

# CERTIFICAT D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA D'EDIFICIS

## IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI O DE LA PART QUE ES CERTIFICA

Nom de l'edifici	EDIFICI C1C RDIT Recerca Desenvolupament i Innovació Tecnològic		
Adreça	C/ Esteve Terrades, 1		
Municipi	Castelldefels	Codi Postal	08860
Província	Barcelona	Comunitat Autònoma	Catalunya
Zona climàtica	C2	Any construcció	2011
Normativa vigent (construcció / rehabilitació)	C.T.E.		
Referència/es cadastral/s	5100905DF1750A0001QS		

### Tipus d'edifici o part de l'edifici que es certifica:

<input type="radio"/> Edifici de nova construcció	<input checked="" type="radio"/> Edifici Existent
<input type="radio"/> Habitatge <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Unifamiliar</li> <li><input type="radio"/> Bloc                         <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Bloc complet</li> <li><input type="radio"/> Habitatge individual</li> </ul> </li> </ul>	<input checked="" type="radio"/> Terciari <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="radio"/> Edifici complet</li> <li><input type="radio"/> Local</li> </ul>

## DADES DEL TÈCNIC CERTIFICADOR:

Nom i cognoms	Gemma Santularia Calpena	NIF(NIE)	
Raó Social	Universitat Politècnica de Catalunya	NIF	Q0818003F
Domicili	Plaça Eusebi Güell 6, 2pl		
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08034
Província	Barcelona	Comunitat Autònoma	Catalunya
e-mail	gemma.santularia@upc.edu	Telèfon	934012509
Titulació habilitant segons normativa vigent	Arquitecte Tècnic		
Procediment reconegut de qualificació energètica utilitzat i versió:	CEXv2.3		

## QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA OBTINGUDA:

CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE [kWh/m²any]	EMISSIONS DE DIÒXID DE CARBONI CARBONI [kgCO2/m²any]
<p style="text-align: center;"><b>280.9 D</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>47.6 D</b></p>

El tècnic certificador sotasignant certifica que ha realitzat la qualificació energètica de l'edifici o de la part que es certifica d'acord amb el procediment establert per la normativa vigent i que són certes les dades que consten al present document i els seus annexes:

Data:12/07/2019

Signatura del tècnic certificador

**Annex I.** Descripció de les característiques energètiques de l'edifici.

**Annex II.** Qualificació energètica de l'edifici.

**Annex III.** Recomanacions per a la millora de l'eficiència energètica.

**Annex IV.** Proves, comprovacions i inspeccions realitzades pel tècnic certificador.

Registre de l'Òrgan Territorial Competent:

# ANNEX I DESCRIPCIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES ENERGÈTIQUES DE L'EDIFICI

En aquest apartat es descriuen les característiques energètiques de l'edifici, envolupant tèrmica, instal·lacions, condicions de funcionament i ocupació i demés dades emprades per obtenir la qualificació energètica de l'edifici.

## 1. SUPERFÍCIE, IMATGE I SITUACIÓ

<b>Superfície habitable [m<sup>2</sup>]</b>	8308.15
---	---------



## 2. ENVOLUPANT TÈRMICA

### Tancaments opacs

Nom	Tipus	Superfície [m <sup>2</sup> ]	Transmitància [W/m <sup>2</sup> ·K]	Mode d'obtenció
FAÇANA SUD	Façana	257.35	0.67	Estimades
FAÇANA NORD	Façana	288.07	0.67	Estimades
FAÇANA EST	Façana	337.14	0.67	Estimades
FAÇANA OEST	Façana	314.99	0.67	Estimades
Coberta amb aire	Coberta	1000.0	0.71	Estimades
Partició interior	Partició Interior	2373.76	0.50	Estimades

### Buits i lluernaris

Nom	Tipus	Superfície [m <sup>2</sup> ]	Transmitància [W/m <sup>2</sup> ·K]	Factor solar	Mode d'obtenció. Transmitància	Mode d'obtenció. Factor solar
Finestres Est	Hueco	8.16	3.44	0.61	Estimat	Estimat
Finestres Oest	Hueco	8.16	3.44	0.61	Estimat	Estimat
Finestres Est 2	Hueco	71.92	3.44	0.61	Estimat	Estimat
Finestres Oest 2	Hueco	71.92	3.44	0.61	Estimat	Estimat
Finestres Nord1	Hueco	457.98	3.44	0.61	Estimat	Estimat
Finestres nord 2	Hueco	126.82	3.44	0.61	Estimat	Estimat
Finestres nord entrada	Hueco	37.7	3.44	0.61	Estimat	Estimat
Finestres sud 1	Hueco	593.56	3.44	0.61	Estimat	Estimat
Finestres sud entrada	Hueco	47.85	3.44	0.61	Estimat	Estimat

### 3. INSTAL·LACIONS TÈRMiques

#### Generadors de calefacció

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'energia	Mode d'obtenció
32 moduls bombes de calor	Bomba de calor - cabdal ref. Variable		343.0	Electricitat	Estimat
<b>TOTALS</b>	Calefacció				

#### Generadors de refrigeració

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'energia	Mode d'obtenció
32 moduls bombes de calor	Bomba de calor - cabdal ref. Variable		271.0	Electricitat	Estimat
<b>TOTALS</b>	Refrigeració				

#### Instal·lacions d'Aigua Calenta Sanitària

<b>Demanda diària d'ACS a 60° (litres / dia)</b>	0.0
--	-----

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'energia	Mode d'obtenció
Equip ACS	Efecte Joule		100.0	Electricitat	Estimat
<b>TOTALS</b>	ACS				

#### Ventilació i bombeig (només edificis terciaris)

Nom	Tipus	Servei associat	Consum d'energia [kW h/any]
Ventilador calor	Ventilador de cabdal constant	Calefacció	340000.00
Ventilador fred	Ventilador de cabdal constant	Refrigeració	340000.00
<b>TOTALS</b>			680000.0

### 4. INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT (només edificis terciaris)

Espai	Potència instal·lada [W/m <sup>2</sup> ]	VEEI [W/m <sup>2</sup> ·100lux]	Enllumenat mitja [lux]	Mode d'obtenció
Edifici objecte	7.61	1.52	500.00	Estimat
<b>TOTALS</b>	7.61			

### 5. CONDICIONS DE FUNCIONAMENT I OCUPACIÓ (només edificis terciaris)

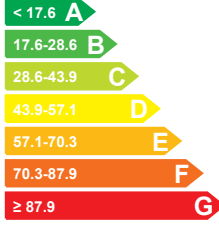

Espai	Superfície [m <sup>2</sup> ]	Perfil d'ús
Edifici	8308.15	Intensitat Mitja - 16h



## ANNEX II QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI

Zona climàtica	C2	Ús	Intensitat Mitja - 16h
----------------	----	----	------------------------

### 1. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN EMISSIONS

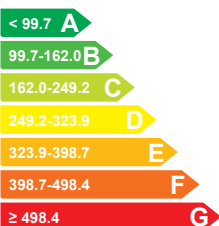
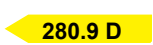
INDICADOR GLOBAL	INDICADORS PARCIALS				
		<b>CALEFACCIÓ</b>		<b>ACS</b>	
		<i>Emissions calefacció [kgCO2/m²any]</i>	A	<i>Emissions ACS [kgCO2/m²any]</i>	-
		1.56		0.00	
		<b>REFRIGERACIÓ</b>		<b>ENLLUMENAT</b>	
<i>Emissions globals [kgCO2/m² any]</i>		<i>Emissions de refrigeració [kgCO2/m² any]</i>	B	<i>Emissions d'enllumenat [kgCO2/m² any]</i>	B
		7.37		11.57	

La qualificació global de l'edifici s'expressa en termes de diòxid de carboni alliberat a l'atmosfera com a conseqüència del consum energètic del mateix

	kgCO2/m²any	kgCO2/any
<i>Emissions CO2 per consum elèctric</i>	47.58	395314.38
<i>Emissions CO2 per combustibles fòssils</i>	0.00	0.00

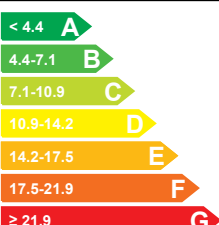
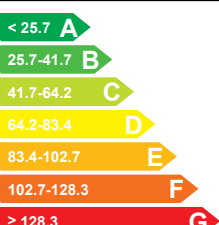


### 2. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE

Per energia primària no renovable s'entén l'energia consumida per l'edifici procedent de fonts renovables i no renovables que no han patit cap procés de conversió o transformació.

INDICADOR GLOBAL	INDICADORS PARCIALS				
		<b>CALEFACCIÓ</b>		<b>ACS</b>	
		<i>Energia primària de calefacció [kWh/m²any]</i>	B	<i>Energia primària ACS [kWh/m²any]</i>	-
		9.19		0.00	
		<b>REFRIGERACIÓ</b>		<b>ENLLUMENAT</b>	
<i>Consum global d'energia primària no renovable [kWh/m²any]</i>		<i>Energia primària refrigeració [kWh/m²any]</i>	B	<i>Energia primària d'enllumenat [kWh/m²any]</i>	B
		43.48		68.29	

### 2. QUALIFICACIÓ PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÈTICA DE CALEFACCIÓ I REFRIGERACIÓ

La demanda energètica de calefacció i refrigeració és l'energia necessària per mantenir les condicions internes de confort de l'edifici.

DEMANDA DE CALEFACCIÓ	DEMANDA DE REFRIGERACIÓ
	
	
<i>Demanda global de calefacció [kWh/m²any]</i>	<i>Demanda global de refrigeració [kWh/m²any]</i>

L'indicador global és el resultat de la suma dels indicadors parcials més el valor de l'indicador per consums auxiliars, si aquests existissin (només ed. terciaris, ventilació, bombament, etc...). L'energia elèctrica autoconsumida es descompte solament de l'indicador global, no així dels valors parcials

# ANNEX III RECOMANACIONS PER A LA MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

## LLUMS LED

### QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA OBTINGUDA:

CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE [kWh/m²any]	EMISSIONS DE DIÒXID DE CARBONI CARBONI [kgCO2/m²any]
<p style="text-align: center;"><b>243.2 C</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>41.2 C</b></p>

### QUALIFICACIONS ENERGÈTIQUES PARCIALS

DEMANDA DE CALEFACCIÓ [kWh/m²any]	DEMANDA DE REFRIGERACIÓ [kWh/m²any]
<p style="text-align: center;"><b>19.3 F</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>52.3 C</b></p>

## ANÀLISI TÈCNICA

Indicador	Calefacció		Refrigeració		ACS		Enllumenat		Total	
	Valor	estalvi respecte a la situació original	Valor	estalvi respecte a la situació original	Valor	estalvi respecte a la situació original	Valor	estalvi respecte a la situació original	Valor	estalvi respecte a la situació original
Consum d'energia final [kWh/m²any]	5.62	-19.5%	19.31	13.2%	0.00	-%	17.67	49.4%	124.45	13.4%
Consum Energia primària no renovable [kWh/m²any]	10.99 B	-19.5%	37.72 B	13.2%	0.00 -	-%	34.53 A	49.4%	243.17 C	13.4%
Emissions CO2 [kgCO2/m²any]	1.86 A	-19.5%	6.39 B	13.2%	0.00 -	-%	5.85 A	49.4%	41.19 C	13.4%
Demanda [kWh/m²any]	19.29 F	-19.5%	52.32 C	13.2%						

Nota: Els indicadors energètics anteriors estan calculats en base a coeficients estàndard d'operació i funcionament de l'edifici, per la qual cosa només són vàlids a efectes de la seva qualificació energètica. Per a l'anàlisi econòmica de les mesures d'estalvi i eficiència energètica, el tècnic certificador haurà d'utilitzar les condicions reals i dades històriques de consum de l'edifici.

### DESCRIPCIÓ DE MESURA DE MILLORA

**Característiques de la millora (model d'equips, materials, paràmetres característics )**

Canvi de totes les llums fluorescents per LED

**Cost de les mesures (€)**

70000.0 €

**Altres dades d'interès**

## ANNEX IV PROVES, COMPROVACIONS I INSPECCIONS REALITZADES PEL TÈCNIC CERTIFICADOR

Es descriuen a continuació les proves, comprovacions i inspeccions portades a terme pel tècnic certificador durant el procés de presa de dades i de qualificació de l'eficiència energètica de l'edifici, amb la finalitat d'establir la conformitat de la informació de partida continguda al certificat d'eficiència energètica.

<b>Data de realització de la visita del tècnic certificador</b>	06/06/2019
---	------------

### COMENTARIS DEL TÈCNIC CERTIFICADOR

Aquesta certificació energètica es porta a terme des del Servei d'Infraestructures de la Universitat Politècnica de Catalunya, en el servei disposem de la informació del projecte i posterior modificacions que s'han dut a terme. Les inspeccions s'han realitzat en el marc del Pla de Gestió Energètica de la UPC.

### DOCUMENTACIÓ ADJUNTA

En el Servei d'Infraestructures disposem del projecte i posteriors modificacions, fotografies, plans de manteniments, monitorització de dades, control dels consums de l'edifici esmentat.