

# Calificación Energética

---



**IDAE** Instituto para la  
Diversificación y  
Ahorro de la Energía



DIRECCIÓN GENERAL  
DE ARQUITECTURA  
Y POLÍTICA DE VIVIENDA

**Proyecto: Trabajo Final de Master**

**Fecha: 28/08/2015**

---

|  |                                     |
|--|-------------------------------------|
|  Calificación<br>Energética | Proyecto<br>Trabajo Final de Master |
|  | Localidad<br>Sedavi                 |

## 1. DATOS GENERALES

|  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| <b>Nombre del Proyecto</b><br>Trabajo Final de Master                  |                                       |
| <b>Localidad</b><br>Sedavi   | <b>Comunidad Autónoma</b><br>Valencia |
| <b>Dirección del Proyecto</b><br>Calle Morella nº34                    |                                       |
| <b>Autor del Proyecto</b><br>Jose Luis Puchades Valencia               |                                       |
| <b>Autor de la Calificación</b><br>Universidad Politécnica de Valencia |                                       |
| <b>E-mail de contacto</b><br>-   | <b>Teléfono de contacto</b><br>-      |
| <b>Tipo de edificio</b><br>Unifamiliar                                 |                                       |

|  |  |                              |
|--|--|------------------------------|
|  <b>Calificación Energética</b> | <b>Proyecto</b><br>Trabajo Final de Master |                              |
|  | <b>Localidad</b><br>Sedavi                 | <b>Comunidad</b><br>Valencia |

## 2. DESCRIPCIÓN GEOMÉTRICA Y CONSTRUCTIVA

### 2.1. Espacios

| Nombre | Planta   | Uso                     | Clase higrometria | Área (m²) | Altura (m) |
|--------|----------|-------------------------|-------------------|-----------|------------|
| P1_E1  | PLANTA_1 | Nivel de estanqueidad 1 | 3                 | 7,14      | 3,05       |
| P1_E2  | PLANTA_1 | Nivel de estanqueidad 1 | 3                 | 5,84      | 3,05       |
| P1_E3  | PLANTA_1 | Nivel de estanqueidad 1 | 3                 | 73,98     | 3,05       |
| P1_E4  | PLANTA_1 | Nivel de estanqueidad 1 | 3                 | 3,13      | 3,05       |
| P1_E5  | PLANTA_1 | Residencial             | 3                 | 4,24      | 3,05       |
| P1_E6  | PLANTA_1 | Residencial             | 3                 | 3,30      | 3,05       |
| P1_E7  | PLANTA_1 | Residencial             | 3                 | 8,06      | 3,05       |
| P1_E8  | PLANTA_1 | Nivel de estanqueidad 1 | 3                 | 15,35     | 3,05       |
| P2_E1  | PLANTA_2 | Residencial             | 3                 | 76,15     | 3,35       |
| P2_E2  | PLANTA_2 | Residencial             | 3                 | 3,22      | 3,35       |
| P2_E3  | PLANTA_2 | Residencial             | 3                 | 3,06      | 3,35       |
| P2_E4  | PLANTA_2 | Residencial             | 3                 | 4,24      | 3,35       |
| P2_E5  | PLANTA_2 | Nivel de estanqueidad 1 | 3                 | 3,13      | 3,35       |
| P3_E1  | PLANTA_3 | Residencial             | 3                 | 16,65     | 3,20       |
| P3_E2  | PLANTA_3 | Residencial             | 3                 | 5,57      | 3,20       |
| P3_E3  | PLANTA_3 | Residencial             | 3                 | 5,37      | 3,20       |
| P3_E4  | PLANTA_3 | Residencial             | 3                 | 3,13      | 3,20       |
| P3_E5  | PLANTA_3 | Residencial             | 3                 | 4,23      | 3,20       |
| P3_E6  | PLANTA_3 | Residencial             | 3                 | 12,50     | 3,20       |
| P3_E7  | PLANTA_3 | Residencial             | 3                 | 13,00     | 3,20       |
| P3_E8  | PLANTA_3 | Residencial             | 3                 | 45,98     | 3,20       |

|  |  |                              |
|--|--|------------------------------|
|  <b>Calificación Energética</b> | <b>Proyecto</b><br>Trabajo Final de Master |                              |
|  | <b>Localidad</b><br>Sedavi                 | <b>Comunidad</b><br>Valencia |

| Nombre | Planta   | Uso         | Clase higrometria | Área (m²) | Altura (m) |
|--------|----------|-------------|-------------------|-----------|------------|
| P3_E9  | PLANTA_3 | Residencial | 3                 | 3,06      | 3,20       |
| P4_E1  | PLANTA_4 | Residencial | 3                 | 5,37      | 3,10       |
| P4_E2  | PLANTA_4 | Residencial | 3                 | 15,35     | 3,10       |
| P4_E3  | PLANTA_4 | Residencial | 3                 | 3,13      | 3,10       |
| P4_E4  | PLANTA_4 | Residencial | 3                 | 4,23      | 3,10       |
| P4_E5  | PLANTA_4 | Residencial | 3                 | 3,06      | 3,10       |
| P4_E6  | PLANTA_4 | Residencial | 3                 | 34,28     | 3,10       |
| P4_E7  | PLANTA_4 | Residencial | 3                 | 13,76     | 3,10       |

## 2.2. Cerramientos opacos

### 2.2.1 Materiales

| Nombre                                      | K (W/mK) | e (kg/m³) | Cp (J/kgK) | R (m²K/W) | Z (m²sPa/kg) |
|---|----------|-----------|------------|-----------|--------------|
| 1/2 pie LP métrico o catalán 40 mm < G < 60 | 0,680    | 1140,00   | 1000,00    | -         | 10           |
| Mortero de cemento o cal para albañilería y | 0,550    | 1125,00   | 1000,00    | -         | 10           |
| Tabicón de LH triple [100 mm < E < 110 mm]  | 0,456    | 920,00    | 1000,00    | -         | 10           |
| MW Lana mineral [0.031 W/[mK]]              | 0,031    | 40,00     | 1000,00    | -         | 1            |
| Tabicón de LH doble [60 mm < E < 90 mm]     | 0,469    | 930,00    | 1000,00    | -         | 10           |
| Enlucido de yeso 1000 < d < 1300            | 0,570    | 1150,00   | 1000,00    | -         | 6            |
| Plaqueta o baldosa de gres                  | 2,300    | 2500,00   | 1000,00    | -         | 30           |
| Hormigón celular curado en autoclave d 1000 | 0,290    | 1000,00   | 1000,00    | -         | 6            |
| Subcapa fieltro                             | 0,050    | 120,00    | 1300,00    | -         | 15           |
| XPS Expandido con dióxido de carbono CO2    | 0,034    | 37,50     | 1000,00    | -         | 20           |
| Betún fieltro o lámina                      | 0,230    | 1100,00   | 1000,00    | -         | 50000        |

|  |  |                              |
|--|--|------------------------------|
|  <b>Calificación Energética</b> | <b>Proyecto</b><br>Trabajo Final de Master |                              |
|  | <b>Localidad</b><br>Sedavi                 | <b>Comunidad</b><br>Valencia |

| Nombre                                      | K<br>(W/mK) | e<br>(kg/m <sup>3</sup> ) | Cp<br>(J/kgK) | R<br>(m <sup>2</sup> K/W) | Z<br>(m <sup>2</sup> sPa/kg) |
|---|-------------|---------------------------|---------------|---------------------------|------------------------------|
| Con capa de compresión -Canto 300 mm        | 1,579       | 1530,00                   | 1000,00       | -                         | 80                           |
| Cámara de aire ligeramente ventilada horizo | -           | -                         | -             | 0,09                      | -                            |
| Polietileno baja densidad [LDPE]            | 0,330       | 920,00                    | 2200,00       | -                         | 100000                       |
| Hormigón armado 2300 < d < 2500             | 2,300       | 2400,00                   | 1000,00       | -                         | 80                           |
| losa de hormigón d = 2000 y canto 500 mm    | 1,667       | 2000,00                   | 1000,00       | -                         | 80                           |
| EPS Poliestireno Expandido [ 0.029 W/[mK]]  | 0,029       | 30,00                     | 1000,00       | -                         | 20                           |
| Azulejo cerámico                            | 1,300       | 2300,00                   | 840,00        | -                         | 1e+30                        |
| 1/2 pie LP métrico o catalán 60 mm< G < 80  | 0,583       | 1020,00                   | 1000,00       | -                         | 10                           |
| Polietileno alta densidad [HDPE]            | 0,500       | 980,00                    | 1800,00       | -                         | 100000                       |
| Plaqueta o baldosa cerámica                 | 1,000       | 2000,00                   | 800,00        | -                         | 30                           |

## 2.2.2 Composición de Cerramientos

| Nombre        | U<br>(W/m <sup>2</sup> K) | Material   | Espesor<br>(m) |
|---------------|---------------------------|--|----------------|
| Muro Exterior | 0,48                      | 1/2 pie LP métrico o catalán 40 mm< G < 60 mm    | 0,120          |
|               |                           | Mortero de cemento o cal para albañilería y para | 0,010          |
|               |                           | Tabicón de LH triple [100 mm < E < 110 mm]       | 0,110          |
|               |                           | Mortero de cemento o cal para albañilería y para | 0,010          |
|               |                           | MW Lana mineral [0.031 W/[mK]]                   | 0,040          |
|               |                           | Tabicón de LH doble [60 mm < E < 90 mm]          | 0,070          |
|               |                           | Enlucido de yeso 1000 < d < 1300                 | 0,010          |
| Tabiques      | 2,82                      | Enlucido de yeso 1000 < d < 1300                 | 0,010          |
|               |                           | Tabicón de LH doble [60 mm < E < 90 mm]          | 0,070          |
|               |                           | Enlucido de yeso 1000 < d < 1300                 | 0,010          |

|  |  |                              |
|--|--|------------------------------|
|  <b>Calificación Energética</b> | <b>Proyecto</b><br>Trabajo Final de Master |                              |
|  | <b>Localidad</b><br>Sedavi                 | <b>Comunidad</b><br>Valencia |

| Nombre          | U (W/m²K) | Material   | Espesor (m) |
|-----------------|-----------|--|-------------|
| Cubierta        | 0,50      | Plaqueta o baldosa de gres                       | 0,010       |
|                 |           | Mortero de cemento o cal para albañilería y para | 0,010       |
|                 |           | Hormigón celular curado en autoclave d 1000      | 0,050       |
|                 |           | Subcapa fieltro                                  | 0,003       |
|                 |           | XPS Expandido con dióxido de carbono CO2 [ 0.    | 0,040       |
|                 |           | Betún fieltro o lámina                           | 0,005       |
|                 |           | Con capa de compresión -Canto 300 mm             | 0,300       |
|                 |           | Cámara de aire ligeramente ventilada horizontal  | 0,000       |
|                 |           | Placa de yeso o escayola 750 < d < 900           | 0,020       |
| Forjado interno | 1,55      | Plaqueta o baldosa de gres                       | 0,010       |
|                 |           | Mortero de cemento o cal para albañilería y para | 0,010       |
|                 |           | Subcapa fieltro                                  | 0,003       |
|                 |           | Poliétileno baja densidad [LDPE]                 | 0,030       |
|                 |           | Hormigón armado 2300 < d < 2500                  | 0,300       |
|                 |           | Cámara de aire ligeramente ventilada horizontal  | 0,000       |
|                 |           | Placa de yeso o escayola 750 < d < 900           | 0,020       |
| Forjado terreno | 1,36      | Plaqueta o baldosa de gres                       | 0,010       |
|                 |           | Mortero de cemento o cal para albañilería y para | 0,040       |
|                 |           | losa de hormigón d = 2000 y canto 500 mm         | 0,600       |
|                 |           | Hormigón en masa 2000 < d < 2300                 | 0,210       |
| Medianera       | 0,39      | EPS Poliestireno Expandido [ 0.029 W/[mK]]       | 0,020       |
|                 |           | Tabicón de LH triple [100 mm < E < 110 mm]       | 0,110       |
|                 |           | Mortero de cemento o cal para albañilería y para | 0,010       |
|                 |           | MW Lana mineral [0.031 W/[mK]]                   | 0,040       |

|  |  |                              |
|--|--|------------------------------|
|  <b>Calificación Energética</b> | <b>Proyecto</b><br>Trabajo Final de Master |                              |
|  | <b>Localidad</b><br>Sedavi                 | <b>Comunidad</b><br>Valencia |

| Nombre                | U (W/m²K) | Material   | Espesor (m) |
|-----------------------|-----------|--|-------------|
| Medianera             | 0,39      | Tabicón de LH doble [60 mm < E < 90 mm]          | 0,070       |
|                       |           | Enlucido de yeso 1000 < d < 1300                 | 0,010       |
| Muro Exterior Humedos | 0,53      | Tabicón de LH triple [100 mm < E < 110 mm]       | 0,110       |
|                       |           | Mortero de cemento o cal para albañilería y para | 0,010       |
|                       |           | MW Lana mineral [0.031 W/[mK]]                   | 0,040       |
|                       |           | Tabicón de LH doble [60 mm < E < 90 mm]          | 0,070       |
|                       |           | Mortero de cemento o cal para albañilería y para | 0,005       |
|                       |           | Azulejo cerámico                                 | 0,020       |
| Tabiques Escalera     | 2,43      | Enlucido de yeso 1000 < d < 1300                 | 0,010       |
|                       |           | 1/2 pie LP métrico o catalán 60 mm < G < 80 mm   | 0,120       |
|                       |           | Enlucido de yeso 1000 < d < 1300                 | 0,010       |
| Medianera Escalera    | 0,38      | EPS Poliestireno Expandido [ 0.029 W/[mK]]       | 0,020       |
|                       |           | Tabicón de LH triple [100 mm < E < 110 mm]       | 0,110       |
|                       |           | Mortero de cemento o cal para albañilería y para | 0,010       |
|                       |           | MW Lana mineral [0.031 W/[mK]]                   | 0,040       |
|                       |           | 1/2 pie LP métrico o catalán 60 mm < G < 80 mm   | 0,120       |
|                       |           | Enlucido de yeso 1000 < d < 1300                 | 0,010       |
| Forjado Sotano-PB     | 1,63      | Plaqueta o baldosa de gres                       | 0,010       |
|                       |           | Mortero de cemento o cal para albañilería y para | 0,010       |
|                       |           | Subcapa fieltro                                  | 0,003       |
|                       |           | Poliétileno alta densidad [HDPE]                 | 0,030       |
|                       |           | Hormigón armado 2300 < d < 2500                  | 0,300       |
|                       |           | Cámara de aire ligeramente ventilada horizontal  | 0,000       |
|                       |           | Placa de yeso o escayola 750 < d < 900           | 0,020       |

|  |  |                              |
|--|--|------------------------------|
|  <b>Calificación Energética</b> | <b>Proyecto</b><br>Trabajo Final de Master |                              |
|  | <b>Localidad</b><br>Sedavi                 | <b>Comunidad</b><br>Valencia |

| Nombre                  | U (W/m²K) | Material   | Espesor (m) |
|-------------------------|-----------|--|-------------|
| Cubierta NO transitable | 0,59      | Plaqueta o baldosa cerámica                      | 0,008       |
|                         |           | Mortero de cemento o cal para albañilería y para | 0,010       |
|                         |           | Hormigón celular curado en autoclave d 1000      | 0,050       |
|                         |           | Subcapa fieltro                                  | 0,003       |
|                         |           | XPS Expandido con dióxido de carbono CO2 [ 0.    | 0,030       |
|                         |           | Betún fieltro o lámina                           | 0,005       |
|                         |           | Con capa de compresión -Canto 300 mm             | 0,300       |
|                         |           | Cámara de aire ligeramente ventilada horizontal  | 0,000       |
|                         |           | Placa de yeso o escayola 750 < d < 900           | 0,020       |
| Forjado interno Humedo  | 1,55      | Azulejo cerámico                                 | 0,010       |
|                         |           | Mortero de cemento o cal para albañilería y para | 0,010       |
|                         |           | Subcapa fieltro                                  | 0,003       |
|                         |           | Polietileno baja densidad [LDPE]                 | 0,030       |
|                         |           | Hormigón armado 2300 < d < 2500                  | 0,300       |
|                         |           | Cámara de aire ligeramente ventilada horizontal  | 0,000       |
|                         |           | Placa de yeso o escayola 750 < d < 900           | 0,020       |
| Medianera Humedo        | 0,39      | EPS Poliestireno Expandido [ 0.029 W/[mK]]       | 0,020       |
|                         |           | Tabicón de LH triple [100 mm < E < 110 mm]       | 0,110       |
|                         |           | Mortero de cemento o cal para albañilería y para | 0,010       |
|                         |           | MW Lana mineral [0.031 W/[mK]]                   | 0,040       |
|                         |           | Tabicón de LH doble [60 mm < E < 90 mm]          | 0,070       |
|                         |           | Mortero de cemento o cal para albañilería y para | 0,005       |
|                         |           | Azulejo cerámico                                 | 0,020       |
| Muro Sotano             | 0,89      | Betún fieltro o lámina                           | 0,005       |

|  |  |                              |
|--|--|------------------------------|
|  <b>Calificación Energética</b> | <b>Proyecto</b><br>Trabajo Final de Master |                              |
|  | <b>Localidad</b><br>Sedavi                 | <b>Comunidad</b><br>Valencia |

| Nombre           | U (W/m²K) | Material   | Espesor (m) |
|------------------|-----------|--|-------------|
| Muro Sotano      | 0,89      | Polietileno alta densidad [HDPE]                 | 0,001       |
|                  |           | EPS Poliestireno Expandido [ 0.029 W/[mK]]       | 0,020       |
|                  |           | Subcapa fieltro                                  | 0,005       |
|                  |           | Hormigón armado 2300 < d < 2500                  | 0,300       |
|                  |           | Mortero de cemento o cal para albañilería y para | 0,010       |
| Tabiques Humedos | 2,48      | Enlucido de yeso 1000 < d < 1300                 | 0,010       |
|                  |           | Tabicón de LH doble [60 mm < E < 90 mm]          | 0,090       |
|                  |           | Mortero de cemento o cal para albañilería y para | 0,005       |
|                  |           | Azulejo cerámico                                 | 0,020       |

## 2.3. Cerramientos semitransparentes

### 2.3.1 Vidrios

| Nombre       | U (W/m²K) | Factor solar |
|--------------|-----------|--------------|
| madera       | 2,20      | 0,01         |
| VER_DC_4-6-4 | 3,30      | 0,75         |

### 2.3.2 Marcos

| Nombre   | U (W/m²K) |
|--|-----------|
| VER_Con rotura de puente térmico entre 4 y 12 mm | 4,00      |
| VER_Madera de densidad media alta                | 2,20      |

### 2.3.3 Huecos

| Nombre |              |
|--------|--------------|
|        | VIDRIO DOBLE |

|  |  |                              |
|--|--|------------------------------|
|  <b>Calificación Energética</b> | <b>Proyecto</b><br>Trabajo Final de Master |                              |
|  | <b>Localidad</b><br>Sedavi                 | <b>Comunidad</b><br>Valencia |

|   |  |
|---|--|
| <b>Acristalamiento</b>                                    | VER_DC_4-6-4                                     |
| <b>Marco</b>  | VER_Con rotura de puente térmico entre 4 y 12 mm |
| <b>% Hueco</b>  | 10,00  |
| <b>Permeabilidad m<sup>3</sup>/hm<sup>2</sup> a 100Pa</b> | 25,00  |
| <b>U (W/m<sup>2</sup>K)</b>                               | 3,37   |
| <b>Factor solar</b>                                       | 0,69   |

|   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| <b>Nombre</b>   | Puerta madera                     |
| <b>Acristalamiento</b>                                    | madera                            |
| <b>Marco</b>  | VER_Madera de densidad media alta |
| <b>% Hueco</b>  | 100,00                            |
| <b>Permeabilidad m<sup>3</sup>/hm<sup>2</sup> a 100Pa</b> | 60,00                             |
| <b>U (W/m<sup>2</sup>K)</b>                               | 2,20                              |
| <b>Factor solar</b>                                       | 0,06                              |

|   |  |
|---|--|
| <b>Nombre</b>   | Puerta Garaje                                    |
| <b>Acristalamiento</b>                                    | madera   |
| <b>Marco</b>  | VER_Con rotura de puente térmico entre 4 y 12 mm |
| <b>% Hueco</b>  | 100,00   |
| <b>Permeabilidad m<sup>3</sup>/hm<sup>2</sup> a 100Pa</b> | 60,00  |
| <b>U (W/m<sup>2</sup>K)</b>                               | 4,00   |
| <b>Factor solar</b>                                       | 0,11   |

|  |                         |                  |
|--|-------------------------|------------------|
|  <b>Calificación Energética</b> | <b>Proyecto</b>         |                  |
|  | Trabajo Final de Master |                  |
|  | <b>Localidad</b>        | <b>Comunidad</b> |
|  | Sedavi                  | Valencia         |

### 3. Sistemas

|  |                                    |
|--|------------------------------------|
| <b>Nombre</b>                                  | ACS                                |
| <b>Tipo</b>                                    | agua caliente sanitaria            |
| <b>Nombre Equipo</b>                           | EQ_Caldera-Electrica-Defecto       |
| <b>Tipo Equipo</b>                             | Caldera eléctrica o de combustible |
| <b>Nombre demanda ACS</b>                      | ACS                                |
| <b>Nombre equipo acumulador</b>                | Acumulador Colectores              |
| <b>Porcentaje abastecido con energía solar</b> | 60,00                              |
| <b>Temperatura impulsión (°C)</b>              | 60,0                               |
| <b>Multiplicador</b>                           | 1                                  |

|   |  |
|---|--|
| <b>Nombre</b>                                   | A.ACONDICIONADO P1                         |
| <b>Tipo</b>                                     | Climatización multizona por conductos      |
| <b>Nombre Equipo</b>                            | EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto                 |
| <b>Tipo Equipo</b>                              | Expansión directa aire-aire bomba de calor |
| <b>Nombre unidad terminal</b>                   | UT_ImpulsionAire                           |
| <b>Zona asociada</b>                            | P2_E1                                      |
| <b>Zona de control</b>                          | P2_E2                                      |
| <b>Caudal de aire exterior impulsado (m³/h)</b> | 0  |
| <b>Caudal de aire exterior</b>                  | 0  |

|               |                                       |
|---------------|---------------------------------------|
| <b>Nombre</b> | A. ACOND. P3                          |
| <b>Tipo</b>   | Climatización multizona por conductos |

|  |  |                              |
|--|--|------------------------------|
|  <b>Calificación Energética</b> | <b>Proyecto</b><br>Trabajo Final de Master |                              |
|  | <b>Localidad</b><br>Sedavi                 | <b>Comunidad</b><br>Valencia |

|   |  |
|---|--|
| <b>Nombre Equipo</b>                            | EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto1                |
| <b>Tipo Equipo</b>                              | Expansión directa aire-aire bomba de calor |
| <b>Nombre unidad terminal</b>                   | UT_ImpulsionAire1                          |
| <b>Zona asociada</b>                            | P3_E1                                      |
| <b>Nombre unidad terminal</b>                   | UT_ImpulsionAire2                          |
| <b>Zona asociada</b>                            | P3_E7                                      |
| <b>Nombre unidad terminal</b>                   | UT_ImpulsionAire3                          |
| <b>Zona asociada</b>                            | P3_E8                                      |
| <b>Zona de control</b>                          | P3_E3                                      |
| <b>Caudal de aire exterior impulsado (m³/h)</b> | 0  |
| <b>Caudal de aire exterior</b>                  | 0  |

|   |  |
|---|--|
| <b>Nombre</b>                                   | A.COND                                     |
| <b>Tipo</b>                                     | Climatización multizona por conductos      |
| <b>Nombre Equipo</b>                            | EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto2                |
| <b>Tipo Equipo</b>                              | Expansión directa aire-aire bomba de calor |
| <b>Nombre unidad terminal</b>                   | UT_ImpulsionAire4                          |
| <b>Zona asociada</b>                            | P4_E1                                      |
| <b>Nombre unidad terminal</b>                   | UT_ImpulsionAire5                          |
| <b>Zona asociada</b>                            | P4_E6                                      |
| <b>Zona de control</b>                          | P4_E4                                      |
| <b>Caudal de aire exterior impulsado (m³/h)</b> | 0  |
| <b>Caudal de aire exterior</b>                  | 0  |

|  |  |                              |
|--|--|------------------------------|
|  <b>Calificación Energética</b> | <b>Proyecto</b><br>Trabajo Final de Master |                              |
|  | <b>Localidad</b><br>Sedavi                 | <b>Comunidad</b><br>Valencia |

## 4. Equipos

|   |   |
|---|---|
| <b>Nombre</b>   | EQ_Caldera-Electrica-Defecto                  |
| <b>Tipo</b>   | Caldera eléctrica o de combustible            |
| <b>Capacidad nominal (kW)</b>   | 10,00   |
| <b>Rendimiento nominal</b>  | 0,90  |
| <b>Capacidad en función de la temperatura de impulsión</b>                | cap_T-EQ_Caldera-unidad                       |
| <b>Rendimiento nominal en función de la temperatura de impulsión</b>      | ren_T-EQ_Caldera-unidad                       |
| <b>Rendimiento en función de la carga parcial en términos de potencia</b> | ren_FCP_Potencia-EQ_Caldera-Electrica-Defecto |
| <b>Rendimiento en función de la carga parcial en términos de tiempo</b>   | ren_FCP_Tiempo-EQ_Caldera-unidad              |
| <b>Tipo energía</b>   | Electricidad                                  |

|  |                          |
|--|--------------------------|
| <b>Nombre</b>  | Acumulador Colectores    |
| <b>Tipo</b>  | Acumulador Agua Caliente |
| <b>Volumen del depósito (L)</b>                        | 150,00                   |
| <b>Coeficiente de pérdidas global del depósito, UA</b> | 1,00                     |
| <b>Temperatura de consigna baja del depósito (°C)</b>  | 60,00                    |
| <b>Temperatura de consigna alta del depósito (°C)</b>  | 80,00                    |

|  |           |                         |           |
|--|-----------|-------------------------|-----------|
|  <b>Calificación Energética</b> | Proyecto  | Trabajo Final de Master |           |
|  | Localidad | Sedavi                  | Comunidad |

|  |  |
|--|--|
| <b>Nombre</b>  | EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto                 |
| <b>Tipo</b>  | Expansión directa aire-aire bomba de calor |
| <b>Capacidad total refrigeración</b>                                   | 5,00                                       |
| <b>Capacidad sensible refrigeración nominal</b>                        | 3,25                                       |
| <b>Consumo refrigeración nominal</b>                                   | 2,00                                       |
| <b>Capacidad calefacción nominal</b>                                   | 5,00                                       |
| <b>Consumo calefacción nominal</b>                                     | 2,00                                       |
| <b>Caudal aire impulsión nominal</b>                                   | 1200,00                                    |
| <b>Dif. temperatura termostato</b>                                     | 1,00                                       |
| <b>Capacidad total refrigeración en función temperaturas</b>           | capTotRef_T-EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto     |
| <b>Capacidad total de refrigeración en función de la carga parcial</b> | capTotRef_FCP-EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto   |
| <b>Capacidad sensible refrigeración en función de temperaturas</b>     | capSenRef_T-EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto     |
| <b>Capacidad calefacción en función de la temperatura</b>              | capCal_T-EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto        |
| <b>Capacidad refrigeración en función de la temperatura</b>            | conRef_T-EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto        |
| <b>Consumo de refrigeración en función de la carga parcial</b>         | conRef_FCP-EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto      |
| <b>Consumo calefacción en función de la temperatura</b>                | conCal_T-EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto        |
| <b>Consumo calefacción en función de la carga parcial</b>              | conCal_FCP-EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto      |
| <b>Tipo energía</b>  | Electricidad                               |

|  |           |                         |           |
|--|-----------|-------------------------|-----------|
|  <b>Calificación Energética</b> | Proyecto  | Trabajo Final de Master |           |
|  | Localidad | Sedavi                  | Comunidad |

|  |  |
|--|--|
| <b>Nombre</b>  | EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto1                |
| <b>Tipo</b>  | Expansión directa aire-aire bomba de calor |
| <b>Capacidad total refrigeración</b>                                   | 5,00                                       |
| <b>Capacidad sensible refrigeración nominal</b>                        | 3,25                                       |
| <b>Consumo refrigeración nominal</b>                                   | 2,00                                       |
| <b>Capacidad calefacción nominal</b>                                   | 5,00                                       |
| <b>Consumo calefacción nominal</b>                                     | 2,00                                       |
| <b>Caudal aire impulsión nominal</b>                                   | 3600,00                                    |
| <b>Dif. temperatura termostato</b>                                     | 1,00                                       |
| <b>Capacidad total refrigeración en función temperaturas</b>           | capTotRef_T-EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto     |
| <b>Capacidad total de refrigeración en función de la carga parcial</b> | capTotRef_FCP-EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto   |
| <b>Capacidad sensible refrigeración en función de temperaturas</b>     | capSenRef_T-EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto     |
| <b>Capacidad calefacción en función de la temperatura</b>              | capCal_T-EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto        |
| <b>Capacidad refrigeración en función de la temperatura</b>            | conRef_T-EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto        |
| <b>Consumo de refrigeración en función de la carga parcial</b>         | conRef_FCP-EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto      |
| <b>Consumo calefacción en función de la temperatura</b>                | conCal_T-EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto        |
| <b>Consumo calefacción en función de la carga parcial</b>              | conCal_FCP-EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto      |
| <b>Tipo energía</b>  | Electricidad                               |

|  |           |                         |           |
|--|-----------|-------------------------|-----------|
|  <b>Calificación Energética</b> | Proyecto  | Trabajo Final de Master |           |
|  | Localidad | Sedavi                  | Comunidad |

|  |  |
|--|--|
| <b>Nombre</b>  | EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto2                |
| <b>Tipo</b>  | Expansión directa aire-aire bomba de calor |
| <b>Capacidad total refrigeración</b>                                   | 5,00                                       |
| <b>Capacidad sensible refrigeración nominal</b>                        | 3,25                                       |
| <b>Consumo refrigeración nominal</b>                                   | 2,00                                       |
| <b>Capacidad calefacción nominal</b>                                   | 5,00                                       |
| <b>Consumo calefacción nominal</b>                                     | 2,00                                       |
| <b>Caudal aire impulsión nominal</b>                                   | 2400,00                                    |
| <b>Dif. temperatura termostato</b>                                     | 1,00                                       |
| <b>Capacidad total refrigeración en función temperaturas</b>           | capTotRef_T-EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto     |
| <b>Capacidad total de refrigeración en función de la carga parcial</b> | capTotRef_FCP-EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto   |
| <b>Capacidad sensible refrigeración en función de temperaturas</b>     | capSenRef_T-EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto     |
| <b>Capacidad calefacción en función de la temperatura</b>              | capCal_T-EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto        |
| <b>Capacidad refrigeración en función de la temperatura</b>            | conRef_T-EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto        |
| <b>Consumo de refrigeración en función de la carga parcial</b>         | conRef_FCP-EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto      |
| <b>Consumo calefacción en función de la temperatura</b>                | conCal_T-EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto        |
| <b>Consumo calefacción en función de la carga parcial</b>              | conCal_FCP-EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto      |
| <b>Tipo energía</b>  | Electricidad                               |

|  |  |                              |
|--|--|------------------------------|
|  <b>Calificación Energética</b> | <b>Proyecto</b><br>Trabajo Final de Master |                              |
|  | <b>Localidad</b><br>Sedavi                 | <b>Comunidad</b><br>Valencia |

## 5. Unidades terminales

|  |                           |
|--|---------------------------|
| <b>Nombre</b>                                  | UT_ImpulsionAire5         |
| <b>Tipo</b>                                    | U.T. De impulsión de aire |
| <b>Zona abastecida</b>                         | P4_E6                     |
| <b>Caudal nominal del aire impulsado (m/h)</b> | 1200,00                   |
| <b>Ancho de banda del termostato (°C)</b>      | 0,00                      |

|  |                           |
|--|---------------------------|
| <b>Nombre</b>                                  | UT_ImpulsionAire4         |
| <b>Tipo</b>                                    | U.T. De impulsión de aire |
| <b>Zona abastecida</b>                         | P4_E1                     |
| <b>Caudal nominal del aire impulsado (m/h)</b> | 1200,00                   |
| <b>Ancho de banda del termostato (°C)</b>      | 0,00                      |

|  |                           |
|--|---------------------------|
| <b>Nombre</b>                                  | UT_ImpulsionAire3         |
| <b>Tipo</b>                                    | U.T. De impulsión de aire |
| <b>Zona abastecida</b>                         | P3_E8                     |
| <b>Caudal nominal del aire impulsado (m/h)</b> | 1200,00                   |
| <b>Ancho de banda del termostato (°C)</b>      | 0,00                      |

|                        |                           |
|------------------------|---------------------------|
| <b>Nombre</b>          | UT_ImpulsionAire2         |
| <b>Tipo</b>            | U.T. De impulsión de aire |
| <b>Zona abastecida</b> | P3_E7                     |

|  |  |                              |
|--|--|------------------------------|
|  <b>Calificación Energética</b> | <b>Proyecto</b><br>Trabajo Final de Master |                              |
|  | <b>Localidad</b><br>Sedavi                 | <b>Comunidad</b><br>Valencia |

|  |         |
|--|---------|
| <b>Caudal nominal del aire impulsado (m/h)</b> | 1200,00 |
| <b>Ancho de banda del termostato (°C)</b>      | 0,00    |

|  |                           |
|--|---------------------------|
| <b>Nombre</b>                                  | UT_ImpulsionAire1         |
| <b>Tipo</b>                                    | U.T. De impulsión de aire |
| <b>Zona abastecida</b>                         | P3_E1                     |
| <b>Caudal nominal del aire impulsado (m/h)</b> | 1200,00                   |
| <b>Ancho de banda del termostato (°C)</b>      | 0,00                      |

|  |                           |
|--|---------------------------|
| <b>Nombre</b>                                  | UT_ImpulsionAire          |
| <b>Tipo</b>                                    | U.T. De impulsión de aire |
| <b>Zona abastecida</b>                         | P2_E1                     |
| <b>Caudal nominal del aire impulsado (m/h)</b> | 1200,00                   |
| <b>Ancho de banda del termostato (°C)</b>      | 0,00                      |

## 6. Justificación

---

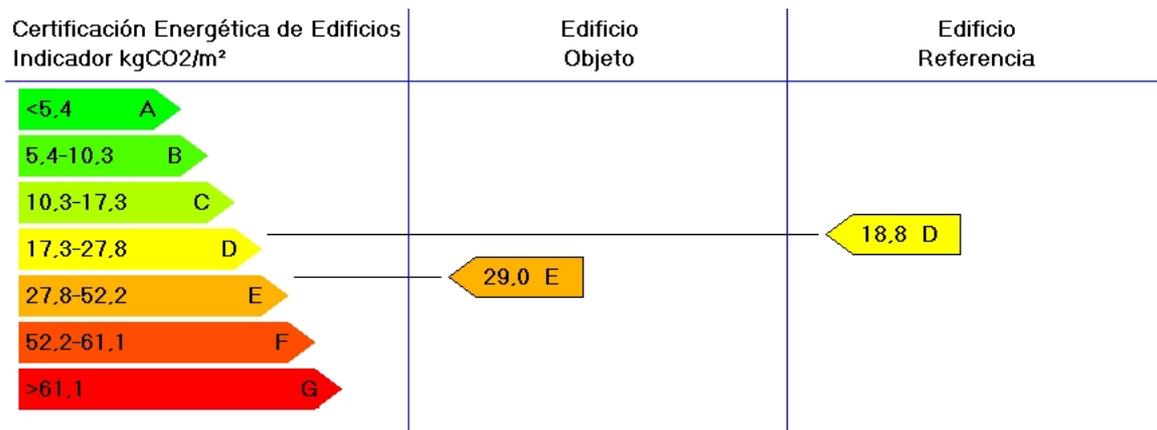
### 6.1. Contribución solar

---

| Nombre | Contribución Solar | Contribución Solar Mínima HE-4 |
|--------|--------------------|--------------------------------|
| ACS    | 60,0               | 60,0                           |

|  |  |                              |
|--|--|------------------------------|
|  <b>Calificación Energética</b> | <b>Proyecto</b><br>Trabajo Final de Master |                              |
|  | <b>Localidad</b><br>Sedavi                 | <b>Comunidad</b><br>Valencia |

## 7. Resultados



|   | Clase | kWh/m <sup>2</sup>                | kWh/año                | Clase | kWh/m <sup>2</sup>                | kWh/año                |
|---|-------|-----------------------------------|------------------------|-------|-----------------------------------|------------------------|
| Demanda calefacción                     | B     | 17,6                              | 5111,1                 | D     | 33,8                              | 9831,2                 |
| Demanda refrigeración                   | C     | 14,1                              | 4111,4                 | C     | 14,3                              | 4147,4                 |
|   | Clase | kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> | kgCO <sub>2</sub> /año | Clase | kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> | kgCO <sub>2</sub> /año |
| Emisiones CO <sub>2</sub> calefacción   | D     | 13,9                              | 4044,1                 | D     | 10,8                              | 3142,2                 |
| Emisiones CO <sub>2</sub> refrigeración | E     | 7,3                               | 2123,9                 | D     | 5,4                               | 1571,1                 |
| Emisiones CO <sub>2</sub> ACS           | G     | 7,8                               | 2269,3                 | D     | 2,6                               | 766,5                  |
| Emisiones CO <sub>2</sub> totales       | E     | 29,0                              | 8437,3                 | D     | 18,8                              | 5479,7                 |
|   | Clase | kWh/m <sup>2</sup>                | kWh/año                | Clase | kWh/m <sup>2</sup>                | kWh/año                |
| Consumo energía primaria calefacción    | D     | 55,1                              | 16043,1                | D     | 49,0                              | 14255,2                |
| Consumo energía primaria refrigeración  | E     | 29,4                              | 8559,3                 | D     | 22,2                              | 6470,0                 |
| Consumo energía primaria ACS            | G     | 31,5                              | 9151,7                 | D     | 10,9                              | 3166,9                 |
| Consumo energía primaria totales        | D     | 116,0                             | 33754,1                | D     | 82,1                              | 23892,1                |