

CERTIFICAT D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA D'EDIFICIS

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

Nom de l'edifici	TORRE GIRONA (RECTORAT UPC)		
Adreça	C/Jordi Girona		
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08028
Província	Barcelona	Comunitat Autònoma	Catalunya
Zona climàtica	C2	Any construcció	1920
Normativa vigent (construcció / rehabilitació)	Anterior a la NBE-CT-79		
Referència/es cadastral/s	5924301DF2852D0001DZ		

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

DADES DEL TÈCNIC CERTIFICADOR:

Nom i cognoms	Gemma Santularia Calpena	NIF(NIE)	
Raó Social	Universitat Politècnica de Catalunya	NIF	Q0818003F
Domicili	C/Colom 2		
Municipi	Terrassa	Codi Postal	08222
Província	Barcelona	Comunitat Autònoma	Catalunya
e-mail	gemma.santularia@upc.edu	Telèfon	937398589
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;">200.7 D</p>	<p style="text-align: center;">34.0 C</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:16/02/2017

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, envoltant 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

Superfície habitable [m²]	2635.0
---	--------



2. ENVOLUPANT TÈRMICA

Tancaments opacs

Nom	Tipus	Superfície [m ²]	Transmitància [W/m ² ·K]	Mode d'obtenció
Coberta amb aire	Coberta	782.85	2.13	Estimades
FAÇANA NORD	Façana	470.5	0.89	Conegudes
FAÇANA EST	Façana	336.8	0.89	Conegudes
FAÇANA OEST	Façana	494.58	0.89	Conegudes
FAÇANA SUD	Façana	474.68	0.89	Conegudes
Partició interior	Partició Interior	716.0	2.17	Per defecte

Buits i lluernaris

Nom	Tipus	Superfície [m ²]	Transmitància [W/m ² ·K]	Factor solar	Mode d'obtenció. Transmitància	Mode d'obtenció. Factor solar
VENTILACIO COBERTA	Lucernario	3.15	5.70	0.69	Estimat	Estimat
FINESTRES NORD 1	Hueco	28.98	3.44	0.61	Estimat	Estimat
FINESTRES NORD 2	Hueco	13.8	3.44	0.61	Estimat	Estimat
FINESTRES NORD 3	Hueco	23.92	3.44	0.61	Estimat	Estimat
FINESTRES EST	Hueco	5.1	3.44	0.61	Estimat	Estimat
FINESTRES OEST 1	Hueco	14.95	3.44	0.61	Estimat	Estimat
FINESTRES OEST 2	Hueco	8.28	3.44	0.61	Estimat	Estimat
FINESTRES OEST 3	Hueco	3.45	3.44	0.61	Estimat	Estimat
FINESTRES OEST 4	Hueco	7.5	3.44	0.61	Estimat	Estimat
PORTA OEST	Hueco	17.82	3.44	0.61	Estimat	Estimat
PORTA SUD	Hueco	8.96	3.44	0.62	Estimat	Estimat

Nom	Tipus	Superfície [m ²]	Transmitància [W/m ² ·K]	Factor solar	Mode d'obtenció. Transmitància	Mode d'obtenció. Factor solar
FINESTRA SUD 1	Hueco	47.84	3.44	0.62	Estimat	Estimat
FINESTRA SUD 2	Hueco	5.72	3.44	0.62	Estimat	Estimat

3. INSTAL·LACIONS TÈRMiques

Generadors de calefacció

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'energia	Mode d'obtenció
Calefacció Refrigeració	Bomba de calor		144.0	Electricitat	Estimat
TOTALS	Calefacció				

Generadors de refrigeració

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'energia	Mode d'obtenció
Calefacció Refrigeració	Bomba de calor		161.9	Electricitat	Estimat
TOTALS	Refrigeració				

Instal·lacions d'Aigua Calenta Sanitària

Demanda diària d'ACS a 60° (litres / dia)	30.0
---	------

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

Ventilació i bombeig (només edificis terciaris)

Nom	Tipus	Servei associat	Consum d'energia [kW h/any]
Fan coils	Ventilador de cabdal constant	Calefacció	16000.00
4 Bomba	Bomba de cabdal constant	Calefacció	10200.00
4 Bomba r	Bomba de cabdal constant	Refrigeració	10200.00
TOTALS			36400.0

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

Espai	Potència instal·lada [W/m ²]	VEEI [W/m ² ·100lux]	Enllumenat mitja [lux]	Mode d'obtenció
Edifici objecte	11.01	2.68	500.00	Conegut
TOTALS	11.01			

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

Espai	Superfície [m²]	Perfil d'ús
Edifici	2635.0	Intensitat Alta - 12h

ANNEX II QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI

Zona climàtica	C2	Ús	Intensitat Alta - 12h
----------------	----	----	-----------------------

1. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN EMISSIONS

INDICADOR GLOBAL	INDICADORS PARCIALS			
	34.0 C		CALEFACCIÓ	
	<i>Emissions calefacció [kgCO₂/m²any]</i>	F	ACS	
	12.61		<i>Emissions ACS [kgCO₂/m²any]</i>	
			0.07	
	REFRIGERACIÓ		ENLLUMENAT	
<i>Emissions globals [kgCO₂/m² any]</i>	<i>Emissions de refrigeració [kgCO₂/m² any]</i>		<i>Emissions d'enllumenat [kgCO₂/m² any]</i>	
	3.82		B	12.92
			B	

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

	kgCO ₂ /m ² any	kgCO ₂ /any
<i>Emissions CO₂ per consum elèctric</i>	34.00	89579.99
<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			
	200.7 D		CALEFACCIÓ	
	<i>Energia primària de calefacció [kWh/m²any]</i>		G	ACS
	74.44		<i>Energia primària ACS [kWh/m²any]</i>	
			0.43	
	REFRIGERACIÓ		ENLLUMENAT	
<i>Consum global d'energia primària no renovable [kWh/m²any]</i>	<i>Energia primària refrigeració [kWh/m²any]</i>		<i>Energia primària d'enllumenat [kWh/m²any]</i>	
	22.52		B	76.30
			B	

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.

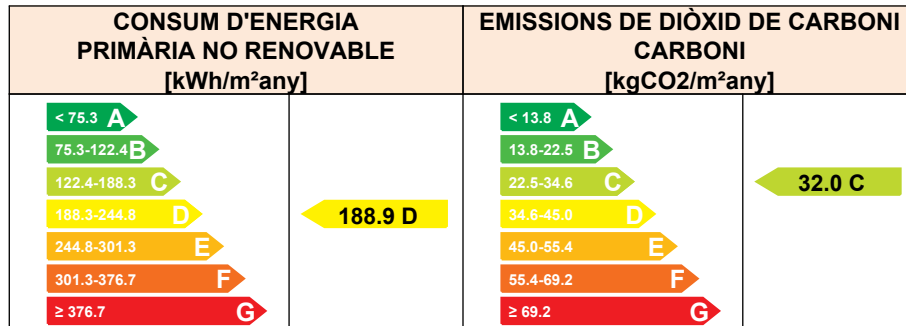
DEMANDA DE CALEFACCIÓ	DEMANDA DE REFRIGERACIÓ
<i>Demanda global de calefacció [kWh/m²any]</i>	<i>Demanda global de refrigeració [kWh/m²any]</i>

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

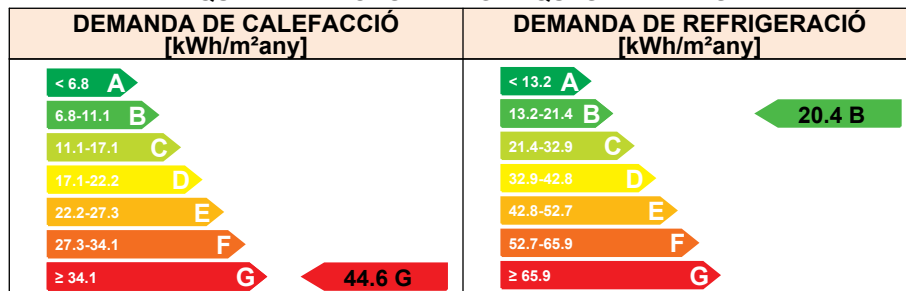
ANNEX III RECOMANACIONS PER A LA MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

Aïllament interior façana

QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA OBTINGUDA:



QUALIFICACIONS ENERGÈTIQUES PARCIALS



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]	30.96	18.7%	12.63	-9.6%	0.22	0.0%	39.05	0.0%	96.67	5.9%
Consum Energia primària no renovable [kWh/m²any]	60.50 G	18.7%	24.67 C	-9.6%	0.43 D	0.0%	76.30 B	0.0%	188.90 D	5.9%
Emissions CO2 [kgCO2/m²any]	10.25 E	18.7%	4.18 C	-9.6%	0.07 D	0.0%	12.92 B	0.0%	32.00 C	5.9%
Demanda [kWh/m²any]	44.58 G	18.7%	20.44 B	-9.6%						

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)

Instal·lació d'un sistema d'aïllament per l'interior de la façana.

Cost de les mesures (€)

58040.22 €

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.

Data de realització de la visita del tècnic certificador	16/02/2017
---	------------

COMENTARIS DEL TÈCNIC CERTIFICADOR

Aquesta certificació energètica es du a terme des de el 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 i formen part del treball de col·laboració amb professors i estudiants del campus. S'han traspassat les dades geomètriques i algunes transmitàncies obtingudes del arxiu huc a l'arxiu .cex per poder realitzar la corresponent certificació.

Les millores que proposo són en base a que la part més feble del certificat és la demanda de calefacció, per tant proposo una millora instal·lant un sistema d'aïllament per l'interior de la façana, per què la façana exterior es protegida.

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.