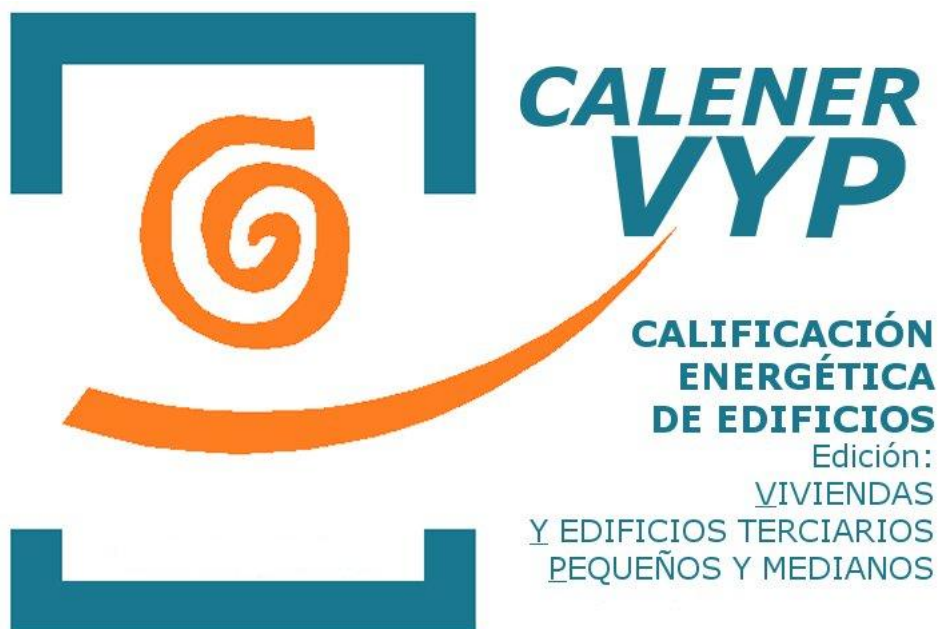


# Calificación Energética

---



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




DIRECCIÓN GENERAL  
DE ARQUITECTURA  
Y POLÍTICA DE VIVIENDA

**Proyecto: Vado\_166**


**Fecha: 19/08/2008**

---

 <b>Calificación Energética</b>	<b>Proyecto</b>	
	Vado_166	
	<b>Localidad</b>	<b>Comunidad</b>
	Sevilla	Andalucía

## 1. DATOS GENERALES

<b>Nombre del Proyecto</b>	
Vado_166	
<b>Localidad</b>	<b>Comunidad Autónoma</b>
Sevilla	Andalucía
<b>Dirección del Proyecto</b>	
c/Feria nº7	
<b>Autor del Proyecto</b>	
-	
<b>Autor de la Calificación</b>	
-	
<b>E-mail de contacto</b>	<b>Teléfono de contacto</b>
-	-
<b>Tipo de edificio</b>	
Unifamiliar	

 Calificación Energética	Proyecto	
	Vado_166	
	Localidad	Comunidad
	Sevilla	Andalucía

## 2. DESCRIPCIÓN GEOMÉTRICA Y CONSTRUCTIVA


### 2.1. Espacios

Nombre	Planta	Uso	Clase higrométrica	Área (m <sup>2</sup> )	Altura (m)
P01_E01	P01	Residencial	3	57,00	2,40
P02_E01	P02	Residencial	3	3,55	2,55
P02_E02	P02	Residencial	3	9,77	2,55
P02_E03	P02	Residencial	3	13,27	2,55
P02_E04	P02	Residencial	3	23,85	2,55
P03_E01	P03	Residencial	3	8,59	2,55
P03_E02	P03	Residencial	3	12,28	2,55
P03_E03	P03	Residencial	3	8,23	2,55
P03_E04	P03	Residencial	3	14,59	2,55
P03_E05	P03	Residencial	3	5,69	2,55
P03_E06	P03	Residencial	3	7,61	2,55
P04_E01	P04	Nivel de estanqueidad 2	3	57,00	0,82

### 2.2. Cerramientos opacos


#### 2.2.1 Materiales

Nombre	K (W/mK)	e (kg/m <sup>3</sup> )	cp (J/kgK)	R (m <sup>2</sup> K/W)	Z (m <sup>2</sup> sPa/Kg)	Just.
1/2 pie LM métrico o catalán 40 mm <math>G < 50</math>	0,991	2170,00	1000,00	-	10	
Mortero de cemento o cal para albañilería y	0,550	1125,00	1000,00	-	10	
EPS Poliestireno Expandido [ 0.037 W/[mK]]	0,038	30,00	1000,00	-	20	

 Calificación Energética	Proyecto	Vado_166	
	Localidad	Sevilla	Comunidad

Nombre	K (W/mK)	e (kg/m³)	cp (J/kgK)	R (m²K/W)	Z (m²sPa/Kg)	Just.
Tabicón de LH doble [60 mm < E < 90 mm]	0,432	930,00	1000,00	-	10	
Enlucido de yeso 1000 < d < 1300	0,570	1150,00	1000,00	-	6	
Azulejo cerámico	1,300	2300,00	840,00	-	1e+30	
Hormigón en masa 2000 < d < 2300	1,650	2150,00	1000,00	-	70	
Tierra vegetal [d < 2050]	0,520	2000,00	1840,00	-	1	

Nombre	U (W/m²K)	Material	Espesor (m)
Muro Exterior	0,49	1/2 pie LM métrico o catalán 40 mm < G < 50 mm	0,115
		Mortero de cemento o cal para albañilería y para	0,010
		EPS Poliestireno Expandido [ 0.037 W/[mK]]	0,060
		Tabicón de LH doble [60 mm < E < 90 mm]	0,060
		Enlucido de yeso 1000 < d < 1300	0,010
Tabiques	2,45	Enlucido de yeso 1000 < d < 1300	0,010
		Tabicón de LH doble [60 mm < E < 90 mm]	0,080
		Enlucido de yeso 1000 < d < 1300	0,020
Cubierta	0,38	Azulejo cerámico	0,010
		Mortero de cemento o cal para albañilería y para	0,010
		Tabicón de LH doble [60 mm < E < 90 mm]	0,060
		EPS Poliestireno Expandido [ 0.037 W/[mK]]	0,080
		Hormigón en masa 2000 < d < 2300	0,210
		Enlucido de yeso 1000 < d < 1300	0,020
Forjado interno	0,59	Azulejo cerámico	0,030

 Calificación Energética	Proyecto	
	Vado_166	
	Localidad	Comunidad
	Sevilla	Andalucía

Nombre	U (W/m²K)	Material	Espesor (m)
Forjado interno	0,59	Mortero de cemento o cal para albañilería y para	0,010
		EPS Poliestireno Expandido [ 0.037 W/[mK]]	0,050
		Hormigón en masa 2000 < d < 2300	0,210
		Enlucido de yeso 1000 < d < 1300	0,010
Forjado terreno	0,99	Azulejo cerámico	0,030
		Mortero de cemento o cal para albañilería y para	0,010
		Hormigón en masa 2000 < d < 2300	0,210
		Tierra vegetal [d < 2050]	0,350
Medianera	1,01	1/2 pie LM métrico o catalán 40 mm< G < 50 mm	0,115
		Mortero de cemento o cal para albañilería y para	0,010
		EPS Poliestireno Expandido [ 0.037 W/[mK]]	0,020
		Tabicón de LH doble [60 mm < E < 90 mm]	0,060
		Enlucido de yeso 1000 < d < 1300	0,010


## 2.3. Cerramientos semitransparentes

### 2.3.1 Vidrios

Nombre	U (W/m²K)	Factor solar	Just.
VER_ML_331	5,60	0,85	SI

### 2.3.2 Marcos


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

 <b>Calificación Energética</b>	<b>Proyecto</b> Vado_166	
	<b>Localidad</b> Sevilla	<b>Comunidad</b> Andalucía

### 2.3.3 Huecos

<b>Nombre</b>	VIDRIO SIMPLE CON ROTURA
<b>Acristalamiento</b>	VER_ML_331
<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>	5,44
<b>Factor solar</b>	0,78
<b>Justificación</b>	SI

<b>Nombre</b>	Puerta madera
<b>Acristalamiento</b>	VER_ML_331
<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>Justificación</b>	SI


 <b>Calificación Energética</b>	<b>Proyecto</b> Vado_166	
	<b>Localidad</b> Sevilla	<b>Comunidad</b> Andalucía

### 3. Sistemas

<b>Nombre</b>	S_DEM_ACS
<b>Tipo</b>	agua caliente sanitaria
<b>Nombre Equipo</b>	EQ_Caldera-ACS-Convencional-Defecto
<b>Tipo Equipo</b>	Caldera eléctrica o de combustible
<b>Nombre demanda ACS</b>	DemandaACS
<b>Nombre equipo acumulador</b>	ninguno
<b>Porcentaje abastecido con energía solar</b>	70
<b>Temperatura impulsión (°C)</b>	60,0
<b>Multiplicador</b>	1

<b>Nombre</b>	S_Salon
<b>Tipo</b>	Sistemas Unizona
<b>Zona</b>	P02_E04
<b>Nombre Equipo</b>	EQ_ED_AireAire_BDC-Salon
<b>Tipo Equipo</b>	Expansión directa aire-aire bomba de calor
<b>Caudal de ventilación</b>	80,0

<b>Nombre</b>	S_Dormitorio1
<b>Tipo</b>	Sistemas Unizona
<b>Zona</b>	P03_E03
<b>Nombre Equipo</b>	EQ_ED_AireAire_BDC-Dormitorio1
<b>Tipo Equipo</b>	Expansión directa aire-aire bomba de calor


 Calificación Energética	Proyecto	Vado_166	
	Localidad	Sevilla	Comunidad

<b>Caudal de ventilación</b>	80,0
------------------------------	------


<b>Nombre</b>	S_Dormitorio2
<b>Tipo</b>	Sistemas Unizona
<b>Zona</b>	P03_E04
<b>Nombre Equipo</b>	EQ_ED_AireAire_BDC-Dormitorio2
<b>Tipo Equipo</b>	Expansión directa aire-aire bomba de calor
<b>Caudal de ventilación</b>	80,0

## 4. Equipos


<b>Nombre</b>	EQ_Caldera-ACS-Convencional-Defecto
<b>Tipo</b>	Caldera eléctrica o de combustible
<b>Capacidad nominal (kW)</b>	25,00
<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-unidad
<b>Rendimiento en función de la carga parcial en términos de tiempo</b>	ren_FCP_Tiempo-EQ_Caldera-ACS-Convencional-Defecto
<b>Tipo energía</b>	Gas Natural

 Calificación Energética	Proyecto	Vado_166	
	Localidad	Sevilla	Comunidad


<b>Nombre</b>	EQ_ED_AireAire_BDC-Salon
<b>Tipo</b>	Expansión directa aire-aire bomba de calor
<b>Capacidad total refrigeración</b>	3,52
<b>Capacidad sensible refrigeración nominal</b>	2,64
<b>Consumo refrigeración nominal</b>	1,23
<b>Capacidad calefacción nominal</b>	3,66
<b>Consumo calefacción nominal</b>	1,28
<b>Caudal aire impulsión nominal</b>	480,00
<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> Vado_166	
	<b>Localidad</b> Sevilla	<b>Comunidad</b> Andalucía

<b>Nombre</b>	EQ_ED_AireAire_BDC-Dormitorio1
<b>Tipo</b>	Expansión directa aire-aire bomba de calor
<b>Capacidad total refrigeración</b>	2,05
<b>Capacidad sensible refrigeración nominal</b>	1,54
<b>Consumo refrigeración nominal</b>	0,64
<b>Capacidad calefacción nominal</b>	2,20
<b>Consumo calefacción nominal</b>	0,61
<b>Caudal aire impulsión nominal</b>	440,00
<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> Vado_166	<b>Comunidad</b> Andalucía
	<b>Localidad</b> Sevilla	

<b>Nombre</b>	EQ_ED_AireAire_BDC-Dormitorio2
<b>Tipo</b>	Expansión directa aire-aire bomba de calor
<b>Capacidad total refrigeración</b>	2,05
<b>Capacidad sensible refrigeración nominal</b>	1,54
<b>Consumo refrigeración nominal</b>	0,64
<b>Capacidad calefacción nominal</b>	2,20
<b>Consumo calefacción nominal</b>	0,61
<b>Caudal aire impulsión nominal</b>	440,00
<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

 Calificación Energética	Proyecto	
	Vado_166	
	Localidad	Comunidad
	Sevilla	Andalucía


## 5. Justificación

---

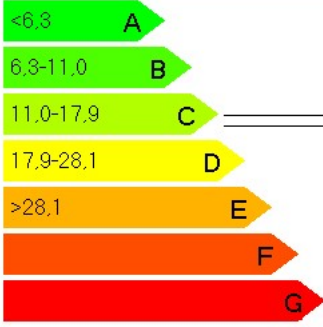
### 5.1. Contribución solar

---

Nombre	Contribución Solar Minima	Contribución Solar Minima HE-4
S_DEM_ACS	70,0	70,0

 Calificación Energética	Proyecto	Vado_166	
	Localidad	Sevilla	Comunidad

## 6. Resultados

Certificación Energética de Edificios Indicador kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup>	Edificio Objeto	Edificio Referencia
 <p>&lt;6,3 A</p> <p>6,3-11,0 B</p> <p>11,0-17,9 C</p> <p>17,9-28,1 D</p> <p>&gt;28,1 E</p> <p>F</p> <p>G</p>		
	14,8 C	16,5 C
Demanda calefacción kWh/m <sup>2</sup>	B 10,6	C 24,3
Demanda refrigeración kWh/m <sup>2</sup>	B 17,6	B 17,8
Emisiones CO <sub>2</sub> calefacción kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup>	C 6,4	C 7,8
Emisiones CO <sub>2</sub> refrigeración kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup>	C 7,2	C 6,8
Emisiones CO <sub>2</sub> ACS kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup>	A 1,2	D 1,9

 Calificación Energética	Proyecto Vado_166	
	Localidad Sevilla	Comunidad Andalucia