

CERTIFICAT D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA D'EDIFICIS

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

Nom de l'edifici	Centre de la Imatge i la Tecnologia Multimèdia (CITM) TR12		
Adreça	Carrer de la Igualtat, 33		
Municipi	Terrassa	Codi Postal	08222
Província	Barcelona	Comunitat Autònoma	Catalunya
Zona climàtica	C1	Any construcció	2002
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	NIF(NIE)	
Raó Social	Universitat Politècnica de Catalunya	NIF	Q0818003F
Domicili	Carrer 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;">282.7 C</p>	<p style="text-align: center;">52.0 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:08/03/2016

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.


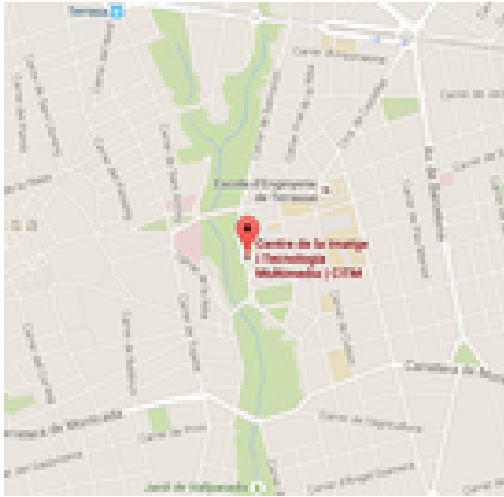
Registre de l'Òrgan Territorial Competent:

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]	2418.44
----------------------------------	---------

Imatge de l'edifici	Plànol de situació
	

2. ENVOLUPANT TÈRMICA

Tancaments opacs

Nom	Tipus	Superfície [m²]	Transmitància [W/m²·K]	Mode d'obtenció
Coberta 1.1	Coberta	215.72	1.20	Conegudes
Terra 1.1	Sòl	215.72	1.00	Per defecte
Mur 1.1	Façana	82.39	0.67	Conegudes
Mur 1.2	Façana	155.14	0.67	Conegudes
Mur 1.3	Façana	77.5	0.67	Conegudes
Mur 1.4	Façana	77.22	0.67	Conegudes
Coberta 2.1	Coberta	390.0	0.35	Conegudes
Mur 2.1	Façana	42.22	0.67	Conegudes
Mur 2.2	Façana	29.42	0.67	Conegudes
Mur 2.3	Façana	18.14	0.67	Conegudes
Mur 2.4	Façana	66.57	0.67	Conegudes
Terra 2.1	Sòl	395.73	1.00	Per defecte
Terra 3.1	Sòl	426.09	1.00	Per defecte
Coberta 3.1	Coberta	326.39	0.35	Conegudes
Mur 3.1	Façana	204.93	0.67	Conegudes
Mur 3.2	Façana	206.44	0.67	Conegudes
Mur 3.3	Façana	181.39	0.67	Conegudes
Mur 3.4	Façana	169.55	0.67	Conegudes
Mur 2.5	Façana	70.38	2.00	Per defecte
Mur 2.6	Façana	118.68	2.00	Per defecte
Mur 2.7	Façana	50.72	2.00	Per defecte

Nom	Tipus	Superfície [m ²]	Transmitància [W/m ² ·K]	Mode d'obtenció
Mur 3.5	Façana	58.65	2.00	Per defecte
Mur 3.6	Façana	58.65	2.00	Per defecte
Partició interior 3.1	Partició Interior	100.03	1.40	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
buit m3.2	Buit	8.4	3.90	0.34	Estimat	Estimat
buit m3.3	Buit	13.52	3.66	0.66	Estimat	Estimat
buit m3.1 1	Buit	12.24	3.56	0.59	Estimat	Estimat
buit m3.1 2	Buit	17.0	3.78	0.45	Estimat	Estimat
buit m3.1 3	Buit	108.36	3.68	0.16	Estimat	Estimat
buit m2.2 1	Buit	25.75	3.59	0.37	Estimat	Estimat
buit m2.2 2	Buit	7.36	3.59	0.34	Estimat	Estimat
buit m2.3	Buit	22.47	3.61	0.67	Estimat	Estimat
buit m2.4	Buit	70.56	3.61	0.67	Estimat	Estimat
buit m3.4	Buit	141.12	3.61	0.24	Estimat	Estimat

3. INSTAL·LACIONS TÈRMiques

Generadors de calefacció

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment estacional [%]	Tipus d'energia	Mode d'obtenció
Caldera Roca CPA 250	Caldera estàndard	300	77.0	Gas natural	Estimat
TOTALS	Calefacció				

Generadors de refrigeració

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment estacional [%]	Tipus d'energia	Mode d'obtenció
Refrigoradora IRSAP	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
Termo	Efecte Joule		100.0	Electricitat	Estimat
TOTALS	ACS				

Ventilació i bombeig (només edificis terciaris)

Nom	Tipus	Servei associat	Consum d'energia [kW h/any]
Fancoil calefaccio	Ventilador de cabdal constant	Calefacció	16581.60
Fancoil refrigeracio	Ventilador de cabdal constant	Refrigeració	17079.00
Bomba circuit fred Sedical SDP 80/165	Bomba de cabdal constant	Refrigeració	23072.00
Bomba calefaccio	Bomba de cabdal constant	Calefacció	13650.00
TOTALS			70382.6

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
Zona 1	13.56	2.71	500.00	Conegut
Zona 2	29.28	5.86	500.00	Conegut
Zona 3	26.42	5.28	500.00	Conegut
TOTALS	26.09			

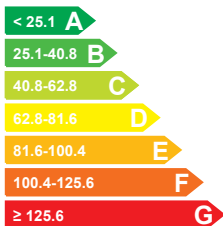

5. CONDICIONS DE FUNCIONAMENT I OCUPACIÓ (només edificis terciaris)

Espai	Superfície [m ²]	Perfil d'ús
Edifici	2418.44	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

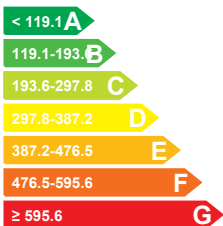

INDICADOR GLOBAL	INDICADORS PARCIALS				
		CALEFACCIÓ		ACS	
		<i>Emissions calefacció [kgCO₂/m²any]</i>	B	<i>Emissions ACS [kgCO₂/m²any]</i>	A
		20.67		0.00	
		REFRIGERACIÓ		ENLLUMENAT	
<i>Emissions globals [kgCO₂/m² año]¹</i>		<i>Emissions refrigeració [kgCO₂/m²any]</i>	A	<i>Emissions enllumenat [kgCO₂/m²any]</i>	C
		0.71		21.01	

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>	31.36	75833.51
<i>Emissions CO₂ per combustibles fòssils</i>	20.67	49999.73

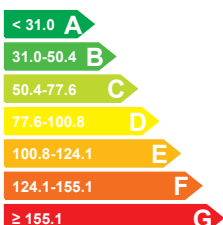
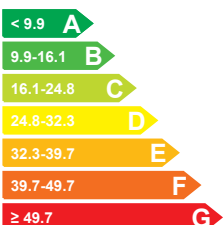


2. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE

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				
		CALEFACCIÓ		ACS	
		<i>Energia primària de calefacció [kWh/m²any]</i>	C	<i>Energia primària ACS [kWh/m²any]</i>	A
		97.63		0.00	
		REFRIGERACIÓ		ENLLUMENAT	
<i>Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m² año]¹</i>		<i>Energia primària refrigeració [kWh/m²any]</i>	A	<i>Energia primària enllumenat [kWh/m²any]</i>	C
		4.21		124.03	

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.

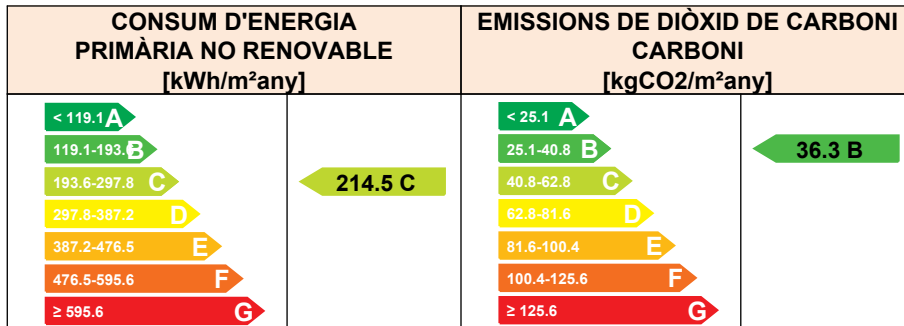
DEMANDA DE CALEFACCIÓ	DEMANDA DE REFRIGERACIÓ
	
	
<i>Demanda global de calefacció [kWh/m²any]</i>	<i>Demanda global de refrigeració [kWh/m²any]</i>

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

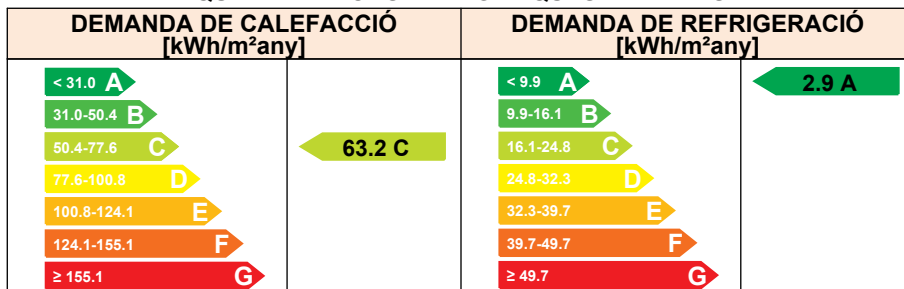
ANNEX III RECOMANACIONS PER A LA MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

Canvi caldera per una bomba de calor d'alta eficiència energètica

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]	15.04	81.7 %	2.16	0.0 %	0.00	- %	63.47	0.0 %	109.77	37.9 %
Consum Energia primària no renovable [kWh/m²any]	29.39	A 69.9 %	4.21	A 0.0 %	0.00	A - %	124.03	C 0.0 %	214.50	C 24.1 %
Emissions CO2 [kgCO2/m²any]	4.98	A 75.9 %	0.71	A 0.0 %	0.00	A - %	21.01	C 0.0 %	36.33	B 30.2 %
Demanda [kWh/m²any]	63.17	C 0.0 %	2.93	A 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 caldera existent per una bomba de calor d'alta eficiència energètica

Cost de les mesures (€)

35000.0 €

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 relativament nou i eficient energèticament però es podria millorar les emissions de CO2 en calefacció, per tant proposo una millora canviant la caldera per una bomba de calor 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.