

ANP

Anexos al proyecto

Redactado: AAA

Revisado: ICA

control de cambios

cambio 01

000000

proyecto	título	Documento	título			
296-F10	Redistribución interior de la planta 5ª de la Escola de Comerç Internacional. ESCI	AN	Anexos			
		redactado	revisado	salida	página	
		aaa	ica	250318	[1]	

ANP02

Recorrido fotográfico

Redactado: AAA

Revisado: ICA

control de cambios

se añaden fotografías exteriores

250225

proyecto	título	documento	título		
296-F10	Redistribución interior de la planta 5ª de la Escola de Comerç Internacional. ESCI	ANP02	Anexo 02. Recorrido fotográfico		
		redactado	revisado	salida	página
		aaa	ica	250225	[1]

La nomenclatura de las siguientes fotografías se corresponde con la indicada en los planos 296-F00_D1

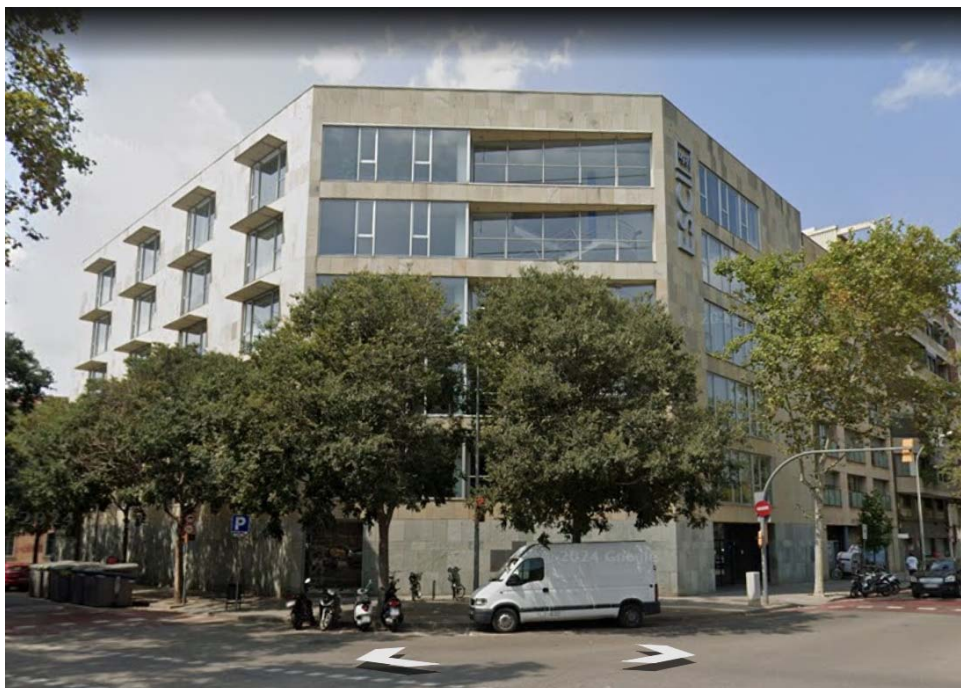


Imagen exterior Paseo Picasso-Pasaje Pujades



Imagen exterior Paseo Pujades-Carrer del Comerç

proyecto	título	documento	título		
296-F10	Redistribución interior de la planta 5ª de la Escola de Comerç Internacional. ESCI	ANP02	Anexo 02. Recorrido fotográfico		
		redactado	revisado	salida	página
		aaa	ica	250225	[2]

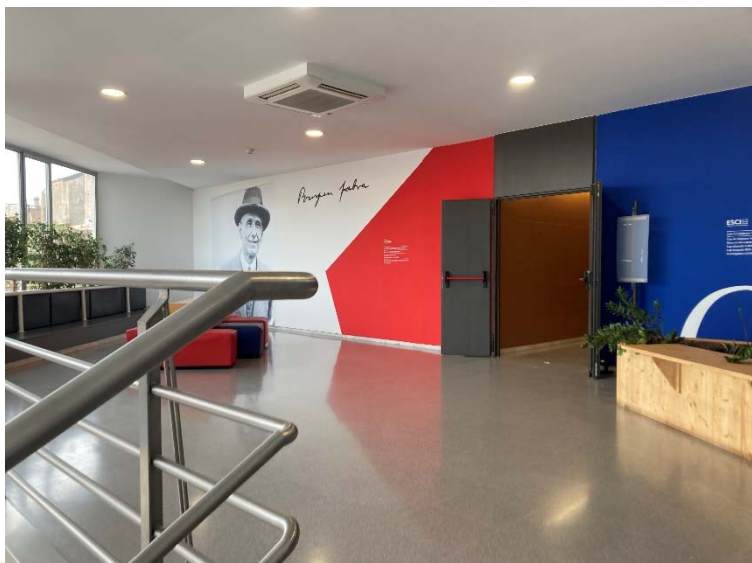


Imagen exterior Carrer del Comerç

proyecto	título	documento	título		
296-F10	Redistribución interior de la planta 5ª de la Escola de Comerç Internacional. ESCI	ANP02	Anexo 02. Recorrido fotográfico		
		redactado	revisado	salida	página
		aaa	ica	250225	[3]

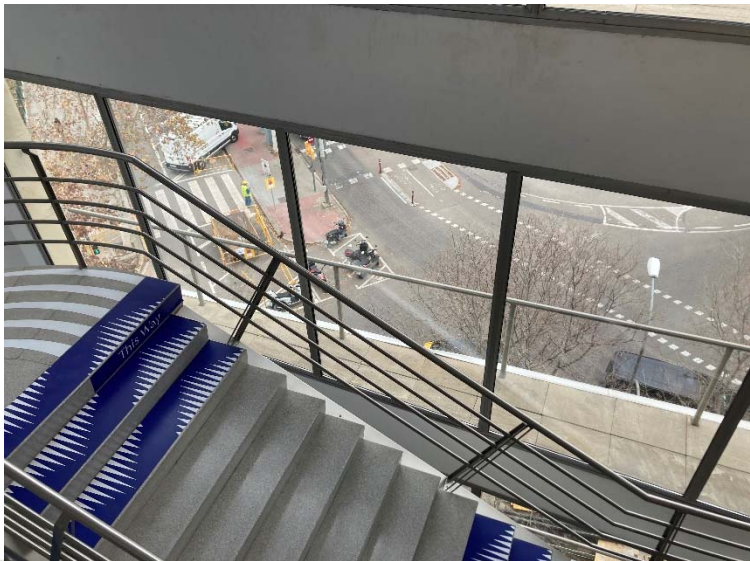


F01



F02

proyecto	título	documento	título		
296-F10	Redistribución interior de la planta 5ª de la Escola de Comerç Internacional. ESCI	ANP02	Anexo 02. Recorrido fotográfico		
		redactado	revisado	salida	página
		aaa	ica	250225	[4]



F03

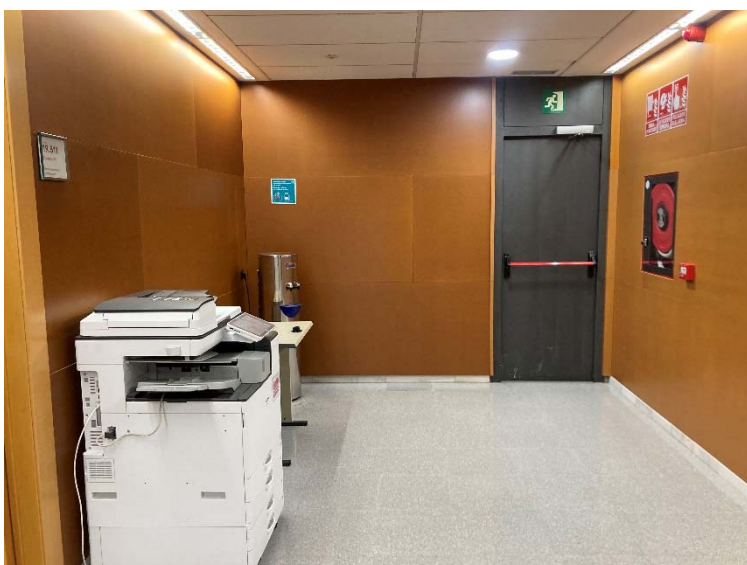


F04

proyecto	título	documento	título		
296-F10	Redistribución interior de la planta 5º de la Escola de Comerç Internacional. ESCI	ANP02	Anexo 02. Recorrido fotográfico		
		redactado	revisado	salida	página
		aaa	ica	250225	[5]

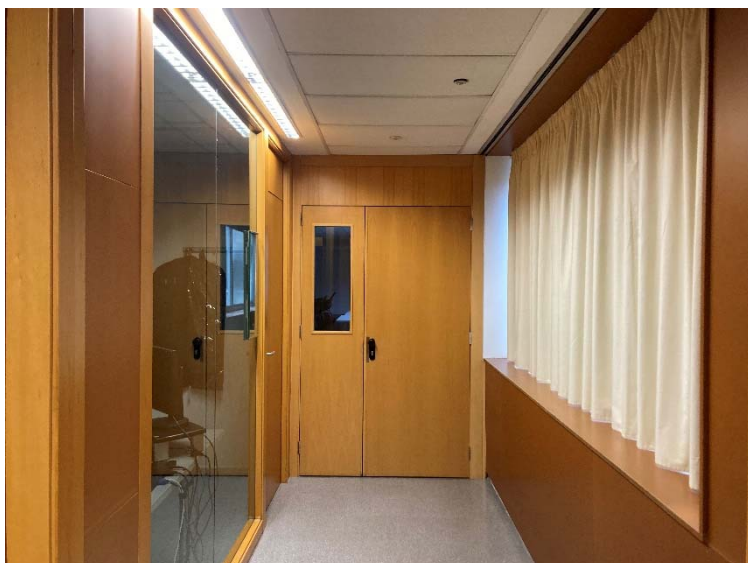


F07



F08

proyecto	título	documento	título		
296-F10	Redistribución interior de la planta 5ª de la Escola de Comerç Internacional. ESCI	ANP02	Anexo 02. Recorrido fotográfico		
		redactado	revisado	salida	página
		aaa	ica	250225	[6]



F09



F10

proyecto	título	documento	título		
296-F10	Redistribución interior de la planta 5ª de la Escola de Comerç Internacional. ESCI	ANP02	Anexo 02. Recorrido fotográfico		
		redactado	revisado	salida	página
		aaa	ica	250225	[7]

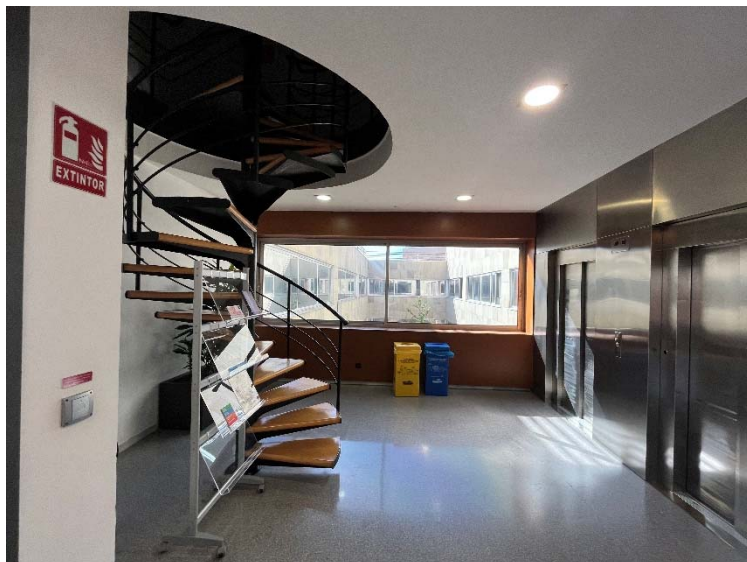


F11



F12

proyecto	título	documento	título		
296-F10	Redistribución interior de la planta 5ª de la Escola de Comerç Internacional. ESCI	ANP02	Anexo 02. Recorrido fotográfico		
		redactado	revisado	salida	página
		aaa	ica	250225	[8]



F13



F14

proyecto	título	documento	título		
296-F10	Redistribución interior de la planta 5ª de la Escola de Comerç Internacional. ESCI	ANP02	Anexo 02. Recorrido fotográfico		
		redactado	revisado	salida	página
		aaa	ica	250225	[9]



F13



F14

trasbordo. | justo orgaz domínguez | ignacio capapé aguilár | plaza del cordón 2, 3ºch. 28005 . madrid. T 915 228 596 F 915 239 560 . www.trasbordo.es

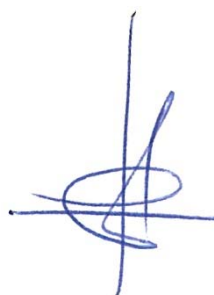
proyecto	título	documento	título		
296-F10	Redistribución interior de la planta 5ª de la Escola de Comerç Internacional. ESCI	ANP02	Anexo 02. Recorrido fotográfico		
		redactado	revisado	salida	página
		aaa	ica	250225	[10]

En Barcelona, a 25 de Febrero de 2025

D. Agustín Lújua Casabón
Escola de Comerç Internacional . ESCI



Justo Orgaz Domínguez
COAM 17.586
Habilitación 55.637-8, 05/03/2013



Ignacio Capapé Aguilar
COAM 15.898
Habilitación 47.331-3, 05/03/2013

proyecto	título	documento	título		
296-F10	Redistribución interior de la planta 5ª de la Escola de Comerç Internacional. ESCI	ANP02	Anexo 02. Recorrido fotográfico		
		redactado	revisado	salida	página
		aaa	ica	250225	[11]

ANP03

Documentación conforme al Anexo 3 de la ORPIMO

Redactado: AAA

Revisado: ICA

control de cambios

control 01

000000

proyecto	título	documento	título		
296-F10	Redistribución interior de la planta 5ª de la Escola de Comerç Internacional. ESCI	ANP03	Doc. conforme anexo 3 ORPIMO		
		redactado	revisado	salida	página
		aaa	ica	250225	[1]

Según nº de consulta previa 102589539-42 con fecha de 20/02/2025, incluida en la presente documentación, se indica que por motivos de la tipología de actuaciones y los niveles de protección del emplazamiento, sería necesario que pedir un Informe Previo de Patrimonio Arquitectónico Histórico Artístico (PAHA), siguiendo las indicaciones detalladas en la Hoja de Ruta y los artículos 31 y 32 y Disposición Adicional primera de el ORPIMO.

Se incluye en el presente proyecto memoria MD03 de patrimonio así como documentación gráfica de planimetrías incluida en documento PL de planos así como información fotográfica incluida en el documento ANP02.

En Barcelona, a 25 de febrero de 2025

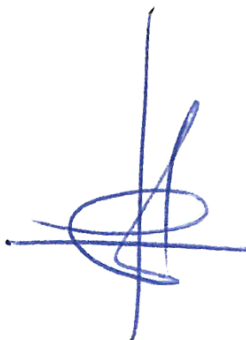
D. Agustín Lújua Casabón

Escola de Comerç Internacional . ESCI



Justo Orgaz Domínguez

COAM 17.586



Ignacio Capapé Aguilar

COAM 15.898

proyecto	título	documento	título		
296-F10	Redistribución interior de la planta 5ª de la Escola de Comerç Internacional. ESCI	ANP03	Doc. conforme anexo 3 ORPIMO		
		redactado	revisado	salida	página
		aaa	ica	250225	[2]

Habilitación 55.637-8, 05/03/2013

Habilitación 47.331-3, 05/03/2013

proyecto	título	documento	título		
296-F10	Redistribución interior de la planta 5ª de la Escola de Comerç Internacional. ESCI	ANP03	Doc. conforme anexo 3 ORPIMO		
		redactado	revisado	salida	página
		aaa	ica	250225	[3]

ANP04

Condiciones de protección contra incendios

Redactado: AB2

Revisado: ICA

control de cambios

cambio 01

000000

proyecto	título	Documento	título		
296-F10	Redistribución interior de la planta 5ª de la Escola de Comerç Internacional. ESCI	ANP04	Anexo de condiciones de protección contra incendios		
		redactado	revisado	salida	página
		Ab2	ica	250318	[1]



ANEXO JUSTIFICATIVO DEL **CUMPLIMIENTO DEL "CTE/06"**
CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN RD 314/2006:

DOCUMENTO BÁSICO SI DEL CTE
ORCPI/2008
DOCUMENTO BÁSICO SUA DEL CTE

D.N.

ÍNDICE DE APARTADOS

0.1.-	ANTECEDENTES / CARACTERÍSTICAS ESTABLECIMIENTO
0.1.1.-	LICENCIA DE ACTIVIDAD EXP. Nº 00-97-0007-A
0.1.2.-	CERTIFICADO DE CONTROL INICIAL EXP. Nº AMB-1456-13
0.1.3.-	INFORME NORMATIU IN-2018-NOR-33337
0.2.-	OBJETO Y ALCANCE DEL PROYECTO
0.3.-	DATOS ADMINISTRATIVOS
0.4.-	EMPLAZAMIENTO
1.-	PROPAGACIÓN INTERIOR
1.1.-	COMPARTIMENTACIÓN EN SECTORES DE INCENDIOS
1.2.-	LOCALES Y ZONAS DE RIESGO ESPECIAL
1.3.-	CARGA DE FUEGO
1.4.-	ESPACIOS OCULTOS. PASO DE INSTALACIONES A TRAVÉS DE ELEMENTOS DE COMPARTIMENTACIÓN DE INCENDIOS
1.5.-	REACCIÓN AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS, DECORATIVOS Y DE MOBILIARIO
2.-	PROPAGACIÓN EXTERIOR
2.1.-	MEDIANERAS Y FACHADAS
2.2.-	CUBIERTAS
3.-	EVACUACIÓN DE OCUPANTES
3.1.-	COMPATIBILIDAD DE LOS ELEMENTOS DE EVACUACIÓN
3.2.-	CÁLCULO DE LA OCUPACIÓN
3.3.-	NÚMERO DE SALIDAS Y LONGITUD DE LOS RECORRIDOS DE EVACUACIÓN
3.4.-	DIMENSIONADO E HIPÓTESIS DE BLOQUEO
3.5.-	PROTECCIÓN DE LAS ESCALERAS
3.6.-	PUERTAS SITUADAS EN RECORRIDOS DE EVACUACIÓN
3.7.-	SEÑALIZACIÓN DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN
3.8.-	CONTROL DEL HUMO DE INCENDIO
3.9.-	EVACUACIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN CASO DE INCENDIO
4.-	INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
4.1.-	DOTACIÓN DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
4.2.-	SEÑALIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES MANUALES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
4.3.-	EQUIPOS DE ILUMINACIÓN
4.4.-	JUSTIFICACIÓN RD 513/2017
5.-	INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS
5.1.-	APROXIMACIÓN A LOS EDIFICIOS
5.2.-	ENTORNO DE LOS EDIFICIOS
5.3.-	ACCESIBILIDAD
6.-	RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA
6.1.-	ELEMENTOS ESTRUCTURALES PRINCIPALES
6.2.-	ELEMENTOS ESTRUCTURALES SECUNDARIOS
6.3.-	DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA
6.4.-	JUSTIFICACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE RESISTENCIA AL FUEGO
7.-	DOCUMENTO BÁSICO SUA (Seguridad de Utilización)
8.-	PLAN DE EMERGENCIA / PLAN DE AUTOPROTECCIÓN
9.-	CONCLUSIÓN

0.1.-	ANTECEDENTES / CARACTERÍSTICAS ESTABLECIMIENTO
-------	--

El edificio dispone de los siguientes antecedentes:

- Licencia de actividad original del edificio exp. nº 00-97-0007-A. Se adjunta como anexo proyecto aprobado.
- Certificación técnica favorable EAC exp. nº AMB-1456-13 de fecha 20/11/2013. Se adjunta como anexo planos “as build” aprobados.
- Informe Normatiu IN-2018-NOR-33337 reforma Planta 4a y Planta 5ª. Se adjunta como anexo proyecto aprobado por SPEIS.

0.1.1.- LICENCIA DE ACTIVIDAD EXP. Nº 00-97-0007-A

AJUNTAMENT DE BARCELONA NOTIFICACIÓ DECRET DE CONCESSIÓ D'LICÈNCIA
 SECTOR D'URBANISME Expedient de Llicència d'Activitats Instal·lacions

NUM. EXPEDIENT: 00-97-0007-A

EMPLAÇAMENT: PG. PUJADES, 1-1 BIS

TITULAR: ESCOLA SUPERIOR COMERÇ INTERNACIONAL

DISTRICTE: 01

DESCRIPCIÓ DE LA ACTIVITAT I/O INSTAL·LACIONS QUE S'AUTORITZEN SEGONS MEMÒRIA I PLÀNOLS APROVATS I PRESCRIPCIONS DE LA LLICÈNCIA:
 El projecte tracta de la activitat i/o instal·lacions d'escola

CONDICIONS:

- La instal·lació elèctrica estarà protegida de conformitat amb les Normes del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, aprovat per decret del 20-9-73. Ordre M.I. del 31-10-73 (BOE 17-12-73). Ordre M.I. de 6-4-74 (BOE 15-4-74). Resolució Direcció General d'Indústries 30-4-74 (BOE 7-5-74), y les seves Instruccions Complementàries M.I.B.T.
- Es col·locaran extintors d'incendis en nombre i capacitat suficient.
- Es complimentarà la vigent Ordenança Municipal sobre Condicions de Protecció contra Incendis als Edificis.
- Es complimentarà la Norma Bàsica NBE-CPI-91, sobre condicions de Protecció contra Incendis als Edificis.
- Totes les instal·lacions de protecció contra incendis s'hauràn de sotmetre a allò que disposa el Reglament d'Instal·lacions de Protecció contra Incendis (RD 1942) i en particular, a les operacions de manteniment periòdic de l'Annex 2.
- Si el grau de resistència o estabilitat al foc (EF ó RF) d'algun element s'assoleix mitjançant revestiments (morters, pintures intumescent, etc...), amb la sol·licitud de la visita de comprovació i autorització d'obertura i funcionament, caldrà acompanyar certificat d'una entitat d'inspecció i control de que el producte de recubriment utilitzat es correspon amb el que es justifica en el projecte, i que el procés següent en la seva aplicació és el definit pel fabricant.
- L'altura de la xemeneia o conducte per a l'evacuació de fums, gasos, bafos i olors, s'ajustarà al que es disposa en els articles 13 i següents de l'Ordenança de Protecció de l'Atmosfera. En cas que el tiratge natural de la xemeneia o conducció no sigui suficient s'instal·larà el tir forçat de característiques adequades.
- Els focus de calor o de fred han de complir les condicions constructives o d'aïllament previstes en els articles 2 i 3 de l'Ordenança sobre el Control de la Contaminació per Agents Físics.
- Cada màquina s'instal·larà sobre suports elàstics que impedeixin la transmissió de vibracions al terra o parets de l'edifici. En cas necessari es muntaran sobre barcada de gran massa, aïllada del terra mitjançant material elàstic i absorbent amb la finalitat d'atenuar les vibracions, les quals no podran superar els límits fixats en l'Annex II, taula 2 de l'Ordenança sobre el Control de la Contaminació per Agents Físics.
- S'instal·laran dispositius de renovació d'aire adequats a la capacitat dels locals i a les característiques de l'activitat desenvolupada. Aquests dispositius no podran originar ni a l'exterior ni als edificis veïns, nivells sonors superiors als fixats a l'Annex II, taula 1 de l'Ordenança sobre Control de la Contaminació per Agents Físics.
- L'aire expulsat pel sistema de ventilació, no podrà afectar a obertures alienes. En el supòsit de produir molèsties, l'evacuació haurà d'efectar-se per conducció de les característiques indicades a l'Art. 21 i següents de l'Ordenança de Protecció de l'Atmosfera.
- Es prendran les mesures necessàries per tal d'evitar que els nivells sonors produïts pels aparells de climatització siguin superiors als fixats en l'Annex II, taula 1 de l'Ordenança sobre el Control de la Contaminació per Agents Físics.
- Es practicaran operacions de desinfecció, desinsectació i desratització, amb la periodicitat que en cada cas determini la vigent reglamentació o amb la freqüència mínima que requereixin les condicions higièniques del local.
- Per tractar-se d'una activitat inclosa als supòsits previstos a l'Art. 2 del vigent Decret 2505/1983 de 4 d'Agost, pel qual s'aprova el Reglament de Manipuladors d'aliments, tot el personal que per la seva activitat laboral estigui en contacte directe amb els mateixos, haurà d'estar en possessió del Carnet de Manipulador d'Aliments.

AYUNTAMENT DE BARCELONA NOTIFICACIÓ DECRET DE CONCESSIÓ D'LICÈNCIA
SECTOR D'URBANISME Expedient de llicència d'activitats i instal·lacions

NUM. EXPEDIENT: 00-87-0007-A

EMPLAÇAMENT: PG. PUJADES, 1-1 Bis

DISTRICTE: 01

TITULAR: ESCOLA SUPERIOR COMERÇ INTERNACIONAL

- Es complimentaran les Condicions dels Locals i Instal·lacions, dels Materials, Utillatge i del Personal, Manipulacions Permeses i Prohibides. Reial Decret 2617/83. Reglamentació Tècnica-Sanitària de Menjadors Col·lectius.
- Les propostes pels Tècnics i la Corporació Municipal en el seu informe.
- A més, l'activitat ha de complir les disposicions dictades per Organismes o Entitats no Municipals, que siguin d'aplicació en matèria subjecta al Reglament d'Activitats Molestes, Insalubres, Nocives i Perilloses.
- Els accessos, itineraris, mobiliari, etc., estaran adaptats per ser utilitzats per persones minusvalides (Decret 135/1995 de 24 de març. Desplegament de la Llei 20/1991 de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques i d'aprovació del Codi d'accessibilitat).
- S'insonoritzarà i/o apantallarà la maquinaria de climatització situada a la pl. coberta per tal que els increments del nivell de soroll de l'entorn estiguin dins del que prescriu l'annex II de les Ordenances sobre el control de la contaminació per Agents Físics.

El Regidor President de la Comissió d'Equilibri Territorial i Planejament Urbà, fent ús de les seves atribucions que li han estat conferides per Decret de 28/02/86, ha resolt en data

10 JUNY 1997 concedir al titular la llicència aquí descrita, prèvia liquidació de les corresponents exaccions.

Barcelona, a 11 JUNY 1997

EL SECRETARI DELEGAT

RECURSOS:

a) Contra l'anterior resolució podrà interposar recurs ordinari davant l'Alcaldia, en el termini d'un mes a partir d'aquesta notificació, d'acord amb les disposicions de l'article 142.2 i 3 del Reglament d'Organització i Administració d'aquest Municipi, de 3 de desembre de 1964. L'esmentat recurs s'entendrà desestimada passat un altre mes sense notificar-li la seva resolució. Contra la denegació del recurs ordinari podrà interposar recurs Contenciós Administratiu davant el Tribunal Superior de Justícia de Catalunya, en el termini de dos mesos comptats des del dia següent de la denegació del recurs ordinari si aquesta fos expressa, o en el termini d'un any des de la data de presentació del recurs ordinari si aquesta fos denegada presumptament.

b) Això no obstant, podrà interposar qualsevol altre recurs que consideri adient.

He rebut l'original/recibí el original

Barcelona, 30/10/99

D.N.I 46001335

Signatura/Firma

0.1.2.- CERTIFICADO DE CONTROL INICIAL EXP. Nº AMB-1456-13

Ajuntament
de Barcelona**DEKRA**
AMBIO S.A.U.**CERTIFICACIÓ DEL**
PROJECTE I DE
L'EXECUCIÓ MATERIAL III.2**Núm. Certificat** **AMB-1456-13****Resultat de la certificació: ADMESA**

En data 20/11/2013 s'emet la certificació, sobre el compliment de la normativa aplicable del projecte i la seva execució material, sol·licitada per ESCOLA SUPERIOR COMERÇ INTERNACIONAL, per al desenvolupament de l'activitat i/o instal·lació següent:

12.48/c3 Escola universitària**14/1.5 Condicionament d'aire ambiental: Instal·lació amb aparells autònoms (compactes o partits)**ubicada en Barcelona a **C PUJADES 1**

El projecte presentat, compleix els paràmetres i característiques assenyalades a continuació:

Superfície total (m2): 7106,00**Capacitat d'alumnes, uts : 512,00****Potència del compressor més gran, kW : 64,00****Potència frigorífica total incloent la preexistent, frig/hora : 159100,00****Potència calorífica total incloent la preexistent, kcal/hora : 319060,00****Les unitats exteriors estan agrupades en un recinte comú? : S**

El compareixent rep la certificació, signant l'acús de rebut.

Barcelona, 20/11/2013

El tècnic

DEKRADEKRA Ambio, S.A.U.
Montnegre 18-24, esc. A, entl.º 1ª

08029 BARCELONA

Mònica Masnou Manso

Fax: 933228202

0.1.4.- INFORME NORMATIU IN-2018-NOR-33337 MODIFICACION P4 Y P5

Aquest document és una còpia autèntica. L'Ajuntament de Barcelona custodia el document i les signatures originals.
 Podreu verificar aquest document a <https://seu.ajuntament.barcelona.cat/verificacio-de-document> emm-al Codi de Verificació 442 9b03 4868 7e04



**Ajuntament
de Barcelona**

Seguretat i Prevenció
 Servei de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvament
 Divisió de Protecció Civil i Prevenció

INFORME NORMATIU

NUM. EXPEDIENT: IN-2018-NOR-33337
DATA SOL·LICITUD: 04/12/2018
CODI EXP. EXTERN:

DESTINATARI: José Manuel Siria Ruiz
 Col·legi d'Aparelladors, Arquitectes Tècnics i
 Enginyers de la Construcció de Barcelona

EMPLAÇAMENT:
 Pg. Picasso 0008
 Districte: Ciutat Vella

TITULAR: ESCOLA SUPERIOR DE COMERÇ
 INTERNACIONAL - ESCI

FETS

Vista la petició d'informe per tal de verificar l'acompliment de la legislació vigent, sobre condicions de protecció contra incendis en els edificis, s'ha examinat l'exemplar aportat del projecte, que consta de memòria i plànols, signat per l'arquitecte, Sr. Xavier Badia i Armengou, sense visar, amb data maig 2018, referents a la modificació d'un establiment destinat a l'activitat Escola Superior de Comerç Internacional, que es compon de planta baixa i 5 plantes pis amb superfície 7.788 m².

NORMATIVA

Respecte el compliment del Codi Tècnic d'Edificació, el Document Bàsic de Seguretat en Cas d'Incendi (CTE-DB-SI) i l'Ordenança Reguladora de condicions de Protecció Contra Incendis de l'Ajuntament de Barcelona (ORCPI):

TIPUS DE PRONUNCIAMENT

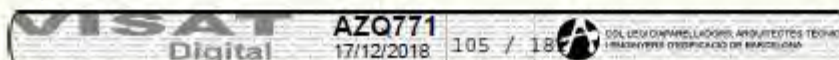
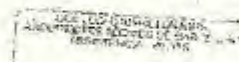
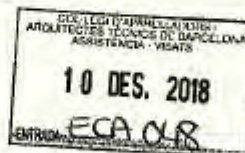
El Servei de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvament emet l'**INFORME NORMATIU:**
A. FAVORABLE SENSE CAP CONDICIÓN
 Es considera que s'assoleix un nivell de protecció contra incendis acceptable.

OBSERVACIONS

En el tràmit de primera ocupació, del control inicial o acte de comprovació o del comunicat corresponent a l'activitat, s'ha d'aportar la documentació requerida en l'article 6 de l'ORCPI/08 i, si correspon, el Pla d'Autoprotecció.

UNITAT GESTORA

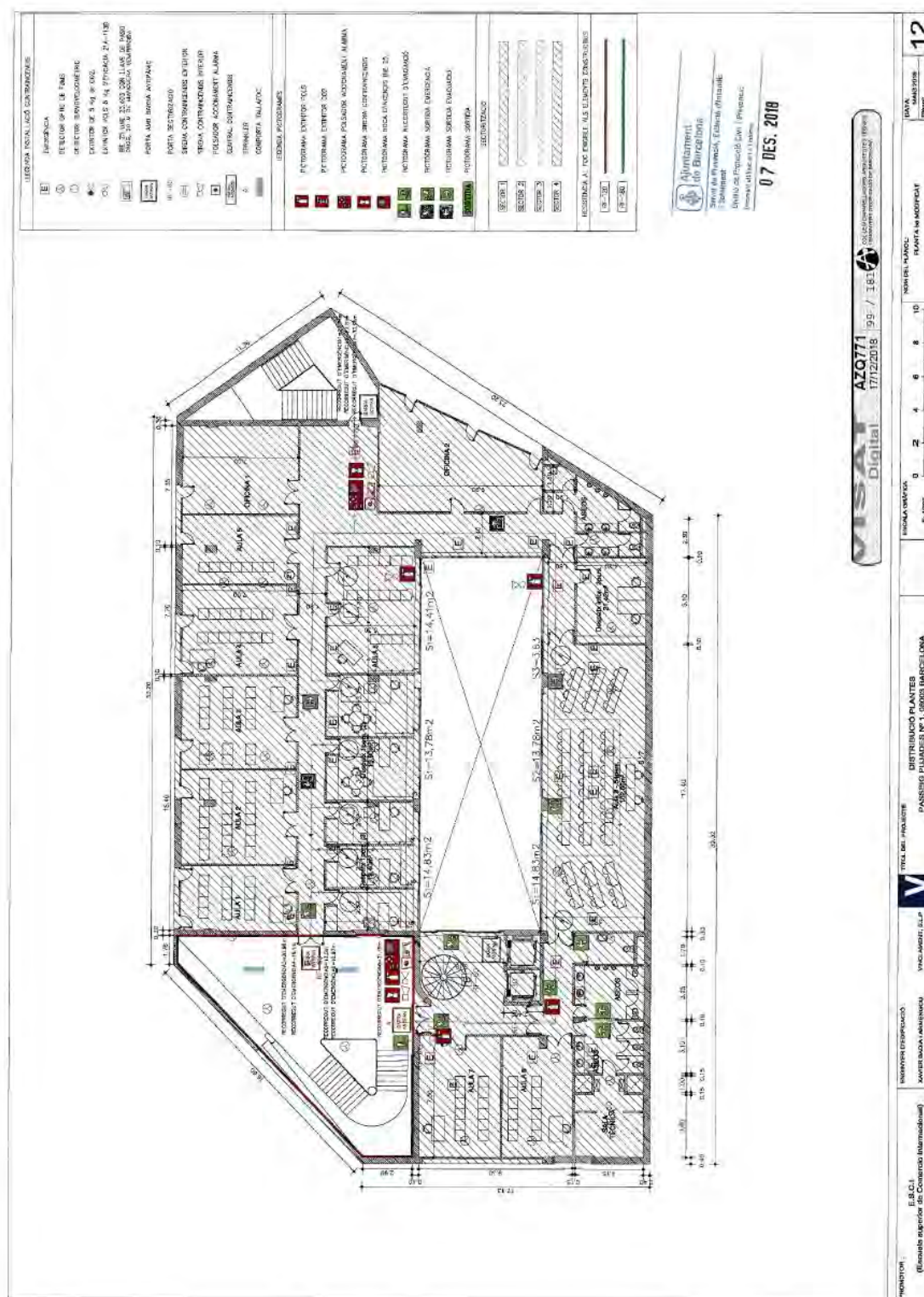
Unitat Gestora: Divisió de Protecció Civil i Prevenció
Adreça: Pl. Carles Buigas, 8
Correu electrònic: prevencio@incendis@bcn.cat



Pàg 1 de 1

El document original ha estat signat electrònicament per:
 Sr/Sra Enric Pontell Penades, Tècnic, el dia 07/12/2018 a les 12:21, que informa,
 Sr/Sra Hector Carrone Ballo, Cap de Departament, el dia 10/12/2018 a les 14:18, que dona el vistiplau.

8



0.2.- OBJETO Y ALCANCE DEL PROYECTO

El objeto de este Anexo es **justificar y dar cumplimiento** las vigentes normativas de prevención contra incendios y de sus instalaciones, de un establecimiento destinado a **ESCUELA UNIVERSITARIA** que se desarrolla en el edificio emplazado en Passeig Pujades nº 1 de Barcelona.

CONTENIDO	
Uso	Docente
Actividad	Escuela Universitaria
Situación	Planta 5
Sup. útil	881,34 m ²

CONTINENTE	
Edificio	Esquina y entre medianeras
Uso	Bajo rasante --
	Sobre rasante Docente
Nº de plantas	Pl. sótano + pl. baja + 5 pl. piso + pl. cubierta

VECINOS
Medianeras – viviendas – Locales comerciales – Escaleras de Vecinos

Según el Capítulo Art. 4.1. de la ORCPI-2008, al tratarse de un uso docente con una superficie construida superior al disponer de altura evacuación superior a 15 m o si la superficie superior a 2000 m²., **sí** será necesario el preceptivo informe del *Servei d'Extinció i Salvament de Barcelona*.

La mayoría de modificaciones realizadas ya no se menoscaban las condiciones de protección contra incendios ya aprobadas exp 2018-NOR-33337.

COMPARATIVA FICHA 1.15 BOMBEROS	INFORME NORMATIU IN- 2018-NOR-33337	PROPUESTA
Uso	Docente	Docente
Actividad	Centro docente	Centro docente
Situación	Pl 4 Pl. 5	Pl. 5
Superficie útil	1039,21 m2	881,34 m2
Número sectores	1 (Sector 4 en edificio)	1 (Sector 4 en edificio)
Locales de riesgo	P5: Sala tecnica	P5 Sala Tecnica
Ocupación	273 personas	273 personas
Recorridos de evacuación	< a 25 metros a recorrido alternativo < a 50 metros a salida de planta	< a 25 metros a recorrido alternativo < a 50 metros a salida de planta
Nº escaleras descendentes	2	2
Tipo escaleras	E1 protegida (que comunica desde la planta 5 hasta la planta baja) E2 protegida (que comunica desde la planta 5 hasta la planta baja)	E1 protegida (que comunica desde la planta 5 hasta la planta baja) E2 protegida (que comunica desde la planta 5 hasta la planta baja)
Elementos PCI activa	Extintores, sistema de detección (centralita, detectores, pulsadores y sirena), bocas de incendio, hidrantes, sistema de control de humos, señalización fotoluminiscente.	Extintores, sistema de detección (centralita, detectores, pulsadores y sirena), bocas de incendio, hidrantes, sistema de control de humos, señalización fotoluminiscente.

0.3.- DATOS ADMINISTRATIVOS

TITULAR	ESCOLA SUPERIOR DE COMERÇ INTERNACIONAL
N.I.F.	Q5856335D
REPRESENTANTE	AGUSTIN LUJUA CASABON
D.N.I. REPRESENTANTE	38135476G
DOMICILIO NOTIFICACIONES	PASSATGE PUJADES 1, 08003 BARCELONA

0.4.- EMPLAZAMIENTO

SITUACIÓN	PASSATGE PUJADES, nº 1
POBLACIÓN	BARCELONA

1.- PROPAGACIÓN INTERIOR

1.1.- COMPARTIMENTACIÓN EN SECTORES DE INCENDIOS

TABLA 1.1 CONDICIONES DE COMPARTIMENTACIÓN EN SECTORES DE INCENDIO

USO PREVISTO DEL EDIFICIO O ESTABLECIMIENTO	CONDICIONES
EN GENERAL	Todo establecimiento debe constituir sector de incendio diferenciado del resto del edificio excepto, en edificios cuyo uso principal sea Residencial Vivienda, los establecimientos cuya superficie construida no exceda de 500 m ² y cuyo uso sea Docente, Administrativo o Residencial Público.
	Toda zona cuyo uso previsto sea diferente y subsidiario del principal del edificio o del establecimiento en el que esté integrada debe constituir un sector de incendio diferente cuando supere los siguientes límites: <ul style="list-style-type: none"> • Zona de uso Residencial Vivienda, en todo caso. • Zona de alojamiento ⁽¹⁾ o de uso Administrativo, Comercial o Docente cuya superficie construida exceda de 500 m². • Zona de uso Pública Concurrencia cuya ocupación prevista exceda de 500 personas. • Zona de uso Aparcamiento cuya superficie construida exceda de 100 m². ⁽²⁾ Cualquier comunicación con zonas de otro uso se debe hacer a través de vestíbulos de independencia.
	Un espacio diáfano puede constituir un único sector de incendio, cualquiera que sea su superficie construida, siempre que al menos el 90% de ésta se desarrolle en una planta, sus salidas comuniquen directamente con el espacio libre exterior, al menos el 75% de su perímetro sea fachada y no exista sobre dicho recinto ninguna zona habitable.
	No se establece límite de superficie para los sectores de riesgo mínimo.
DOCENTE	Si el edificio tiene más de una planta, la superficie construida de cada sector de incendio no debe exceder de 4.000 m ² . Cuando tenga una única planta, no es preciso que esté compartimentada en sectores de incendio.

⁽¹⁾ Por ejemplo, las zonas de dormitorios en establecimientos docentes o, en hospitales, para personal médico, enfermeras, etc.

⁽²⁾ Cualquier superficie, cuando se trate de aparcamientos robotizados. Los aparcamientos convencionales que no excedan de 100 m² se consideran locales de riesgo especial bajo.

⁽³⁾ Se recuerda que las zonas de uso industrial o de almacenamiento a las que se refiere el ámbito de aplicación del apartado Generalidades de este DB deben constituir uno o varios sectores de incendio diferenciados de las zonas de uso Comercial, en las condiciones que establece la reglamentación específica aplicable al uso industrial.

⁽⁴⁾ Los elementos que separan entre sí diferentes establecimientos deben ser EI 60. Esta condición no es aplicable a los elementos que separan a los establecimientos de las zonas comunes de circulación del centro.

⁽⁵⁾ Dichos establecimientos deberán cumplir además las condiciones de compartimentación que se establecen para el uso Pública Concurrencia.

Se mantiene compartimentación del edificio de acuerdo licencia exp nº 00-97-0007-A donde dicha planta 5ª, esta englobada en el **Sector 4 del edificio**, junto a las Plantas 3ª, 4ª del edificio.

El edificio dispone de las siguientes superficie construidas de acuerdo licencia exp nº 00-97-0007-A:

Denominació Sala	Superficie construida m2
P.SOTERRANI	1.094,00
P.BAIXA	1.094,00
P.PRIMERA	1.094,00
P.SEGONA	1.037,00
P.TERCERA	1.037,00
P.QUARTA	1.037,00
P.CINQUENA	1.037,00
TOTAL	7.430,00

Cabe destacar que se aumenta ligeramente la superficie del sector, ya qe una zona que anteriormente era parte de escalera E1, y se realiza un ligero aumentos superficie en forma de pasarela al costado de ascensores pasando a disponer de una superficie construida de 1074,53 m2. Las plantas 3ª, 4ª y 5ª disponen de una superficie construida total de 3.148 m2, la cual es inferior a los 4.000 m2 máximos de superficie de sector de centro docente. Este incremento de la superficie construida/ ocupada de sector no tiene consideración de modificación significativa de acuerdo DT-17 de la TINSCI ya que no implica medidas adicionales en materia de prevención de incendios.

Se detalla las **superficies útiles** de la planta reformada:

RELACIÓN DE SUPERFICIES			
PLANTA QUINTA	Superf. m ² Útiles	Ventil.	
		Forz	Natur
AGORA	40,90	*	
AULA 1	108,80	*	
AULA 2	109,09	*	
AULA 3	108,41	*	
SALA DE REUNIONES	25,15	*	
DTO.RELACIONES INSTITUCIONALES	24,44	*	
CIRCULACION	228,67	*	
DESPACHO PROFESORES 01	26,86	*	
DESPACHO PROFESORES 02	8,94	*	
CIRCULACION SERVICIOS	17,44	*	
ASEO PMR 01	4,30	*	
ASEO PMR 02	4,32	*	
ASEOS 01	12,11	*	
ASEOS 02	13,20	*	
INSTALACIONES	14,00	*	
TALLER DE TRABAJO EN GRUPO	134,71	*	
TOTAL P. QUINTA	881,34		
PLANTA QUINTA EXTERIOR	Superf. m ² Útiles	Ventil.	
		Forz	Natur
TERRAZA	15,06		*
TERRAZA	13,23		*
TOTAL P. QUINTA EXTERIOR	28,29		

Se mantiene las condiciones de sectorización establecidas licencia exp nº 00-97-0007-A:

Art.15 Resistència al foc exigible als elements constructius

15.1. Elements de compartimentació en sectors d'incendi

1) El conjunt de l'edifici tindrà una resistència al foc RF-90.

2) Els dos valors del grau de resistència al foc (RF) de les parets que separen sectors d'incendi contigus estan determinats suposant alternativament que cada una de les seves dos cares està exposada al foc, i s'ha pres en cada cas el grau d'estabilitat (EF) al foc exigít.

Totes les separacions entre els diferents sectors es realitzarà com a mínim mitjançant paredons de totxo foradat enfoscats per les dures cares, éssent la resistència RF-90.

15.2 Mitjaneres i façanes

1) Tots els murs que limiten amb un altre edifici tindran una resistència al foc RF-120.

1.2.- LOCALES Y ZONAS DE RIESGO ESPECIAL

TABLA 2.1 CLASIFICACIÓN DE LOS LOCALES Y ZONAS DE RIESGO ESPECIAL INTEGRADOS EN EDIFICIOS

USO PREVISTO DEL EDIFICIO O ESTABLECIMIENTO USO DEL LOCAL O ZONA	TAMAÑO DEL LOCAL O ZONA S = SUPERFICIE CONSTRUIDA V = VOLUMEN CONSTRUIDO		
	RIESGO BAJO	RIESGO MEDIO	RIESGO ALTO
EN CUALQUIER EDIFICIO O ESTABLECIMIENTO: Talleres de mantenimiento, almacenes de elementos combustibles (p. e.: mobiliario, lencería, limpieza, etc.) archivos de documentos, depósitos de libros, etc.	100<V≤ 200 m ³ 200<V≤ 400 m ³ V>400 m ³		
Almacén de residuos	5<S≤15 m ²	15<S ≤30 m ²	S>30 m ²
Aparcamiento de vehículos de una vivienda unifamiliar o cuya superficie S no exceda de 100 m ² .	En todo caso		
Cocinas según potencia instalada P ⁽¹⁾⁽²⁾	20<P≤30KW	30<P≤50 kW	P>50 kW
Lavanderías. Vestuarios de personal. Camerinos ⁽³⁾	20<S≤100 m ²	100<S≤200 m ²	S>200 m ²
Salas de calderas con potencia útil nominal P	70<P≤200 kW	200<P≤600 kW	P>600 kW
Salas de máquinas de instalaciones de climatización (Según Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios, RITE, aprobado por RD 1027/2007, de 20 de julio, BOE 2007/08/29)	En todo caso		
Salas de maquinaria frigorífica: refrigerante amoníaco refrigerante halogenado	En todo caso P≤400 kW P>400 kW		
Almacén de combustible sólido para calefacción	S<3 m ²	S>3 m ²	
Local de contadores de electricidad y cuadros generales de distribución	En todo caso		
Centro de transformación aparatos con aislamiento dieléctrico seco o líquido con punto de inflamación mayor que 300°C aparatos con aislamiento dieléctrico con punto de inflamación que no exceda de 300° C y potencia instalada P: total en cada transformador	En todo caso P≤2520 kVA 2520<P≤4000 kVA P>4000 kVA P≤630 kVA 630<P≤1000 kVA P>1000 kVA		
Sala de maquinaria de ascensores	En todo caso		
Sala de grupo electrógeno	En todo caso		
RESIDENCIAL VIVIENDA			
Trasteros ⁽⁴⁾	50<S≤100 m ²	100<S≤500 m ²	S>500 m ²
HOSPITALARIO			
Almacenes de productos farmacéuticos y clínicos	100<V≤200 m ³	200<V≤400 m ³	V>400 m ³
Esterilización y almacenes anejos	En todo caso		
Laboratorios clínicos	V≤350 m ³	350<V≤500 m ³	V>500 m ³
ADMINISTRATIVO			

Imprenta, reprografía y locales anejos, tales como almacenes de papel o de publicaciones, encuadernado, etc.	100<V≤200 m ³	200<V≤500 m ³	V>500 m ³
RESIDENCIAL PÚBLICO			
Roperos y locales para la custodia de equipajes	S≤20 m ²	20<S≤100 m ²	S>100 m ²
COMERCIAL			
Almacenes en los que la densidad de carga de fuego ponderada y corregida (Q _s) aportada por los productos almacenados sea ⁽⁵⁾	425<Q _s ≤850 MJ/m ²	850<Q _s ≤3.400 MJ/m ²	Q _s >3.400 MJ/m ²
La superficie construida de los locales así clasificados no debe exceder de la siguiente:			
con instalación automática de extinción	S< 2.000 m ²	S<600 m ²	S<25 m ² y altura de evacuación <15 m
sin instalación automática de extinción	S<1.000 m ²	S<300 m ²	no se admite
en recintos situados por debajo de la planta de salida del edificio			
con instalación automática de extinción	<800 m ²	no se admite	no se admite
sin instalación automática de extinción	<400 m ²	no se admite	no se admite
PÚBLICA CONCURRENCIA			
Taller o almacén de decorados, de vestuario, etc.	100<V≤200 m ³	V>200 m ³	

⁽¹⁾ Para la determinación de la potencia instalada sólo se considerarán los aparatos directamente destinados a la preparación de alimentos y susceptibles de provocar ignición. Las freidoras y las sartenes basculantes se computarán a razón de 1 kW por cada litro de capacidad, independientemente de la potencia que tengan.

En usos distintos de Hospitalario y Residencial Público no se consideran locales de riesgo especial las cocinas cuyos aparatos estén protegidos con un sistema automático de extinción, aunque incluso en dicho caso, le es de aplicación lo que se establece en la nota 2. En el capítulo 1 de la Sección SI4 de este DB, se establece que dicho sistema debe existir cuando la potencia instalada exceda de 50 kW.

⁽²⁾ Los sistemas de extracción de los humos de las cocinas deben cumplir además las siguientes condiciones especiales:

- Las campanas deben estar separadas al menos 50 cm de cualquier material que no sea A1.
- Los conductos deben ser independientes de toda otra extracción o ventilación y exclusivos para cada cocina. Deben disponer de registros para inspección y limpieza en los cambios de dirección con ángulos mayores que 30° y cada 3 m como máximo de tramo horizontal. Los conductos que discurran por el interior del edificio, así como los que discurran por fachadas a menos de 1,50 m de distancia de zonas de la misma que no sean al menos EI 30 o de balcones, terrazas o huecos practicables tendrán una clasificación EI 30.
- No deben existir compuertas cortafuego en el interior de este tipo de conductos, por lo que su paso a través de elementos de compartimentación de sectores de incendio se debe resolver de la forma que se indica en el apartado 3 de esta Sección.
- Los filtros deben estar separados de los focos de calor más de 1,20 m si son tipo parrilla o de gas, y más de 0,50 m si son de otros tipos. Deben ser fácilmente accesibles y desmontables para su limpieza, tener una inclinación mayor que 45° y poseer una bandeja de recogida de grasas que conduzca éstas hasta un recipiente cerrado cuya capacidad debe ser menor que 3 l.
- Los ventiladores cumplirán las especificaciones de la norma UNE EN 12101-3: 2002 "Especificaciones para aireadores extractores de humos y calor mecánicos." y tendrán una clasificación F₄₀₀₋₉₀.

⁽³⁾ Las zonas de aseos no computan a efectos del cálculo de la superficie construida.

⁽⁴⁾ Incluye los que comunican con zonas de uso garaje de edificios de vivienda.

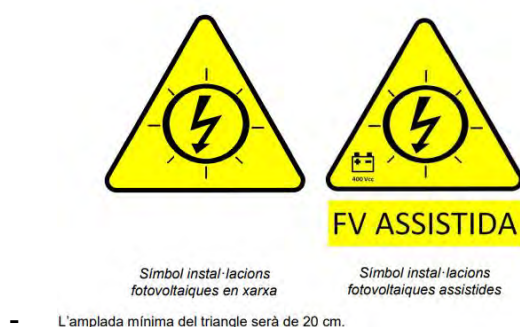
⁽⁵⁾ La determinación de Q_s puede hacerse conforme a lo establecido en el "Reglamento de seguridad contra incendios en establecimientos industriales". Se recuerda que, conforme al ámbito de aplicación de este DB, los almacenes cuya carga de fuego total exceda de 3 x 10⁶ MJ se regulan por dicho Reglamento, aunque pertenezcan a un establecimiento de uso Comercial.

De la tabla 2.1. anterior, y en base a la ORCPI/2008, según la descripción de los diversos recintos y sus superficies se desprende que en la reforma **no** existen locales de riesgo especial adicionales

más allá que se mantiene las condiciones como **local de riesgo bajo la sala de instalaciones** de planta 5ª de acuerdo IN-2018-NOR-33337.

Cabe destacar, que en dicha sala, todo al disponer de una potencia inferior a 50 kW se alberga instalaciones relativas a la nueva instalación de paneles fotovoltaicos. Se cumplirá lo indicado en Ficha 1.12 de SPEIS, :

- Señalización: Se señalizará la ubicación de la acometida y de sus inversores en el acceso



Se señalizará también el cableado de corriente continua, desde los módulos FV hasta los inversores. El cableado o las bandejas de cables estarán señalizados cada 10 metros. En accesos a locales cerrados, giros, cambio de piso, etc. se reducirá la distancia con el fin de asegurar al máximo la identificación del cableado de continua. La señal será de color rojo, de una longitud mínima de 10 cm con letras blancas, mayúsculas, en Arial, con un cuerpo de letra mínimo de 20.

La etiqueta de señalización del cableado de corriente continua será, disponiendo características que permitan su duración en la intemperie:

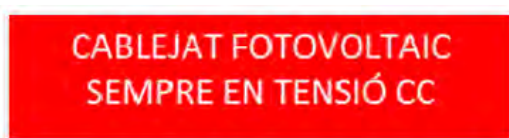


TABLA 2.2 CONDICIONES DE LAS ZONAS DE RIESGO ESPECIAL INTEGRADAS EN EDIFICIOS ⁽¹⁾

CARACTERÍSTICA	RIESGO BAJO	RIESGO MEDIO	RIESGO ALTO
Resistencia al fuego de la estructura portante ⁽²⁾	R 90	R 120	R 180
Resistencia al fuego de las paredes y techos ⁽³⁾ que separan la zona del resto del edificio ^(2/4)	EI 90	EI 120	EI 180
Vestíbulo de independencia en cada comunicación de la zona con el resto del edificio	-	Sí	Sí
Puertas de comunicación con el resto del edificio ⁽⁵⁾	EI ₂ 45-C5	2 x EI ₂ 30-C5	2 x EI ₂ 45-C5
Máximo recorrido de evacuación hasta alguna salida del local ⁽⁵⁾	≤ 25 m ⁽⁶⁾	≤ 25 m ⁽⁶⁾	≤ 25 m ⁽⁶⁾

- ⁽¹⁾ Las condiciones de reacción al fuego de los elementos constructivos se regulan en la tabla 4.1 del capítulo 4 de esta Sección.
- ⁽²⁾ El tiempo de resistencia al fuego no debe ser menor que el establecido para la estructura portante del conjunto del edificio, de acuerdo con el apartado SI 6, excepto cuando la zona se encuentre bajo una cubierta no prevista para evacuación y cuyo fallo no suponga riesgo para la estabilidad de otras plantas ni para la compartimentación contra incendios, en cuyo caso puede ser R 30.
Excepto en los locales destinados a albergar instalaciones y equipos, puede adoptarse como alternativa el tiempo equivalente de exposición al fuego determinado conforme a lo establecido en el apartado 2 del Anejo SI B.
- ⁽³⁾ Cuando el techo separe de una planta superior debe tener al menos la misma resistencia al fuego que se exige a las paredes, pero con la característica REI en lugar de EI, al tratarse de un elemento portante y compartimentador de incendios. En cambio, cuando sea una cubierta no destinada a actividad alguna, ni prevista para ser utilizada en la evacuación, no precisa tener una función de compartimentación de incendios, por lo que sólo debe aportar la resistencia al fuego R que le corresponda como elemento estructural, excepto en las franjas a las que hace referencia el capítulo 2 de la Sección SI 2, en las que dicha resistencia debe ser REI.
- ⁽⁴⁾ Considerando la acción del fuego en el interior del recinto.
La resistencia al fuego del suelo es función del uso al que esté destinada la zona existente en la planta inferior. Véase apartado 3 de la Sección SI 6 de este DB.
- ⁽⁵⁾ El recorrido por el interior de la zona de riesgo especial debe ser tenido en cuenta en el cómputo de la longitud de los recorridos de evacuación hasta las salidas de planta. Lo anterior no es aplicable al recorrido total desde un garaje de una vivienda unifamiliar hasta una salida de dicha vivienda, el cual no está limitado.
- ⁽⁶⁾ Podrá aumentarse un 25% cuando la zona esté protegida con una instalación automática de extinción.

1.3.- VALORES DE DENSIDAD DE CARGA DE FUEGO

TABLA B6. VALORES DE DENSIDAD DE CARGA DE FUEGO VARIABLE SEGÚN EL USO PREVISTO

VALOR CARACTERÍSTICAS (MJ/m2)	
Comercial	730
Residencial	650
Hospitalario/Residencial Público	280
Administrativo	520
Docente	350
Pública Concurrencia (teatros cines)	365
Aparcamiento	280

1.4.- ESPACIOS OCULTOS. PASO DE INSTALACIONES A TRAVÉS DE ELEMENTOS DE COMPARTIMENTACIÓN DE INCENDIOS

La compartimentación contra incendios de los espacios ocupables debe tener continuidad en los espacios ocultos, tales como patinillos, cámaras, falsos techos, suelos elevados, etc., salvo cuando éstos estén compartimentados respecto de los primeros al menos con la misma resistencia al fuego, pudiendo reducirse ésta a la mitad en los registros para mantenimiento.

La resistencia al fuego requerida a los elementos de compartimentación de incendios se debe mantener en los puntos en los que dichos elementos son atravesados por elementos de las instalaciones, tales como cables, tuberías, conducciones, conductos de ventilación, etc., excluidas las penetraciones cuyas secciones de paso no exceda de 50 cm². Para ello puede optarse por una de las siguientes alternativas:

- Disponer un elemento que, en caso de incendio, obture automáticamente la sección de paso y garantice en dicho punto una resistencia al fuego al menos igual a la del elemento atravesado, por ejemplo, una compuerta cortafuegos automática $EI\ t\ (i \leftrightarrow o)$ siendo t el tiempo de resistencia al fuego requerida al elemento de compartimentación atravesado, o un dispositivo intumescente de obturación.
- Elementos pasantes que aporten una resistencia al menos igual a la del elemento atravesado, por ejemplo, conductos de ventilación $EI\ t\ (i \leftrightarrow o)$ siendo t el tiempo de resistencia al fuego requerida al elemento de compartimentación atravesado.

1.5.- REACCIÓN AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS, DECORATIVOS Y DE MOBILIARIO

La modificación de los elementos derivados de la reforma cumplirán con lo estipulado en la Tabla 4.1 del DB SI 1.

El resto de elementos que no se modifican en la actuación de la obra se mantienen en edificio cumpliendo la reacción al fuego de acuerdo exp nº 00-97-0007-A.

TABLA 4.1 CLASES DE REACCIÓN AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

SITUACIÓN DEL ELEMENTO	REVESTIMIENTOS ⁽¹⁾	
	De techos y paredes ^{(2) (3)}	De suelos ⁽²⁾
Zonas ocupables ⁽⁴⁾	C-s2,d0	E _{FL}
Pasillos y escaleras protegidos	B-s1,d0	C _{FL} -s1
Aparcamientos y Recintos de riesgo especial ⁽⁶⁾	B-s1,d0	B _{FL} -s1
Espacios ocultos no estancos: patinillos, falsos techos (excepto los existentes dentro de viviendas), suelos elevados, etc.	B-s3,d0	B _{FL} -s2 ⁽⁶⁾

⁽¹⁾ Siempre que superen el 5% de las superficies totales del conjunto de las paredes, del conjunto de los techos o del conjunto de los suelos del recinto considerado.

⁽²⁾ Incluye las tuberías y conductos que transcurren por las zonas que se indican sin recubrimiento resistente al fuego. Cuando se trate de tuberías con aislamiento térmico lineal, la clase de reacción al fuego será la que se indica, pero incorporando el subíndice L.

⁽³⁾ Incluye a aquellos materiales que constituyan una capa contenida en el interior del techo o pared y que no esté protegida por una capa que sea EI 30 como mínimo.

⁽⁴⁾ Incluye, tanto las de permanencia de personas, como las de circulación que no sean protegidas. Excluye el interior de viviendas. En uso Hospitalario se aplicarán las mismas condiciones que en pasillos y escaleras protegidos.

⁽⁵⁾ Véase el capítulo 2 de esta Sección.

⁽⁶⁾ Se refiere a la parte inferior de la cavidad. Por ejemplo, en la cámara de los falsos techos se refiere al material situado en la cara superior de la membrana. En espacios con clara configuración vertical (por ejemplo, patinillos) así como cuando el falso techo este constituido por una celosilla, retícula o entramado abierto, con una función acústica, decorativa, etc., esta condición no es aplicable.

Los elementos constructivos deben cumplir las condiciones de reacción al fuego que se establecen en la Tabla 4.1.

Las condiciones de reacción al fuego de los componentes de las instalaciones eléctricas (cables, tubos, bandejas, regletas, armarios, etc.) se regulan en su reglamentación específica.

Asimismo, todos estos materiales darán cumplimiento a todos los requerimientos descritos en el RD 842/2013, de 31 de octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego, aportando, en el momento del control inicial, el oportuno dossier técnico, en el que constarán todos los informes de ensayos de reacción al fuego realizados por laboratorios acreditados, según lo descrito en la tabla 4.1. del SI 1 del DB SI del CTE/06.

2.- PROPAGACIÓN EXTERIOR

2.1.- MEDIANERAS Y FACHADAS

MEDIANERÍAS EI-120

Se mantiene las condiciones aprobadas expediente exp nº 00-97-0007-A.

15.2 Mitjaneres i façanes

1) Tots els murs que limiten amb un altre edifici tindran una resistència al foc RF-120.

FACHADAS

Tal y como se desprende de la tabla adjunta, se cumplirá con las distancias mínimas requeridas entre fachadas enfrentadas y/o en ángulo, al disponer de:

α	0° ⁽¹⁾	45°	60°	90°	135°	180°
d (m)	3,00	2,75	2,50	2,00	1,25	0,50
⁽¹⁾ Refleja el caso de fachadas enfrentadas paralelas						

Se cumplirá con las distancias mínimas requeridas para limitar el riesgo de propagación vertical por fachada, al disponer de al menos EI 60, en una franja de 1,00 m de altura.

Asimismo, caso de que una medianería o el elemento de cerramiento de fachada sea portante, se garantizará su REI.

2.2.- CUBIERTAS

No se modifica la cubierta del edificio. Únicamente se instala paneles fotovoltaicos

3.- EVACUACIÓN DE OCUPANTES**3.1.- COMPATIBILIDAD DE LOS ELEMENTOS DE EVACUACIÓN**

ESTABLECIMIENTOS SITUADOS EN EDIFICIOS CON OTRO USO		
USO	SUPERFICIE CONSTRUIDA	SALIDAS
Comercial Pública Concurrencia	SIEMPRE	Sus salidas de uso habitual y los recorridos hasta el espacio exterior seguro estarán situados en elementos independientes de las zonas comunes del edificio y compartimentados respecto de éste de igual forma que deba estarlo el establecimiento en cuestión, según lo establecido en el capítulo 1 de la Sección 1 de este DB. No obstante, dichos elementos podrán servir como salida de emergencia de otras zonas del edificio. Sus salidas de emergencia podrán comunicar con un elemento común de evacuación del edificio a través de un vestíbulo de independencia, siempre que dicho elemento de evacuación esté dimensionado teniendo en cuenta dicha circunstancia.
Docente	> 1500 m²	
Residencial Público		
Hospitalario		
Administrativo		

Tal y como se grafía en los planos adjuntos, este establecimiento no dispone de elementos de evacuación compartidos, siendo todos de uso exclusivo.

3.2.- CÁLCULO DE LA OCUPACIÓN**TABLA 2.1. DENSIDADES DE OCUPACIÓN (1)**

USO PREVISTO	ZONA, TIPO DE ACTIVIDAD	OCUPACIÓN (M²/persona)
CUALQUIERA	Zonas de ocupación ocasional y accesibles únicamente a efectos de mantenimiento: salas de máquinas, locales para material de limpieza, etc.	Ocupación nula
	Aseos de planta	3
RESIDENCIAL VIVIENDA	Plantas de vivienda	20
RESIDENCIAL PÚBLICO	Zonas de alojamiento	20
	Salones de uso múltiple	1
	Vestíbulos generales y zonas generales de uso público en planta sótano, baja y entreplanta	2
APARCAMIENTO (2)	Vinculado a una actividad sujeta a horarios: comercial, espectáculos, oficina, etc.	15
	En otros casos	40
ADMINISTRATIVO	Plantas o zonas de oficinas	10

	Vestíbulos generales y zonas de uso público	2
DOCENTE	Conjunto de la planta o del edificio	10
	Locales diferentes de aulas, como laboratorios, talleres, gimnasios, salas de dibujo, etc.	5
	Aulas (excepto de escuelas infantiles)	1,5
	Aulas de escuelas infantiles y salas de lectura de bibliotecas	2
HOSPITALARIO	Salas de espera	2
	Zonas de hospitalización	15
	Servicios ambulatorios y de diagnóstico	10
	Zonas destinadas a tratamiento a pacientes internados	20
COMERCIAL	En establecimientos comerciales: áreas de ventas en plantas de sótano, baja y entreplanta	2
	áreas de ventas en plantas diferentes de las anteriores	3
	En zonas comunes de centros comerciales: mercados y galerías de alimentación	2
	plantas de sótano, baja y entreplanta o en cualquier otro acceso desde el espacio exterior	3
	Plantas diferentes de las anteriores	5
	En áreas de venta en las zonas que no sea previsible gran afluencia de público, tales como exposición y venta de muebles, vehículos, etc..	5
PÚBLICA CONCURRENCIA	Zonas destinadas a espectadores sentados: Con asientos definidos en el proyecto	1 per/asiento
	Sin asientos definidos en el proyecto	0,5
	Zonas de espectadores de pie	0,25
	Zonas de público en discotecas	0,50
	Zonas de público de pie, en bares, cafeterías, etc.	1
	Zonas de público en gimnasios: Con aparatos	5
	Sin aparatos	1,5
	Piscinas Públicas Zonas de baño (superficie de los vasos de las piscinas)	2
	Zonas de estancia de público en piscinas descubiertas	4
	Vestuarios	3
	Salones de uso múltiple en edificios para congresos, hoteles, etc.	1
	Zonas de público en restaurantes de "comida rápida" (ej. Hamburgueserías, pizzerías...)	1,2
	Zonas de público sentado en bares, cafeterías, restaurantes, etc.	1,5
	Salas de espera, salas de lectura en bibliotecas, zonas de uso público en museos, galerías de arte, ferias y exposiciones, etc.	2
	Vestíbulos generales, zonas de uso público en plantas de sótano, baja y entreplanta	2
	Vestíbulos, vestuarios, camerinos y otras dependencias similares y anexas a salas de espectáculos y de reunión	2
	Zonas de público en terminales de transporte	10

	Zonas de servicio de bares, restaurantes, cafeterías, etc.	10
ARCHIVOS, ALMACENES	Archivos, almacenes	40

⁽¹⁾ Deben considerarse las posibles utilidades especiales y circunstanciales de determinadas zonas o recintos, cuando puedan suponer un aumento importante de la ocupación en comparación con la propia del uso normal previsto. En dichos casos se debe, o bien considerar dichos usos alternativos a efectos del diseño y cálculo de los elementos de evacuación, o bien dejar constancia, tanto en la documentación del proyecto, como en el Libro del edificio, de que las ocupaciones y los usos previstos han sido únicamente los característicos de la actividad.

⁽²⁾ En los aparcamientos robotizados se considera que no existe ocupación. No obstante, dispondrán de los medios de escape en caso de emergencia para el personal de mantenimiento que en cada caso particular considere necesarios la autoridad de control.

La ocupación aprobada de acuerdo proyecto aprobado en IN-2018-NOR-33337 es la siguiente:

	m2 actuales	Ocupació segons SI 3 taula 2.1	m2 proposta	Ocupació segons SI 3 taula 2.1	Ocupació real segons ESCI-UPF
PLANTA 5					
AULA 1	27,42	19,00	27,42	19,00	19,00
AULA 2	39,82	27,00	39,82	27,00	27,00
AULA 3	39,17	27,00	39,17	27,00	27,00
AULA 4	37,78	26,00	37,78	26,00	26,00
AULA 5	29,06	20,00	29,06	20,00	20,00
AULA 6	122,68	82,00	41,63	28,00	28,00
AULA 7	36,13	25,00	36,13	25,00	25,00
AULA 8	29,61	20,00	29,61	20,00	20,00
AULA 9	-	-	102,66	69,00	58,00
DESPATX 1	15,61	2,00	13,40	2,00	2,00
DESPATX 2	15,39	2,00	13,40	2,00	2,00
DESPATX 3	15,40	2,00	13,40	2,00	2,00
DESPATX 4	15,40	2,00	19,90	2,00	2,00
DESPATX 5	15,40	2,00	19,90	2,00	2,00
DESPATX 6	15,61	2,00	21,42	3,00	3,00
OFICINA 1	37,80	4,00	37,80	4,00	4,00
OFICINA 2	53,78	6,00	53,78	6,00	6,00
TOTAL		268,00		284,00	273,00

La ocupación de acuerdo la nueva implantación es la siguiente:

OCUPACION			
Planta / Dependencia	m ²	Densidad	OCUP.
PLANTA QUINTA			
AGORA	40.90	1 per / 2.00 m ²	21
AULA 1	108.80	ASIENTOS	66
AULA 2	109.09	ASIENTOS	63
AULA 3	108.41	ASIENTOS	66
SALA DE REUNIONES	25.15	ASIENTOS	12
DTO. RELACIONES INSTITUCIONALES	24.44	PUESTOS TRABAJO	8
DESPACHO PROFESORES 01	26.86	PUESTOS TRABAJO	6
DESPACHO PROFESORES 02	8.94	PUESTOS TRABAJO	4
ASEO PMR 01	4.30	1 per / 3.00 m ²	2 (CICLICA)
ASEO PMR 02	4.32	1 per / 3.00 m ²	2 (CICLICA)
ASEOS 01	12.11	1 per / 3.00 m ²	5 (CICLICA)
ASEOS 02	13.20	1 per / 3.00 m ²	5 (CICLICA)
TALLER DE TRABAJO EN GRUPO	134.71	1 per / 5.00 m ²	27
TOTAL OCUPACION PUBLICO P. QUINTA			273
			14 (CICLICA)

Por lo que no se modifica la ocupación de dicha planta al mantenerse las **273 personas**.

3.3.- NÚMERO DE SALIDAS Y LONGITUD DE LOS RECORRIDOS DE EVACUACIÓN

TABLA 3.1. NÚMERO DE SALIDAS DE PLANTA Y LONGITUD DE LOS RECORRIDOS DE EVACUACIÓN (1)

NÚMERO DE SALIDAS EXISTENTES	CONDICIONES
Plantas o recintos que disponen de 1 SALIDA de planta o salida de recinto respectivamente	<p>No se admite en uso Hospitalario^{en} las plantas de hospitalización o de tratamiento intensivo, así como en salas unidades para pacientes hospitalizados cuya superficie construida exceda de 90 m².</p> <p>Ocupación ≤ 100 personas. excepto en los casos que se indican a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 500 personas en el conjunto del edificio, en el caso de salida de un edificio de viviendas; - 50 personas en zonas desde las que la evacuación hasta una salida de planta deba salvar una altura mayor que 2 m en sentido ascendente; - 50 alumnos en escuelas infantiles, o de enseñanza primaria o secundaria. <p>Longitud recorridos de evacuación ≤ 25m, excepto en los casos que se indican a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 35 m en uso Aparcamiento; - 50 m si se trata de una planta, incluso de uso aparcamiento, que tiene una salida directa al espacio exterior seguro y la ocupación no excede de 25 personas, o bien de un espacio al aire libre en el que el riesgo de incendio sea irrelevante, por ejemplo, una cubierta de edificio, una terraza, etc. <p>Altura de evacuación ≤ 28 m, excepto en Residencial Público, que es, como máximo, la 2ª planta por encima de la de salida de edificio, o de 10m cuando la evacuación sea ascendente</p>
Plantas o recintos con 2 SALIDAS o más, o salida de recinto respectivamente (3,4)	<p>Ocupación ≥ 100 personas.</p> <p>Longitud recorridos de evacuación ≤ 50m, excepto en los casos que se indican a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 35 m en zonas en las que se prevea la presencia de ocupantes que duermen, o en plantas de hospitalización o de tratamiento intensivo en uso Hospitalario y en plantas de escuela infantil o de enseñanza primaria. - 75 m en espacios al aire libre en los que el riesgo de declaración de un incendio sea irrelevante, por ejemplo, una cubierta de edificio, una terraza, etc. <p>Dos recorridos alternativos ≤ 25 m (o longitud máxima admisible con una sola salida), excepto en los casos que se indican a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 15 m en plantas de hospitalización o de tratamiento intensivo en uso Hospitalario o de la longitud máxima admisible cuando se dispone de una sola salida, en el resto de casos. <p>Si la altura de evacuación de la planta es mayor que 28 m o si más de 50 personas, precisan salvar en sentido ascendente una altura de evacuación mayor que 2 m, al menos dos salidas de planta conducen a dos escaleras diferentes.</p>

⁽¹⁾ La longitud de los recorridos de evacuación que se indican se puede aumentar un 25% cuando se trate de sectores de incendio protegidos con una instalación automática de extinción.

⁽²⁾ Si el establecimiento no excede de 20 plazas de alojamiento y está dotado de un sistema de detección y alarma, puede aplicarse el límite general de 28 m de altura de evacuación.

⁽³⁾ La planta de salida del edificio debe contar con más de una salida.

- En el caso de edificios de Uso Residencial Vivienda, cuando la ocupación total del edificio exceda de 500 personas.

- En el resto de los usos, cuando le sea exigible considerando únicamente la ocupación de dicha planta, o bien cuando el edificio esté obligado a tener más de una escalera para la evacuación descendente o más de una para evacuación ascendente.

El establecimiento dispondrá de: **2** salidas de planta a través de las escaleras protegidas E1 y E2 hasta la planta baja. Por lo que **cumple** con la tabla anterior.

Los elementos y la configuración de los pasos y vías de evacuación del establecimiento (puertas, escaleras, rampas, pasillos, etc.), cumplirán con todos los requerimientos descritos en los artículos 1, 2, 3 y 4 de la sección SUA1, y los artículos 1 y 2 de la sección SUA2, ambas secciones del DB SUA del CTE/06.

3.4.- DIMENSIONADO E HIPÓTESIS DE BLOQUEO

En general todas las puertas dispondrán de un ancho mínimo **de 0,80 m** y, por tanto, con un dimensionado muy superior a la ocupación total del los recintos que va servicio, al ser inferior a 160 personas (asignación de ocupantes máximo según tabla 4.1. del DB SI3 del CTE/06), exceptuando las puertas de acceso de las escaleras que al disponer de 273 personas de ocupación en dicha planta se dispone debe disponer de un dimensionado mínimo de 1,37 m de acuerdo DB SI 3, aplicando la hipótesis de bloqueo en una de los dos accesos.

Se dispone de las siguientes escaleras de evacuación con las siguientes capacidades de acuerdo exp. 00-97-0007-A.:

Escalera A:	<p>Escalera protegida, evacuació descendent</p> <p>Evacuació a Planta Baixa, Passeig Picasso</p> <p>A = Amplada = 1,80 m</p> <p>S = Superfície útil recinte= 442 m²</p> <p>Nº total ocupants assignats= 1.243 persones</p> <p>$P (n^{\circ} \text{ ocup.}) < 3 \cdot S + 160 \cdot A$</p> <p>P < 1.615 persones evacuació màxima</p>
Escalera B:	<p>Escalera protegida, evacuació descendent</p> <p>Evacuació a Planta Baixa, C/Comerç</p> <p>A = Amplada = 1,70 m</p> <p>S = Superfície útil recinte= 147 m²</p> <p>Nº total ocupants assignats= 400 persones</p> <p>$P (n^{\circ} \text{ ocup.}) < 3 \cdot S + 160 \cdot A$</p> <p>P < 714 persones evacuació màxima</p>

Al mantener la ocupación de planta, se mantiene las condiciones de hipótesis de bloqueo aprobadas en licencia exp. 00-97-0007-A.

3.5.- PROTECCIÓN DE LAS ESCALERAS

TABLA 5.1. PROTECCIÓN DE LAS ESCALERAS

USO PREVISTO ⁽¹⁾	CONDICIONES SEGÚN TIPO DE PROTECCIÓN DE LA ESCALERA		
	h = altura de evacuación de la escalera p = número de personas a las que sirve en el conjunto de plantas		
	NO PROTEGIDA	PROTEGIDA ⁽²⁾	ESPECIALMENTE PROTEGIDA
ESCALERAS PARA EVACUACIÓN DESCENDENTE			
Residencial Vivienda	$h \leq 14 \text{ m}$	$h \leq 28 \text{ m}$	
Administrativo, Docente	$h \leq 14 \text{ m}$	$h \leq 28 \text{ m}$	
Comercial, Pública Concurrencia	$h \leq 10 \text{ m}$	$h \leq 20 \text{ m}$	
Residencial Público Hospitalario	Baja más una	$h \leq 28 \text{ m}$ ⁽³⁾	Se admite en todo caso
Zonas de hospitalización o de tratamiento intensivo	No se admite	$h \leq 14 \text{ m}$	
Otras zonas	$h \leq 10 \text{ m}$	$h \leq 20 \text{ m}$	
Aparcamiento	No se admite	No se admite	
ESCALERAS PARA EVACUACIÓN ASCENDENTE			
Uso Aparcamiento	No se admite	No se admite	
Otro uso: $h \leq 2,80 \text{ m}$	Se admite en todo caso	Se admite en todo caso	
$2,80 \text{ m} < h \leq 6,00 \text{ m}$	$P \leq 100 \text{ personas}$	Se admite en todo caso	Se admite en todo caso
$h > 6,00 \text{ m}$	No se admite	Se admite en todo caso	

⁽¹⁾ Las escaleras cumplirán en todas las plantas de sus tramos para evacuación descendente y en todas las de sus tramos para evacuación ascendente, las condiciones más restrictivas de las correspondientes a los usos a los que sirva en cada tramo. Cuando un establecimiento contenido en un edificio de uso Residencial Vivienda no precise constituir sector de incendio conforme al capítulo 1 de la Sección 1 de este DB, las condiciones exigibles a las escaleras comunes son las correspondientes a dicho uso.

⁽²⁾ Las escaleras que comuniquen sectores de incendio diferentes pero cuya altura de evacuación no exceda de la admitida para las escaleras no protegidas, no precisan cumplir las condiciones de las escaleras protegidas, sino únicamente estar compartimentadas de tal forma que a través de ellas se mantenga la compartimentación exigible entre sectores de incendio, siendo admisible la opción de incorporar el ámbito de la propia escalera a uno de los sectores a los que sirve.

⁽³⁾ Cuando se trate de un establecimiento con menos de 20 plazas de alojamiento se podrá optar por instalar un sistema de detección y alarma como medida alternativa a la exigencia de escalera protegida.

No se modifican, por lo que se mantiene las condiciones aprobadas en licencia exp. 00-97-0007-A.:

3.6.- PUERTAS SITUADAS EN RECORRIDOS DE EVACUACIÓN

Las puertas previstas como salida de planta o de edificio y las previstas para la evacuación de más de 50 personas serán abatibles con eje de giro vertical y su sistema de cierre, o bien no actuará mientras haya actividad en las zonas a evacuar, o bien consistirá en un dispositivo de fácil y rápida apertura desde el lado del cual provenga dicha evacuación, sin tener que utilizar una llave y sin tener que actuar sobre más de un mecanismo. Las anteriores condiciones no son aplicables cuando se trate de puertas automáticas.

Se considera que satisfacen el anterior requisito funcional los dispositivos de apertura mediante manilla o pulsador conforme a la norma UNE-EN 179:2009, cuando se trate de la evacuación de zonas ocupadas por personas que en su mayoría estén familiarizados con la puerta considerada, así como en caso contrario, cuando se trate de puertas con apertura en el sentido de la evacuación conforme al párrafo siguiente, los de barra horizontal de empuje o de deslizamiento conforme a la norma UNE EN 1125:2009.

Abrirá en el sentido de la evacuación toda puerta de salida:

- Prevista para el paso de más de 200 personas en edificios de uso Residencial Vivienda o de 100 personas en los demás casos, o bien
- Prevista para más de 50 ocupantes del recinto o espacio en el que esté situada.

Para la determinación del número de personas que se indica en los puntos anteriores se deberán tener en cuenta los criterios de asignación de los ocupantes establecidos en el apartado 4.1 de esta Sección.

3.7.- SEÑALIZACIÓN DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN

Se utilizarán las señales de, evacuación definidas en la norma UNE 23034:1988, conforme a los siguientes criterios:

- Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo “SALIDA”, excepto en edificios de uso Residencial Vivienda y, en otros usos, cuando se trate de salidas de recintos cuya superficie no exceda de 50 m², sean fácilmente visibles desde todo punto de dichos recintos y los ocupantes estén familiarizados con el edificio.
- La señal con el rótulo “Salida de emergencia” debe utilizarse en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.
- Deben disponerse señales indicativas de dirección de los recorridos, visibles desde todo origen de evacuación desde el que no se perciban directamente las salidas o sus señales indicativas y, en particular, frente a toda salida de un recinto con ocupación mayor que 100 personas que acceda lateralmente a un pasillo.

- En los puntos de los recorridos de evacuación en los que existan alternativas que puedan inducir a error, también se dispondrán las señales antes citadas, de forma tal que quede claramente indicada la alternativa correcta. Tal es el caso de determinados cruces o bifurcaciones de pasillos, así como de aquellas escaleras que, en la planta de salida del edificio, continúen su trazado hacia plantas más bajas, etc.
- En dichos recorridos, junto a las puertas que no sean salida y que puedan inducir a error en la evacuación debe disponerse la señal con el rótulo “Sin salida” en lugar fácilmente visible, pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas.
- Las señales se dispondrán de forma coherente con la asignación de ocupantes que se pretenda hacer a cada salida, conforme a lo establecido en el capítulo 4 de esta Sección.
- La superficie de las zonas de refugio se señalizará mediante diferente color en el pavimento y el rótulo “ZONA DE REFUGIO” acompañado del SIA colocado en una pared adyacente a la zona.

Las señales deben ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro del alumbrado normal. Cuando sean fotoluminoscentes, sus características de misión luminosa deben cumplir lo establecido en la norma UNE 23.035-4:2003.

3.8.- CONTROL DEL HUMO DE INCENDIO

Tal y como se desprende de la tabla adjunta, el establecimiento **no** necesita un sistema de control del humo.

a)	Zonas de uso aparcamiento que no tengan la consideración de aparcamiento abierto.
b)	Establecimientos de uso Comercial o Pública Concurrencia cuya ocupación exceda de 1000 personas
c)	Atrios, cuando su ocupación en el conjunto de las zonas y plantas que constituyan un mismo sector de incendio, exceda de 500 personas, o bien cuando esté previsto para ser utilizado para la evacuación de más de 500 personas.

El diseño, cálculo, instalación y mantenimiento del sistema pueden realizarse de acuerdo con las normas UNE 23584:2008, UNE 23585:2017 y UNE-EN 12101-6:2006.

Para el caso a) puede también utilizarse el sistema de ventilación por extracción mecánica con aberturas de admisión de aire previsto en el DB-HS 3 si, además de las condiciones que allí se establecen para el mismo, cumple las siguientes condiciones especiales:

(a) El sistema debe ser capaz de extraer un caudal de aire de 150 l/plazas con una aportación máxima de 120 l/plazas y debe activarse automáticamente en caso de incendio mediante una instalación de detección. En plantas cuya altura exceda de 4 m deben cerrarse mediante compuertas automáticas E300 60 las aberturas de extracción de aire más cercanas al suelo, cuando el sistema disponga de ellas.

(b) Los ventiladores, incluidos los de impulsión para vencer pérdidas de carga y/o regular el flujo, deben tener una clasificación F300 60.

(c) Los conductos que transcurran por un único sector de incendio deben tener una clasificación E300 60. Los que atraviesen elementos separadores de sectores de incendio deben tener una clasificación EI 60.

3.9.- EVACUACIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN CASO DE INCENDIO

Al mantenerse la ocupación en la planta no sería exigible disponer de zonas de refugio.

Por otro lado, y para mejorar las condiciones existentes adecuadas a normativa actual se habilitaran de zonas de refugio en dicha planta.

De acuerdo al apartado 9 del CTE SI-3, se debe disponer dispone de plazas de refugio en los vestíbulos de las escaleras protegidas a razón de:

- Una plaza para usuario de silla de ruedas por cada 100 ocupantes o fracción; y
- Una plaza para persona con otro tipo de movilidad reducida por cada 33 ocupantes o fracción.

Se habilita las zonas de refugio de la planta 5ª:

ZONAS DE REFUGIO					
PLANTA	OCUPACION PLANTA	PLAZAS 1,20m x 0,80m		PLAZAS 0,60 x 0,80m	
		E1	E2	E1	E2
QUINTA	273	3	1 (*)	8	0 (*)

(*) De acuerdo criterios de aplicación del DB SI, en las obras de reforma en las que se mantenga el uso, este debe aplicarse a los elementos del edificio modificados por la reforma, siempre que ello suponga una mayor adecuación a las condiciones de seguridad establecidas en este DB. De acuerdo los criterio de proporcionalidad, el número de plazas de refugio viene limitada por las dimensiones existentes de escalera E2, siendo las máximas a albergar debido a su superficie y afectación a la evacuación, considerando que esta previsto en una futura fase realizar una escalera de comunicación con la planta cubierta, y que este aspecto se volverá a repetir en plantas inferiores con una actuación similar a la prouesta en dicha planta.

Alcance de la aplicación del DB SI en intervenciones en las que se mantenga el uso. Proporcionalidad

Con estos criterios generales no se pretende que cualquier intervención, en la que se mantenga el uso, suponga la total adecuación del edificio al DB (lo que en muchos casos sería imposible) sino que haya proporcionalidad entre el alcance constructivo de la intervención y el grado de mejora de las condiciones de seguridad en caso de incendio que se lleve a cabo.

Junto a la zona de refugio se puede trazar un círculo de 1,50m libre de obstáculos y barrido de la puerta. Se dispondrá de un intercomunicador visual y auditivo conectado a un puesto de control permanente durante el horario de la actividad.

4.- INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

4.1.- DOTACIÓN DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Se mantiene la dotación de elementos de protección activa aprobadas en licencia del edificio.

SIMBOLOGIA INCENDIOS	
	EXTINTOR PORTÁTIL 21A-113B
	EXTINTOR PORTÁTIL CO ₂ 89 B
	ALUMBRADO DE EMERGENCIA
	PULSADOR ALARMA. UNE 23007-14
	SIRENA ALARMA. UNE 23007-14
	PUERTA Y MARCO E12 t-C5 CON BARRA ANTIPÁNICO. (t = tiempo de resistencia al fuego)
	BIE-25 BOCA DE INCENDIO EQUIPADA DE ø 25mm. UNE EN 671-1
	RECORRIDO EVACUACIÓN
	TODOS LOS RECINTOS DE PLANTA BAJA Y SÓTANO MAS LAS PLANTAS PISO ESTARÁ DOTADA DE DETECTORES DE HUMOS

Extintores portátiles: de eficacia 21A-113B a 15 m de recorrido en cada planta, como máximo desde todo origen de evacuación y en las zonas de riesgo especial conforme al capítulo 2 de la Sección 1(1) de DB CTE.

El emplazamiento de los extintores será fácilmente visibles y accesibles, estarán próximos a los puntos con mayor probabilidad de iniciarse el incendio, a ser posible, próximos a las salidas de evacuación y preferentemente sobre soportes fijados a paramentos verticales, de modo que la parte superior del extintor quede situada entre 80-120cm del suelo.

Bocas de incendio equipadas: Estas serán mangueras semirrígidas 25 milímetros dando cumplimiento a la UNE EN 671-1. Se montarán sobre un soporte rígido de forma que la boquilla y la válvula de apertura manual y el sistema de apertura del armario, si existe, estén situadas como máximo a 1,50m sobre el nivel del suelo.

El número y distribución de las BIE tanto en un espacio diáfano como compartimentado, será tal que la totalidad de la superficie del sector de incendio en que estén instaladas quede cubierta por, al menos, una BIE, considerando como radio de acción de ésta la longitud de su manguera incrementada en 5 m. Para facilitar su manejo, la longitud máxima de la manguera de las BIE con

manguera plana será de 20 m y con manguera semirrígida será de 30 m. Se situarán a una distancia máxima de 5m de las salidas del sector de incendio, medida sobre el recorrido de evacuación.

Sistema de alarma: dando cumplimiento a la UNE 23007-14. El sistema de comunicación de la alarma permitirá transmitir señales diferenciadas, que serán generadas, bien manualmente desde un puesto de control, o bien de forma automática, y su gestión será controlada, en cualquier caso, por los equipos de control e indicación. Tanto el nivel sonoro, como el óptico de los dispositivos acústicos de alarma de incendio y de los dispositivos visuales (incorporados cuando así lo exija otra legislación aplicable o cuando el nivel de ruido donde deba ser percibida supere los 60 dB(A), o cuando los ocupantes habituales del edificio/establecimiento sean personas sordas o sea probable que lleven protección auditiva), serán tales que permitirán que sean percibidos en el ámbito de cada sector de detección de incendio donde estén instalados

Sistema de detección de incendios en todo el edificio. Este sistema de detección dará cumplimiento a la UNE 23007-14. Los dispositivos para la activación automática de alarma de incendio, esto es, detectores de calor puntuales, detectores de humo puntuales, detectores de llama puntuales, detectores de humo lineales y detectores de humos por aspiración, de que se dispongan, deberán llevar el marcado CE, de conformidad con las normas UNE-EN 54-5, UNE-EN 54-7, UNE-EN 54-10, UNE-EN 54-12 y UNE-EN 54-20, respectivamente.

Los pulsadores de alarma se situarán de modo que la distancia máxima a recorrer, desde cualquier punto que deba ser considerado como origen de evacuación, hasta alcanzar un pulsador, no supere los 25 m. Los pulsadores se situarán de manera que la parte superior del dispositivo quede a una altura entre 80 cm. y 120 cm.

De acuerdo a la norma UNE 23500 “Sistemas de abastecimiento de agua contra incendios”, un abastecimiento de agua para un sistema de BIEs y de rociadores automáticos de riesgo ordinario requiere una categoría de abastecimiento II (Tabla 2 de la norma UNE).

Según tabla 3 de dicha norma, un abastecimiento de categoría II requiere como mínimo un abastecimiento superior, en este caso garantizado mediante una red de uso público de categoría 1a.

Se considera de 1a categoría la red de uso público, de acuerdo al art. 13 del anexo I de la ORCPI/08, siempre y cuando la compañía de aguas confirme que la presión media en la zona, caudal suficiente y diámetro de acometida requerido.

4.2.- SEÑALIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES MANUALES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

La señalización luminiscente de las instalaciones manuales de protección contra incendios debe cumplir con las características establecidas en el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios, aprobado por el Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo:

1. Los sistemas de señalización luminiscente tendrán como función informar sobre la situación de los equipos e instalaciones de protección contra incendios, de utilización manual, aun en caso de fallo en el suministro del alumbrado normal. Los sistemas de señalización luminiscente incluyen las señales que identifican la posición de los equipos o instalaciones de protección contra incendios. Los sistemas de señalización podrán ser fotoluminiscentes o bien sistemas alimentados eléctricamente (fluorescencia, diodos de emisión de luz, electroluminiscencia...).
2. La señalización de los medios de protección contra incendios de utilización manual y de los sistemas de alerta y alarma, deberán cumplir la norma UNE 23033-1. Las señales no definidas en esta norma se podrán diseñar con los mismos criterios establecidos en la norma UNE 23033-1, en la UNE 23032 y a la UNE-EN ISO 7010.

En caso de disponerse de planos de situación («Usted está aquí»), éstos serán conformes a la norma UNE 23032, y representarán los medios manuales de protección contra incendios, mediante las señales definidas en la norma UNE 23033-1.

3. Los sistemas de señalización fotoluminiscente (excluidos los sistemas alimentados electrónicamente) serán conformes a la UNE 23035-4, en cuanto a características, composición, propiedades, categorías (A o B), identificación y demás exigencias contempladas en la citada norma. La identificación realizada sobre la señal, que deberá incluir el número de lote de fabricación, se ubicará de modo que sea visible una vez instalada. La justificación de este cumplimiento se realizará mediante un informe de ensayo, emitido por un laboratorio acreditado, conforme a lo dispuesto en el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial, aprobado por Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre. Los sistemas de señalización fotoluminiscente serán de la categoría A, en los centros donde se desarrollen las actividades descritas en el anexo I de la norma Básica de Autoprotección, aprobado por Real Decreto 393/2007, de 23 de marzo.
4. Entre tanto no se disponga de una norma nacional o europea de referencia, los sistemas de señalización alimentados eléctricamente deberán disponer de una evaluación técnica favorable de la idoneidad para su uso previsto, según se establece en el artículo 5.3 de este Reglamento. En todo caso han de cumplir los requisitos de diseño establecidos anteriormente.

4.3.- EQUIPOS DE ILUMINACIÓN

El sistema de iluminación de emergencia cumplirá con lo establecido en la Sección SUA 4 del Documento Básico SUA Seguridad de Utilización y Accesibilidad del CTE/06.

Las instalaciones destinadas a alumbrado de emergencia, deben asegurar, en caso de fallo del alumbrado normal, la iluminación en los locales y accesos hasta las salidas, para garantizar la seguridad de las personas que evacuen una zona, y permitir la identificación de los equipos y medios de protección existentes.

Las instalaciones de alumbrado de emergencia serán conformes a las especificaciones establecidas en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y en la Instrucción Técnica Complementaria ITC-BT-28.

Con el fin de proporcionar una iluminación adecuada las luminarias cumplirán las siguientes condiciones:

- Se situarán al menos a 2 m por encima del nivel del suelo;
- Se dispondrá una en cada puerta de salida y en posiciones en las que sea necesario destacar un peligro potencial o el emplazamiento de un equipo de seguridad. Como mínimo se dispondrán en los siguientes puntos:
 - En las puertas existentes en los recorridos de evacuación;
 - En las escaleras, de modo que cada tramo de escaleras reciba iluminación directa;
 - En cualquier otro cambio de nivel;
 - En los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos;

La instalación será fija, estará provista de fuente propia de energía y debe entrar automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en la instalación de alumbrado normal en las zonas cubiertas por el alumbrado de emergencia. Se considera como fallo de alimentación el descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70% de su valor nominal.

El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación debe alcanzar al menos el 50% del nivel de iluminación requerido al cabo de los 5 s y el 100% a los 60 s.

La instalación cumplirá las condiciones de servicio que se indican a continuación durante una hora, como mínimo, a partir del instante en que tenga lugar el fallo:

- En las vías de evacuación cuya anchura no exceda de 2 m, la iluminancia horizontal en el suelo debe ser, como mínimo, 1 lux a lo largo del eje central y 0,5 lux en la banda central que comprende al menos la mitad de la anchura de la vía. Las vías de evacuación con anchura superior a 2 m pueden ser tratadas como varias bandas de 2 m de anchura, como máximo.

- En los puntos en los que estén situados los equipos de seguridad, las instalaciones de protección contra incendios de utilización manual y los cuadros de distribución del alumbrado, la iluminancia horizontal será de 5 lux, como mínimo.
- A lo largo de la línea central de una vía de evacuación, la relación entre la iluminancia máxima y la mínima no debe ser mayor que 40:1.
- Los niveles de iluminación establecidos deben obtenerse considerando nulo el factor de reflexión sobre paredes y techos y contemplando un factor de mantenimiento que englobe la reducción del rendimiento luminoso debido a la suciedad de las luminarias y al envejecimiento de las lámparas.
- Con el fin de identificar los colores de seguridad de las señales, el valor mínimo del índice de rendimiento cromático Ra de las lámparas será 40.

Se garantizará 3 lux en ejes de evacuación y 5 lux en lugares donde se disponga de equipos de protección contra incendios de acuerdo al art. 13 del Anexo I de la OMCPI/2008.

Todo y ello, el instalador autorizado, que ejecute la instalación del alumbrado de emergencia, la realizará en base a la normativa vigente y emitirá un certificado de instalación.

4.4.- JUSTIFICACIÓN RD 513/2017

Las características de las instalaciones de protección contra incendios a instalar en este establecimiento, reflejadas en el anterior apartado, cumplirán todo lo especificado en el “Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios”, del que se adjuntan los programas de mantenimiento a realizar por el personal de la actividad y por personal especializado.

Tabla I. Programa de mantenimiento trimestral y semestral de los sistemas de protección activa contra incendios

Operaciones a realizar por personal especializado del fabricante, de una empresa mantenedora, o bien, por el personal del usuario o titular de la instalación:

Equipo o sistema	Cada	
	Tres meses	Seis meses
Sistemas de detección y alarma de incendios. Requisitos generales.	Paso previo: Revisión y/o implementación de medidas para evitar acciones o maniobras no deseadas durante las tareas de inspección. Verificar si se han realizado cambios o modificaciones en cualquiera de las componentes del sistema desde la última revisión realizada y proceder a su documentación. Comprobación de funcionamiento de las instalaciones (con cada fuente de suministro). Sustitución de pilotos, fusibles, y otros elementos defectuosos. Revisión de indicaciones luminosas de alarma, avería, desconexión e información en la central. Mantenimiento de acumuladores (limpieza de bornas, reposición de agua destilada, etc.). Verificar equipos de centralización y de transmisión de alarma.	
Sistemas de detección y alarma de incendios. Fuentes de alimentación.	Revisión de sistemas de baterías: Prueba de conmutación del sistema en fallo de red, funcionamiento del sistema bajo baterías, detección de avería y restitución a modo normal.	
Sistemas de detección y alarma de incendios. Dispositivos para la activación manual de alarma.	Comprobación de la señalización de los pulsadores de alarma manuales.	Verificación de la ubicación, identificación, visibilidad y accesibilidad de los pulsadores. Verificación del estado de los pulsadores (fijación, limpieza, corrosión, aspecto exterior).
Sistemas de detección y alarma de incendios. Dispositivos de transmisión de alarma.	Comprobar el funcionamiento de los avisadores luminosos y acústicos. Si es aplicable, verificar el funcionamiento del sistema de megafonía. Si es aplicable, verificar la inteligibilidad del audio en cada zona de extinción.	

Equipo o sistema	Cada	
	Tres meses	Seis meses
Extintores de incendio.	<p>Realizar las siguientes verificaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Que los extintores están en su lugar asignado y que no presentan muestras aparentes de daños. – Que son adecuados conforme al riesgo a proteger. – Que no tienen el acceso obstruido, son visibles o están señalizados y tienen sus instrucciones de manejo en la parte delantera. – Que las instrucciones de manejo son legibles. – Que el indicador de presión se encuentra en la zona de operación. – Que las partes metálicas (boquillas, válvula, manguera...) están en buen estado. – Que no faltan ni están rotos los precintos o los tapones indicadores de uso. – Que no han sido descargados total o parcialmente. <p>También se entenderá cumplido este requisito si se realizan las operaciones que se indican en el «Programa de Mantenimiento Trimestral» de la norma UNE 23120.</p> <p>Comprobación de la señalización de los extintores.</p>	
Bocas de incendio equipadas (BIE).	Comprobación de la señalización de las BIEs.	
Hidrantes.	<p>Comprobar la accesibilidad a su entorno y la señalización en los hidrantes enterrados.</p> <p>Inspección visual, comprobando la estanquidad del conjunto.</p> <p>Quitar las tapas de las salidas, engrasar las roscas y comprobar el estado de las juntas de los racores.</p> <p>Comprobación de la señalización de los hidrantes.</p>	<p>Engrasar la tuerca de accionamiento o rellenar la cámara de aceite del mismo.</p> <p>Abrir y cerrar el hidrante, comprobando el funcionamiento correcto de la válvula principal y del sistema de drenaje.</p>
Columnas secas.		<p>Comprobación de la accesibilidad de la entrada de la calle y tomas de piso.</p> <p>Comprobación de la señalización.</p> <p>Comprobación de las tapas y correcto funcionamiento de sus cierres (engrase si es necesario).</p> <p>Maniobrar todas las llaves de la instalación, verificando el funcionamiento correcto de las mismas.</p> <p>Comprobar que las llaves de las conexiones siamesas están cerradas.</p> <p>Comprobar que las válvulas de seccionamiento están abiertas.</p> <p>Comprobar que todas las tapas de racores están bien colocadas y ajustadas.</p>
<p>Sistemas fijos de extinción:</p> <p>Rociadores automáticos de agua.</p> <p>Agua pulverizada.</p> <p>Agua nebulizada.</p> <p>Espuma física.</p> <p>Polvo.</p> <p>Agentes extintores gaseosos.</p> <p>Aerosoles condensados.</p>	<p>Comprobación de que los dispositivos de descarga del agente extintor (boquillas, rociadores, difusores, ...) están en buen estado y libres de obstáculos para su funcionamiento correcto.</p> <p>Comprobación visual del buen estado general de los componentes del sistema, especialmente de los dispositivos de puesta en marcha y las conexiones.</p> <p>Lectura de manómetros y comprobación de que los niveles de presión se encuentran dentro de los márgenes permitidos.</p> <p>Comprobación de los circuitos de señalización, pilotos, etc.; en los sistemas con indicaciones de control.</p> <p>Comprobación de la señalización de los mandos manuales de paro y disparo.</p> <p>Limpieza general de todos los componentes.</p>	<p>Comprobación visual de las tuberías, depósitos y latiguillos contra la corrosión, deterioro o manipulación.</p> <p>En sistemas que utilizan agua, verificar que las válvulas, cuyo cierre podría impedir que el agua llegase a los rociadores o pudiera perjudicar el correcto funcionamiento de una alarma o dispositivo de indicación, se encuentran completamente abiertas.</p> <p>Verificar el suministro eléctrico a los grupos de bombeo eléctricos u otros equipos eléctricos críticos.</p>

Equipo o sistema	Cada	
	Tres meses	Seis meses
Sistemas de abastecimiento de agua contra incendios.	Verificación por inspección de todos los elementos, depósitos, válvulas, mandos, alarmas motobombas, accesorios, señales, etc. Comprobación del funcionamiento automático y manual de la instalación, de acuerdo con las instrucciones del fabricante o instalador. Mantenimiento de acumuladores, limpieza de bornas (reposición de agua destilada, etc.). Verificación de niveles (combustible, agua, aceite, etc.). Verificación de accesibilidad a los elementos, limpieza general, ventilación de salas de bombas, etc.	Accionamiento y engrase de las válvulas. Verificación y ajuste de los prensaestopas. Verificación de la velocidad de los motores con diferentes cargas. Comprobación de la alimentación eléctrica, líneas y protecciones.
Sistemas para el control de humos y de calor.	Comprobar que no se han colocado obstrucciones o introducido cambios en la geometría del edificio (tabiques, falsos techos, aperturas al exterior, desplazamiento de mobiliario, etc.) que modifiquen las condiciones de utilización del sistema o impidan el descenso completo de las barreras activas de control de humos. Inspección visual general.	Comprobación del funcionamiento de los componentes del sistema mediante la activación manual de los mismos. Limpieza de los componentes y elementos del sistema.

Tabla II. Programa de mantenimiento anual y quinquenal de los sistemas de protección activa contra incendios

Operaciones a realizar por el personal especializado del fabricante o por el personal de la empresa mantenedora:

Equipo o sistema	Cada	
	Año	Cinco años
Sistemas de detección y alarma de incendios. Requisitos generales.	Comprobación del funcionamiento de maniobras programadas, en función de la zona de detección. Verificación y actualización de la versión de «software» de la central, de acuerdo con las recomendaciones del fabricante. Comprobar todas las maniobras existentes: Avisadores luminosos y acústicos, paro de aire, paro de máquinas, paro de ascensores, extinción automática, compuertas cortafuego, equipos de extracción de humos y otras partes del sistema de protección contra incendios. Se deberán realizar las operaciones indicadas en la norma UNE-EN 23007-14.	
Sistemas de detección y alarma de incendios. Detectores.	Verificación del espacio libre, debajo del detector puntual y en todas las direcciones, como mínimo 500 mm. Verificación del estado de los detectores (fijación, limpieza, corrosión, aspecto exterior). Prueba individual de funcionamiento de todos los detectores automáticos, de acuerdo con las especificaciones de sus fabricantes. Verificación de la capacidad de alcanzar y activar el elemento sensor del interior de la cámara del detector. Deben emplearse métodos de verificación que no dañen o perjudiquen el rendimiento del detector. La vida útil de los detectores de incendios será la que establezca el fabricante de los mismos, transcurrida la cual se procederá a su sustitución. En el caso de que el fabricante no establezca una vida útil, esta se considerará de 10 años.	
Sistemas de detección y alarma de incendios. Dispositivos para la activación manual de alarma.	Prueba de funcionamiento de todos los pulsadores.	

Equipo o sistema	Cada	
	Año	Cinco años
Sistemas de abastecimiento de agua contra incendios.	Comprobación de la reserva de agua. Limpieza de filtros y elementos de retención de suciedad en la alimentación de agua. Comprobación del estado de carga de baterías y electrolito. Prueba, en las condiciones de recepción, con realización de curvas de abastecimiento con cada fuente de agua y de energía.	
Extintores de incendio.	Realizar las operaciones de mantenimiento según lo establecido en el «Programa de Mantenimiento Anual» de la norma UNE 23120. En extintores móviles, se comprobará, adicionalmente, el buen estado del sistema de traslado.	Realizar una prueba de nivel C (timbrado), de acuerdo a lo establecido en el anexo III, del Reglamento de Equipos a Presión, aprobado por Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, A partir de la fecha de timbrado del extintor (y por tres veces) se procederá al retimbrado del mismo de acuerdo a lo establecido en el anexo III del Reglamento de Equipos a Presión.
Bocas de incendios equipadas (BIE).	Realizar las operaciones de inspección y mantenimiento anuales según lo establecido la UNE-EN 671-3. La vida útil de las mangueras contra incendios será la que establezca el fabricante de las mismas, transcurrida la cual se procederá a su sustitución. En el caso de que el fabricante no establezca una vida útil, esta se considerará de 20 años.	Realizar las operaciones de inspección y mantenimiento quinquenales sobre la manguera según lo establecido la UNE-EN 671-3.
Hidrantes.	Verificar la estanquidad de los tapones.	Cambio de las juntas de los racores.
Sistemas de columna seca.		Prueba de la instalación en las condiciones de su recepción.
Sistemas fijos de extinción: Rociadores automáticos de agua. Agua pulverizada. Agua nebulizada. Espuma física. Polvo. Agentes extintores gaseosos. Aerosoles condensados.	Comprobación de la respuesta del sistema a las señales de activación manual y automáticas. En sistemas fijos de extinción por agua o por espuma, comprobar que el suministro de agua está garantizado, en las condiciones de presión y caudal previstas. En sistemas fijos de extinción por polvo, comprobar que la cantidad de agente extintor se encuentra dentro de los márgenes permitidos. En sistemas fijos de extinción por espuma, comprobar que el espumógeno no se ha degradado. Para sistemas fijos de inundación total de agentes extintores gaseosos, revisar la estanquidad de la sala protegida en condiciones de descarga. Los sistemas fijos de extinción mediante rociadores automáticos deben ser inspeccionados, según lo indicado en «Programa anual» de la UNE-EN 12845. Los sistemas fijos de extinción mediante rociadores automáticos deben ser inspeccionados cada 3 años, según lo indicado en «Programa cada 3 años» de la UNE-EN 12845. Nota: los sistemas que incorporen componentes a presión que se encuentre dentro del ámbito de aplicación del Reglamento de Equipos a Presión, aprobado mediante el Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, serán sometidos a las pruebas establecidas en dicho Reglamento con la periodicidad que en él se especifique.	Prueba de la instalación en las condiciones de su recepción. En sistemas fijos de extinción por espuma, determinación del coeficiente de expansión, tiempo de drenaje y concentración, según la parte de la norma UNE-EN 1568 que corresponda, de una muestra representativa de la instalación. Los valores obtenidos han de encontrarse dentro de los valores permitidos por el fabricante. Los sistemas fijos de extinción mediante rociadores automáticos deben ser inspeccionados cada 10 años, según lo indicado en «Programa de 10 años» de la UNE-EN 12845. Los sistemas fijos de extinción mediante rociadores automáticos deben ser inspeccionados cada 25 años, según lo indicado en el anexo K, de la UNE-EN 12845.

Equipo o sistema	Cada	
	Año	Cinco años
Sistemas para el control de humos y de calor.	Comprobación del funcionamiento del sistema en sus posiciones de activación y descanso, incluyendo su respuesta a las señales de activación manuales y automáticas y comprobando que el tiempo de respuesta está dentro de los parámetros de diseño. Si el sistema dispone de barreras de control de humo, comprobar que los espaciados de cabecera, borde y junta (según UNE-EN 12101-1) no superan los valores indicados por el fabricante. Comprobación de la correcta disponibilidad de la fuente de alimentación principal y auxiliar. Engrase de los componentes y elementos del sistema. Verificación de señales de alarma y avería e interacción con el sistema de detección de incendios.	

Sección 2.ª Señalización luminiscente

Tabla III. Programa de mantenimiento de los sistemas de señalización luminiscente

Operaciones a realizar por personal especializado del fabricante, de una empresa mantenedora, o bien, por el personal del usuario o titular de la instalación:

Equipo o sistema	Cada
	Año
Sistemas de señalización luminiscente.	Comprobación visual de la existencia, correcta ubicación y buen estado en cuanto a limpieza, legibilidad e iluminación (en la oscuridad) de las señales, balizamientos y planos de evacuación. Verificación del estado de los elementos de sujeción (anclajes, varillas, angulares, tornillería, adhesivos, etc.).

La vida útil de las señales fotoluminiscentes será la que establezca el fabricante de las mismas.

En el caso de que el fabricante no establezca una vida útil, esta se considerará de 10 años.

Una vez pasada la vida útil, se sustituirán por personal especializado del fabricante o de una empresa mantenedora, salvo que se justifique que la medición sobre una muestra representativa, teniendo en cuenta la fecha de fabricación y su ubicación, realizada conforme a la norma UNE 23035-2, aporta valores no inferiores al 80 % de los que dicte la norma UNE 23035-4, en cada momento.

La vida útil de la señal fotoluminiscente se contará a partir de la fecha de fabricación de la misma. Las mediciones que permiten prolongar esta vida útil se repetirán cada 5 años.

5.- INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS

5.1.- APROXIMACIÓN A LOS EDIFICIOS

No se actúa en aproximación del edificio, por lo que se mantiene las condiciones aprobadas de acuerdo licencia exp exp. 00-97-0007-A.

5.2.- ENTORNO DE LOS EDIFICIOS

No se actúa en entorno del edificio, por lo que se mantiene las condiciones aprobadas de acuerdo licencia exp exp. 00-97-0007-A.

5.3.- ACCESIBILIDAD

No se actúa en la accesibilidad en edificio, por lo que se mantiene las condiciones aprobadas de acuerdo licencia exp exp. 00-97-0007-A.

6.- RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA

6.1.- ELEMENTOS ESTRUCTURALES PRINCIPALES

La estructura del establecimiento (incluidos forjados, vigas y soportes), cumplirá la Sección SI6 del CTE/2006 y todos los parámetros de la tabla 3.1. y 3.2. del mismo.

TABLA 3.1 RESISTENCIA AL FUEGO SUFICIENTE DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES

USO DEL SECTOR DE INCENDIO CONSIDERADO ⁽¹⁾	PLANTAS DE SÓTANO	PLANTAS SOBRE RASANTE Altura de evacuación del edificio		
		<15 m	<28 m	≥28 m
Vivienda unifamiliar ⁽²⁾	R 30 (EF-30)	R 30 (EF-30)	-	-
Residencial Vivienda, Residencial Público, Docente, Administrativo	R 120 (EF-120)	R 60 (EF-60)	R 90 (EF-90)	R 120 (EF-120)
Comercial, Pública Concurrencia, Hospitalario	R 120 (EF-120) ⁽³⁾	R 90 EF-90	R 120 (EF-120)	R 180 (EF-180)
Aparcamiento (edificio de uso exclusivo o situado sobre otro uso)	R 90 (EF-90)			
Aparcamiento (situado bajo un uso distinto)	R 120 (EF-120) ⁽⁴⁾			

⁽¹⁾ La resistencia al fuego suficiente de un suelo es la que resulte al considerarlo como techo del sector de incendio situado bajo dicho suelo.

⁽²⁾ En viviendas unifamiliares agrupadas o adosadas, los elementos que formen parte de la estructura común tendrán la resistencia al fuego exigible a edificios de uso Residencial Vivienda.

⁽³⁾ R 180 si la altura de evacuación del edificio excede de 28 m.

⁽⁴⁾ R 180 cuando se trate de aparcamientos robotizados.

TABLA 3.2 RESISTENCIA AL FUEGO SUFICIENTE DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE ZONAS DE RIESGO ESPECIAL INTEGRADAS EN LOS EDIFICIOS ⁽¹⁾

Riesgo especial bajo	R 90 / EF-90
Riesgo especial medio	R 120 / EF-120
Riesgo especial alto	R 180 / EF-180

⁽¹⁾ No será inferior al de la estructura portante de la planta del edificio excepto cuando la zona se encuentre bajo una cubierta no prevista para evacuación y cuyo fallo no suponga riesgo para la estabilidad de otras plantas ni para la compartimentación contra incendios, en cuyo caso puede ser R 30.

La resistencia al fuego suficiente de un suelo es la que resulte al considerarlo como techo del sector de incendio situado bajo dicho suelo.

6.2.- ELEMENTOS ESTRUCTURALES SECUNDARIOS

Este establecimiento no dispone de elementos estructurales secundarios, tales como los cargaderos o entreplantas.

6.3.- JUSTIFICACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE RESISTENCIA AL FUEGO

No se actúa en la estructura del edificio existentes, por lo que se mantiene las condiciones aprobadas de acuerdo licencia exp 00-97-0007-A.

Art.14 Estabilitat davant el foc exigible a l'estructura

L'estabilitat davant el foc exigible serà segons la normativa EF-90 (Alçada d'evacuació inferior a 28m, ús docent o administratiu.)

Como se ha indicado, se aumenta superficie de la planta consiste en atravesar el patio con 2 vigas de acero en la planta inferior y una viga para la cubierta. Estas vigas sirven de apoyo a los forjados así como a otros elementos lineales que descansan sobre ellas.

En la planta inferior, el forjado de la zona interior es de chapa colaborante, con unas dimensiones de 6+6 cm y un espesor de chapa de 0,75 mm. En la zona exterior, se ha considerado un acabado ligero, de tabloncillos abiertos sobre las vigas. En la cubierta, el forjado es también de chapa colaborante, del mismo tipo que el anterior.

La nueva estructura descrita anteriormente cumplirá con una R-90 el correcto cumplimiento del grado de resistencia al fuego mediante Proyección de mortero / Placas de cartón yeso / Pintura intumescente resistentes al fuego.

Todas estas actuaciones garantizarán el grado de resistencia al fuego R90.

7.-	DOCUMENTO BÁSICO SUA (Seguridad de Utilización)
-----	---

Los elementos y la configuración de los pasos y vías de evacuación del establecimiento (puertas, escaleras, rampas, pasillos, etc.), cumplirán con todos los requerimientos descritos en los artículos 1, 2, 3 y 4 de la sección SUA-1, y los artículos 1 y 2 de la sección SUA-2, ambas secciones del DB SUA del CTE/06, así mismo como la sección SUA-3.

Los cerramientos practicables darán cumplimiento a los requerimientos descritos en los apartados “1.3 Impacto con elementos frágiles” e “1.4 Impacto con elementos insuficientemente perceptibles” de la sección SUA-2 del DB-SUA del CTE.

Respecto a los pavimentos, cumplirán con lo descrito en el art. 1 de la sección del DB SUA-1 del CTE/06, y cumpliendo con los índices de resbaladicidad de la tabla 1.1. del art. 1 de la sección del DB SUA-1 del CTE/06.

Las puertas de los aseos cumplirán con lo descrito en la sección del DB SUA-3 del CTE/06, disponiendo las cerraduras de las puertas, de sistemas de desbloqueo desde el exterior de los recintos.

Tanto los sistemas de alumbrado normal como el de emergencia cumplirán con lo establecido en la Sección SUA-4 del Documento Básico SUA Seguridad de Utilización del CTE/06, tal como se ha descrito anteriormente.

Todo y ello, el instalador autorizado, que ejecute la instalación del alumbrado de emergencia, la realizará en base a la normativa vigente y emitirá un certificado de instalación.

8.- PLAN DE EMERGENCIA / PLAN DE AUTOPROTECCIÓN

Al objeto de dar cumplimiento al artículo 12 de la OMCPÍ/2008 y según cuadro adjunto, la actividad a desarrollar **sí** requiere la confección de un plan de emergencia.

ACTIVIDADES	LIMITACIONES
Edificios cualquier uso excepto vivienda	> 28 m de altura
Hospital y Sanitario	Siempre
Espectáculos	Siempre
Hoteles, Residencias y similares	> 30 Habitaciones
Actividades recreativas y establecimientos de concurrencia pública, escuelas , locales comerciales y bibliotecas	> 500 m². Sup. útil

Este plan se implantará y constará, como mínimo, de los siguientes documentos:

- Planos definitivos del establecimiento, con expresión de los medios contra incendios, vías de evacuación y locales de riesgo.
- Documentación referente al equipo de seguridad, actuaciones y responsabilidades del personal.

9.- CONCLUSIÓN

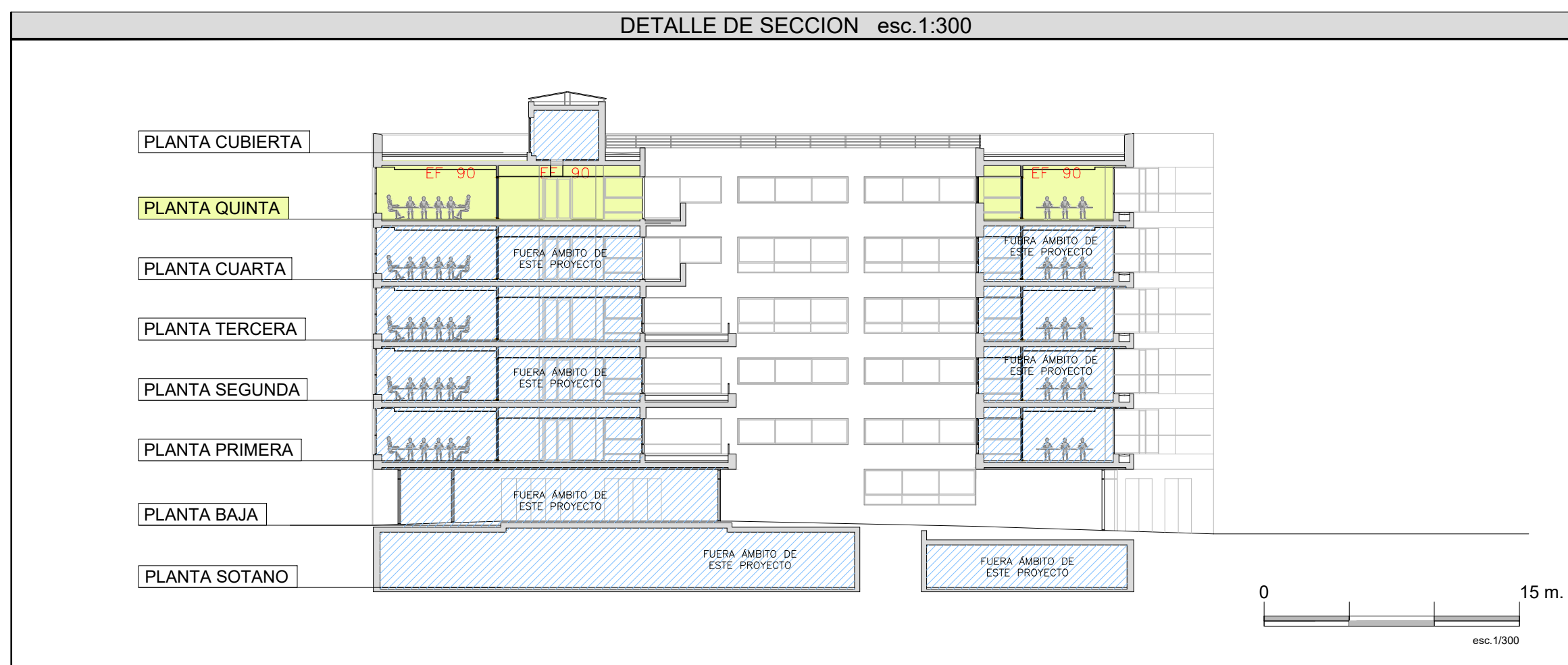
El titular solicitante, en cualquier caso, está dispuesto a realizar cuantas correcciones y modificaciones que legalmente se consideren oportunas por parte de los Organismos Competentes.









Barcelona, 20 de marzo de 2025

El titular

El Técnico.

RUBÉN GONZÁLEZ RIVERO
Ingeniero Técnico Industrial
Colegiado nº 19.330



SIMBOLOGIA INCENDIOS	
	EXTINTOR PORTÁTIL 21A-113B
	EXTINTOR PORTÁTIL CO2 89 B
	ALUMBRADO DE EMERGENCIA
	PULSADOR ALARMA. UNE 23007-14
	SIRENA ALARMA. UNE 23007-14
	PUERTA Y MARCO E12-E5 CON BARRA ANTIPÁNICO (1.5 tiempo de resistencia al fuego)
	BIE-25. 65mm DE INCENDIO EQUIPADA DE 0.25min. UNE EN 67-1
	RECORRIDO EVACUACION
<p>TODOS LOS RECINTOS DE PLANTA BAJA Y SÓTANO MÁS LAS PLANTAS PISO ESTÁN DOTADA DE DETECTORES DE HUMOS.</p>	



ANP05

Anexo de energía

Redactado: QUA

Revisado: ICA

control de cambios

cambio 01

000000

proyecto	título	Documento	título			
296-F10	Redistribución interior de la planta 5ª de la Escola de Comerç Internacional. ESCI	ANP05	Anexo de energía			
		redactado	revisado	salida	página	
		qua	ica	250318	[1]	

PROYECTO DE ENERGÍAS RENOVABLES DE LA REDISTRIBUCIÓN
INTERIOR DE LA PLANTA QUINTA DE LA ESCOLA DE COMERÇ
INTERNACIONAL. ESCI

Passeig de Pujades,1. Barcelona (CP 08003)

Marzo 2025

Indice

0	Objeto y antecedentes.....	3
0.1	Datos generales del proyecto.....	3
0.2	Normativa.....	3
0.3	Descripción del edificio.....	3
1	Producción de ACS con energías renovables.....	4
1.1	Requerimientos mínimos normativos	4
2	Definición del sistema de generación de energía fotovoltaica	4
2.1	Requerimientos mínimos normativos	4
2.2	Bases de diseño.....	5
	Datos de radiación solar.....	5
	Incidencia de la orientación.....	5
	Acumulación eléctrica.....	5
2.3	Descripción de la instalación fotovoltaica.....	6
	Campo de captadores.....	6
	Inversor e instalación eléctrica.....	6
	Cuadros eléctricos y protecciones.....	7
2.4	Cuadro resumen de la instalación.....	8
3	Dotaciones mínimas para la recarga de vehículos eléctricos.....	9
3.1	Requerimientos mínimos normativos	9
4	Conclusiones.....	9

ANEXOS:

ANEXO I: CERTIFICADO Y DECLARACIÓN EQUIPOS

ANEXO II: CÁLCULOS VALORES ENERGÉTICOS

PREUPUESTO

DOCUMENTACIÓN GRÁFICA. PLANOS

MEMORIA

0 Objeto y antecedentes

El objeto de este documento es cumplir con los requisitos necesarios para la obtención del informe favorable por parte de la Administración correspondiente, en este caso la Agencia de la Energía de Barcelona.

El documento pretende comprobar el cumplimiento de las normativas y ordenanzas referentes a la producción de agua caliente sanitaria, la generación fotovoltaica del edificio y la dotación mínima de puntos de recarga de vehículo eléctrico.

En el documento se adjunta un estudio de las previsiones de reducciones de emisiones de CO₂ y la producción de energía renovable.

0.1 Datos generales del proyecto

TÍTULO DEL PROYECTO:

PROYECTO DE ENERGÍAS RENOVABLES DE LA REDISTRIBUCIÓN INTERIOR DE LA PLANTA QUINTA DE LA ESCOLA DE COMERÇ INTERNACIONAL. ESCI

EMPLAZAMIENTO:

Passeig de Pujades,1. Barcelona (CP 08003)

PROMOTOR:

El titular de la presente solicitud y promotor de las obras es la Escola de Comerç Internacional. ESCI. Actuando en representación, Agustín Lújua Casabón

AUTOR DEL PROYECTO:

El encargo de redacción del proyecto ha sido encomendado al estudio de arquitectura trasbordo arquitectura y gerencia de construcción, S.L., con CIF B-85474997 y domicilio en Madrid, Plaza del Cordón 2, 3º drch., que designa a los arquitectos **D. Justo Orgaz Domínguez**, con DNI 46931639-R, COAM 17.586 y CSCAE 55637-8, y **D. Ignacio Capapé Aguilar**, con DNI 50320030-D, COAM 15.898 y CSCAE 47341-3, como arquitectos redactores. En adelante los autores del proyecto.

0.2 Normativa

El proyecto se desarrolla según las siguientes normativas:

- RD 314/2006 Código Técnico de la Edificación, documento básico DB HE, Ahorro de energía.
- Decreto 21/2006, de 14 de febrero, donde se regula la adopción de criterios ambientales i d'eficiència en los edificios.
- Título 8. Energía Solar de l'Ordenança del Medi Ambient de l'Ajuntament de Barcelona.

0.3 Descripción del edificio

El proyecto que se presenta en este documento consiste en la reforma interior arquitectónica y de instalaciones de la planta quinta de la Escola de Comerç Internacional. El área total construida de la intervención es de 1.074,53 m². Se modificarán las instalaciones térmicas de la cubierta sin afectar arquitectónicamente a la cubierta.

1 Producción de ACS con energías renovables

1.1 Requerimientos mínimos normativos

La redistribución de los aseos de planta no plantea la instalación de agua caliente sanitaria de modo que no se considera un requerimiento energético a justificar.

El proyecto trata de una reforma de planta de un edificio existente sin demanda de agua caliente sanitaria, por tanto, no le será de aplicación la sección 4 de CTE-DB-HE sobre la contribución mínima de energía renovable para cubrir la demanda de agua caliente sanitaria.

2 Definición del sistema de generación de energía fotovoltaica

2.1 Requerimientos mínimos normativos

El proyecto es una reforma de un edificio existente con una superficie construida de intervención superior a 1.000 m² y, en consecuencia, le será de aplicación la sección 5 de CTE-DB-HE sobre la generación mínima eléctrica procedente de fuentes renovables.

La cuantificación mínima exigida va en función de la menor de las siguientes dos expresiones:

$$P_1 = F_{pr,el} \cdot S$$
$$P_2 = 0,1 \cdot (0,5 \cdot S_c - S_{oc})$$

donde,

$F_{pr,el}$ factor de producción eléctrica de 0,010 para otros usos [kW/m²]

S superficie construida del edificio [m²]

S_c superficie de cubierta no transitable o accesible únicamente para conservación [m²]

S_{oc} superficie de cubierta no transitable o accesible únicamente para conservación ocupada por captadores solares térmicos [m²]

$$P_1 = 0,010 \times 1.074,53 = 10,74 \text{ kW}$$

$$P_2 = 0,1 \times (0,5 \times 201,67^* - 0) = \underline{\underline{10,1 \text{ kW}}}$$

*Superficies específicas de instalaciones en planta cubierta y sobre cubierta.

Además, la Ordenanza Municipal de Medio Ambiente (OMA) en el apartado correspondiente a la generación fotovoltaica la potencia mínima a instalar tendrá que cumplir la siguiente expresión contando únicamente la superficie de actuación de rehabilitación.

$$0,007 \times (\text{superficie construida intervención})$$

$$0,007 \times 1.074,53^{**} = \underline{\underline{7,5 \text{ kWp}}}$$

**Únicamente planta quinta.

Ateniéndonos a los resultados de las dos normativas, la estatal y la municipal, la energía mínima a generar a través de captación fotovoltaica será de **10,1 kWp**, cogiendo la normativa CTE-DB-HE al ser más restrictiva. La instalación propuesta final será de **12,1 kWp** con un total de 22 paneles fotovoltaicos.

2.2 Bases de diseño

Datos de radiación solar

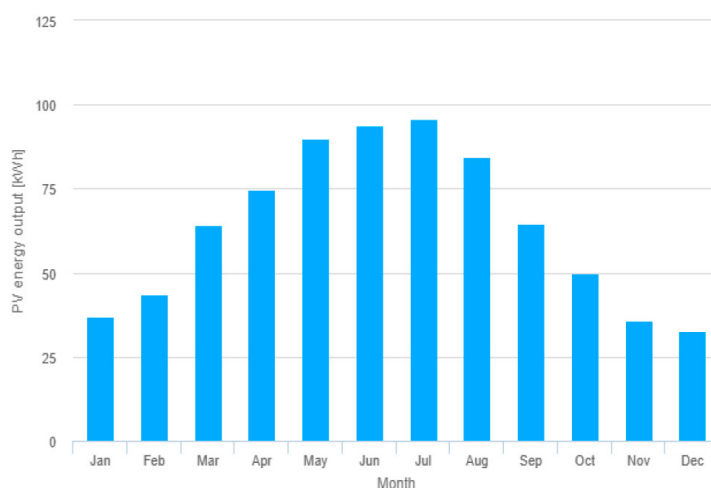
Los datos de la radiación solar se han extraído de la web de la Comisión Europea de la aplicación para el cálculo fotovoltaico en función de la zona geográfica.

Incidencia de la orientación

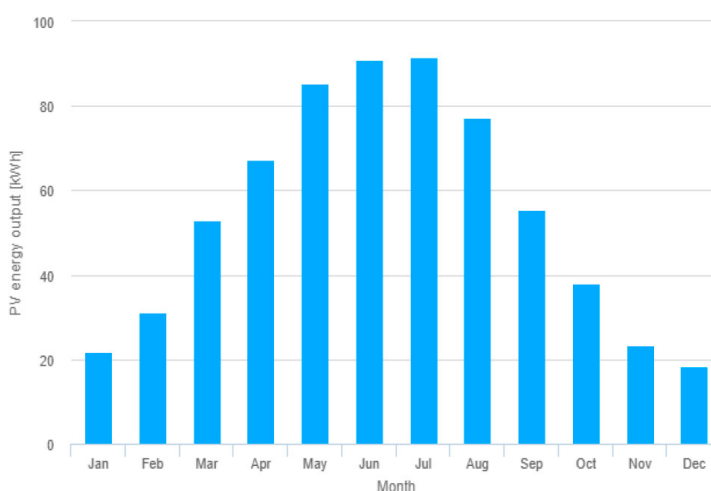
Los módulos fotovoltaicos, para integrarse arquitectónicamente en el edificio, estarán instalados en una inclinación de 10° en la orientación este-oeste respecto al plano vertical, de este modo se respetará la mínima pendiente pedida por el fabricante para evacuar las posibles condensaciones en superficie y asegurar la generación fotovoltaica óptima a lo largo del año.

Los datos de producción fotovoltaica de un panel según su posición y orientación son:

Inclinación 10° y orientación acimut 45° oeste:



Inclinación 10° y orientación acimut -135° este:



Acumulación eléctrica

La instalación destinada al autoconsumo con excedente con compensación (tipo 2), por lo tanto, no habrá instalación de acumulación eléctrica. El consumo previsto por el equipamiento será muy superior a la generación fotovoltaica.

2.3 Descripción de la instalación fotovoltaica

El edificio contará con un campo de captación fotovoltaico instalado en la cubierta del edificio existente con un total de 22 placas de 550 Wp. Esta instalación, con una potencia instalada de 12,1 kWp, permitirá producir energía para alimentar, sin consumo de red, las instalaciones eléctricas del equipamiento. La instalación permitirá reducir las emisiones de CO₂ del edificio.

La instalación solar fotovoltaica planteada en el presente proyecto se ha diseñado para el autoconsumo de la energía producida en régimen de autoconsumo con excedentes (tipos 2) hasta 15,0 kW (caso c) según el IDAE. Toda la energía fotovoltaica producida irá conectada entre el contador y el cuadro general del edificio.

Se dispone un inversor en la sala de instalaciones de planta quinta. El inversor tiene conectados 2 anillos de 11 paneles, según se puede observar en los planos adjuntos. El inversor y los cuadros de protección irán instalados en la sala de instalaciones de la planta quinta.

Campo de captadores

El edificio contará con un campo de captación fotovoltaico instalado en la cubierta del edificio con un total de 22 placas de 550 Wp. Esta instalación, con una potencia instalada de 12,1 kWp. La instalación permitirá reducir las emisiones de CO₂ del edificio.

Los paneles se instalarán en un espacio de acceso restringido al público general y será solo accesible para el personal de mantenimiento. Se instalarán en una orientación este-oeste a una inclinación de 10° para mejorar aumentar la potencia de captación solar de la instalación.

El sistema de soporte de los paneles consiste en kits de soporte rígido de hormigón a una inclinación de 10° que permite la integración de las placas a la cubierta. Sobre estos kits se instalarán estructuras de aluminio de alta resistencia y atornillado de acero inoxidable para el soporte de los paneles.

La posición de los paneles a cubierta será la necesaria para evitar sombras entre los propios captadores, los elementos de sujeción de los captadores y de la propia estructura de los captadores. La estructura apoyo cumple las exigencias del Código Técnico de la Edificación por lo que hace referencia a la seguridad.

Inversor e instalación eléctrica

La potencia pico de un panel es de 550Wp. Esta disposición equivale a una potencia total instalada sobre la cubierta de 12,1 kWp y serán transmitidos mediante un inversor trifásico modelo SYMO 10.0-3-M de 10 kW nominales.

Eléctricamente, el campo de captadores estará compuesto por 2 series en paralelo. Las diferentes series irán conectadas al correspondiente inversor tal como se detalla a continuación:

INVERSOR:

- STRING 1: 11 paneles a la cubierta conectados al inversor.
- STRING 2: 11 paneles a la cubierta conectados al inversor.

Las conexiones del campo fotovoltaico al inversor se realizarán con cable H1Z2Z2 1,0/1,8 kV de sección de 6 mm².

La energía generada se transmitirá mediante a un inversor de la marca FRONIUS modelo SYMO 10.0-3-M, el cual tiene una salida alterna trifásica 400/230V a 50Hz con una potencia de salida de 10,0 kW.

El inversor cumplirá con apego de la OMA del artículo 82-7 por el que el inversor será como mínimo el 80% de la potencia pico real del generador fotovoltaico.

Toda la instalación cumplirá lo que establece el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT) y el RD 842/2002. Los cuadros y sus protecciones se especificarán en el proyecto ejecutivo de la instalación.

Cuadros eléctricos y protecciones

Los cuadros de protecciones serán de la casa GAVE modelo STM31016P15S/2 para las protecciones de corriente continua y modelo ACT16SDA para las protecciones de corriente alterna. El cuadro de protección alterna contará con un interruptor automático de 3 polos + neutro a 16A curva C.

Entre el cuadro de protección de corriente alterna de fotovoltaica y el cuadro general eléctrico del edificio se dispone de una conexión tetrapolar de cable tipo RZ1-K 0,6/1kV de sección de 25 mm².

Toda la instalación cumplirá el que establece el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT) y el RD 842/2002. Los cuadros y sus protecciones se especificarán en el proyecto ejecutivo de la instalación.

2.4 Cuadro resumen de la instalación

Ficha de las características técnicas de la instalación solar fotovoltaica:

Estimación de la producción anual de energía	15,616 kWh
Reducción de las emisiones de CO ₂	5.168,9 kgCO ₂
Tipo integración arquitectónica	Cubierta plana
Potencia campo fotovoltaico Pmp	12.100 Wp
Número de módulos fotovoltaicos	22
Potencia unitaria por módulo	550 Wp
Número de subcampos fotovoltaicos	1 / 1
Número de placas en serie por cada subcampo	11
Inclinación / Orientación	10° / Acimut 45° Oeste 10° / Acimut -135° Este
Superficie total de módulos fotovoltaicos	56,86 m ²
Número de inversores / tipo	1
Potencia fotovoltaica máxima de entrada por inversor	Trifásico
Potencia fotovoltaica máxima de salida por inversor	10.000 Wp
Número de subcampos en paralelo por inversor	1 / 1
Grado protección inversores	IP66

3 Dotaciones mínimas para la recarga de vehículos eléctricos

3.1 Requerimientos mínimos normativos

El proyecto consiste en una reforma y ampliación de un edificio existente sin aparcamiento, de este modo no le será de aplicación la sección 6 de CTE-DB-HE sobre dotaciones mínimas para la infraestructura de recarga de vehículos eléctricos.

4 Conclusiones

Con los datos expuestos se justifica que la ampliación del edificio existente no dispondrá de instalación de producción de ACS.

El edificio contará con una superficie de captación fotovoltaica de 12.100 Wp cumpliendo con la potencia mínima requerida por la normativa.

El edificio no dispondrá de aparcamiento, de modo que no contará con puntos de recarga para vehículo eléctrico.

Siendo estos datos suficientes, según el criterio del facultativo suscribiente, para la obtención de la correspondiente licencia de obras.

Barcelona, marzo 2025

EL TÉCNICO

ANEXO I. EQUIPOS

Silk[®] Plus





PERC | TECHNOLOGY INSIDE

550 W 21,28 %

Potencia máxima Máxima eficiencia

PRINCIPALES VENTAJAS Y CARACTERÍSTICAS



Potencia de 540 a 550 Watt



144 celdas M10 PERC half-cut



Marco plateado y backsheet blanco



Ideal para instalaciones
comerciales e industriales



Cable largo de serie adecuado
para configuraciones horizontales



2279 x 1134 x 35 mm

25 años de garantía del producto solo para Instaladores Certificados FuturaSun:

Garantía de rendimiento

- Garantía de rendimiento de **25 años** con disminución de potencia máxima a partir del 2º año **0,4%/año**
- **99%** al final del primer año
- **92%** al final del 20º año
- **89%** al final del 25º año

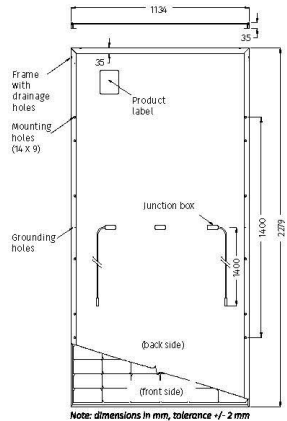
Garantías de producto

- **25 años** de garantía del producto
- **Seguro de responsabilidad civil** por productos defectuosos
- Todos los módulos de FuturaSun están diseñados y garantizados por la sede **italiana**

*Todas las imágenes mostradas son solo para fines ilustrativos, la apariencia del producto y la referencia de color (RAL) pueden variar según la instalación, la luz y el reflejo ambiental.

Características técnicas

Dimensiones	2279 x 1134 x 35 mm
Peso	28,2 kg
Vidrio	Alta transmisión, bajo contenido de hierro, templado, ARC, espesor 3,2 mm
Celdas	144 celdas monocristalinas MBB PERC half-cut 182 x 91 mm
Marco	Aluminio anodizado con agujeros de fijación y de drenaje
Caja de conexiones	Certificada según la IEC 62790, IP 68, 3 diodos de bypass
Cables y conectores	Cable solar, largo 1400 mm o personalizado ensamblado con conectores compatibles de 4 mm²
Backsheet	Película compuesta multicapa - blanco
Corriente inversa máxima (Ir)	25 A
Tensión máxima del sistema	1000 V (1500 V a petición)
Carga máxima (nieve)	Carga de diseño: 3600 Pa, (5400 Pa factor de seguridad 1,5 incluido)
Carga máxima (viento)	Carga de diseño: 1600 Pa, (2400 Pa factor de seguridad 1,5 incluido)



Características eléctricas - STC*		FU 540 M	FU 545 M	FU 550 M
Tolerancia de clasificación	W		0/+5	
Potencia del módulo (Pmax)	V	540	545	550
Tensión de circuito abierto (Voc)	A	49,66	49,81	49,96
Corriente de cortocircuito (Isc)	V	13,77	13,84	13,91
Tensión de máxima potencia (Vmpp)	A	41,8	41,96	42,12
Corriente de máxima potencia (Impp)	%	12,92	12,99	13,06
Eficiencia del módulo	%	20,89	21,09	21,28

Características eléctricas - NOCT**		FU 540 M	FU 545 M	FU 550 M
Potencia del módulo (Pmax)	W	407	411	415
Tensión de circuito abierto (Voc)	V	46,53	46,65	46,78
Corriente de cortocircuito (Isc)	A	11,05	11,09	11,13
Tensión de máxima potencia (Vmpp)	V	39,03	39,26	39,49
Corriente de máxima potencia (Impp)	A	10,43	10,47	10,51

Características operativas

Coefficiente de temperatura Isc	%/°C	0,05
Coefficiente de temperatura Voc	%/°C	-0,27
Coefficiente de temperatura Pmax	%/°C	-0,35
NOCT**	°C	45
Temperatura de funcionamiento	°C	de -40 a +85

Certificaciones

Fábrica	ISO 9001 - 14001 - 45001
Producto	IEC EN 61215 - IEC EN 61730 Class 1 UN19177, IEC EN 61701, IEC EN 62716, MCS

Embalaje

Cantidad / palé	31 pzas
Contenedor 40' HC	620 pzas/ 20 palés

The information included in this module datasheet is subject to change without notice and is provided for informational purposes only. No contractual rights are established or should be inferred because of user's reliance on the information contained in this module datasheet. Please refer to the appropriate module user guide and module product specification document for more detailed technical information regarding module performance, installation and use.

*Standard Test Conditions STC: 1000 W/m² - AM 1.5 - 25 °C - tolerance: Pmax (±3%) Voc (±4%) Isc (±5%)

ES_00

DATOS TÉCNICOS FRONIUS SYMO (10.0-3-M, 12.5-3-M, 15.0-3-M, 17.5-3-M, 20.0-3-M)

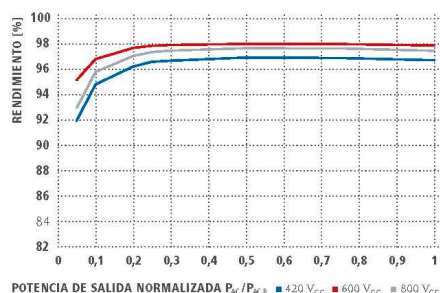
DATOS DE ENTRADA	SYMO 10.0-3-M	SYMO 12.5-3-M	SYMO 15.0-3-M	SYMO 17.5-3-M	SYMO 20.0-3-M
Número de seguidores MPP			2		
Máx. corriente de entrada ($I_{dc\ max.1} / I_{dc\ max.2}$)	27,0 A / 16,3 A ¹⁾			33,0 A / 27,0 A	
Máx. corriente de entrada total ($I_{dc\ max.1} + I_{dc\ max.2}$)	43,5 A			51,0 A	
Máxima corriente de cortocircuito (MPP1 / MPP2 ²⁾)	40,5 A / 24,8 A			49,5 A / 40,5 A	
Rango de tensión de entrada CC ($U_{dc\ min.} - U_{dc\ max.}$)			200 - 1000 V		
Tensión de puesta en servicio ($U_{descarrague}$)			200 V		
Rango de tensión MPP			200 - 800 V		
Número de entradas CC			3+3		
Máx. salida del generador FV ($P_{dc\ max.}$)	15,0 kW _{piso}	18,8 kW _{piso}	22,5 kW _{piso}	26,8 kW _{piso}	30,0 kW _{piso}
DATOS DE SALIDA	SYMO 10.0-3-M	SYMO 12.5-3-M	SYMO 15.0-3-M	SYMO 17.5-3-M	SYMO 20.0-3-M
Potencia nominal CA (P_{AC})	10.000 W	12.500 W	15.000 W	17.500 W	20.000 W
Máxima potencia de salida	10.000 VA	12.500 VA	15.000 VA	17.500 VA	20.000 VA
Corriente de salida CA ($I_{AC\ nom.}$)	14,4 A	18,0 A	21,7 A	25,3 A	28,9 A
Acoplamiento a la red (rango de tensión)		3-NPE 400 V / 230 V o 3-NPE 380 V / 220 V (+20 % / -30 %)			
Frecuencia (rango de frecuencia)			50 Hz / 60 Hz (45 - 65 Hz)		
Coefficiente de distorsión no lineal	1,8 %	2,0 %	1,5 %	1,5 %	1,3 %
Factor de potencia ($\cos \varphi_{AC}$)			0 - 1 ind. / cap.		
DATOS GENERALES	SYMO 10.0-3-M	SYMO 12.5-3-M	SYMO 15.0-3-M	SYMO 17.5-3-M	SYMO 20.0-3-M
Dimensiones (altura x anchura x profundidad)			725 x 510 x 225 mm		
Peso	34,8 kg			45,4 kg	
Tipo de protección			IP 66		
Clase de protección			1		
Categoría de sobretensión (CC / CA) ³⁾			2 / 3		
Consumo nocturno			< 1 W		
Concepto de Inversor			Sin transformador		
Refrigeración			Refrigeración de aire regulada		
Instalación			Instalación interior y exterior		
Margen de temperatura ambiente			-40 - +60 °C		
Humedad de aire admisible			0 - 100 %		
Máxima altitud		2.000 m / 3.400 m (rango de tensión sin restricciones / con restricciones)			
Tecnología de conexión CC		6 x CC+ y 6 x CC bornes roscados 2,5 - 16 mm ²			
Tecnología de conexión principal		5 polos CA bornes roscados 2,5 - 16 mm ²			
Certificados y cumplimiento de normas		OVE / ONORM B 8001-4-712, DIN V VDE 0126-1-1/A1, VDE AR N 4105, IEC 62109-1/2, IEC 62116, IEC 61727, AS 8100, AS 4777-2, AS 4777-3, CER 06-190, G83/2, UNE 206007-1, SI 4777, CEI 0-16, CEI 0-21, NRS 097			

¹⁾ 14,0 A para tensiones < 420 V

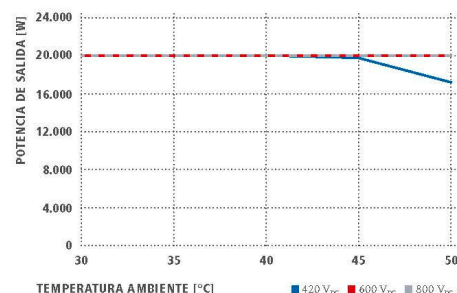
²⁾ De acuerdo con IEC 62109-1. Carril DIN disponible para protección de sobretensiones de tipo 1+ 2 o tipo 2.

Más información sobre la disponibilidad de inversores en su país en www.fronius.es.

CURVA DE RENDIMIENTO FRONIUS SYMO 20.0-3-M



REDUCCIÓN DE TEMPERATURA FRONIUS SYMO 20.0-3-M



DATOS TÉCNICOS FRONIUS SYMO (10.0-3-M, 12.5-3-M, 15.0-3-M, 17.5-3-M, 20.0-3-M)

RENDIMIENTO	SYMO 10.0-3-M	SYMO 12.5-3-M	SYMO 15.0-3-M	SYMO 17.5-3-M	SYMO 20.0-3-M
Máximo rendimiento		98,0 %		98,1 %	
Rendimiento europeo (η _{EU})	97,4 %	97,6 %	97,8 %	97,8 %	97,9 %
Rendimiento de adaptación MPP			> 99,9 %		
EQUIPAMIENTO DE SEGURIDAD	SYMO 10.0-3-M	SYMO 12.5-3-M	SYMO 15.0-3-M	SYMO 17.5-3-M	SYMO 20.0-3-M
Medición del aislamiento CC			SI		
Comportamiento de sobrecarga			Desplazamiento del punto de trabajo, limitación de potencia		
Seccionador CC			SI		
Protección contra polaridad inversa			SI		
INTERFACES	SYMO 10.0-3-M	SYMO 12.5-3-M	SYMO 15.0-3-M	SYMO 17.5-3-M	SYMO 20.0-3-M
WLAN / Ethernet LAN			Fronius Solar.web, Modbus TCP, SunSpec, Fronius Solar API (JSON)		
6 Inputs y 4 inputs/outputs digitales			Interface receptor del control de onda		
USB (Conector A) ¹⁾			Datalogging, actualización de inversores vía USB		
2 conectores RJ 45 (RS422) ¹⁾			Fronius Solar Net		
Salida de aviso ¹⁾			Gestión de la energía (salida de relé libre de potencial)		
Datalogger and Webserver			Incluido		
Input externo ¹⁾			Interface SO-Meter / Input para la protección contra sobretensión		
RS485			Modbus RTU SunSpec o conexión del contador		

¹⁾ También disponible en la versión light.

Más información sobre la disponibilidad de inversores en su país en www.fronius.es.

/ Perfect Welding / Solar Energy / Perfect Charging

TRES UNIDADES DE NEGOCIO, UNA MISMA PASIÓN: TECNOLOGÍA QUE ESTABLECE ESTÁNDARES.

Lo que en 1945 comenzó como una empresa unipersonal, en la actualidad marca los estándares tecnológicos en los sectores de tecnología de soldadura, energía fotovoltaica y carga de baterías. En la actualidad contamos en todo el mundo con 4.550 empleados y 1.241 patentes concedidas por desarrollos de productos, poniendo de manifiesto nuestro innovador espíritu. La expresión „desarrollo sostenible“ significa para nosotros fomentar aspectos sociales y relevantes para el medio ambiente, teniendo en cuenta los factores económicos. Nuestro objetivo siempre ha sido el mismo: ser líderes en Innovación.

Para obtener información más detallada sobre todos los productos de Fronius y nuestros distribuidores y representantes en todo el mundo visite www.fronius.com v09 May 2018 BS

Fotografía: Imágenes según el estado técnico en el momento de la impresión. Sujeto a modificaciones. No podemos garantizar la exactitud de todos los datos a pesar de su cuidadosa edición. Declinamos por ello cualquier responsabilidad. Copyright © 2011 Fronius™. Todos los derechos reservados.

Fronius España S.L.U.
Parque Empresarial LA CARPETANIA
Miguel Faraday 2
28906 Getafe (Madrid)
España
Teléfono +34 91 649 60 40
pv-sales-spain@fronius.com
www.fronius.es

Fronius International GmbH
Froniusplatz 1
4600 Wels
Austria
Teléfono +43 7242 241-0
Fax +43 7242 241-953940
pv-sales@fronius.com
www.fronius.com

M.06.0092_BS v21 | jun. 2021



Ficha técnica de producto

STM31016P15S/2

CAJA MODULAR CONEXIÓN PV - 3STRINGS 1000V FUS15A 2MPPT SALIDAS INDIVIDUALES



Código	029STM31016P15S/2
EAN	8430892332910
Marca	Gave Solartec
Descripción de producto	Caja conexión PV modular para 2MPPT, 3string x mppt (6 entradas, 6 salidas) x base y fusible 15A gPV + seccionador de tres circuitos+ protector sobretensión clase II tensión máxima de 1000Vdc, para realizar instalaciones con toda seguridad. Caja en policarbonato de doble aislamiento clase II apto para uso exterior con una elevada resistencia a los golpes (IK08). Dimensiones de 436x418x148mm.

Datos técnicos

Nº de strings por seguidor	3
Número de seguidores MPPT	2
Tensión máxima (Uoc max)	1000 V
Intensidad fusible	15 A
Código Protector sobretensiones	2 x PST31PV
Protección contra sobretensiones (Clase)	II
Tensión max de régimen permanente	1060 VDC
Corriente de descarga nominal (In)	20 kA
Corriente de descarga máx. (Imax)	40 kA
Nivel de protección a In (Up)	3.6 kV
Grado protección envolvente	IP65 - IEC 60529
Resistencia a los golpes envolvente	IK08 - IEC 62262
Normas	IEC EN 6143-1/2

Dimensiones

Alto producto	436 mm
Ancho producto	310 mm
Largo producto	148 mm



ACT16SDA

CAJA MODULAR AC TRIFASICA AUTOMATICO 16A DIFERENCIAL TIPO A 30mA



Código	029ACT16SDA
EAN	8430892303484
Descripción de producto	Caja modular de conexión equipada con protección automático, diferencial y sobretensiones. Interruptor automático 3 polos + neutro 16A curva C poder de corte 6kA - UNE-EN 60898-1. Interruptor diferencial tetrapolar tipo A sensibilidad 30mA para corrientes alternas con componentes de continua, protegido contra disparos intempestivos 0,25kA, UNE-EN 61008-1. Protector de sobretensiones Clase II In 20kA I _{max} 40kA Up 1,5kV UNE-EN 61643-11 con protección fusible asociada. Caja en policarbonato de doble aislamiento clase II apto para uso exterior con una elevada resistencia a los golpes (IK08). Dimensiones de 286x418x148mm

Datos técnicos

Interruptor automático	16 A
Curva	C
Poder de corte EN 60898-1	6 kA
Diferencial tipo	A - 30mA (EN 61008-1)
Código Protector sobretensiones	PSTC440
Protección contra sobretensiones (Clase)	II
Corriente de descarga nominal (In)	20 kA
Corriente de descarga máx. (I _{max})	40 kA
Nivel de protección a In (Up)	1.5 kV
Grado protección envolvente	IP65 - IEC 60529
Resistencia a los golpes envolvente	IK08 - IEC 62262
Normas	IEC EN 6143-1/2

Dimensiones

Alto producto	286 mm
Ancho producto	418 mm
Largo producto	148 mm

3

LASTRE 10°L

ART. 23010.L



Material	El material principal de los balastos SUN BALLAST® es el hormigón, que permite un bajo desgaste con el paso del tiempo y la capacidad de soportar incluso las perturbaciones más intensas y las diferentes condiciones climáticas		
Accesorios compatibles	U-Block (23030.CRP), Revestimiento (KGN23125), Cablowind (CW.CABLOWIND.95)		
Aplicación	Cualquier tipo de tejado plano con una pendiente de máx. 5°, sobre el suelo, sobre tierra batida o superficies pavimentadas		
Ángulo de Inclinación	10°	Posicionamiento del módulo	Vertical

Lastre Art. 23010.L

Peso del lastre	70 kg	Dimensiones del palet	138 cm x 70 cm h = 72 cm
Cantidad por palet	10 piezas	Peso del palet	720 kg



Basic Solar Systems

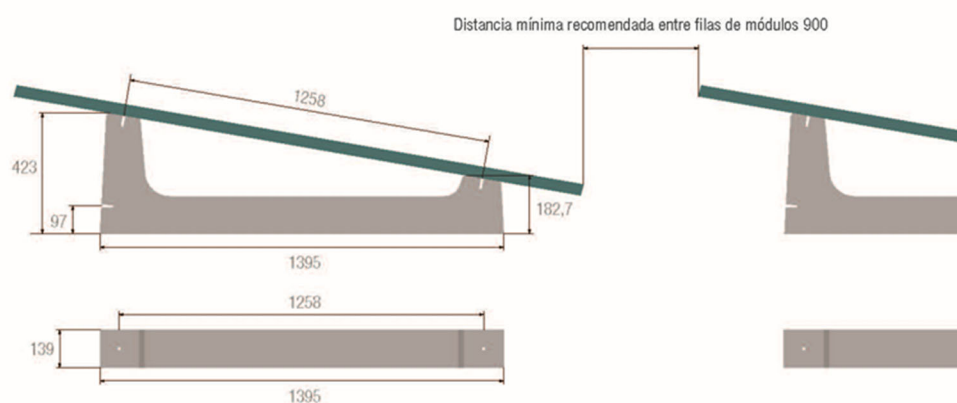


Las imágenes son ilustrativas y los productos están sujetos a cambios sin previo aviso.

DETALLE DEL SISTEMA

4

COLOCACIÓN VERTICAL DE PANEL

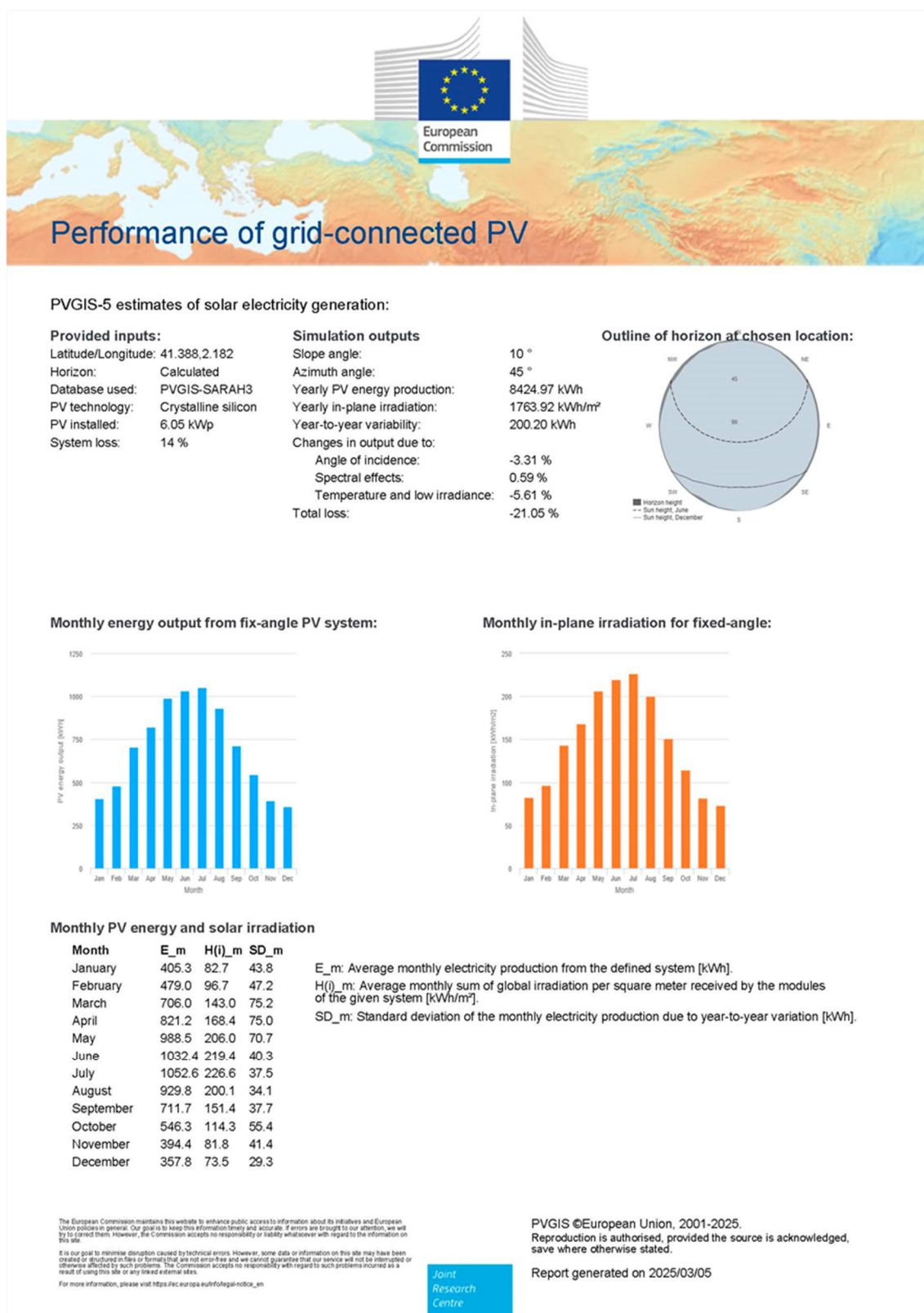


INFO

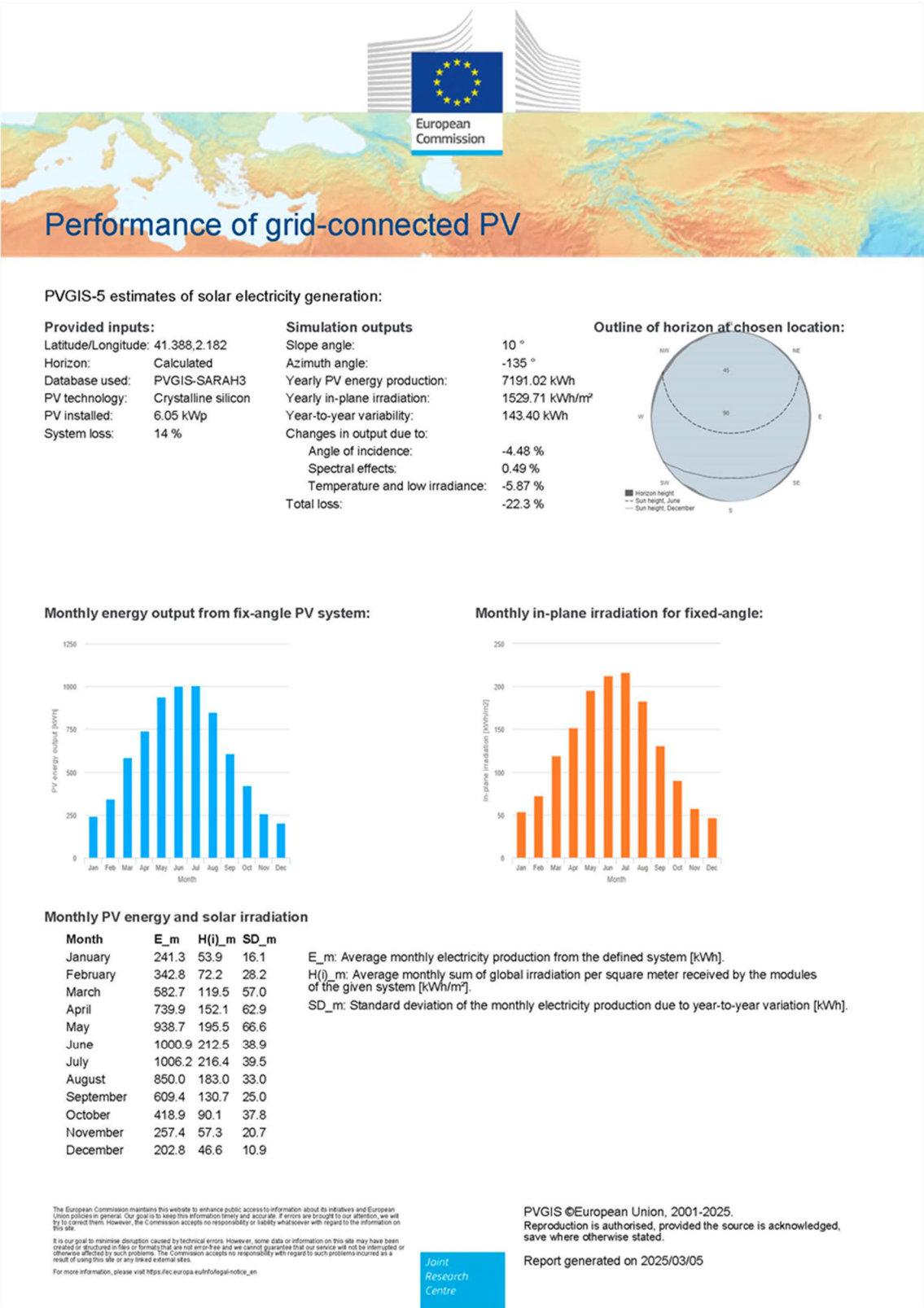
- El par de apriete aplicado debe referirse a la norma mecánica conforme al tornillo en uso, con tornillos de acero inoxidable M8 utilice un par de apriete de 12 - 14 Nm.
- Para este tipo de lastre se necesitan dos fundas, como se puede ver en el presupuesto facilitado.
- Evite las llaves de impacto.
- Consulte siempre la información facilitada en la hoja de instalación del fabricante del panel.
- Siga las instrucciones de instalación de Sun Ballast®.
- Las dimensiones indicadas están en milímetros.
- Para más información, visite www.sunballast.es

ANEXO II. CÁLCULOS VALORES ENERGÉTICOS

CÁLCULO PRODUCCIÓN CAMPO DE 11 PANELES INCLINACIÓN 10° ACIMUT 45



CÁLCULO PRODUCCIÓN CAMPO DE 11 PANELES INCLINACIÓN 10° ACIMUT -135



CAIDA DE TENSIÓN DE LA INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA

CÁLCULO CAIDA DE TENSIÓN FOTOVOLTAICA					
PANEL FOTOVOLTAICO					
MODELO:	FUTURASUN FU 550 M				
Potencia	550	Wp	Potencia PIC panel		
U_MPP	42,12	V	Tensión máxima potencia		
I_MPP	13,06	A	Intensidad máxima potencia		
I_SC STC	13,91	A	Intensidad de cortocircuito		
CAMPO FOTOVOLTAICO					
String	Paneles	U_MPP [V]	P [W]		
1	11	463,3	6.050,0		
2	11	463,3	6.050,0		
TOTAL	22	926,6	12.100,0		
INVERSOR TRIFÁSICO					
MODELO:	SYMO 10.0-3-M				
Voltaje salida	230	V	Voltaje nominal salida		
I_salida max	14,4	A	Intensidad máxima salida		
cos φ	1				
CUADRO PROTECCIONES CC FOTOVOLTAICA					
MODELO:	GAVE STM31016P15S/2				
Cálculo por intensidad admisible					
TRAMO EXTERIOR			TRAMO INTERIOR		
Por acción solar directa	0,9		-		
Tipo aislamiento	Tipo XLPE o EPR (termoestable)		-		
Por interperie T [°C]	50	0,9	-		
Numero de circuitos	2		2		
Por agrupamiento	2. Capa única sobre muros o sobre suelo o bandeja no perforada	0,85	4. Capa única sobre bandeja perforada horizontal o vertical.	0,9	
Por instalación FV	1,25		1,25		
I'	25,25	A	19,32	A	
$I'_{ext} = \frac{13,91 \times 1,25}{0,9 \times 0,9 \times 0,85} = 25,25 \text{ A}$			$I'_{int} = \frac{13,91 \times 1,25}{0,90} = 19,32 \text{ A}$		
Sección	6	mm²	6	mm²	
Cálculo por caída de tensión					
Voltage	463,3	V			
Intensidad	13,06	A			
Longitud	29,2	m			
Sección	6	mm²			
Caída de voltaje	0,60%	<	1%		
Cumple					
Tipo de cable					
CUADRO PROTECCIONES CA FOTOVOLTAICA					
MODELO	GAVE AC160SDA				
Voltage	230	V	Condició de curt circuit		
Intensidad	18	A	Protecció	16	A
Longitud	48,2	m	phi_CU (145)	0,03	mm²*ohm/m
Sección	25	mm²	Z	0,10	ohm
Caída de voltaje	0,60%	<	0,5%	Icc_min	1.856
Cumple					
Tipo de cable					

PRESUPUESTO

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.IE	instalaciones de electricidad	15.564,58
Obra	01	Presupuesto Planta 5º Esc. Sup. de Comercio Incernacional. E	15.564,58
			15.564,58
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Presupuesto Planta 5º Esc. Sup. de Comercio Incernacional. ESCI	15.564,58
			15.564,58

PRESSUPOST

Pàg.: 1

Obra	01	Presupuesto Planta 5º Esc. Sup. de Comercio Internacional. ESCI
Capítol	IE	instalaciones de electricidad
Título 3	0V	instalación fotovoltaica

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	IEV01	U	módulo fotovoltaico monocristalino para instalación de autoconsumo, potencia de pico 550 wp, con marco de aluminio anodizado, protección con vidrio templado de alta transmisión, caja de conexión precable con conectores especiales, con una eficacia de fina al ×2×1,28%. se considera totalmente instalado y en perfecto estado de funcionamiento. incluye soporte de hormigón fijo inclinado a 10º. incluye todo tipo de accesorios y elementos para su correcto funcionamiento. marca futurasun, modelo silk plus perc fu 550 m o equivalente	381,14	22,000	8.385,08
2	IEV02	U	inversor de conexión a red, trifásico, potencia máxima del generador fotovoltaico de 15,0 kwp, potencia nominal de salida 10,0 kw, tensión nominal de salida 400 v, frecuencia 50 hz, rango de tensiones mpp a potencia nominal entre 200 y 800 v, rendimiento (ce) 97,4%, con protecciones de sobretensión dc y de inversión de polaridad integradas, grado de protección ip-65, colocado. se considera totalmente instalado y en perfecto estado de funcionamiento. incluye cables eléctricos, cuadro de maniobra con sus protecciones. modelo fronius, modelo symo 10,0-3-m o equivalente	2.718,16	1,000	2.718,16
3	IEV03	U	Caja modular por conexión fotovoltaica a CC, para 3 string por MPPT (6 entradas, 6 salidas), con fusible 15A y 25A, dotada de protector de sobretensiones clase II, para tensión máxima de 1000 VDC. Caja fabrica en policarbonato de doble aislamiento clase II, para uso en el exterior y resistencia IK7. Medidas de 436x418x148mm. Se considera totalmente instalada, conectada y en funcionamiento. Marca Gave modelo STM31016P15S/2 o equivalente	404,57	1,000	404,57
4	IEV04	U	caja modular por conexión trifásica en corriente alterna, con automático magnetotérmico de 16a y diferencial tipo a de 30 ma. dotada de protector de sobretensiones clase ii, para corriente de descarga máxima de 40 ka. caja fabricada en policarbonato de doble aislamiento clase ii, para uso en el exterior y resistencia ik7. medidas 286*418*148mm. se considera totalmente instalada, conectada y en funcionamiento. marca gave model act16sda	540,30	1,000	540,30
5	IEV05	u	Contador multifunción electrónico de fotovoltaica, trifásico. Para instalar dentro de cuadro eléctrico. Incluye modem de comunicación y protecciones eléctricas, así como todo tipo de trabajo y accesorio necesario para su correcto funcionamiento. Montado en la zona del inversor y cuadro general	501,12	1,000	501,12
6	IEV06	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada 1.8 kV DC - 0,6/1 kV AC, de designación H1Z2Z2-K, construcción según norma EN 50618, unipolar, de sección 1x6 mm2, con conductor de cobre estancado clase 5 segundos IEC 60228, con aislamiento y cubierta exterior libre de halógenos reticulado. Reacción al fuego clase E-CA según DOP 0012 REV.001. Libre de halógenos, colocado en tubo	6,30	70,400	443,52
7	IEV07	m	Cable con conductor de cobre de 0,6/1 kV de tensión asignada, con designación RZ1-K (AS), tetrapolar, de sección 4 x 25 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas con baja emisión humos, construcción según norma UNE 21123-4, con una clase de reacción al fuego Cca-s1b,d1,a1 según norma UNE-EN 50575, colocado en canal o bandeja	20,79	56,000	1.164,24
8	IEV08	m	Cable para transmisión de datos con conductor de cobre, de 4 pares, categoría 6 U/FTP, aislamiento de poliolefina y cubierta de PVC, no propagador de la llama según UNE-EN 60332-1-2. Incluye tubo protector	2,23	56,000	124,88
9	IEV09	m	Bandeja metálica de chapa lisa con tapa de acero galvanizado en caliente, de altura 60 mm y ancho 100 mm, colocada suspendida de paramentos horizontales con elementos de soporte	25,72	25,000	643,00

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 2

10	IEV10	u	Trabajos de conexión del cuadro de fotovoltaica con el cuadro general del edificio para la instalación interior para aportar energía producida de los paneles a todo el edificio. Incluye todo tipo de elemento o accesorio por el correcto montaje y funcionamiento de la conexión.	376,32	1,000	376,32
11	IEV11	u	Toma de tierra independiente con con pica de acero cobrizado de D=14,3 mm. y 2 m. de longitud, cable de cobre de 35 mm2 hasta una longitud de 20 metros, uniones mediante soldadura aluminotérmica, incluyendo registro de comprobación y puente de prueba. Segun REBT, ITC-BT-18 e ITC-BT-26.	263,39	1,000	263,39
TOTAL			Título 3 01.IE.0V			15.564,58

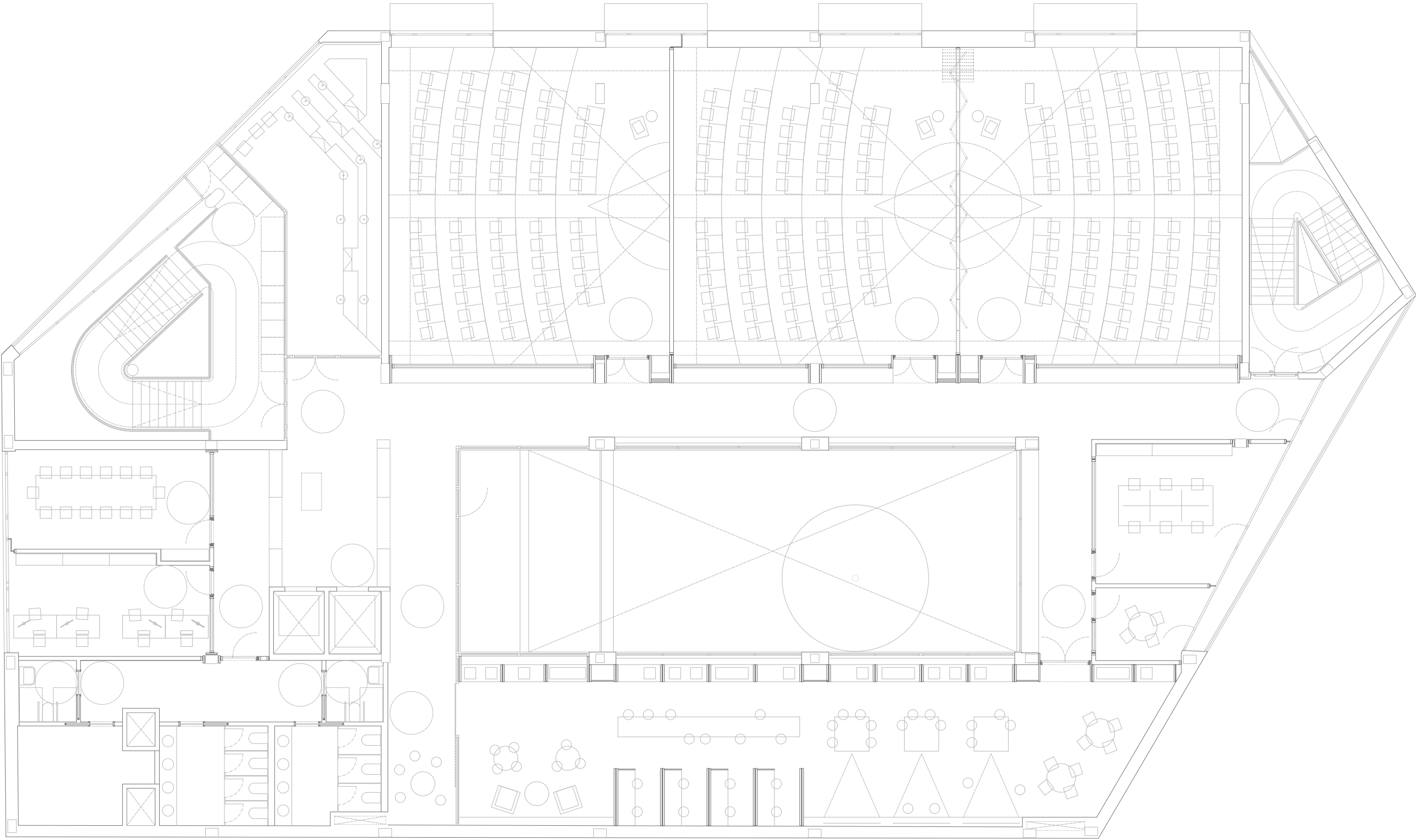
DOCUMENTACIÓN GRÀFICA

Índice de planos

ENERGÍAS RENOVABLES		ESCALA A1
ER.00	EMPLAZAMIENTO	1:300
ER.01	PLANTA QUINTA	1:75
ER.02	PLANTA CUBIERTA	1:75
ER.03	PLANTA CUBIERTA. FOTOVOLTAICA	1:75
ER.04	SECCIONES	1:100
ER.05	ESQUEMA FOTOVOLTAICA	



emplazamiento



planta quinta
e 1:300

IE	instalación de electricidad
IE - V	instalación fotovoltaica
IE - V 01	módulo fotovoltaico de 550W FUTURASUN FU 550 M
IE - V 02	inversor solar Fronius SYMO 10.0-3-M
IE - V 03	caja modular para para CC 1500/350P1502
IE - V 04	caja modular para para CA ACT1600A
IE - V 05	conector multifunción eléctrico de fotovoltaica
IE - V 06	cable 18 VV DC - 0,6/1 kV H15232-4, 16dVeni, enl. tubo
IE - V 07	cable 18V 18V 4 16d, ActiPower
IE - V 08	cable para transmisión de datos
IE - V 09	bandaja metálica de 60x100 mm
IE - V 10	trabajo de conexión de cuadro de fotovoltaica con el cuadro general
IE - V 11	forma de tierra instalación fotovoltaica
IE - Z	legislación
IE - Z 01	legislación de la instalación de electricidad y fotovoltaica

CTE-DB-HE-5 GENERACIÓN ENERGÍA ELÉCTRICA

CAMPO DE CAPTADORES

CAPTADORES: 22 paneles - 12.100 Wp

NÚMERO DE STRINGS: 2 STRINGS

PRODUCCIÓN ANUAL: 15.616,0 kWh

REDUCCIÓN EMISIONES: 5.168,9 kg CO₂

DETALLE PANEL FOTOVOLTAICO

MODELO PANEL: FUTURASUN FU 550M

POTENCIA MÁXIMA: 550 Wp

TENSIÓN MÁXIMA POTENCIA: 42,12 V

INTENSIDAD A MÁXIMA POTENCIA: 13,06 A

INTENSIDAD DE CORTOCIRCUITO: 13,91 A

DIMENSIONES: 2.279 x 1.134 x 35 mm

PESO: 28,2 Kg

EQUIPO INVERSOR

MÓDULO INVERSOR: FRONIUS SYMO 10.0-3-M

TIPO: TRIFÁSICO

POTENCIA FV MÁXIMA CC: 15.000 Wp

TENSÓN ENTRADA MÍNIMA CA: 200 V

TENSÓN ENTRADA MÁXIMA CC: 1.000 V

POTENCIA SALIDA CA: 10.000 W

TENSÓN NOMINAL SALIDA CA: 400V

CORRIENTE DE SALIDA CA: 14,4 A

DIMENSIONES: 725 x 510 x 225 mm

proyecto

Energías renovables de la planta 5ª
Escuela de Comerç Internacional . ESCI

situación

ESCI-UPF.
Pg. de Pujades, 1. 08003. Barcelona

promotor

Escuela de Comerç Internacional . ESCI
representante

D. Agustín Lújua Casabón

Gerente Escuela Superior de Comercio Internacional

arquitectura

trasbordo arquitectura y gerencia de construcción s.l.

arquitectos

Justo Orgaz Domínguez arquitecto. COAM 17568
arquitecto. CSCAE 55637-8

Ignacio Capapé Aguilar arquitecto. COAM 15698
arquitecto. CSCAE 47341-3

expediente fase zona categoría plano

29610 · I ER00

categoría

energías renovables
emplazamiento

solido

250306

qua ica

control de cambios

cambio 01

000000



arquitectura | gerencia de construcción

pl. cordón 2, 3ª dcha. madrid
t 915228598 | t 915239560
info@trasbordo.es
www.trasbordo.es

La información contenida en este plano es confidencial y puede resultar de carácter de información. Esta documenta exclusivamente a los destinatarios. El acceso a esta de este documento por parte de cualquier otra persona que no esté autorizada, puede ser ilegal. En cumplimiento de la legislación por la Ley 15/1999, se comunica que los datos personales contenidos en esta comunicación han sido recogidos de los contratos mantenidos por los con personal de trasbordo arquitectura y gerencia de construcción s.l. que contratos cuya finalidad es la de mantener con estos relaciones comerciales. En consecuencia, trasbordo arquitectura y gerencia de construcción s.l. no tiene la obligación y capacidad para el tratamiento de datos en la gestión de estos contratos. info@trasbordo.es

CTE-DB-HE-5 GENERACIÓN ENERGÍA ELÉCTRICA

DETALLE PANEL FOTOVOLTAICO
MODELO PANEL: FUTURASUN FU 550M
POTENCIA MÁXIMA: 550 Wp
TENSIÓN MÁXIMA POTENCIA: 42,12 V
INTENSIDAD A MÁXIMA POTENCIA: 13,06 A
INTENSIDAD DE CORTOCIRCUITO: 13,91 A
DIMENSIONES: 2.279 × 1.134 × 35 mm
PESO: 28,2 Kg

proyecto

Energías renovables de la planta 5º
Escola de Comerç Internacional . ESCI

ESCI-UPF.
Pg. de Pujades, 1. 08003. Barcelona

Escola de Comércio Internacional . ESCI

D. Agustín Lújua Casabón
Gerente Escuela Superior de Comercio Internacional

arquitectura
trasbordo arquitectura y gerencia de construcción s.l.
arquitectos

Justo Orgaz Domínguez arquitecto. COAM 17586
arquitecto. C.SCAE 55637-8

expediente	fase	zona	categoría	plano
296	10	-	I	ER01

energías renovables	energías renovables
planta quinta	planta quinta

sofido	dibujado	revisado
250306	qua	ica
control de cambios		
cambio 01		
000000		



IE	instalación de electricidad
IE	IE
IE	V 01 módulo fotovoltaico de 550W FUTURASUN FU 550 M
IE	V 02 inversor solar Fronius SYMO 10.0-3-M
IE	V 03 caja modular para CC SYMO100PF(SV2)
IE	V 04 caja modular para para CA ACT1600A
IE	V 05 contador multifunción electrónico de fotovoltaica
IE	V 06 cable 1 kV DC -0,6/1 kV H1522Z-A, 1x63mm ² , col. Tulo
IE	V 07 cable ULE 1x1621-A, 16x2,4mm ²
IE	V 08 cable para transmisión de datos
IE	V 09 banda metálica de 60x100 mm
IE	V 10 trabajo de conexión del cuadro de fotovoltaica con el cuadro general
IE	V 11 toma de tierra instalación fotovoltaica
IE	Z 1 legislación
IE	Z 2 legislación de la instalación de electricidad y fotovoltaica

CTE-DB-HE-5 GENERACIÓN ENERGÍA ELÉCTRICA

CAMPO DE CAPTADORES	
CAPTADORES:	22 PANELES - 12.100 Wp
NÚMERO DE STRINGS:	2 STRINGS
PRODUCCIÓN ANUAL:	15.616,0 kWh
REDUCCIÓN EMISIONES:	5.168,9 kg CO ₂

DETALLE PANEL FOTOVOLTAICO	
MODELO PANEL: FUTURASUN FU 550M	
POTENCIA MÁXIMA: 550 Wp	
TENSIÓN MÁXIMA POTENCIA: 42.12 V	
INTENSIDAD A MÁXIMA POTENCIA: 13,06 A	
INTENSIDAD DE CORTOCIRCUITO: 13,91 A	
DIMENSIONES: 2.279 × 1.134 × 35 mm	
PESO: 28,2 Kg	

EQUIPO INVERSOR	
MÓDULO INVERSOR: FRONIUS SYMO 10.0-3-M	
TIPO: TRIFÁSICO	
POTENCIA PV MÁXIMA CC: 15.000 Wp	
TENSIÓN ENTRADA MÍNIMA CC: 200 V	
TENSIÓN ENTRADA MÁXIMA CC: 1.000 V	
POTENCIA SALIDA CA: 10.000 W	
TENSIÓN NOMINAL SALIDA CA: 400V	
CORRIENTE DE SALIDA CA: 14,4 A	
DIMENSIONES: 725 x 510 x 225 mm	

proyecto
Energías renovables de la planta 5º
Escuela de Comerç Internacional . ESCI

situación
ESCI-UPF.
Pg. de Pujades, 1. 08003. Barcelona

promotor
Escuela de Comerç Internacional . ESCI
representante

D. Agustín Lújua Casabón
Gerente Escuela Superior de Comercio Internacional

arquitectura
trasbordo arquitectura y gerencia de construcción s.l.
arquitectos

Justo Orgaz Domínguez Ignacio Capapé Aguilar
arquitecto. COAM 17568 arquitecto. COAM 15698
arquitecto. CSCAE 55637-8 arquitecto. CSCAE 47341-3

expediente fase zona categoría plano

29610 · 1 | ER02

categoría
energías renovables
descripción
planta cubierta

solado dibujado revisado
250306 qua ica

control de cambios
cambio 01
000000

trasbordo

arquitectura | gerencia de construcción

pt. cordón 2, 3ªdcha. madrid

t 915228598 | f 915239560

info@trasbordo.es

www.trasbordo.es

La información contenida en este plano de construcción y planta cubierta es
carácter de referencia. Esta documenta exclusivamente a los destinatarios. El
usuario de este documento que para de cualquier otra persona que no
este autorizada, puede ser ilegal. En cumplimiento de la legislación por la
Ley 10/1997, se comunica que los datos personales contenidos en esta
comunicación han sido recogidos de los contactos mantenidos por los
gerencia de trasbordo arquitectura y gerencia de construcción, s.l. que
contactos cuya finalidad es la de mantener con estos relaciones comerciales
de profesionales. Esta comunicación tiene carácter de aviso, información,
transmisión y ejecución de la información de la información de la información de
datos personales, info@trasbordo.es

IE	instalación de electricidad
IE	instalación fotovoltaica
IE	V 01 módulo fotovoltaico de 550W FUTURASUN FU 550 M
IE	V 02 inversor solar Fronius SYMO 10.0-3-M
IE	V 03 caja modular para para CC SYMO100P15V2
IE	V 04 caja modular para para CA ACT1600A
IE	V 05 contador multifunción electrónico de fotovoltaica
IE	V 06 cable 1.8 kV DC - 0.4/1 kV H1522Z-K, 1x60mm ² , col. tubo
IE	V 07 cable 0.6/1 kV H1Z-K 1x60, Acciomet
IE	V 08 cable para transmisión de datos
IE	V 09 bandeja metálica de 60x100 mm
IE	V 10 trabajo de conexión del cuadro de fotovoltaica con el cuadro general
IE	V 11 toma de tierra instalación fotovoltaica
IE	Z legislación
IE	Z 01 legislación de la instalación de electricidad y fotovoltaica

CTE-DB-HE-5 GENERACIÓN ENERGÍA ELÉCTRICA

CAMPO DE CAPTADORES	
CAPTADORES:	22 PANELES - 12.100 Wp
NÚMERO DE STRINGS:	2 STRINGS
PRODUCCIÓN ANUAL:	15.616,0 kWh
REDUCCIÓN EMISIONES:	5.168,9 kg CO ₂

DETALLE PANEL FOTOVOLTAICO	
MODELO PANEL: FUTURASUN FU 550M	
POTENCIA MÁXIMA: 550 Wp	
TENSIÓN MÁXIMA POTENCIA: 42.12 V	
INTENSIDAD A MÁXIMA POTENCIA: 13,06 A	
INTENSIDAD DE CORTOCIRCUITO: 13,91 A	
DIMENSIONES: 2.279 × 1.134 × 35 mm	
PESO: 28,2 Kg	

EQUIPO INVERSOR	
MÓDULO INVERSOR: FRONIUS SYMO 10.0-3-M	
TIPO: TRIFÁSICO	
POTENCIA PV MÁXIMA CC: 15.000 Wp	
TENSIÓN ENTRADA MÍNIMA CC: 200 V	
TENSIÓN ENTRADA MÁXIMA CC: 1.000 V	
POTENCIA SALIDA CA: 10.000 W	
TENSIÓN NOMINAL SALIDA CA: 400V	
CORRIENTE DE SALIDA CA: 14,4 A	
DIMENSIONES: 725 x 510 x 225 mm	

proyecto	Energías renovables de la planta 5º Escuela de Comerç Internacional . ESCI
situación	ESCI-UPF. Pg. de Pujades, 1. 08003. Barcelona
promotor	Escuela de Comerç Internacional . ESCI representante

D. Agustín Lújua Casabón Gerente Escuela Superior de Comercio Internacional
--

arquitectura	trasbordo arquitectura y gerencia de construcción s.l.
arquitectos	

Justo Orgaz Domínguez arquitecto. COAM 17568	Ignacio Capapé Aguilar arquitecto. COAM 15698
arquitecto. CSCAE 55637-8	arquitecto. CSCAE 47341-3

expediente	fase	zona	categoría	plano
296	10		I	ER03
energías renovables planta cubierta. fotovolt.				

solado	dibujado	revisado
250306	qua	ica
control de cambios		
cambio 01		
000000		

trasbordo

arquitectura | gerencia de construcción

pl. cordón 2, 3ª dcha. madrid

t 915228598 | f 915239560

info@trasbordo.es

www.trasbordo.es

La información contenida en este plano ha sido elaborada y puesta a disposición de carácter de referencia. Esta documenta exclusivamente a los destinatarios. El receptor es responsable de esta información por parte de cualquier otro persona que no está autorizada, puede ser ilegal. En cumplimiento de la legislación por la Ley 15/1999, se comunicamos que los datos personales contenidos en esta comunicación han sido recogidos de los contactos mantenidos por los con personal de trasbordo arquitectura y gerencia de construcción, al igual que los contactos cuya finalidad es la de mantener con estos relaciones comerciales profesionales. Esta comunicación es de carácter confidencial y no debe ser divulgada, reproducción y explotación sin la autorización del Emisor en la dirección de correo electrónico: info@trasbordo.es



EQUIPO INVERSOR
MÓDULO INVERSOR: FRONIUS SYMO 10.0-3-M
TIPO: TRIFÁSICO
POTENCIA FV MÁXIMA CC: 15.000 Wp
TENSIÓN ENTRADA MÍNIMA CC: 200 V
TENSIÓN ENTRADA MÁXIMA CC: 1.000 V
POTENCIA SALIDA CA: 10.000 W
TENSIÓN NOMINAL SALIDA CA: 400V
CORRIENTE DE SALIDA CA: 14,4 A
DIMENSIONES: 725 x 510 x 225 mm

sofido	dibujado	revisado
250306	qua	ica
control de cambios		
cambio 01		
000000		

TE-DB-BE-5 GENERACIÓN ENERGÍA ELÉCTRICA	
CAMPO DE CAPTADORES	
CAPTADORES:	22 PANELES - 12.100 Wp
NÚMERO DE STRINGS:	2 STRINGS
PRODUCCIÓN ANUAL:	15.616,0 KWH
REDUCCIÓN EMISIONES:	5.168,9 kg CO ₂
DETALLE PANEL FOTOVOLTAICO	
MODELO PANEL:	FUTURASUN FU 550M
POTENCIA MÁXIMA:	550 Wp
TENSIÓN MÁXIMA POTENCIA:	42,12 V
INTENSIDAD A MÁXIMA POTENCIA:	13,06 A
INTENSIDAD DE CORTOCIRCUITO:	13,91 A
DIMENSIONES:	2.279 x 1.134 x 35 mm
PESO:	28,2 Kg
EQUIPO INVERSOR	
MÓDULO INVERSOR:	FRONIUS SYMO 10.0-3-M
TIPO:	TRIFÁSICO
POTENCIA FV MÁXIMA CC:	15.000 Wp
TENSIÓN ENTRADA MÍNIMA CC:	200 V
TENSIÓN ENTRADA MÁXIMA CC:	1.000 V
POTENCIA SALIDA CA:	10.000 W
TENSIÓN NOMINAL SALIDA CA:	400V
CORRIENTE DE SALIDA CA:	14,4 A
DIMENSIONES:	725 x 510 x 225 mm



ANP06

Plan especial de equipamiento docente Passeig Pujades 1

Redactado: AAA
Revisado: ICA

control de cambios

cambio 01
000000

proyecto	título	documento	título		
296-F10	Redistribución interior de la planta 5ª de la Escola de Comerç Internacional. ESCI	ANP06	Plan especial equipamiento docente Passeig Pujades 1		
		redactado	revisado	salida	página
		aaa	ica	250225	[1]

26 MAYO 1995

B - 212
A



Aprobat inicial i provisionalment
pel Consell Plenari de l'Ajuntament
en sessió de **11 ABR. 1995**
en no haver-se presentat alegacions
o informes desfavorables en el
tràmit d'exposició al públic.

EL SECRETARI GENERAL



Ajuntament de Barcelona

Àrea d'Urbanisme
Unitat Operativa de Planejament I

APROVAT DEFINITIVAMENT PER LA
COMISSIÓ D'URBANISME DE BARCELONA
EN SESSIÓ

26 JUL. 1995

LA SECRETÀRIA



Generalitat de Catalunya
Departament de Política Territorial
i Obres Públiques
Comissió d'Urbanisme de Barcelona

MEMORIA
NORMATIVA
DOCUMENTACIÓ ANNEXA

PLA ESPECIAL
EQUIPAMENT DOCENT
PASSEIG PUJADES 1

COL·LABORACIÓ TÈCNICA OFICINA PROJECTE CAMPUS
Barcelona, març de 1995

PLA ESPECIAL D'EQUIPAMENT DOCENT DEL PASSEIG DE PUJADES

MEMÒRIA

I. INTRODUCCIÓ

Aquest Pla Especial d'Equipaments docents té com objecte l'assignació d'un nou ús a l'immoble situat al passeig de Pujades núm. 1, passeig de Picasso núm. 8 i carrer Comerç núm. 9 de Barcelona, així com modificar algun paràmetres edificatoris i concretar la seva edificabilitat per tal de possibilitar la instal·lació d'un equipament d'aquest tipus.

Es redacta sobre la base del que estableixen els articles 214.1, 215 i 217 de les Normes Urbanístiques del Pla General Metropolità (PGM) de Barcelona, segons el text refós aprovat definitivament per Resolució del Conseller de Política Territorial i Obres Públiques de la Generalitat de Catalunya el 8 d'agost de 1988 (DOGC 5 de desembre de 1988).

Aquest Pla es promou pel propi Ajuntament donat que l'immoble afectat és de titularitat municipal, i existeixen converses molt avançades entre el Departament de Patrimoni municipal i l'Escola Superior de Comerç Internacional, per tal que aquesta institució hi instal·li la seva seu.

El Pla es redacta pel Departament d'Urbanisme de l'Ajuntament amb la col·laboració de l'Oficina Projecte Campus de la Universitat Pompeu Fabra.

II. INFORMACIÓ RELATIVA A L'IMMOBLE

L'immoble situat al passeig de Pujades núm. 1 té 1.206,52 m² de solar amb una edificació de planta baixa destinada a serveis municipals.

La finca té la següent descripció segons el Registre de la Propietat:

"Inmueble totalmente edificado y compuesto de semi sótano, planta baja y piso destinado a Oficina de impuesto y rentas, sito en esta Ciudad, Paseo de Pujadas número uno y Paseo de la Industria (hoy Paseo de Picasso) número ocho, tiene una extensión de mil ciento sesenta y siete metros, cuatro decímetros cuadrados (1.167,04 m²), es de forma exagonal irregular y linda, al Este entrando, con la calle de la Industria (hoy Paseo de Picasso) y chaflan al Paseo de Pujadas; al Oeste fondo, con la calle del Comercio, al Norte; derecha entrando, con propiedades particulares; y al Sur, izquierda entrando, con el Paseo de Pujadas."

Pertany al Municipi, pel que fa al terreny, per haver estat declarat sobrant de via pública en virtut dels acords consistorials de 9 de març de 1872 i 1 de maig de 1873, aprovant el pla de parcs i jardins i la desaparició de l'antic passeig de Sant Joan, i, respecte de l'edificació, per haver-la construït i finançat a càrrec de l'Ajuntament.

Figura inscrita en el Registre de la Propietat número 1 de Barcelona, al tom 1350, llibre 36 de la secció 6a, foli 236, finca núm. 983, inscripció 1a.

Correspon a la finca núm. 040065 de l'Inventari de Béns Immobles de l'Ajuntament de Barcelona, amb una superfície de solar de 1192,60 m², i superfície construïda de 2385,20 m², segons dades cadastrals i del propi Inventari.

Situació urbanística:

La finca està classificada de sòl urbà i qualificada com a equipament comunitari actual -clau 7a-, amb destinació a l'ús administratiu, segons resulta del Pla Especial de Reforma Interior del sector Oriental del Centre Històric de Barcelona, aprovat definitivament pel Consell Metropolità de la Corporació Metropolitana de Barcelona el 18 d'abril de 1985 (text refós de 20 de març de 1986), que establia per a aquest immoble la següent regulació urbanística:

"Art. 154.1. Ampliació dels Jutjats entre els carrers de Comerç, Pujades i Passeig de Picasso (Op. 38).

1. El tipus d'ordenació serà el d'alineació de vial.
2. El programa del nou edifici caldrà que es defineixi a partir de les necessitats dels Jutjats.
3. Les condicions de distribució de les plantes i de composició de les façanes seran les que corresponen a la zona 12d definides en el títol III.
4. Serà d'aplicació la secció característica S4e."

III. INFORMACIÓ RELATIVA A L'ACTIVITAT A ESTABLIR-HI: L'ESCOLA SUPERIOR COMERÇ INTERNACIONAL (ESCI).

1. Introducció

En el període comprés entre 1850 i 1914, va haver tot un moviment, principalment a Europa, favorable a l'expansió de l'encara incipient activitat econòmica internacional que va impulsar la creació d'Escoles especialitzades en l'ensenyament superior de comerç internacional.

Així, a iniciativa i amb finançament conjunt de persones i empreses privades i d'Entitats públiques, es varen fundar des de llavors escoles com l'Institut Superior de Comerç d'Anvers (1852), l'Acadèmia de Comerç de Budapest (1857), l'Escola d'Alts Estudis Comercials de París (1884), l'Acadèmia d'Exportació de Viena (1898), la Universitat Comercial de Saint Gallen (1899), l'Escola Superior de Comerç de Colònia (1901), la Universitat Comercial Luigi Bocconi de Milà (1902), l'Escola de Comerç de la Universitat de Brussel·les o Institut Solvay (1903), entre d'altres, què avui continuen la seva acció pedagògica formant empresaris i gerents per a l'activitat internacional.

També a Espanya aquesta idea de configurar un ensenyament comercial oficial universitari va ser present. D'aquesta manera l'any 1850, mitjançant un Reial Decret, s'organitzà l'educació comercial com Institució de l'Estat, creant-se l'any 1877 l'Escola Superior de Comerç de Barcelona. Aquest ensenyament comercial va ser, malgrat les primeres intencions, dirigit al coneixement del comerç interior.

Malgrat moltes declaracions i iniciatives ni Catalunya ni la resta d'Espanya van arribar a disposar de cap institució universitària dedicada a impartir estudis d'economia internacional.

En aquests darrers anys han començat a incorporar-se assignatures d'àmbit internacional en els Plans d'Estudis de Ciències Econòmiques, de Ciències Empresarials o d'Administració i Direcció d'Empreses, però encara no existeixen a Espanya uns estudis complets, estructurats i enfocats globalment. Les vuit Universitats catalanes imparteixen estudis de Ciències Econòmiques o Ciències Empresarials o bé d'Administració i Direcció d'Empreses a nivell de diplomatura o de llicenciatura. Un total de sis Universitats mitjançant set centres professen estudis a nivell de diplomatura en Ciències empresarials; tres Universitats a través de quatre Centres professen estudis a nivell de Ciències Econòmiques; i cinc Universitats a través de sis Centres professen estudis a nivell de llicenciatura en Administració i Direcció d'Empreses.

És a dir, un total de sis diplomatures en Ciències Empresarials i vuit llicenciatures en Ciències Econòmiques o d'Administració i Direcció d'Empreses podien estudiar-se a les Universitats catalanes però no hi havia encara estudis superiors d'Economia Internacional.

Els estudis actuals tenen encara com a punt de referència principalment el nostre país, reflectint també en el món universitari la general manca d'interès empresarial en la internacionalització de l'activitat econòmica.

Com a conseqüència d'aquestes mancances en coneixements internacionals, des de fa anys diferents escoles privades imparteixen cursos per post-graduats en comerç exterior, marketing o en gestió internacional i, des de fa pocs mesos, algunes Universitats han programat també similars cursos de tercer cicle.

La liberalització econòmica-comercial en el nostre país, juntament amb la necessària incorporació d'Espanya en el procés d'internacionalització, comporta la imprescindible existència d'un ensenyament universitari d'economia internacional l'objectiu principal del qual sigui la formació integral d'aquells alumnes que, havent superat el COU i les PAAU, vulguin cursar uns estudis que els permetin, amb un mètode, crear, discernir, ponderar, programar, decidir i dirigir empresarialment dins l'àmbit internacional.

2. Creació de l'Escola.

D'acord amb el Decret 320/1993, publicat en el DOGC núm. 1848 el dia 19 de gener de 1994, es va crear el consorci públic Escola Superior de Comerç Internacional constituït per la Generalitat de Catalunya i la Universitat Pompeu Fabra amb l'objectiu de configurar uns estudis superiors universitaris de comerç, gestió o economia internacional. S'adjunta com a Document núm. 1 fotocòpia del decret.

Així mateix, d'acord amb el Decret 206/1994, publicat en el DOGC núm. 1930 el dia 5 d'agost de 1994, es va aprovar l'adscripció de l'Escola Superior de Comerç Internacional a la Universitat Pompeu Fabra. S'adjunta com a Document núm. 2 fotocòpia del decret.

L'ESCI va començar el primer curs d'aquests estudis el 4 d'octubre de 1994 amb 60 alumnes en els locals de l'Escola ubicats a la 4a. planta de l'immoble de l'avinguda de la Diagonal, 514, de Barcelona.

3. Característiques acadèmiques i administratives de l'Escola Superior de Comerç Internacional.

Els estudis professats a l'Escola en el transcurs de quatre anys acadèmics donen lloc a l'obtenció del títol propi de la Universitat Pompeu Fabra de Graduat Superior en Comerç Internacional. S'adjunta com a Document núm. 3 fotocòpia del pla d'estudis. Les classes s'imparteixen en grups limitats d'alumnes. Professors i alumnes utilitzen, en el transcurs de les classes, tot tipus de mitjans audiovisuals i informatius. L'objectiu d'aquests estudis i de la seva pedagogia és preparar els/les alumnes per treballar en l'activitat internacional de l'empresa i per això s'utilitzen eines habituals en la gestió empresarial com ordinador, fax, correu electrònic i d'altres.

La previsió del nombre d'alumnes, quan estiguin en funcionament tots els cursos, és aproximadament de 500/700 i, amb independència d'aquests estudis acadèmics, està prevista l'organització de conferències, jornades i seminaris sobre la economia internacional i la realització d'estudis de formació continuada dirigits al món empresarial.

Pel que fa referència a l'organització administrativa de l'Escola es preveu un màxim de 12 persones entre professorat permanent i personal d'administració i 60 professors a temps parcial.

4. Programa de necessitats.

L'emplaçament definitiu de l'Escola ha de comptar amb el programa de necessitats espaials que es descriu a continuació. Aquest està compost pels següents espais i superfícies útils i ha estat elaborat amb les dades d'altres Escoles de comerç internacional amb alguns paràmetres d'institucions docents superiors.

6 aules de capacitat 80 (en forma d'hemicicle i esgraonades)	sup. = 1,5 m ² /alumne
12 aules de capacitat 25	sup. = 1,5 m ² /alumne
20 despatxos individuals	sup. = 15 m ² /persona
4 despatxos de 2 persones	sup. = 10 m ² /persona
8 despatxos professors visitants	sup. = 10 m ² /persona
4 despatxos de direcció	sup. = 20 m ² /persona
1 sala per administració	sup. = 10 m ² /persona
1 sala de lectura	sup. = 200 m ² /ut
1 sala impressores	sup. = 40 m ² /ut
1 recepció	sup. = 150 m ² /ut
3 sales de reunió	sup. = 20 m ² /ut
1 sala de fotocopiadores	sup. = 100 m ² /ut
1 sala-menjador pel personal	sup. = 50 m ² /ut
1 bar-cafeteria	sup. = 150 m ² /ut
1 sala d'actes per 400 persones amb cabina de projeccions i 5 cèl·lules per traducció	sup. = 2 m ² /ut
6 sales d'estudi per a 6 persones	sup. = 40 m ² /ut
1 magatzem	sup. = 200 m ² /ut
2 vestuaris personal	sup. = 50 m ² /ut
1 taller de reparació	sup. = 30 m ² /ut
1 arxiu	sup. = 50 m ² /ut
1 centre de càlcul	sup. = 50 m ² /ut
6 nuclis de sanitaris	sup. = 50 m ² /ut

Això donaria una superfície total útil de 4.190 m², a la què se li hauria de sumar un 35% de superfície per circulacions i un 17% de superfície construïda amb un resultat total de 6.619 m² construïts.

Tal com es pot observar la biblioteca s'ha dimensionat només en 200 m² ja que es preveu que els alumnes utilitzin la Biblioteca central de la UPF situada a l'Àrea de Ciutadella (Dipòsit de les Aigües).

Si bé el programa actual no esgotaria la superfície total a construir, inclòs el soterrani, s'ha de considerar que l'Escola Superior de Comerç Internacional ha començat a funcionar el present curs 1994/95 i per tant les seves necessitats espaials i el nombre definitiu d'alumnes no quedaran totalment definits fins els propers anys.

IV. DESCRIPCIÓ I JUSTIFICACIÓ DE LA PROPOSTA

Aquest pla té varis objectes fonamentals. Modificar l'ús de l'immoble, aquesta mutació d'ús consisteix en atribuir l'ús docent (superior) als terrenys compresos entre el passeig de Pujades, núm. 1, carrer del Comerç, núm. 9, i el passeig de Picasso, núm. 8. Concretar l'edificabilitat i alguns dels paràmetres reguladors.

D'acord amb l'article núm. 217 de les NU del PGM, s'efectuen els següents canvis en els paràmetres edificatoris:

a) modificació de la secció característica S4e prevista en el PERI del Sector Oriental del centre històric de Barcelona. Tal com es pot veure en el plànol normatiu núm. 8, la modificació només afecta a l'alçada reguladora màxima (ARM) fixant-la amb 21,35 m, si bé l'alçada total prevista de l'edifici no es modifica. Aquesta modificació ve donada per quan l'ESCI necessita disposar d'aules de gran capacitat amb forma d'hemicicle i un cert pendent per tal de

facilitar que la visió sigui bona des de qualsevol punt i afavorir així la participació de l'alumne.

b) Modificació de les ordenances estètiques dels edificis comuns a les zones 12c, 12d, 12e contingudes en el títol III de la Normativa del PERI en el sentit que aquestes mai poden perjudicar el programa funcional, el que permetria que la composició de la façana sigues lliure.

c) La profunditat edificable és total i el tipus d'ordenació continua essent el d'alineació de vial.

El canvi d'ús proposat significa anul·lar la inclusió d'aquesta finca a la unitat d'actuació número 38 a efectuar en l'etapa quarta pel PERI del Sector Oriental del centre històric de Barcelona, en quan es preveia destinar aquest immoble a Jutjats. Suprimint també la possibilitat de connexió mitjançant una passarel·la amb els Jutjats actuals, per raons òbvies.

Tot això comporta modificar l'article 154.1 del PERI del Sector Oriental.

V. COMPARACIÓ DELS PARÀMETRES REGULADORS DE L'EDIFICACIÓ

	PERI Sector oriental	PE
ARM	19,75	21,35
Alçada edificació	21,55	21,55
Ocupació	100 %	100 %
Sup. sobre rasant	7.239 m ²	7.239 m ²
Nombre plantes	PB + 5	PB + 5
Sup. parcel·la	1.206, 52 m ²	1.206,52 m ²

PLA ESPECIAL D'EQUIPAMENT DOCENT DEL PASSEIG DE PUJADES

NORMATIVA

PRIMER.- Els usos admesos seran els educacionals de caràcter superiors i els complementaris d'aquest. S'entén per complementaris tots aquells que siguin imprescindibles pel correcte funcionament d'un centre docent.

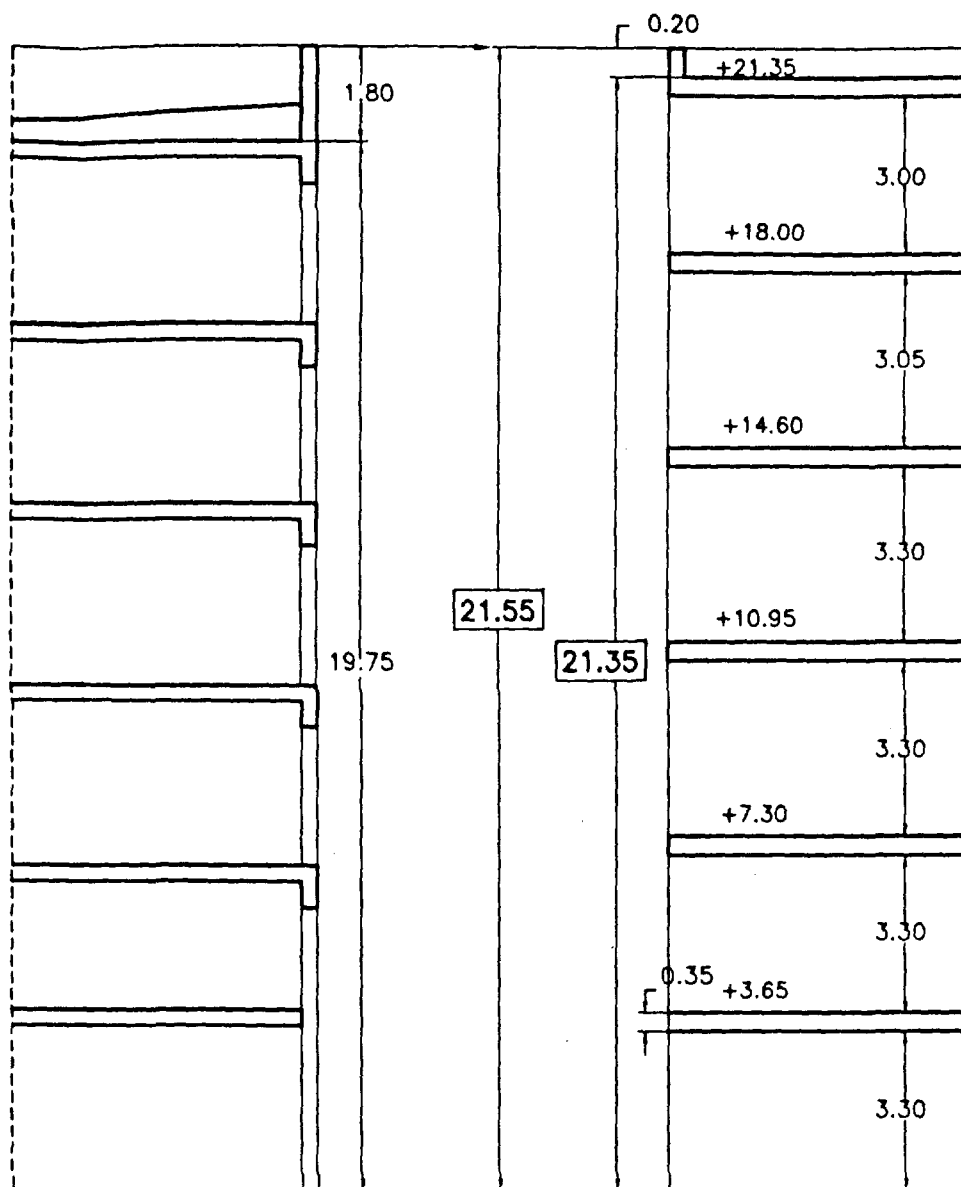
SEGON.- L'article 154.1 de la Normativa del PERI del Sector Oriental del centre històric de Barcelona queda redactat de la següent manera:

"Article 154.1. Centre docent del Passeig de Pujades núm. 1, carrer Comerç i Passeig de Picasso: Escola Superior de Comerç Internacional.

1. El tipus d'ordenació serà el d'alineació de vial.
2. La composició de la façana i la normativa estètica no poden en cap cas perjudicar les necessitats derivades del programa funcional.
3. La secció característica S4e queda regulada en el plànol normatiu núm. 8 i ve determinada només pel nombre màxim de plantes de l'edificació i l'alçada total màxima de l'edifici.
4. Els paràmetres edificatoris queden regulats en el plànol normatiu núm. 7."

TERCER.- Tot allò que no es reguli expressament en aquest pla, serà d'aplicació el Pla Especial de Reforma Interior del Sector Oriental de Barcelona. Text refós aprovat el 20 de març de 1986, en quan no contradigui la destinació de l'immoble ni el seu programa funcional.

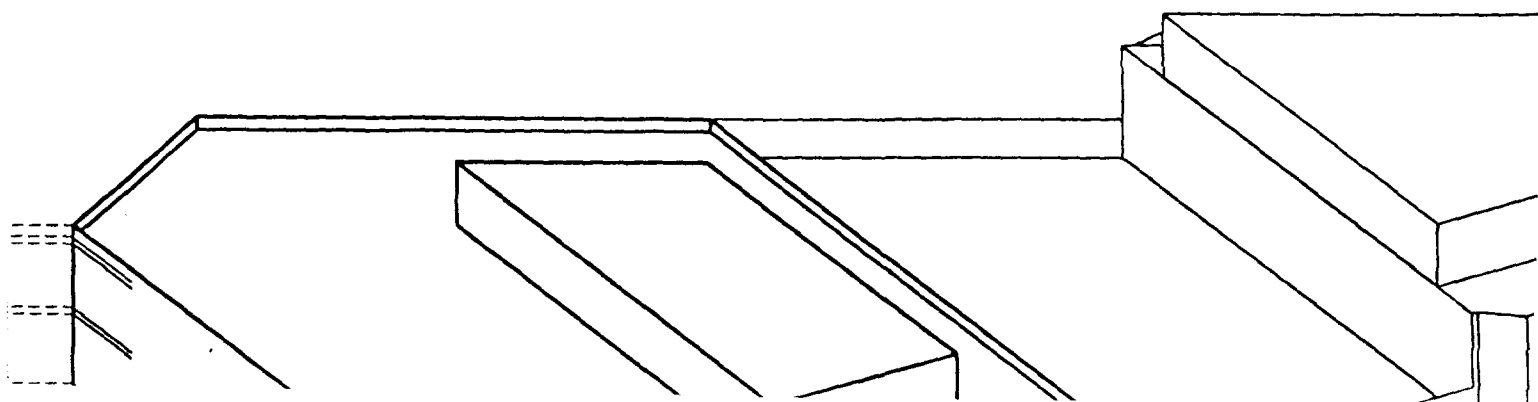
Barcelona, 17 de març de 1995

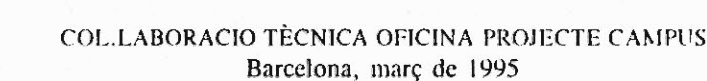


SECCIO S4e (PERI
del Sector Oriental
del centre històric
de Barcelona)

SECCIO PROPOSTA

SECCIO E. 1/200





SUP. TOTAL AMBIT = 1.206,52 m²

26 MAYO 1995

B- 212



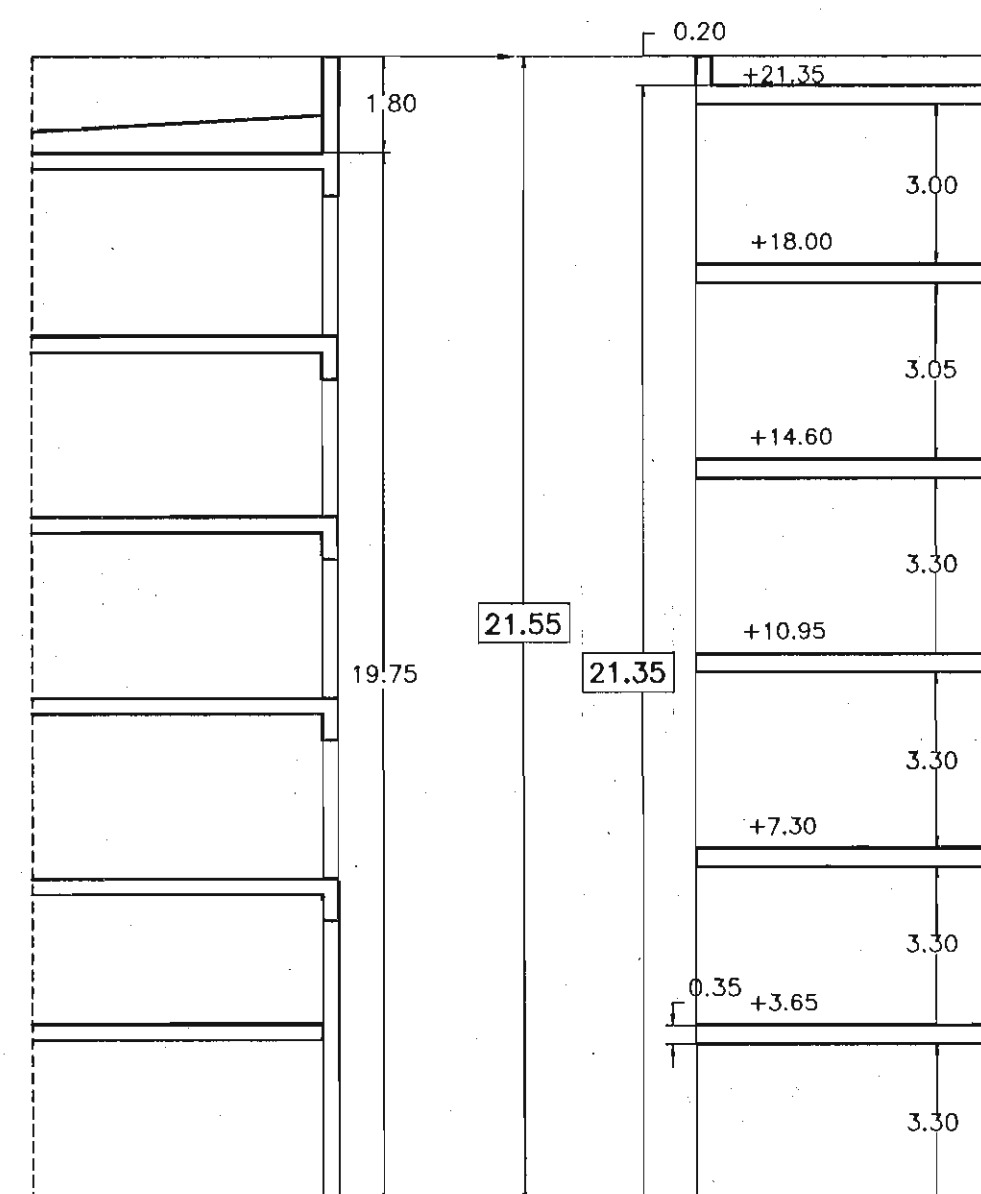
Ajuntament de Barcelona
Àrea d'Urbanisme
Unitat Operativa de Planejament i

1 2
ÀMBIT

escala 1/500

PLA ESPECIAL
EQUIPAMENT DOCENT
PASSEIG PUJADES I

COL·LABORACIO TÈCNICA OFICINA PROJECTE CAMPUS
Barcelona, març de 1995



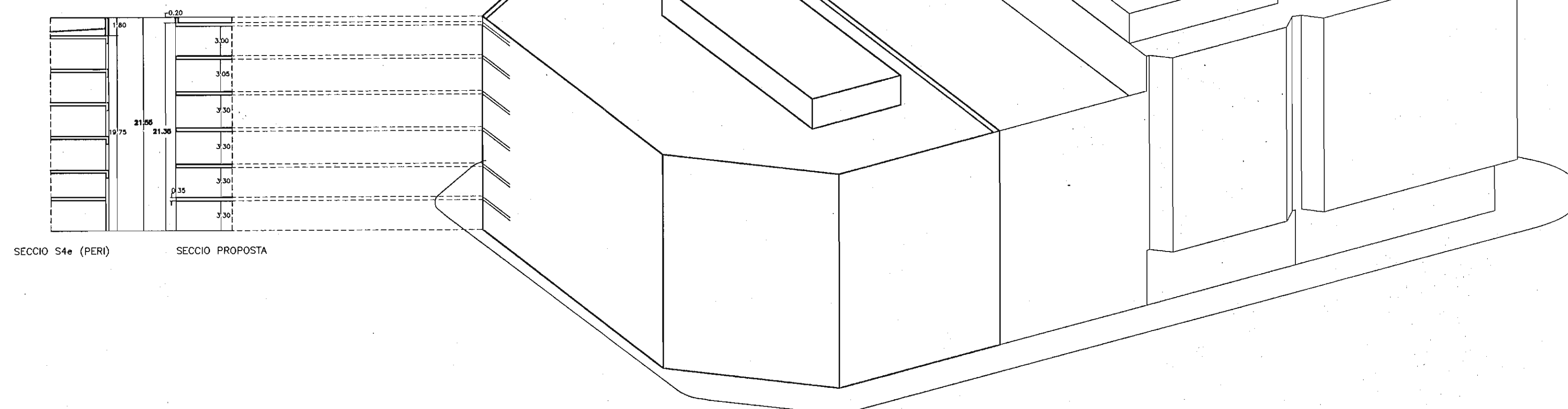
SECCIO S4e (PERI
del Sector Oriental
del centre històric
de Barcelona)

SECCIO PROPOSTA

SECCIO E. 1/200

26 MAYO 1995

B- 212



SECCIO S4e (PERI)

SECCIO PROPOSTA

Ajuntament de Barcelona
Àrea d'Urbanisme
Unitat Operativa de Planejament I

N 8
SECCIÓ
PROPOSTA VOLUMÈTRICA
escala 1/200 - 1/500

PLA ESPECIAL
EQUIPAMENT DOCENT
PASSEIG PUJADES 1