

CERTIFICAT D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA D'EDIFICIS

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

Nom de l'edifici	Edifici D1 Campus Nord		
Adreça	C. Jordi Girona 1-3		
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08034
Província	Barcelona	Comunitat Autònoma	Catalunya
Zona climàtica	C2	Any construcció	1984
Normativa vigent (construcció / rehabilitació)	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	Plaça Eusebi Güell 6, planta 2 ^a		
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/m ² any]	EMISSIONS DE DIÒXID DE CARBONI CARBONI [kgCO ₂ /m ² any]
<p style="text-align: center;">175.6 C</p>	<p style="text-align: center;">32.9 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:10/01/2019

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:

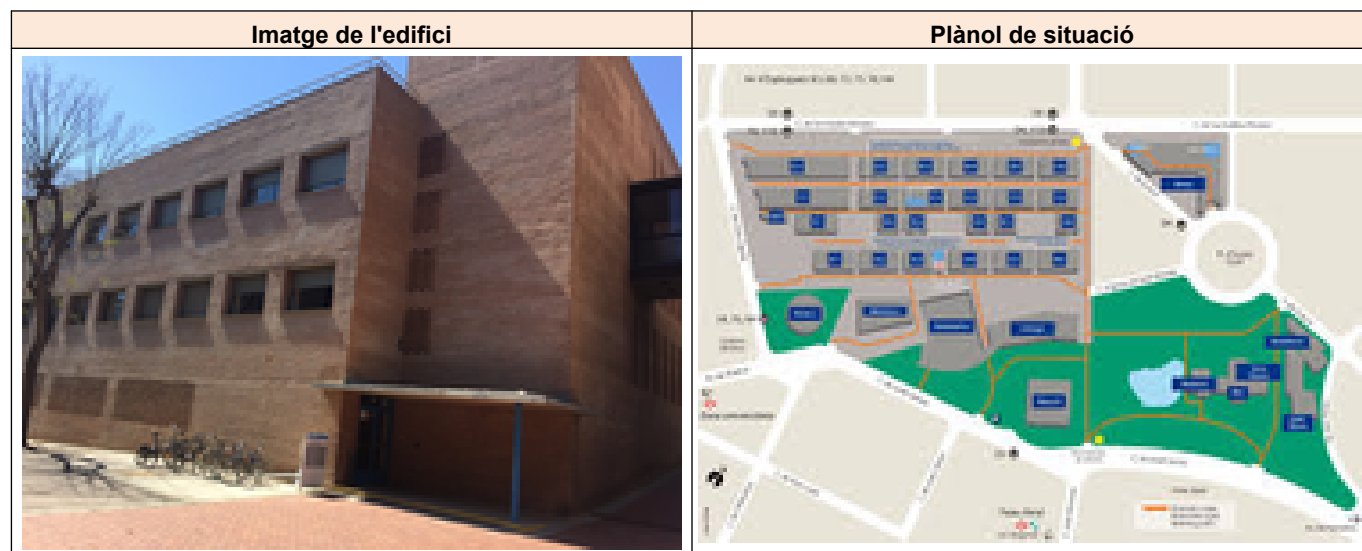
ANNEX I

DESCRIPCIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES ENERGÈTIQUES DE L'EDIFICI

En aquest apartat es descriuen les característiques energètiques de l'edifici, 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]	1994.41
----------------------------------	---------



2. ENVOLUPANT TÈRMICA

Tancaments opacs

Nom	Tipus	Superfície [m²]	Transmitància [W/m²·K]	Mode d'obtenció
Fachada SE_PB	Façana	43.39	0.51	Conegudes
Fachada NO_PB	Façana	20.6	0.58	Conegudes
Fachada NE_PB	Façana	39.76	0.51	Conegudes
Fachada SE_PP1	Façana	252.01	0.51	Conegudes
Fachada NE_PP1	Façana	26.74	0.51	Conegudes
Fachada NO_PP1	Façana	18.72	0.58	Conegudes
Fachada SO_PP1	Façana	38.5	0.58	Conegudes
Fachada SE_PP2	Façana	98.5	0.51	Conegudes
Fachada NE_PP2	Façana	32.98	0.51	Conegudes
Fachada NO_PP2	Façana	103.18	0.51	Conegudes
Fachada SO_PP2	Façana	52.99	0.58	Conegudes
Cubierta PP2	Coberta	733.92	0.38	Conegudes
Partició inferior entre PB y PS1	Partició Interior	106.46	0.15	Conegudes
Partició inferior entre PP1 y laboratorios PS1	Partició Interior	791.21	0.15	Conegudes
Partició inferior entre PP2 y canal laboratorio	Partició Interior	226.8	0.15	Conegudes
Partició vertical PB	Partició Interior	95.94	0.16	Conegudes
Partició vertical PP1	Partició Interior	363.58	0.16	Conegudes
Cubierta PP1	Coberta	692.42	0.38	Conegudes
Fachada NE.2_PB	Façana	29.18	0.58	Conegudes
Fachada NE_PP1.Aseos	Façana	10.94	0.58	Conegudes

Nom	Tipus	Superfície [m ²]	Transmitància [W/m ² ·K]	Mode d'obtenció
Fachada NE_PP2.Aseos	Façana	17.96	0.58	Conegudes

Buits i lluernaris

Nom	Tipus	Superfície [m ²]	Transmitància [W/m ² ·K]	Factor solar	Mode d'obtenció. Transmitància	Mode d'obtenció. Factor solar
Puerta entrada	Hueco	3.36	2.81	0.58	Conegut	Conegut
Ventanas A_PP2	Hueco	33.6	2.81	0.33	Conegut	Conegut
Ventanas A_PP1	Hueco	98.6	5.70	0.41	Conegut	Conegut
Ventanas A_PP2_NO	Hueco	33.6	2.81	0.58	Conegut	Conegut
Pasillo conexion D2	Hueco	5.46	2.81	0.58	Estimat	Estimat
Ventanas A_PP2_SO	Hueco	5.6	2.81	0.33	Conegut	Conegut
Puerta a cubierta PP2_SO	Hueco	7.14	2.81	0.03	Estimat	Estimat
Ventanas B_PP1	Hueco	4.68	5.70	0.48	Conegut	Conegut
Ventanas B_PP2	Hueco	4.68	5.70	0.48	Conegut	Conegut
Ventanas B_NE.PP1	Hueco	4.68	5.70	0.72	Conegut	Conegut
Ventanas B_NE.PP1.Aseos	Hueco	11.7	5.70	0.72	Conegut	Conegut
Ventanas B_NE.PP2	Hueco	4.68	5.70	0.72	Conegut	Conegut
Ventanas B_NE.PP1. Aseos	Hueco	11.7	5.70	0.72	Conegut	Conegut
Ventanas B_NE.PP2. Aseos	Hueco	4.68	5.70	0.72	Conegut	Conegut

3. INSTAL·LACIONS TÈRMiques

Generadors de calefacció

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'energia	Mode d'obtenció
Caldera Ferroli_2FGNO4-170N (1)	Caldera estàndard	169.3	68.5	Gas natural	Estimat
Caldera Ferroli_2FGNO4-170N (2)	Caldera estàndard	169.3	68.5	Gas natural	Estimat
Caldera Ferroli_2FGNO4-170N (3)	Caldera estàndard	187.6	68.9	Gas natural	Estimat
TOTALS	Calefacció				

Generadors de refrigeració

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'energia	Mode d'obtenció
Només refrigeració	Màquina frigorífica		143.9	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
TOTALS	ACS				

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	16.67	16.67	100.00	Estimat
Edifici objecte	7.61	1.52	500.00	Estimat
TOTALS	10.92			

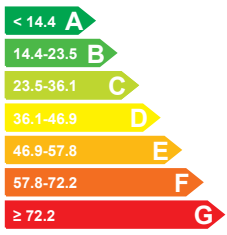

5. CONDICIONS DE FUNCIONAMENT I OCUPACIÓ (només edificis terciaris)

Espai	Superfície [m ²]	Perfil d'ús
Edifici	1994.41	Intensitat Mitja - 12h

ANNEX II QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI

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

1. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN EMISSIONS

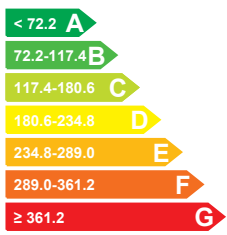

INDICADOR GLOBAL	INDICADORS PARCIALS					
	 32.9 C	CALEFACCIÓ		ACS		
		<i>Emissions calefacció [kgCO2/m²any]</i>	D	<i>Emissions ACS [kgCO2/m²any]</i>	-	
		15.90		0.00		
		REFRIGERACIÓ		ENLLUMENAT		
<i>Emissions globals [kgCO2/m² any]</i>		<i>Emissions de refrigeració [kgCO2/m² any]</i>	D	<i>Emissions d'enllumenat [kgCO2/m² any]</i>	C	
		4.20		12.82		

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>	17.03	33960.16
<i>Emissions CO2 per combustibles fòssils</i>	15.90	31701.23

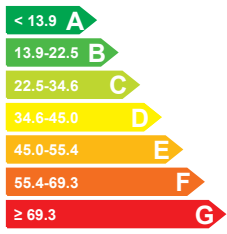

2. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE

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					
	 175.6 C	CALEFACCIÓ		ACS		
		<i>Energia primària de calefacció [kWh/m²any]</i>	D	<i>Energia primària ACS [kWh/m²any]</i>	-	
		75.06		0.00		
		REFRIGERACIÓ		ENLLUMENAT		
<i>Consum global d'energia primària no renovable [kWh/m²any]</i>		<i>Energia primària refrigeració [kWh/m²any]</i>	D	<i>Energia primària d'enllumenat [kWh/m²any]</i>	C	
		24.82		75.70		

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.

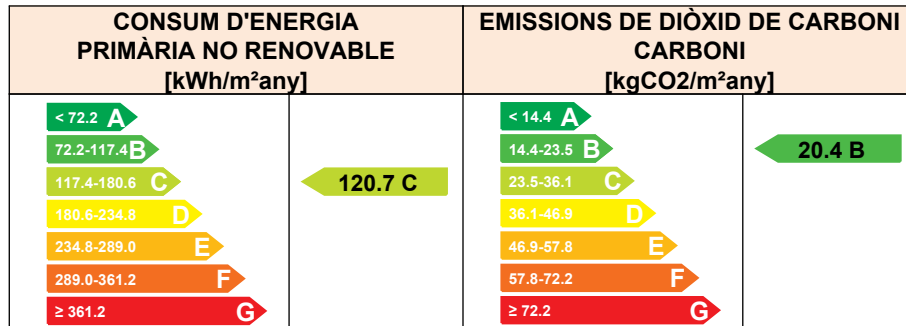
DEMANDA DE CALEFACCIÓ	DEMANDA DE REFRIGERACIÓ		
	 18.3 C		
		<i>Demanda global de calefacció [kWh/m²any]</i>	<i>Demanda global de refrigeració [kWh/m²any]</i>
		43.3 D	18.3 C

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

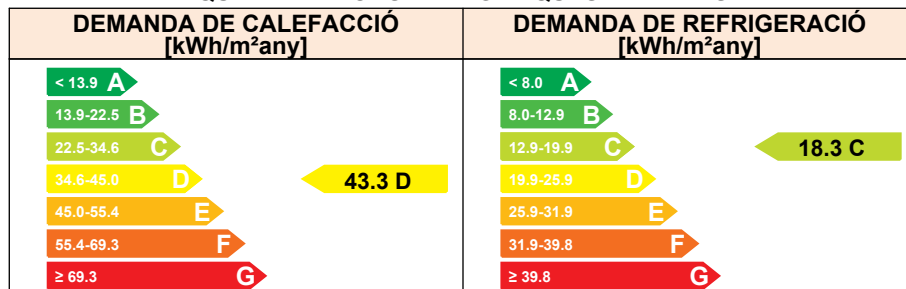
ANNEX III RECOMANACIONS PER A LA MILLLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

Canvi calderes per bombes de calor

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]	10.31	83.7%	12.70	0.0%	0.00	-%	38.74	0.0%	61.75	46.1%
Consum Energia primària no renovable [kWh/m²any]	20.14	A 73.2%	24.82	D 0.0%	0.00	- -%	75.70	C 0.0%	120.66	C 31.3%
Emissions CO2 [kgCO2/m²any]	3.41	A 78.5%	4.20	D 0.0%	0.00	- -%	12.82	C 0.0%	20.44	B 37.9%
Demanda [kWh/m²any]	43.30	D 0.0%	18.28	C 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 MILLLORA

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

Canvi de les 3 calderes standard per 1 bomba de calor d' alta eficiència energètica

Cost de les mesures (€)

80000.0 €

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	08/01/2019
---	------------

COMENTARIS DEL TÈCNIC CERTIFICADOR

Aquesta certificació energètica es dur 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.

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.