

CERTIFICAT D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA D'EDIFICIS

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

Nom de l'edifici	TR11 Enginyeria d'Automàtica i Electrònica Industrial		
Adreça	Rambla de Sant Nebridi, 10, 08222 Terrassa, Barcelona		
Municipi	Terrassa	Codi Postal	08222
Província	Barcelona	Comunitat Autònoma	Catalunya
Zona climàtica	C1	Any construcció	1995
Normativa vigent (construcció / rehabilitació)	NBE-CT-79		
Referència/es cadastral/s	8318217DG1081B0002GI		

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)	46727549J
Raó Social	Universitat Politècnica de Catalunya	NIF	Q0818003F
Domicili	C/Colom 2 primera planta		
Municipi	Terrassa	Codi Postal	08222
Província	Barcelona	Comunitat Autònoma	Catalunya
e-mail	gemma.santularia@upc.edu	Telèfon	937398204
Titulació habilitant segons normativa vigent	Arquitecte Tècnic		
Procediment reconegut de qualificació energètica utilitzat i versió:	CEXv2.1		

QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA OBTINGUDA:

CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE [kWh/m²any]	EMISSIONS DE DIÒXID DE CARBONI CARBONI [kgCO2/m²any]
<p style="text-align: center;">274.7 E</p>	<p style="text-align: center;">48.3 D</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:17/2/2016

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.

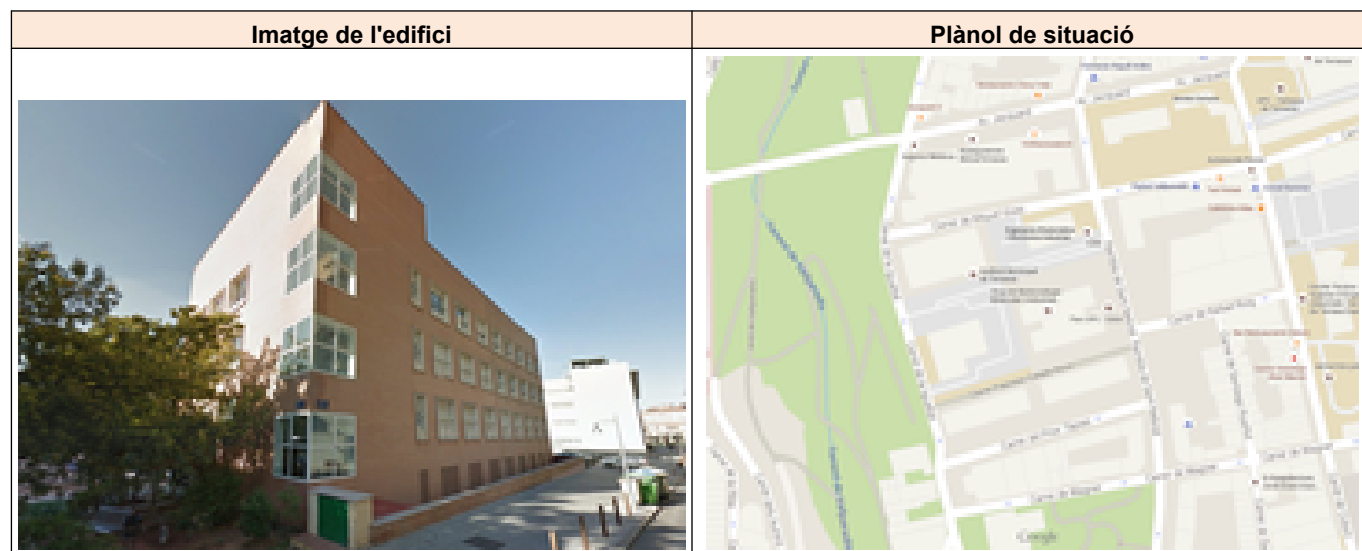
Registre de l'Òrgan Territorial Competent:

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]	2332.32
---	---------



2. ENVOLUPANT TÈRMICA

Tancaments opacs

Nom	Tipus	Superfície [m ²]	Transmitància [W/m ² ·K]	Mode d'obtenció
Coberta	Coberta	484.38	1.02	Conegudes
Façana sud	Façana	463.22	0.67	Conegudes
Façana est	Façana	236.64	0.59	Conegudes
Façana nord	Façana	459.46	0.67	Conegudes
Façana oest	Façana	269.56	0.59	Conegudes
Terra	Sòl	639.0	0.22	Estimades
Partició superior	Partició Interior	154.62	1.40	Per defecte
Partició entrada	Partició Interior	19.11	1.26	Estimades

Buits i lluernaris

Nom	Tipus	Superfície [m ²]	Transmitància [W/m ² ·K]	Factor solar	Mode d'obtenció. Transmitància	Mode d'obtenció. Factor solar
Finestres tipus 1 A	Buit	103.2	3.84	0.40	Estimat	Estimat
Finestres tipus 1 C	Buit	82.56	3.84	0.60	Estimat	Estimat
Finestres tipus 3 C	Buit	5.04	4.00	0.55	Estimat	Estimat
Finestres tipus 2 C	Buit	19.36	3.77	0.62	Estimat	Estimat
Finestres tipus 2 B	Buit	19.36	3.77	0.62	Estimat	Estimat
Portes E.E	Buit	6.51	4.18	0.40	Estimat	Estimat
Porta S PO	Buit	2.17	5.70	0.11	Estimat	Estimat
Porta S G	Buit	8.72	5.70	0.15	Estimat	Estimat
Finestres tipus 1 B	Buit	30.96	3.84	0.49	Estimat	Estimat

3. INSTAL·LACIONS TÈRMiques

Generadors de calefacció

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment estacional [%]	Tipus d'energia	Mode d'obtenció
Calderes Roca MG-100	Caldera estàndard	248	67.9	Gas natural	Estimat
TOTALS	Calefacció				

Generadors de refrigeració

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment estacional [%]	Tipus d'energia	Mode d'obtenció
Refredadora York YCAJ 66S79	Màquina frigorífica		135.7	Electricitat	Estimat
TOTALS	Refrigeració				

Instal·lacions d'Aigua Calenta Sanitària

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

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 coil calefacció	Ventilador de cabdal constant	Calefacció	26208.00
fan coil fred	Ventilador de cabdal constant	Refrigeració	26863.20
Bombes Recirculació fred	Bomba de cabdal constant	Refrigeració	3788.40
Bombes Recirculació calefacció	Bomba de cabdal constant	Calefacció	7392.00
TOTALS			64251.6

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

Espai	Potència instal·lada [W/m²]	VEEI [W/m²·100lux]	Enllumenat mitja [lux]	Mode d'obtenció
Edifici objecte	21.48	4.30	500.00	Conegut
TOTALS	21.48			

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

Espai	Superfície [m ²]	Perfil d'ús
Edifici	2332.32	Intensitat Mitja - 12h

ANNEX II QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI

Zona climàtica	C1	Ús	Intensitat Mitja - 12h
----------------	----	----	------------------------

1. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN EMISSIONS

INDICADOR GLOBAL	INDICADORS PARCIALS			
	48.3 D		CALEFACCIÓ	ACS
	<i>Emissions calefacció [kgCO₂/m²any]</i>	C	<i>Emissions ACS [kgCO₂/m²any]</i>	G
	8.73		0.21	
	REFRIGERACIÓ		ENLLUMENAT	
<i>Emissions globals [kgCO₂/m² año]¹</i>	<i>Emissions refrigeració [kgCO₂/m²any]</i>	E	<i>Emissions enllumenat [kgCO₂/m²any]</i>	D
	4.99		25.23	

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>	39.55	92237.52
<i>Emissions CO₂ per combustibles fòssils</i>	8.73	20357.39

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

Per energia primària 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			
	274.7 E		CALEFACCIÓ	ACS
	<i>Energia primària de calefacció [kWh/m²any]</i>	D	<i>Energia primària ACS [kWh/m²any]</i>	G
	41.22		1.24	
	REFRIGERACIÓ		ENLLUMENAT	
<i>Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m² año]¹</i>	<i>Energia primària refrigeració [kWh/m²any]</i>	E	<i>Energia primària enllumenat [kWh/m²any]</i>	D
	29.47		148.92	

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		
		23.5 C	20.5 D
		<i>Demanda global de calefacció [kWh/m²any]</i>	<i>Demanda global de refrigeració [kWh/m²any]</i>
		23.5	20.5

¹El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo ed. terciarios, ventilación, bombeo, etc...). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales

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

MILLORA INSTAL·LACIÓ REFRIGERACIÓ

QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA OBTINGUDA:

CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE [kWh/m²any]	EMISSIONS DE DIÒXID DE CARBONI CARBONI [kgCO2/m²any]
255.2 D	45.0 D

QUALIFICACIONS ENERGÈTIQUES PARCIALS

DEMANDA DE CALEFACCIÓ [kWh/m²any]	DEMANDA DE REFRIGERACIÓ [kWh/m²any]
23.5 C	20.5 D

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]	34.64	0.0 %	5.12	66.1 %	0.63	0.0 %	76.21	0.0 %	144.15	6.5 %
Consum Energia primària no renovable [kWh/m²any]	41.22 D	0.0 %	10.00 B	66.1 %	1.24 G	0.0 %	148.92 D	0.0 %	255.20 D	7.1 %
Emissions CO2 [kgCO2/m²any]	8.73 C	0.0 %	1.69 B	66.1 %	0.21 G	0.0 %	25.23 D	0.0 %	44.98 D	6.8 %
Demanda [kWh/m²any]	23.52 C	0.0 %	20.47 D	0.0 %						

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)

Substitució de la refrigeradora antiga per una d'alta eficiència

Cost de les mesures (€)

15000.0 €

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.

Data de realització de la visita del tècnic certificador	
---	--

COMENTARIS DEL TÈCNIC CERTIFICADOR

Aquesta certificació energètica es porta a terme des del Servei d'Obres i Manteniment del Campus de Terrassa, en el servei disposem de la informació del projecte i posteriors modificacions que s'han realitzat. Les inspeccions s'han fet en el marc del Pla de UPC 2020 de Sostenibilitat Energètica i amb la col·laboració de professors i estudiants del campus.

Es un edifici on caldria millorar la demanda i les emissions de CO2 en refrigeració, per tant proposo una millora canviant la refredadora antiga per una refredadora d'alta eficiència.

DOCUMENTACIÓ ADJUNTA

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