

# CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

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

|   |   |                    |                  |
|---|---|--------------------|------------------|
| Nombre del edificio                               | Proyecto_vivienda_unifamiliar_y_piscina |                    |                  |
| Dirección   | parcela_194_poligono_15 - - - - -       |                    |                  |
| Municipio   | manacor                                 | Código Postal      | Código Postal    |
| Provincia   | Islas Baleares                          | Comunidad Autónoma | Islas Baleares   |
| Zona climática                                    | B3                                      | Año construcción   | Posterior a 2013 |
| Normativa vigente (construcción / rehabilitación) | CTE HE 2013                             |                    |                  |
| Referencia/s catastral/es                         | 07033A015001940000AT                    |                    |                  |

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

## DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

|  |  |                    |                |
|--|--|--------------------|----------------|
| Nombre y Apellidos   | Agustin Buades Mayol                                       | NIF/NIE            | CIF            |
| Razón social   | -  | NIF                | -              |
| Domicilio  | can_armengol 3 - - - entlo 4                               |                    |                |
| Municipio  | palma de Mallorca  | Código Postal      | 07003          |
| Provincia  | Islas Baleares   | Comunidad Autónoma | Islas Baleares |
| e-mail:  | -  | Teléfono           | -              |
| 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) |
|--|--|
|  |  |

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 27/03/2019

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 Organo Territorial Competente:

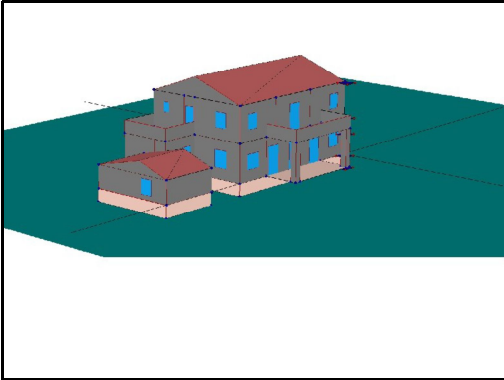

# ANEXO I

## 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 <sup>2</sup> ) | 239,73 |
|--|--------|

| 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 |
|--------------------|----------|------------------------------|------------------------------------|-------------------|
| solera             | Suelo    | 178,66                       | 0,28                               | Usuario           |
| forjado_cubierta   | Fachada  | 310,91                       | 0,36                               | Usuario           |
| cubierta_inclinada | Cubierta | 154,18                       | 0,26                               | Usuario           |
| muro_exterior      | Fachada  | 89,82                        | 0,27                               | Usuario           |
| muro_exterior      | Fachada  | 81,35                        | 0,27                               | Usuario           |
| muro_exterior      | Fachada  | 102,31                       | 0,27                               | Usuario           |
| muro_exterior      | Fachada  | 77,28                        | 0,27                               | Usuario           |
| muro_sotano        | Suelo    | 20,84                        | 0,52                               | Usuario           |
| muro_sotano        | Suelo    | 11,36                        | 0,52                               | Usuario           |
| muro_sotano        | Suelo    | 13,35                        | 0,52                               | 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 |
|---------------|-------|------------------------------|------------------------------------|--------------|---------------------------------|--------------------------------|
| ventana_tipo  | Hueco | 5,76                         | 1,68                               | 0,43         | Usuario                         | Usuario                        |
| ventana_tipo  | Hueco | 4,48                         | 1,68                               | 0,43         | Usuario                         | Usuario                        |
| ventana_tipo  | Hueco | 9,36                         | 1,68                               | 0,43         | Usuario                         | Usuario                        |
| ventana_tipo  | Hueco | 4,08                         | 1,68                               | 0,43         | Usuario                         | Usuario                        |
| puerta_tipo_1 | Hueco | 12,74                        | 1,60                               | 0,36         | Usuario                         | Usuario                        |
| puerta_tipo_1 | Hueco | 1,78                         | 1,60                               | 0,36         | Usuario                         | Usuario                        |
| puerta_tipo_2 | Hueco | 10,82                        | 1,21                               | 0,03         | Usuario                         | Usuario                        |

### 3. INSTALACIONES TÉRMICAS

## Generadores de calefacción

| Nombre                                  | Tipo  | Potencia nominal (kW) | Rendimiento Estacional (%) | Tipo de Energía | Modo de obtención |
|---|---|-----------------------|----------------------------|-----------------|-------------------|
| SIS_EQ1_EQ_Caldera-Condensacion-Defecto | Caldera eléctrica o de combustible          | 20,00                 | 89,00                      | GasNatural      | Usuario           |
| Sistema de sustitución                  | Sistema de rendimiento estacional constante | -                     | 89,00                      | GasNatural      | PorDefecto        |
| <b>TOTALES</b>                          |   | <b>20,00</b>          |                            |                 |                   |

## Generadores de refrigeración

| Nombre                 | Tipo  | Potencia nominal (kW) | Rendimiento Estacional (%) | Tipo de Energía      | Modo de obtención |
|------------------------|---|-----------------------|----------------------------|----------------------|-------------------|
| Sistema de sustitución | Sistema de rendimiento estacional constante | -                     | 200,00                     | ElectricidadBaleares | PorDefecto        |
| <b>TOTALES</b>         |   | <b>0,00</b>           |                            |                      |                   |

## Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

|   |        |
|---|--------|
| <b>Demanda diaria de ACS a 60° C (litros/día)</b> | 224,00 |
|---|--------|

| Nombre                                  | Tipo                               | Potencia nominal (kW) | Rendimiento Estacional (%) | Tipo de Energía | Modo de obtención |
|---|------------------------------------|-----------------------|----------------------------|-----------------|-------------------|
| SIS_EQ1_EQ_Caldera-Condensacion-Defecto | Caldera eléctrica o de combustible | 20,00                 | 99,00                      | 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 | -   | -             | -           | 40,00                       |
| <b>TOTALES</b>        | <b>0,00</b>   | <b>0,00</b>   | <b>0,00</b> | <b>40,00</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 | B3 | Uso | CertificacionVerificacionNuevo |
|----------------|----|-----|--------------------------------|

### 1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

| INDICADOR GLOBAL  | INDICADORES PARCIALES  |                      |  |                    |   |
|---|--|----------------------|--|--------------------|---|
|   | <b>11,83 B</b>   |                      | <b>CALEFACCIÓN</b>   |                    |   |
|   | Emisiones calefacción<br>(kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año)   | B                    | ACS  |                    |   |
|   | 4,22   |                      | Emisiones ACS<br>(kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año)         |                    |   |
|   |  |                      | D  |                    |   |
|   |  | <b>REFRIGERACIÓN</b> |  | <b>ILUMINACIÓN</b> |   |
| Emisiones globales (kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año) <sup>1</sup> | Emisiones refrigeración<br>(kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año) |                      | Emisiones iluminación<br>(kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año) |                    | - |
|   | 4,75   |                      | -  |                    | - |

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    | 4,75                                   | 1139,63                |
| Emisiones CO <sub>2</sub> por combustibles fósiles | 7,08                                   | 1697,09                |

### 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>48,57 B</b>  |   | <b>CALEFACCIÓN</b>  |                    |   |
|  | Energía primaria no renovable calefacción<br>(kWh/m <sup>2</sup> año)   | B   | ACS   |                    |   |
|  | 19,93   | Energía primaria no renovable ACS<br>(kWh/m <sup>2</sup> año) |   | E                  |   |
|  |   | 13,50   |   |                    |   |
|  |   | <b>REFRIGERACIÓN</b>  |   | <b>ILUMINACIÓN</b> |   |
| Consumo global de energía primaria no renovable<br>(kWh/m <sup>2</sup> año) <sup>1</sup> | Energía primaria no renovable refrigeración<br>(kWh/m <sup>2</sup> año) |   | Energía primaria no renovable iluminación<br>(kWh/m <sup>2</sup> año) |                    | - |
|  | 15,14   |   | -   |                    | - |

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

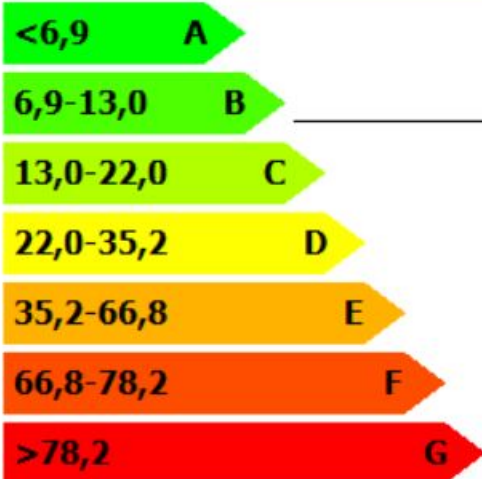
<sup>1</sup>El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo ed. terciarios, ventilación, bombeo, etc...). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores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

### Certificación Energética de Edificios

Indicador kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año

### Edificio

Objeto



11,8 B

|   | Clase | kWh/m <sup>2</sup>                    | kWh/año                |
|---|-------|---------------------------------------|------------------------|
| Demanda calefacción                                 | B     | 15,0                                  | 3587,4                 |
| Demanda refrigeración                               | B     | 10,2                                  | 2445,2                 |
|   | Clase | kWh/m <sup>2</sup>                    | kWh/año                |
| Consumo energía primaria no renovable calefacción   | B     | 19,9                                  | 4777,3                 |
| Consumo energía primaria no renovable refrigeración | B     | 15,1                                  | 3629,2                 |
| Consumo energía primaria no renovable ACS           | E     | 13,5                                  | 3236,7                 |
| Consumo energía primario renovable totales          | B     | 48,6                                  | 11643,3                |
|   | Clase | kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año | kgCO <sub>2</sub> /año |
| Emisiones CO <sub>2</sub> calefacción               | B     | 4,2                                   | 1011,7                 |
| Emisiones CO <sub>2</sub> refrigeración             | B     | 4,8                                   | 1139,6                 |
| Emisiones CO <sub>2</sub> ACS                       | D     | 2,9                                   | 685,4                  |
| Emisiones CO <sub>2</sub> totales                   | B     | 11,8                                  | 2836,7                 |

| Demandas      | Edificio Objeto        |         |
|---------------|------------------------|---------|
|               | kWh/m <sup>2</sup> año | kWh/año |
| Calefacción   | 15,0                   | 3587,4  |
| Refrigeración | 10,2                   | 2445,2  |

| Consumos Energía Final | Edificio Objeto        |         |
|------------------------|------------------------|---------|
|                        | kWh/m <sup>2</sup> año | kWh/año |
| Calefacción            | 16,8                   | 4014,5  |
| Refrigeración          | 5,1                    | 1222,8  |
| ACS                    | 11,4                   | 2720,0  |
| Global                 | 33,2                   | 7957,3  |

| Consumos Energía Primaria No Renovable | Edificio Objeto        |         |
|--|------------------------|---------|
|  | kWh/m <sup>2</sup> año | kWh/año |
| Calefacción                            | 19,9                   | 4777,3  |
| Refrigeración                          | 15,1                   | 3629,2  |
| ACS                                    | 13,5                   | 3236,7  |
| Global                                 | 48,6                   | 11643,3 |

| Emisiones     | Edificio Objeto                       |                        |
|---------------|---------------------------------------|------------------------|
|               | kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año | kgCO <sub>2</sub> /año |
| Calefacción   | 4,2                                   | 1011,7                 |
| Refrigeración | 4,8                                   | 1139,6                 |
| ACS           | 2,9                                   | 685,4                  |
| Global        | 11,8                                  | 2836,7                 |