


Calificación Energética




Proyecto: certificació energètica

Fecha: 13/01/2010

 Calificación Energética	Proyecto certificació energètica	
	Localidad Tarragona	Comunidad Catalunya

1. DATOS GENERALES

Nombre del Proyecto certificació energètica	
Localidad Tarragona	Comunidad Autónoma Catalunya
Dirección del Proyecto Sant Pere i Sant Pau	
Autor del Proyecto	
Autor de la Calificación	
E-mail de contacto	Teléfono de contacto
Tipo de edificio Terciario	

 Calificación Energética	Proyecto certificació energètica	
	Localidad Tarragona	Comunidad Catalunya

2. DESCRIPCIÓN GEOMÉTRICA Y CONSTRUCTIVA


2.1. Espacios

Nombre	Planta	Uso	Clase higromètria	Área (m²)	Altura (m)
P01_E01__Espai01	P01	Nivel de estanqueidad 3	3	294,09	1,00
P02_E01__Espai01	P02	Nivel de estanqueidad 3	3	350,02	3,00
P02_E02__Espai02	P02	Nivel de estanqueidad 3	3	294,09	3,00
P03_E01_bar	P03	Intensidad Alta - 24h	3	147,52	4,00
P03_E02_magatzem	P03	Nivel de estanqueidad 3	3	24,00	4,00
P03_E03_Sala_d_ac	P03	Intensidad Alta - 24h	3	160,98	4,00
P03_E04_Banyes	P03	Intensidad Baja - 8h	3	75,18	4,00
P03_E05_vestibul	P03	Intensidad Media - 24h	3	66,21	4,00
P03_E06_magatzem	P03	Nivel de estanqueidad 3	3	35,06	4,00
P03_E07_Sala_reun	P03	Intensidad Alta - 24h	3	35,12	4,00
P03_E08_bibliotec	P03	Intensidad Alta - 24h	3	47,10	4,00
P03_E09_despatx	P03	Intensidad Alta - 24h	3	25,25	4,00

2.2. Cerramientos opacos


2.2.1 Materiales

Nombre	K (W/mK)	e (kg/m³)	cp (J/kgK)	R (m²K/W)	Z (m²sPa/Kg)	Just.
M03_Roofmate	0,035	35,00	1000,00	-	1	
MW Lana mineral [0.04 W/[mK]]	0,041	40,00	1000,00	-	1	
PUR Proyección con CO2 celda cerrada [0.	0,035	50,00	1000,00	-	100	


 Calificación Energética	Proyecto certificació energètica	
	Localidad Tarragona	Comunidad Catalunya

Nombre	K (W/mK)	e (kg/m³)	cp (J/kgK)	R (m²K/W)	Z (m²sPa/Kg)	Just.
XPS Expandido con dióxido de carbono CO2	0,034	37,50	1000,00	-	100	
Betún fieltro o lámina	0,230	1100,00	1000,00	-	50000	
Plaqueta o baldosa cerámica	1,000	2000,00	800,00	-	30	
Cámara de aire sin ventilar horizontal 10 cm	-	-	-	0,18	-	--
Cámara de aire sin ventilar vertical 5 cm	-	-	-	0,18	-	--
Enlucido de yeso 1000 < d < 1300	0,570	1150,00	1000,00	-	6	
FR Entrevigado de hormigón -Canto 300 mm	1,947	1670,00	1000,00	-	10	
FU Entrevigado de hormigón -Canto 250 mm	1,323	1330,00	1000,00	-	80	
FU Entrevigado de hormigón -Canto 300 mm	1,422	1240,00	1000,00	-	80	
BH convencional espesor 200 mm	0,923	860,00	1000,00	-	10	
1/2 pie LP métrico o catalán 60 mm < G < 80	0,567	1020,00	1000,00	-	10	
Tabicón de LH doble [60 mm < E < 90 mm]	0,432	930,00	1000,00	-	10	
Hormigón armado d > 2500	2,500	2600,00	1000,00	-	80	
Hormigón con arcilla expandida como árido	0,550	1400,00	1000,00	-	6	
Frondosa de peso medio 565 < d < 750	0,180	660,00	1600,00	-	50	
Mortero de cemento o cal para albañilería y	0,550	1125,00	1000,00	-	10	
Mortero de cemento o cal para albañilería y	0,700	1350,00	1000,00	-	10	
Mortero de cemento o cal para albañilería y	1,300	1900,00	1000,00	-	10	
Arena y grava [1700 < d < 2200]	2,000	1450,00	1050,00	-	50	
Mármol [2600 < d < 2800]	3,500	2700,00	1000,00	-	10000	
Tierra vegetal [d < 2050]	0,520	2000,00	1840,00	-	1	
Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	0,250	825,00	1000,00	-	4	


Nombre	U (W/m²K)	Material	Espesor (m)
--------	--------------	----------	----------------

 Calificación Energética	Proyecto certificació energètica	
	Localidad Tarragona	Comunidad Catalunya

Nombre	U (W/m²K)	Material	Espesor (m)
C02_CV_1_2_pie_y_fabrica_2	0,52	1/2 pie LP métrico o catalán 60 mm < G < 80 mm	0,115
		Mortero de cemento o cal para albañilería y para	0,015
		PUR Proyección con CO2 celda cerrada [0.035	0,040
		Cámara de aire sin ventilar vertical 5 cm	0,000
		Tabicón de LH doble [60 mm < E < 90 mm]	0,070
		Enlucido de yeso 1000 < d < 1300	0,015
C03_Coberta_jubilats	0,35	Arena y grava [1700 < d < 2200]	0,060
		M03_Roofmate	0,070
		Betún fieltro o lámina	0,010
		Hormigón con arcilla expandida como árido princ	0,080
		FU Entrevigado de hormigón -Canto 250 mm	0,250
		Cámara de aire sin ventilar horizontal 10 cm	0,000
		Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	0,015
C04_Coberta_jubilats	0,30	Arena y grava [1700 < d < 2200]	0,060
		M03_Roofmate	0,070
		Betún fieltro o lámina	0,010
		Hormigón con arcilla expandida como árido princ	0,080
		FU Entrevigado de hormigón -Canto 250 mm	0,250
		Cámara de aire sin ventilar horizontal 10 cm	0,000
		MW Lana mineral [0.04 W/[mK]]	0,020
		Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	0,015
C05_Forjado_sanitario_30_70	2,62	FU Entrevigado de hormigón -Canto 300 mm	0,300
C06_Forjado_sanitario_30_70	0,52	Plaqueta o baldosa cerámica	0,025
		Mortero de cemento o cal para albañilería y para	0,080

 Calificación Energética	Proyecto certificació energètica	
	Localidad Tarragona	Comunidad Catalunya

Nombre	U (W/m²K)	Material	Espesor (m)
C06_Forjado_sanitario_30_70	0,52	XPS Expandido con dióxido de carbono CO2 [0.	0,050
		FU Entrevigado de hormigón -Canto 300 mm	0,300
C07_Forjado_sanitario_30_70	0,52	Mármol [2600 < d < 2800]	0,030
		Mortero de cemento o cal para albañilería y para	0,080
		XPS Expandido con dióxido de carbono CO2 [0.	0,050
		FU Entrevigado de hormigón -Canto 300 mm	0,300
C08_Forjat_club_jubilats	0,30	Plaqueta o baldosa cerámica	0,025
		Mortero de cemento o cal para albañilería y para	0,080
		XPS Expandido con dióxido de carbono CO2 [0.	0,050
		M03_Roofmate	0,050
		FR Entrevigado de hormigón -Canto 300 mm	0,300
C09_Mampara	0,64	Froncosa de peso medio 565 < d < 750	0,015
		MW Lana mineral [0.04 W/[mK]]	0,050
		Froncosa de peso medio 565 < d < 750	0,015
C10_Mur_formigo_30_cm	3,45	Hormigón armado d > 2500	0,300
C11_P1_1_LH70	2,60	Enlucido de yeso 1000 < d < 1300	0,015
		Tabicón de LH doble [60 mm < E < 90 mm]	0,070
		Enlucido de yeso 1000 < d < 1300	0,015
C12_P1_1_LH70_y_doble_PYL	0,52	Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	0,015
		MW Lana mineral [0.04 W/[mK]]	0,030
		Tabicón de LH doble [60 mm < E < 90 mm]	0,070
		MW Lana mineral [0.04 W/[mK]]	0,030
		Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	0,015
C14_Tancament_perimetral_en	2,36	BH convencional espesor 200 mm	0,200

 Calificación Energética	Proyecto certificació energètica	
	Localidad Tarragona	Comunidad Catalunya

Nombre	U (W/m²K)	Material	Espesor (m)
C14_Tancament_perimetral_en	2,36	Mortero de cemento o cal para albañilería y para	0,020
C15_Terreny_sota_forjat_sani	4,80	Tierra vegetal [d < 2050]	0,020

2.3. Cerramientos semitransparentes

2.3.1 Vidrios


Nombre	U (W/m²K)	Factor solar	Just.
V01_Envidrament_doble_amb_ca	2,80	0,52	SI
V02_Metallxica	5,70	0,00	SI

2.3.2 Marcos

Nombre	U (W/m²K)	Just.
R01_Metallxica	5,70	SI
R02_Metallxlic	5,70	SI

2.3.3 Huecos

Nombre	H01_Puerta
Acristalamiento	V02_Metallxica
Marco	R01_Metallxica
% Hueco	100,00
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	60,00
U (W/m²K)	5,70
Factor solar	0,14


 Calificación Energética	Proyecto certificació energètica	
	Localidad Tarragona	Comunidad Catalunya

Justificación	SI
----------------------	----

Nombre	H02_Ventana
Acristalamiento	V01_Envidrament_doble_amb_ca
Marco	R02_Metalxlic
% Hueco	24,39
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	27,00
U (W/m²K)	3,51
Factor solar	0,43
Justificación	SI

Nombre	H03_Ventana
Acristalamiento	V01_Envidrament_doble_amb_ca
Marco	R02_Metalxlic
% Hueco	26,96
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	27,00
U (W/m²K)	3,58
Factor solar	0,42
Justificación	SI

Nombre	H04_Ventana
Acristalamiento	V01_Envidrament_doble_amb_ca
Marco	R02_Metalxlic
% Hueco	26,50
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	27,00


 Calificación Energética	Proyecto certificació energètica	
	Localidad Tarragona	Comunidad Catalunya

U (W/m²K)	3,57
Factor solar	0,42
Justificación	SI

Nombre	H05_Ventana
Acristalamiento	V01_Envidrament_doble_amb_ca
Marco	R02_Metalxlic
% Hueco	24,74
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	27,00
U (W/m²K)	3,52
Factor solar	0,43
Justificación	SI


Nombre	H06_Ventana
Acristalamiento	V01_Envidrament_doble_amb_ca
Marco	R02_Metalxlic
% Hueco	28,20
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	27,00
U (W/m²K)	3,62
Factor solar	0,41
Justificación	SI

Nombre	H07_Ventana
Acristalamiento	V01_Envidrament_doble_amb_ca
Marco	R02_Metalxlic

 Calificación Energética	Proyecto certificació energètica	
	Localidad Tarragona	Comunidad Catalunya

% Hueco	27,19
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	27,00
U (W/m²K)	3,59
Factor solar	0,42
Justificación	SI

Nombre	H08_Ventana
Acristalamiento	V01_Envidrament_doble_amb_ca
Marco	R02_Metalxlic
% Hueco	25,10
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	27,00
U (W/m²K)	3,53
Factor solar	0,43
Justificación	SI


 Calificación Energética	Proyecto certificació energètica	
	Localidad Tarragona	Comunidad Catalunya

3. Sistemas

Nombre	S_sis_acs_1
Tipo	agua caliente sanitaria
Nombre Equipo	EQ_sis_acs_1
Tipo Equipo	Caldera eléctrica o de combustible
Nombre demanda ACS	D_sis_acs_1
Nombre equipo acumulador	A_sis_acs_1
Porcentaje abastecido con energía solar	70
Temperatura impulsión (°C)	60,0
Multiplicador	1

Nombre	S_sis_climat_uniz_rendimiento_constante_1
Tipo	Sistemas Unizona
Zona	P03_E09_despatx
Nombre Equipo	EQ_sis_climat_uniz_rendimiento_constante_1
Tipo Equipo	Rendimiento Constante
Caudal de ventilación	118,4

Nombre	S_sis_climat_uniz_rendimiento_constante_2
Tipo	Sistemas Unizona
Zona	P03_E05_vestibul
Nombre Equipo	EQ_sis_climat_uniz_rendimiento_constante_2
Tipo Equipo	Rendimiento Constante

 Calificación Energética	Proyecto certificació energètica	
	Localidad Tarragona	Comunidad Catalunya


Caudal de ventilación	144,0
------------------------------	-------

Nombre	S_sis_climat_uniz_rendimiento_constante_3
Tipo	Sistemas Unizona
Zona	P03_E01_bar
Nombre Equipo	EQ_sis_climat_uniz_rendimiento_constante_3
Tipo Equipo	Rendimiento Constante
Caudal de ventilación	2737,1

Nombre	S_sis_climat_uniz_rendimiento_constante_4
Tipo	Sistemas Unizona
Zona	P03_E08_bibliotec
Nombre Equipo	EQ_sis_climat_uniz_rendimiento_constante_4
Tipo Equipo	Rendimiento Constante
Caudal de ventilación	497,2

Nombre	S_sis_climat_uniz_rendimiento_constante_5
Tipo	Sistemas Unizona
Zona	P03_E03_Sala_d_ac
Nombre Equipo	EQ_sis_climat_uniz_rendimiento_constante_5
Tipo Equipo	Rendimiento Constante
Caudal de ventilación	3588,8

Nombre	S_sis_climat_uniz_rendimiento_constante_6
Tipo	Sistemas Unizona

 Calificación Energética	Proyecto certificació energètica	
	Localidad Tarragona	Comunidad Catalunya


Zona	P03_E07_Sala_reun
Nombre Equipo	EQ_sis_climat_uniz_rendimiento_constante_6
Tipo Equipo	Rendimiento Constante
Caudal de ventilación	166,5

4. Iluminacion

Nombre	Pot. Iluminación	VEEIObj	VEEIRef
P01_E01__Espai01	0	0	0
P02_E01__Espai01	0	0	0
P02_E02__Espai02	0	0	0
P03_E01_bar	15	6	6
P03_E02_magatzem	0	0	0
P03_E03_Sala_d_ac	22	6	6
P03_E04_Banys	0	4,5	4,5
P03_E05_vestibul	24	6	6
P03_E06_magatzem	0	0	0
P03_E07_Sala_reun	14	6	6
P03_E08_bibliotec	17	6	6
P03_E09_despatx	14	6	6

5. Equipos


Nombre	A_sis_acs_1
Tipo	Acumulador Agua Caliente

 Calificación Energética	Proyecto certificació energètica	
	Localidad Tarragona	Comunidad Catalunya

Volumen del deposito (L)	150,00
Coeficiente de pérdidas global del depósito, UA	45,00
Temperatura de consigna baja del depósito (°C)	45,00
Temperatura de consigna alta del deposito (°C)	45,00
Temperatura de entrada del agua de red (°C)	15,00
Temperatura del ambiente exterior (°C)	25,00

Nombre	EQ_sis_acs_1
Tipo	Caldera eléctrica o de combustible
Capacidad nominal (kW)	31,00
Rendimiento nominal	0,95
Capacidad en función de la temperatura de impulsión	cap_T-EQ_Caldera-unidad
Rendimiento nominal en función de la temperatura de impulsión	ren_T-EQ_Caldera-unidad
Rendimiento en función de la carga parcial en términos de potencia	ren_FCP_Potencia-EQ_Caldera-Elctrica-Defecto
Rendimiento en función de la carga parcial en términos de tiempo	ren_FCP_Tiempo-EQ_Caldera-unidad
Tipo energia	Electricidad


Nombre	EQ_sis_climat_uniz_rendimiento_constante_1
---------------	--

 Calificación Energética	Proyecto certificació energètica	
	Localidad Tarragona	Comunidad Catalunya

Tipo	Rendimiento Constante
¿El equipo suministra calefacción?	SI
¿El equipo suministra refrigeración?	SI
Rendimiento de calefacción	2,60
Rendimiento de refrigeración	2,50
Tipo energia calefacción	Electricidad
Tipo energia refrigeración	Electricidad

Nombre	EQ_sis_climat_uniz_rendimiento_constante_2
Tipo	Rendimiento Constante
¿El equipo suministra calefacción?	SI
¿El equipo suministra refrigeración?	SI
Rendimiento de calefacción	2,60
Rendimiento de refrigeración	2,50
Tipo energia calefacción	Electricidad
Tipo energia refrigeración	Electricidad


Nombre	EQ_sis_climat_uniz_rendimiento_constante_3
Tipo	Rendimiento Constante
¿El equipo suministra calefacción?	SI
¿El equipo suministra refrigeración?	SI
Rendimiento de calefacción	2,60
Rendimiento de refrigeración	2,50
Tipo energia calefacción	Electricidad
Tipo energia refrigeración	Electricidad

 Calificación Energética	Proyecto certificació energètica	
	Localidad Tarragona	Comunidad Catalunya

Nombre	EQ_sis_climat_uniz_rendimiento_constante_4
Tipo	Rendimiento Constante
¿El equipo suministra calefacción?	SI
¿El equipo suministra refrigeración?	SI
Rendimiento de calefacción	2,60
Rendimiento de refrigeración	2,50
Tipo energia calefacción	Electricidad
Tipo energia refrigeración	Electricidad

Nombre	EQ_sis_climat_uniz_rendimiento_constante_5
Tipo	Rendimiento Constante
¿El equipo suministra calefacción?	SI
¿El equipo suministra refrigeración?	SI
Rendimiento de calefacción	2,60
Rendimiento de refrigeración	2,50
Tipo energia calefacción	Electricidad
Tipo energia refrigeración	Electricidad

Nombre	EQ_sis_climat_uniz_rendimiento_constante_6
Tipo	Rendimiento Constante
¿El equipo suministra calefacción?	SI
¿El equipo suministra refrigeración?	SI
Rendimiento de calefacción	2,60
Rendimiento de refrigeración	2,50
Tipo energia calefacción	Electricidad

 Calificación Energética	Proyecto certificació energètica	
	Localidad Tarragona	Comunidad Catalunya

Tipo energia refrigeración	Electricidad
-----------------------------------	--------------

6. Justificación

6.1. Equipos rendimiento constante


En el edificio se utilizan los sistemas de rendimiento constante:

Nombre	EQ_sis_climat_uniz_rendimiento_constante_1
Nombre	EQ_sis_climat_uniz_rendimiento_constante_2
Nombre	EQ_sis_climat_uniz_rendimiento_constante_3
Nombre	EQ_sis_climat_uniz_rendimiento_constante_4
Nombre	EQ_sis_climat_uniz_rendimiento_constante_5
Nombre	EQ_sis_climat_uniz_rendimiento_constante_6

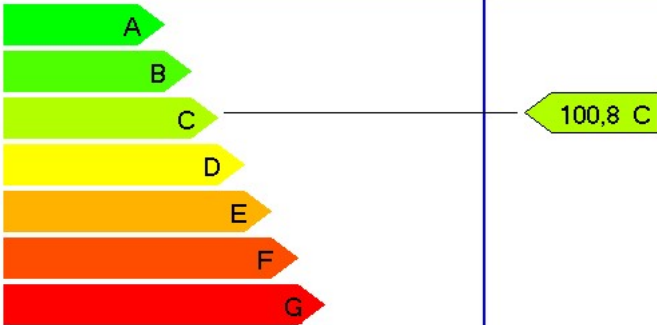
cuyos rendimientos deben ser justificados en el proyecto.


6.2. Contribución solar

Nombre	Contribución Solar Minima	Contribución Solar Minima HE-4
S_sis_acs_1	70,0	70,0

 Calificación Energética	Proyecto certificació energètica	
	Localidad Tarragona	Comunidad Catalunya

7. Resultados

Certificación Energética de Edificios Indicador kgCO ₂ /m ²	Edificio Objeto
	
Demanda calefacción kWh/m ²	C 95,4
Demanda refrigeración kWh/m ²	C 61,8
Emisiones CO ₂ calefacción kgCO ₂ /m ²	B 50,8
Emisiones CO ₂ refrigeración kgCO ₂ /m ²	B 13,4
Emisiones CO ₂ ACS kgCO ₂ /m ²	G 11,5
Emisiones CO ₂ Iluminación kgCO ₂ /m ²	D 25,1

 Calificación Energética	Proyecto certificació energètica	
	Localidad Tarragona	Comunidad Catalunya