

# Código Técnico de la Edificación

---



***LIDER***  
**DOCUMENTO  
BÁSICO HE  
AHORRO DE ENERGÍA**  
**HE1: LIMITACIÓN  
DE DEMANDA  
ENERGÉTICA**



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



DIRECCIÓN GENERAL  
DE ARQUITECTURA  
Y POLÍTICA DE VIVIENDA

**Proyecto: DEMANDA ENERGETICA**

**Fecha: 08/02/2007**

**Localidad: BARCELONA**

**Comunidad: BARCELONA**

---

<b>CTE</b> <small>CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN</small>	Calificación Energética	Proyecto DEMANDA ENERGETICA
		Localidad BARCELONA                 Comunidad BARCELONA

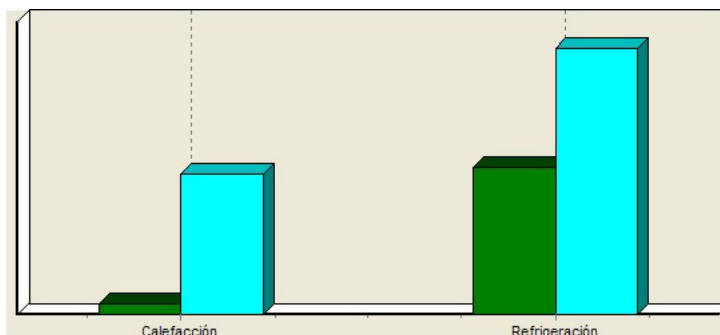
## 1. DATOS GENERALES


<b>Nombre del Proyecto</b> DEMANDA ENERGETICA	
<b>Localidad</b> BARCELONA	<b>Comunidad Autónoma</b> BARCELONA
<b>Dirección del Proyecto</b> AVD/PAU CLARIS	
<b>Autor del Proyecto</b> SOLEDAD ALÉS NOVELLES	
<b>Autor de la Calificación</b> PROYECTO FIN DE CARRERA	
<b>E-mail de contacto</b> snovelles@hotmail.com	<b>Teléfono de contacto</b> 627247945
<b>Tipo de edificio</b> Terciario	

## 2. CONFORMIDAD CON LA REGLAMENTACIÓN

El edificio descrito en este informe CUMPLE con la reglamentación establecida por el código técnico de la edificación.

	Calefacción	Refrigeración
% de la demanda de Referencia	7,6	55,2
Proporción realtiva calefacción refrigeración	6,8	93,2



 <b>Calificación Energética</b>	Proyecto DEMANDA ENERGETICA	
	Localidad BARCELONA	Comunidad BARCELONA

### 3. DESCRIPCIÓN GEOMÉTRICA Y CONSTRUCTIVA

#### 3.1. Espacios

Nombre	Planta	Uso	Clase higrométrica	Área (m²)	Altura (m)
P01_E01	P01	Nivel de estanqueidad 1	3	939,61	2,51
P02_E01	P02	Nivel de estanqueidad 1	3	939,61	2,51
P03_E02	P03	Nivel de estanqueidad 1	3	939,61	2,51
P04_E03	P04	Nivel de estanqueidad 1	3	939,61	2,60
P05_E01	P05	Intensidad Media - 8h	3	244,27	2,50
P05_E02	P05	Intensidad Media - 8h	3	250,84	2,50
P05_E03	P05	Intensidad Media - 8h	3	326,15	2,50
P05_E04	P05	Intensidad Media - 8h	3	119,22	2,50
P06_E01	P06	Intensidad Media - 8h	3	250,84	2,36
P06_E02	P06	Intensidad Media - 8h	3	244,27	2,36
P06_E03	P06	Intensidad Media - 8h	3	326,15	2,36
P07_E01	P07	Residencial	3	250,79	2,70
P07_E02	P07	Residencial	3	244,27	2,70
P07_E03	P07	Residencial	3	153,95	2,70
P08_E01	P08	Residencial	3	250,79	2,70
P08_E02	P08	Residencial	3	244,27	2,70
P08_E03	P08	Residencial	3	153,95	2,70
P09_E01	P09	Residencial	3	250,79	2,70
P09_E02	P09	Residencial	3	244,27	2,70
P09_E03	P09	Residencial	3	153,95	2,70
P10_E01	P10	Residencial	3	250,79	2,70

<b>CTE</b> <small>CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN</small>	Calificación Energética	Proyecto DEMANDA ENERGETICA	
		Localidad BARCELONA	Comunidad BARCELONA

Nombre	Planta	Uso	Clase higrométrica	Área (m²)	Altura (m)
P10_E02	P10	Residencial	3	244,27	2,70
P10_E03	P10	Residencial	3	153,95	2,70
P11_E01	P11	Residencial	3	250,79	2,70
P11_E02	P11	Residencial	3	244,27	2,70
P11_E03	P11	Residencial	3	153,95	2,70

## 3.2. Cerramientos opacos

### 3.2.1 Materiales

Nombre	K (W/mK)	e (kg/m³)	cp (J/kgK)	R (m²K/W)	Z (m²sPa/Kg)	Just.
1/2 pie LM métrico o catalán 40 mm < G < 50	1,04	2170,00	1000,00	-	10	--
1/2 pie LP métrico o catalán 60 mm < G < 80	0,60	1020,00	1000,00	-	10	--
Betún fieltro o lámina	0,23	1100,00	1000,00	-	50000	--
Butadieno	0,25	980,00	1000,00	-	100000	--
Cámara de aire ligeramente ventilada vertical	-	-	-	0,09	-	--
Enlucido de yeso 1000 < d < 1300	0,57	1150,00	1000,00	-	6	--
Enlucido de yeso aislante 600 < d < 900	0,30	750,00	1000,00	-	6	--
EPS Poliestireno Expandido [ 0.046 W/[mK]]	0,05	30,00	1000,00	-	20	--
Esquisto Pizarra [2000 < d < 2800]	2,20	2400,00	1000,00	-	800	--
FR Entrevigado de hormigón aligerado -Canto 250 mm	1,79	1645,00	1000,00	-	6	--
FR Entrevigado de hormigón -Canto 250 mm	1,92	1740,00	1000,00	-	10	--
FR Entrevigado de hormigón -Canto 400 mm	2,00	1570,00	1000,00	-	10	--
Hormigón armado 2300 < d < 2500	2,30	2400,00	1000,00	-	80	--
Hormigón armado d > 2500	2,50	2600,00	1000,00	-	80	--

<b>CTE</b> <small>CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN</small>	Calificación Energética	Proyecto DEMANDA ENERGETICA	
		Localidad BARCELONA	Comunidad BARCELONA


Nombre	K (W/mK)	e (kg/m³)	cp (J/kgK)	R (m²K/W)	Z (m²sPa/Kg)	Just.
Mármol [2600 < d < 2800]	3,50	2700,00	1000,00	-	10000	--
Mortero de áridos ligeros [vermiculita perlita]	0,41	900,00	1000,00	-	10	--
Mortero de cemento o cal para albañilería y	0,55	1125,00	1000,00	-	10	--
Mortero de cemento o cal para albañilería y	1,80	2100,00	1000,00	-	10	--
MW Lana mineral [0.031 W/[mK]]	0,03	40,00	1000,00	-	1	--
MW Lana mineral [0.04 W/[mK]]	0,04	40,00	1000,00	-	1	--
Placa de yeso o escayola 750 < d < 900	0,25	825,00	1000,00	-	4	--
Polietileno baja densidad [LDPE]	0,33	920,00	2200,00	-	100000	--
Silex [2600 < d < 2800]	2,60	2700,00	1000,00	-	10000	--
Tabique de LH sencillo Gran Formato [40 m	0,22	670,00	1000,00	-	10	--

### 3.2.2 Composición de Cerramientos

Nombre	U (W/m²K)	Peso (kg/m²)	Material	Espesor (m)
Fachada	0,56	0,00	Mortero de cemento o cal para albañilería y	0,020
			1/2 pie LP métrico o catalán 60 mm< G < 80	0,260
			Mortero de áridos ligeros [vermiculita perlita]	0,020
			EPS Poliestireno Expandido [ 0.046 W/[mK]]	0,020
			Cámara de aire ligeramente ventilada vertical	0,000
			Tabique de LH sencillo Gran Formato [40 m	0,120
			Enlucido de yeso 1000 < d < 1300	0,020
Medianera	0,63	0,00	Enlucido de yeso aislante 600 < d < 900	0,020
			Mortero de áridos ligeros [vermiculita perlita]	0,020
			1/2 pie LM métrico o catalán 40 mm< G < 50	0,175

<b>CTE</b> <small>CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN</small>	Calificación Energética	Proyecto DEMANDA ENERGETICA	
		Localidad BARCELONA	Comunidad BARCELONA

Nombre	U (W/m²K)	Peso (kg/m²)	Material	Espesor (m)
Medianera	0,63	0,00	EPS Poliestireno Expandido [ 0.046 W/[mK]]	0,040
			1/2 pie LM métrico o catalán 40 mm < G < 50	0,175
			Mortero de áridos ligeros [vermiculita perlita]	0,020
			Enlucido de yeso 1000 < d < 1300	0,020
Subterráneo	2,29	0,00	Enlucido de yeso 1000 < d < 1300	0,020
			Hormigón armado 2300 < d < 2500	0,450
			Enlucido de yeso 1000 < d < 1300	0,020
interior	1,45	0,00	Enlucido de yeso 1000 < d < 1300	0,020
			Tabique de LH sencillo Gran Formato [40 m	0,100
			Enlucido de yeso 1000 < d < 1300	0,020
Cubierta	0,37	0,00	Esquisto Pizarra [2000 < d < 2800]	0,020
			Mortero de cemento o cal para albañilería y	0,020
			MW Lana mineral [0.04 W/[mK]]	0,040
			Mortero de cemento o cal para albañilería y	0,020
			EPS Poliestireno Expandido [ 0.046 W/[mK]]	0,040
			Mortero de cemento o cal para albañilería y	0,020
			Betún fieltro o lámina	0,040
			Mortero de cemento o cal para albañilería y	0,020
			FR Entrevigado de hormigón -Canto 400 mm	0,400
			Mortero de cemento o cal para albañilería y	0,020
			Placa de yeso o escayola 750 < d < 900	0,020
P baja	0,47	0,00	Mármol [2600 < d < 2800]	0,020
			Mortero de cemento o cal para albañilería y	0,020
			FR Entrevigado de hormigón aligerado -Cant	0,250


 <b>Calificación Energética</b>	Proyecto DEMANDA ENERGETICA	
	Localidad BARCELONA	Comunidad BARCELONA

Nombre	U (W/m²K)	Peso (kg/m²)	Material	Espesor (m)
P baja	0,47	0,00	Mortero de cemento o cal para albañilería y	0,020
			MW Lana mineral [0.031 W/[mK]]	0,050
			Mortero de cemento o cal para albañilería y	0,020
			Butadieno	0,010
			Mortero de cemento o cal para albañilería y	0,020
			Enlucido de yeso 1000 < d < 1300	0,020
P superiores	2,02	0,00	Mármol [2600 < d < 2800]	0,020
			Mortero de cemento o cal para albañilería y	0,030
			FR Entrevigado de hormigón -Canto 250 mm	0,250
			Mortero de cemento o cal para albañilería y	0,030
			Placa de yeso o escayola 750 < d < 900	0,020
losa	2,79	0,00	Hormigón armado d > 2500	0,300
			Polietileno baja densidad [LDPE]	0,020
			Silex [2600 < d < 2800]	0,020
P subterráneas	2,63	0,00	Enlucido de yeso 1000 < d < 1300	0,020
			FR Entrevigado de hormigón aligerado -Cant	0,250
			Enlucido de yeso 1000 < d < 1300	0,020

### 3.3. Cerramientos semitransparentes

#### 3.3.1 Vidrios

Nombre	Coef. global (W/m²K)	Factor solar	Just.
HOR_DB1_4-12-331	2,60	0,70	SI
VER_DB2_4-12-331	1,80	0,70	SI
VER_DC_4-12-331	2,80	0,75	SI

 <b>Calificación Energética</b>	Proyecto DEMANDA ENERGETICA	
	Localidad BARCELONA	Comunidad BARCELONA


### 3.3.2 Marcos

Nombre	Coef. global (W/m²K)	Just.
HOR_Con rotura de puente térmico mayor de 12 mm	3,50	--
VER_Con rotura de puente térmico entre 4 y 12 mm	4,00	--

### 3.3.3 Huecos

Nombre	Acristalamiento	Marco	% Hueco	Permeabilidad (m³/hm² a 100Pa)	Just.
Hueco	VER_DB2_4-12-331	VER_Con rotura de puen	10,00	27,00	SI
Hueco_1	HOR_DB1_4-12-331	HOR_Con rotura de pue	10,00	27,00	SI
Hueco_2	VER_DC_4-12-331	VER_Con rotura de puen	100,00	27,00	SI




 <b>Calificación Energética</b>	Proyecto DEMANDA ENERGETICA	
	Localidad BARCELONA	Comunidad BARCELONA


## 4. Resultados

### 4.1. Resultados por espacios

Espacios	Área (m²)	Nº espacios iguales	Calefacción % de max	Calefacción % de ref	Refrigeración % de max	Refrigeración % de ref
P05_E01	244,3	1	0,0	0,0	12,6	136,7
P05_E02	250,8	1	0,0	0,0	11,6	143,7
P05_E03	326,2	1	0,0	0,0	11,4	159,0
P05_E04	119,2	1	100,0	0,7	100,0	17,3
P06_E01	250,8	1	0,0	0,0	18,7	114,0
P06_E02	244,3	1	0,0	0,0	11,3	98,2
P06_E03	326,2	1	0,0	0,0	11,1	113,6
P07_E01	250,8	1	16,7	23,1	6,7	113,0
P07_E02	244,3	1	0,0	0,0	1,4	92,1
P07_E03	154,0	1	37,2	31,2	23,0	136,5
P08_E01	250,8	1	60,5	68,2	6,5	103,8
P08_E02	244,3	1	14,1	28,0	1,4	91,6
P08_E03	154,0	1	42,3	44,4	22,7	141,0
P09_E01	250,8	1	79,8	66,0	6,8	101,9
P09_E02	244,3	1	45,4	79,6	1,4	90,6
P09_E03	154,0	1	44,1	45,7	22,6	140,8
P10_E01	250,8	1	0,0	0,0	6,5	101,6
P10_E02	244,3	1	53,2	75,3	1,4	89,2
P10_E03	154,0	1	46,4	46,4	22,4	140,3
P11_E01	250,8	1	31,5	33,2	6,1	96,6

 <b>Calificación Energética</b>	Proyecto DEMANDA ENERGETICA	
	Localidad BARCELONA	Comunidad BARCELONA

Espacios	Área (m²)	Nº espacios iguales	Calefacción % de max	Calefacción % de ref	Refrigeración % de max	Refrigeración % de ref
P11_E02	244,3	1	83,3	57,1	1,4	85,9
P11_E03	154,0	1	73,9	53,6	19,8	132,6

 Calificación Energética	Proyecto DEMANDA ENERGETICA	
	Localidad BARCELONA	Comunidad BARCELONA

## 5. Lista de comprobación

Los siguientes elementos del edificio no provienen de la base de datos estándar, debiéndose acreditar sus propiedades térmicas.

No existen elementos