

# CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS EXISTENTES

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

|   |                                    |                    |           |
|---|------------------------------------|--------------------|-----------|
| Nombre del edificio                               | LOS PINARES DE MORET               |                    |           |
| Dirección   | AV SANTA MARTA S/N Huelva (Huelva) |                    |           |
| Municipio   | Huelva                             | Código Postal      | 21005     |
| Provincia   | Huelva                             | Comunidad Autónoma | Andalucía |
| Zona climática                                    | B4                                 | Año construcción   | 2008      |
| Normativa vigente (construcción / rehabilitación) | C.T.E.                             |                    |           |
| Referencia/s catastral/es                         | 0568503QB6306N0085LL               |                    |           |

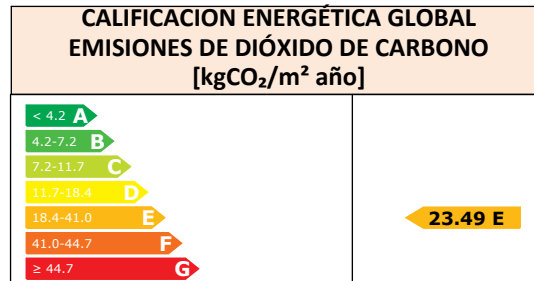
## Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:

|   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● Vivienda             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Unifamiliar</li> </ul> </li> <li>● Bloque             <ul style="list-style-type: none"> <li>● Bloque completo</li> <li>○ Vivienda individual</li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Terciario             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Edificio completo</li> <li>○ Local</li> </ul> </li> </ul> |
|---|---|

## DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

|  |  |                    |           |
|--|--|--------------------|-----------|
| Nombre y Apellidos   | JUAN ANTONIO JIMENEZ                       | NIF                | 14214614Z |
| Razón social   | EUROCONTROL SA                             | CIF                | A28318012 |
| Domicilio  | AVDA REINO UNIDO Nº 9 EDIFICIO SEVILLA SUR |                    |           |
| Municipio  | SEVILLA                                    | Código Postal      | 41012     |
| Provincia  | Sevilla                                    | Comunidad Autónoma | Andalucía |
| e-mail   | ee.andalucia@eurocontrol.es                |                    |           |
| Titulación habilitante según normativa vigente                           | INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL               |                    |           |
| Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión: | CEX v1.0                                   |                    |           |

## CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:



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

Fecha: 10/6/2013

Firma del técnico certificador

**Anexo I.** Descripción de las características energéticas del edificio.

**Anexo II.** Calificación energética del edificio.

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

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

Registro del Órgano 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> | 13622 |
|---|-------|

| 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 |
|---------------------------|----------|------------------------------|-------------------------------------|-------------------|
| Cubierta con aire         | Cubierta | 1092                         | 0.57                                | Estimado          |
| Fda. PRINCIPAL NORTE 1º   | Fachada  | 100.7                        | 0.60                                | Conocido          |
| Fda NORESTE 1º            | Fachada  | 31.8                         | 0.60                                | Conocido          |
| Fda PRINCIPAL NOROESTE 1º | Fachada  | 83.48                        | 0.60                                | Conocido          |
| Fda OESTE 1º              | Fachada  | 31.8                         | 0.60                                | Conocido          |
| Fda SUR 1º                | Fachada  | 131.97                       | 0.60                                | Conocido          |
| Fda SURESTE 1º            | Fachada  | 120.04                       | 0.60                                | Conocido          |
| Fda. PRINCIPAL NORTE 2º   | Fachada  | 100.7                        | 0.60                                | Conocido          |
| Fda NORESTE 2º            | Fachada  | 31.8                         | 0.60                                | Conocido          |
| Fda PRINCIPAL NOROESTE 2º | Fachada  | 83.48                        | 0.60                                | Conocido          |
| Fda OESTE 2º              | Fachada  | 31.8                         | 0.60                                | Conocido          |
| Fda SUR 2º                | Fachada  | 131.97                       | 0.60                                | Conocido          |
| Fda SURESTE 2º            | Fachada  | 120.04                       | 0.60                                | Conocido          |
| Fda. PRINCIPAL NORTE 3º   | Fachada  | 100.7                        | 0.60                                | Conocido          |
| Fda NORESTE 3º            | Fachada  | 31.8                         | 0.60                                | Conocido          |
| Fda PRINCIPAL NOROESTE 3º | Fachada  | 83.48                        | 0.60                                | Conocido          |
| Fda OESTE 3º              | Fachada  | 31.8                         | 0.60                                | Conocido          |
| Fda SUR 3º                | Fachada  | 131.97                       | 0.60                                | Conocido          |
| Fda SURESTE 3º            | Fachada  | 120.04                       | 0.60                                | Conocido          |
| Fda. PRINCIPAL NORTE 4º   | Fachada  | 100.7                        | 0.60                                | Conocido          |
| Fda NORESTE 4º            | Fachada  | 31.8                         | 0.60                                | Conocido          |
| Fda PRINCIPAL NOROESTE 4º | Fachada  | 83.48                        | 0.60                                | Conocido          |
| Fda OESTE 4º              | Fachada  | 31.8                         | 0.60                                | Conocido          |
| Fda SUR 4º                | Fachada  | 131.97                       | 0.60                                | Conocido          |
| Fda SURESTE 4º            | Fachada  | 120.04                       | 0.60                                | Conocido          |
| Fda. PRINCIPAL NORTE 5º   | Fachada  | 100.7                        | 0.60                                | Conocido          |
| Fda NORESTE 5º            | Fachada  | 31.8                         | 0.60                                | Conocido          |
| Fda PRINCIPAL NOROESTE 5º | Fachada  | 83.48                        | 0.60                                | Conocido          |

| Nombre                    | Tipo    | Superficie [m <sup>2</sup> ] | Transmitancia [W/m <sup>2</sup> ·K] | Modo de obtención |
|---------------------------|---------|------------------------------|-------------------------------------|-------------------|
| Fda OESTE 5º              | Fachada | 31.8                         | 0.60                                | Conocido          |
| Fda SUR 5º                | Fachada | 131.97                       | 0.60                                | Conocido          |
| Fda SURESTE 5º            | Fachada | 120.04                       | 0.60                                | Conocido          |
| Fda. PRINCIPAL NORTE 6º   | Fachada | 100.7                        | 0.60                                | Conocido          |
| Fda NORESTE 6º            | Fachada | 31.8                         | 0.60                                | Conocido          |
| Fda PRINCIPAL NOROESTE 6º | Fachada | 83.48                        | 0.60                                | Conocido          |
| Fda OESTE 6º              | Fachada | 31.8                         | 0.60                                | Conocido          |
| Fda SUR 6º                | Fachada | 131.97                       | 0.60                                | Conocido          |
| Fda SURESTE 6º            | Fachada | 120.04                       | 0.60                                | Conocido          |
| Fda. PRINCIPAL NORTE 7º   | Fachada | 100.7                        | 0.60                                | Conocido          |
| Fda NORESTE 7º            | Fachada | 31.8                         | 0.60                                | Conocido          |
| Fda PRINCIPAL NOROESTE 7º | Fachada | 83.48                        | 0.60                                | Conocido          |
| Fda OESTE 7º              | Fachada | 31.8                         | 0.60                                | Conocido          |
| Fda SUR 7º                | Fachada | 131.97                       | 0.60                                | Conocido          |
| Fda SURESTE 7º            | Fachada | 120.04                       | 0.60                                | Conocido          |
| Fda. PRINCIPAL NORTE 8º   | Fachada | 100.7                        | 0.60                                | Conocido          |
| Fda NORESTE 8º            | Fachada | 31.8                         | 0.60                                | Conocido          |
| Fda PRINCIPAL NOROESTE 8º | Fachada | 83.48                        | 0.60                                | Conocido          |
| Fda OESTE 8º              | Fachada | 31.8                         | 0.60                                | Conocido          |
| Fda SUR 8º                | Fachada | 131.97                       | 0.60                                | Conocido          |
| Fda SURESTE 8º            | Fachada | 120.04                       | 0.60                                | Conocido          |
| Medianería 1 PORTAL AB    | Fachada | 31.8                         | 0.00                                | Por defecto       |
| Medianería 1 PORTAL BC    | Fachada | 31.8                         | 0.00                                | Por defecto       |
| Medianería 1 PORTAL CD    | Fachada | 31.8                         | 0.00                                | Por defecto       |
| Medianería 1 PORTAL DE    | Fachada | 31.8                         | 0.00                                | Por defecto       |
| Medianería 2 PORTAL AB    | Fachada | 31.8                         | 0.00                                | Por defecto       |
| Medianería 3 PORTAL AB    | Fachada | 31.8                         | 0.00                                | Por defecto       |
| Medianería 4 PORTAL AB    | Fachada | 31.8                         | 0.00                                | Por defecto       |
| Medianería 5 PORTAL AB    | Fachada | 31.8                         | 0.00                                | Por defecto       |
| Medianería 6 PORTAL AB    | Fachada | 31.8                         | 0.00                                | Por defecto       |
| Medianería 7 PORTAL AB    | Fachada | 31.8                         | 0.00                                | Por defecto       |
| Medianería 8 PORTAL AB    | Fachada | 31.8                         | 0.00                                | Por defecto       |
| Medianería 2 PORTAL BC    | Fachada | 31.8                         | 0.00                                | Por defecto       |
| Medianería 3 PORTAL BC    | Fachada | 31.8                         | 0.00                                | Por defecto       |
| Medianería 4 PORTAL BC    | Fachada | 31.8                         | 0.00                                | Por defecto       |
| Medianería 5 PORTAL BC    | Fachada | 31.8                         | 0.00                                | Por defecto       |
| Medianería 6 PORTAL BC    | Fachada | 31.8                         | 0.00                                | Por defecto       |
| Medianería 7 PORTAL BC    | Fachada | 31.8                         | 0.00                                | Por defecto       |
| Medianería 8 PORTAL BC    | Fachada | 31.8                         | 0.00                                | Por defecto       |
| Medianería 2 PORTAL CD    | Fachada | 31.8                         | 0.00                                | Por defecto       |
| Medianería 3 PORTAL CD    | Fachada | 31.8                         | 0.00                                | Por defecto       |
| Medianería 4 PORTAL CD    | Fachada | 31.8                         | 0.00                                | Por defecto       |
| Medianería 5 PORTAL CD    | Fachada | 31.8                         | 0.00                                | Por defecto       |
| Medianería 6 PORTAL CD    | Fachada | 31.8                         | 0.00                                | Por defecto       |
| Medianería 7 PORTAL CD    | Fachada | 31.8                         | 0.00                                | Por defecto       |
| Medianería 8 PORTAL CD    | Fachada | 31.8                         | 0.00                                | Por defecto       |
| Medianería 2 PORTAL DE    | Fachada | 31.8                         | 0.00                                | Por defecto       |
| Medianería 3 PORTAL DE    | Fachada | 31.8                         | 0.00                                | Por defecto       |
| Medianería 4 PORTAL DE    | Fachada | 31.8                         | 0.00                                | Por defecto       |
| Medianería 5 PORTAL DE    | Fachada | 31.8                         | 0.00                                | Por defecto       |
| Medianería 6 PORTAL DE    | Fachada | 31.8                         | 0.00                                | Por defecto       |
| Medianería 7 PORTAL DE    | Fachada | 31.8                         | 0.00                                | Por defecto       |
| Medianería 8 PORTAL DE    | Fachada | 31.8                         | 0.00                                | Por defecto       |

| Nombre                | Tipo               | Superficie [m <sup>2</sup> ] | Transmitancia [W/m <sup>2</sup> ·K] | Modo de obtención |
|-----------------------|--------------------|------------------------------|-------------------------------------|-------------------|
| PARTICION NH INFERIOR | Partición Interior | 1388                         | 0.80                                | Conocido          |

### 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 |
|--------------------------|-------|------------------------------|-------------------------------------|--------------|----------------------------------|---------------------------------|
| Hueco 1.1 VENTANA TIPO 1 | Hueco | 6.0                          | 5.70                                | 0.82         | Estimado                         | Estimado                        |
| Hueco 1.2 VENTANA TIPO 1 | Hueco | 24.0                         | 5.70                                | 0.82         | Estimado                         | Estimado                        |
| Hueco 1.4 VENTANA TIPO 1 | Hueco | 6.0                          | 5.70                                | 0.82         | Estimado                         | Estimado                        |
| Hueco 1.3 BALCON TIPO 1  | Hueco | 28.8                         | 5.70                                | 0.82         | Estimado                         | Estimado                        |
| Hueco 1.5 BALCON TIPO 1  | Hueco | 25.6                         | 5.70                                | 0.82         | Estimado                         | Estimado                        |
| Hueco 1.6 VENTANA TIPO 1 | Hueco | 18.0                         | 5.70                                | 0.82         | Estimado                         | Estimado                        |
| Hueco 1.7 BALCON TIPO 1  | Hueco | 3.2                          | 5.70                                | 0.82         | Estimado                         | Estimado                        |
| Hueco 2.1 VENTANA TIPO 1 | Hueco | 6.0                          | 5.70                                | 0.82         | Estimado                         | Estimado                        |
| Hueco 2.2 BALCON TIPO 1  | Hueco | 28.8                         | 5.70                                | 0.82         | Estimado                         | Estimado                        |
| Hueco 3.1 VENTANA TIPO 1 | Hueco | 6.0                          | 5.70                                | 0.82         | Estimado                         | Estimado                        |
| Hueco 3.2 BALCON TIPO 1  | Hueco | 28.8                         | 5.70                                | 0.82         | Estimado                         | Estimado                        |
| Hueco 4.1 VENTANA TIPO 1 | Hueco | 6.0                          | 5.70                                | 0.82         | Estimado                         | Estimado                        |
| Hueco 4.2 BALCON TIPO 1  | Hueco | 28.8                         | 5.70                                | 0.82         | Estimado                         | Estimado                        |
| Hueco 5.1 VENTANA TIPO 1 | Hueco | 6.0                          | 5.70                                | 0.82         | Estimado                         | Estimado                        |
| Hueco 5.2 BALCON TIPO 1  | Hueco | 28.8                         | 5.70                                | 0.82         | Estimado                         | Estimado                        |
| Hueco 6.1 VENTANA TIPO 1 | Hueco | 6.0                          | 5.70                                | 0.82         | Estimado                         | Estimado                        |
| Hueco 6.2 BALCON TIPO 1  | Hueco | 28.8                         | 5.70                                | 0.82         | Estimado                         | Estimado                        |
| Hueco 7.1 VENTANA TIPO 1 | Hueco | 6.0                          | 5.70                                | 0.82         | Estimado                         | Estimado                        |
| Hueco 7.2 BALCON TIPO 1  | Hueco | 28.8                         | 5.70                                | 0.82         | Estimado                         | Estimado                        |
| Hueco 8.1 VENTANA TIPO 1 | Hueco | 6.0                          | 5.70                                | 0.82         | Estimado                         | Estimado                        |
| Hueco 8.2 BALCON TIPO 1  | Hueco | 28.8                         | 5.70                                | 0.82         | Estimado                         | Estimado                        |
| Hueco 2.3 VENTANA TIPO 1 | Hueco | 15.0                         | 5.70                                | 0.82         | Estimado                         | Estimado                        |
| Hueco 2.4 VENTANA TIPO 2 | Hueco | 12.6                         | 5.70                                | 0.82         | Estimado                         | Estimado                        |
| Hueco 3.4 VENTANA TIPO 2 | Hueco | 12.6                         | 5.70                                | 0.82         | Estimado                         | Estimado                        |
| Hueco 3.3 VENTANA TIPO 1 | Hueco | 15.0                         | 5.70                                | 0.82         | Estimado                         | Estimado                        |
| Hueco 4.3 VENTANA TIPO 1 | Hueco | 15.0                         | 5.70                                | 0.82         | Estimado                         | Estimado                        |
| Hueco 4.4 VENTANA TIPO 2 | Hueco | 12.6                         | 5.70                                | 0.82         | Estimado                         | Estimado                        |
| Hueco 5.3 VENTANA TIPO 1 | Hueco | 15.0                         | 5.70                                | 0.82         | Estimado                         | Estimado                        |
| Hueco 6.3 VENTANA TIPO 1 | Hueco | 15.0                         | 5.70                                | 0.82         | Estimado                         | Estimado                        |
| Hueco 7.3 VENTANA TIPO 1 | Hueco | 15.0                         | 5.70                                | 0.82         | Estimado                         | Estimado                        |
| Hueco 8.3 VENTANA TIPO 1 | Hueco | 15.0                         | 5.70                                | 0.82         | Estimado                         | Estimado                        |
| Hueco 5.4 VENTANA TIPO 2 | Hueco | 12.6                         | 5.70                                | 0.82         | Estimado                         | Estimado                        |
| Hueco 6.4 VENTANA TIPO 2 | Hueco | 12.6                         | 5.70                                | 0.82         | Estimado                         | Estimado                        |
| Hueco 7.4 VENTANA TIPO 2 | Hueco | 12.6                         | 5.70                                | 0.82         | Estimado                         | Estimado                        |
| Hueco 8.4 VENTANA TIPO 2 | Hueco | 12.6                         | 5.70                                | 0.82         | Estimado                         | Estimado                        |
| Hueco 2.5 VENTANA TIPO 1 | Hueco | 6.0                          | 5.70                                | 0.82         | Estimado                         | Estimado                        |

| 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 |
|--------------------------|-------|------------------------------|-------------------------------------|--------------|----------------------------------|---------------------------------|
| Hueco 2.6 VENTANA TIPO 2 | Hueco | 25.6                         | 5.70                                | 0.82         | Estimado                         | Estimado                        |
| Hueco 3.5 VENTANA TIPO 1 | Hueco | 6.0                          | 5.70                                | 0.82         | Estimado                         | Estimado                        |
| Hueco 4.5 VENTANA TIPO 1 | Hueco | 6.0                          | 5.70                                | 0.82         | Estimado                         | Estimado                        |
| Hueco 5.5 VENTANA TIPO 1 | Hueco | 6.0                          | 5.70                                | 0.82         | Estimado                         | Estimado                        |
| Hueco 6.5 VENTANA TIPO 1 | Hueco | 6.0                          | 5.70                                | 0.82         | Estimado                         | Estimado                        |
| Hueco 7.5 VENTANA TIPO 1 | Hueco | 6.0                          | 5.70                                | 0.82         | Estimado                         | Estimado                        |
| Hueco 8.5 VENTANA TIPO 1 | Hueco | 6.0                          | 5.70                                | 0.82         | Estimado                         | Estimado                        |
| Hueco 3.6 VENTANA TIPO 2 | Hueco | 25.6                         | 5.70                                | 0.82         | Estimado                         | Estimado                        |
| Hueco 4.6 VENTANA TIPO 2 | Hueco | 25.6                         | 5.70                                | 0.82         | Estimado                         | Estimado                        |
| Hueco 5.6 VENTANA TIPO 2 | Hueco | 25.6                         | 5.70                                | 0.82         | Estimado                         | Estimado                        |
| Hueco 6.6 VENTANA TIPO 2 | Hueco | 25.6                         | 5.70                                | 0.82         | Estimado                         | Estimado                        |
| Hueco 7.6 VENTANA TIPO 2 | Hueco | 25.6                         | 5.70                                | 0.82         | Estimado                         | Estimado                        |
| Hueco 8.6 VENTANA TIPO 2 | Hueco | 25.6                         | 5.70                                | 0.82         | Estimado                         | Estimado                        |
| Hueco 3.7 VENTANA TIPO 1 | Hueco | 12.0                         | 5.70                                | 0.82         | Estimado                         | Estimado                        |
| Hueco 2.7 VENTANA TIPO 1 | Hueco | 12.0                         | 5.70                                | 0.82         | Estimado                         | Estimado                        |
| Hueco 2.8 VENTANA TIPO 2 | Hueco | 8.4                          | 5.70                                | 0.82         | Estimado                         | Estimado                        |
| Hueco 2.9 BALCON TIPO 1  | Hueco | 3.2                          | 5.70                                | 0.82         | Estimado                         | Estimado                        |
| Hueco 4.7 VENTANA TIPO 1 | Hueco | 12.0                         | 5.70                                | 0.82         | Estimado                         | Estimado                        |
| Hueco 5.7 VENTANA TIPO 1 | Hueco | 12.0                         | 5.70                                | 0.82         | Estimado                         | Estimado                        |
| Hueco 6.7 VENTANA TIPO 1 | Hueco | 12.0                         | 5.70                                | 0.82         | Estimado                         | Estimado                        |
| Hueco 7.7 VENTANA TIPO 1 | Hueco | 12.0                         | 5.70                                | 0.82         | Estimado                         | Estimado                        |
| Hueco 8.7 VENTANA TIPO 1 | Hueco | 12.0                         | 5.70                                | 0.82         | Estimado                         | Estimado                        |
| Hueco 3.8 VENTANA TIPO 2 | Hueco | 8.4                          | 5.70                                | 0.82         | Estimado                         | Estimado                        |
| Hueco 4.8 VENTANA TIPO 2 | Hueco | 8.4                          | 5.70                                | 0.82         | Estimado                         | Estimado                        |
| Hueco 5.8 VENTANA TIPO 2 | Hueco | 8.4                          | 5.70                                | 0.82         | Estimado                         | Estimado                        |
| Hueco 6.8 VENTANA TIPO 2 | Hueco | 8.4                          | 5.70                                | 0.82         | Estimado                         | Estimado                        |
| Hueco 7.8 VENTANA TIPO 2 | Hueco | 8.4                          | 5.70                                | 0.82         | Estimado                         | Estimado                        |
| Hueco 8.8 VENTANA TIPO 2 | Hueco | 8.4                          | 5.70                                | 0.82         | Estimado                         | Estimado                        |
| Hueco 3.9 BALCON TIPO 1  | Hueco | 3.2                          | 5.70                                | 0.82         | Estimado                         | Estimado                        |
| Hueco 4.9 BALCON TIPO 1  | Hueco | 3.2                          | 5.70                                | 0.82         | Estimado                         | Estimado                        |
| Hueco 5.9 BALCON TIPO 1  | Hueco | 3.2                          | 5.70                                | 0.82         | Estimado                         | Estimado                        |
| Hueco 6.9 BALCON TIPO 1  | Hueco | 3.2                          | 5.70                                | 0.82         | Estimado                         | Estimado                        |
| Hueco 7.9 BALCON TIPO 1  | Hueco | 3.2                          | 5.70                                | 0.82         | Estimado                         | Estimado                        |
| Hueco 8.9 BALCON TIPO 1  | Hueco | 3.2                          | 5.70                                | 0.82         | Estimado                         | Estimado                        |

### 3. INSTALACIONES TÉRMICAS

### Generadores de calefacción

| Nombre                      |   | Tipo           | Potencia nominal [kW] | Rendimiento [%] | Tipo de Energía | Modo de obtención |
|-----------------------------|---|----------------|-----------------------|-----------------|-----------------|-------------------|
| Calefacción refrigeración 1 | Y | Bomba de Calor |                       | 189.60          | Electricidad    | Estimado          |
| Calefacción refrigeración 2 | Y | Bomba de Calor |                       | 189.60          | Electricidad    | Estimado          |
| Calefacción refrigeración 3 | Y | Bomba de Calor |                       | 189.60          | Electricidad    | Estimado          |
| Calefacción refrigeración 4 | Y | Bomba de Calor |                       | 189.60          | Electricidad    | Estimado          |
| Calefacción refrigeración 5 | Y | Bomba de Calor |                       | 189.60          | Electricidad    | Estimado          |
| Calefacción refrigeración 6 | Y | Bomba de Calor |                       | 189.60          | Electricidad    | Estimado          |
| Calefacción refrigeración 7 | Y | Bomba de Calor |                       | 189.60          | Electricidad    | Estimado          |
| Calefacción refrigeración 8 | Y | Bomba de Calor |                       | 189.60          | Electricidad    | Estimado          |

### Generadores de refrigeración

| Nombre                      |   | Tipo           | Potencia nominal [kW] | Rendimiento [%] | Tipo de Energía | Modo de obtención |
|-----------------------------|---|----------------|-----------------------|-----------------|-----------------|-------------------|
| Calefacción refrigeración 1 | Y | Bomba de Calor |                       | 189.60          | Electricidad    | Estimado          |
| Calefacción refrigeración 2 | Y | Bomba de Calor |                       | 189.60          | Electricidad    | Estimado          |
| Calefacción refrigeración 3 | Y | Bomba de Calor |                       | 189.60          | Electricidad    | Estimado          |
| Calefacción refrigeración 4 | Y | Bomba de Calor |                       | 189.60          | Electricidad    | Estimado          |
| Calefacción refrigeración 5 | Y | Bomba de Calor |                       | 189.60          | Electricidad    | Estimado          |
| Calefacción refrigeración 6 | Y | Bomba de Calor |                       | 189.60          | Electricidad    | Estimado          |
| Calefacción refrigeración 7 | Y | Bomba de Calor |                       | 189.60          | Electricidad    | Estimado          |
| Calefacción refrigeración 8 | Y | Bomba de Calor |                       | 189.60          | Electricidad    | Estimado          |

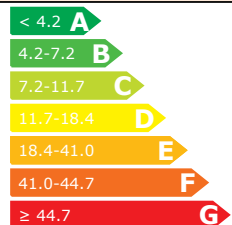
### Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

| Nombre       |  | Tipo             | Potencia nominal [kW] | Rendimiento [%] | Tipo de Energía | Modo de obtención |
|--------------|--|------------------|-----------------------|-----------------|-----------------|-------------------|
| Equipo ACS 8 |  | Caldera Estándar | 24.0                  | 77.2            | Gas Natural     | Estimado          |

## ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

|                |    |     |                     |
|----------------|----|-----|---------------------|
| Zona climática | B4 | Uso | Bloque de Viviendas |
|----------------|----|-----|---------------------|

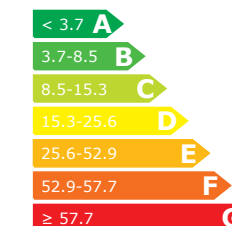
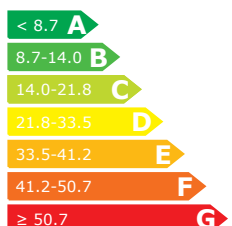
### 1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

| INDICADOR GLOBAL  |                | INDICADORES PARCIALES   |   |
|---|----------------|---|---|
|  | <b>23.49 E</b> | <b>CALEFACCIÓN</b>  | <b>ACS</b>  |
|   |                | E   | A   |
|   |                | <i>Emisiones calefacción</i><br>[kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año]   | <i>Emisiones ACS</i><br>[kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año]         |
|   |                | 16.83   | 0.49  |
|   |                | <b>REFRIGERACIÓN</b>  | <b>ILUMINACIÓN</b>  |
| <i>Emisiones globales</i> [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año]                 |                | D   | -   |
| 23.49   |                | <i>Emisiones refrigeración</i><br>[kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año] | <i>Emisiones iluminación</i><br>[kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año] |
|   |                | 6.18  | -   |

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

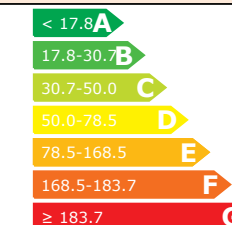
### 2. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

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

| DEMANDA DE CALEFACCIÓN  |                | DEMANDA DE REFRIGERACIÓN   |                |   |  |   |  |
|---|----------------|--|----------------|---|--|---|--|
|  | <b>46.03 E</b> |  | <b>15.57 C</b> |   |  |   |  |
|   |                |  |                | <i>Demanda global de calefacción</i> [kWh/m <sup>2</sup> año] |  | <i>Demanda global de refrigeración</i> [kWh/m <sup>2</sup> año] |  |
|   |                |  |                | 46.03   |  | 15.57   |  |

### 3. CALIFICACIÓN PARCIAL DEL CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA

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

| INDICADOR GLOBAL  |                | INDICADORES PARCIALES   |   |
|---|----------------|---|---|
|  | <b>92.29 E</b> | <b>CALEFACCIÓN</b>  | <b>ACS</b>  |
|   |                | E   | A   |
|   |                | <i>Energía primaria calefacción</i><br>[kWh/m <sup>2</sup> año]   | <i>Energía primaria ACS</i><br>[kWh/m <sup>2</sup> año]         |
|   |                | 65.05   | 2.41  |
|   |                | <b>REFRIGERACIÓN</b>  | <b>ILUMINACIÓN</b>  |
| <i>Consumo global de energía primaria</i> [kWh/m <sup>2</sup> año]                  |                | D   | -   |
| 92.29   |                | <i>Energía primaria refrigeración</i><br>[kWh/m <sup>2</sup> año] | <i>Energía primaria iluminación</i><br>[kWh/m <sup>2</sup> año] |
|   |                | 24.84   | -   |

## ANEXO III RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

| EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO<br>[kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año] |                |
|--|----------------|
| < 4.2 <b>A</b>   | <b>13.78 D</b> |
| 4.2-7.2 <b>B</b>   |                |
| 7.2-11.7 <b>C</b>  |                |
| 11.7-18.4 <b>D</b>   |                |
| 18.4-41.0 <b>E</b>   |                |
| 41.0-44.7 <b>F</b>   |                |
| ≥ 44.7 <b>G</b>  |                |
| <i>Emisiones globales [kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año]</i>             |                |
| 13.78  |                |

| DEMANDA DE CALEFACCIÓN<br>[kWh/m <sup>2</sup> año]               |                | DEMANDA DE REFRIGERACIÓN<br>[kWh/m <sup>2</sup> año]               |                |
|--|----------------|--|----------------|
| < 3.7 <b>A</b>   | <b>46.03 E</b> | < 8.7 <b>A</b>   | <b>15.57 C</b> |
| 3.7-8.5 <b>B</b>   |                | 8.7-14.0 <b>B</b>  |                |
| 8.5-15.3 <b>C</b>  |                | 14.0-21.8 <b>C</b>   |                |
| 15.3-25.6 <b>D</b>   |                | 21.8-33.5 <b>D</b>   |                |
| 25.6-52.9 <b>E</b>   |                | 33.5-41.2 <b>E</b>   |                |
| 52.9-57.7 <b>F</b>   |                | 41.2-50.7 <b>F</b>   |                |
| ≥ 57.7 <b>G</b>  |                | ≥ 50.7 <b>G</b>  |                |
| <i>Demanda global de calefacción<br/>[kWh/m<sup>2</sup> año]</i> |                | <i>Demanda global de refrigeración<br/>[kWh/m<sup>2</sup> año]</i> |                |
| 46.03  |                | 15.57  |                |

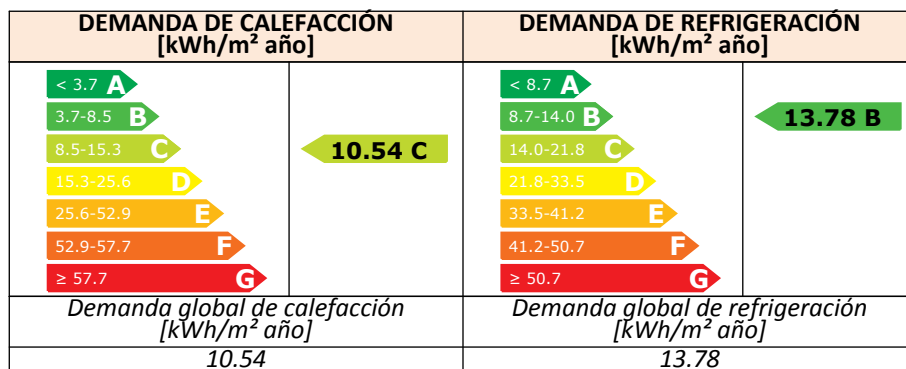
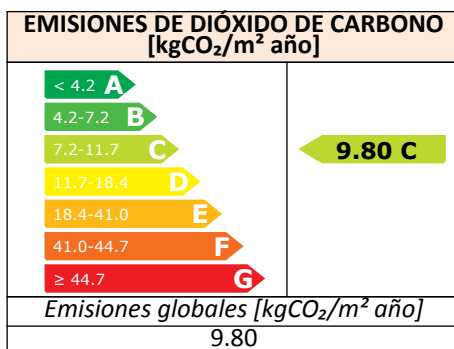
### ANÁLISIS TÉCNICO

| Indicador  | Calefacción  |   | Refrigeración |   | ACS          |   | Iluminación |   | Total        |   |
|--|--------------|---|---------------|---|--------------|---|-------------|---|--------------|---|
| Demanda [kWh/m <sup>2</sup> año]                                     | 46.03        | E | 15.57         | C |              |   |             |   |              |   |
| Diferencia con situación inicial                                     | 0.0 (0.0%)   |   | 0.0 (0.0%)    |   |              |   |             |   |              |   |
| Energía primaria [kWh/m <sup>2</sup> año]                            | 28.61        | D | 24.84         | D | 2.41         | A | -           | - | 55.85        | D |
| Diferencia con situación inicial                                     | 36.4 (56.0%) |   | 0.0 (0.0%)    |   | 0.0 (0.0%)   |   | - (-%)      |   | 36.4 (39.5%) |   |
| Emisiones de CO <sub>2</sub> [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año] | 7.11         | D | 6.18          | D | 0.49         | A | -           | - | 13.78        | D |
| Diferencia con situación inicial                                     | 9.7 (57.7%)  |   | 0.0 (0.0%)    |   | -0.0 (-0.1%) |   | - (-%)      |   | 9.7 (41.4%)  |   |

### DESCRIPCIÓN DE MEDIDA DE MEJORA

BOMBA DE CALOR ALTA EFICIENCIA CALEFACCIÓN  
Equipo ACS 8





## ANÁLISIS TÉCNICO

| Indicador  | Calefacción  |   | Refrigeración |   | ACS          |   | Iluminación |   | Total        |   |
|--|--------------|---|---------------|---|--------------|---|-------------|---|--------------|---|
| Demanda [kWh/m <sup>2</sup> año]                                     | 10.54        | C | 13.78         | B |              |   |             |   |              |   |
| Diferencia con situación inicial                                     | 35.5 (77.1%) |   | 1.8 (11.5%)   |   |              |   |             |   |              |   |
| Energía primaria [kWh/m <sup>2</sup> año]                            | 14.89        | C | 21.98         | C | 2.41         | A | -           | - | 39.27        | C |
| Diferencia con situación inicial                                     | 50.2 (77.1%) |   | 2.9 (11.5%)   |   | 0.0 (0.0%)   |   | - (-%)      |   | 53.0 (57.4%) |   |
| Emisiones de CO <sub>2</sub> [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año] | 3.85         | C | 5.46          | C | 0.49         | A | -           | - | 9.80         | C |
| Diferencia con situación inicial                                     | 13.0 (77.1%) |   | 0.7 (11.5%)   |   | -0.0 (-0.1%) |   | - (-%)      |   | 13.7 (58.3%) |   |

## DESCRIPCIÓN DE MEDIDA DE MEJORA

MEJORA AISLAMIENTO TERMICO  
 Adición de aislamiento térmico en fachada por el exterior  
 Sustitución de vidrios con control solar  
 Equipo ACS 8

## 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.

#### COMENTARIOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR

DURANTE EL PROCESO DE TOMA DE DATOS Y DE LA CERTIFICACIÓN DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA SE HA PROCEDIDO A COMPROBAR LA DOCUMENTACIÓN APORTADA POR LA PROPIEDAD. • INSPECCIÓN DE LA ENVOLVENTE TÉRMICA DE LA CONSTRUCCIÓN: • FACHADAS • MEDIANERAS CON OTRAS VIVIENDAS • MEDIANERAS CON ZONAS COMUNES • ELEMENTOS HORIZONTALES: SUELOS, CUBIERTAS. • CARPINTERÍA EXTERIOR Y CARPINTERÍA INTERIOR • INSTALACIONES DE CALEFACCIÓN Y ACS.

#### DOCUMENTACION ADJUNTA

EL PRESENTE CERTIFICADO CORRESPONDE AL BLOQUE DE VIVIENDAS SITUADO AV SANTA MARTA, SN DE LA CIUDAD DE HUELVA, EL EDIFICIO CONSTA DE 80 VIVIENDAS Y DE LAS CUALES SE APORTAN LAS SIGUIENTES REFERENCIAS CATASTRALES DE LOS INMUEBLES LOS CUALES TIENE APLICACION DICHO CERTIFICADO: 3076602PB8237N0209EI; 3076602PB8237N0222PG; 3076602PB8237N0236ZE; 3076602PB8237N0238MT; 3076602PB8237N0239QY; 3076602PB8237N0240XR; 3076602PB8237N0243WU; 3076602PB8237N0245RO; 3076602PB8237N0248US; 3076602PB8237N0250YA; 3076602PB8237N0252ID; 3076602PB8237N0254PG; 3076602PB8237N0256SJ; 3076602PB8237N0261FLK; 3076602PB8237N0262GB; 3076602PB8237N0263HZ; 3076602PB8237N0265KM; 3076602PB8237N0270BW; 3076602PB8237N0271ZE; 3076602PB8237N0276EI; 3076602PB8237N0280RO; 3076602PB8237N0284ID;