

Certificado de eficiencia energética

Localización: DS DISEMINADOS Polígono 2
Parcela 585 Pago Zarja, Cómputa

SOLICITANTE: SPECTRAVISION, SL

ARQUITECTO TÉCNICO:

SERGIO MANGAS RUEDA

Colegiado nº 3660

Sergio Mangas Rueda, Arquitecto Técnico, colegiado nº 3660 del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos (COAAT) de Málaga, con NIF. 74881247D y domicilio profesional en c/ Homero, 21 de Málaga.

EXPONE:

Que por parte de SPECTRAVISIÓN, SL, se ha solicitado de este Arquitecto Técnico, un certificado de eficiencia energética para la vivienda situada en DS DISEMINADOS Polígono 2 Parcela 585, en la localidad de Pago Zarja, Cómputa.

Que para la realización de dicho trabajo, se ha visitado y reconocido la vivienda a certificar, el día 22 de Junio de 2013, habiendo tomado cuantos datos, detalles y fotografías se ha estimado de interés, los cuales se adjuntan a este informe; pasando así a cumplir su cometido emitiendo el siguiente informe de calificación energética de la vivienda.

ÍNDICE

- 1. IDENTIFICACIÓN, SOLICITANTE, FINALIDAD Y LIMITACIONES**
 - 1.1 IDENTIFICACIÓN**
 - 1.2 SOLICITANTE**
 - 1.3 FINALIDAD Y METODOLOGÍA**
- 2. VISITA Y DATOS DE LA VIVIENDA**
 - 2.1 VISITA A LA VIVIENDA**
 - 2.2 REFERENCIA CATASTRAL**
- 3. DOCUMENTACIÓN Y COMPROBACIONES**
 - 3.1 DOCUMENTACIÓN ANALIZADA**
 - 3.2 COMPROBACIONES REALIZADAS**
- 4. DESCRIPCIÓN DE LA VIVIENDA**
 - 4.1 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS**
 - 4.2 ZONA CLIMÁTICA**
 - 4.3 DEFINICIÓN CONSTRUCTIVA**
 - 4.4 DEFINICIÓN GEOMÉTRICA**
 - 4.5 DEFINICIÓN DE SISTEMAS**
- 5. JUSTIFICACIÓN FOTOGRÁFICA**
- 6. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DE LA VIVIENDA**
- 7. MEDIDAS DE MEJORAS PROPUESTAS**
- 8. CONDICIONANTES, ADVERTENCIAS Y OBSERVACIONES**
- 9. VALIDEZ DEL CERTIFICADO**
- 10. DOCUMENTACIÓN ANEXA AL INFORME E INDICACIONES**
- 11. CONCLUSIÓN**

1. IDENTIFICACIÓN, SOLICITANTE, FINALIDAD Y LIMITACIONES

El presente documento ha sido realizado por Sergio Mangas Rueda, Arquitecto Técnico, colegiado nº 3660 del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos (COAAT) de Málaga.

1.1 IDENTIFICACIÓN

Situación: DS DISEMINADOS Polígono 2 Parcela 585
Localidad: Pago Zarja, Cómputa
Provincia: Málaga

1.2 SOLICITANTE

Nombre: SPECTRAVISION, SL
DNI/CIF: B92173285

1.3 FINALIDAD Y METODOLOGÍA

El objeto del presente informe es la certificación energética de la vivienda a efectos de determinar su calificación energética, según indicaciones del solicitante.

La certificación se realiza cumpliendo la normativa vigente de aplicación; siendo el RD 235/2013 del 5 de Abril de 2013, el marco normativo para la certificación de eficiencia energética de viviendas y/o edificios.

Para el cálculo de la calificación energética, se ha optado por usar el método simplificado de certificación energética de edificios existentes. Dichos cálculos se han realizado con el programa informático CE3 en su versión v1.0.1776.551 con fecha de 8 de Abril de 2013.

2. VISITA Y DATOS FINCA

2.1 VISITA AL INMUEBLE

La visita al inmueble fue realizada el 22 de Junio de 2013, donde se recopilaban los datos necesarios para realizar la certificación energética de la vivienda, siendo la mayoría de ellos oculares y/o vistos in-situ.

El presente documento ha sido realizado por el mismo técnico que realizó la visita al inmueble.

2.2 REFERENCIA CATASTRAL

Ha sido posible la obtención de la referencia catastral, gracias a información aportada por el cliente.

Referencia catastral nº 29045A002005850000AQ Año construcción:
2007

3.- DOCUMENTACIÓN Y COMPROBACIONES

3.1.- DOCUMENTACIÓN ANALIZADA

Los únicos datos disponibles de la vivienda, ha sido el numero de referencia catastral aportado por el solicitante en formato impreso y un plano de distribución de la vivienda.

Parte de los datos han sido obtenidos de forma verbal por medio del solicitante.

3.2.- COMPROBACIONES REALIZADAS

- Consulta en página virtual de la oficina del Catastro.
- Localización del inmueble con arreglo a la documentación disponible.
- Inspección ocular exterior de la vivienda.
- Inspección ocular del interior de la vivienda, calidades de la vivienda, conservación y elementos constructivos.
- Medición de la vivienda y de aquellos elementos relevantes para la calificación energética
- Toma de fotografías de la vivienda, elementos e instalaciones que influyen en la calificación energética.

4 DESCRIPCIÓN DE LA EDIFICACIÓN

4.1 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

Se trata de una vivienda unifamiliar aislada de dos plantas de 190 m² aproximadamente. La vivienda cuenta con cuatro dormitorios, cocina, salón-comedor, cuatro baños, terraza y porche.

4.2 ZONA CLIMÁTICA

En la obtención de la zona climática de la vivienda a certificar, se ha usado la Tabla 1 del Documento Básico HE - Ahorro de energía del CTE. Se ha tenido en cuenta la diferencia de nivel existente entre la localidad donde está situada la vivienda, Cómpeta y la localidad de referencia en la tabla, en este caso, Málaga. La diferencia de nivel es de 630 m, por lo que se obtiene como resultado una zona climática C1.

4.3 DEFINICIÓN CONSTRUCTIVA

Al no contar con el Proyecto de la vivienda, ni ningún otro documento donde se definan constructivamente el edificio, para la definición constructiva de la vivienda se ha tenido la información aportada verbalmente por el cliente, considerado:

Para la fachada, que tiene un espesor de 45 cm y teniendo en cuenta que el año de construcción es el 2007, se ha considerado que la tipología de la fachada podría ser un cerramiento a la capuchina con aislamiento térmico, por lo que se ha introducido un cerramiento formado por fábrica de 1 pie de ladrillo, cámara de aire de 5 cm, aislamiento térmico de 4 cm y fábrica de ladrillo de tabicón de LHD, que es la que el técnico estima que puede ser la más parecida constructivamente a la que existe en la vivienda.

En la fachada Noreste en planta baja, existe un elemento de cerramiento en contacto con el terreno, formado por un muro de hormigón armado de contención.

La vivienda cuenta con dos tipos de cubiertas. La primera, situada en techo de planta alta, según aporta el cliente verbalmente, se trata de una cubierta inclinada de teja curva árabe con formación de pendiente mediante tabiques palomeros y aislamiento térmico de 4 cm. Se considera que la vivienda, por su parte superior, está en contacto con un espacio no habitable (cámara de aire ventilada), por lo que se ha introducido un coeficiente corrector de temperatura de 0,98, obtenido de la tabla E.7 del DB-HE1 del CTE.

El otro tipo de cubierta es la de la terraza, que se trata de cubierta plana transitable con formación de pendiente y aislamiento térmico de 4 cm.

El elemento en contacto con el suelo, según afirma el cliente, se trata de un elemento en contacto con el terreno, una losa de cimentación.

En los huecos, según información aportada por el cliente, existen ventanas de PVC con vidrios del sistema climalit, de doble acristalamiento con cámara de aire. Se han definido huecos de vidrios 4-12-6 con marco metálico, en posición vertical y con rotura de puente térmico de entre 4-12 cm.

La altura libre de la vivienda es de 2,75 m.

4.4 DEFINICIÓN GEOMÉTRICA

Para la definición geométrica se ha obtenido el patrón de sombras según las medidas tomadas "in situ". El patrón de sombra viene condicionado por la proximidad del terreno con la fachada Norte, de la que solo está separada 7 m aproximadamente, y que cuenta de una altura de aproximadamente 9 m.

Se ha considerado un retranqueo de los elementos de ventana respecto de la fachada de 20 cm.

4.5 DEFINICIÓN DE SISTEMAS

La vivienda aún no cuenta con un sistema de producción de calefacción y/o ACS, pero el certificado se calcula para el supuesto uso que tendrá, una vez esté finalizada la instalación y la vivienda sea habitable, ya que existe una preinstalación para una caldera de combustión estándar de gasoil para la producción de ACS y calefacción de 25 KW de potencia, según afirma el cliente.

5.- JUSTIFICACIÓN FOTOGRÁFICA DE LA VIVIENDA



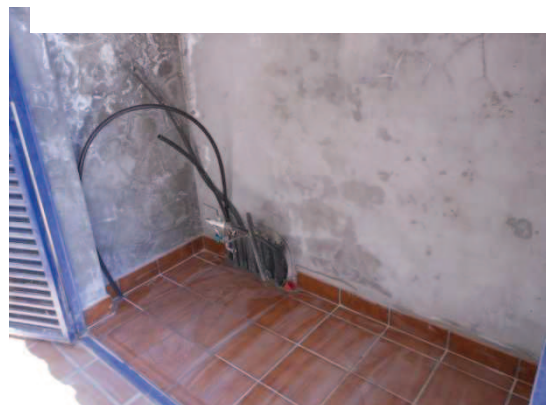
F. 1Carpinterías de PVC y radiadores para calefacción



F. 2 Separación con el terreno de fachada noreste. Planta alta



F. 4Caseta instalaciones y separación de vivienda con el terreno.



F. 3 Preinstalación de ACS y calefacción

6. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DE LA VIVIENDA

Una vez obtenidos todos los datos necesarios para calificar energéticamente la vivienda, se ha procedido a introducirlos en el programa CE3, dando como resultado una calificación energética de letra **D**, según se detalla en el Anexo I de éste informe.

7. MEDIDAS DE MEJORAS PROPUESTAS

Las medidas de mejoras propuestas por el técnico certificador son:

- Mejora de la envolvente térmica de la vivienda mediante la modificación de la cubierta, añadiéndole un aislamiento térmico que permita a la cubierta obtener una transmitancia térmica de $U = 0,32 \text{ W/m}^2\text{K}$.
- Mejora de la envolvente térmica de la vivienda mediante la modificación del cerramiento en planta baja en contacto con el terreno (muro de contención) ejecutando un trasdosado con aislante térmico en su cara interior, consiguiendo una transmitancia térmica de $U = 0,33 \text{ W/m}^2\text{K}$.
- Sustitución de caldera de calefacción y ACS, por una caldera de condensación de GLP de mayor rendimiento.
- Instalación de placas solares para la producción de ACS, con una contribución del 60%.

Realizando todas éstas medidas, se logra:

- Una reducción del consumo de energía primaria de $28,46 \text{ kWh/m}^2$ por año, lo que supone una reducción del 18,76% del consumo.
- Una reducción de las emisiones de CO₂ a la atmósfera de $11,15 \text{ KgCO}_2/\text{m}^2$ al año, que supone una reducción del 29,36% de las emisiones.
- Calificación de letra **C** en el certificado de eficiencia energética.

La aplicación de todas éstas medidas de mejoras, da como resultado el certificado de eficiencia energética de edificios existentes (caso de mejoras), presentado en el anexo II de éste informe.

Dicho certificado carece de valor, ya que no se corresponde con las características reales de la vivienda actualmente.

Opcionalmente, también se puede realizar otro tipo de mejoras como la instalación de una caldera de combustión estándar de biomasa para calefacción y agua caliente sanitaria, con la cual se obtendría una calificación A, ya que las emisiones de CO₂ a la atmósfera, se reducirían a 0.

8. CONDICIONANTES, ADVERTENCIAS Y OBSERVACIONES

Condicionantes:

No existen condicionantes.

Advertencias:

En aquellos casos en los que se han observado discrepancias entre la realidad y algunos documentos, o entre estos mismos, se han aceptado los datos que se han considerado más ajustados a la finalidad del informe, siempre que no ha sido posible conciliarlos entre sí.

El informe ha sido realizado con la finalidad de dar una calificación energética real a la vivienda. Sergio Mangas Rueda, no se responsabiliza de la utilización de este informe con finalidad distinta de aquella para la que se emitió.

Observaciones:

1.- Se observa que el Consumo de Energía y sus Emisiones de Dióxido de Carbono son las obtenidas por el Programa CE3, para unas condiciones normales de funcionamiento y ocupación. El Consumo real de energía del edificio o vivienda y sus emisiones de dióxido de carbono dependerán de las condiciones de operación y funcionamiento del edificio y de las condiciones climáticas, entre otros factores.

2.- Se observa que la información adjunta en el apartado de "Datos del cliente" del presente Informe son los aportados de forma verbal por el Titular Registral del inmueble.

3.- Se observa que el "Patrón de Sombra" contemplado a efectos del presente Informe es referente a la mejor aproximación que ha sido posible obtener para la tipología analizada. Limitado únicamente a una toma de datos in-situ genérica del entorno. No se trata de valores exactos pero sí de referencia.

4.- Se observa que las mejoras planteadas para un aumento de la posible mejora en su calificación son orientativas. Teniendo en cuenta su ubicación, situación actual del mercado, tipología y calidades de que dispone el bien a Certificar.

5.- Se observa que el técnico certificador de eficiencia energética que suscribe el presente Informe no se hace responsable de la posible existencia de vicios ocultos, alteraciones en las instalaciones y construcción del inmueble, que pudieran afectar a la calificación expresada en el Informe. Los datos obtenidos de las comprobaciones del inmueble en el presente informe se han limitado únicamente a una inspección ocular del mismo "in situ".

6.- Se observa que el presente Documento no tendrá validez legal, responsabilidad civil, administrativa o de cualquier otra naturaleza si NO consta la firma del "Técnico competente" y la del "Técnico ayudante del proceso de Certificación Energética de Edificios" (en caso de haberlo) ambos Técnicos descritos en el Real Decreto 235/2013, 5 de abril. Figuras implicadas en el proceso de certificación energética de edificios que encarna el presente documento.

9.- Se observa que el inmueble a Certificar en el presente Documento no dispone de las instalaciones mínimas para realizar la correcta certificación de la eficiencia energética de los edificios. Adoptándose un supuesto con valores, que se estima tendrá inmueble en unas condiciones normales de funcionamiento y ocupación, según las preinstalaciones de las que dispone el inmueble.

9. VALIDEZ DEL CERTIFICADO

Según el RD 235/2013 del 5 de Abril, en su artículo 11, se establece el periodo de validez del certificado de eficiencia energética por un periodo de 10 años.

A su vez, establece que el órgano competente de la Comunidad Autónoma en materia de certificación energética de edificios correspondiente establecerá las condiciones específicas para proceder a su renovación o actualización, siendo el propietario de la vivienda o el edificio el responsable de la renovación o actualización del certificado.

10. DOCUMENTACIÓN ANEXA AL INFORME E INDICACIONES

Anexo I – Certificado de eficiencia energética CASO INICIAL

Anexo II – Certificado de eficiencia energética CASO DE MEJORAS

11. CONCLUSIÓN.

Se ha realizado la calificación de eficiencia energética de la vivienda existente, basándose en el método de cálculo simplificado y con ayuda del programa informático CE3, habiendo obtenido una calificación inicial de letra E, cuyo documento se adjunta en el Anexo I.

Una vez propuestas las medidas de mejora de calificación, se ha procedido a aplicarlas en el programa, obteniendo así un segundo certificado de eficiencia energética de mejoras, con una calificación de letra D, cuyo documento se adjunta en el Anexo II.

El presente informe consta incluido ésta, de 10 páginas numeradas y dos Anexos que contienen 2 documentos de 6 páginas cada uno. 24 páginas en total.



Fdo.: Sergio Mangas Rueda
Arquitecto Técnico

En Málaga, a 02/07/2013

ANEXO I

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA – CASO INICIAL

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS EXISTENTES

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

CASO INICIAL

Nombre del edificio	Vivienda unifamiliar situada en DS DISEMINADO Pol. 2 Parcela 585		
Dirección	Polígono 2 Parcela 585 - - - -		
Municipio	Pago Zarja, Cómputa	Código Postal	29754
Provincia	Málaga	Comunidad Autónoma	Andalucía
Zona climática	C1	Año construcción	Posterior a 2006
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	Código Técnico de la Edificación		
Referencia/s catastral/es	29045A002005850000AQ		

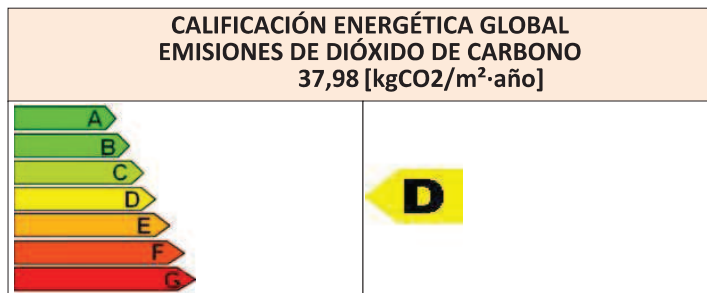
Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:

- | | |
|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Vivienda
<input checked="" type="checkbox"/> Unifamiliar
<input type="checkbox"/> Bloque
<input type="checkbox"/> Bloque completo
<input type="checkbox"/> Vivienda individual | <input type="checkbox"/> Terciario
<input type="checkbox"/> Edificio completo
<input type="checkbox"/> Local |
|--|--|

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	Sergio Mangas Rueda	NIF	74881247D
Razón social	-	CIF	-
Domicilio	C/ Homero, 21		
Municipio	Málaga	Código Postal	29190
Provincia	Málaga	Comunidad Autónoma	Andalucía
e-mail:	smangasrueda@gmail.com		
Titulación habilitante según normativa vigente	Arquitecto Técnico Colegiado 3660 COAAT Málaga		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CE3 v1.0.1776.551; Fecha: 8-abr-2013		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:



El técnico certificador abajo firmante certifica que ha realizado la calificación energética del edificio o de la parte que se certifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha: 2 / 7 / 2013

Firma del técnico certificador:

Anexo I. Descripción de las características energéticas del edificio.

Anexo II. Calificación energética del edificio.

Anexo III. Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.

Anexo IV. Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.

Registro del Organismo Territorial Competente:



ANEXO I

DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable [m2]	183,02
---------------------------	--------

Imagen del edificio	Plano de situación
	

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
DET_Fachadas001	Fachadas	241,37	0,52	Definido por usuario
DET_Cubiertas002	Cubiertas	162,19	0,50	Definido por usuario
TIP_Suelos003	Suelos	162,19	0,41	librería CE3
TIP_Cubiertas001	Cubiertas	100,65	0,50	librería CE3
TIP_Partición interior001	Partición interior horizontal	41,66	1,60	librería CE3
TIP_Cerramientos en contacto con el terreno002	Cerramientos en contacto con el terreno	43,44	3,32	Definido por usuario

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Tipo energía	Modo de obtención.
Sistema primario calefacción	Caldera mixta combustión estándar	25,00	90,00	Gasoleo C	Definido por usuario

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Tipo energía	Modo de obtención.
Sistema primario ACS	Caldera mixta combustión estándar	25,00	90,00	Gasoleo C	Definido por usuario

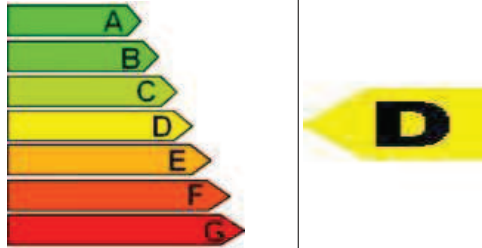
5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN

Espacio	Superficie [m²]	Perfil de uso
P01_E01	100,65	Res-Acondicionado
P02_E02	17,60	Res-Acondicionado
P02_E03	64,76	Res-Acondicionado

ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	C1	Uso	Vivienda
----------------	----	-----	----------

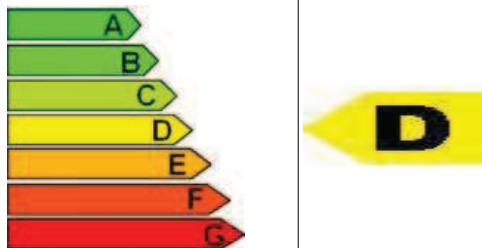
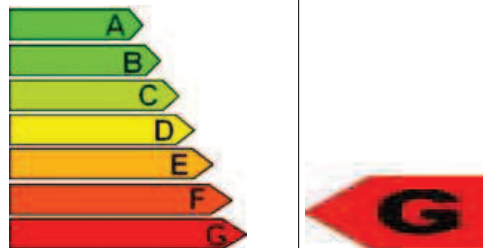
1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
		CALEFACCIÓN		ACS	
		1,26	E	1,22	E
		Emisiones calefacción [kgCO2/m²•año]		Emisiones ACS [kgCO2/m²•año]	
		31,94		5,87	
		REFRIGERACIÓN			
		0,00	G		
		Emisiones globales [kgCO2/m²•año]		Emisiones refrigeración [kgCO2/m²•año]	
37,98		0,17			

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

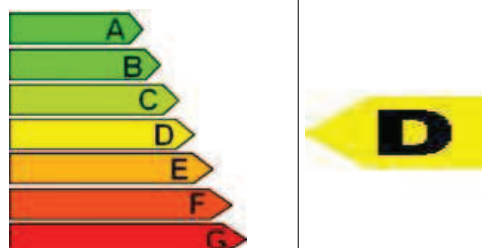
2. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

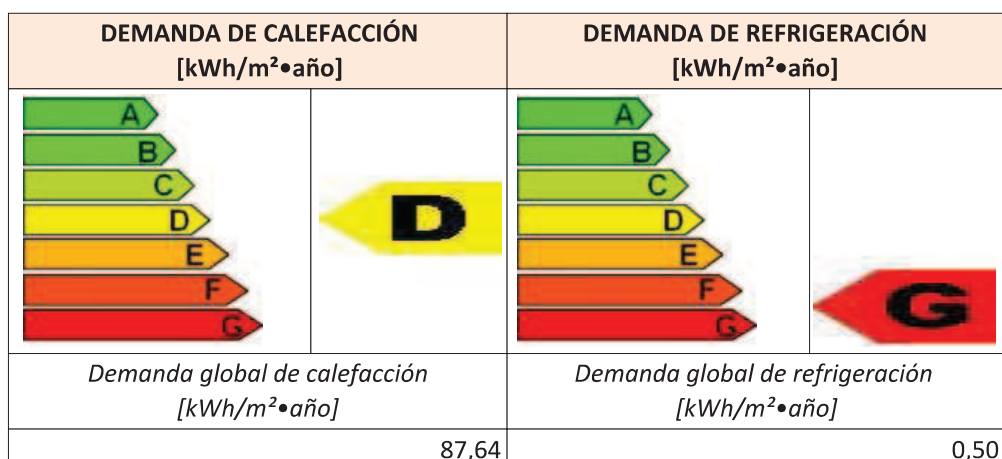
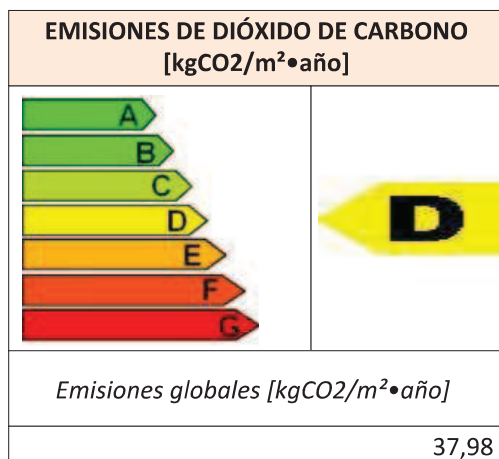
DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN	
			
<i>Demanda global de calefacción [kWh/m²•año]</i>		<i>Demanda global de refrigeración [kWh/m²•año]</i>	
87,64		0,50	

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DEL CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA

Por energía primaria se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes renovables y no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
		CALEFACCIÓN		ACS	
		1,12	E	1,11	D
		Energía primaria calefacción [kWh/m²•año]		Energía primaria ACS [kWh/m²•año]	
		128,94		22,08	
		REFRIGERACIÓN			
		0,00	G		
		Consumo global de energía primaria [kWh/m²•año]		Energía primaria refrigeración [kWh/m²•año]	
151,69		0,67			

ANEXO III RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA



ANÁLISIS TÉCNICO

	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación	Total	
Demanda [kWh/m ² •año]	87,64	D	0,50	G	18,03	G			
Diferencia con situación inicial	0,00 (0,00%)		0,00 (0,00%)		0,00 (0,00%)				
Energía primaria [kWh/m ² •año]	128,94	E	0,67	G	22,08	D		151,69	D
Diferencia con situación inicial	0,00 (0,00%)		0,00 (0,00%)		0,00 (0,00%)			0,00 (0,00%)	
Emisiones de CO ₂ [kgCO ₂ /m ² •año]	31,94	E	0,17	G	5,87	E		37,98	D
Diferencia con situación inicial	0,00 (0,00%)		0,00 (0,00%)		0,00 (0,00%)			0,00 (0,00%)	

Nota: Los indicadores energéticos anteriores están calculados en base a coeficientes estándar de operación y funcionamiento del edificio, por lo que solo son válidos a efectos de su calificación energética. Para el análisis económico de las medidas de ahorro y eficiencia energética, el técnico certificador deberá utilizar las condiciones reales y datos históricos de consumo del edificio.

DESCRIPCIÓN DE MEDIDA DE MEJORA

ANEXO IV

PRUEBAS, COMPROBACIONES E INSPECCIONES REALIZADAS POR EL TÉCNICO CERTIFICADOR

Se describen a continuación las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo por el técnico certificador durante el proceso de toma de datos y de calificación de la eficiencia energética del edificio, con la finalidad de establecer la conformidad de la información de partida contenida en el certificado de eficiencia energética.

Todas las pruebas, observaciones, comprobaciones e inspecciones realizadas en la vivienda por el técnico certificador, vienen reflejadas y desarrolladas en el apartado correspondiente del informe del cuál este certificado es el Anexo I y forma parte indivisible de éste. & & Éste certificado, se ha realizado considerando la situación en la que se encontrará la vivienda cuando sea habitada por algún inquilino. Actualmente, le faltan algunos elementos de acabado, y algunas instalaciones como la calefacción y el agua caliente sanitaria, que no estan totalmente acabadas, pero disponen de preinstalacion. Se realizan los cálculos con los supuestos acabados e instalaciones que previsiblemente dispondrá cuando pase a ser una vivienda habitable.

ANEXO II

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA – CASO DE MEJORAS

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS EXISTENTES

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

CASO DE MEJORAS

Nombre del edificio	Vivienda unifamiliar situada en DS DISEMINADO Pol. 2 Parcela 585		
Dirección	Polígono 2 Parcela 585 - - - -		
Municipio	Pago Zarja, Cómputa	Código Postal	29754
Provincia	Málaga	Comunidad Autónoma	Andalucía
Zona climática	C1	Año construcción	Posterior a 2006
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	Código Técnico de la Edificación		
Referencia/s catastral/es	29045A002005850000AQ		

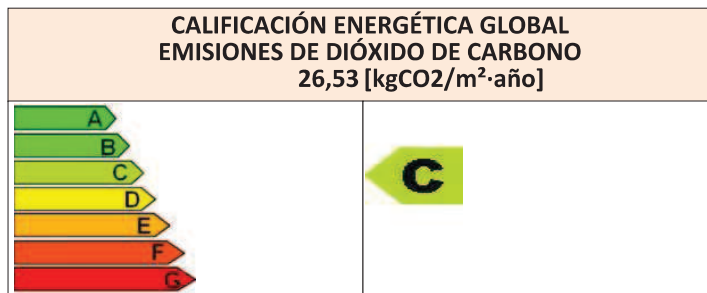
Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:

- | | |
|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Vivienda
<input checked="" type="checkbox"/> Unifamiliar
<input type="checkbox"/> Bloque
<input type="checkbox"/> Bloque completo
<input type="checkbox"/> Vivienda individual | <input type="checkbox"/> Terciario
<input type="checkbox"/> Edificio completo
<input type="checkbox"/> Local |
|--|--|

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	Sergio Mangas Rueda	NIF	74881247D
Razón social	-	CIF	-
Domicilio	C/ Homero, 21		
Municipio	Málaga	Código Postal	29190
Provincia	Málaga	Comunidad Autónoma	Andalucía
e-mail:	smangasrueda@gmail.com		
Titulación habilitante según normativa vigente	Arquitecto Técnico Colegiado 3660 COAAT Málaga		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CE3 v1.0.1776.551; Fecha: 8-abr-2013		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:



El técnico certificador abajo firmante certifica que ha realizado la calificación energética del edificio o de la parte que se certifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha: 2 / 7 / 2013

Firma del técnico certificador:

Anexo I. Descripción de las características energéticas del edificio.

Anexo II. Calificación energética del edificio.

Anexo III. Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.

Anexo IV. Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.

Registro del Organismo Territorial Competente:



ANEXO I

DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable [m2]	183,02
---------------------------	--------

Imagen del edificio	Plano de situación
	

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
DET_Fachadas001	Fachadas	241,37	0,52	Definido por usuario
DET_Cubiertas002	Cubiertas	79,82	0,50	Definido por usuario
TIP_Suelos003	Suelos	162,19	0,41	librería CE3
TIP_Cubiertas001	Cubiertas	100,65	0,50	librería CE3
TIP_Partición interior001	Partición interior horizontal	41,66	1,60	librería CE3
GEN_Cubiertas001	Cubiertas	82,36	0,32	Definido por usuario
GEN_Cerramientos en contacto con el terreno002	Cerramientos en contacto con el terreno	43,44	0,33	Definido por usuario

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Tipo energía	Modo de obtención.
Sistema primario calefacción	Caldera mixta combustión de condensación	25,00	99,00	GLP	Definido por usuario

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Tipo energía	Modo de obtención.
Sistema primario ACS	Caldera mixta combustión de condensación	25,00	99,00	GLP	Definido por usuario

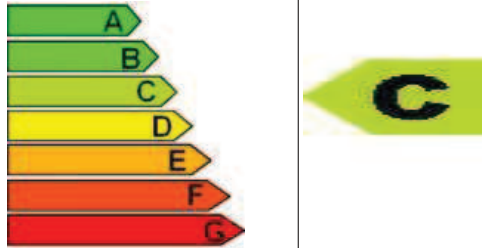
5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN

Espacio	Superficie [m²]	Perfil de uso
P01_E01	100,65	Res-Acondicionado
P02_E02	17,60	Res-Acondicionado
P02_E03	64,76	Res-Acondicionado

ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	C1	Uso	Vivienda
----------------	----	-----	----------

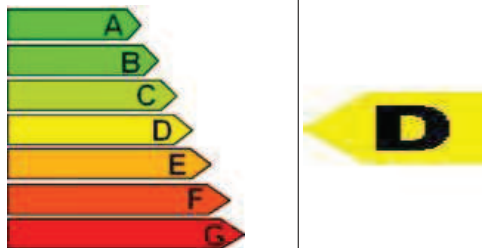
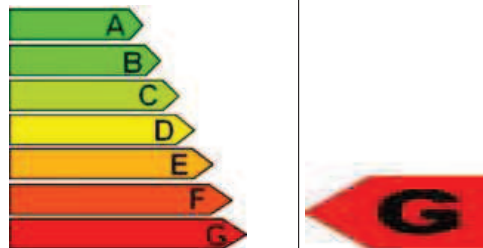
1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
		CALEFACCIÓN		ACS	
		0,97 D		0,35 A	
		Emisiones calefacción [kgCO2/m²•año]		Emisiones ACS [kgCO2/m²•año]	
		24,68		1,68	
		REFRIGERACIÓN			
		0,00 G			
		Emisiones globales [kgCO2/m²•año]		Emisiones refrigeración [kgCO2/m²•año]	
26,53		0,17			

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

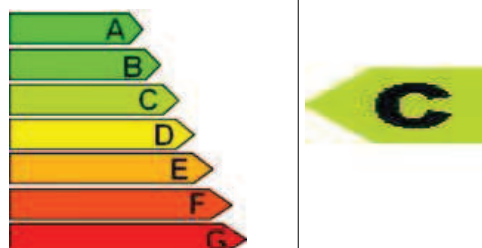
2. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

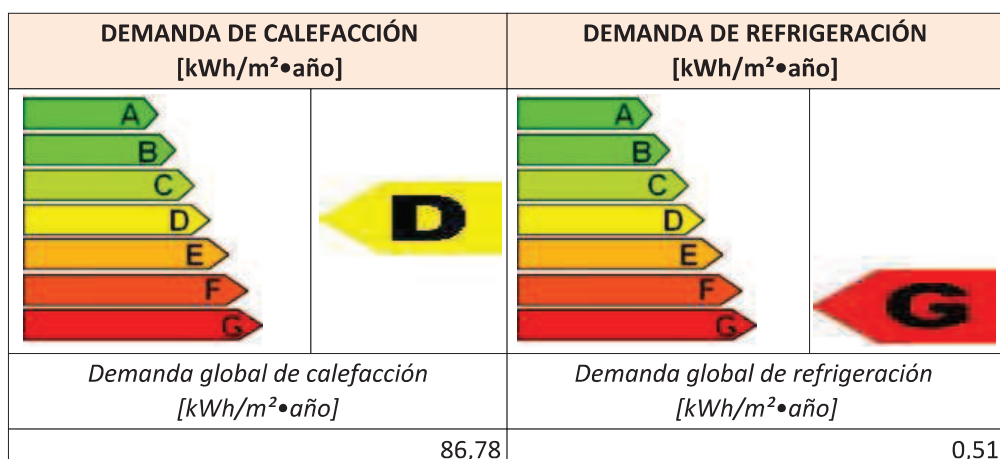
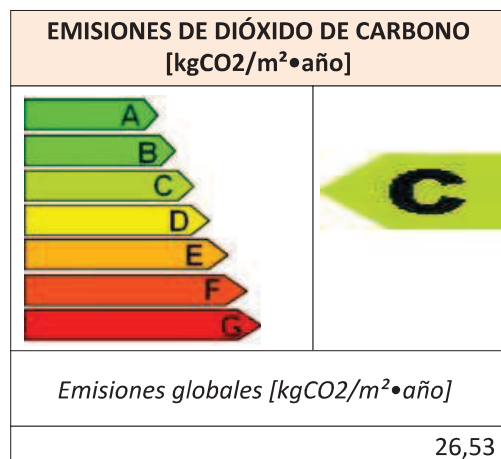
DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN	
			
<i>Demanda global de calefacción [kWh/m²•año]</i>		<i>Demanda global de refrigeración [kWh/m²•año]</i>	
86,78		0,51	

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DEL CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA

Por energía primaria se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes renovables y no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
		CALEFACCIÓN		ACS	
		0,98	D	0,37	A
		Energía primaria calefacción [kWh/m²•año]		Energía primaria ACS [kWh/m²•año]	
		113,05		7,42	
		REFRIGERACIÓN			
		0,00	G		
		Consumo global de energía primaria [kWh/m²•año]		Energía primaria refrigeración [kWh/m²•año]	
121,15		0,68			

ANEXO III RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA



ANÁLISIS TÉCNICO

	Calefacción	Refrigeración	ACS	Iluminación	Total
Demanda [kWh/m ² •año]	86,78 D	0,51 G	18,03 G	✓ / / / / /	
Diferencia con situación inicial	-0,86 (-0,98%)	0,01 (2,00%)	0,00 (0,00%)	✓ / / / / /	
Energía primaria [kWh/m ² •año]	113,05 D	0,68 G	7,42 A	✓ / / / / /	121,15 C
Diferencia con situación inicial	-15,89 (-12,32%)	0,01 (1,49%)	-14,66 (-66,39%)	✓ / / / / /	-30,54 (-20,13%)
Emisiones de CO ₂ [kgCO ₂ /m ² •año]	24,68 D	0,17 G	1,68 A	✓ / / / / /	26,53 C
Diferencia con situación inicial	-7,26 (-22,73%)	0,00 (0,00%)	-4,19 (-71,38%)	✓ / / / / /	-11,45 (-30,15%)

Nota: Los indicadores energéticos anteriores están calculados en base a coeficientes estándar de operación y funcionamiento del edificio, por lo que solo son válidos a efectos de su calificación energética. Para el análisis económico de las medidas de ahorro y eficiencia energética, el técnico certificador deberá utilizar las condiciones reales y datos históricos de consumo del edificio.

DESCRIPCIÓN DE MEDIDA DE MEJORA

Las medidas de mejoras propuestas por el técnico, vienen reflejadas y desarrolladas en el apartado de "Medidas de mejoras" del informe en el cuál viene este documento anexo. Las medidas planteadas son: Mejoras pasivas en la envolvente térmica del edificio, colocando aislamiento en la cubierta hasta conseguir una transmitancia térmica de U=0,32 W/m²K, mejora en los cerramientos en contacto con el terreno (muros de contención) colocando un trasdosado interior con cámara de aire y aislante térmico, sustitución de la caldera de producción de calefacción y ACS por una de condensación de GLP con un rendimiento mayor e instalación de placas solares con una contribución del 60% al ACS. Con éstas medidas, se obtendrá una calificación C. Otra posible medida adoptar, sería la instalación de una caldera mixta para calefacción y ACS de combustible biomasa, con la que la vivienda obtendría una calificación energética de letra A.

ANEXO IV

PRUEBAS, COMPROBACIONES E INSPECCIONES REALIZADAS POR EL TÉCNICO CERTIFICADOR

Se describen a continuación las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo por el técnico certificador durante el proceso de toma de datos y de calificación de la eficiencia energética del edificio, con la finalidad de establecer la conformidad de la información de partida contenida en el certificado de eficiencia energética.

Todas las pruebas, observaciones, comprobaciones e inspecciones realizadas en la vivienda por el técnico certificador, vienen reflejadas y desarrolladas en el apartado correspondiente del informe del cuál este certificado es el Anexo I y forma parte indivisible de éste. & & Éste certificado, se ha realizado considerando la situación en la que se encontrará la vivienda cuando sea habitada por algún inquilino. Actualmente, le faltan algunos elementos de acabado, y algunas instalaciones como la calefacción y el agua caliente sanitaria, que no estan totalmente acabadas, pero disponen de preinstalacion. Se realizan los cálculos con los supuestos acabados e instalaciones que previsiblemente dispondrá cuando pase a ser una vivienda habitable.