

# CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

## IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	Edificio "BARQUETA"		
Dirección	Torneo, Blanquillo y Vib-Arragel		
Municipio	Sevilla	Código Postal	41009
Provincia	Sevilla	Comunidad Autónoma	Andalucía
Zona climática	B4	Año construcción	Posterior a 2013
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	CTE HE 2013		
Referencia/s catastral/es	5040106TG3454A000xxx		

## 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	Bernardo Gómez-Estern Aguilar	NIF/NIE	28897845R
Razón social	OTAISA INNOVA	NIF	-
Domicilio	San Francisco Javier 9 11		
Municipio	Sevilla	Código Postal	41018
Provincia	Sevilla	Comunidad Autónoma	Andalucía
e-mail:	bgs@otaisa.es	Teléfono	954638500
Titulación habilitante según normativa vigente	Arquitecto		
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:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE (kWh/m <sup>2</sup> ·año)	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO (kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año)
<p>&lt;19.20 A 19.20-33.1 B 33.10-54.00 C 54.00-84.80 D 84.80-184.30 E 184.30-200.90 F =&gt;200.90 G</p> <p>28,23 B</p>	<p>&lt;4.40 A 4.40-7.70 B 7.70-12.50 C 12.50-19.70 D 19.70-44.10 E 44.10-48.10 F =&gt;48.10 G</p> <p>4,78 B</p>

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 30/05/2019

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:

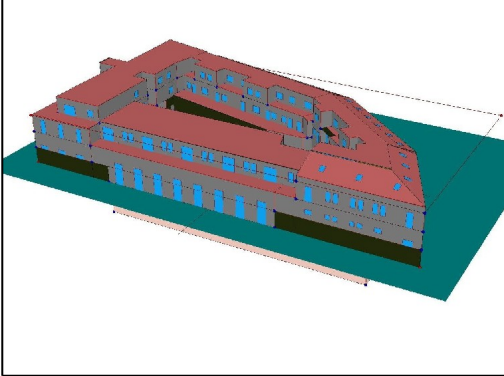
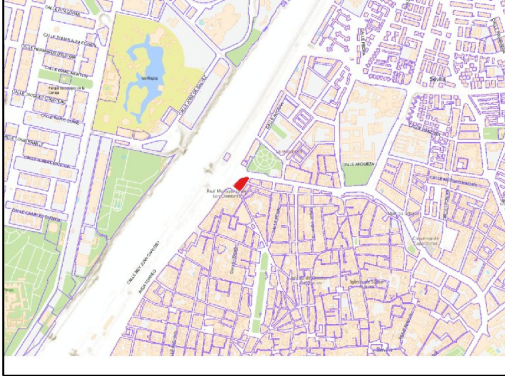
# ANEXO I

## 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

<b>Superficie habitable (m<sup>2</sup>)</b>	3329,70
---	---------

Imagen del edificio	Plano de situación
	

### 2. ENVOLVENTE TÉRMICA

#### Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie (m <sup>2</sup> )	Transmitancia (W/m <sup>2</sup> K)	Modo de obtención
C01_Cubierta_Inclinada_Forja	Cubierta	82,22	0,49	Usuario
C01_Cubierta_Inclinada_Forja	Cubierta	124,95	0,49	Usuario
C01_Cubierta_Inclinada_Forja	Cubierta	82,82	0,49	Usuario
C02_Cubierta_Inclinada_Forja	Cubierta	69,87	0,54	Usuario
C02_Cubierta_Inclinada_Forja	Cubierta	50,58	0,54	Usuario
C03_Cubierta_No_transitable	Cubierta	937,29	0,39	Usuario
C04_Cubierta_plana_transitab	Cubierta	412,25	0,51	Usuario
C05_Cubierta_plana_transitab	Cubierta	130,16	0,57	Usuario
C06_FachadaC	Fachada	278,40	0,31	Usuario
C06_FachadaC	Fachada	244,87	0,31	Usuario
C06_FachadaC	Fachada	357,18	0,31	Usuario
C06_FachadaC	Fachada	219,06	0,31	Usuario
C07_FachadaP	Fachada	395,96	0,34	Usuario
C07_FachadaP	Fachada	12,66	0,34	Usuario
C07_FachadaP	Fachada	235,43	0,34	Usuario
C07_FachadaP	Fachada	26,98	0,34	Usuario
C07_FachadaP	Fachada	423,24	0,34	Usuario
C07_FachadaP	Fachada	162,38	0,34	Usuario
C07_FachadaP	Fachada	172,03	0,34	Usuario
C07_FachadaP	Fachada	23,05	0,34	Usuario
C10_Forjado_sotano	Fachada	110,29	0,55	Usuario
C11_Forjado_sotano	Cubierta	444,48	0,60	Usuario
C12_Losa	Suelo	1091,41	0,54	Usuario
C13_Losa	Suelo	149,91	0,49	Usuario
C14_Muro_de_sotano	Suelo	281,13	3,36	Usuario
C14_Muro_de_sotano	Suelo	219,89	3,36	Usuario

C14_Muro_de_sotano	Suelo	55,23	3,36	Usuario
C14_Muro_de_sotano	Suelo	447,45	3,36	Usuario
C14_Muro_de_sotano	Suelo	272,00	3,36	Usuario
C16_Patio_sotano_Forjado_ret	Cubierta	394,80	2,32	Usuario

### Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie (m²)	Transmitancia (W/m²K)	Factor Solar	Modo de obtención transmitancia	Modo de obtención factor solar
H01_Skylight	Hueco	8,17	1,40	0,58	Usuario	Usuario
H01_Skylight	Hueco	9,14	1,40	0,58	Usuario	Usuario
H01_Skylight	Hueco	3,04	1,40	0,58	Usuario	Usuario
H02_Window	Hueco	122,03	1,79	0,50	Usuario	Usuario
H02_Window	Hueco	41,49	1,79	0,50	Usuario	Usuario
H02_Window	Hueco	11,26	1,79	0,50	Usuario	Usuario
H02_Window	Hueco	171,26	1,79	0,50	Usuario	Usuario
H02_Window	Hueco	25,98	1,79	0,50	Usuario	Usuario
H02_Window	Hueco	65,31	1,79	0,50	Usuario	Usuario
H03_Window	Hueco	27,53	1,40	0,58	Usuario	Usuario

### 3. INSTALACIONES TÉRMICAS

#### Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
ERHQ014BV3_UE	Unidad exterior en expansión directa	0,00	354,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
ERHQ014BV3_BC	Expansión directa bomba de calor aire-agua	31,70	354,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
ERHQ014BV3_1_UE	Unidad exterior en expansión directa	0,00	354,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
ERHQ014BV3_1_BC	Expansión directa bomba de calor aire-agua	37,21	354,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
ERHQ014BV3_2_UE	Unidad exterior en expansión directa	0,00	354,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
ERHQ014BV3_2_BC	Expansión directa bomba de calor aire-agua	41,08	354,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
ERHQ014BV3_3_UE	Unidad exterior en expansión directa	0,00	354,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
ERHQ014BV3_3_BC	Expansión directa bomba de calor aire-agua	28,62	354,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
ERHQ014BV3_4_UE	Unidad exterior en expansión directa	0,00	354,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
ERHQ014BV3_4_BC	Expansión directa bomba de calor aire-agua	25,78	354,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
ERHQ014BV3_5_UE	Unidad exterior en expansión directa	0,00	354,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
ERHQ014BV3_5_BC	Expansión directa bomba de calor aire-agua	31,46	354,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
ERHQ014BV3_6_UE	Unidad exterior en expansión directa	0,00	354,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
ERHQ014BV3_6_BC	Expansión directa bomba de calor aire-agua	23,50	354,00	ElectricidadPeninsular	Usuario

### Generadores de calefacción

ERHQ014BV3_7_UE	Unidad exterior en expansión directa	0,00	354,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
ERHQ014BV3_7_BC	Expansión directa bomba de calor aire-agua	17,11	354,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
ERHQ014BV3_8_UE	Unidad exterior en expansión directa	0,00	354,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
ERHQ014BV3_8_BC	Expansión directa bomba de calor aire-agua	26,10	354,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Sistema de sustitución	Sistema de rendimiento estacional constante	-	354,00	GasNatural	PorDefecto
<b>TOTALES</b>		<b>262,56</b>			

### Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
ERHQ014BV3_UE	Unidad exterior en expansión directa	25,20	308,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
ERHQ014BV3_1_UE	Unidad exterior en expansión directa	29,58	308,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
ERHQ014BV3_2_UE	Unidad exterior en expansión directa	32,65	308,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
ERHQ014BV3_3_UE	Unidad exterior en expansión directa	22,75	308,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
ERHQ014BV3_4_UE	Unidad exterior en expansión directa	20,49	308,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
ERHQ014BV3_5_UE	Unidad exterior en expansión directa	25,01	308,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
ERHQ014BV3_6_UE	Unidad exterior en expansión directa	18,68	308,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
ERHQ014BV3_7_UE	Unidad exterior en expansión directa	13,60	308,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
ERHQ014BV3_8_UE	Unidad exterior en expansión directa	20,75	308,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Sistema de sustitución	Sistema de rendimiento estacional constante	-	308,00	ElectricidadPeninsular	PorDefecto
<b>TOTALES</b>		<b>208,71</b>			

### Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

<b>Demanda diaria de ACS a 60° C (litros/día)</b>	2884,00
---	---------

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
ERHQ014BV3_BC	Expansión directa bomba de calor aire-agua	31,70	358,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
ERHQ014BV3_1_BC	Expansión directa bomba de calor aire-agua	37,21	358,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
ERHQ014BV3_2_BC	Expansión directa bomba de calor aire-agua	41,08	358,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
ERHQ014BV3_3_BC	Expansión directa bomba de calor aire-agua	28,62	358,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
ERHQ014BV3_4_BC	Expansión directa bomba de calor aire-agua	25,78	358,00	ElectricidadPeninsular	Usuario

## Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

<b>Demanda diaria de ACS a 60° C (litros/día)</b>	2884,00
---	---------

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
ERHQ014BV3_5_BC	Expansión directa bomba de calor aire-agua	31,46	358,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
ERHQ014BV3_6_BC	Expansión directa bomba de calor aire-agua	23,50	358,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
ERHQ014BV3_7_BC	Expansión directa bomba de calor aire-agua	17,11	358,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
ERHQ014BV3_8_BC	Expansión directa bomba de calor aire-agua	26,10	358,00	ElectricidadPeninsular	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	-	-	-	0,00
<b>TOTALES</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

Eléctrica

Nombre	Energía eléctrica generada y autoconsumida (kWh/año)
Panel fotovoltaico	0,00
<b>TOTALES</b>	<b>0</b>

## ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	B4	Uso	CertificacionVerificacionNuevo
----------------	----	-----	--------------------------------

### 1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
	<b>4,78 B</b>		<b>CALEFACCIÓN</b>	
	Emisiones calefacción (kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año)	A	ACS	
	1,05		Emisiones ACS (kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año)	
			1,74	
	<b>REFRIGERACIÓN</b>		<b>ILUMINACIÓN</b>	
Emisiones globales (kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año) <sup>1</sup>	Emisiones refrigeración (kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año)	B	Emisiones iluminación (kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año)	
	1,99		-	

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 <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> .año	kgCO <sub>2</sub> /año
Emisiones CO <sub>2</sub> por consumo eléctrico	4,78	15923,13
Emisiones CO <sub>2</sub> por combustibles fósiles	0,00	0,00

### 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			
	<b>28,23 B</b>		<b>CALEFACCIÓN</b>	
	Energía primaria no renovable calefacción (kWh/m <sup>2</sup> año)	A	ACS	
	6,22		Energía primaria no renovable ACS (kWh/m <sup>2</sup> año)	
			10,25	
	<b>REFRIGERACIÓN</b>		<b>ILUMINACIÓN</b>	
Consumo global de energía primaria no renovable (kWh/m <sup>2</sup> año) <sup>1</sup>	Energía primaria no renovable refrigeración (kWh/m <sup>2</sup> año)	B	Energía primaria no renovable iluminación (kWh/m <sup>2</sup> año)	
	11,76		-	

### 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
Demanda de calefacción (kWh/m <sup>2</sup> año)	Demanda de refrigeración (kWh/m <sup>2</sup> año)

<sup>1</sup>El 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 <sup>2</sup> •año)	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO (kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> •año)
<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; text-align: center;">&lt;19.20 A</div> <div style="background-color: #8BC34A; color: white; padding: 2px; text-align: center;">19.20-33.1 B</div> <div style="background-color: #FFEB3B; color: white; padding: 2px; text-align: center;">33.10-54.00 C</div> <div style="background-color: #FFC107; color: white; padding: 2px; text-align: center;">54.00-84.80 D</div> <div style="background-color: #FF9800; color: white; padding: 2px; text-align: center;">84.80-184.30 E</div> <div style="background-color: #FF5722; color: white; padding: 2px; text-align: center;">184.30-200.90 F</div> <div style="background-color: #D32F2F; color: white; padding: 2px; text-align: center;">=&gt;200.90 G</div> </div>	<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; text-align: center;">&lt;4.40 A</div> <div style="background-color: #8BC34A; color: white; padding: 2px; text-align: center;">4.40-7.70 B</div> <div style="background-color: #FFEB3B; color: white; padding: 2px; text-align: center;">7.70-12.50 C</div> <div style="background-color: #FFC107; color: white; padding: 2px; text-align: center;">12.50-19.70 D</div> <div style="background-color: #FF9800; color: white; padding: 2px; text-align: center;">19.70-44.10 E</div> <div style="background-color: #FF5722; color: white; padding: 2px; text-align: center;">44.10-48.10 F</div> <div style="background-color: #D32F2F; color: white; padding: 2px; text-align: center;">=&gt;48.10 G</div> </div>

### CALIFICACIONES ENERGÉTICAS

DEMANDA DE CALEFACCIÓN (kWh/m <sup>2</sup> •año)	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN (kWh/m <sup>2</sup> •año)
<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px; text-align: center;">&lt;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;">=&gt;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;">&lt;7.80 A</div> <div style="background-color: #8BC34A; color: white; padding: 2px; text-align: center;">7.80-12.60 B</div> <div style="background-color: #FFEB3B; color: white; padding: 2px; text-align: center;">12.60-19.50 C</div> <div style="background-color: #FFC107; color: white; padding: 2px; text-align: center;">19.50-30.00 D</div> <div style="background-color: #FF9800; color: white; padding: 2px; text-align: center;">30.00-36.90 E</div> <div style="background-color: #FF5722; color: white; padding: 2px; text-align: center;">36.90-45.40 F</div> <div style="background-color: #D32F2F; color: white; padding: 2px; text-align: center;">=&gt;45.40 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 <sup>2</sup> •año)										
Consumo Energía final (kWh/m <sup>2</sup> •año)										
Emisiones de CO <sub>2</sub> (kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> •año)										
Demanda (kWh/m <sup>2</sup> •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

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

# 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	01/01/00
--	----------