

# CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

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

Nombre del edificio	48 viviendas adosadas y piscinas en Estepona. Agrupacion 1 (Viviendas 1-6)		
Dirección	R11. SUP-TO2 "ESTEPONA GOLF" - - - - -		
Municipio	Estepona	Código Postal	29680
Provincia	Málaga	Comunidad Autónoma	Andalucía
Zona climática	A3	Año construcción	Posterior a 2013
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	CTE HE 2013		
Referencia/s catastral/es	1719403UF0311N0001SP		

TAYLOR WIMPEY DE ESPAÑA, S.A.U.  
48 VIVIENDAS UNIFAMILIARES ADOADAS Y PISCINA  
29680 - ESTEPONA

### Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:

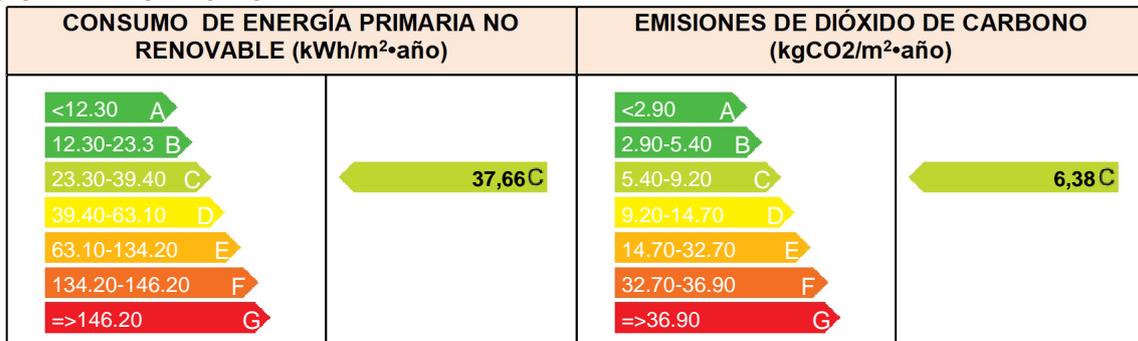
<input checked="" type="checkbox"/> Edificio de nueva construcción	<input type="checkbox"/> Edificio Existente
<input checked="" type="checkbox"/> Vivienda <input type="checkbox"/> Unifamiliar <input checked="" type="checkbox"/> Bloque <input checked="" type="checkbox"/> Bloque completo <input type="checkbox"/> Vivienda individual	<input type="checkbox"/> Terciario <input type="checkbox"/> Edificio completo <input type="checkbox"/> Local

## DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	PABLO LIEV SANCHEZ	NIF/NIE	78964999L
Razón social	LIEV RODRIGUEZ ARQUITECTURA Y URBANISMO S.L.	NIF	B29729472
Domicilio	CENTRO COMERCIAL PLAZA, SEMISÓTANO, LOCAL 1 - - - - -		
Municipio	Marbella	Código Postal	29660
Provincia	Málaga	Comunidad Autónoma	Andalucía
e-mail:	estudio@lr-arq.com	Teléfono	952908589
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		

LIEV SANCHEZ, PABLO GABRIEL

## CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:



El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:  
- La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo  
- La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

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 16/07/2018

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:

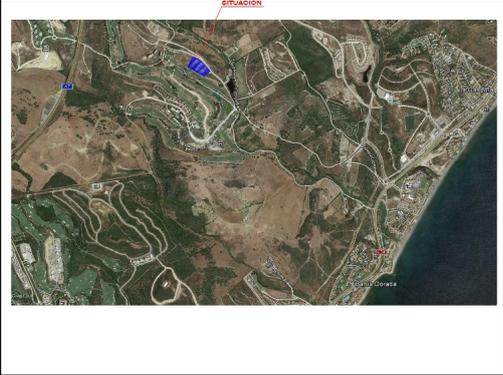
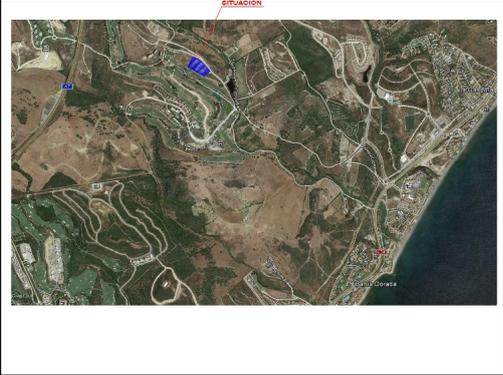
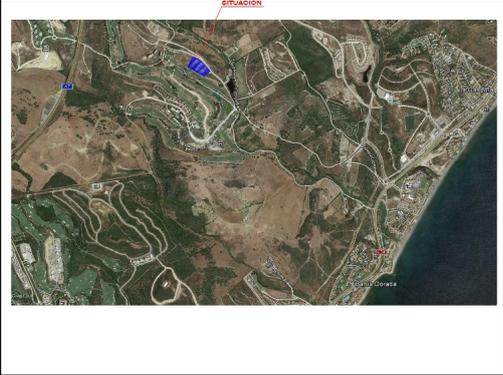
VISADO ESTATUTARIO  
28/08/2018 - Nº Expte 2006/004188/004  
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

# 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 <sup>2</sup> )	640,15				
<table border="1"> <tr> <th>Imagen del edificio</th> <th>Plano de situación</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Imagen del edificio	Plano de situación			
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
cerramiento exterior	Fachada	162,93	0,36	Usuario
cerramiento exterior	Fachada	89,03	0,36	Usuario
cerramiento exterior	Fachada	114,99	0,36	Usuario
cerramiento exterior	Fachada	89,03	0,36	Usuario
cerramiento terreno	Suelo	101,12	1,80	Usuario
cerramiento terreno	Suelo	48,72	1,80	Usuario
cerramiento terreno	Suelo	101,12	1,80	Usuario
cerramiento terreno	Suelo	48,72	1,80	Usuario
cubierta	Cubierta	120,94	0,41	Usuario
cubierta	Cubierta	230,79	0,41	Usuario
forjado sotano	Fachada	79,68	0,80	Usuario
suelo terreno	Suelo	368,09	1,63	Usuario
voladizo	Fachada	63,11	0,54	Usuario

#### Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie (m <sup>2</sup> )	Transmitancia (W/m <sup>2</sup> K)	Factor Solar	Modo de obtención transmitancia	Modo de obtención factor solar
Huevo	Huevo	26,46	1,57	0,40	Usuario	Usuario
Huevo	Huevo	0,72	1,57	0,40	Usuario	Usuario
Huevo	Huevo	21,60	1,57	0,40	Usuario	Usuario
Huevo	Huevo	0,72	1,57	0,40	Usuario	Usuario
Huevo salon	Huevo	52,80	1,93	0,38	Usuario	Usuario

### 3. INSTALACIONES TÉRMICAS

TAYLOR WIMPEY DE ESPAÑA, S.A.U.  
 48 VIVIENDAS UNIFAMILIARES ADOSADAS Y PISCINA  
 29680 - ESTEPONA  
 LIEV SANCHEZ, PABLO GABRIEL  
 VISADO ESTATUTARIO  
 Nº Expte 2006/004/888/004  
 COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

**Generadores de calefacción**

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
Viv_1_PB_ADEQS35C	Expansión directa aire-aire bomba de calor	4,00	297,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Viv_1_PP_ADEQS35C	Expansión directa aire-aire bomba de calor	4,00	297,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Viv_2_PB_ADEQS35C	Expansión directa aire-aire bomba de calor	4,00	297,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Viv_2_PP_ADEQS35C	Expansión directa aire-aire bomba de calor	4,00	297,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Viv_3_PB_ADEQS35C	Expansión directa aire-aire bomba de calor	4,00	297,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Viv_3_PP_ADEQS35C	Expansión directa aire-aire bomba de calor	4,00	297,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Viv_4_PB_ADEQS35C	Expansión directa aire-aire bomba de calor	4,00	297,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Viv_4_PP_ADEQS35C	Expansión directa aire-aire bomba de calor	4,00	297,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Viv_5_PB_ADEQS35C	Expansión directa aire-aire bomba de calor	4,00	297,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Viv_5_PP_ADEQS35C	Expansión directa aire-aire bomba de calor	4,00	297,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Viv_6_PB_ADEQS35C	Expansión directa aire-aire bomba de calor	4,00	297,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Viv_6_PP_ADEQS35C	Expansión directa aire-aire bomba de calor	4,00	297,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Sistema de sustitución	Sistema de rendimiento estacional constante	-	297,00	GasNatural	PorDefecto
<b>TOTALES</b>		<b>48,00</b>			

**Generadores de refrigeración**

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
Viv_1_PB_ADEQS35C	Expansión directa aire-aire bomba de calor	3,40	337,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Viv_1_PP_ADEQS35C	Expansión directa aire-aire bomba de calor	3,40	337,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Viv_2_PB_ADEQS35C	Expansión directa aire-aire bomba de calor	3,40	337,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Viv_2_PP_ADEQS35C	Expansión directa aire-aire bomba de calor	3,40	337,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Viv_3_PB_ADEQS35C	Expansión directa aire-aire bomba de calor	3,40	337,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Viv_3_PP_ADEQS35C	Expansión directa aire-aire bomba de calor	3,40	337,00	ElectricidadPeninsular	Usuario

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:  
 - La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo  
 - La integridad formal y corrección documental según un normativa aplicable

**VISADO ESTATUTARIO**  
 28/08/2018 - Nº Expte 2406/004.188/004  
**COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA**

**Generadores de refrigeración**

Viv_4_PB_ADEQS35C	Expansión directa aire-aire bomba de calor	3,40	337,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Viv_4_PP_ADEQS35C	Expansión directa aire-aire bomba de calor	3,40	337,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Viv_5_PB_ADEQS35C	Expansión directa aire-aire bomba de calor	3,40	337,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Viv_5_PP_ADEQS35C	Expansión directa aire-aire bomba de calor	3,40	337,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Viv_6_PB_ADEQS35C	Expansión directa aire-aire bomba de calor	3,40	337,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Viv_6_PP_ADEQS35C	Expansión directa aire-aire bomba de calor	3,40	337,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Sistema de sustitución	Sistema de rendimiento estacional constante	-	337,00	ElectricidadPeninsular	PorDefecto
<b>TOTALES</b>		<b>40,80</b>			

**Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria**

<b>Demanda diaria de ACS a 60° C (litros/día)</b>	672,00
---	--------

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de conservación
Resistencia_electrica	Caldera eléctrica o de combustible	1,60	90,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Resistencia_electrica2	Caldera eléctrica o de combustible	1,60	90,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Resistencia_electrica3	Caldera eléctrica o de combustible	1,60	90,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Resistencia_electrica4	Caldera eléctrica o de combustible	1,60	90,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Resistencia_electrica5	Caldera eléctrica o de combustible	1,60	90,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Resistencia_electrica6	Caldera eléctrica o de combustible	1,60	90,00	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 energía cubierta (%)
	Calefacción	Refrigeración	ACS	
Sistema solar térmico	-	-	-	
<b>TOTALES</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	

Pág. 4 de 8  
 TAYLOR WIMPEY DE ESPAÑA, S.A.U.  
 48 VIVIENDAS UNIFAMILIARES ADOSADAS Y PISCINA  
 29680 - ESTEPONA  
 LEVANCHEZ, PABLO GABRIEL  
 El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:  
 -La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo  
 -La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable  
 VISADO ESTADÍSTICO  
 Nº de expediente 2906/0001/18/004  
 COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

Eléctrica

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

TAYLOR WIMPEY DE ESPAÑA, S.A.U.  
48 VIVIENDAS UNIFAMILIARES ADOSADAS Y PISCINA  
29680 - ESTEPONA

LIEY SANCHEZ, PABLO GABRIEL

El presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:  
-La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo  
-La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable

**COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA**  
28/08/2018 - Nº Expte 2006/004-188/004



# ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	A3	Uso	Certificación Verificación
----------------	----	-----	----------------------------

## 1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES	
	<b>6,38 C</b>	
	<b>CALEFACCIÓN</b>	<b>ACS</b>
	Emisiones calefacción (kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año)	Emisiones ACS (kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año)
	1,08	3,08
Emisiones globales (kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año) <sup>1</sup>	<b>REFRIGERACIÓN</b>	<b>ILUMINACIÓN</b>
	Emisiones refrigeración (kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año)	Emisiones iluminación (kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año)
	1,33	1,00

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	6,38	4083,58
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>37,66 C</b>	
	<b>CALEFACCIÓN</b>	<b>ACS</b>
	Energía primaria no renovable calefacción (kWh/m <sup>2</sup> año)	Energía primaria no renovable ACS (kWh/m <sup>2</sup> año)
	6,39	23,40
Consumo global de energía primaria no renovable (kWh/m <sup>2</sup> año) <sup>1</sup>	<b>REFRIGERACIÓN</b>	<b>ILUMINACIÓN</b>
	Energía primaria no renovable refrigeración (kWh/m <sup>2</sup> año)	Energía primaria no renovable iluminación (kWh/m <sup>2</sup> año)
	7,87	1,00

## 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		
		<b>9,69 C</b>	<b>13,57 C</b>
		<3.00 A	<5.50 A
		3.00-7.00 B	5.50-8.90 B
		7.00-12.70 C	8.90-13.90 C
		12.70-21.20 D	13.90-21.30 D
		21.20-46.60 E	21.30-26.30 E
46.60-50.70 F	26.30-32.40 F		
=>50.70 G	=>32.40 G		
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.

TAYLOR WIMPEY DE ESPAÑA, S.A.U.  
 AVDA. VIVIENDAS UNIFAMILIARES, 29680 - ESTEPONA  
 PABLO GABRIEL  
 EL presente visado acredita expresamente las siguientes circunstancias:  
 -La identidad y habilitación profesional del arquitecto autor del trabajo  
 -La integridad formal y corrección documental según normativa aplicable  
 VISADO ESTATUTARIO  
 28/08/2018 - Nº Expte 2006/004188/004  
 COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÁLAGA

**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)	
<12.30 A		<2.90 A	
12.30-23.3 B		2.90-5.40 B	
23.30-39.40 C		5.40-9.20 C	
39.40-63.10 D		9.20-14.70 D	
63.10-134.20 E		14.70-32.70 E	
134.20-146.20 F		32.70-36.90 F	
=>146.20 G		=>36.90 G	

**CALIFICACIONES ENERGÉTICAS**

DEMANDA DE CALEFACCIÓN (kWh/m <sup>2</sup> •año)		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN (kWh/m <sup>2</sup> •año)	
<3.00 A		<5.50 A	
3.00-7.00 B		5.50-8.90 B	
7.00-12.70 C		8.90-13.90 C	
12.70-21.20 D		13.90-21.30 D	
21.20-46.60 E		21.30-26.30 E	
46.60-50.70 F		26.30-32.40 F	
=>50.70 G		=>32.40 G	

**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**

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	16/07/18
--	----------