accesibilidad universal** y trabajamos para que todas las comunidades de vecinos sean accesibles.

- Estudio y análisis de las obras de accesibilidad según normativa CTE – DB SUA (Seguridad de utilización y Accesibilidad) y la Ley 8/2013 de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas.

# Comparativa actuaciones, Oferta real IBERDROLA



ALCANCE	ACS + CALEFACCION (GAS) -> AEROTERMIA 100%
Nº VIVIENDAS	117 viv
SUPERFICIE MEDIA VIVIENDAS	88 m²/viv
<i>m² residencial</i>	10.270 m²
<i>m² locales</i>	53 m²
<i>m² totales</i>	10.323 m²

A. Actuación Envolvente.  
 Importe ayudas: 0€  
**Cuota Mensual: 161 €/mes**

Rehabilitación Energética (Total Intervenciones previstas c/ IVA incl.)	1.716.154,50 €
Subvención NEXTG	- €
Tramitación Iberdrola con concesión previa al inicio de las obras (monto exento en cálculo IRPF)	- €
<b>TOTAL CONTRATO IBERDROLA</b>	<b>1.764.940,46 €</b>
Rehabilitación – Monto por Vivienda (valor medio)	15.007,51 €
<b>Cuota con opción Financiación Todo Incluido</b>	<b>161 €/mes/viv</b>
Beneficio fiscal adicional medio por vecino (Descuento IRPF (60%/máx 15.000 €/3 años))	9.000,00 €

B. Actuación Envolvente.  
 rango MÍNIMO de ayuda  
**Cuota mensual: 101 €/mes**

Rehabilitación Energética (Total Intervenciones previstas c/ IVA incl.)	1.716.154,50 €
Subvención NEXTG	- €
Tramitación Iberdrola con concesión previa al inicio de las obras (monto exento en cálculo IRPF)	660.615,29 €
<b>TOTAL CONTRATO IBERDROLA</b>	<b>1.104.325,17 €</b>
Rehabilitación – Monto por Vivienda (valor medio)	9.390,22 €
<b>Cuota con opción Financiación Todo Incluido</b>	<b>101 €/mes/viv</b>
Beneficio fiscal adicional medio por vecino (Descuento IRPF (60%/máx 15.000 €/3 años))	5.634,13 €

C. Actuación Envolvente + Instalaciones  
 Térmicas. rango MÁXIMO de ayuda  
**Cuota Mensual: 51 €/mes**

Rehabilitación Energética (Total Intervenciones previstas c/ IVA incl.)	2.639.935,67 €
Subvención NEXTG	- €
Tramitación Iberdrola con concesión previa al inicio de las obras (monto exento en cálculo IRPF)	2.124.871,79 €
<b>TOTAL CONTRATO IBERDROLA</b>	<b>563.849,84 €</b>
Rehabilitación – Monto por Vivienda (valor medio)	4.794,49 €
<b>Cuota con opción Financiación Todo Incluido</b>	<b>51 €/mes/viv</b>
Beneficio fiscal adicional medio por vecino (Descuento IRPF (60%/máx 15.000 €/3 años))	2.876,69 €

