

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	104 Viviendas "EL TOMILLAR" BLOQUE 1		
Dirección	PARCELA R-6-7 "El Tomillar"		
Municipio	Vélez-Málaga	Código Postal	29700
Provincia	Málaga	Comunidad Autónoma	Andalucía
Zona climática	B3	Año construcción	Posterior a 2013
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	CTE HE 2013		
Referencia/s catastral/es	ninguno		

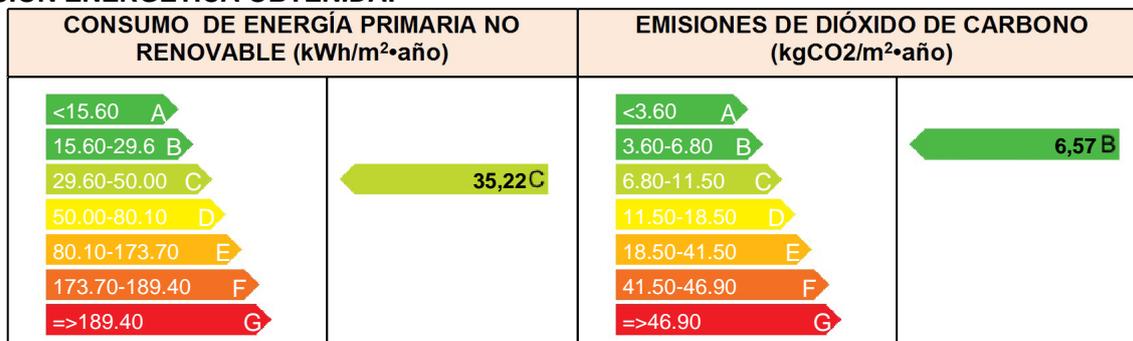
Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:

<input checked="" type="checkbox"/> Edificio de nueva construcción	<input type="checkbox"/> Edificio Existente
<input checked="" type="checkbox"/> Vivienda <input type="checkbox"/> Unifamiliar <input checked="" type="checkbox"/> Bloque <input checked="" 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	HCP ARCHITECTURE & ENGINEERING	NIF/NIE	CIF
Razón social	-	NIF	-
Domicilio	Paseo Marítimo Ciudad de Melilla, 11		
Municipio	Málaga	Código Postal	29016
Provincia	Málaga	Comunidad Autónoma	Andalucía
e-mail:	tecnicos@hcparquitectos.com	Teléfono	952227707
Titulación habilitante según normativa vigente	Arquitectos		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	HU CTE-HE y CEE Versión 1.0.1564.1124, de fecha 3-mar-2017		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:



El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la certificación 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 16/08/2017

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)	1920,00
---	---------

Imagen del edificio	Plano de situación

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie (m ²)	Transmitancia (W/m ² K)	Modo de obtención
Muro Fachada	Fachada	310,50	0,61	Usuario
Muro Fachada	Fachada	110,25	0,61	Usuario
Muro Fachada	Fachada	270,00	0,61	Usuario
Muro Fachada	Fachada	110,25	0,61	Usuario
Cubierta	Cubierta	640,00	0,37	Usuario
Solera	Suelo	640,00	0,53	Usuario

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie (m ²)	Transmitancia (W/m ² K)	Factor Solar	Modo de obtención transmitancia	Modo de obtención factor solar
ventana tipo	Hueco	94,50	1,91	0,67	Usuario	Usuario
ventana tipo	Hueco	6,75	1,91	0,67	Usuario	Usuario
ventana tipo	Hueco	135,00	1,91	0,67	Usuario	Usuario
ventana tipo	Hueco	6,75	1,91	0,67	Usuario	Usuario

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
SIS1_EQ1_EQ_ED_AireAire_B DC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	42,00	187,00	ElectricidadPeninsular	Usuario

Generadores de calefacción

SIS2_EQ1_EQ_ED_AireAire_B DC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	42,00	187,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS3_EQ2_EQ_ED_AireAire_B DC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	42,00	187,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Sistema de sustitución	Sistema de rendimiento estacional constante	-	187,00	GasNatural	PorDefecto
TOTALES		126,00			

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
SIS1_EQ1_EQ_ED_AireAire_B DC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	37,20	251,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS2_EQ1_EQ_ED_AireAire_B DC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	37,20	251,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS3_EQ2_EQ_ED_AireAire_B DC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	37,20	251,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Sistema de sustitución	Sistema de rendimiento estacional constante	-	251,00	ElectricidadPeninsular	PorDefecto
TOTALES		111,60			

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60° C (litros/día)	2000,00
---	---------

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
SIS_EQ1_EQ_Caldera-Condensacion-Defecto	Caldera eléctrica o de combustible	375,00	92,00	GasNatural	Usuario

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACION

(No aplicable)

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN

(No aplicable)

6. ENERGÍAS RENOVABLES**Térmica**

Nombre	Consumo de Energía Final, cubierto en función del servicio asociado (%)			Demanda de ACS cubierta (%)
	Calefacción	Refrigeración	ACS	
Sistema solar térmico	-	-	-	50,00
TOTALES	0,00	0,00	0,00	50,00

Eléctrica

Nombre	Energía eléctrica generada y autoconsumida (kWh/año)
--------	--

Panel fotovoltaico	0,00
TOTALES	0

ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	B3	Uso	CertificacionVerificacionNuevo
----------------	----	-----	--------------------------------

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
	CALEFACCIÓN		ACS	
	<i>Emisiones calefacción (kgCO₂/m² año)</i>	A	<i>Emisiones ACS (kgCO₂/m² año)</i>	E
	1,62		3,00	
	REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
<i>Emisiones globales (kgCO₂/m² año)¹</i>	<i>Emisiones refrigeración (kgCO₂/m² año)</i>	B	<i>Emisiones iluminación (kgCO₂/m² año)</i>	-
	1,94		-	

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

	kgCO ₂ /m ² .año	kgCO ₂ /año
<i>Emisiones CO₂ por consumo eléctrico</i>	3,57	6257,99
<i>Emisiones CO₂ por combustibles fósiles</i>	3,00	5266,36

2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

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

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
	CALEFACCIÓN		ACS	
	<i>Energía primaria no renovable calefacción (kWh/m²año)</i>	B	<i>Energía primaria no renovable ACS (kWh/m²año)</i>	E
	9,59		14,17	
	REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
<i>Consumo global de energía primaria no renovable (kWh/m²año)¹</i>	<i>Energía primaria no renovable refrigeración (kWh/m²año)</i>	C	<i>Energía primaria no renovable iluminación (kWh/m²año)</i>	-
	11,46		-	

3. 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 de calefacción (kWh/m²año)</i>	<i>Demanda de refrigeración (kWh/m²año)</i>

¹El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo ed. terciarios, ventilación, bombeo, etc...). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales.

ANEXO III

RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE (kWh/m ² •año)	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO (kgCO ₂ /m ² •año)
<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; text-align: center;"><15.60 A</div> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; text-align: center;">15.60-29.6 B</div> <div style="background-color: #8BC34A; color: white; padding: 2px; text-align: center;">29.60-50.00 C</div> <div style="background-color: #FFEB3B; color: black; padding: 2px; text-align: center;">50.00-80.10 D</div> <div style="background-color: #FFC107; color: black; padding: 2px; text-align: center;">80.10-173.70 E</div> <div style="background-color: #FF9800; color: black; padding: 2px; text-align: center;">173.70-189.40 F</div> <div style="background-color: #F44336; color: white; padding: 2px; text-align: center;">=>189.40 G</div> </div>	<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; text-align: center;"><3.60 A</div> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; text-align: center;">3.60-6.80 B</div> <div style="background-color: #8BC34A; color: white; padding: 2px; text-align: center;">6.80-11.50 C</div> <div style="background-color: #FFEB3B; color: black; padding: 2px; text-align: center;">11.50-18.50 D</div> <div style="background-color: #FFC107; color: black; padding: 2px; text-align: center;">18.50-41.50 E</div> <div style="background-color: #FF9800; color: black; padding: 2px; text-align: center;">41.50-46.90 F</div> <div style="background-color: #F44336; color: white; padding: 2px; text-align: center;">=>46.90 G</div> </div>

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS

DEMANDA DE CALEFACCIÓN (kWh/m ² •año)	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN (kWh/m ² •año)
<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; text-align: center;"><4.60 A</div> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; text-align: center;">4.60-10.70 B</div> <div style="background-color: #8BC34A; color: white; padding: 2px; text-align: center;">10.70-19.20 C</div> <div style="background-color: #FFEB3B; color: black; padding: 2px; text-align: center;">19.20-32.20 D</div> <div style="background-color: #FFC107; color: black; padding: 2px; text-align: center;">32.20-64.30 E</div> <div style="background-color: #FF9800; color: black; padding: 2px; text-align: center;">64.30-70.10 F</div> <div style="background-color: #F44336; color: white; padding: 2px; text-align: center;">=>70.10 G</div> </div>	<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; text-align: center;"><5.50 A</div> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; text-align: center;">5.50-8.90 B</div> <div style="background-color: #8BC34A; color: white; padding: 2px; text-align: center;">8.90-13.90 C</div> <div style="background-color: #FFEB3B; color: black; padding: 2px; text-align: center;">13.90-21.30 D</div> <div style="background-color: #FFC107; color: black; padding: 2px; text-align: center;">21.30-26.30 E</div> <div style="background-color: #FF9800; color: black; padding: 2px; text-align: center;">26.30-32.40 F</div> <div style="background-color: #F44336; color: white; padding: 2px; text-align: center;">=>32.40 G</div> </div>

ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior
Consumo Energía primaria (kWh/m ² •año)										
Consumo Energía final (kWh/m ² •año)										
Emisiones de CO ₂ (kgCO ₂ /m ² •año)										
Demanda (kWh/m ² •año)					[Hatched area]					

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
Características técnicas de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos)
Coste estimado de la medida
Otros datos de interés

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.

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	16/08/17
--	----------

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	104 Viviendas "EL TOMILLAR" BLOQUE 2		
Dirección	PARCELA R-6-7 "El Tomillar"		
Municipio	Vélez-Málaga	Código Postal	29700
Provincia	Málaga	Comunidad Autónoma	Andalucía
Zona climática	B3	Año construcción	Posterior a 2013
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	CTE HE 2013		
Referencia/s catastral/es	ninguno		

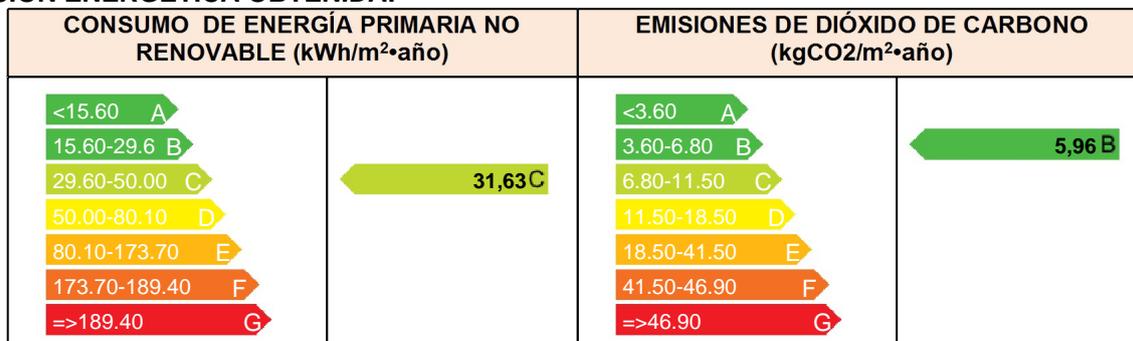
Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:

<input checked="" type="checkbox"/> Edificio de nueva construcción	<input type="checkbox"/> Edificio Existente
<input checked="" type="checkbox"/> Vivienda <input type="checkbox"/> Unifamiliar <input checked="" type="checkbox"/> Bloque <input checked="" 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	HCP ARCHITECTURE & ENGINEERING	NIF/NIE	CIF
Razón social	-	NIF	-
Domicilio	Paseo Marítimo Ciudad de Melilla, 11		
Municipio	Málaga	Código Postal	29016
Provincia	Málaga	Comunidad Autónoma	Andalucía
e-mail:	tecnicos@hcparquitectos.com	Teléfono	952227707
Titulación habilitante según normativa vigente	Arquitectos		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	HU CTE-HE y CEE Versión 1.0.1564.1124, de fecha 3-mar-2017		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:



El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la certificación 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 16/08/2017

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)	1620,00
---	---------

Imagen del edificio	Plano de situación

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie (m ²)	Transmitancia (W/m ² K)	Modo de obtención
Muro Fachada	Fachada	310,50	0,61	Usuario
Muro Fachada	Fachada	114,50	0,61	Usuario
Muro Fachada	Fachada	270,00	0,61	Usuario
Muro Fachada	Fachada	114,25	0,61	Usuario
Cubierta	Cubierta	540,00	0,37	Usuario
Solera	Suelo	540,00	0,53	Usuario

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie (m ²)	Transmitancia (W/m ² K)	Factor Solar	Modo de obtención transmitancia	Modo de obtención factor solar
ventana tipo	Hueco	94,50	1,91	0,67	Usuario	Usuario
ventana tipo	Hueco	2,50	1,91	0,67	Usuario	Usuario
ventana tipo	Hueco	135,00	1,91	0,67	Usuario	Usuario
ventana tipo	Hueco	2,75	1,91	0,67	Usuario	Usuario

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
SIS1_EQ1_EQ_ED_AireAire_B DC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	42,00	197,00	ElectricidadPeninsular	Usuario

Generadores de calefacción

SIS2_EQ1_EQ_ED_AireAire_B DC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	42,00	197,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS3_EQ2_EQ_ED_AireAire_B DC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	30,00	197,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Sistema de sustitución	Sistema de rendimiento estacional constante	-	197,00	GasNatural	PorDefecto
TOTALES		114,00			

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
SIS1_EQ1_EQ_ED_AireAire_B DC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	37,20	236,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS2_EQ1_EQ_ED_AireAire_B DC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	37,20	236,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS3_EQ2_EQ_ED_AireAire_B DC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	27,20	236,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Sistema de sustitución	Sistema de rendimiento estacional constante	-	236,00	ElectricidadPeninsular	PorDefecto
TOTALES		101,60			

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60° C (litros/día)	2000,00
---	---------

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
SIS_EQ1_EQ_Caldera-Condensacion-Defecto	Caldera eléctrica o de combustible	352,00	92,00	GasNatural	Usuario

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACION

(No aplicable)

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN

(No aplicable)

6. ENERGÍAS RENOVABLES**Térmica**

Nombre	Consumo de Energía Final, cubierto en función del servicio asociado (%)			Demanda de ACS cubierta (%)
	Calefacción	Refrigeración	ACS	
Sistema solar térmico	-	-	-	50,00
TOTALES	0,00	0,00	0,00	50,00

Eléctrica

Nombre	Energía eléctrica generada y autoconsumida (kWh/año)
--------	--

Panel fotovoltaico	0,00
TOTALES	0

ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	B3	Uso	Certificación Verificación Nuevo
----------------	----	-----	----------------------------------

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
	5,96 B		CALEFACCIÓN	
	<i>Emisiones calefacción (kgCO₂/m² año)</i>	A	<i>Emisiones ACS (kgCO₂/m² año)</i>	
	1,47		3,00	
	REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
<i>Emisiones globales (kgCO₂/m² año)¹</i>	<i>Emisiones refrigeración (kgCO₂/m² año)</i>	B	<i>Emisiones iluminación (kgCO₂/m² año)</i>	
	1,49		-	

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

	kgCO ₂ /m ² .año	kgCO ₂ /año
<i>Emisiones CO₂ por consumo eléctrico</i>	2,96	5191,82
<i>Emisiones CO₂ por combustibles fósiles</i>	3,00	5266,36

2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

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

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
	31,63 C		CALEFACCIÓN	
	<i>Energía primaria no renovable calefacción (kWh/m²año)</i>	B	<i>Energía primaria no renovable ACS (kWh/m²año)</i>	
	8,67		14,17	
	REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
<i>Consumo global de energía primaria no renovable (kWh/m²año)¹</i>	<i>Energía primaria no renovable refrigeración (kWh/m²año)</i>	B	<i>Energía primaria no renovable iluminación (kWh/m²año)</i>	
	8,79		-	

3. 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 de calefacción (kWh/m²año)</i>	<i>Demanda de refrigeración (kWh/m²año)</i>

¹El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo ed. terciarios, ventilación, bombeo, etc...). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales.

ANEXO III

RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE (kWh/m ² •año)	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO (kgCO ₂ /m ² •año)
<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; text-align: center;"><15.60 A</div> <div style="background-color: #8BC34A; color: white; padding: 2px; text-align: center;">15.60-29.6 B</div> <div style="background-color: #FFEB3B; color: white; padding: 2px; text-align: center;">29.60-50.00 C</div> <div style="background-color: #FFC107; color: white; padding: 2px; text-align: center;">50.00-80.10 D</div> <div style="background-color: #FF9800; color: white; padding: 2px; text-align: center;">80.10-173.70 E</div> <div style="background-color: #FF5722; color: white; padding: 2px; text-align: center;">173.70-189.40 F</div> <div style="background-color: #D32F2F; color: white; padding: 2px; text-align: center;">=>189.40 G</div> </div>	<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; text-align: center;"><3.60 A</div> <div style="background-color: #8BC34A; color: white; padding: 2px; text-align: center;">3.60-6.80 B</div> <div style="background-color: #FFEB3B; color: white; padding: 2px; text-align: center;">6.80-11.50 C</div> <div style="background-color: #FFC107; color: white; padding: 2px; text-align: center;">11.50-18.50 D</div> <div style="background-color: #FF9800; color: white; padding: 2px; text-align: center;">18.50-41.50 E</div> <div style="background-color: #FF5722; color: white; padding: 2px; text-align: center;">41.50-46.90 F</div> <div style="background-color: #D32F2F; color: white; padding: 2px; text-align: center;">=>46.90 G</div> </div>

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS

DEMANDA DE CALEFACCIÓN (kWh/m ² •año)	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN (kWh/m ² •año)
<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; text-align: center;"><4.60 A</div> <div style="background-color: #8BC34A; color: white; padding: 2px; text-align: center;">4.60-10.70 B</div> <div style="background-color: #FFEB3B; color: white; padding: 2px; text-align: center;">10.70-19.20 C</div> <div style="background-color: #FFC107; color: white; padding: 2px; text-align: center;">19.20-32.20 D</div> <div style="background-color: #FF9800; color: white; padding: 2px; text-align: center;">32.20-64.30 E</div> <div style="background-color: #FF5722; color: white; padding: 2px; text-align: center;">64.30-70.10 F</div> <div style="background-color: #D32F2F; color: white; padding: 2px; text-align: center;">=>70.10 G</div> </div>	<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; text-align: center;"><5.50 A</div> <div style="background-color: #8BC34A; color: white; padding: 2px; text-align: center;">5.50-8.90 B</div> <div style="background-color: #FFEB3B; color: white; padding: 2px; text-align: center;">8.90-13.90 C</div> <div style="background-color: #FFC107; color: white; padding: 2px; text-align: center;">13.90-21.30 D</div> <div style="background-color: #FF9800; color: white; padding: 2px; text-align: center;">21.30-26.30 E</div> <div style="background-color: #FF5722; color: white; padding: 2px; text-align: center;">26.30-32.40 F</div> <div style="background-color: #D32F2F; color: white; padding: 2px; text-align: center;">=>32.40 G</div> </div>

ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior
Consumo Energía primaria (kWh/m ² •año)										
Consumo Energía final (kWh/m ² •año)										
Emisiones de CO ₂ (kgCO ₂ /m ² •año)										
Demanda (kWh/m ² •año)										

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

Características técnicas de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos)
Coste estimado de la medida
Otros datos de interés

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.

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	16/08/17
--	----------

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	104 Viviendas "EL TOMILLAR" BLOQUE 3		
Dirección	PARCELA R-6-7 "El Tomillar"		
Municipio	Vélez-Málaga	Código Postal	29700
Provincia	Málaga	Comunidad Autónoma	Andalucía
Zona climática	B3	Año construcción	Posterior a 2013
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	CTE HE 2013		
Referencia/s catastral/es	ninguno		

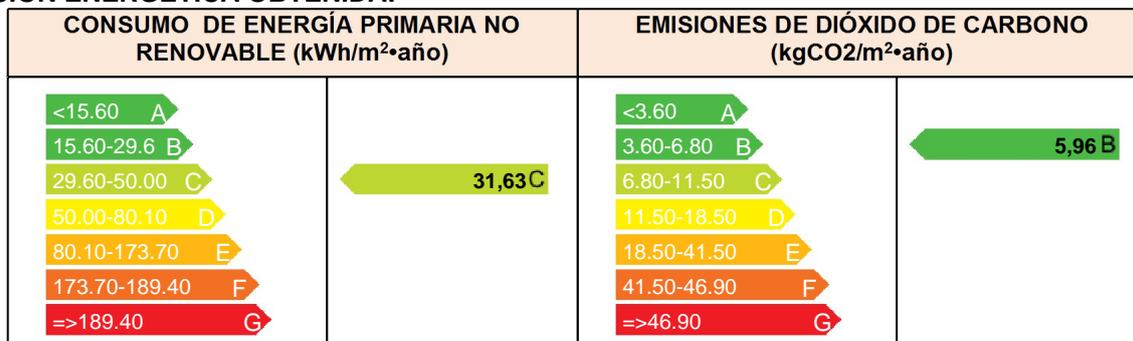
Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:

<input checked="" type="checkbox"/> Edificio de nueva construcción	<input type="checkbox"/> Edificio Existente
<input checked="" type="checkbox"/> Vivienda <input type="checkbox"/> Unifamiliar <input checked="" type="checkbox"/> Bloque <input checked="" 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	HCP ARCHITECTURE & ENGINEERING	NIF/NIE	CIF
Razón social	-	NIF	-
Domicilio	Paseo Marítimo Ciudad de Melilla, 11		
Municipio	Málaga	Código Postal	29016
Provincia	Málaga	Comunidad Autónoma	Andalucía
e-mail:	tecnicos@hcparquitectos.com	Teléfono	952227707
Titulación habilitante según normativa vigente	Arquitectos		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	HU CTE-HE y CEE Versión 1.0.1564.1124, de fecha 3-mar-2017		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:



El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la certificación 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 16/08/2017

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)	1620,00
---	---------

Imagen del edificio	Plano de situación

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie (m ²)	Transmitancia (W/m ² K)	Modo de obtención
Muro Fachada	Fachada	310,50	0,61	Usuario
Muro Fachada	Fachada	114,50	0,61	Usuario
Muro Fachada	Fachada	270,00	0,61	Usuario
Muro Fachada	Fachada	114,25	0,61	Usuario
Cubierta	Cubierta	540,00	0,37	Usuario
Solera	Suelo	540,00	0,53	Usuario

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie (m ²)	Transmitancia (W/m ² K)	Factor Solar	Modo de obtención transmitancia	Modo de obtención factor solar
ventana tipo	Hueco	94,50	1,91	0,67	Usuario	Usuario
ventana tipo	Hueco	2,50	1,91	0,67	Usuario	Usuario
ventana tipo	Hueco	135,00	1,91	0,67	Usuario	Usuario
ventana tipo	Hueco	2,75	1,91	0,67	Usuario	Usuario

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
SIS1_EQ1_EQ_ED_AireAire_B DC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	42,00	197,00	ElectricidadPeninsular	Usuario

Generadores de calefacción

SIS2_EQ1_EQ_ED_AireAire_B DC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	42,00	197,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS3_EQ2_EQ_ED_AireAire_B DC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	30,00	197,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Sistema de sustitución	Sistema de rendimiento estacional constante	-	197,00	GasNatural	PorDefecto
TOTALES		114,00			

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
SIS1_EQ1_EQ_ED_AireAire_B DC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	37,20	236,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS2_EQ1_EQ_ED_AireAire_B DC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	37,20	236,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS3_EQ2_EQ_ED_AireAire_B DC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	27,20	236,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Sistema de sustitución	Sistema de rendimiento estacional constante	-	236,00	ElectricidadPeninsular	PorDefecto
TOTALES		101,60			

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60° C (litros/día)	2000,00
---	---------

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
SIS_EQ1_EQ_Caldera-Condensacion-Defecto	Caldera eléctrica o de combustible	352,00	92,00	GasNatural	Usuario

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACION

(No aplicable)

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN

(No aplicable)

6. ENERGÍAS RENOVABLES**Térmica**

Nombre	Consumo de Energía Final, cubierto en función del servicio asociado (%)			Demanda de ACS cubierta (%)
	Calefacción	Refrigeración	ACS	
Sistema solar térmico	-	-	-	50,00
TOTALES	0,00	0,00	0,00	50,00

Eléctrica

Nombre	Energía eléctrica generada y autoconsumida (kWh/año)
--------	--

Panel fotovoltaico	0,00
TOTALES	0

ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	B3	Uso	Certificación Verificación Nuevo
----------------	----	-----	----------------------------------

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
	CALEFACCIÓN		ACS	
	<i>Emisiones calefacción (kgCO₂/m² año)</i>	A	<i>Emisiones ACS (kgCO₂/m² año)</i>	E
	1,47		3,00	
<i>Emisiones globales (kgCO₂/m² año)¹</i>	REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
	<i>Emisiones refrigeración (kgCO₂/m² año)</i>	B	<i>Emisiones iluminación (kgCO₂/m² año)</i>	-
	1,49		-	

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

	kgCO ₂ /m ² .año	kgCO ₂ /año
<i>Emisiones CO₂ por consumo eléctrico</i>	2,96	5191,82
<i>Emisiones CO₂ por combustibles fósiles</i>	3,00	5266,36

2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

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

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
	CALEFACCIÓN		ACS	
	<i>Energía primaria no renovable calefacción (kWh/m²año)</i>	B	<i>Energía primaria no renovable ACS (kWh/m²año)</i>	E
	8,67		14,17	
<i>Consumo global de energía primaria no renovable (kWh/m²año)¹</i>	REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
	<i>Energía primaria no renovable refrigeración (kWh/m²año)</i>	B	<i>Energía primaria no renovable iluminación (kWh/m²año)</i>	-
	8,79		-	

3. 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 de calefacción (kWh/m²año)</i>	<i>Demanda de refrigeración (kWh/m²año)</i>

¹El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo ed. terciarios, ventilación, bombeo, etc...). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales.

ANEXO III

RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE (kWh/m ² •año)	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO (kgCO ₂ /m ² •año)
<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; text-align: center;"><15.60 A</div> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; text-align: center;">15.60-29.6 B</div> <div style="background-color: #8BC34A; color: white; padding: 2px; text-align: center;">29.60-50.00 C</div> <div style="background-color: #FFEB3B; color: black; padding: 2px; text-align: center;">50.00-80.10 D</div> <div style="background-color: #FFC107; color: black; padding: 2px; text-align: center;">80.10-173.70 E</div> <div style="background-color: #FF9800; color: black; padding: 2px; text-align: center;">173.70-189.40 F</div> <div style="background-color: #F44336; color: white; padding: 2px; text-align: center;">=>189.40 G</div> </div>	<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; text-align: center;"><3.60 A</div> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; text-align: center;">3.60-6.80 B</div> <div style="background-color: #8BC34A; color: white; padding: 2px; text-align: center;">6.80-11.50 C</div> <div style="background-color: #FFEB3B; color: black; padding: 2px; text-align: center;">11.50-18.50 D</div> <div style="background-color: #FFC107; color: black; padding: 2px; text-align: center;">18.50-41.50 E</div> <div style="background-color: #FF9800; color: black; padding: 2px; text-align: center;">41.50-46.90 F</div> <div style="background-color: #F44336; color: white; padding: 2px; text-align: center;">=>46.90 G</div> </div>

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS

DEMANDA DE CALEFACCIÓN (kWh/m ² •año)	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN (kWh/m ² •año)
<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; text-align: center;"><4.60 A</div> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; text-align: center;">4.60-10.70 B</div> <div style="background-color: #8BC34A; color: white; padding: 2px; text-align: center;">10.70-19.20 C</div> <div style="background-color: #FFEB3B; color: black; padding: 2px; text-align: center;">19.20-32.20 D</div> <div style="background-color: #FFC107; color: black; padding: 2px; text-align: center;">32.20-64.30 E</div> <div style="background-color: #FF9800; color: black; padding: 2px; text-align: center;">64.30-70.10 F</div> <div style="background-color: #F44336; color: white; padding: 2px; text-align: center;">=>70.10 G</div> </div>	<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; text-align: center;"><5.50 A</div> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; text-align: center;">5.50-8.90 B</div> <div style="background-color: #8BC34A; color: white; padding: 2px; text-align: center;">8.90-13.90 C</div> <div style="background-color: #FFEB3B; color: black; padding: 2px; text-align: center;">13.90-21.30 D</div> <div style="background-color: #FFC107; color: black; padding: 2px; text-align: center;">21.30-26.30 E</div> <div style="background-color: #FF9800; color: black; padding: 2px; text-align: center;">26.30-32.40 F</div> <div style="background-color: #F44336; color: white; padding: 2px; text-align: center;">=>32.40 G</div> </div>

ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior
Consumo Energía primaria (kWh/m ² •año)										
Consumo Energía final (kWh/m ² •año)										
Emisiones de CO ₂ (kgCO ₂ /m ² •año)										
Demanda (kWh/m ² •año)										

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
Características técnicas de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos)
Coste estimado de la medida
Otros datos de interés

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.

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	16/08/17
--	----------

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	104 Viviendas "EL TOMILLAR" BLOQUE 4		
Dirección	PARCELA R-6-7 "El Tomillar"		
Municipio	Vélez-Málaga	Código Postal	29700
Provincia	Málaga	Comunidad Autónoma	Andalucía
Zona climática	B3	Año construcción	Posterior a 2013
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	CTE HE 2013		
Referencia/s catastral/es	ninguno		

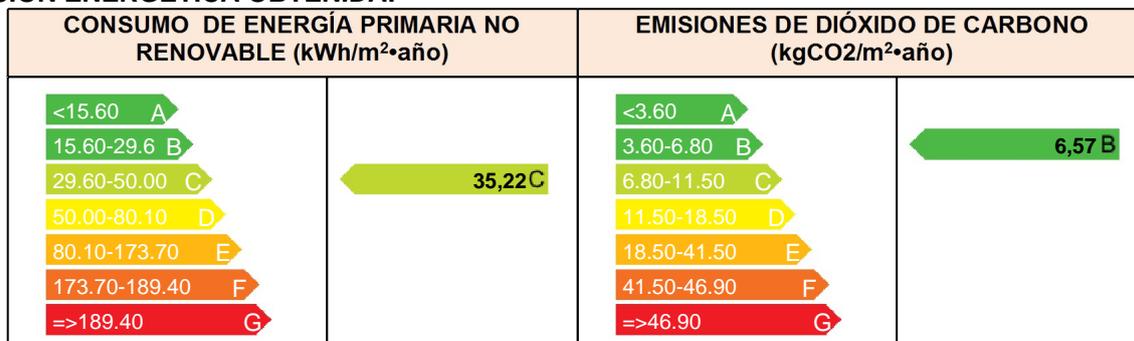
Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:

<input checked="" type="checkbox"/> Edificio de nueva construcción	<input type="checkbox"/> Edificio Existente
<input checked="" type="checkbox"/> Vivienda <input type="checkbox"/> Unifamiliar <input checked="" type="checkbox"/> Bloque <input checked="" 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	HCP ARCHITECTURE & ENGINEERING	NIF/NIE	CIF
Razón social	-	NIF	-
Domicilio	Paseo Marítimo Ciudad de Melilla, 11		
Municipio	Málaga	Código Postal	29016
Provincia	Málaga	Comunidad Autónoma	Andalucía
e-mail:	tecnicos@hcparquitectos.com	Teléfono	952227707
Titulación habilitante según normativa vigente	Arquitectos		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	HU CTE-HE y CEE Versión 1.0.1564.1124, de fecha 3-mar-2017		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:



El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la certificación 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 16/08/2017

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)	1920,00
---	---------

Imagen del edificio	Plano de situación

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie (m ²)	Transmitancia (W/m ² K)	Modo de obtención
Muro Fachada	Fachada	310,50	0,61	Usuario
Muro Fachada	Fachada	110,25	0,61	Usuario
Muro Fachada	Fachada	270,00	0,61	Usuario
Muro Fachada	Fachada	110,25	0,61	Usuario
Cubierta	Cubierta	640,00	0,37	Usuario
Solera	Suelo	640,00	0,53	Usuario

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie (m ²)	Transmitancia (W/m ² K)	Factor Solar	Modo de obtención transmitancia	Modo de obtención factor solar
ventana tipo	Hueco	94,50	1,91	0,67	Usuario	Usuario
ventana tipo	Hueco	6,75	1,91	0,67	Usuario	Usuario
ventana tipo	Hueco	135,00	1,91	0,67	Usuario	Usuario
ventana tipo	Hueco	6,75	1,91	0,67	Usuario	Usuario

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
SIS1_EQ1_EQ_ED_AireAire_B DC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	42,00	187,00	ElectricidadPeninsular	Usuario

Generadores de calefacción

SIS2_EQ1_EQ_ED_AireAire_B DC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	42,00	187,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS3_EQ2_EQ_ED_AireAire_B DC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	42,00	187,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Sistema de sustitución	Sistema de rendimiento estacional constante	-	187,00	GasNatural	PorDefecto
TOTALES		126,00			

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
SIS1_EQ1_EQ_ED_AireAire_B DC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	37,20	251,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS2_EQ1_EQ_ED_AireAire_B DC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	37,20	251,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS3_EQ2_EQ_ED_AireAire_B DC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	37,20	251,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Sistema de sustitución	Sistema de rendimiento estacional constante	-	251,00	ElectricidadPeninsular	PorDefecto
TOTALES		111,60			

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60° C (litros/día)	2000,00
---	---------

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
SIS_EQ1_EQ_Caldera-Condensacion-Defecto	Caldera eléctrica o de combustible	375,00	92,00	GasNatural	Usuario

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACION

(No aplicable)

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN

(No aplicable)

6. ENERGÍAS RENOVABLES**Térmica**

Nombre	Consumo de Energía Final, cubierto en función del servicio asociado (%)			Demanda de ACS cubierta (%)
	Calefacción	Refrigeración	ACS	
Sistema solar térmico	-	-	-	50,00
TOTALES	0,00	0,00	0,00	50,00

Eléctrica

Nombre	Energía eléctrica generada y autoconsumida (kWh/año)

Panel fotovoltaico	0,00
TOTALES	0

ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	B3	Uso	CertificacionVerificacionNuevo
-----------------------	----	------------	--------------------------------

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
	CALEFACCIÓN		ACS	
	<i>Emisiones calefacción (kgCO₂/m² año)</i>	A	<i>Emisiones ACS (kgCO₂/m² año)</i>	E
	1,62		3,00	
<i>Emisiones globales (kgCO₂/m² año)¹</i>	REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
	<i>Emisiones refrigeración (kgCO₂/m² año)</i>	B	<i>Emisiones iluminación (kgCO₂/m² año)</i>	-
	1,94		-	

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

	kgCO ₂ /m ² .año	kgCO ₂ /año
<i>Emisiones CO₂ por consumo eléctrico</i>	3,57	6257,99
<i>Emisiones CO₂ por combustibles fósiles</i>	3,00	5266,36

2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

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

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
	CALEFACCIÓN		ACS	
	<i>Energía primaria no renovable calefacción (kWh/m²año)</i>	B	<i>Energía primaria no renovable ACS (kWh/m²año)</i>	E
	9,59		14,17	
<i>Consumo global de energía primaria no renovable (kWh/m²año)¹</i>	REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
	<i>Energía primaria no renovable refrigeración (kWh/m²año)</i>	C	<i>Energía primaria no renovable iluminación (kWh/m²año)</i>	-
	11,46		-	

3. 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 de calefacción (kWh/m²año)</i>	<i>Demanda de refrigeración (kWh/m²año)</i>

¹El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo ed. terciarios, ventilación, bombeo, etc...). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales.

ANEXO III

RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE (kWh/m ² •año)	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO (kgCO ₂ /m ² •año)
<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; text-align: center;"><15.60 A</div> <div style="background-color: #8BC34A; color: white; padding: 2px; text-align: center;">15.60-29.6 B</div> <div style="background-color: #FFEB3B; color: white; padding: 2px; text-align: center;">29.60-50.00 C</div> <div style="background-color: #FFC107; color: white; padding: 2px; text-align: center;">50.00-80.10 D</div> <div style="background-color: #FF9800; color: white; padding: 2px; text-align: center;">80.10-173.70 E</div> <div style="background-color: #FF5722; color: white; padding: 2px; text-align: center;">173.70-189.40 F</div> <div style="background-color: #D32F2F; color: white; padding: 2px; text-align: center;">=>189.40 G</div> </div>	<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; text-align: center;"><3.60 A</div> <div style="background-color: #8BC34A; color: white; padding: 2px; text-align: center;">3.60-6.80 B</div> <div style="background-color: #FFEB3B; color: white; padding: 2px; text-align: center;">6.80-11.50 C</div> <div style="background-color: #FFC107; color: white; padding: 2px; text-align: center;">11.50-18.50 D</div> <div style="background-color: #FF9800; color: white; padding: 2px; text-align: center;">18.50-41.50 E</div> <div style="background-color: #FF5722; color: white; padding: 2px; text-align: center;">41.50-46.90 F</div> <div style="background-color: #D32F2F; color: white; padding: 2px; text-align: center;">=>46.90 G</div> </div>

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS

DEMANDA DE CALEFACCIÓN (kWh/m ² •año)	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN (kWh/m ² •año)
<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; text-align: center;"><4.60 A</div> <div style="background-color: #8BC34A; color: white; padding: 2px; text-align: center;">4.60-10.70 B</div> <div style="background-color: #FFEB3B; color: white; padding: 2px; text-align: center;">10.70-19.20 C</div> <div style="background-color: #FFC107; color: white; padding: 2px; text-align: center;">19.20-32.20 D</div> <div style="background-color: #FF9800; color: white; padding: 2px; text-align: center;">32.20-64.30 E</div> <div style="background-color: #FF5722; color: white; padding: 2px; text-align: center;">64.30-70.10 F</div> <div style="background-color: #D32F2F; color: white; padding: 2px; text-align: center;">=>70.10 G</div> </div>	<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; text-align: center;"><5.50 A</div> <div style="background-color: #8BC34A; color: white; padding: 2px; text-align: center;">5.50-8.90 B</div> <div style="background-color: #FFEB3B; color: white; padding: 2px; text-align: center;">8.90-13.90 C</div> <div style="background-color: #FFC107; color: white; padding: 2px; text-align: center;">13.90-21.30 D</div> <div style="background-color: #FF9800; color: white; padding: 2px; text-align: center;">21.30-26.30 E</div> <div style="background-color: #FF5722; color: white; padding: 2px; text-align: center;">26.30-32.40 F</div> <div style="background-color: #D32F2F; color: white; padding: 2px; text-align: center;">=>32.40 G</div> </div>

ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior
Consumo Energía primaria (kWh/m ² •año)										
Consumo Energía final (kWh/m ² •año)										
Emisiones de CO ₂ (kgCO ₂ /m ² •año)										
Demanda (kWh/m ² •año)										

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
Características técnicas de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos)
Coste estimado de la medida
Otros datos de interés

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.

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	16/08/17
--	----------

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	104 Viviendas "EL TOMILLAR" BLOQUE 5		
Dirección	PARCELA R-6-7 "El Tomillar"		
Municipio	Vélez-Málaga	Código Postal	29700
Provincia	Málaga	Comunidad Autónoma	Andalucía
Zona climática	B3	Año construcción	Posterior a 2013
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	CTE HE 2013		
Referencia/s catastral/es	ninguno		

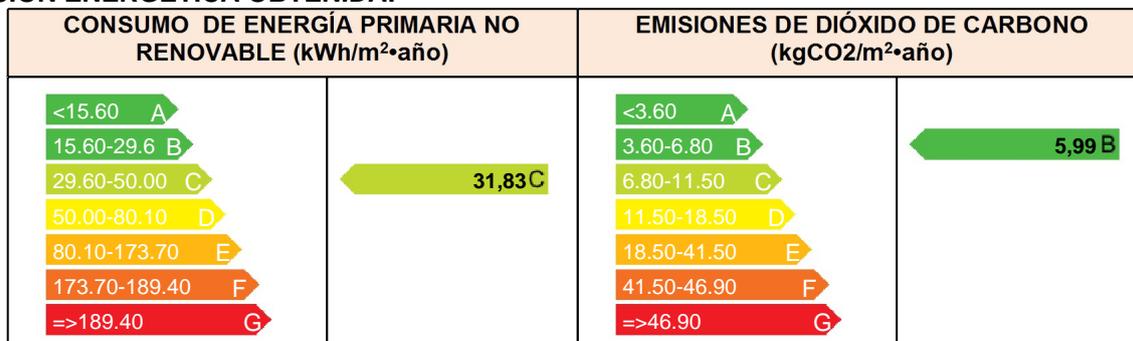
Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:

<input checked="" type="checkbox"/> Edificio de nueva construcción	<input type="checkbox"/> Edificio Existente
<input checked="" type="checkbox"/> Vivienda <input type="checkbox"/> Unifamiliar <input checked="" type="checkbox"/> Bloque <input checked="" 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	HCP ARCHITECTURE & ENGINEERING	NIF/NIE	CIF
Razón social	-	NIF	-
Domicilio	Paseo Marítimo Ciudad de Melilla, 11		
Municipio	Málaga	Código Postal	29016
Provincia	Málaga	Comunidad Autónoma	Andalucía
e-mail:	tecnicos@hcparquitectos.com	Teléfono	952227707
Titulación habilitante según normativa vigente	Arquitectos		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	HU CTE-HE y CEE Versión 1.0.1564.1124, de fecha 3-mar-2017		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:



El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la certificación 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 16/08/2017

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 (m ²)	1920,00
--	---------

Imagen del edificio	Plano de situación

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie (m ²)	Transmitancia (W/m ² K)	Modo de obtención
Muro Fachada	Fachada	310,50	0,61	Usuario
Muro Fachada	Fachada	103,50	0,61	Usuario
Muro Fachada	Fachada	270,00	0,61	Usuario
Muro Fachada	Fachada	110,25	0,61	Usuario
Cubierta	Cubierta	640,00	0,37	Usuario
Solera	Suelo	640,00	0,53	Usuario

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie (m ²)	Transmitancia (W/m ² K)	Factor Solar	Modo de obtención transmitancia	Modo de obtención factor solar
ventana tipo	Hueco	94,50	1,91	0,67	Usuario	Usuario
ventana tipo	Hueco	13,50	1,91	0,67	Usuario	Usuario
ventana tipo	Hueco	135,00	1,91	0,67	Usuario	Usuario
ventana tipo	Hueco	6,75	1,91	0,67	Usuario	Usuario

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
SIS1_EQ1_EQ_ED_AireAire_B DC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	42,00	185,00	ElectricidadPeninsular	Usuario

Generadores de calefacción

SIS2_EQ1_EQ_ED_AireAire_B DC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	42,00	185,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS3_EQ2_EQ_ED_AireAire_B DC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	42,00	185,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Sistema de sustitución	Sistema de rendimiento estacional constante	-	185,00	GasNatural	PorDefecto
TOTALES		126,00			

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
SIS1_EQ1_EQ_ED_AireAire_B DC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	37,20	227,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS2_EQ1_EQ_ED_AireAire_B DC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	37,20	227,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS3_EQ2_EQ_ED_AireAire_B DC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	37,20	227,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Sistema de sustitución	Sistema de rendimiento estacional constante	-	227,00	ElectricidadPeninsular	PorDefecto
TOTALES		111,60			

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60° C (litros/día)	2000,00
---	---------

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
SIS_EQ1_EQ_Caldera-Condensacion-Defecto	Caldera eléctrica o de combustible	402,00	92,00	GasNatural	Usuario

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACION

(No aplicable)

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN

(No aplicable)

6. ENERGÍAS RENOVABLES**Térmica**

Nombre	Consumo de Energía Final, cubierto en función del servicio asociado (%)			Demanda de ACS cubierta (%)
	Calefacción	Refrigeración	ACS	
Sistema solar térmico	-	-	-	50,00
TOTALES	0,00	0,00	0,00	50,00

Eléctrica

Nombre	Energía eléctrica generada y autoconsumida (kWh/año)

Panel fotovoltaico	0,00
TOTALES	0

ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	B3	Uso	CertificacionVerificacionNuevo
-----------------------	----	------------	--------------------------------

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
	CALEFACCIÓN		ACS	
	<i>Emisiones calefacción (kgCO₂/m² año)</i>	A	<i>Emisiones ACS (kgCO₂/m² año)</i>	E
	1,47		3,00	
<i>Emisiones globales (kgCO₂/m² año)¹</i>	REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
	<i>Emisiones refrigeración (kgCO₂/m² año)</i>	B	<i>Emisiones iluminación (kgCO₂/m² año)</i>	-
	1,53		-	

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

	kgCO ₂ /m ² .año	kgCO ₂ /año
<i>Emisiones CO₂ por consumo eléctrico</i>	2,99	5250,42
<i>Emisiones CO₂ por combustibles fósiles</i>	3,00	5266,36

2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

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

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
	CALEFACCIÓN		ACS	
	<i>Energía primaria no renovable calefacción (kWh/m²año)</i>	B	<i>Energía primaria no renovable ACS (kWh/m²año)</i>	E
	8,65		14,17	
<i>Consumo global de energía primaria no renovable (kWh/m²año)¹</i>	REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
	<i>Energía primaria no renovable refrigeración (kWh/m²año)</i>	B	<i>Energía primaria no renovable iluminación (kWh/m²año)</i>	-
	9,01		-	

3. 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 de calefacción (kWh/m²año)</i>	<i>Demanda de refrigeración (kWh/m²año)</i>

¹El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo ed. terciarios, ventilación, bombeo, etc...). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales.

ANEXO III

RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE (kWh/m ² •año)	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO (kgCO ₂ /m ² •año)
<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; text-align: center;"><15.60 A</div> <div style="background-color: #8BC34A; color: white; padding: 2px; text-align: center;">15.60-29.6 B</div> <div style="background-color: #FFEB3B; color: white; padding: 2px; text-align: center;">29.60-50.00 C</div> <div style="background-color: #FFC107; color: white; padding: 2px; text-align: center;">50.00-80.10 D</div> <div style="background-color: #FF9800; color: white; padding: 2px; text-align: center;">80.10-173.70 E</div> <div style="background-color: #FF5722; color: white; padding: 2px; text-align: center;">173.70-189.40 F</div> <div style="background-color: #D32F2F; color: white; padding: 2px; text-align: center;">=>189.40 G</div> </div>	<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; text-align: center;"><3.60 A</div> <div style="background-color: #8BC34A; color: white; padding: 2px; text-align: center;">3.60-6.80 B</div> <div style="background-color: #FFEB3B; color: white; padding: 2px; text-align: center;">6.80-11.50 C</div> <div style="background-color: #FFC107; color: white; padding: 2px; text-align: center;">11.50-18.50 D</div> <div style="background-color: #FF9800; color: white; padding: 2px; text-align: center;">18.50-41.50 E</div> <div style="background-color: #FF5722; color: white; padding: 2px; text-align: center;">41.50-46.90 F</div> <div style="background-color: #D32F2F; color: white; padding: 2px; text-align: center;">=>46.90 G</div> </div>

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS

DEMANDA DE CALEFACCIÓN (kWh/m ² •año)	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN (kWh/m ² •año)
<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; text-align: center;"><4.60 A</div> <div style="background-color: #8BC34A; color: white; padding: 2px; text-align: center;">4.60-10.70 B</div> <div style="background-color: #FFEB3B; color: white; padding: 2px; text-align: center;">10.70-19.20 C</div> <div style="background-color: #FFC107; color: white; padding: 2px; text-align: center;">19.20-32.20 D</div> <div style="background-color: #FF9800; color: white; padding: 2px; text-align: center;">32.20-64.30 E</div> <div style="background-color: #FF5722; color: white; padding: 2px; text-align: center;">64.30-70.10 F</div> <div style="background-color: #D32F2F; color: white; padding: 2px; text-align: center;">=>70.10 G</div> </div>	<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; text-align: center;"><5.50 A</div> <div style="background-color: #8BC34A; color: white; padding: 2px; text-align: center;">5.50-8.90 B</div> <div style="background-color: #FFEB3B; color: white; padding: 2px; text-align: center;">8.90-13.90 C</div> <div style="background-color: #FFC107; color: white; padding: 2px; text-align: center;">13.90-21.30 D</div> <div style="background-color: #FF9800; color: white; padding: 2px; text-align: center;">21.30-26.30 E</div> <div style="background-color: #FF5722; color: white; padding: 2px; text-align: center;">26.30-32.40 F</div> <div style="background-color: #D32F2F; color: white; padding: 2px; text-align: center;">=>32.40 G</div> </div>

ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior
Consumo Energía primaria (kWh/m ² •año)										
Consumo Energía final (kWh/m ² •año)										
Emisiones de CO ₂ (kgCO ₂ /m ² •año)										
Demanda (kWh/m ² •año)										

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
Características técnicas de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos)
Coste estimado de la medida
Otros datos de interés

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.

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	16/08/17
--	----------

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	104 Viviendas "EL TOMILLAR" BLOQUE 6		
Dirección	PARCELA R-6-7 "El Tomillar"		
Municipio	Vélez-Málaga	Código Postal	29700
Provincia	Málaga	Comunidad Autónoma	Andalucía
Zona climática	B3	Año construcción	Posterior a 2013
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	CTE HE 2013		
Referencia/s catastral/es	ninguno		

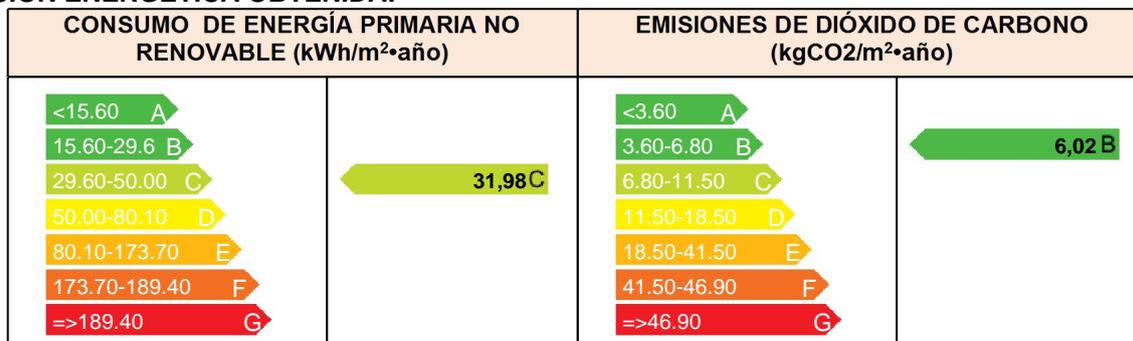
Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:

<input checked="" type="checkbox"/> Edificio de nueva construcción	<input type="checkbox"/> Edificio Existente
<input checked="" type="checkbox"/> Vivienda <input type="checkbox"/> Unifamiliar <input checked="" type="checkbox"/> Bloque <input checked="" 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	HCP ARCHITECTURE & ENGINEERING	NIF/NIE	CIF
Razón social	-	NIF	-
Domicilio	Paseo Marítimo Ciudad de Melilla, 11		
Municipio	Málaga	Código Postal	29016
Provincia	Málaga	Comunidad Autónoma	Andalucía
e-mail:	tecnicos@hcparquitectos.com	Teléfono	952227707
Titulación habilitante según normativa vigente	Arquitectos		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	HU CTE-HE y CEE Versión 1.0.1564.1124, de fecha 3-mar-2017		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:



El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la certificación 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 16/08/2017

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)	1920,00
---	---------

Imagen del edificio	Plano de situación

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie (m ²)	Transmitancia (W/m ² K)	Modo de obtención
Muro Fachada	Fachada	310,50	0,61	Usuario
Muro Fachada	Fachada	110,25	0,61	Usuario
Muro Fachada	Fachada	270,00	0,61	Usuario
Muro Fachada	Fachada	103,50	0,61	Usuario
Cubierta	Cubierta	640,00	0,37	Usuario
Solera	Suelo	640,00	0,53	Usuario

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie (m ²)	Transmitancia (W/m ² K)	Factor Solar	Modo de obtención transmitancia	Modo de obtención factor solar
ventana tipo	Hueco	94,50	1,91	0,67	Usuario	Usuario
ventana tipo	Hueco	6,75	1,91	0,67	Usuario	Usuario
ventana tipo	Hueco	135,00	1,91	0,67	Usuario	Usuario
ventana tipo	Hueco	13,50	1,91	0,67	Usuario	Usuario

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
SIS1_EQ1_EQ_ED_AireAire_B DC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	42,00	185,00	ElectricidadPeninsular	Usuario

Generadores de calefacción

SIS2_EQ1_EQ_ED_AireAire_B DC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	42,00	185,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS3_EQ2_EQ_ED_AireAire_B DC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	42,00	185,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Sistema de sustitución	Sistema de rendimiento estacional constante	-	185,00	GasNatural	PorDefecto
TOTALES		126,00			

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
SIS1_EQ1_EQ_ED_AireAire_B DC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	37,20	227,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS2_EQ1_EQ_ED_AireAire_B DC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	37,20	227,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS3_EQ2_EQ_ED_AireAire_B DC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	37,20	227,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Sistema de sustitución	Sistema de rendimiento estacional constante	-	227,00	ElectricidadPeninsular	PorDefecto
TOTALES		111,60			

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60° C (litros/día)	2000,00
---	---------

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
SIS_EQ1_EQ_Caldera-Condensacion-Defecto	Caldera eléctrica o de combustible	402,00	92,00	GasNatural	Usuario

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACION

(No aplicable)

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN

(No aplicable)

6. ENERGÍAS RENOVABLES**Térmica**

Nombre	Consumo de Energía Final, cubierto en función del servicio asociado (%)			Demanda de ACS cubierta (%)
	Calefacción	Refrigeración	ACS	
Sistema solar térmico	-	-	-	50,00
TOTALES	0,00	0,00	0,00	50,00

Eléctrica

Nombre	Energía eléctrica generada y autoconsumida (kWh/año)
--------	--

Panel fotovoltaico	0,00
TOTALES	0

ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	B3	Uso	CertificacionVerificacionNuevo
----------------	----	-----	--------------------------------

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
	6,02 B		CALEFACCIÓN	
	<i>Emisiones calefacción (kgCO₂/m² año)</i>	A	<i>ACS</i>	
	1,49		<i>Emisiones ACS (kgCO₂/m² año)</i>	
			3,00	
	REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
<i>Emisiones globales (kgCO₂/m² año)¹</i>	<i>Emisiones refrigeración (kgCO₂/m² año)</i>	B	<i>Emisiones iluminación (kgCO₂/m² año)</i>	
	1,53		-	

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

	kgCO ₂ /m ² .año	kgCO ₂ /año
<i>Emisiones CO₂ por consumo eléctrico</i>	3,02	5295,34
<i>Emisiones CO₂ por combustibles fósiles</i>	3,00	5266,36

2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

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

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
	31,98 C		CALEFACCIÓN	
	<i>Energía primaria no renovable calefacción (kWh/m²año)</i>	B	<i>ACS</i>	
	8,81		<i>Energía primaria no renovable ACS (kWh/m²año)</i>	
			14,17	
	REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
<i>Consumo global de energía primaria no renovable (kWh/m²año)¹</i>	<i>Energía primaria no renovable refrigeración (kWh/m²año)</i>	B	<i>Energía primaria no renovable iluminación (kWh/m²año)</i>	
	9,01		-	

3. 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 de calefacción (kWh/m²año)</i>	<i>Demanda de refrigeración (kWh/m²año)</i>

¹El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo ed. terciarios, ventilación, bombeo, etc...). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales.

ANEXO III

RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE (kWh/m ² •año)	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO (kgCO ₂ /m ² •año)
<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; text-align: center;"><15.60 A</div> <div style="background-color: #8BC34A; color: white; padding: 2px; text-align: center;">15.60-29.6 B</div> <div style="background-color: #FFEB3B; color: white; padding: 2px; text-align: center;">29.60-50.00 C</div> <div style="background-color: #FFC107; color: white; padding: 2px; text-align: center;">50.00-80.10 D</div> <div style="background-color: #FF9800; color: white; padding: 2px; text-align: center;">80.10-173.70 E</div> <div style="background-color: #FF5722; color: white; padding: 2px; text-align: center;">173.70-189.40 F</div> <div style="background-color: #D32F2F; color: white; padding: 2px; text-align: center;">=>189.40 G</div> </div>	<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; text-align: center;"><3.60 A</div> <div style="background-color: #8BC34A; color: white; padding: 2px; text-align: center;">3.60-6.80 B</div> <div style="background-color: #FFEB3B; color: white; padding: 2px; text-align: center;">6.80-11.50 C</div> <div style="background-color: #FFC107; color: white; padding: 2px; text-align: center;">11.50-18.50 D</div> <div style="background-color: #FF9800; color: white; padding: 2px; text-align: center;">18.50-41.50 E</div> <div style="background-color: #FF5722; color: white; padding: 2px; text-align: center;">41.50-46.90 F</div> <div style="background-color: #D32F2F; color: white; padding: 2px; text-align: center;">=>46.90 G</div> </div>

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS

DEMANDA DE CALEFACCIÓN (kWh/m ² •año)	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN (kWh/m ² •año)
<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; text-align: center;"><4.60 A</div> <div style="background-color: #8BC34A; color: white; padding: 2px; text-align: center;">4.60-10.70 B</div> <div style="background-color: #FFEB3B; color: white; padding: 2px; text-align: center;">10.70-19.20 C</div> <div style="background-color: #FFC107; color: white; padding: 2px; text-align: center;">19.20-32.20 D</div> <div style="background-color: #FF9800; color: white; padding: 2px; text-align: center;">32.20-64.30 E</div> <div style="background-color: #FF5722; color: white; padding: 2px; text-align: center;">64.30-70.10 F</div> <div style="background-color: #D32F2F; color: white; padding: 2px; text-align: center;">=>70.10 G</div> </div>	<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; text-align: center;"><5.50 A</div> <div style="background-color: #8BC34A; color: white; padding: 2px; text-align: center;">5.50-8.90 B</div> <div style="background-color: #FFEB3B; color: white; padding: 2px; text-align: center;">8.90-13.90 C</div> <div style="background-color: #FFC107; color: white; padding: 2px; text-align: center;">13.90-21.30 D</div> <div style="background-color: #FF9800; color: white; padding: 2px; text-align: center;">21.30-26.30 E</div> <div style="background-color: #FF5722; color: white; padding: 2px; text-align: center;">26.30-32.40 F</div> <div style="background-color: #D32F2F; color: white; padding: 2px; text-align: center;">=>32.40 G</div> </div>

ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior
Consumo Energía primaria (kWh/m ² •año)										
Consumo Energía final (kWh/m ² •año)										
Emisiones de CO ₂ (kgCO ₂ /m ² •año)										
Demanda (kWh/m ² •año)					(Este espacio está reservado para el análisis técnico detallado de las medidas de mejora.)					

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
Características técnicas de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos)
Coste estimado de la medida
Otros datos de interés

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.

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	16/08/17
--	----------