

PE

Proyecto Básico y de Ejecución

Redactado: AAA

Revisado: ICA

control de cambios

cambio 01

000000

M. memorias

PL. Planos

PM. Presupuesto y mediciones

PCG. Pliego de condiciones generales

EGR. Estudio gestión de residuos

ESS. Estudio de seguridad y salud

AN. Anexos

proyecto	título	Documento	título		
296-F20	Acondicionamiento parcial de la planta baja de la Escola de Comerç Internacional. ESCI	PE	Proyecto de Ejecución		
		redactado	revisado	salida	página
		aaa	ica	260327	[1]

M

Memorias

Redactado: AAA

Revisado: ICA

control de cambios

cambio 01

000000

proyecto	título	Documento	título		
296-F20	Acondicionamiento parcial de la planta baja de la Escuela de Comerç Internacional. ESCI	M	Memorias		
		redactado	revisado	salida	página
		aaa	ica	260327	[1]

MD01

Memoria de datos generales

Redactado: AAA

Revisado: ICA

control de cambios

cambio 01

000000

proyecto	título	Documento	título		
296-F20	Acondicionamiento parcial de la planta baja de la Escuela de Comerç Internacional. ESCI	MD01	MD. Memoria de datos generales		
		redactado	revisado	salida	página
		aaa	ica	260327	[1]

1. DD1. Identificación y objeto del proyecto	3
1.1. Título del proyecto	3
1.2. Objeto del encargo	3
1.3. Situación	3
2. DD2. Agentes del proyecto	3
2.1. Promotor	3
2.2. Projectistas	3
3. DD3. Relación de documentos	3

proyecto	título	Documento	título		
296-F20	Acondicionamiento parcial de la planta baja de la Escuela de Comerç Internacional. ESCI	MD01	MD. Memoria de datos generales		
		redactado	revisado	salida	página
		aaa	ica	260327	[2]

1. DD1. Identificación y objeto del proyecto

1.1. Título del proyecto

Acondicionamiento parcial de la planta baja de la Escola de Comerç Internacional . ESCI, en Paseo de Pujades, 1, Ciutat Vella, 08003 Barcelona

1.2. Objeto del encargo

El objeto del encargo es el acondicionamiento parcial de la planta baja consistente en la renovación del acceso y recepción, núcleo de aseos y cafetería, y patio, según directrices del Plan Director en curso.

1.3. Situación

El edificio se emplaza en Paseo de Pujades, 1, en el distrito de Ciutat Vella, en el municipio de Barcelona (CP 08003).

Su referencia catastral es 1623504DF3812D0002HK.

2. DD2. Agentes del proyecto

2.1. Promotor

El titular de la presente solicitud y promotor de las obras la Escola de Comerç Internacional . ESCI. Actuando en representación, D. Agustín Lújua Casabón con DNI 38135476-G, Gerente de la Escuela Superior de Comercio Internacional con CIF Q5856335D

2.2. Projectistas

El encargo de redacción del proyecto ha sido encomendado 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.

3. DD3. Relación de documentos

La relación de documentos que conforman el presente proyecto técnico se recogen en los distintos índices incluidos en cada uno de ellos.

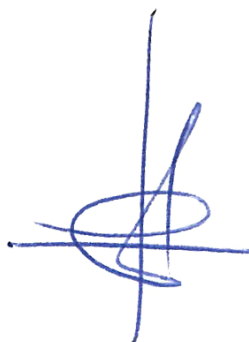
proyecto	título	Documento	título		
296-F20	Acondicionamiento parcial de la planta baja de la Escola de Comerç Internacional. ESCI	MD01	MD. Memoria de datos generales		
		redactado	revisado	salida	página
		aaa	ica	260327	[3]

En Barcelona, a 27 de Marzo de 2026

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-F20	Acondicionamiento parcial de la planta baja de la Escuela de Comerç Internacional. ESCI	MD01	MD. Memoria de datos generales		
		redactado	revisado	salida	página
		aaa	ica	260327	[4]

MD02

MD. Memoria descriptiva

Redactado: AAA

Revisado: ICA

control de cambios

cambio 01

000000

proyecto	título	Documento	título		
296-F20	Acondicionamiento parcial de la planta baja de la Escola de Comerç Internacional. ESCI	MD02	MD. Memoria descriptiva		
		redactado	revisado	salida	página
		aaa	ica	260327	[1]

1. Información previa: antecedentes y condiciones de partida	3
1.1. Descripción general de las premisas y condicionantes del encargo	3
1.2. Marco legal urbanístico y de la edificación	3
1.3. Preexistencias e información previa	3
2. Descripción del proyecto	6
2.1. Descripción general del edificio	6
2.2. Descripción de las obras y medios auxiliares	6
2.2.1. AD. Demolición	6
2.2.2. CE. Cerramientos	6
2.2.3. CU. Cubiertas	¡Error! Marcador no definido.
2.2.4. ES. Estructura	¡Error! Marcador no definido.
2.2.5. IE. Instalación de electricidad y telecomunicaciones	7
2.2.6. IP. Instalación de PCI	7
2.2.7. IV. Instalación de climatización y ventilación	7
2.2.8. IF. Instalación de fontanería y saneamiento	8
2.2.9. Mobiliario	8
2.2.10. PA. Particiones	8
2.2.11. RV. Revestimientos	9
2.3. Zonas de actuación	9
2.3.1. Superficies útiles de estado previo y de estado reformado	9
2.4. Clasificación de la actividad	10
3. Requisitos en función de las características del edificio	10
4. Prestaciones del edificio	10
4.1. Funcionalidad	10
4.1.1. Utilización	10
4.1.2. Accesibilidad	10
4.1.3. Telecomunicación	10
4.2. Seguridad	11
4.2.1. Seguridad estructural (SE)	11
4.2.2. Seguridad en caso de incendio (SI)	11
4.2.3. Seguridad de utilización y accesibilidad (SUA)	11
4.3. Habitabilidad	11
4.3.1. Salubridad, higiene, salud y protección del medio ambiente (HS)	11
4.3.2. Protección frente al ruido (HR)	12
4.3.3. Ahorro de energía (HE)	12
4.4. Limitaciones de uso	12
5. Descripción de los sistemas	13

proyecto	título	Documento	título		
296-F20	Acondicionamiento parcial de la planta baja de la Escuela de Comerç Internacional. ESCI	MD02	MD. Memoria descriptiva		
		redactado	revisado	salida	página
		aaa	ica	260327	[2]

1. Información previa: antecedentes y condiciones de partida

1.1. Descripción general de las premisas y condicionantes del encargo

El objeto del encargo es el acondicionamiento parcial de la planta baja del edificio de la Escuela Superior de Comercio Internacional en Barcelona, sita en Paseo de Pujades 1, Ciutat Vella, 08003 Barcelona.

Los usos previos de la zona de actuación se componen de vestíbulos y hall, zona administrativa de recepción, aseos, cantina, cocina, almacén y patio interior.

En el año 2024 se realizó un Plan Director para la transformación paulatina del conjunto del edificio del que en el año 2025 se ejecutó la primera obra, consistente en la transformación de la quinta planta. Esta intervención que aquí se describe, se proyecta en continuidad con las directrices de dicho Plan Director, y según los sistemas constructivos y de acabados ya realizados en la quinta planta, ahora adaptados al acondicionamiento parcial de la planta baja y su patio asociado, conservando el uso existente.

1.2. Marco legal urbanístico y de la edificación

La normativa urbanística de aplicación es la correspondiente a la Zona de equipamientos comunitarios y dotaciones actuales, clave 7a.

1.3. Preexistencias e información previa

El edificio en el cual se incluye la quinta planta objeto de proyecto se construyó entre los años 1996 y 1997, su licencia municipal de actividad data del 11 de Junio año 1997

El edificio ha sido objeto de sucesivas modificaciones en sus distribuciones interiores de plantas a lo largo de los últimos veinticinco años.

En el año 2001 se realiza un proyecto para la adaptación parcial del edificio para el Nuevo Decanato y otros órganos judiciales, abarcando dicha reforma las plantas tercera cuarta y quinta. Dejando el uso docente para las plantas inferiores.

A partir del año 2009 la Universidad va recuperando paulatinamente planta a planta el espacio destinado al uso de juzgados y volviendo al uso docente primigenio.

En concreto en la planta quinta dicho cambio de uso se realiza con la reforma del año 2011 promovidas por la Universidad Pompeu Fabra donde se redistribuyen nuevas aulas y despachos en la planta donde antes se albergaban las dependencias del Decanato.

En dicha redistribución interior al igual que en todas la intervenciones realizadas en todo el edificio a lo largo de los años, los núcleos de comunicación, escaleras y servicios se mantienen no se modifican ni varían su posición.

En el año 2018 se realiza una nueva redistribución de la planta quinta para dotar a la planta de más espacios para despachos y realizar un aula grande en la crujía estrecha junto al muro medianero. Dejando la planta tal y como se encuentra actualmente.

proyecto	título	Documento	título		
296-F20	Acondicionamiento parcial de la planta baja de la Escola de Comerç Internacional. ESCI	MD02	MD. Memoria descriptiva		
		redactado	revisado	salida	página
		aaa	ica	260327	[3]

Al igual que el resto de intervenciones en el resto de plantas se trata de cambios no substanciales y que quedan sujetos a las condiciones generales y específicas definidas en la licencia municipal concedida el 11-6-1997.

Con el presente proyecto, se pretende una modificación no sustancial de esta licencia.

Para asegurar la no afectación de los nidos de las especies protegidas que nidifican o se refugian en edificios, se aporta, a continuación, informe del instituto Catalán de Ornitología en donde se indica la ausencia de nidos en la zona afectada por las obras.

proyecto	título	Documento	título		
296-F20	Acondicionamiento parcial de la planta baja de la Escola de Comerç Internacional. ESCI	MD02	MD. Memoria descriptiva		
		redactado	revisado	salida	página
		aaa	ica	260327	[4]



Informació sobre la localització de nius Institut Català d'Ornitologia

Consulta 71712/2026
Usuari: aarroyo@trasbordo.es
Data de consulta: 06-03-2026 07:45:52
Coordenades consultades: 41.38821,2.182062
Municipi: Barcelona



A data d'avui (06-03-2026), a la nostra base de dades no consta que hi hagi cap niu situat en aquest lloc o fins a 25m al seu voltant (radi de color vermell).

Consideracions importants que cal tenir en compte abans d'utilitzar aquesta informació:

- 1) La nostra base de dades de nius es nodreix de la informació recollida pels projectes de ciència ciutadana orenetes.cat i nius.cat, el cos d'Agents Rurals i Galanthus.
- 2) Només coneixem la localització d'una mínima part dels nius que hi ha a Catalunya (fins i tot en zones urbanes). Per tant, **la no presència de nius en un determinat lloc no vol dir que realment no n'hi hagi**. De la mateixa manera, un niu que consta com no actiu el darrer any en què es va censar pot haver estat actiu en anys posteriors però sense que ningú n'hagi informat.
- 3) Per raons de protecció, no es mostra informació d'espècies catalogades com a molt sensibles (e.g. falcó peregrí). Les espècies d'ocells protegits més habituals en ambients urbans estan totes incloses. Per exemple, oreneta cuablanca (*Delichon urbicum*), oreneta vulgar (*Hirundo rustica*), falcot comú (*Apus apus*) i ballester (*Apus melba*).
- 4) Ara per ara, no s'inclouen espècies protegides de la fauna urbana de grups taxonòmics diferents dels ocells (quiròpters, hèrptils, etc.).
- 5) No tots els nius es localitzen amb la mateixa precisió geogràfica (el nivell de precisió assignat a cada niu s'especifica a títol orientatiu a l'apartat on es donen els detalls de cada niu). D'altra banda, cal tenir present que la ubicació concreta dels nius pot tenir un cert marge d'error. En rares ocasions, això pot fer que els resultats de les consultes d'aquest servei siguin també erronis (un niu podria aparèixer on realment no hi és o no aparèixer on realment sí que hi és). Sempre que es pugui, es recomana contrastar la localització geogràfica amb el què s'indica a lloc, on sovint es detalla l'adreça on s'ha trobat el niu.
- 6) Cal tenir present que la presència d'un niu en un determinat lloc i any no indica necessàriament que encara hi sigui o continuï actiu en anys posteriors. No obstant, almenys en espècies com les orenetes i els falcots, que tenen una alta fidelitat als llocs i colònies de cria, es considera altament probable que així sigui. Cal tenir en compte, d'altra banda, que espècies com les orenetes fan nius de fang que poden, en alguns casos, mantenir-se en bon estat fins força anys després de ser abandonats. **En qualsevol cas, cal recordar que els nius estan protegits tant si estan actius com si no (Decret Legislatiu 2/2008, de 15 d'abril).**
- 7) No es garanteix que la identificació de les espècies sigui correcta en tots els casos, però en general, i tractant-se de nius, es considera que aquesta és una dada altament fiable.
- 8) **La informació detallada aquí no substitueix en cap cas els informes previs de fauna que es demanen als promotors que volen fer intervencions que poden afectar nius d'espècies protegides.** L'Institut Català d'Ornitologia no fa aquest tipus d'informes però posa a la disposició de tothom [aquest llistat d'empreses i professionals](#) especialistes del sector que sí que ho poden fer.

Institut Català d'Ornitologia
Nat- Museu de Ciències Naturals de Barcelona
Pl. Leonardo da Vinci, 4-5
08019 Barcelona
Correu electrònic: marina.cuito@ornitologia.org
Telèfon: 934587893

proyecto	título	Documento	título		
296-F20	Acondicionamiento parcial de la planta baja de la Escuela de Comerç Internacional. ESCI	MD02	MD. Memoria descriptiva		
		redactado	revisado	salida	página
		aaa	ica	260327	[5]

2. Descripción del proyecto

2.1. Descripción general del edificio

El edificio, posee una planta bajo rasante, planta baja y cinco plantas sobre rasante con cubierta planta con zona de instalaciones.

La planta sótano -1 alberga almacenes y zonas de mantenimiento. Y un centro de transformación eléctrico, independiente al uso del edificio y no accesible para los usuarios del mismo.

La planta baja, contiene en general usos comunes del edificio como son la recepción, salón de actos y la cantina.

Las plantas de primera a cuarta contienen aulario y zona de despachos repartidas de manera diferente en las distintas plantas.

La planta quinta objeto de este proyecto contiene mayormente zonas de despachos con algunas aulas de pequeño tamaño y un aula mayor ubicada en la crujía estrecha junto a la medianera.

Posee cubierta plana transitable utilizada en su crujía más estrecha y medianera con el edificio colindante como zona de ubicación de maquinaria y conductos de instalaciones.

Existe un patio interior que atraviesa el edificio desde planta baja a cubierta. En el proyecto de se acondiciona dicho patio con mobiliario de madera realizado a medida y dotando de comunicación directa con la cantina.

Este edificio está destinado a la educación universitaria

2.2. Descripción de las obras y medios auxiliares

Las obras previstas y recogidas en el presente proyecto incluyen los siguientes trabajos, dentro del área de actuación:

2.2.1. AD. Demolición

Demolición falsos techos de pladur.

Demolición de particiones cerámicas, pladur o mamparas de vidrio

Demolición de puertas de paso de madera así como de revestimientos de panelados de madera

Picado de pavimento de terrazo y de subbase de agarre

Demolición de hoja exterior de piedra en fachada interior en patio

Retirada de carpinterías al interior del patio.

Retirada de instalaciones existentes de todo el área de actuación.

2.2.2. CE. Cerramientos

proyecto	título	Documento	título		
296-F20	Acondicionamiento parcial de la planta baja de la Escuela de Comerç Internacional. ESCI	MD02	MD. Memoria descriptiva		
		redactado	revisado	salida	página
		aaa	ica	260327	[6]

Sustitución de carpinterías exteriores en fachadas de patio con carpinterías de madera y vidrio vidrio 4+4+12AR+4+4, pivotantes desde la cantina y correderas automáticas desde el hall.

Sustitución de puerta metálica a Carrer de Comerç por puerta mixta metálica al exterior, de madera al interior y vidrio en la parte superior.

Sustitución puertas de salida de almacén de cantina, por puertas metálicas de chapa paneladas en madera al exterior.

2.2.3. IE. Instalación de electricidad y telecomunicaciones

2.2.3..1. Suministro

El suministro actual a la planta baja del edificio se realiza a través de un cuadro de distribución de planta al igual que en el resto de plantas dependiente del cuadro general del edificio ubicado en planta sótano. Además dispone de un subcuadro de alimentación de alumbrado, otro de fuerza y otro de alimentación segura con SAI

Se pretende en la actuación mantener la configuración actual , y reformar en su interior todas las protecciones necesarias para los receptores de alumbrado y fuerza de la actuación

2.2.3..2. Cuadros eléctricos

Reforma el actual cuadro para dar cabida a las protecciones magnetotérmicas y diferenciales necesarias para los nuevos receptores.

2.2.3..3. Circuitos y receptores

Todo el cableado se realizará en conductor con aislamiento libre de halógenos.

Se instalarán los siguientes receptores de alumbrado según zonas:

- Luminarias decorativas adosadas de diámetro 1000, 600 o 400 mm de 150/56/45 W en recepción, vestíbulos y hall.
- Luminarias led móviles en carriles de techo en cantina
- Tira led lineal en aseos y mobiliario en patio
- Apliques de pared en patio

Para los puestos de trabajo se utilizarán cajas empotradas en pared, suelo (según zonas) con tomas de corriente de usos varios, tomas de corriente de usos informáticos y tomas de voz y datos.

También se prevé la colocación de cajas empotradas estancas en muebles de patio de aulas de tomas de corriente de usos varios.

2.2.4. IP. Instalación de PCI

Se incluye señalización y se reubican los elementos de detección y extinción: detectores de humo, pulsadores, sirena, extintores portátiles y BIES.

2.2.5. IV. Instalación de climatización y ventilación

proyecto	título	Documento	título		
296-F20	Acondicionamiento parcial de la planta baja de la Escola de Comerç Internacional. ESCI	MD02	MD. Memoria descriptiva		
		redactado	revisado	salida	página
		aaa	ica	260327	[7]

La planta baja dispondrá para su ventilación de una unidad de tratamiento de aire ubicada en cubierta con alta eficiencia de la recuperación de calor que introducirá aire exterior filtrado y atemperado en el intercambiador de placas y extraerá aire viciado de las estancias.

La ventilación se distribuye en las distintas estancias mediante conductos, y rejillas lineales impulsión y de extracción a través del falso techo.

La instalación de ventilación aportará el caudal necesario para mantener una calidad del aire necesaria para cumplir los requerimientos del RITE.

La carga térmica sensible y latente de refrigeración y calefacción de los espacios se vence gracias a la actuación de fancoils a 2 tubos, y con preinstalación para pasar a ser a 4 tubos en un futuro. ubicados en el núcleo de baños. Los fancoils cuentan con válvula de equilibrado y control de caudal para ajuste de la temperatura en función de la demanda.

Para dar servicio a los fancoils se conecta con la instalación actual del edificio.

Toda la instalación de tubería se realizará en Multicapa, aislada convenientemente con espuma elastomérica y protegida con chapa de aluminio en el exterior

2.2.6. IF. Instalación de fontanería y saneamiento

La instalación de suministro de agua fría y evacuación para los nuevos cuartos húmedos y puntos de consumo se prevé con tubería de PER-AL-PERT, que discurrirán por la cara inferior del forjado superior y empotrados en los tabiques y trasdosados desde las ascendentes generales existentes en el patinillo en el núcleo de aseos hasta los puntos de suministro. Irán protegidos de las condensaciones superficiales con coquillas o tubo corrugado de polietileno o elemento similar. Se prevén llaves de corte a la entrada de cada uno de los cuartos y antes de cada uno de los aparatos.

La instalación de saneamiento se compone de red de aguas fecales realizada y prevista con tubería de PVC-B, de distintos diámetros, que se conecta a la existente.

Los tramos verticales de ambas redes, discurren empotradas en las particiones y/o patinillos, mientras que los colectores horizontales, de PVC-B, discurren colgados, bajo la el forjado de planta la planta inferior, donde se conectan a la red existente.

2.2.7. Mobiliario

Bancos fijos de madera en patio, rectos y curvos.

Muebles estanterías en cantina y recepción

Mobiliario de madera en vestíbulo.

Mobiliario industrial según estancia.

2.2.8. PA. Particiones

PAH. Horizontales. De cartón yeso liso, perforado, registrable y de registrable de paneles de lana de madera.

proyecto	título	Documento	título		
296-F20	Acondicionamiento parcial de la planta baja de la Escuela de Comerç Internacional. ESCI	MD02	MD. Memoria descriptiva		
		redactado	revisado	salida	página
		aaa	ica	260327	[8]

PAM. Puertas de madera en pasos

PAY. Particiones de cartón yeso con doble placa

PAV. Mamparas de vidrio en aulas, en zona de recepción y puertas correderas de madera y vidrio en hall y acceso a la cantina.

PAZ. Elementos. Rodapié de madera en recepción y cantina, así como vestíbulos de baños.

2.2.9. RV. Revestimientos

RVP. De paredes. Pintura plástica lisa. Alicatado en zona de servicios y zona de preparación en cantina, y panelado de madera cantina, hall, vestíbulos y patio.

RVS. De suelos. Suelo de moqueta zona de recepción y linóleo con carácter general. Vinilo antideslizante en aseos y zona de preparación de cantina.

2.3. Zonas de actuación

La superficie de actuación de acondicionamiento parcial es de 513 m2 de superficie construida.

2.3.1. Superficies útiles de estado previo y de estado reformado

Las superficies útiles, de estado previo y reformado, quedan indicadas en los planos 296-F10_D04 y 296-F20_D01 respectivamente.

Siendo resultantes las superficies útiles del estado reformado según la tabla siguiente:

0	01	vestíbulo	27,54
0	02	hall	55,98
0	03	patio- terraza	173,93
0	04	recepción	45,47
0	05	almacén recepción	1,81
0	06	vestíbulo aseo PMR	2,72
0	07	aseo PMR	5,44
0	08	aseo masculino	7,70
0	09	aseo femenino	10,91
0	10	distribuidor aseos	2,69
0	11	vestíbulo cantina	18,92
0	12	cantina	70,15
0	13	zona de barra	15,42
0	14	zona de preparación	13,23
0	15	almacén cantina	8,06
0	16	cuarto de residuos	3,75

proyecto	título	Documento	título		
296-F20	Acondicionamiento parcial de la planta baja de la Escuela de Comerç Internacional. ESCI	MD02	MD. Memoria descriptiva		
		redactado	revisado	salida	página
		aaa	ica	260327	[9]

2.4. Clasificación de la actividad

El edificio, con licencia de actividad vigente, posee actividad de uso docente perteneciente al anexo III.2 de la OMAIIA.

3. Requisitos en función de las características del edificio

El listado de normativa aplicable se encuentra en la memoria MJ0. En esta memoria, se recoge también un índice de memorias, anexas a este documento, que justifican cada normativa de manera independiente. La nomenclatura utilizada en estas memorias es la siguiente:

- MJAXX. Memorias justificativas de normativa estatal.
- MJBXX. Memorias justificativas de normativa autonómica.
- MJCXX. Memorias justificativas de normativa municipal.

4. Prestaciones del edificio

Las prestaciones de los espacios proyectados, en relación con las exigencias básicas que establece la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación a través del Código Técnico de la Edificación, se indican a continuación, y se justifica en las memorias justificativas incluidas en el presente proyecto técnico.

4.1. Funcionalidad

4.1.1. Utilización

Los requisitos de utilización se han estudiado de tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio.

4.1.2. Accesibilidad

Los requisitos de accesibilidad proyectadas se han resuelto de forma que se permita a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y la circulación por ellas, en los términos previstos en su normativa específica. En cualquier caso, tanto los accesos al edificio, como los espacios proyectados, son accesibles a personas con movilidad reducida, estando, en todo conforme a lo que se refiere a accesibilidad recogido en la normativa estatal, y a lo dispuesto por el Decreto 209/2023, de 28 de noviembre, por el que se aprueba el Código de accesibilidad de Cataluña

4.1.3. Telecomunicación

El acceso a los servicios de telecomunicación, audiovisuales y de información se hace de acuerdo con lo establecido en su normativa específica, así como a los de telefonía y audiovisuales.

proyecto	título	Documento	título		
296-F20	Acondicionamiento parcial de la planta baja de la Escola de Comerç Internacional. ESCI	MD02	MD. Memoria descriptiva		
		redactado	revisado	salida	página
		aaa	ica	260327	[10]

4.2. Seguridad

4.2.1. Seguridad estructural (SE)

Los requisitos de seguridad estructural se han estudiado de forma que no se produzcan en el edificio, o partes del mismo daños que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados u otro elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio. Los aspectos básicos que se han tenido en cuenta a la hora de adoptar el sistema estructural para la edificación que nos ocupan son principalmente:

- Resistencia mecánica y estabilidad (SE-1)
- Aptitud de servicio (SE-2)
- Seguridad, durabilidad, economía, facilidad constructiva, modulación, y condiciones de mercado.

4.2.2. Seguridad en caso de incendio (SI)

Los requisitos de seguridad en caso de incendio se han estudiado de forma que los ocupantes puedan desalojar el local en condiciones seguras y se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio edificio y de los colindantes. En concreto:

- No se produce incompatibilidad de usos.
- No se colocará ningún tipo de material que por su baja resistencia al fuego, combustibilidad o toxicidad pueda perjudicar la seguridad del edificio o la de sus ocupantes.

4.2.3. Seguridad de utilización y accesibilidad (SUA)

Los requisitos de seguridad de utilización se han estudiado de forma que el uso normal del edificio no suponga riesgo de accidente para las personas. La configuración de los espacios, elementos fijos y móviles que se instalen en el espacio reformado, se proyectan de tal manera que puedan ser usados para los fines previstos dentro de las limitaciones de uso del espacio que se describen en esta memoria, sin que suponga riesgo de accidentes para los usuarios del mismo.

Además, los requisitos de accesibilidad se han tenido en cuenta, tal y como se ha indicado anteriormente.

4.3. Habitabilidad

4.3.1. Salubridad, higiene, salud y protección del medio ambiente (HS)

Los requisitos de higiene, salud y protección del medio ambiente, se han estudiado de forma que se alcancen condiciones exigidas de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del espacio reformado y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.

proyecto	título	Documento	título		
296-F20	Acondicionamiento parcial de la planta baja de la Escuela de Comerç Internacional. ESCI	MD02	MD. Memoria descriptiva		
		redactado	revisado	salida	página
		aaa	ica	260327	[11]

Se prevén medios que impiden la presencia de agua o humedad inadecuada procedente de precipitaciones atmosféricas, del terreno o de condensaciones, y dispone de medios para impedir su penetración o, en su caso, permiten su evacuación sin producción de daños.

Se prevén espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en ellos de forma acorde con el sistema público de recogida.

Se prevén medios adecuados para la extracción de aire de los aseos.

No se modifica, de manera general, los sistemas de suministro y evacuación de aguas.

4.3.2. Protección frente al ruido (HR)

Los requisitos de protección contra el ruido se han estudiado de tal forma que el ruido percibido no ponga en peligro la salud de las personas y les permitan realizar satisfactoriamente sus actividades.

- Todos los elementos constructivos verticales (particiones interiores, paredes separadoras de diferente uso, sala técnica, fachadas... etc. Cuentan con el aislamiento acústico requerido para los usos previstos en las dependencias que delimitan.

4.3.3. Ahorro de energía (HE)

Los requisitos de ahorro de energía se han estudiado de forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización del local.

Se modifica puntualmente la envolvente con la sustitución las carpinterías exteriores con la intención de mejorar la eficiencia energética del edificio. Se suponen adecuadas a la limitación de la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima de la ciudad, del uso previsto y del régimen de verano y de invierno.

La reforma proyectada dispone de instalaciones de iluminación adecuadas a las necesidades de sus usuarios y a la vez eficaces energéticamente disponiendo de un sistema de control que permita ajustar el encendido a la ocupación real de la zona, así como de un sistema de regulación que optimice el aprovechamiento de la luz natural, en las zonas que reúnan unas determinadas condiciones.

4.4. Limitaciones de uso

El edificio solo podrá destinarse a los usos previstos considerados en el presente proyecto. La dedicación de algunas de sus dependencias a uso distinto del previsto requerirá de un proyecto de reforma y cambio de uso que será objeto de licencia nueva. Este cambio de uso será posible siempre y cuando el nuevo destino no altere las condiciones del resto del edificio ni sobrecargue las prestaciones iniciales del mismo en cuanto a estructura, instalaciones, etc.

Cada una de las dependencias se destinará exclusivamente al uso, y a sus condiciones de actividad, que se indica en los planos.

proyecto	título	Documento	título		
296-F20	Acondicionamiento parcial de la planta baja de la Escuela de Comerç Internacional. ESCI	MD02	MD. Memoria descriptiva		
		redactado	revisado	salida	página
		aaa	ica	260327	[12]

5. Descripción de los sistemas

Las obras y las instalaciones objeto de la solución adoptada se encuentran definidas en el apartado 2.2 de la presente memoria.

En Barcelona, a 27 de marzo de 2026

D. Agustín Lújua Casabón

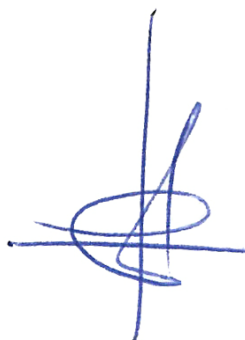
Escola de Comerç Internacional . ESCI



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-F20	Acondicionamiento parcial de la planta baja de la Escuela de Comerç Internacional. ESCI	MD02	MD. Memoria descriptiva		
		redactado	revisado	salida	página
		aaa	ica	260327	[13]

MD03

Memoria descriptiva de las instalaciones

Redactado: QUA

Revisado: ICA

control de cambios

proyecto	título	Documento	título		
296-F20	Acondicionamiento parcial interior de la planta baja. Escola de Comerç Internacional. ESCI	MD03	Memoria descriptiva de las instalaciones		
		redactado	revisado	salida	página
		qua	ica	260327	[1]

MD4.1. IC. Instalación de climatización y ventilación	4
MD4.1.1. Antecedentes	5
MD4.1.2. Estudio de la demanda del edificio	5
MD4.1.2.1. Demanda térmica	5
MD4.1.2.2. Demanda de ventilación	6
MD4.1.3. Instalación térmica	8
MD4.1.3.1. Instalación de producción de energía	8
MD4.1.3.2. Instalación de climatización	8
MD4.1.3.3. Instalación de bombeo	9
MD4.1.3.4. Instalación de distribución	9
MD4.1.3.5. Control de la instalación	9
MD4.1.4. Instalación de ventilación	10
MD4.1.4.1. Equipos de ventilación	10
MD4.1.4.2. Distribución del aire	10
MD4.1.4.3. Control de la instalación	10
MD4.1.5. Instalación de extracción	10
MD4.1.6. Pruebas que realizar en la instalación de climatización	10
MD4.2. IE. Instalación de electricidad	11
MD4.2.1. Antecedentes	11
MD4.2.2. Datos de la energía y su procedencia	11
MD4.2.3. Previsión de potencias	11
MD4.2.3.1. Circuitos	11
MD4.2.4. Alimentación del cuadro eléctrico	12
MD4.2.5. Dispositivos generales de control y protección	12
MD4.2.5.1. Conductores y canalizaciones	13
MD4.2.5.2. Protecciones contra sobretensiones	13
MD4.2.6. Toma de tierra	13
MD4.2.7. Instalación de iluminación	14
Criterios generales de la instalación de iluminación	14
Luminarias	15
MD4.2.7.1. Control iluminación	15
MD4.2.7.2. Cálculos de iluminación	15
MD4.2.7.3. Luminarias de emergencia	16
MD4.2.8. Pruebas que realizar en la instalación de electricidad	17
MD4.3. IF. Instalación de fontanería	17
MD4.3.1. Antecedentes	17
MD4.3.2. Caudal de los espacios de agua	18
MD4.3.3. Descripción de la instalación de agua fría	18
MD4.3.4. Descripción de la instalación de agua caliente	19
MD4.3.5. Aislamientos de la instalación	19
MD4.3.6. Pruebas que realizar en la instalación de fontanería	19
MD4.4. IP. Instalación de protección contra incendios	20
MD4.4.1. Antecedentes	20
MD4.4.2. Dotación de instalaciones de protección contra incendios	20
MD4.4.3. Pruebas que realizar en la instalación de protección contra incendios	22

proyecto	título	Documento	título		
296-F20	Acondicionamiento parcial interior de la planta baja. Escola de Comerç Internacional. ESCI	MD03	Memoria descriptiva de las instalaciones		
		redactado	revisado	salida	página
		qua	ica	260327	[2]

MD4.5. IS. Instalación de saneamiento	22
MD4.5.1. Antecedentes	23
MD4.5.2. Descripción de la instalación de evacuación de aguas fecales	24
MD4.5.2.1. Ramales del colector	24
MD4.5.2.2. Red de ventilación	25
MD4.5.3. Red de condensados	25
MD4.5.4. Conexión al edificio	25
MD4.5.5. Pruebas que realizar en la instalación de saneamiento	25
MD4.6. IT. Instalación de telecomunicaciones	26
MD4.6.1. Antecedentes	26
MD4.6.2. Descripción del sistema	26
MD4.6.2.1. Dotación de telecomunicaciones y datos	26

proyecto	título	Documento	título		
296-F20	Acondicionamiento parcial interior de la planta baja. Escola de Comerç Internacional. ESCI	MD03	Memoria descriptiva de las instalaciones		
		redactado	revisado	salida	página
		qua	ica	260327	[3]

MD4.1. IC. Instalación de climatización y ventilación

En la redistribución parcial de la planta baja del edificio ESCI – UPF se propone el reemplazo de la instalación de climatización de esta zona por equipos, tuberías, conductos y difusores actuales integrados con la propuesta arquitectónica.

En la fase inicial de la reforma del edificio ESCI – UPF se trabajó en la mejora de las unidades de producción térmica y de ventilación.

En este sentido, la reforma de la instalación de ventilación se conecta al nuevo equipo instalado en 2025 con una tecnología de recuperación de calor de alta eficiencia energética.

Por el contrario, la reforma de la instalación de climatización no se conecta a la nueva instalación de producción. La fase inicial solamente afectó a la planta cubierta y la planta 5ª (bajo cubierta) y no se instalaron tuberías de distribución térmicas generales para el resto de las plantas.

La poca afectación de las unidades de la redistribución parcial de la planta baja respecto al conjunto del edificio no hace necesario conectar estos equipos a la nueva producción pero sí prever su futura conexión con la mínima afectación en planta. Así pues, los nuevos equipos térmicos tendrán una instalación de distribución a 4 tubos preparada para la reforma futura y se conectarán únicamente mediante 2 tubos a la instalación existente.

Se instalarán equipos de climatización que darán servicio a los espacios principales de la planta, como son la recepción y la cantina. Estos estarán ubicados en el falso techo de los aseos para garantizar su acceso y mantenimiento y se instalarán integrados a la arquitectura del espacio y el nuevo mobiliario proyectado. La instalación actual se hará a dos tubos existentes, al ser una instalación integral a futuro se preparará la instalación a 4 tubos para las siguientes actuaciones.

Al tratarse de un edificio de uso terciario docente cumplirá los requisitos establecidos en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en la Edificación (RITE).

Con el fin de mejorar la eficiencia de la instalación se conectará el aire de impulsión de ventilación en los conductos de retorno de las unidades de climatización interiores. De esta forma, el aire fresco introducido en el edificio a través del recuperador de calor rotativo entrará en la red de climatización templado y acabará de alcanzar la temperatura de confort gracias a las unidades interiores antes de entrar dentro de los espacios.

La extracción de aire de los locales más húmedos se hará a través de un sistema independiente para evitar cruce de aire viciado con el retorno de los espacios. Se plantea un sistema de conductos circulares con un único extractor ubicado en el aseo femenino, evacuando así directamente a cubierta por los pasos de instalaciones existentes.

Al tratarse de una redistribución parcial interior no se modifica la central de producción y, en consecuencia, no será necesaria la memoria RITE ni la legalización de la instalación.

proyecto	título	Documento	título		
296-F20	Acondicionamiento parcial interior de la planta baja. Escola de Comerç Internacional. ESCI	MD03	Memoria descriptiva de las instalaciones		
		redactado	revisado	salida	página
		qua	ica	260327	[4]

MD4.1.1. Antecedentes

- En cuanto a climatización
 - Bajada a 2 tubos de la producción térmica anterior a la fase inicial de la reforma térmica.
 - Instalación de climatización mediante aire para la recepción y la cantina.
 - Instalación de suelo radiante para la recepción y otros espacios sin utilizarse.
- Ventilación
 - Baja de cubierta de la instalación de ventilación.
 - Subida independiente para la extracción de los baños.

MD4.1.2. Estudio de la demanda del edificio

La demanda del edificio depende de la localización del edificio, de su envolvente y de su uso.

La planta baja requiere una potencia total simultánea de **17,66 kW para la calefacción y de 17,70 kW para la refrigeración**. La demanda de ventilación de la zona de la planta baja es de 1.367,15 m³/h.

La previsión de la demanda total de ventilación es de 20.383,98 m³/h.

En los anexos de cálculo se muestran los resultados de las potencias simultáneas como de las potencias máximas detalladas por cada uno de los espacios, tanto para la demanda de calor como para la demanda de frío. También se encuentran los cálculos de ventilación con la demanda en m³/h por el método de ventilación por concentración de CO₂ del Reglamento de instalaciones térmicas de los edificios (RITE).

MD4.1.2.1. Demanda térmica

A continuación se enumeran los diferentes aspectos que se han tenido en cuenta para el cálculo térmico:

LOCALIZACIÓN/CONDICIONES DE DISEÑO:

El edificio se encuentra situado en el municipio de Barcelona en la comarca de Barcelonés (Barcelona) a una altura de 30 metros respecto al nivel del mar. Según el *Anejo B de zonas climáticas* del CTE-DB-HE la población se encuentra dentro de la zona C2.

ENVOLVENTE:

Las características de los cierres de la planta, tanto cierres opacos como transparentes, han seguido los datos del proyecto de arquitectura y, siempre, limitados por las transmitancias de la sección 1 del CTE-DB-HE en función de la zona climática C2.

USO:

Todos los espacios de planta se consideran habitables y solo se consideran condicionados aquellos con ocupación permanente. El uso horario previsto es de 12h

DESCRIPCIÓN DE LA PRODUCCIÓN TÉRMICA

La demanda media de los espacios más característicos es:

proyecto	título	Documento	título		
296-F20	Acondicionamiento parcial interior de la planta baja. Escola de Comerç Internacional. ESCI	MD03	Memoria descriptiva de las instalaciones		
		redactado	revisado	salida	página
		qua	ica	260327	[5]

Espacio / zona	Superficie media	Ratio demanda simultánea frío	Ratio demanda simultánea calor	Demanda media frío	Demanda media calor
	m2	W/m2	W/m2	W	W
Vestíbulo	27,55	-	-	-	-
Hall	55,98	-	-	-	-
Recepción	45,47	116	129	5.279	5.847
Almacén recepción	1,81	-	-	-	-
Vestíbulo aseo PMR	2,72	-	-	-	-
Aseo femenino	5,44	-	-	-	-
Aseo masculino	10,91	-	-	-	-
Distribuidor aseos	7,70	-	-	-	-
Vestíbulo Cantina	2,69	-	-	-	-
Cantina	18,92	-	-	-	-
Zona de barra	70,15	145	138	10.186	9.681
Zona de preparación	15,42	145	138	2.239	2.128
Cuarto de residuos	13,23	-	-	-	-
Almacén cantina	3,75	-	-	-	-
Total planta baja	463,73	-	-	17.704	17.656

MD4.1.2.2. Demanda de ventilación

La tipología del edificio corresponde a un **edificio terciario de uso educativo**. Para el cálculo de la demanda de ventilación se utilizará el *Reglamento de las Instalaciones Térmicas en los Edificios del 2007* con las modificaciones del 2013 y del 2021 relativas a la eficiencia energética de los edificios.

La *Instrucción técnica IT 1.4.2.2 Categorías de calidad del aire interior en función del uso de los edificios* clasifica que la calidad del aire en un edificio con aulas de enseñanza y con cafetería el aire será de buena calidad, **IDA 2 e IDA 3**.

Se utilizará el método *C. Método directo por concentración de CO2* para el cálculo de espacios con ocupación humana permanente.

Espacios con ocupación humana permanente

Para los espacios con ocupación permanente utilizaremos el método *C. Método directo por concentración de CO2*. Este método se usa para locales con elevada actividad metabólica, en nuestro caso, educación con usuarios jóvenes de entre 20 y 29 años y a adultos de 40 años.

La concentración límite de CO2 en estos locales sigue los valores de la tabla 1.4.2.3 donde para un IDA 2 y un IDA3 encontramos 500ppm y 800ppm de CO2 por encima de la concentración de aire exterior respectivamente.

Categoría	ppm (*)
IDA 1	350
IDA 2	500
IDA 3	800
IDA 4	1.200

(*) Concentración de CO2 (en partes por millón en volumen) por encima de la concentración en el aire exterior

proyecto	título	Documento	título		
296-F20	Acondicionamiento parcial interior de la planta baja. Escola de Comerç Internacional. ESCI	MD03	Memoria descriptiva de las instalaciones		
		redactado	revisado	salida	página
		qua	ica	260327	[6]

Para la ciudad de Barcelona con una media de 450 ppm de CO₂ el límite final a tener en cuenta en el interior del aula será inferior a **950ppm CO₂ y 1250ppm CO₂**.

Para el cálculo del caudal necesario para mantener la concentración de CO₂ por debajo del límite se utiliza la siguiente expresión, elaborada por el CSIC-IDAEA:

$$C_{\text{estado estable}} = \frac{\text{Generación de CO}_2 + \text{Caudal aire exterior objetivo} * C_{\text{exterior CO}_2} * 1 * 10^{-6}}{\text{Caudal aire exterior objetivo} * 1 * 10^{-6}}$$

Donde:

- C_{estado estable}: corresponde al límite establecido por el RITE = 950ppm (450ppm+500ppm) y 1250ppm (450ppm+800ppm)
- C_{exterior CO₂}: corresponde a la media exterior de la ciudad de Barcelona = 450ppm
- Generación de CO₂: a la generación del CO₂ por tipología de ocupante

Para el cálculo de la generación de CO₂ tenemos que establecer las tipologías de espacios de nuestro centro de enseñanza. Para saber la generación de CO₂ de los usuarios tenemos que establecer la tipología de ellos a través de la edad, el sexo y el tipo de actividad. Los datos de las siguientes tablas se han extraído del documento de Persily and de Jonge, 2017. Indoor Air.

TABLE 4 CO₂ generation rates at 273 K and 101 kPa for ranges of ages and level of physical activity

Age (y)	Mean body mass (kg)	BMR (MJ/day)	CO ₂ generation rate (L/s)		
			Level of physical activity (met)		
			1.0	1.2	1.4
Males					
<1	8.0	1.86	0.0009	0.0011	0.0013
1 to <3	12.8	3.05	0.0015	0.0018	0.0021
3 to <6	18.8	3.90	0.0019	0.0023	0.0026
6 to <11	31.9	5.14	0.0025	0.0030	0.0035
11 to <16	57.6	7.02	0.0034	0.0041	0.0048
16 to <21	77.3	7.77	0.0037	0.0045	0.0053
21 to <30	84.9	8.24	0.0039	0.0048	0.0056
30 to <40	87.0	7.83	0.0037	0.0046	0.0053
40 to <50	90.5	8.00	0.0038	0.0046	0.0054
50 to <60	89.5	7.95	0.0038	0.0046	0.0054
60 to <70	89.5	6.84	0.0033	0.0040	0.0046
70 to <80	83.9	6.57	0.0031	0.0038	0.0045
≥80	76.1	6.19	0.0030	0.0036	0.0042
Females					
<1	7.7	1.75	0.0008	0.0010	0.0012
1 to <3	12.3	2.88	0.0014	0.0017	0.0020
3 to <6	18.3	3.59	0.0017	0.0021	0.0024
6 to <11	31.7	4.73	0.0023	0.0027	0.0032
11 to <16	55.9	6.03	0.0029	0.0035	0.0041
16 to <21	65.9	6.12	0.0029	0.0036	0.0042
21 to <30	71.9	6.49	0.0031	0.0038	0.0044
30 to <40	74.8	6.08	0.0029	0.0035	0.0041
40 to <50	77.1	6.16	0.0029	0.0036	0.0042
50 to <60	77.5	6.17	0.0030	0.0036	0.0042
60 to <70	76.8	5.67	0.0027	0.0033	0.0038
70 to <80	70.8	5.45	0.0026	0.0032	0.0037
≥80	64.1	5.19	0.0025	0.0030	0.0035

TABLE 3 Values of physical activity levels (M) from compendium ⁴¹

Activity	M (met)	Range
Calisthenics—light effort	2.8	
Calisthenics—moderate effort	3.8	
Calisthenics—vigorous effort	8.0	
Child care		2.0 to 3.0
Cleaning, sweeping—moderate effort	3.8	
Custodial work—light	2.3	
Dancing— aerobic, general	7.3	
Dancing—general	7.8	
Health club exercise classes—general	5.0	
Kitchen activity—moderate effort	3.3	
Lying or sitting quietly		1.0 to 1.3
Sitting reading, writing, typing	1.3	
Sitting at sporting event as spectator	1.5	
Sitting tasks, light effort (e.g., office work)	1.5	
Sitting quietly in religious service	1.3	
Sleeping	0.95	
Standing quietly	1.3	
Standing tasks, light effort (e.g., store clerk, filing)	3.0	
Walking, less than 2 mph, level surface, very slow	2.0	
Walking, 2.8 mph to 3.2 mph, level surface, moderate pace	3.5	

Para una actividad asimilable a lectura, escritura sentada se puede asociar un valor MET de 1,3.

Para la generación de CO₂ de las personas que trabajan en la cafetería y las personas que trabajan en la recepción se considera el valor más restrictivo que es para un hombre mayor de 40 años de 0,297l/min de generación de CO₂ (0,23l/min con el factor de ponderación de 1,3).

proyecto	título	Documento	título		
296-F20	Acondicionamiento parcial interior de la planta baja. Escola de Comerç Internacional. ESCI	MD03	Memoria descriptiva de las instalaciones		
		redactado	revisado	salida	página
		qua	ica	260327	[7]

Para la generación de CO₂ de los estudiantes se considera el valor de paridad de los ocupantes, 50% mujeres y 50% hombres, para una edad de 21 a 29 años de 0,279l/min de generación de CO₂ (0,21l/min con el factor de ponderación de 1,3).

Con estos datos y siguiendo la fórmula comentada anteriormente podemos encontrar el Caudal de aire exterior objetivo para asegurar el nivel estable de concentración de CO₂.

$$C_{\text{estado estable}} = \frac{\text{Generación de CO}_2 + \text{Caudal aire exterior objetivo} * C_{\text{exterior CO}_2} * 1 * 10^{-6}}{\text{Caudal aire exterior objetivo} * 1 * 10^{-6}}$$

Para cada uno de los espacios tenemos:

PLANTA	ESPACIO		SUPERFICIE (m ²)	GENERACIÓN CO ₂ (l/min)	VENTILACIÓN (m ³ /h)
PLANTA 0	04	recepción	45,47	1,43	34,34
PLANTA 0	11	vestíbulo Cantina	18,92	2,23	20,93
PLANTA 0	12	cantina	70,15	13,11	20,93
PLANTA 0	13	zona de barra	15,42	0,59	22,28
					34,22 m³/h

La media de renovaciones hora de los **espacios con ocupación** permanente es de **3,00 ren/h**.

CAUDAL TOTAL DE VENTILACIÓN

El caudal total de ventilación de la planta de remodelación es de **1.367,15 m³/h**, que equivalen a 0,37 m³/s y, según *la Instrucción Técnica IT. 1.2.4.5.2 Recuperación de calor del aire exterior* al ser este caudal superior a 0,28 m³/s será necesario recuperar la energía del aire expulsado.

La instrucción técnica I.T. 1.1.4.2.4 Filtración del aire exterior mínimo de ventilación establece la tipología mínima de filtración en función del aire exterior (ODA) y el aire interior (IDA). Para nuestro proyecto se consideró ODA 2, aire con concentraciones altas de partículas y gases contaminantes, e IDA 2, aire de buena calidad.

La clase de filtración será **F6+F8** como indica la tabla 1.4.2.5 del RITE.

MD4.1.3. Instalación térmica

MD4.1.3.1. Instalación de producción de energía

La redistribución parcial de planta baja es una reforma de las unidades interiores y utilizará el equipo de producción de energía aerotérmica existente en planta cubierta.

MD4.1.3.2. Instalación de climatización

En planta baja encontramos una bajada de climatización en la zona de la recepción. Este es de la instalación de aerotermia a 2 tubos que da servicio a todas las plantas no reformadas.

La nueva unidad de energía aerotérmica actualmente tiene conexión a 4 tubos únicamente en la planta quinta.

proyecto	título	Documento	título		
296-F20	Acondicionamiento parcial interior de la planta baja. Escola de Comerç Internacional. ESCI	MD03	Memoria descriptiva de las instalaciones		
		redactado	revisado	salida	página
		qua	ica	260327	[8]

Para esta redistribución parcial no se considera necesario bajar la instalación a 4 tubos hasta planta baja, que se prevé cuando se reformen las plantas superiores, pero sí dejar prevista la instalación a 4 tubos. De esta forma en planta baja se hará una instalación a 4 tubos que se conectará mediante válvula de 6 vías a las unidades interiores con conexión a dos tubos. Las máquinas se instalarán en el falso techo. En la distribución se instalan válvulas de 6 vías que permitirán conectar la instalación a 4 tubos con las unidades interiores a 2 tubos.

Los equipos escogidos son de la serie YARDY que está formada por fancoils con conexión a agua de baja silueta y bajo nivel sonoro que permiten climatizar el aire de una estancia. Todas las unidades tendrán una conexión de condensados con los bajantes de pluviales existentes.

Los datos técnicos de las unidades son:

EQUIPOS	CAUDAL CLIMATIZACIÓN	POTENCIA FRÍO	POTENCIA CALOR	DIMENSIONES (Al x An x Fo)	UBICACIÓN
MODELO	m³/h	W	W	mm	-
YARDY-HP CXP + PBAB 300 5R	3.019	17,36	19,64	1.250 x 212 x 545	cantina
YARDY-ID2 CXP 4T 88	858	5,94	5,58	1250 x 212 x 545	recepción

MD4.1.3.3. Instalación de bombeo

Los equipos de la redistribución parcial de planta baja reciben el agua de los montantes existentes de forma que utilizarán la instalación de bombeo existente.

MD4.1.3.4. Instalación de distribución

La climatización se genera a partir de un sistema de conductos rígidos que salen de los equipos interiores y distribuyen el aire climatizado a través de rejillas integradas a elementos arquitectónicos.

La impulsión de la recepción se realizará a través de una rejilla ubicada en la pared y se integran con el mismo modelo de rejilla en una distribución lineal junto a las rejillas de retorno. En la cantina la impulsión se realizará con un conducto oval. Las rejillas lineales son del modelo MADEL LMT-SW, de aluminio extruido con marco mínimo.

Los retornos regresan a los equipos a través de una rejilla lineal MADEL LMT-SW integrada a elementos arquitectónicos de cada espacio. Para la cantina el retorno será por medio de rejillas lineales del mismo modelo integradas al mobiliario de microondas del espacio.

La extracción de aire se realizará con rejillas lineales del modelo MADEL LMT-SW. Estas se ubican dentro de la recepción y en el vestíbulo de cantina favoreciendo la extracción de aire del total de la planta baja (hall, vestíbulo cantina y cantina).

MD4.1.3.5. Control de la instalación

Las unidades interiores tienen su propio termostato de regulación y control ON/OFF a través de detección de presencia. De esta forma cada espacio tendrá una climatización constante a temperatura mínima de confort para espacios sin usuarios y con una consigna a temperatura de confort cuando los espacios estén ocupados.

proyecto	título	Documento	título		
296-F20	Acondicionamiento parcial interior de la planta baja. Escola de Comerç Internacional. ESCI	MD03	Memoria descriptiva de las instalaciones		
		redactado	revisado	salida	página
		qua	ica	260327	[9]

MD4.1.4. Instalación de ventilación

La instalación de ventilación está formada por un equipo conjunto para todo el edificio capaz de mover el número de renovaciones hora necesarias para asegurar el nivel de CO2 según RITE.

MD4.1.4.1. Equipos de ventilación

Se utilizará la instalación existente de conductos en planta baja que conecta esta con el nuevo equipo de ventilación instalado en la fase inicial de la reforma del conjunto de la ESCI.

MD4.1.4.2. Distribución del aire

Para mejorar el confort de los espacios climatizados el aire de aportación de la instalación de ventilación se conectará al retorno de los equipos de climatización de esta forma el aire a condiciones inferior a las del interior pasará primero por la batería del equipo de climatización y entrará en el espacio interior a temperatura de confort.

Para ajustar el caudal de ventilación a los espacios se ha instalado una compuerta de regulación de caudal y un sistema motorizado de activación mediante CO2.

La extracción al equipo de ventilación se conectará a una reja lineal MADEL LMT-SW, de aluminio extruido con marco mínimo, ubicada en el falso techo o en la tabica de los espacios integrada compositivamente igual que la instalación de climatización.

MD4.1.4.3. Control de la instalación

El equipo de ventilación tiene un control autónomo. Funcionará con un caudal mínimo que se incrementará a medida que las sondas de CO2 de los espacios abran las compuertas en los conductos de impulsión de los espacios.

MD4.1.5. Instalación de extracción

En los aseos se realizará una instalación de extracción independiente de los espacios húmedos y para generar espacios en depresión que eviten que los olores salgan a espacios de uso general.

De esta forma se instala un ventilador de la marca S&P para el conjunto de los aseos con salida directa al exterior a cubierta, este se ubicará en el falso techo de los baños para minimizar el ruido. La subida y salida se hará por donde actualmente encontramos esta instalación de ventilación.

MD4.1.6. Pruebas que realizar en la instalación de climatización

Las pruebas que realizar durante la ejecución de la instalación de climatización y ventilación son:

- Pruebas de presión y estanquidad de la instalación de agua
- Pruebas de conexión eléctrica de equipos
- Pruebas de conexión de control de los equipos y accesorios
- Pruebas de funcionamiento
- Medición de niveles de la instalación: temperatura, humedad, ruido

proyecto	título	Documento	título		
296-F20	Acondicionamiento parcial interior de la planta baja. Escola de Comerç Internacional. ESCI	MD03	Memoria descriptiva de las instalaciones		
		redactado	revisado	salida	página
		qua	ica	260327	[10]

MD4.2. IE. Instalación de electricidad

En este apartado se referencia la instalación eléctrica de la actuación, describiendo la previsión de cargas y las nuevas conexiones de la planta baja.

MD4.2.1. Antecedentes

- Según los datos de la legalización eléctrica:
 - La zona de actuación cuenta con un subcuadro de planta y el subcuadro de zonas comunes del edificio.
 - Cuadro eléctrico cocina con acometida directa del cuadro distribución planta sótano.

MD4.2.2. Datos de la energía y su procedencia

Los nuevos circuitos eléctricos se distribuyen de la siguiente manera:

- Planta baja subcuadro zonas comunes se aprovechan los circuitos del cuadro actual para facilitar su control (iluminación hall y previsión tornos accesos).
- Planta baja subcuadro planta baja se aprovechan los circuitos de los secamanos y enchufes rack recepción.
- Planta baja nuevo cuadro eléctrico para los nuevos circuitos
- Zona cocina nueva acometida del cuadro general de distribución del sótano.

El edificio universitario tiene un suministro eléctrico que garantiza la seguridad de las personas y de los bienes, asegurando el normal funcionamiento de otras instalaciones y servicios.

La instalación de suministro eléctrico se adaptará a lo que se establece en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus instrucciones complementarias (REBT, Real Decreto 842/2002 del 2 de agosto) así como las Normas Técnicas Particulares de FECSA - Endesa que hacen referencia a las Acometidas e Instalaciones de enlace en Baja Tensión.

MD4.2.3. Previsión de potencias

La potencia total de los nuevos circuitos de planta baja será de 12,51 kW y la potencia total con simultaneidad será de 6,47 kW, equivalente al 52% de la instalada. Los coeficientes de simultaneidad escogidos son:

- Iluminación general – 90%
- Iluminación de emergencia – 0%
- Instalación de fuerza – 50%
- Instalación de fuerza exterior – 25%
- Puertas automáticas – 25%
- Instalaciones – 50%

MD4.2.3.1. Circuitos

En las siguientes tablas, se muestra un resumen con los diferentes elementos que se tendrán que alimentar y la potencia total que requerirá cada uno:

proyecto	título	Documento	título		
296-F20	Acondicionamiento parcial interior de la planta baja. Escola de Comerç Internacional. ESCI	MD03	Memoria descriptiva de las instalaciones		
		redactado	revisado	salida	página
		qua	ica	260327	[11]

				POTENCIA		SIMULTANEIDAD	
INTERRUPTOR	INTERRUPTOR	NUMERO CIRCUITO	NOMBRE / TIPO CIRCUITO	TENSIÓN	POTENCIA	SIMULTANEIDAD	POR CIRCUITO
				V	kW	%	kW

Nuevo cuadro planta baja							
4P 40A	Derivación de cuadro general			400	12.514	52%	6.471
2P 40A/30mA	2P 10 A	PB.01	Alumbrado recepción	230	463	90%	417
	2P 10 A	PB.02	Alumbrado aseos + vestíbulo cantina	230	312	90%	281
	2P 10 A	PB.03	Alumbrado cantina	230	1.100	90%	990
	2P 10 A	PB.04	Alumbrado emergencias	230	50	0%	0
2P 40A/30mA	2P 10 A	PB.05	Alumbrado exterior	230	230	90%	207
	2P 10 A	PB.06	Alumbrado exterior mesas + bancos	230	482	90%	433
	2P 10 A	PB.07	Alumbrado emergencias	230	50	0%	0
4P 40A/30mA	2P 16 A	PB.08	Enchufes recepción	230	1.920	50%	960
	2P 16 A	PB.09	Enchufes rack seguridad	230	480	50%	240
	2P 16 A	PB.10	Enchufes hall y vestíbulo cantina	230	960	50%	480
	2P 16 A	PB.11	Enchufes baños	230	360	50%	180
	2P 16 A	PB.12	Enchufes cantina	230	960	50%	480
	2P 16 A	PB.13	Enchufes microondas	230	600	50%	300
2P 40A/30mA	2P 16 A	PB.14	Enchufes exteriores mesas	230	1.440	25%	360
	2P 16 A	PB.15	Enchufes exteriores	230	720	25%	180
2P 40A/30mA	2P 10 A	PB.16	Puerta automática	230	250	25%	63
	2P 10 A	PB.17	Puerta automática	230	250	25%	63
	2P 10 A	PB.18	Puerta automática	230	250	25%	63
	2P 10 A	PB.19	Puerta automática	230	250	33%	83
2P 40A/30mA	2P 16 A	PB.20	Cortina aire	230	497	50%	249
2P 40A/30mA	2P 16 A	PB.21	Fan coil	230	890	50%	445
Total					12.514		6.471

*En los anexos de cálculos se encuentran en detalle las potencias de los diferentes circuitos así como las intensidades previstas, las protecciones y la caída de tensión prevista para cada circuito.

MD4.2.4. Alimentación del cuadro eléctrico

Como se ha comentado el cuadro principal de distribución del edificio está en planta sótano y existe una derivación conectada a los cuadros de planta baja.

El cuadro general de planta baja existente se modificará aprovechándose algunos circuitos, eliminando otros que quedarán en desuso e instalando un nuevo cuadro con una derivación de este mediante un cable de 5x10mm².

El cuadro de la cocina se conectará a la salida existente del cuadro de distribución del sótano con una previsión de 5x25mm².

MD4.2.5. Dispositivos generales de control y protección

Se instalará una caja metálica o armario, para alojar en su interior los dispositivos generales de mando y protección. Las envolventes de los cuadros se ajustarán a las normas UNE 20451 y UNE-EN 60439-3.

Los dispositivos generales e individuales de mando y protección, con la posición de servicio vertical, se ubicarán en el interior de uno o varios cuadros de distribución, desde donde partirán los circuitos interiores. Éstos serán, como mínimo:

proyecto	título	Documento	título			
296-F20	Acondicionamiento parcial interior de la planta baja. Escola de Comerç Internacional. ESCI	MD03	Memoria descriptiva de las instalaciones			
		redactado	revisado	salida	página	
		qua	ica	260327	[12]	

- Interruptores diferenciales generales (ID), destinados a la protección contra contactos indirectos de todos los circuitos. Éstos tendrán una sensibilidad máxima de 30 mA y la intensidad asignada correspondiente.
- Dispositivos destinados a la protección contra sobretensiones permanentes, ITC-BT-23.
- Dispositivos destinados a la protección contra sobretensiones transitorias.
- Dispositivos de corte omnipolar (PIA), destinados a la protección contra sobrecargas y cortocircuitos de cada uno de los circuitos.

MD4.2.5.1. Conductores y canalizaciones

El tipo de canalización de los conductores, así como su situación, se escogerá según las condiciones descritas en la tabla 1 y tabla 2 de la ITC-BT-20. Para el caso de los conductores, se seguirá el código de colores indicado en la ITC-BT-19.

El cable escogido es de cobre del tipo RZ1-K 0.6/1V y cumple con CPR formado por 5 conductores (tres activos, uno neutro y uno de protección).

Desde el cuadro general partirán los distintos circuitos que alimentan a los aparatos eléctricos y las luminarias. Los cables circularán por las bandejas metálicas ubicadas dentro del falso techo.

MD4.2.5.2. Protecciones contra sobretensiones

Se han incluido elementos de protección contra sobretensiones, tanto transitorias como permanentes, para proteger los elementos que se conectan a la instalación de subidas repentinas de tensión que puedan dañarlos.

Por lo que respecta a las sobretensiones transitorias, éstas se producen, principalmente, como consecuencia de las descargas atmosféricas, las conmutaciones de red y los defectos de estas. Hay que añadir elementos protectores contra sobretensiones transitorias en la instalación para reducir los posibles aumentos de tensión hacia valores soportados por los receptores.

Para elegir la protección adecuada, se han seguido las indicaciones en el apartado ITC-BT-23 del REBT. Los limitadores deben instalarse asociados a un interruptor automático de desconexión adecuado, a fin de garantizar la buena coordinación para la máxima seguridad y continuidad del servicio.

Por lo que respecta a las sobretensiones permanentes, éstas se deben principalmente a un corte del cable neutro, lo que provoca que la tensión que circula por las fases aumente hasta 400 V. El elemento de protección a instalar es una bobina de protección conectada entre cada fase y el neutro (se necesitarán 3). Cuando se produce la sobretensión, se dispara el automático o diferencial al que está asociada. Se colocarán después del ICP, en serie.

MD4.2.6. Toma de tierra

La instalación se conectará a la toma de tierra existente del edificio.

proyecto	título	Documento	título		
296-F20	Acondicionamiento parcial interior de la planta baja. Escola de Comerç Internacional. ESCI	MD03	Memoria descriptiva de las instalaciones		
		redactado	revisado	salida	página
		qua	ica	260327	[13]

MD4.2.7. Instalación de iluminación

En el siguiente apartado se explican las características de la instalación de iluminación de la reforma de planta baja, así como los criterios de eficiencia energética y diseño de la instalación.

La instalación de iluminación será a través de luminarias con tecnología LED de alta eficiencia energética y calidad estética, asegurando el cumplimiento de las exigencias de la normativa *UNE 12464.1 – Norma europea sobre la iluminación para interiores* en materia de requisitos de confort visual, prestaciones visuales y seguridad en los espacios.

Por otra parte, se cumplirán con las exigencias establecidas en el documento *CTE-DB-HE-3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación* donde se especifica que el valor VEEI de la instalación no superará el valor VEEI definido por cada zona en la tabla 3.1.

Para nuestro uso de edificio se adoptará el valor VEEI 3,0 para administrativo, 4,0 para espacios comunes y de circulación, 4,0 para almacenes y cocinas, y 8 para restauración.

Tabla 3.1 - HE3 Valor límite de eficiencia energética de la instalación (VEE_{lim})

Uso del recinto	VEEI límite
Administrativo en general	3,0
Andenes de estaciones de transporte	3,0
Pabellones de exposición o ferias	3,0
Salas de diagnóstico ⁽¹⁾	3,5
Aulas y laboratorios ⁽²⁾	3,5
Habitaciones de hospital ⁽³⁾	4,0
Recintos interiores no descritos en este listado	4,0
Zonas comunes ⁽⁴⁾	4,0
Almacenes, archivos, salas técnicas y cocinas	4,0
Aparcamientos	4,0
Espacios deportivos ⁽⁵⁾	4,0
Estaciones de transporte ⁽⁶⁾	5,0
Supermercados, hipermercados y grandes almacenes	5,0
Bibliotecas, museos y galerías de arte	5,0
Zonas comunes en edificios no residenciales	6,0
Centros comerciales (excluidas tiendas) ⁽⁷⁾	6,0
Hostelería y restauración ⁽⁸⁾	8,0
Religioso en general	8,0
Salones de actos, auditorios y salas de usos múltiples y convenciones, salas de ocio o espectáculo, salas de reuniones y salas de conferencias ⁽⁹⁾	8,0

La potencia instalada, también limitada por el CTE-DB-HE3 limita a 10W/m² la potencia por superficie iluminada. Además, el sistema de control y regulación de la iluminación se realizará en función de la ocupación, el nivel de iluminación en función de la luz natural y tipo de uso de los espacios, permitiéndonos reducir el consumo energético del edificio.

Criterios generales de la instalación de iluminación

Para la instalación de iluminación se han considerado los siguientes criterios de diseño:

- Estanqueidad mínima de luminarias (Interiores IP20 / exteriores IP65)
- En las salas técnicas se usarán tubos LED de superficie estancos (IP44 o superiores).

proyecto	título	Documento	título		
296-F20	Acondicionamiento parcial interior de la planta baja. Escola de Comerç Internacional. ESCI	MD03	Memoria descriptiva de las instalaciones		
		redactado	revisado	salida	página
		qua	ica	260327	[14]

Luminarias

Todas las luminarias instaladas serán de tecnología LED (cumplirán con las especificaciones establecidas a las normas UNE) con los siguientes requerimientos:

- Eficacia luminosa mínima: 75lm/W (óptimo entre 100 y 160 lm/W)
- Durabilidad: superior a 50.000 horas
- Rendimiento: mínimo L90B10
- Temperatura color: 2.700° K
- ICR: mínimo superior a 80 y espacios con requerimiento alto superior a 90
- Control de luminarias con la posibilidad de ser reguladas.
- Control de luminarias por medio de sensores de presencia e iluminación.

Los modelos de las luminarias y sus características técnicas se resumen en el cuadro a continuación. Estos son:

IDENTIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	ESPACIO	MARCA	MODELO	POTENCIA	FLUJO LUMINOSO	TEMPERATURA COLOR	TENSIÓN	PROTECCIÓN
id					W - W/m²	lm	K	V	
LUMINARIAS									
IEP01	LED CIRCULAR	Aulas y salas de reuniones	ACB	ISIA PRO Ø1.000	100,0 W	12.100	2.700	230	IP20
IEP02	LED CIRCULAR	Aula, despachos y circulaciones	ACB	ISIA PRO Ø600	50,0 W	5.750	2.700	230	IP20
IEP03	LED SPOT EMPOTRADO	Circulaciones	FREPI	CORAL MINI F20 7W	7,0 W	770	2.700	48	IP20
IEP04	LED LINEAL EMPOTRADO	Led detalle	LLURDA	ST68 + M019,2-40	19,2 W/ml	1.865	2.700	24	IP20
IEP05	CARRIL TRIFASICO DALI	Cantina	ARKOSLIGHT	Track 48V SURFACE SHORT 2M WHITE	-	-	-	48	IP20
IEP06	TUBO LED	Salas cocina	-	Tubo LED estanco 120cm	40,0 W	3.900	2.700	230	IP65
IEP19	DOWNLIGHT	Cantina	ARKOSLIGHT	PUCK 469 (dali)	6,0 W	845	3.000	48	IP20
IEP20	PROYECTOR SPOTLIGHT	Cantina	ARKOSLIGHT	SDX 289 (dali)	17,0 W	2.130	3.000	48	IP20
IEP21	PROYECTOR SPOTLIGHT	Cantina	ARKOSLIGHT	COCO 208 (dali)	8,7 W	1.250	3.000	48	IP20
IEP22	PROYECTOR EXTERIOR	Terraza exterior	JOZZZINI	PALCO InOut E279	57,4 W	6.021	3.000	230	IP65
IEP23	LED SPOT EMPOTRADO	Terraza exterior	LUZ NEGRO	NEÓN EASY	14,0 W	22.918	3.000	230	IP67
IEP24	LUZ EXTERIOR EMPOTRADA	Accesos exteriores	NOVOLUX	AELIS 521A-L02138-03	13,0 W	1.050	4.000	230	IP65
LUMINARIAS DE EMERGENCIA									
IEP07	EMERGENCIA TECHO	Aulas y pasillo	DAISALUX	IZAR N30 (1 hora)	-	200	-	230	IP20
IEP08	PERMANENTE ASCENSOR	Ascensor	DAISALUX	IZAR F30 (1 hora)	-	200	-	230	IP20
IEP09	EMERGENCIA ESTANCA	Exterior i instalaciones	DAISALUX	HYDRA LD N6 (1 hora)	-	250	-	230	IP66
CONTROL ILUMINACIÓN									
IEP10	DETECTOR (master)	Aulas, despachos y taller	BEG	PD4-M-DALI/DSI-HVAC-FT	-	-	-	-	-
IEP11	DETECTOR (master)	Circulación	BEG	PD4-M-1C-C-PS-FT	-	-	-	-	-
IEP12	DETECTOR (master)	Aseos y circulación	BEG	PD2-M-1C	-	-	-	-	-
IEP13	DETECTOR (esclavo)	Aulas, despachos y taller	BEG	PD4-S	-	-	-	-	-
IEP14	DETECTOR (esclavo)	Aseos	BEG	PD2-S	-	-	-	-	-

MD4.2.7.1. Control iluminación

Habrà un sistema de control que actuarà sobre las diferentes líneas de iluminación, permitiendo apagar y encender luminarias según la ocupación de los espacios. Así como un control general para las líneas de los servicios comunes del edificio.

La regulación de los niveles de iluminación se podrá realizar de forma local a través un sistema de detectores de presencia e iluminación, permitiendo la regulación en función de la luz exterior, mientras que el apagado/encendido será a través de la detección de presencia.

La regulación de los diferentes espacios será la siguiente:

- Recepción: encendido por detección de presencia y regulación luz natural. Incluye control climatización. En esta zona para mejorar el confort lumínico y la eficiencia energética se recomienda una regulación al 80%.
- Cantina: encendido por detección de presencia y regulación por luz natural. Incluye control climatización.
- Cocina: encendido y control a través de la instalación propia de la cocina.
- Circulaciones: encendido por detección de presencia y regulación por luz natural.
- Acceso a zonas de servicio: encendido por detección de presencia.

MD4.2.7.2. Cálculos de iluminación

proyecto	título	Documento	título			
296-F20	Acondicionamiento parcial interior de la planta baja. Escuela de Comerç Internacional. ESCI	MD03	Memoria descriptiva de las instalaciones			
		redactado	revisado	salida	página	
		qua	ica	260327	[15]	

Los espacios de la planta quinta de la universidad cumplirán con las recomendaciones establecidas en la UNE12464.1 – Norma europea sobre la iluminación para interiores. Parte 2: Establecimientos educativos. Se ha realizado el cálculo de los niveles de iluminación en las estancias más representativas adjuntadas en el anexo de cálculos.

			ILUMINACIÓN													
Espacios			Superficie útil	IEP01 ACB ISIA PRO Ø1000 4000K	IEP02 ACB ISIA PRO Ø600 4000K	IEP03 FREPI CORAL MINI FDO 7W	IEP04 LLURIA ST68+MO9,6 W	IEP06 LED ESTANCA IP65	IEP19 DOWNLIGHT CARRIL PUCK	IEP20 PROYECTOR CARRIL SDX	IEP21 PROYECTOR CARRIL COCO	Nº /ml equipo 1	Nº /ml equipo 2	Nº /ml equipo 3	Potencia espacio W	Potencia instalada W/m²
			m²	W / equipo	W / equipo	W / equipo	W / equipo	W / equipo	W / equipo	W / equipo	W / equipo	unidades/ml	unidades/ml	unidades/ml	W	W/m²
PLANTA BAJA																
0	01	vestibulo	27,55	100,00	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	200,00	7,26
0	02	hall	55,98	100,00	-	-	9,60	-	-	-	-	4	6,60	-	463,36	8,28
0	03	patio-terrazza	173,93	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0	04	recepción	45,47	-	50,00	-	-	-	-	-	-	8	-	-	400,00	8,80
0	05	almacén recepción	1,81	-	-	7,00	-	-	-	-	-	1	-	-	7,00	3,87
0	06	vestibulo aseo PMR	2,72	-	-	7,00	-	-	-	-	-	1	-	-	7,00	2,57
0	07	aseo PMR	5,44	-	-	7,00	-	-	-	-	-	3	-	-	21,00	3,86
0	08	aseo femenino	10,91	-	-	7,00	-	-	-	-	-	6	-	-	42,00	3,85
0	09	aseo masculino	7,70	-	-	7,00	-	-	-	-	-	4	-	-	28,00	3,64
0	10	distribuidor aseos	2,69	-	-	7,00	-	-	-	-	-	2	-	-	14,00	5,20
0	11	vestibulo Cantina	18,92	100,0	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	100,00	5,29
0	12	cantina	70,15	-	-	-	-	-	6,00	17,00	8,70	8	6	8	219,6	3,13
0	13	zona de barra	15,42	-	-	-	-	-	6,00	17,00	8,70	0	3	3	77,1	5,00
0	14	zona de preparación	13,23	-	-	-	-	25,00	-	-	-	3	-	-	75,00	5,67
0	15	cuarto de residuos	3,75	-	-	-	-	25,00	-	-	-	1	-	-	25,00	6,67
0	16	almacén cantina	8,06	-	-	-	-	25,00	-	-	-	2	-	-	50,00	6,20
TOTAL			463,73												1.729 W	5,97

Se ha realizado una regulación de los equipos instalados para obtener valores de iluminación que aseguran el confort del nivel de iluminación y la reducción del consumo de energía en cada espacio.

MD4.2.7.3. Luminarias de emergencia

En los planos de iluminación se muestra la situación de cada uno de los puntos de luz de emergencia, así como sus características.

Para los locales de uso general se instalarán luminarias de la marca DAISALUX modelo IZAR N30 empotradas en el falso techo, con una autonomía de una hora en caso de emergencias. Asimismo, se instalará un punto de iluminación permanente IZAR P30 con una autonomía de una hora y funcionamiento permanente, al exterior de las puertas de los ascensores. Las ópticas de la luminaria se escogen en función del espacio que sirvan, siendo en circulaciones la óptica de Evacuación (EVC) y en el resto de los espacios la óptica Antipánico estándar.

En caso de que las luminarias se encuentren en el exterior o en locales semi exteriores, así como en espacios de mantenimiento y almacenes, se instalarán luminarias de la marca DAISALUX modelo HYDRA N6 de superficie con el accesorio KES que asegura una estanqueidad y resistencia de IP66 IK08. En el caso de que estos estén en el exterior, incluirán además el complemento AEX específico para su instalación en el exterior.

Se garantizará una intensidad mínima una intensidad mínima de 3 lux en los ejes de todos los recorridos de evacuación, tal como se indica en la ordenanza de Barcelona. El nivel de potencia de la iluminación de evacuación en recorridos de evacuación será de 0,2 W/m².

Se han distribuido luces de emergencia en los diferentes espacios y distribuidores del edificio para asegurar la evacuación segura de los usuarios. Estas estarán construidas bajo las normativas UNE 20-392-93 y UNE-EN 60598-2-22. Su material envolvente será de policarbonato auto extingible con tres entradas M20 y elementos de acero inoxidable.

proyecto	título	Documento	título		
296-F20	Acondicionamiento parcial interior de la planta baja. Escola de Comerç Internacional. ESCI	MD03	Memoria descriptiva de las instalaciones		
		redactado	revisado	salida	página
		qua	ica	260327	[16]

MD4.2.8. Pruebas que realizar en la instalación de electricidad

Las pruebas que realizar durante la ejecución de la instalación de electricidad, fotovoltaica, toma tierra y alumbrado son:

- Cumplimiento normativo y de especificaciones de proyecto.
- Calidad de materiales y equipos instalados.
- Correcta ejecución de los trabajos.
- Continuidad eléctrica de la instalación: comprobar la conexión, tensión y corriente de los circuitos.
- Comprobación conexión circuito a tierra.
- Comprobación niveles de iluminación en los espacios de trabajo
- Regulación de la instalación de alumbrado.
- Test de funcionamiento de la instalación de alumbrado de emergencia.
- Boletín legalización instalación.

MD4.3. IF. Instalación de fontanería

En este apartado se describe la distribución de agua fría, su conexión a la red existente del edificio y previsión de distribución de agua caliente. Ésta se proyectará siguiendo el Código técnico de la Edificación (CTE-DB-HS-4) y las condiciones establecidas en el Reglamento de Instalaciones Térmicas (RITE), así como los criterios y las exigencias de ahorro de agua para un edificio de carácter público.

Según el artículo 13.4 del CTE-DB-HS, donde se describen las exigencias básicas para el suministro de agua, el edificio dispondrá de los medios adecuados para suministrar agua apta para el consumo de forma sostenible al equipamiento higiénico previsto, aportando caudales suficientes para su funcionamiento, sin alterar las propiedades de aptitud para el consumo e impidiendo posibles retornos que puedan contaminar la red, incorporando medios que permitan ahorrar y controlar el caudal de agua.

La instalación del agua fría se conectará a la red existente del edificio mediante dos puntos, los más cercanos posibles a la nueva instalación.

Criterios de ahorro de agua

Estos criterios se utilizarán para los nuevos puntos de consumo de los aseos para promover el ahorro de consumo de agua potable. Estos son:

- Todos los grifos serán del tipo pulsador temporizado y dispondrán de aireadores para dar cumplimiento con los criterios de ahorro de agua.

MD4.3.1. Antecedentes

- El campus cuenta con una red de agua fría para todo el edificio.
- En la zona de aseos no se modifican los aparatos sanitarios, con un total de 6 lavamanos, y 6 fluxores.
- La cocina tiene una instalación de agua caliente sanitaria con un acumulador eléctrico.

proyecto	título	Documento	título		
296-F20	Acondicionamiento parcial interior de la planta baja. Escola de Comerç Internacional. ESCI	MD03	Memoria descriptiva de las instalaciones		
		redactado	revisado	salida	página
		qua	ica	260327	[17]

MD4.3.2. Caudal de los espacios de agua

El caudal de agua potable necesario se define en función de los requerimientos de los puntos de consumo interiores. El edificio no cuenta con red de fluxores por esto se consideran como inodoros a efectos de caudal instantáneo. Los caudales instantáneos mínimos que deben garantizarse en los diferentes aparatos de la planta baja son:

FONTANERIA							
Espacio	Aparato	Q AFS / aparato l/s	Aparatos AFS N	Qafs l/s	Q ACS / aparato l/s	Aparatos ACS N	Qacs l/s
PLANTA BAJA							
Aseo accesible	Lavamanos	0,05	1	0,05	-	-	-
	Inodoro	0,10	1	0,10	-	-	-
Aseo femenino	Lavamanos	0,05	3	0,15	-	-	-
	Inodoro	0,10	3	0,30	-	-	-
Aseo masculino	Lavamanos	0,05	2	0,10	-	-	-
	Inodoro	0,10	2	0,20	-	-	-
	Urinario	0,15	2	0,30	-	-	-
Cantina	Fregadero	0,30	2	0,60	0,20	2	0,40
	Lavavajillas	0,25	1	0,25	0,20	1	0,20
Zona preparación	Fregadero	0,30	1	0,30	0,20	2	0,40
Almacén cantina	Fregadero	0,30	1	0,30	-	-	-
			19	2,65		5	1,00
TOTAL EDIFICIO			19	2,65 l/s		5	1,00 l/s
SIMULTANEO (UNE 149201:2017)			87,3%	2,31 l/s		100,0%	1,00 l/s

Para el cálculo del caudal simultáneo del edificio se han utilizado los criterios expuestos en la Norma UNE 149201:2017 *Abastecimiento de agua. Dimensionado de instalaciones de agua para consumo humano dentro de los edificios*. En esta normativa se determina el método de cálculo del caudal simultáneo en función del tipo de edificación y el caudal total de la instalación que en nuestro caso se encuentra entre 20 l/s y 1,5 l/s. El caudal de agua fría la zona a analizar es de **1,40 l/s**. Siguiendo estas premisas el caudal simultáneo será:

$$Q_{sim}(l/s) = 4,4 \times Q_t(l/s)^{0,27} - 3,41$$

Siguiendo la normativa UNE 149201:2017, se obtiene un caudal simultáneo de **2,31 l/s de agua fría**. Esto equivale a un **87,3%** de los aparatos funcionando al mismo tiempo.

MD4.3.3. Descripción de la instalación de agua fría

Esta se conectará a la distribución horizontal de esta planta donde encontramos el contador y la acometida. Las necesidades de agua fría son parecidas a las actuales, por lo tanto no se tendrá que modificar la acometida.

Conexión a la red existente

Para la conexión a la red existente se utilizará una tubería de polietileno PEX-AL-PEX Ø32mm PN16.

proyecto	título	Documento	título			
296-F20	Acondicionamiento parcial interior de la planta baja. Escola de Comerç Internacional. ESCI	MD03	Memoria descriptiva de las instalaciones			
		redactado	revisado	salida	página	
		qua	ica	260327	[18]	

Distribución interior

El suministro de agua a los aparatos individuales, con los que estarán equipados los espacios, se realizarán con tuberías de plástico multicapa rígida PEX-AL-PEX. Se seguirán los criterios marcados en la tabla 4.2. Diámetros mínimos de las derivaciones a los aparatos y 4.3. Diámetro mínimo de alimentación del DB-HS4.

Tanto en los planos como en los esquemas se especificarán los diámetros escogidos de las diferentes derivaciones que cumplen con los diámetros mínimos.

En la entrada a cada estancia húmeda se encuentran las llaves de corte de cada estancia de manera que se puede cortar el suministro en todos los aparatos. La distribución interior se hará por el falso techo o por las paredes e irá por las zonas de paso generales. Se utilizarán depósitos hidroneumáticos para alimentar los fluxores en cada uno de los aseos.

Los grifos de los aparatos sanitarios (lavamanos, inodoros) tendrán una llave de paso de escuadra individual para facilitar el corte de suministro en caso de avería individual.

La distribución de la instalación de agua fría se realizará de tal manera que se evitarán puntos de calor. Todas las tuberías irán por debajo de cualquier canalización o elemento que contenga dispositivos eléctricos o electrónicos, así como de cualquier red de telecomunicaciones, manteniendo una distancia paralela de 30 cm. Se tomarán todas las medidas necesarias para evitar la corrosión de las tuberías. Todos los tramos que deriven hacia tomas exteriores irán aislados, según RITE cuando circulen por zonas no climatizadas.

Tanto en los planos como en los esquemas se especificarán los diámetros escogidos de los diferentes tramos. Para dimensionarlos se ha comprobado que la velocidad por los tramos esté comprendida entre 0,5 y 3,5 m/s por las tuberías termoplásticas y multicapa como indica el CTE.

MD4.3.4. Descripción de la instalación de agua caliente

La zona de la cocina contará con una instalación de agua caliente mediante un calentador eléctrico que acumulará el agua en un depósito de 200 litros ubicado en la sala de residuos.

MD4.3.5. Aislamientos de la instalación

Según el artículo IT 1.2.4.2 Redes de tuberías y conductos del RITE, toda instalación de tuberías de agua caliente deberá tener instalada una barrera adecuada al paso del vapor para evitar pérdidas de calor excesivas. Para el agua fría se deberá instalar también una barrera por el paso de vapores para evitar condensaciones.

MD4.3.6. Pruebas que realizar en la instalación de fontanería

Las pruebas que realizar durante la ejecución de la instalación de fontanería son:

- Cumplimiento normativo y de especificaciones de proyecto
- Calidad de materiales
- Correcta ejecución de los trabajos
- Pruebas de estanqueidad y detección de obstrucciones
- Pruebas de presión en puntos finales

proyecto	título	Documento	título		
296-F20	Acondicionamiento parcial interior de la planta baja. Escola de Comerç Internacional. ESCI	MD03	Memoria descriptiva de las instalaciones		
		redactado	revisado	salida	página
		qua	ica	260327	[19]

- Pruebas de caudal en puntos finales

MD4.4. IP. Instalación de protección contra incendios

El edificio ya dispone de los equipos e instalaciones de protección contra incendios, de esta forma solo se modificará las instalaciones de protección en la zona de actuación. El diseño, la ejecución, puesta en funcionamiento y el mantenimiento de las modificaciones de instalaciones, así como sus materiales, componentes y equipos, deben cumplir lo establecido en el "Reglamento de instalaciones de protección contra incendios", en sus disposiciones complementarias y en cualquier otra reglamentación específica que le sea de aplicación.

MD4.4.1. Antecedentes

- El edificio cuenta con:
 - sistema de extinción:
 - BIE y extintores
 - sistema de alarma
 - pulsadores y sirena acústica
 - central de alarma por edificio
 - sistema de detección:
 - detectores de humo

MD4.4.2. Dotación de instalaciones de protección contra incendios

En el CTE-DB-SI encontramos la siguiente tabla con la dotación exigida para uso docente:

<i>Docente</i>	
Bocas de incendio equipadas	Si la superficie construida excede de 2.000 m ² . ⁽⁷⁾
Columna seca ⁽⁵⁾	Si la altura de evacuación excede de 24 m.
Sistema de alarma ⁽⁶⁾	Si la superficie construida excede de 1.000 m ² .
<i>Sistema de detección de incendio</i>	Si la superficie construida excede de 2.000 m ² , detectores en zonas de riesgo alto conforme al capítulo 2 de la Sección 1 de este DB. Si excede de 5.000 m ² , en todo el edificio .
Hidrantes exteriores	Uno si la superficie total construida está comprendida entre 5.000 y 10.000 m ² . Uno más por cada 10.000 m ² adicionales o fracción. ⁽³⁾

Extintores

Se utilizarán **extintores de eficacia 21A-113B** de polvo seco. Estos se ubicarán preferiblemente junto a puertas de emergencia y de forma que la distancia máxima desde cualquier punto de incendios sea de 15 metros.

Además, se instalarán **extintores de CO2** en las zonas donde haya aparatos eléctricos sensibles, es decir, en los lugares cercanos a los cuadros eléctricos.

El emplazamiento de los extintores será fácilmente visible y accesible, 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. Siempre que sea posible

proyecto	título	Documento	título		
296-F20	Acondicionamiento parcial interior de la planta baja. Escola de Comerç Internacional. ESCI	MD03	Memoria descriptiva de las instalaciones		
		redactado	revisado	salida	página
		qua	ica	260327	[20]

los extintores se encontrarán dentro de los módulos de las BIE equipadas que se explicarán a continuación en el apartado de BIE.

Bocas de incendios 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.

Siempre que sea posible se colocarán a 5 metros del acceso y con una separación máxima de 50 metros y mínima de 25 entre ellas. En su entorno se evitarán obstáculos para permitir su uso.

Estas BIE equipadas en módulo horizontal incluyen un extintor y un pulsador como sistema manual de alarma, de esta manera se concentran en un punto todos los elementos de incendios.

Sistema de extinción

La zona de cocción contará con un sistema automático de extinción para la campana de la cocina.

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

Se instalarán sistemas de detección en todas las zonas interiores 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 y detectores de humo lineales, deberán llevar el marcado CE, de conformidad con las normas UNE-EN 54-5, UNE-EN 54-7, UNEEN 54-10, UNE-EN 54-12 y UNE-EN 54-20, respectivamente.

De esta forma se instalará un sistema de detección manual mediante pulsadores en los recorridos de evacuación y un sistema de detección automática mediante detectores ópticos y termovelocimétricos en el falso techo. El sistema de detección automática estará formado por detectores termo-ópticos en todos los espacios cerrados, y en el caso de espacios de gran superficie se colocarán tantos como sea necesario para la correcta detección, aproximadamente uno cada 40 m².

proyecto	título	Documento	título		
296-F20	Acondicionamiento parcial interior de la planta baja. Escola de Comerç Internacional. ESCI	MD03	Memoria descriptiva de las instalaciones		
		redactado	revisado	salida	página
		qua	ica	260327	[21]

Todos los sistemas de detección (manual y automática) irán conectados a los diferentes lazos de la centralita de incendios analógica existente desde donde se gestionarán los diferentes avisos.

Para la zona de la cocina se utilizarán detectores termovelocimétricos para adecuar la detección al tipo de espacio y fuego de la cocina.

Alumbrado y señalización

El alumbrado de emergencia y señalización de los medios de protección contra incendios están recogidas en el CTE, RD 485/1997 y en el REBT 2002.

Todos los equipos de protección contra incendios, los recorridos de evacuación, el cuadro eléctrico general y los de distribución y las salidas de emergencias dispondrán de puntos de alumbrado y señalización de emergencia correspondientes.

Se utilizarán señales de evacuación definidas en la norma UNE-EN ISO 7010:2012/A7:2017.

Las características de emisión luminosa de las señales foto luminiscentes deberá cumplir la norma UNE 23025-4.

Señalización de las instalaciones manuales de protección en caso de incendios

Los medios de protección contra incendios de utilización manual se señalizarán convenientemente mediante señales definidas en la norma UNE 23033-1.

Las señales serán visibles incluso en caso de fallo del suministro de iluminación normal. En el caso de que sean fotoluminiscentes, cumplirán lo indicado en las normas UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003, y su mantenimiento se realizará conforme a lo establecido en la norma UNE 23035-3:2003.

MD4.4.3. Pruebas que realizar en la instalación de protección contra incendios

Las pruebas que realizar durante la ejecución de la instalación de protección contra incendios son:

- Cumplimiento normativo y de especificaciones de proyecto
- Calidad de materiales
- Correcta ejecución de los trabajos
- Pruebas de estanqueidad
- Pruebas de presión en puntos finales
- Pruebas de caudal en puntos finales
- Comprobación sectorización elementos
- Verificación conexión de los elementos de detección y alarma con su configuración en centralita.

MD4.5. IS. Instalación de saneamiento

La instalación de evacuación de aguas fecales seguirá las directrices del CTE-DB-HS en cuanto a requerimientos y dimensionado de la instalación.

proyecto	título	Documento	título		
296-F20	Acondicionamiento parcial interior de la planta baja. Escola de Comerç Internacional. ESCI	MD03	Memoria descriptiva de las instalaciones		
		redactado	revisado	salida	página
		qua	ica	260327	[22]

Las aguas fecales en la planta baja se llevarán por la cara inferior del forjado de planta baja y se conectarán en la planta sótano al colector general del edificio. El conjunto de la instalación será de polipropileno (PP).

Las aguas provenientes de los condensados de las máquinas de climatización se conectarán a la red de aguas fecales y se instalará un sifón de bola para evitar los malos olores en la red de condensados. El conjunto de la instalación será de polipropileno (PVC).

Criterios de la instalación de saneamiento

La instalación de saneamiento cumplirá con los siguientes puntos:

- Se disponen de cierres hidráulicos (sifones, cajas sifónicas, imbornales sifónicos, arquetas sifónicas) que impidan el paso del aire contenido en ella a los locales ocupados, sin afectar al flujo de residuos.
- Las tuberías de la red de evacuación deben tener el trazado más sencillo posible, con unas distancias y pendientes que faciliten la evacuación de los residuos y que sean autolimpiables. Se debe evitar la retención de aguas en su interior.
- Los diámetros de las tuberías deben ser los apropiados para transportar los caudales previsibles en condiciones seguras.
- Se disponen sistemas de ventilación adecuados que permitan el funcionamiento de los cierres hidráulicos y la evacuación de gases mefíticos.
- La instalación no debe emplearse para la evacuación de otros tipos de residuos que no sean aguas residuales.

Las redes de pequeña evacuación se diseñarán de acuerdo con los siguientes criterios:

- El trazado de la red debe ser lo más sencillo posible para conseguir una circulación natural por gravedad, evitando los cambios bruscos de dirección y utilizando las piezas especiales adecuadas.
- Los aparatos dotados de sifón individual deben tener las siguientes características:
 - En los lavabos y fregaderos, la distancia al bajante es de 4,00 m como máximo, con pendientes comprendidas entre un 2,5 y 5 %.
 - El desagüe de los inodoros en las bajantes se realiza directamente o mediante un manguito de conexión de longitud igual o menor que 1,00 m, siempre y cuando no sea posible dar al tubo la pendiente necesaria.
- Se dispone un aliviadero en los lavabos y fregaderos.
- Las uniones de los desagües en las bajantes deben tener la mayor inclinación posible, que, en cualquier caso, no debe ser menor que 45 °.

MD4.5.1. Antecedentes

- La planta cuenta con bajantes de aguas fecales en puntos existentes.
- El estado anterior de la planta baja cuenta con tres salas húmedas con un total de 5 lavamanos, 3 urinarios, 6 fluxores 110UD.

proyecto	título	Documento	título		
296-F20	Acondicionamiento parcial interior de la planta baja. Escola de Comerç Internacional. ESCI	MD03	Memoria descriptiva de las instalaciones		
		redactado	revisado	salida	página
		qua	ica	260327	[23]

MD4.5.2. Descripción de la instalación de evacuación de aguas fecales

Todos los puntos de evacuación se conectarán directamente a la red del sótano que irá a buscar el colector del edificio.

Debido a que el proyecto no representa un aumento significativo de las unidades de descarga, no hace falta la modificación de la red sanitaria existente y solamente tenemos que conectar la nueva red existente.

Número de aparatos de la instalación

En la tabla 4.1. del DB-HS 5, apartado 4.1.1.1 *Derivaciones individuales*, se indica el número de unidades de descarga (UD) y el diámetro mínimo de cada uno de ellos para diferentes tipos de aparatos sanitarios. En la planta se tienen únicamente zonas de uso público.

Tabla 4.1 UDs correspondientes a los distintos aparatos sanitarios

Tipo de aparato sanitario	Unidades de desagüe UD		Diámetro mínimo sifón y derivación individual (mm)	
	Uso privado	Uso público	Uso privado	Uso público
Lavabo	1	2	32	40
Bidé	2	3	32	40
Ducha	2	3	40	50
Bañera (con o sin ducha)	3	4	40	50
Inodoro	4	5	100	100
Con cisterna	8	10	100	100
Con fluxómetro	-	4	-	50
Urinario	-	2	-	40
Pedestal	-	3.5	-	-
Suspendido	-	6	-	50
En batería	-	2	-	40
Fregadero	3	6	40	50
De cocina	-	2	-	40
De laboratorio, restaurante, etc.	-	-	-	-
Lavadero	3	-	40	-
Vertedero	-	8	-	100
Fuente para beber	-	0.5	-	25
Sumidero sifónico	1	3	40	50
Lavavajillas	3	6	40	50
Lavadora	3	6	40	50
Cuarto de baño	7	-	100	-
(lavabo, inodoro, bañera y bidé)	8	-	100	-
Cuarto de aseo	6	-	100	-
(lavabo, inodoro y ducha)	8	-	100	-

Se organizarán el número de aparatos de la instalación y su número de unidades de descarga a partir de las diferentes zonas de evacuación el proyecto indicando la planta donde se encuentran. Las zonas son:

NUMERO DE UD DE LA INSTALACIÓN				
Planta	Espacio / Tipo de aparato sanitario		UD	Ø interior (mm)
P0	Aseo accesible	Lavamanos	1×2=2	50
		Fluxor	1×8=8	125
P0	Aseo femenino	Lavamanos	3×2=6	50
		Fluxor	3×8=24	125
P0	Aseo masculino	Lavamanos	2×2=4	50
		Fluxor	2×8=16	125
P0	Cantina	Fregadero	4×6=24	50
		Lavavajillas	1×6=6	125
TOTAL			94	

La nueva instalación genera un total de **94 UDs** a evacuar.

MD4.5.2.1. Ramales del colector

proyecto	título	Documento	título		
296-F20	Acondicionamiento parcial interior de la planta baja. Escola de Comerç Internacional. ESCI	MD03	Memoria descriptiva de las instalaciones		
		redactado	revisado	salida	página
		qua	ica	260327	[24]

Los ramales del colector se encuentran en los falsos techos con un total de 94 UD.

Máximo número de UD			Diámetro (mm)
Pendiente			
1 %	2 %	4 %	
-	1	1	32
-	2	3	40
-	6	8	50
-	11	14	63
-	21	28	75
47	60	75	90
123	151	181	110
180	234	280	125
438	582	800	160
870	1.150	1.680	200

Con una pendiente mínima del 2% el diámetro mínimo será de Ø110mm, en el proyecto éste será de diámetro Ø125mm.

MD4.5.2.2. Red de ventilación

La red se conectará a los bajantes existentes que tienen puntos de ventilación ya en el edificio.

MD4.5.3. Red de condensados

La evacuación de los condensados de las unidades interiores de climatización será por gravedad siempre que sea posible. Las pequeñas evacuaciones de cada equipo serán de Ø32mm y circularán por el falso techo hasta llegar al bajante de aguas más próximo. De esta forma los condensados de climatización evacuarán en la red existente. Las diferentes unidades incluirán un sifón de bola para asegurar la separación de los olores de la red de aguas fecales a la red de condensados.

MD4.5.4. Conexión al edificio

El edificio tiene una red de saneamiento aguas fecales existente donde nuestra instalación se conectará en los puntos existentes más próximos.

MD4.5.5. Pruebas que realizar en la instalación de saneamiento

Las pruebas que realizar durante la ejecución de la instalación de fontanería son:

- Cumplimiento normativo y de especificaciones de proyecto
- Calidad de materiales
- Correcta ejecución de los trabajos
- Detección de obstrucciones
- Comprobación ventilación instalación

proyecto	título	Documento	título		
296-F20	Acondicionamiento parcial interior de la planta baja. Escola de Comerç Internacional. ESCI	MD03	Memoria descriptiva de las instalaciones		
		redactado	revisado	salida	página
		qua	ica	260327	[25]

MD4.6. IT. Instalación de telecomunicaciones

En este apartado se referencia la instalación de telecomunicaciones y datos prevista. Además, se describirá la dotación y equipos.

MD4.6.1. Antecedentes

- En la zona de recepción se encuentra un rack con la conexión de las cámaras CCTV así como una pantalla de control de estas.

MD4.6.2. Descripción del sistema

En la planta baja se reconectarán al rack los nuevos circuitos de datos y audio de los espacios de la planta.

Todas las tomas de datos estarán a menos de 90 metros del RACK más próximo, la distribución se hará con cables UTD cat.6a.

MD4.6.2.1. Dotación de telecomunicaciones y datos

Se dotará de telecomunicaciones los mismos espacios y puntos actuales, todos ellos en la recepción. Actualmente encontramos dos puntos con toma de datos existentes que se mantendrán su posición y equipo una vez terminada la obra. Estos son:

- Rack circuitos CCTV: ubicado en la recepción
- Terminal de control horario: vestíbulo al lado del ascensor

Todos los RACKS de planta tendrán cerca un circuito de baja tensión alimentado por el circuito de socorro o SAI para asegurar su funcionamiento en caso de corte de energía.

Para facilitar la comunicación con personas con dificultades auditivas se instalará un bucle magnético en la recepción.

Las líneas de telecomunicaciones y datos se distribuyen a través de una bandeja de cables ubicada sobre el falso techo, partiendo desde la misma ubicación que las bandejas de dotación eléctrica. La distribución por suelo se hará dentro de tubo corrugado.

La dotación de telecomunicaciones y datos es considerada por tipología de espacio, con puntos de conexión para equipos y datos de acuerdo con las actividades previstas.

Los puntos de datos serán preferentemente para trabajadores y no usuarios. Todas las tomas de pantalla contará 110n con una conexión directa de datos (RJ45).

proyecto	título	Documento	título		
296-F20	Acondicionamiento parcial interior de la planta baja. Escola de Comerç Internacional. ESCI	MD03	Memoria descriptiva de las instalaciones		
		redactado	revisado	salida	página
		qua	ica	260327	[26]

MJO

Listado de normativa aplicable

Redactado: AAA

Revisado: ICA

control de cambios

cambio 01

000000

proyecto	título	Documento	título		
296-F20	Acondicionamiento parcial de la planta baja de la Escuela de Comerç Internacional. ESCI	MJO	Normativa aplicable		
		redactado	revisado	salida	página
		aaa	ica	260327	[1]

MN.1. Normativa aplicable

3

proyecto	título	Documento	título		
296-F20	Acondicionamiento parcial de la planta baja de la Escuela de Comerç Internacional. ESCI	MJO	Normativa aplicable		
		redactado	revisado	salida	página
		aaa	ica	260327	[2]

1. Normativa aplicable

El presente proyecto se ajusta a la normativa relacionada a continuación, justificada, si corresponde en las distintas memorias incluidas en el presente documento.

Normativa estatal

- REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (B.O.E. nº74, del martes 28 de marzo de 2006).
- REAL DECRETO 1627/1997, de 24 de octubre, sobre Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción.
- REAL DECRETO 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (B.O.E. nº207, del miércoles 29 de agosto de 2007).
- REAL DECRETO 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión (B.O.E. nº 224, del miércoles 18 de septiembre de 2002).
- REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

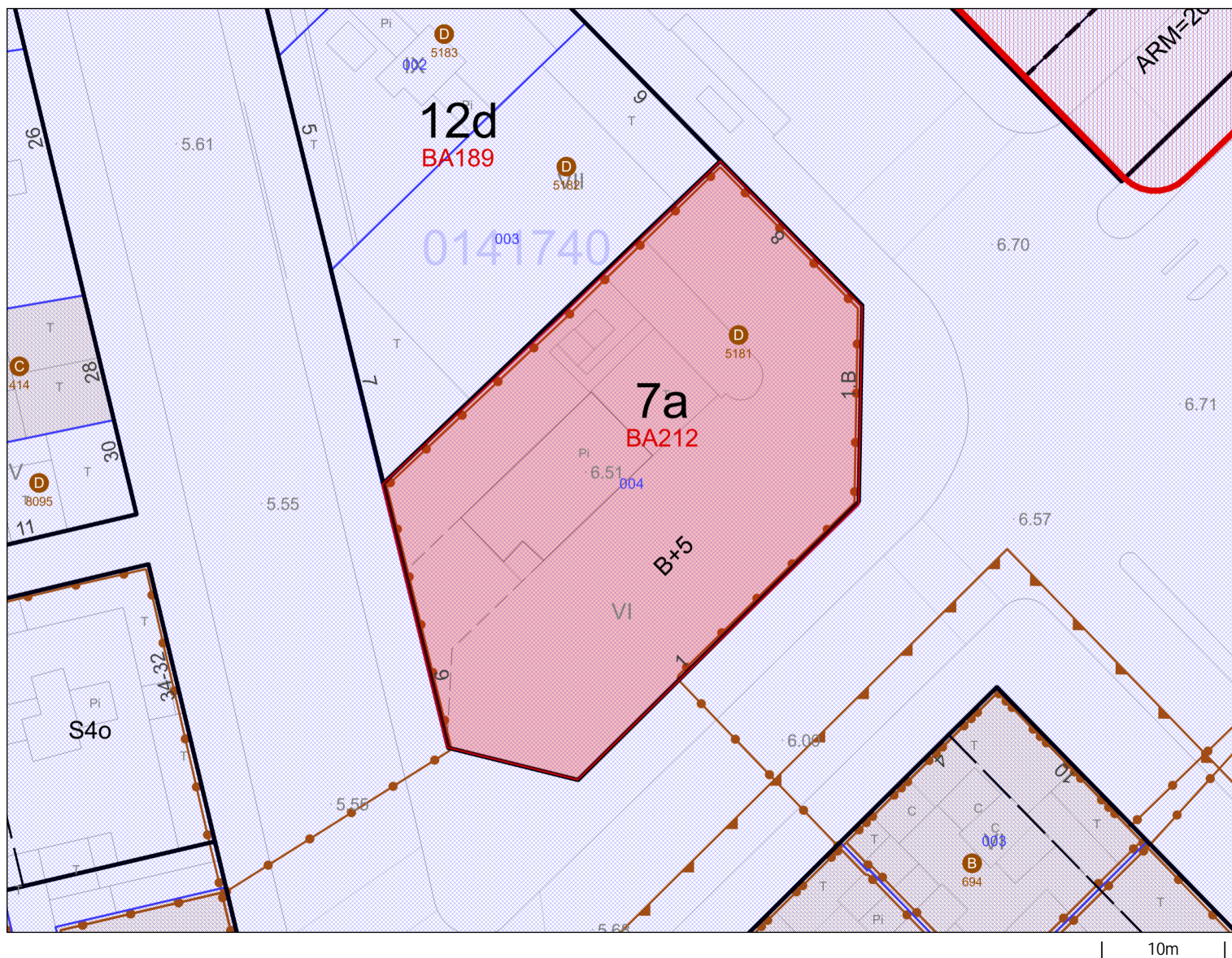
Normativa autonómica

- DECRETO 209/2023, de 28 de noviembre, por el que se aprueba el código de accesibilidad de Cataluña (DOGC de 30 de noviembre de 2023).
- LEY 13/2014, de 30 de octubre, de accesibilidad (B.O.E. nº281, del jueves 20 de noviembre de 2014).
- DECRETO 21/2006, de 14 de febrero, por el que se regula la adopción de criterios ambientales y de ecoeficiencia en los edificios.
- LEY 20/2009, de 4 de diciembre, de prevención y control ambiental de las actividades (B.O.E. nº12, del jueves 14 de enero de 2010).
- DECRETO 89/2010, de 29 de junio, por el que se aprueba el programa de gestión de residuos de la construcción de Cataluña (PROGROC) (D.O.G.C. nº 5664, del 6 de julio de 2010).
- ORDRE ENS/30/2012, de 10 de febrero, por la que se especifica la superficie determinada de las instalaciones de los centros que imparten la educación primaria, secundaria o enseñanzas artísticas.

Normativa municipal

- ORDENANCES METROPOLITANES DE EDIFICACIÓ del 08 de agosto de 1988 (B.O.P. del 18 de julio de 1978)
- ORDENANZA MUNICIPAL de actividades y de intervención integral de la administración ambiental de Barcelona (acuerdo del consejo Plenario de 30 de marzo de 2001).
- ORDENANZA MUNICIPAL de condiciones de protección contra incendios (acuerdo del consejo plenario de 29 de febrero de 2008).
- ORDENANZA GENERAL de Medio Ambiente Urbano (en adelante O.G.M.A.U.) (acuerdo del Consejo Plenario, del 26 de marzo de 1999) (B.O.P.B. de 2 de mayo de 2011)
- ORDENANZA MUNICIPAL de los usos del paisaje urbano (acuerdo del consejo plenario de 26 de marzo de 1999).
- Plan especial equipamiento docente Passeig Pujades nº1. Abril 1995.

proyecto	título	Documento	título		
296-F20	Acondicionamiento parcial de la planta baja de la Escola de Comerç Internacional. ESCI	MJO	Normativa aplicable		
		redactado	revisado	salida	página
		aaa	ica	260327	[3]



Escala: 1:500
Fecha: 09/03/2026

Situación urbanística de la parcela

Identificación de la parcela

Dirección Pg de Pujades, 1B

Ref. Catastral 1623504DF3812D

Código parcela 01 41740 004

Direcciones (4)

Calificaciones urbanísticas (1)

7a Equipaments actuals

Código plan: BA212 Pla especial equipament docent Passeig Pujades nº 1.

Ámbitos de planeamiento (75)

Planes de ordenación

B1854	Modificació del Pla general metropolità per a la regulació urbanística de l'ús d'habitatge al municipi de Barcelona
B1775	Modificació Puntual dels Plans especials de protecció del patrimoni arquitectònic, històric i artístic de la ciutat de Barcelona
B1647	Modificació del Pla especial urbanístic de protecció de la qualitat urbana: Catàleg de protecció arquitectònic, històric i paisatgístic dels establiments emblemàtics de la ciutat de Barcelona
B1780	Pla Especial Urbanístic per a la regulació de dipòsits antiinundació i antidescàrrega del sistema unitari a Barcelona
B1690	Modificació del Pla General Metropolità per regular el sistema d'equipaments d'allotjament dotacional al municipi de Barcelona
B1375A	PEU de protecció de la qualitat urbana: Catàleg de Protecció Arquitectònic, Històric i Paisatgístic dels Establiments Emblemàtics de la Ciutat de Barcelona
B010117	PE de protecció del Patrimoni arquitectònic de Barcelona a l'àmbit del districte de Ciutat Vella
BA212	Pla especial equipament docent Passeig Pujades nº 1.
BA189	PERI del Sector Oriental del centre històric de Barcelona
PGM	Pla General Metropolità (PGM)
BA170	PP de ordenación del Casco Antiguo de Barcelona, rectificado con las modificaciones propuestas en el informe de la Comisión de Urbanismo de Barcelona y derivadas del nuevo estudio (PP Casc Antic)

Planes de usos

B1835	Pla especial urbanístic d'ordenació de les activitats de pública concurrència, comerços alimentaris, serveis turístics i altres activitats al districte de Ciutat Vella
B1827	Modificació puntual del Pla especial d'usos d'activitats vinculades al repartiment a domicili
B1743	Pla Especial Urbanístic per a la implantació o ampliació d'equipaments funeraris a la Ciutat de Barcelona
B1738	Modificació puntual del Pla especial urbanístic d'ordenació de les activitats de pública concurrència, comerços alimentaris, serveis turístics i altres activitats al districte de Ciutat Vella
B1783	Pla Especial Urbanístic de noves activitats en els aparcaments de la ciutat de Barcelona.
B1702	Pla especial d'usos d'activitats vinculades al repartiment a domicili

- B1697** Pla Especial Urbanístic per a la regulació dels establiments d'allotjament turístic, albergs de joventut, habitatges d'ús turístic, llars compartides i residències col·lectives docents d'allotjament temporal a la ciutat de Barcelona (PEUAT)
- B1555** Pla Especial Urbanístic per a la implantació d'instal·lacions de subministrament per a vehicles a motor a la ciutat de Barcelona
- B1649** Pla Especial Urbanístic per a la regulació dels jocs d'atzar a la ciutat de Barcelona
- Veure Sentència 1047-2023 del TSJC (SENTEN076).(Es declara la nul·litat dels articles 10, 11, 15 i 16, així com les DT primera i segona)
- B1580** Modificació del Pla Especial d'Ordenació dels establiments comercials destinats a la venda d'articles de record o souvenirs a la Ciutat de Barcelona
- B1515** PEU d'ordenació de les activitats de pública concurrència, comerços alimentaris, serveis turístics i altres activitats al districte de Ciutat Vella
- B1396** PE per a l'ordenació territorial de clubs i associacions de consumidors de Cànnabis a la ciutat de Barcelona
- B1375A** PEU de protecció de la qualitat urbana: Catàleg de Protecció Arquitectònic, Històric i Paisatgístic dels Establiments Emblemàtics de la Ciutat de Barcelona
- B1095** Modificació de l'Ordenança Municipal d'Activitats i Establiments de Concurrència Pública, pel que fa als locals on s'exerceix la prostitució
- PECNAB** Pla Especial de comerç NO alimentari de la ciutat de Barcelona (PECNAB)

Globales

- B1887** Modificació de les Normes urbanístiques del Pla General Metropolità que regulen el sistema viari i les disposicions sobre estacionaments i aparcaments
- B1854** Modificació del Pla general metropolità per a la regulació urbanística de l'ús d'habitatge al municipi de Barcelona
- B1839** Modificació del Pla general metropolità per a la regulació urbanística dels elements destinats a la ventilació i il·luminació natural dels edificis, al municipi de Barcelona
- B1775** Modificació Puntual dels Plans especials de protecció del patrimoni arquitectònic, històric i artístic de la ciutat de Barcelona
- B1601ORD** Ordenança reguladora de la subjecció d'immobles destinats a habitatge als drets de tanteig i retracte a la ciutat de Barcelona

B1863	Ordenança municipal reguladora dels equipaments d'allotjament dotacional i requisits funcionals de les residències col·lectives docents d'allotjament temporal en sòl de zona
B1601A	Pròrroga de la Declaració d'àrea de tanteig i retracte a la ciutat de Barcelona
B1743	Pla Especial Urbanístic per a la implantació o ampliació d'equipaments funeraris a la Ciutat de Barcelona
B1796	Modificació de les Normes Urbanístiques del Pla General Metropolità de Barcelona en relació amb la regulació del sistema d'equipaments comunitaris
B1783	Pla Especial Urbanístic de noves activitats en els aparcaments de la ciutat de Barcelona.
B1196C	Modificació de l'Ordenança reguladora dels Procediments d'Intervenció Municipal en les Obres.
B1690	Modificació del Pla General Metropolità per regular el sistema d'equipaments d'allotjament dotacional al municipi de Barcelona
B1555	Pla Especial Urbanístic per a la implantació d'instal·lacions de subministrament per a vehicles a motor a la ciutat de Barcelona
B1649	Pla Especial Urbanístic per a la regulació dels jocs d'atzar a la ciutat de Barcelona
	Veure Sentència 1047-2023 del TSJC (SENTEN076).(Es declara la nul·litat dels articles 10, 11, 15 i 16, així com les DT primera i segona)
B1601	Modificació del Pla General Metropolità per a la declaració d'àrea de tanteig i retracte a la ciutat de Barcelona i definició dels terminis d'edificació
B1600	Modificació del Pla General Metropolità per a l'obtenció d'habitatge de protecció pública al sòl urbà consolidat de Barcelona.
B1573	MNU del PGM que regulen l'aparcament al terme municipal de Barcelona.
B1196B	Modificació de l'Ordenança reguladora dels Procediments d'Intervenció Municipal en les Obres.
B1196A	Modificació dels Annexos de l'Ordenança reguladora dels Procediments d'Intervenció Municipal en les Obres.
B000117PB	MPuntual de la MPGM per a la protecció del Patrimoni Històric Artístic de Barcelona
B1396	PE per a l'ordenació territorial de clubs i associacions de consumidors de Cànnabis a la ciutat de Barcelona

B1196	Ordenança Reguladora dels Procediments d'Intervenció Municipal en les Obres. Modificació annexos 1, 4 i 5. 25/05/2018 Modificació articles 22.3, 34bis, 37.4, 37.5, 48.5, 70.1.d i annex 7. 29/06/2018 Modificació ORPIMO 30/09/2022
B1088	MPGM de les NNUU de l'article 264 (Localització relativa de l'edificació tipus d'ordenació segons volumetria específica)
ZMT	Delimitació ZMT i servitut
B1095	Modificació de l'Ordenança Municipal d'Activitats i Establiments de Concurrencia Pública, pel que fa als locals on s'exerceix la prostitució
B1119	Pla de l'Habitatge de Barcelona 2008-2016
B0675A	Modificació dels annexos de l'Ordenança municipal d'activitats d'intervenció integral de l'administració ambiental de Barcelona. HABITATGE US TURISTIC
B0863	MPGM de les NNUU pel que fa a les alçades reguladores (ARM) en el tipus d'ordenacio segons alineacio de vial
PECNAB	Pla Especial de comerç NO alimentari de la ciutat de Barcelona (PECNAB)
B0902	PE xarxes de telecomunicacions a Barcelona
B0675	MPGM dels annexos de l'ordenança municipal d'activitats i intervenció integral de l'administració ambiental.
B000497	MPGM de les NNUU pel que fa a la regulació del tipus d'ordenació segons edificació aïllada
B000577	MPGM de les NNUU en relació al nombre màxim d'habitatges per parcel.la dins el terme municipal de Barcelona (densitat)
B000580	Modificació de les ordenances metropolitanes d'edificació en relació al nombre màxim d'habitatges per parcel.la dins el terme municipal de Barcelona
B0626	Ordenança Reguladora d'Obres Menors
B000544	MPGM de les NNUU per a la previsió d'aparcaments per a vehicles de dues rodes en els edificis al terme municipal de Barcelona
B000555	MPGM dels articles 176 178 i 180 de les ordenances metropolitanes de l'edificació en matèria de rehabilitació d'edificis

B000497A	Modificació art. 181 separació a llindars de les Ordenances Metropolitanes d'Edificació
B000331	Modificació dels articles 91,92,93,94, i 96, de l'Ordenança per a millora del Paisatge urbà relatiu a la implantació d'antenes i altres instal·lacions de telefonia mòbil
B000116	MPGM de les NNUU en relació a la modificació dels usos de les zones qualificades com a clau 14b, zones de remodelació privada pel Pla General Metropolità
B000167	MPGM de les NNUU al terme municipal de Barcelona (regulació aparcaments)
	ARXIVAT VEURE B000209
B000170	MPGM de les NNUU de l'art. 225 per a la regulació de la implantació de l'ús d'habitatge en planta baixa i planta entresolat
B000209	Modificació de les Normes Urbanístiques del Pla General Metropolità, al terme municipal de Barcelona, en matèria de regulació de les àrees de càrrega i descàrrega. (art.298.2.K.)
B030175	PE de reserva urbanística per a l'establiment d'una xarxa de gran velocitat a Catalunya, a l'àmbit de les comarques del Vallès, del Baix Llobregat i del Barcelonès i consegüent adaptació del planejament general afectat
B000141	Pla Especial del Clavegueram de la Ciutat de Barcelona
BE188	Pla Especial de clavegueram de Barcelona, promogut per l'Ajuntament i l'Entitat Metropolitana de Serveis Hidràulics i Tractament de Residus
PGM	Pla General Metropolità (PGM)

Suspensiones de licencias (2)

SU_B1878	Suspensió potestativa prèvia de llicències i comunicats de les activitats de jocs d'atzar. Des de 04/07/2025 fins 06/07/2026
SU1_B1835	Pròrroga Suspensió de llicències i comunicats per a la implantació de noves activitats al Districte de Ciutat Vella (ÀMBIT 1) Des de 05/07/2024 fins 06/07/2026

Patrimonio Arquitectónico (2)

proyecto	título	Documento	título		
296-F20	Acondicionamiento parcial de la planta baja de la Escola de Comerç Internacional. ESCI	MJO	Normativa aplicable		
		redactado	revisado	salida	página
		aaa	ica	260327	[4]

MJA01-HE

Memoria justificativa de normativa estatal 01 CTE DB-HE

Redactado: LPG
Revisado: ICA

control de cambios
cambio 01
000000

trasbordo. justo orgaz dominguez | ignacio capapé aguiar - plaza del cordón 2, 3º crch., 28005. madrid. T 915 228 596 F 915 239 560 . www.trasbordo.es

proyecto	título	Documento	título		
296-F20	Acondicionamiento parcial de la planta baja de la Escola de Comerç Internacional. ESCI	MJA01	Memoria justificativa de normativa estatal 01. RD 314/2006		
		redactado	revisado	salida	página
		lpg	ica	260327	[1]

1. Memoria justificativa de normativa estatal 1	3
2.1. Ahorro de energía (CTE DB-HE)	5
2.1.1. Limitación del consumo energético (CTE DB-HE0)	5
2.1.2. Condiciones para el control de la demanda energética (CTE DB-HE1)	5
2.1.3. Condiciones de las instalaciones térmicas (CTE DB-HE2)	5
2.1.4. Condiciones de las instalaciones de iluminación (CTE DB-HE3)	8
2.1.5. Contribución mínima de energía renovable para cubrir la demanda de agua caliente sanitaria (CTE DB-HE4)	9
2.1.6. Generación mínima de energía eléctrica (CTE DB-HE5)	9

proyecto	título	Documento	título		
296-F20	Acondicionamiento parcial de la planta baja de la Escola de Comerç Internacional. ESCI	MJA01	Memoria justificativa de normativa estatal 01. RD 314/2006		
		redactado	revisado	salida	página
		lpg	ica	260327	[2]

1. Memoria justificativa de normativa estatal 1

El objeto del presente documento es la justificación del cumplimiento de las exigencias, relativas al DB-HE, recogidas en el *REAL DECRETO 134/2006*, de 17 de marzo, por el que se aprueban el Código Técnico de la Edificación, y por sus posteriores modificaciones que, por las características de las obras proyectadas, son de aplicación.

proyecto	título	Documento	título		
296-F20	Acondicionamiento parcial de la planta baja de la Escola de Comerç Internacional. ESCI	MJA01	Memoria justificativa de normativa estatal 01. RD 314/2006		
		redactado	revisado	salida	página
		lpg	ica	260327	[3]

2.1. Ahorro de energía (CTE DB-HE)

2.1.1. Limitación del consumo energético (CTE DB-HE0)

En actuaciones en edificios existentes, se requiere el cumplimiento de este apartado en los siguientes casos:

- Ampliaciones en las que se incremente más de un 10% la superficie o el volumen construido de la unidad o unidades de uso sobre las que se intervenga, cuando la superficie ampliada supere los 50m²
- Cambios de uso, cuando la superficie útil total supere los 50m²
- Reformas en las que se renueven de forma conjunta las instalaciones de generación térmica y más del 25% de la superficie total de la envolvente térmica final del edificio.

El presente proyecto consiste en una intervención parcial en la planta baja del edificio en la que se llevan a cabo las siguientes actuaciones:

- Mejora de la eficiencia energética de la envolvente térmica: sustitución de huecos acristalados de cafetería y acceso al patio; y aislamiento mediante insuflado de cámara de aire en medianera y fachada al patio de la cafetería.
- Pequeña ampliación del patio para mejora de las circulaciones generando que una parte del forjado de planta primera quede en contacto con el exterior.
- Sustitución de los sistemas de distribución de climatización, conectándolos a equipos de generación térmica ya existentes.

Estas actuaciones implican una actuación en la envolvente térmica menor al 25% de la totalidad de la envolvente del edificio y no se actúa sobre los equipos de generación térmica. Por lo tanto, este apartado no es aplicable.

2.1.2. Condiciones para el control de la demanda energética (CTE DB-HE1)

Al tratarse de una reforma de un edificio existente, los diferentes apartados de esta sección son de aplicación general, salvo cuando así se indica expresamente en cada uno de ellos.

2.1.2.1. Transmitancia de la envolvente térmica

1. La transmitancia térmica (U) de cada elemento perteneciente a la envolvente térmica no debe superar el valor límite (U_{lim}) de la tabla 3.1.1.a-HE1. En el caso de reformas, este requisito únicamente aplica a aquellos elementos de la envolvente térmica:
 - a) que se sustituyan, incorporen o modifiquen sustancialmente
 - b) que vean modificadas sus condiciones interiores o exteriores como resultado de la intervención

En el caso que nos ocupa, el cumplimiento de este apartado aplica únicamente a los siguientes elementos de la envolvente térmica de la planta baja: fachadas a patio de la cafetería, muro medianero, parte del forjado de planta primera que queda en contacto con el exterior y los huecos acristalados de la cafetería y de acceso al patio.

Se justifica en la siguiente tabla el cumplimiento de los cerramientos opacos con el valor límite (U_{lim}) de la tabla 3.1.1.a-HE1 para la zona climática C:

proyecto	título	Documento	título		
296-F20	Acondicionamiento parcial de la planta baja de la Escola de Comerç Internacional. ESCI	MJA01	Memoria justificativa de normativa estatal 01. RD 314/2006		
		redactado	revisado	salida	página
		lpg	ica	260327	[5]

MUROS EN CONTACTO CON EL AIRE EXTERIOR (U _m)						
ME02_fachada patio						
partida	material	esp.	λ	R	d	Cp
ext	AIRE EXTERIOR			0,04		
1	1/2 pie LP métrico o catalán 80 mm < G < 100 mm	0,14	0,512	0,27	900	1000
2	EPS Poliestireno Expandido [0.046 W/[mK]]	0,05	0,046	1,09	30	1000
3	MW Lana mineral [0.037 W/[mK]] - Insuflada Terpoler	0,1	0,037	2,70	40	1000
4	Tabicón sencillo	0,04	0,212	0,19	630	1000
5	MW Lana mineral [0.034 W/[mK]] - arena APTA	0,05	0,034	1,47	40	1000
6	Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	0,026	0,25	0,10	825	1000
int	AIRE INTERIOR	0,49	0,17	0,13		
		U lim	U	Rt		

MEDIANERAS PERTENECIENTES A LA ENVOLVENTE TÉRMICA						
MI01_medianera						
partida	material	esp.	λ	R	d	Cp
ext	AIRE EXTERIOR			0,13		
1	Tabicón de LH doble Gran Formato 60 mm < E < 90 mm	0,1	0,212	0,47	630	1000
2	MW Lana mineral [0.037 W/[mK]] - Insuflada Terpoler	0,1	0,037	2,70	40	1000
3	Tabicón de LH doble Gran Formato 60 mm < E < 90 mm	0,1	0,212	0,47	630	1000
4	Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	0,026	0,25	0,10	825	1000
5						
int	AIRE INTERIOR			0,13		
		U lim	U	Rt		
		0,7	0,25	4,01		

SUELOS EN CONTACTO CON EL AIRE EXTERIOR (U _m)						
SE01_forjado P1						
partida	material	esp.	λ	R	d	Cp
ext	AIRE EXTERIOR			0,04		
1	Plaqueta o baldosa de gres	0,02	1	0,02	2000	800
	Mortero de cemento o cal para albañilería y para					
2	revoco/enlucido 1000 < d < 1250	0,08	0,55	0,15	1125	1000
3	FR Entrevigado cerámico -Canto 300 mm	0,3	0,846	0,35	1110	1000
4	MW Lana mineral [0.034 W/[mK]] - arena APTA	0,05	0,034	1,47	40	1000
5	Placa falso techo fibra madera - Heradesign Knauf	0,015	0,09	0,17	825	1000
int	AIRE INTERIOR			0,17		
		U lim	U	Rt		
		0,49	0,42	2,37		

Para los huecos del patio (CEM01), se prescriben carpinterías de madera tipo ventaclim, con transmitancia U=1,0 W/m²K; y vidrios dobles bajo emisivos con control solar, SGG climalit plus planitherm 4S F2 44.1 (12 Argón) 44.1, con transmitancia U=1,2 W/m²K.

La transmitancia de los huecos (conjunto vidrio, marco y parte opaca) no superará el valor U límite establecido en la tabla 3.1.1.a-HE1 para la zona climática C:

proyecto	título	Documento	título			
296-F20	Acondicionamiento parcial de la planta baja de la Escuela de Comerç Internacional. ESCI	MJA01	Memoria justificativa de normativa estatal 01. RD 314/2006			
		redactado	revisado	salida	página	
		lpg	ica	260327	[6]	

hueco	nº	dimensiones					VIDRIO					MARCO						
		B	H	SUP	Ulim	Uhueco	sup vidrio	% vidrio	Uvidrio	Ψv	lv	espesor marco	nº div H	esp div H	nº div V	esp div V	sup marco	Umarco
Hueco 1	1	5,7	3,05	17,39	2,1	1,4	15,86	91%	1,2	0,11	16,72	0,07	0	0,07	1	0,11	1,53	2
Hueco 2	1	3,05	3,05	9,30	2,1	1,4	8,15	88%	1,2	0,11	11,42	0,07	0	0,07	1	0,11	1,15	2
Hueco 3	1	6,57	3,05	20,04	2,1	1,4	18,39	92%	1,2	0,11	18,46	0,07	0	0,07	1	0,11	1,65	2

2. El coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica (K) del edificio no superará valor límite (Klim) obtenido de la tabla 3.1.1.c-HE1 para el caso de reformas en las que se renueva más del 25% de la superficie total de la envolvente térmica final del edificio.

En este proyecto, la intervención afecta a menos del 25% de la superficie total de la envolvente térmica del edificio, por lo que este apartado no es de aplicación.

2.1.2.2. Control solar de la envolvente térmica

Para el caso de reformas en las que se renueva más del 25% de la envolvente térmica, el parámetro de control solar no superará el valor límite de la tabla 3.1.2-HE1.

En este proyecto, la intervención afecta a menos de un **25%** de la superficie total de la envolvente térmica del edificio, por lo que este apartado no es de aplicación.

2.1.2.3. Permeabilidad al aire de la envolvente térmica

La permeabilidad al aire (Q100) de los huecos intervenidos no superará el valor límite de la tabla 3.1.3.a-HE1. Las carpinterías prescritas son de clase 4 cuya permeabilidad al aire tiene un valor de $3[m3/h \cdot m2] < 9[m3/h \cdot m2]$, que es el valor exigido para la zona climática de invierno C.

2.1.2.4. Limitación de las descomposiciones

La transmitancia térmica de las particiones interiores afectadas por la actuación no superará el valor límite de la tabla 3.2-HE1, tal como se puede verificar en la siguiente tabla:

PARTICIONES INTERIORES NO PERTENECIENTES A LA ENVOLVENTE TÉRMICA

PA01_partición V tipo						
	material	esp.	λ	R	d	Cp
ext	AIRE EXTERIOR			0,04		
1	Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	0,026	0,25	0,10	825	1000
2	MW Lana mineral [0.037 W/[mK]] - Geowall 37	0,07	0,037	1,89	40	1000
3	Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	0,026	0,25	0,10	825	1000
int	AIRE INTERIOR			0,1		
		U lim	U	Rt		
		0,95	0,45	2,24		

proyecto	título	Documento	título			
296-F20	Acondicionamiento parcial de la planta baja de la Escola de Comerç Internacional. ESCI	MJA01	Memoria justificativa de normativa estatal 01. RD 314/2006			
		redactado	revisado	salida	página	
		lpg	ica	260327	[7]	

2.1.2.5. Limitación de condensaciones en la envolvente térmica

Se definirá la composición de los elementos de la envolvente térmica afectados por la intervención de manera que en el caso de que se produzcan condensaciones intersticiales, estas serán tales que no produzcan una merma significativa en sus prestaciones térmicas o supongan un riesgo de degradación o pérdida de su vida útil. En ningún caso, la máxima condensación acumulada en cada periodo anual podrá superar la cantidad de evaporación posible en el mismo periodo.

2.1.3. Condiciones de las instalaciones térmicas (CTE DB-HE2)

Este apartado se justificará en la memoria justificativa del RITE, desarrollada en el proyecto de ejecución.

2.1.4. Condiciones de las instalaciones de iluminación (CTE DB-HE3)

Esta sección es de aplicación para la parte de la instalación renovada o ampliada. En este caso únicamente se interviene en la instalación de iluminación de la zona de planta baja afectada, renovándola en su totalidad.

2.1.4.1. Eficiencia energética de la instalación de iluminación

Se prevé una nueva instalación de iluminación para la zona de intervención tal que permita un nivel de iluminación adecuado al uso de cada estancia y cumpla con el límite de eficiencia energética de la instalación (VEE_{lim}) establecido en la tabla 3.1-HE3:

	Espacios	Superficie útil	Potencia espacio	Potencia instalada	Em iluminación media	VEEI	VEEI lim
		m ²	W	W/m ²	lx		
0.01	vestibulo de entrada	14,93	85,10	5,70	300	1,9	4
0.02	vestibulo principal	107,05	610,19	5,70	300	1,9	4
0.05	recepción	33,41	270,62	8,10	300	2,7	4
0.06	distribuidor recepción	2,43	13,85	5,70	300	1,9	4
0.07	aseos 01	5,28	25,87	4,90	300	1,6	4
0.08	aseos cantina 01	10,63	52,09	4,90	300	1,6	4
0.09	aseos cantina 02	10,10	49,49	4,90	300	1,6	4
0.11	cantina	108,16	1081,60	10,00	500	2,0	4
0.12	cocina	8,55	85,50	10,00	500	2,0	4
		300,54	2.274 W	7,57			

2.1.4.2. Potencia instalada

La potencia total de *lámparas y equipos auxiliares* por superficie iluminada (P_{TOT} / S_{TOT}) no superará el valor máximo establecido en la Tabla 3.2-HE3, según lo cual la potencia total de iluminación prevista es $7,57W/m^2 < 10W/m^2$, que es el valor máximo permitido por este DB, para este edificio de uso docente.

2.1.4.3. Sistemas de control y regulación

Se han previsto los siguientes sistemas descritos a continuación:

- Sistemas de encendido y apagado manual en todos los recintos.

proyecto	título	Documento	título			
296-F20	Acondicionamiento parcial de la planta baja de la Escuela de Comerç Internacional. ESCI	MJA01	Memoria justificativa de normativa estatal 01. RD 314/2006			
		redactado	revisado	salida	página	
		lpg	ica	260327	[8]	

- Sistemas de encendido y apagado por detección de presencia, en las zonas de uso esporádico.
- Sistemas de aprovechamiento de la luz natural mediante sensores de luminosidad en los recintos de menos de 6m de profundidad, en las dos primeras líneas de luminarias paralelas a la fachada, a una distancia menor de 5m de la ventana, y en todas las situadas debajo de un lucernario.

2.1.5. Contribución mínima de energía renovable para cubrir la demanda de agua caliente sanitaria (CTE DB-HE4)

No se interviene en el sistema de generación térmica de ACS, por lo que esta sección no es de aplicación.

2.1.6. Generación mínima de energía eléctrica (CTE DB-HE5)

La sección HE5 no se considera de aplicación ya que el edificio no es objeto de una reforma integral.

2.1.7. Dotaciones mínimas para la infraestructura de recarga de vehículos eléctricos (CTE DB-HE6)

Esta sección no es de aplicación

En Barcelona, a 27 de marzo de 2026

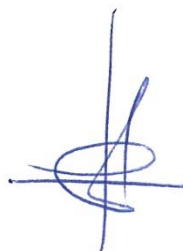
D. Agustín Lújua Casabón

Escola de Comerç Internacional . ESCI



Justo Orgaz Domínguez

COAM 17.586



Ignacio Capapé Aguilar

COAM 15.898

proyecto	título	Documento	título		
296-F20	Acondicionamiento parcial de la planta baja de la Escola de Comerç Internacional. ESCI	MJA01	Memoria justificativa de normativa estatal 01. RD 314/2006		
		redactado	revisado	salida	página
		lpg	ica	260327	[9]

MJA01-HR

Memoria justificativa de normativa estatal 01 CTE DB-HR

Redactado: AAA
Revisado: ICA

control de cambios
cambio 01
000000

trasbordo. justo orgaz dominguez | ignacio capapé aguiar - plaza del cordón 2, 3º crch., 28005. madrid. T 915 228 596 F 915 239 560 . www.trasbordo.es

proyecto	título	Documento	título		
296-F20	Acondicionamiento parcial de la planta baja de la Escola de Comerç Internacional. ESCI	MJA01	Memoria justificativa de normativa estatal 01. RD 314/2006		
		redactado	revisado	salida	página
		aaa	ica	260327	[1]

1. Memoria justificativa de normativa estatal 1	3
1.2. Protección frente al ruido (CTE DB-HR)	5

proyecto	título	Documento	título		
296-F20	Acondicionamiento parcial de la planta baja de la Escola de Comerç Internacional. ESCI	MJA01	Memoria justificativa de normativa estatal 01. RD 314/2006		
		redactado	revisado	salida	página
		aaa	ica	260327	[2]

1. Memoria justificativa de normativa estatal 1

El objeto del presente documento es la justificación del cumplimiento de las exigencias, relativas al DB-HR, recogidas en el *REAL DECRETO 134/2006*, de 17 de marzo, por el que se aprueban el Código Técnico de la Edificación, y por sus posteriores modificaciones que, por las características de las obras proyectadas, son de aplicación.

proyecto	título	Documento	título		
296-F20	Acondicionamiento parcial de la planta baja de la Escola de Comerç Internacional. ESCI	MJA01	Memoria justificativa de normativa estatal 01. RD 314/2006		
		redactado	revisado	salida	página
		aaa	ica	260327	[3]

1.2. Protección frente al ruido (CTE DB-HR)

Esta sección no es de aplicación para el presente proyecto, al tratarse de una obra de acondicionamiento parcial.

En Barcelona, a 27 de marzo de 2026

D. Agustín Lújua Casabón

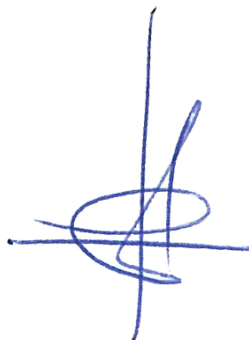
Escola de Comerç Internacional . ESCI



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

proyecto	título	Documento	título		
296-F20	Acondicionamiento parcial de la planta baja de la Escola de Comerç Internacional. ESCI	MJA01	Memoria justificativa de normativa estatal 01. RD 314/2006		
		redactado	revisado	salida	página
		aaa	ica	260327	[5]

MJA01-HS

Memoria justificativa de normativa estatal 01 CTE DB-HS

Redactado: AAA

Revisado: ICA

cambio 01

000000

proyecto	título	Documento	título			
296-F20	Acondicionamiento parcial de la planta baja de la Escola de Comerç Internacional. ESCI	MJA01	Memoria justificativa de normativa estatal 01.RD 314/2006			
		redactado	revisado	salida	página	
		aaa	ica	260327	[1]	

1. Memoria justificativa de normativa estatal 01	3
1.1. Salubridad (CTE DB-HS)	4
1.1.1. Protección frente a la humedad (CTE DB-HS1)	4
1.1.2. Recogida y evacuación de residuos (CTE DB-HS2)	5
1.1.3. Calidad del aire interior (CTE DB-HS3)	5
1.1.4. Suministro de agua (CTE DB-HS4)	5
1.1.5. Evacuación de aguas (CTE DB-HS5)	5

proyecto	título	Documento	título			
296-F20	Acondicionamiento parcial de la planta baja de la Escola de Comerç Internacional. ESCI	MJA01	Memoria justificativa de normativa estatal 01.RD 314/2006			
		redactado	revisado	salida	página	
		aaa	ica	260327	[2]	

1. Memoria justificativa de normativa estatal 01

El objeto del presente documento es la justificación del cumplimiento de las exigencias recogidas en la sección DB-HS del *Código Técnico de la Edificación* (en adelante C.T.E.) aprobado mediante el *REAL DECRETO 314/2006* (B.O.E. 74 del 28 de marzo de 2006) y que, por las características de las obras proyectadas, son de aplicación.

proyecto	título	Documento	título			
296-F20	Acondicionamiento parcial de la planta baja de la Escola de Comerç Internacional. ESCI	MJA01	Memoria justificativa de normativa estatal 01.RD 314/2006			
		redactado	revisado	salida	página	
		aaa	ica	260327	[3]	

1.1. Salubridad (CTE DB-HS)

1.1.1. Protección frente a la humedad (CTE DB-HS1)

1.1.1.1. Muros

Esta sección no es de aplicación para el presente proyecto, porque las obras previstas no contemplan actuaciones en los muros.

1.1.1.2. Suelos

Esta sección no es de aplicación para el presente proyecto, porque las obras previstas no contemplan actuaciones en los suelos en contacto con el suelo, ni con el aire exterior.

1.1.1.3. Fachadas

1.1.1.4. Esta sección no es de aplicación para el presente proyecto, porque las obras previstas no contemplan actuaciones en la fachada opaca.

1.1.1.5. Cubiertas

- **Grado de impermeabilidad**

El grado de impermeabilidad exigido para la cubierta es único.

- **Soluciones constructivas**

La intervención contempla la demolición puntual en determinadas zonas del pavimento pétreo y su subbase de un patio exterior situado sobre un sótano, pudiendo verse comprometida la impermeabilización existente. Por ello, se proyecta la ejecución de la reparación de la capa de impermeabilización y los encuentros con elementos emergentes, garantizando la estanqueidad frente a la filtración de agua.

El diseño y ejecución del sistema se ajustarán a las condiciones establecidas en el DB-HS 1 'Protección frente a la humedad', asegurando la correcta evacuación de aguas y la protección del espacio inferior

Puntos singulares

Juntas de dilatación: No se preeven juntas de dilatación dada su dimensión.

Cubierta-paramento vertical|borde lateral: Se reforzará puntualmente en las zonas donde se repare la capa de impermeabilización, de modo que ascienda >20cm por encima del nivel de la capa de protección.

Cubierta-sumidero o canalón: No se prevén

Rebosaderos: no se prevén.

Cubierta-elementos pasantes: no se prevén.

Anclaje de elementos: no se prevén.

Rincones y esquinas: se prevé la colocación de elementos prefabricados de protección.

proyecto	título	Documento	título			
296-F20	Acondicionamiento parcial de la planta baja de la Escola de Comerç Internacional. ESCI	MJA01	Memoria justificativa de normativa estatal 01.RD 314/2006			
		redactado	revisado	salida	página	
		aaa	ica	260327	[4]	

Accesos y aberturas: no se prevén.

1.1.2. Recogida y evacuación de residuos (CTE DB-HS2)

Dado que el uso del edificio no es residencial, para el cumplimiento de las exigencias de esta sección relativo a la recogida y evacuación de residuos, se ha seguido el criterio de cálculo y dimensionado de la *Ordenanza General de Medio Ambiente Urbano* (en adelante O.G.M.A.U.) (*acuerdo del Consejo Plenario, del 26 de marzo de 1999*) (*B.O.P.B. de 2 de mayo de 2011*), recogidos en la circular 093/2013 "Dimensionat i condicions de la cambrà de residus en establiments comercials" del municipio de Barcelona. La justificación de estas exigencias se incluyen en la memoria MJC03, a la que remitimos.

1.1.3. Calidad del aire interior (CTE DB-HS3)

La justificación de esta sección se realizará en la memoria justificativa del RITE, a la que remitimos.

1.1.4. Suministro de agua (CTE DB-HS4)

Este apartado no se considera de aplicación ya que únicamente se modifican posiciones de los aparatos receptores, pero no se aumenta número ni capacidad de estos aparatos.

No obstante, las modificaciones de posición de receptores tendrán en cuenta este DB.

1.1.5. Evacuación de aguas (CTE DB-HS5)

Este apartado no se considera de aplicación ya que únicamente se modifican posiciones de los aparatos receptores, pero no se aumenta número ni capacidad de estos aparatos.

No obstante, las modificaciones de posición de receptores tendrán en cuenta este DB.

proyecto	título	Documento	título			
296-F20	Acondicionamiento parcial de la planta baja de la Escola de Comerç Internacional. ESCI	MJA01	Memoria justificativa de normativa estatal 01.RD 314/2006			
		redactado	revisado	salida	página	
		aaa	ica	260327	[5]	

En Barcelona, a 27 de marzo de 2026

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-F20	Acondicionamiento parcial de la planta baja de la Escola de Comerç Internacional. ESCI	MJA01	Memoria justificativa de normativa estatal 01.RD 314/2006			
		redactado	revisado	salida	página	
		aaa	ica	260327	[6]	

MJA01-SE

Memoria justificativa de normativa estatal 01 CTE DB-SE

Redactado: GV4
Revisado: ICA

control de cambios
cambio 01
000000

proyecto	título	Documento	título			
296-F20	Acondicionamiento parcial de la planta baja de la Escola de Comerç Internacional. ESCI	MJA01	Memoria justificativa de normativa estatal 01.RD 314/2006			
		redactado	revisado	salida	página	
		aaa	ica	260327	[1]	

1. Memoria justificativa de normativa estatal 1	3
1.2. Seguridad estructural (CTE DB-SE)	4

proyecto	título	Documento	título			
296-F20	Acondicionamiento parcial de la planta baja de la Escola de Comerç Internacional. ESCI	MJA01	Memoria justificativa de normativa estatal 01.RD 314/2006			
		redactado	revisado	salida	página	
		aaa	ica	260327	[2]	

1. Memoria justificativa de normativa estatal 1

El objeto del presente documento es la justificación del cumplimiento de las exigencias, relativas al DB-SI, recogidas en el *REAL DECRETO 134/2006*, de 17 de marzo, por el que se aprueban el Código Técnico de la Edificación, y por sus posteriores modificaciones que, por las características de las obras proyectadas, son de aplicación

proyecto	título	Documento	título			
296-F20	Acondicionamiento parcial de la planta baja de la Escola de Comerç Internacional. ESCI	MJA01	Memoria justificativa de normativa estatal 01.RD 314/2006			
		redactado	revisado	salida	página	
		aaa	ica	260327	[3]	

1.1. Seguridad estructural (CTE DB-SE) 1

La presente actuación corresponde al acondicionamiento parcial de la planta baja de la Escuela Superior de Comerç en Barcelona, consistiendo en obras de carácter interior que no implican intervención, alteración ni afección alguna sobre los elementos estructurales del edificio, ni suponen modificación de las acciones consideradas en el mismo. En consecuencia, se mantienen las condiciones de seguridad estructural preexistentes, no siendo necesaria la justificación específica del cumplimiento del Documento Básico DB-SE del Código Técnico de la Edificación.

En Barcelona, a 27 de marzo de 2026

D. Agustín Lújua Casabón

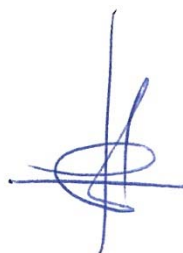
Escola de Comerç Internacional . ESCI



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-F20	Acondicionamiento parcial de la planta baja de la Escuela de Comerç Internacional. ESCI	MJA01	Memoria justificativa de normativa estatal 01.RD 314/2006		
		redactado	revisado	salida	página
		aaa	ica	260327	[4]

MJA01-SI

Memoria justificativa de normativa estatal 01 CTE DB-SI

Redactado: AAA
Revisado: ICA

control de cambios
cambio 01
000000

proyecto	título	Documento	título			
296-F20	Acondicionamiento parcial de la planta baja de la Escola de Comerç Internacional. ESCI	MJA01	Memoria justificativa de normativa estatal 01.RD 314/2006			
		redactado	revisado	salida	página	
		aaa	ica	260327	[1]	

1. Memoria justificativa de normativa estatal 1	3
1.2. Seguridad en caso de incendios (CTE DB-SI)	10
1.2.1. Nota previa	10

proyecto	título	Documento	título			
296-F20	Acondicionamiento parcial de la planta baja de la Escola de Comerç Internacional. ESCI	MJA01	Memoria justificativa de normativa estatal 01.RD 314/2006			
		redactado	revisado	salida	página	
		aaa	ica	260327	[2]	

1. Memoria justificativa de normativa estatal 1

El objeto del presente documento es la justificación del cumplimiento de las exigencias, relativas al DB-SI, recogidas en el *REAL DECRETO 134/2006*, de 17 de marzo, por el que se aprueban el Código Técnico de la Edificación, y por sus posteriores modificaciones que, por las características de las obras proyectadas, son de aplicación.

proyecto	título	Documento	título			
296-F20	Acondicionamiento parcial de la planta baja de la Escola de Comerç Internacional. ESCI	MJA01	Memoria justificativa de normativa estatal 01.RD 314/2006			
		redactado	revisado	salida	página	
		aaa	ica	260327	[3]	

1.1. Seguridad en caso de incendios (CTE DB-SI) ¹

1.1.1. Nota previa

En los siguientes apartados se justifica la modificación de la actividad como no significativa.

- **OMAIIA**

Siguiendo el artículo 2 de la OMAIIA, Ordenanza Municipal de Actividades y de Intervención Integral de la Administración Ambiental de Barcelona, el proyecto redactado cumple con todas las premisas para considerarlo como un cambio no sustancial en la actividad, ya que:

- No tiene repercusiones perjudiciales o importantes en la seguridad, la salud pública o el medio ambiente
- No supone un cambio de código de clasificación de la actividad
- No se altera desfavorablemente la accesibilidad
- No altera ninguna clasificación respecto al Plan General u otra normativa aplicable

- **TINSCI**

Se cumple con lo indicado en el documento DT.17, de las Tablas de Interpretación de la Normativa de Seguridad Contra Incendios (TINSCI), en lo que respecta a una modificación no significativa ni sustancial:

- No se reducen las condiciones de seguridad para el acceso en la intervención de los servicios de socorro, ni de las condiciones de resistencia al fuego de los elementos constructivos
- No se aumenta la ocupación, ni se empeoran las condiciones para la evacuación.

- **Guías Técnicas SPEIS**

Por todo lo anterior y lo expuesto en esta memoria, en cumplimiento de la guía técnica 1.15 de SPEIS, la actuación se considera una modificación no significativa ya que no se reducen las condiciones de seguridad:

- no se modifican las condiciones de acceso de los bomberos
- no se reducen las condiciones de resistencia al fuego de los elementos constructivos ni de sectorización y combustibilidad de materiales.
- se mantiene la ocupación
- se mantienen las condiciones de protección contra incendios.

Por lo anteriormente expuesto, se solicita considerar la propuesta como una modificación no significativa de la licencia 00-97-0007-A, incluida en anexo ANP05.

¹ Este apartado justifica el DB-SI y la Ordenanza municipal de condiciones de protección contra incendios de Barcelona (2008). Acuerdo del Consejo Plenario del 29 de febrero de 2008.

proyecto	título	Documento	título			
296-F20	Acondicionamiento parcial de la planta baja de la Escola de Comerç Internacional. ESCI	MJA01	Memoria justificativa de normativa estatal 01.RD 314/2006			
		redactado	revisado	salida	página	
		aaa	ica	260327	[4]	

1.1.2. Propagación interior (CTE DB-SI 1)

- **Compartimentación en sectores de incendio**

No se alteran la compartimentación de los sectores de incendio.

- **Locales y zonas de riesgo especial**

La cocina mantiene su dotación, renovándose por equipos más modernos, no siendo local de riesgo especial ya que la potencia instalada de elementos de preparación de alimentos que puedan ocasionar ignición es inferior a 20kw.

Se dotará a la nueva campana extractora de un sistema de extinción automático.

- **Reacción al fuego de los elementos constructivos, decorativos y de mobiliario**

Para dar cumplimiento a lo expuesto en la tabla 4.1 del DB-SI, los revestimientos objeto de reforma cumplen las siguientes condiciones.

- De techos y paredes: $\geq C-s2$, d0
- De pavimentos: $\geq E_{FL}$

1.1.3. Propagación exterior (CTE DB-SI 2)

- **Medianeras y fachadas**

El proyecto no modifica los materiales contemplados en fachada.

- **Cubiertas**

Esta sección no es de aplicación para el presente proyecto, porque las obras previstas no contemplan actuaciones en la cubierta.

1.1.4. Evacuación de los ocupantes (CTE DB-SI 3)

- **Cálculo de la ocupación**

Hemos calculado la ocupación de la zona intervenida según las densidades exigidas por el DB SI 3, en la tabla 2.1 del DB SI 3. La ocupación total resultante de la zona intervenida es inferior a la del estado previo. No obstante se incluye a continuación una tabla con la ocupación según CTE del estado previo y el estado reformado:

proyecto	título	Documento	título			
296-F20	Acondicionamiento parcial de la planta baja de la Escola de Comerç Internacional. ESCI	MJA01	Memoria justificativa de normativa estatal 01.RD 314/2006			
		redactado	revisado	salida	página	
		aaa	ica	260327	[5]	

Estado previo:

planta baja		471,77	82	
vestíbulo entrada	14,93	10,00	2	
vestíbulo principal	107,05	-	-	
patio- terraza	105,80	-	-	
acceso carrer del comerç	50,65	-	-	
recepción	33,41	10,00	4	
distribuidor recepción	2,43	10,00	1	
aseo PMR	5,28	-	-	
aseo masculino	10,63	-	-	
aseo femenino	10,10	-	-	
almacén cantina	2,93	10,00	1	
cantina	108,16	1,50	73	
cocina	8,55	10,00	1	
almacén cocina	11,85	-	-	

Estado reformado:

planta baja		464,82	63	
vestíbulo	27,54	10,00	3	
hall	57,08	-	-	
patio- terraza	173,93	-	-	
recepción	45,47	10,00	5	
almacén recepción	1,81	-	-	
vestíbulo aseo PMR	2,72	-	-	
aseo PMR	5,44	-	-	
aseo masculino	7,70	-	-	
aseo femenino	10,91	-	-	
distribuidor aseos	2,69	-	-	
vestíbulo cantina	18,92	5,00	4	
cantina	70,15	1,50	47	
zona de barra	15,42	10,00	2	
zona de preparación	13,23	10,00	2	
almacén cantina	8,06	-	-	
cuarto de residuos	3,75	-	-	

proyecto	título	Documento	título			
296-F20	Acondicionamiento parcial de la planta baja de la Escola de Comerç Internacional. ESCI	MJA01	Memoria justificativa de normativa estatal 01.RD 314/2006			
		redactado	revisado	salida	página	
		aaa	ica	260327	[6]	

- **Número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación**

Las salidas de planta no se ven modificadas por la intervención. Se justifica la longitud del recorrido más desfavorable en el plano JIP01 con una longitud del recorrido de evacuación más desfavorable de 41.00m, con alternativa a menos de 25.00m, en cumplimiento de lo establecido en la tabla 3.1 del DB-SI3

- **Espacios exteriores seguros**

El espacio exterior seguro se encuentra una vez llegados los ocupantes a la salida del edificio, en la propia calle Passeig Picasso o también en la calle Carrer del Comerç con salida desde el patio, cuya superficie no es necesaria comprobar al tener menos de 50 ocupantes pero que, al tratarse de la vía pública, se cumple de manera holgada.

- **Dimensionado de los medios de evacuación**

1.1.4..1. Criterios para la asignación de ocupantes

Se mantienen las anchuras actuales de las puertas de salida a los espacios exteriores seguros, y en el caso de la salida desde el patio a la calle Carrer del Comerç se aumenta, pasando de ser una salida por una puerta de una hoja, a dos hojas.

1.1.4..2. Cálculo

Todas las puertas y pasos ubicadas en los recorridos de evacuación son de al menos 80cm y no existen hojas inferiores a 60cm ni mayores de 1,23cm.

Los pasillos son mayores de 1,00m.

- **Puertas situadas en recorridos de evacuación**

Todas las puertas colocadas en salidas de planta son abatibles con eje de giro vertical, con abertura en el sentido de la evacuación y con un sistema de cierre de fácil y rápida apertura, desde el lado de la ocupación, sin necesidad de uso de llaves y sin tener que actuar sobre más de un mecanismo, según la norma UNE-EN 1125:2009.

- **Señalización de los medios de evacuación**

Hemos previsto señales de evacuación conforme a la norma UNE 23034:1998, y conforme a los siguientes criterios:

- Señales de "SALIDA" en las salidas de recintos de más de 50 m².
- 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.
- Prevemos que todas las señales sean visibles y fotoluminiscentes, incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cumplen lo establecido en las normas UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003.

En el plano J_IP02 se indica la posición de cada una de las señales.

- **Control del humo de incendios**

No hemos previsto ningún sistema de control de humos, ya que no se exige para este tipo de establecimientos.

proyecto	título	Documento	título			
296-F20	Acondicionamiento parcial de la planta baja de la Escola de Comerç Internacional. ESCI	MJA01	Memoria justificativa de normativa estatal 01.RD 314/2006			
		redactado	revisado	salida	página	
		aaa	ica	260327	[7]	

- **Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendio**

La planta posee un itinerario accesible desde todo origen de evacuación accesible situado en zona accesible hasta la salida del edificio accesible.

1.1.5. Instalaciones y sistema de protección contra incendios (CTE DB-SI 4)

- **Dotación de instalaciones de protección contra incendios**

Extintores

- Se adapta la ubicación de los existentes:
 - o Extintores portátiles de 6 kg con una eficacia mínima 21A-113B (UNE 23.110-75), dispuestos de forma que el recorrido real desde todo origen de evacuación hasta un extintor no supera los 15m.
 - o Están fijados sobre soportes fijados o paramentos verticales, manteniendo la parte superior del extintor entre 0'80 y 1,20m del suelo.
 - o Los extintores están homologados por el Reglamento de aparatos a presión (MIEAP5) y UNE 23.110, con su eficacia grabada en el exterior y equipados con manguera, boquilla direccional y dispositivo de aplicación

BIEs

- Se modifica, se manera no significativa, la una de las BIES

Columna seca

- No es necesaria al tratarse de un edificio de uso docente cuya altura de evacuación no excede de 24m.

Sistema de alarma

- Se adaptan los sistemas de alarma existentes a los ligeros cambios en la distribución. Los detectores son ópticos, pero en la cocina

Sistema de detección

- Se adaptan los sistemas de detección existentes a la nueva distribución.

Hidrantes exteriores

- No se modifican ni solicitan nuevos hidrantes exteriores. Existe un hidrante en la misma calle, frente al nº 94. La distancia desde fachada es de unos 20m.

En el plano J_IP02, se indica la posición de cada uno de los elementos citados.

- **Señalización de las instalaciones de protección contra incendios**

Se prevé la utilización de señales definidas conforme a la norma UNE 23033-1, cuyo tamaño sea el definido en el apartado 2 del DB-SI3. Serán fotoluminiscentes, conforme a las normas UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003 y su mantenimiento debe hacerse conforme a la norma UNE 23035-3:2003.

proyecto	título	Documento	título			
296-F20	Acondicionamiento parcial de la planta baja de la Escola de Comerç Internacional. ESCI	MJA01	Memoria justificativa de normativa estatal 01.RD 314/2006			
		redactado	revisado	salida	página	
		aaa	ica	260327	[8]	

- **Alumbrado de emergencia**

Se prevé una intensidad mínima de esta instalación de 3 lux en los ejes de los medios de evacuación².

1.1.6. Intervención de los bomberos (CTE DB-SI 5)

- **Condiciones de aproximación y entorno**

Este apartado no es de aplicación para el presente proyecto, porque las obras previstas no contemplan ninguna actuación en el exterior del edificio.

- **Accesibilidad por fachada**

La accesibilidad por fachada por parte de los bomberos se hará utilizando el mismo recorrido que el resto de ocupantes. El edificio está a pie de calle por lo que la separación del vehículo de bomberos a la fachada es mínima.

1.1.7. Resistencia al fuego de la estructura (CTE DB-SI 6)

No se modifica la estructura del edificio por lo que no se altera tampoco su resistencia a la fuego.

² Esta exigencia se recoge en la Ordenanza municipal de condiciones de protección contra incendios del Ayuntamiento de Barcelona, tras el acuerdo del Consejo Plenario de 29 de febrero de 2008.

proyecto	título	Documento	título			
296-F20	Acondicionamiento parcial de la planta baja de la Escola de Comerç Internacional. ESCI	MJA01	Memoria justificativa de normativa estatal 01.RD 314/2006			
		redactado	revisado	salida	página	
		aaa	ica	260327	[9]	

1.2. Seguridad en caso de incendios (CTE DB-SI) 3

1.2.1. Nota previa

La justificación del cumplimiento de las exigencias de seguridad de incendios, recogidas en el REAL DECRETO 134/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueban el Código Técnico de la Edificación. DB-SI se incluye en el Anexo de incendios ANP03.

³ Este apartado justifica el DB-SI y la Ordenanza municipal de condiciones de protección contra incendios de Barcelona (2008). Acuerdo del Consejo Plenario del 29 de febrero de 2008.

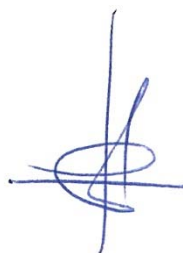
proyecto	título	Documento	título		
296-F20	Acondicionamiento parcial de la planta baja de la Escola de Comerç Internacional. ESCI	MJA01	Memoria justificativa de normativa estatal 01.RD 314/2006		
		redactado	revisado	salida	página
		aaa	ica	260327	[10]

En Barcelona, a 27 de marzo de 2026

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-F20	Acondicionamiento parcial de la planta baja de la Escola de Comerç Internacional. ESCI	MJA01	Memoria justificativa de normativa estatal 01.RD 314/2006		
		redactado	revisado	salida	página
		aaa	ica	260327	[11]

MJA01-SUA

Memoria justificativa de normativa estatal 01 CTE DB-SUA

Redactado: AAA

Revisado: ICA

Cambio 01

000000

proyecto	título	Documento	título			
296-F20	Acondicionamiento parcial de la planta baja de la Escola de Comerç Internacional. ESCI	MJA01	Memoria justificativa de normativa estatal 01.RD 314/2006			
		redactado	revisado	salida	página	
		aaa	ica	260327	[1]	

1. Memoria justificativa de normativa estatal	3
1.2. Seguridad de utilización (CTE DB-SUA)	4
1.2.1. Seguridad frente al riesgo de caídas (CTE DB-SUA 1)	4
1.2.2. Seguridad frente al riesgo de impacto o atrapamiento (CTE DB-SUA 2)	5
1.2.3. Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos (CTE DB-SUA 3)	5
1.2.4. Seguridad frente al riesgo por iluminación inadecuada (CTE DB-SUA 4)	5
1.2.5. Seguridad frente al riesgo por situaciones de alta ocupación (CTE DB-SUA 5)	6
1.2.6. Seguridad frente al riesgo de atrapamiento (CTE DB-SUA 6)	6
1.2.7. Seguridad frente al riesgo por vehículos en movimiento (CTE DB-SUA 7)	6
1.2.8. Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo (CTE DB-SUA 8)	6
1.2.9. Accesibilidad (CTE DB-SUA9)	6

proyecto	título	Documento	título			
296-F20	Acondicionamiento parcial de la planta baja de la Escola de Comerç Internacional. ESCI	MJA01	Memoria justificativa de normativa estatal 01.RD 314/2006			
		redactado	revisado	salida	página	
		aaa	ica	260327	[2]	

1. Memoria justificativa de normativa estatal 1

El objeto del presente documento es la justificación del cumplimiento de las exigencias, relativas al DB-SUA, recogidas en el *REAL DECRETO 134/2006*, de 17 de marzo, por el que se aprueban el Código Técnico de la Edificación, y por sus posteriores modificaciones que, por las características de las obras proyectadas, son de aplicación.

proyecto	título	Documento	título			
296-F20	Acondicionamiento parcial de la planta baja de la Escola de Comerç Internacional. ESCI	MJA01	Memoria justificativa de normativa estatal 01.RD 314/2006			
		redactado	revisado	salida	página	
		aaa	ica	260327	[3]	

1.1. Seguridad de utilización (CTE DB-SUA)

1.1.1. Seguridad frente al riesgo de caídas (CTE DB-SUA 1)

- **Resbaladricidad de los suelos**

El uso del edificio es docente, por lo tanto la clase de los suelos debe cumplir la exigencia de la tabla 1.2. Según dicha tabla, la clase de cada tipo de suelo en el proyecto por zonas, es la siguiente:

- zonas interiores secas (pte. <6%): \geq CLASE 1
- zonas interiores húmedas en baños (pte. <6%): \geq CLASE 2
- zonas exteriores \geq CLASE 3

- **Discontinuidades en el pavimento**

En los pavimentos, con el fin de evitar tropiezos, se cumplen las siguientes exigencias:

- No se han previsto pavimentos con juntas que presenten resaltos de más de 4mm, ni salientes puntuales que sobresalgan más de 12mm y o generales que excedan 6mm respecto del nivel del pavimento.
- No se han previsto zonas con desniveles que excedan 5cm.
- No se han previsto perforaciones de más de 1.5cm de diámetro.

En las zonas de circulación no hemos previsto barreras que las delimiten, ni uno o dos escalones aislados.

- **Desniveles**

No existen desniveles mayores de 55cm en el interior de la planta de actuación.

- **Escaleras y rampas**

- Escalera exterior
 - La escalera de tres peldaños, exterior, se considera de uso general.
 - Sus peldaños son de 30 cm de huella y 15 cm de contrahuella. Su ancho es superior a 1,10m cumpliendo las exigencias, para uso docente, de la tabla 4.1 del punto 4.2.2. El desnivel salvado es inferior a 55cm.
- Rampas exteriores
 - La rampa exterior, ubicada en el acceso principal, fuera del ámbito de intervención, tiene un ancho de 7.05 y una longitud de 1,30m, con una pte. del 10%.
 - La rampa exterior proyectada en el patio, tiene un ancho superior a 1,20m y una longitud de 9m, con una pte inferior al 6%.
- Rampas interiores
 - La rampa interior, ubicada en el acceso, fuera del ámbito de intervención, tiene un ancho de 1.40m y una longitud de 3.00m, con una pte. del 12%.
 - La rampa proyectada en el vestíbulo, tiene un ancho de 4.80y una longitud de 13,00, con una pte. del 3,5%.

proyecto	título	Documento	título			
296-F20	Acondicionamiento parcial de la planta baja de la Escola de Comerç Internacional. ESCI	MJA01	Memoria justificativa de normativa estatal 01.RD 314/2006			
		redactado	revisado	salida	página	
		aaa	ica	260327	[4]	

- Limpieza de acristalamientos exteriores

El uso del edificio es docente, por lo que este apartado no es de aplicación.

1.1.2. Seguridad frente al riesgo de impacto o atrapamiento (CTE DB-SUA 2)

- **Impacto**

La altura libre de paso en zonas de circulación es igual o mayor que 2'20m y los umbrales de las puertas tienen una altura libre de, al menos, 2m.

Las puertas abatibles abaten sus hojas, de modo que, no invaden los pasillos de ancho menor a 2'50m. Todas tendrán marcado CE de conformidad con la norma UNE-EN 13241-1:2004 y su instalación y mantenimiento se realizará conforme a la norma UNE-EN 12635:2002+A1:2009.

- **Atrapamiento**

La hoja de las puertas corredera dispondrá de un sistema de tope, que limite su apertura, de modo que queden separadas, al menos, 20cm respecto del objeto fijo más próximo.

1.1.3. Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos (CTE DB-SUA 3)

- **Aprisionamiento**

En el interior del aseo adaptado hemos previsto un dispositivo en el interior fácilmente accesible, mediante el cual se puede transmitir una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control.

La fuerza de apertura prevista para las puertas de salida es de 140N, excepto en las situadas en itinerarios accesibles que se prevé de 25N, y de 65N cuando son resistentes al fuego.

1.1.4. Seguridad frente al riesgo por iluminación inadecuada (CTE DB-SUA 4)

- **Alumbrado normal en zonas de circulación**

La instalación de alumbrado prevista proporciona, al menos, una iluminancia mínima de 100lux en las interiores, con un factor de uniformidad media superior al 40%.

- **Alumbrado de emergencia**

El proyecto está dotado con alumbrado de emergencia en las zonas y elementos siguientes:

- Los recorridos desde todo origen de evacuación hasta el espacio exterior seguro.
- Los aseos de planta.
- Sala técnica
- Las señales de seguridad.
- El itinerario accesible.

Estas luminarias se sitúan, al menos, a 2m por encima del nivel del suelo y está situadas en cada puerta existente en el recorrido de evacuación, en los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos, además de en el interior de cada una de las estancias, a fin de conseguir la intensidad lumínica exigida. La instalación se ha proyectado siguiendo las

proyecto	título	Documento	título			
296-F20	Acondicionamiento parcial de la planta baja de la Escola de Comerç Internacional. ESCI	MJA01	Memoria justificativa de normativa estatal 01.RD 314/2006			
		redactado	revisado	salida	página	
		aaa	ica	260327	[5]	

prescripciones descritas en el apartado 2.3 de esta sección SUA 4, excepto lo referente a la intensidad de iluminación de las vías de evacuación, en las que hemos previsto una intensidad mínima de 3lux en los ejes de los medios de evacuación¹.

Del mismo modo, las señales de seguridad están iluminadas siguiendo las prescripciones del apartado 2.4. de la misma sección SUA 4.

1.1.5. Seguridad frente al riesgo por situaciones de alta ocupación (CTE DB-SUA 5)

Esta sección no es de aplicación para el presente proyecto, porque la ocupación del edificio no supera los 3000 espectadores de pie.

1.1.6. Seguridad frente al riesgo de atrapamiento (CTE DB-SUA 6)

Esta sección no es de aplicación para el presente proyecto, porque las obras previstas no contemplan la ejecución, ni actuaciones en ninguna piscina de uso colectivo.

1.1.7. Seguridad frente al riesgo por vehículos en movimiento (CTE DB-SUA 7)

Esta sección no es de aplicación para el presente proyecto, porque el uso es docente.

1.1.8. Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo (CTE DB-SUA 8)

Esta sección no es de aplicación para el presente proyecto, porque no se ve modificada la cubierta.

1.1.9. Accesibilidad (CTE DB-SUA9)

Los elementos fundamentales del presente proyecto cumplen lo dispuesto en el DB-SUA9, contenido en el código técnico de la edificación, así como el Decret 135/1995 (Codi acces. Catalunya). Dichas exigencias son las siguientes:

- No existe ninguna escalera ni escalón aislado en el interior.
- En la planta hay espacios libre de giro de 1,50m de diámetro.
- Las puertas del itinerario tienen como mínimo una anchura de 0,80m y altura 2,00m
- Las hojas de las puertas tienen mínimo 80cm de ancho.
- Los tiradores de las puertas se accionan mediante mecanismos de palanca.
- El pavimento no es deslizante.
- Los espacios libres de anchos de paso, cambios de dirección y espacios libres a ambos lados de una puerta, se justifican en la memoria MJB02, justificativa del D209/2023.

• Accesibilidad en el exterior del edificio

El acceso accesible a planta se realiza por el acceso principal de la planta ubicado en la calle Paseo Picasso 8.

¹ Esta exigencia se recoge en la Ordenanza municipal de condiciones de protección contra incendios del Ayuntamiento de Barcelona, tras el acuerdo del Consejo Plenario de 29 de febrero de 2008.

proyecto	título	Documento	título			
296-F20	Acondicionamiento parcial de la planta baja de la Escola de Comerç Internacional. ESCI	MJA01	Memoria justificativa de normativa estatal 01.RD 314/2006			
		redactado	revisado	salida	página	
		aaa	ica	260327	[6]	

- **Accesibilidad entre plantas del edificio**

No se modifica la instalación de elevación existente. El ascensor accesible preexistente, posee unas dimensiones de cabina interior de 1.10x1.40m.

- **Accesibilidad en las plantas del edificio**

Existe un itinerario accesible que comunica el acceso accesible con las zonas de uso público, con todo origen de evacuación y con los elementos accesibles.

Dicho itinerario está debidamente señalizado y cumple con las siguientes condiciones:

- Sin escalones, con pendiente $\leq 4\%$ o rampas de dimensiones justificadas en el apartado 1.3.1.4.
- Espacio para giro de $\geq 1,50\text{m}$ en vestíbulo de entrada, al fondo de pasillos $> 10\text{m}$
- Las puertas dentro del recorrido o de acceso a zonas de uso público, dejan una anchura libre de paso $\geq 0,80\text{m}$ no aportada por más de una hoja. La distancia del mecanismo de apertura al encuentro en rincón es $> 0,30\text{m}$. Los mecanismos serán accesibles y la fuerza de apertura conforme a normativa.
- Pavimento conforme a normativa.

- **Dotación de elementos accesibles**

1.1.9..1. Viviendas accesibles

El edificio objeto de reforma no tiene uso residencial, por lo que este apartado no es de aplicación.

1.1.9..2. Alojamientos accesibles

El edificio objeto de reforma no es de uso residencial público, por lo que este apartado no es de aplicación.

1.1.9..3. Plazas de aparcamiento accesibles

El edificio objeto de reforma no cuenta con aparcamiento propio, por lo que este apartado no es de aplicación.

1.1.9..4. Plazas reservadas

El edificio objeto de reforma no cuenta con ningún espacio con asientos fijos para el público, por lo que este apartado no sería de aplicación.

1.1.9..5. Piscinas

El edificio objeto de reforma no cuenta con ninguna piscina, por lo que este apartado no es de aplicación.

1.1.9..6. Servicios higiénicos accesibles

La planta cuenta con un aseo accesible

Dicho aseo está debidamente señalizados y cumple con las siguientes condiciones:

- Comunicado con un itinerario accesible
- Puerta corredera, con anchura de paso $> 80\text{cm}$.

proyecto	título	Documento	título			
296-F20	Acondicionamiento parcial de la planta baja de la Escola de Comerç Internacional. ESCI	MJA01	Memoria justificativa de normativa estatal 01.RD 314/2006			
		redactado	revisado	salida	página	
		aaa	ica	260327	[7]	

- Pavimento antideslizante.
- Aparatos sanitarios adaptados, con mecanismos accesibles y barras de apoyo. El lavabo no tiene pie ni mobiliario inferior que estorbe su utilización.
- El espejo tendrá colocado el canto inferior a una altura de 0'90m del suelo.

El resto de características quedarán justificadas en la memoria MJB02 del D209/2023 de accesibilidad.

1.1.9..7. Mecanismos

Los dispositivos de intercomunicación y los pulsadores de alarma que hemos previstos son mecanismos accesibles, con las siguientes características:

Están situados a una altura comprendida entre 80 y 120cm cuando se trate de elementos de mando y control, y entre 40 y 120cm cuando sean tomas de corriente o de señal.

- La distancia a encuentros en rincón será de al menos 35cm.
- Los interruptores y los pulsadores de alarma serán de fácil accionamiento mediante puño cerrado, codo y con una mano, o bien de tipo automático.
- Tendrán contraste cromático respecto del entorno.
- No prevemos la colocación de interruptores de giro y palanca.
- No prevemos iluminación con temporización en el servicio higiénico adaptado.

proyecto	título	Documento	título			
296-F20	Acondicionamiento parcial de la planta baja de la Escola de Comerç Internacional. ESCI	MJA01	Memoria justificativa de normativa estatal 01.RD 314/2006			
		redactado	revisado	salida	página	
		aaa	ica	260327	[8]	

En Barcelona, a 27 de marzo de 2026

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-F20	Acondicionamiento parcial de la planta baja de la Escola de Comerç Internacional. ESCI	MJA01	Memoria justificativa de normativa estatal 01.RD 314/2006		
		redactado	revisado	salida	página
		aaa	ica	260327	[9]

MJA04

Memoria justificativa de normativa estatal 04 RD 1070/2015

Redactado: AAA
Revisado: ICA

control de cambios

cambio 01
000000

proyecto	título	Documento	título		
296-F20	Acondicionamiento parcial de la planta baja de la Escola de Comerç Internacional. ESCI	MJA04	Memoria justificativa de normativa estatal 04. RD 3692023		
		redactado	revisado	salida	página
		aaa	ica	260327	[1]

1. Memoria justificativa de normativa estatal 04 3
2. Solicitud de acuerdo previo en zonas afectadas. 4

proyecto	título	Documento	título		
296-F20	Acondicionamiento parcial de la planta baja de la Escola de Comerç Internacional. ESCI	MJA04	Memoria justificativa de normativa estatal 04. RD 3692023		
		redactado	revisado	salida	página
		aaa	ica	260327	[2]

1. Memoria justificativa de normativa estatal 04

El objeto del presente documento es la justificación del cumplimiento de las exigencias, relativas a servidumbres aéreas, recogidas en el *REAL DECRETO 1070/2015*, por el que se regulan las servidumbres aeronáuticas y de protección de la navegación aérea.

proyecto	título	Documento	título		
296-F20	Acondicionamiento parcial de la planta baja de la Escola de Comerç Internacional. ESCI	MJA04	Memoria justificativa de normativa estatal 04. RD 3692023		
		redactado	revisado	salida	página
		aaa	ica	260327	[3]

2. Solicitud de acuerdo previo en zonas afectadas.

El edificio ubicado en Paseo de Pujades 1, Ciutat Vella, 08003 Barcelona queda encuadrado dentro de la zona de servidumbre de aeródromo del área metropolitana de Barcelona.

Dadas las actuaciones se limitan exclusivamente a la planta baja del edificio, se considera que no es necesario solicitar acuerdo previo favorable de autorización en materia de servidumbres aeronáuticas de la Agencia Estatal de Seguridad.

En Barcelona, a 27 de Marzo de 2026

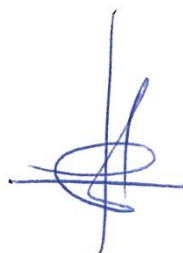
D. Agustín Lújua Casabón

Escola de Comerç Internacional . ESCI



Justo Orgaz Domínguez

COAM 17.586



Ignacio Capapé Aguilar

COAM 15.898

proyecto	título	Documento	título		
296-F20	Acondicionamiento parcial de la planta baja de la Escola de Comerç Internacional. ESCI	MJA04	Memoria justificativa de normativa estatal 04. RD 3692023		
		redactado	revisado	salida	página
		aaa	ica	260327	[4]

MJC04

Memoria justificativa de normativa municipal 04 OME

Redactado: AAA
Revisado: ICA

control de cambios
cambio 01
000000

proyecto	título	Documento	título			
296-F20	Acondicionamiento parcial de la planta baja de la Escola de Comerç Internacional. ESCI	MJC04	Memoria justificativa de normativa municipal 04. OME			
		redactado	revisado	salida	página	
		aaa	ica	260327	[1]	

1. Objeto	3
2. Justificación del cumplimiento de las OME	3
2.1. Condiciones de carácter general. Artículo 80	3
2.2. Otras condiciones. Artículo 81	3

proyecto	título	Documento	título			
296-F20	Acondicionamiento parcial de la planta baja de la Escola de Comerç Internacional. ESCI	MJC04	Memoria justificativa de normativa municipal 04. OME			
		redactado	revisado	salida	página	
		aaa	ica	260327	[2]	

1. Objeto

El objeto del presente documento es la justificación del cumplimiento de las *Ordenances Metropolitanes de Edificació* (en adelante OME)

2. Justificación de los parámetros urbanísticos aplicables

El edificio objeto de este proyecto queda clasificado y calificado con la clave 7a, correspondiente a equipamientos comunitarios y dotaciones, por el Plan General Metropolitano de Barcelona. Las condiciones de edificación para esta clave, según las Normas Urbanísticas del propio Plan, están determinadas mediante el Plan Especial de equipamiento docente Passeig Pujades nº1 del año 1995, dicho plan especial se anexa en el documento ANPO4.

En el proyecto de acondicionamiento parcial de la planta baja no comporta ninguna alteración de los parámetros urbanísticos ya que no se modifican las superficies construidas del edificio.

3. Justificación del cumplimiento de las OME

El artículo 85 de la sección 5ª, en su apartado 3, indica que, *los edificios destinados a colegios, instalaciones deportivas, salas de espectáculos y otros usos no especificados en estas ordenanzas, se regirán por las instalaciones especiales que regulan la construcción y, supletoriamente, por las condiciones generales de habitabilidad de las viviendas u otros usos más afines, definidas en los artículos precedentes.*

En este caso, el uso afín es el de oficinas, por lo que se justifica a continuación la Sección 3ª, de oficinas, relativa a la habitabilidad.

3.1. Condiciones de carácter general. Artículo 80

- La zona administrativa posee más de 10m2 y los espacios de ocupación permanente son de más de 6m2
- La altura mínima es de 2,50m
- La iluminación artificial se adapta a las exigencias que prevén las disposiciones generales

3.2. Otras condiciones. Artículo 81

La dotación de servicios higiénicos se mantiene inalterada respecto del estado previo, siendo la siguiente:

- _aseo adaptado para hombres y mujeres con inodoro, y lavabo
- _aseo masculino con una dotación de dos inodoros, dos urinarios y dos lavabos
- _aseo femenino con una dotación de tres inodoros y tres lavabos
- _ El aseo adaptado de planta que puede ser compatible con el de profesores, y se cumple que mínimo hay uno lavabo adaptado por cada 10.

proyecto	título	Documento	título			
296-F20	Acondicionamiento parcial de la planta baja de la Escola de Comerç Internacional. ESCI	MJC04	Memoria justificativa de normativa municipal 04. OME			
		redactado	revisado	salida	página	
		aaa	ica	260327	[3]	

Éstos baños son de uso exclusivo de la planta baja. El resto de plantas tienen sus propios núcleos de baños como se puede apreciar en el plano 296-F10_D03.

- La zona intervenida dispone de ventilación natural mediante huecos practicables en al patio. Se dota a los espacios de recepción y cantina de ventilación mecánica, desarrollada en el proyecto de ejecución, asegurando la tasa de ventilación de 12.5 dm³/s, para una calidad del aire IDA 2, indicado en el RITE

En Barcelona, a 27 de marzo de 2026

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-F20	Acondicionamiento parcial de la planta baja de la Escola de Comerç Internacional. ESCI	MJC04	Memoria justificativa de normativa municipal 04. OME		
		redactado	revisado	salida	página
		aaa	ica	260327	[4]

MQ01

Memoria de cálculo. Instalación de climatización

Redactado: QUA

Revisado: ICA

control de cambios

proyecto	título	Documento	título		
296-F20	Acondicionamiento parcial interior de la planta baja. Escola de Comerç Internacional. ESCI	MQ01	Memoria de cálculo. Inst. de climatización		
		redactado	revisado	salida	página
		qua	ica	260327	[1]

MQ3.1. Demanda ventilación y térmica y selección de equipos	3
MQ3.2. Cálculo conductos aire climatización	4

proyecto	título	Documento	título		
296-F20	Acondicionamiento parcial interior de la planta baja. Escola de Comerç Internacional. ESCI	MQ01	Memoria de cálculo. Inst. de climatización		
		redactado	revisado	salida	página
		qua	ica	260327	[2]

MQ3.1. Demanda ventilación y térmica y selección de equipos

Espacios		Superficie útil m²	VENTILACIÓN CO2				DEMANDA TÉRMICA				POTENCIA CLIMATIZACIÓN INSTALADA							
			Volumen Espacio m³	Generación de CO2 l/min	Caudal aire exterior objetivo m³/h	Nº renovaciones m³/h	Caudal ventilación por persona m³/h	Ratio frío W/m²	Ratio calor W/m²	Demanda frío W	Demanda calor W	Modelo	Potencia equipo frío kW	Potencia equipo calor kW	Caudal aire climatización m³/h	% CAUDAL VENTILACIÓN (Aforo x Alto x Profundo)	Dimensiones (Ancho x Alto x Profundo) mm.	
PLANTA BAJA																		
0 01	vestibulo	27,55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0 02	hall	55,98	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0 03	patio-terrazza	173,93	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0 04	recepción	45,47	1,43	171,72	1,24	34,34	116	129	5,279	5,847	YARDY-D2 CXP 4T 88	5,94	5,58	866	20%	1250 x 212 x 545		
0 05	almacen recepción	1,81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0 06	vestibulo acceso PHR.	2,72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0 07	aseo PHR	5,44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0 08	aseo femenino	10,91	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0 09	aseo masculino	7,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0 10	distribuidor aseos	2,69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0 11	vestibulo Carrera	30,52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0 12	cantina	70,15	213,96	13,11	983,48	4,60	20,93	146	138	10,186	9,681	18.000	-	-	-	-	-	-
0 13	zona de barra	15,42	47,03	0,99	44,55	0,95	22,28	146	138	2,239	2,128	18.000	17,36	19,64	3.019	33%	1.295 x 335 x 920	
0 14	zona de preparación	13,23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0 15	cuarto de residuos	3,75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0 16	almacen arena	8,06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL			399,67	-	1.199,75	3,00	25,85	-	-	17,704	17,656	43.000	23,3	25,22	-	-	-	-
Superficie climatizada			Requeridos RTE (T12.4.5.2)															
Superficie ventilada			Módulo total del Edificio															
Superficie actuación			600 personas															
			15.508,80 m³/h															

proyecto	título	Documento	título		
296-F20	Acondicionamiento parcial interior de la planta baja. Escuela de Comerç Internacional. ESCI	MQ01	Memoria de cálculo. Inst. de climatización		
		redactado	revisado	salida	página
		qua	ica	260327	[3]

MQ3.2. Cálculo conductos aire climatización

		DATOS DE CÁLCULO						DATOS DEL PROYECTO			
		Caudal proyecto		Velocidad de cálculo	Temp	Sección de cálculo	Diámetro equivalente	a x b	Sección proyecto	Velocidad proyecto	
		m³ / h	l / s	m / s	°C	m²	mm	mm	m²	m / s	
RECEPCIÓN											
YARDY-ID2 CX88											
POT. FRÍO: 5,94 kW		858,0	impulsión :	1,3	660	m²/h					
POT. CALOR: 5,48 kW		858,0	retorno :	1,3	660	m²/h					
		172,0	extracción :	0,3	573	m²/h					
IMPULSIÓ											
Salida Equipo		858,0	238,3	4,0	35	0,06	275	896	92	-	-
Tramo		858,0	238,3	4,0	35	0,06	275	1.300	200	0,26	0,9
Conexión a reja		858,0	238,3	4,0	35	0,06	275	1.250	200	0,25	1,0
Reja MADEL LMT-SW h:150		660,0	79,4	4,0	35	0,02	159	-	-	-	-
RETORNO											
Entrada Equipo		858,0	238,3	4,0	35	0,06	275	896	92	-	-
Tramo		858,0	238,3	4,0	35	0,06	275	400	200	0,08	3,0
Tramo conexión a reja		858,0	238,3	4,0	35	0,06	275	1.250	200	0,25	1,0
Reja MADEL LMT-SW h:150		660,0	0,0	4,0	35	0,00	0	-	-	-	-
EXTRACCIÓN											
Conexión a reja		172,0	47,8	4,0	35	0,01	123	150		0,02	2,7
Reja MADEL LMT-SW h:150		573,3	15,9	4,0	35	0,00	71	-	-	-	-
CAFETERÍA											
YARDY HP CXP 300											
POT. FRÍO: 17,36 kW		3.019,0	impulsión :	18	168	m²/h	CONDUCTO OVAL MICROPERFORADO				
POT. CALOR: 19,64 kW		3.019,0	retorno :	3,0	1006	m²/h					
		1.237,2	extracción :	0,9	1375	m²/h					
IMPULSIÓN											
Salida Equipo		3.019,0	838,6	4,0	35	0,21	517	1.050	300	0,32	2,7
Conexión a reja		3.019,0	838,6	4,0	35	0,21	517	550		0,24	3,5
Conducto microperforado											
RETORNO											
Entrada Equipo		3.019,0	838,6	4,0	35	0,21	517	896	92	-	-
Tramo		3.019,0	838,6	4,0	35	0,21	517	650	350	0,23	3,7
Connexión a reja											
Reja MADEL LMT-SW h: 1.000×600											
EXTRACCIÓN											
Conducto extracción		1.237,2	343,7	4,0	35	0,09	331	450	200	0,09	3,8
Tramo conexión a reja		1.237,2	343,7	4,0	35	0,09	331	950	200	0,19	1,8
Reja MADEL LMT-SW h:300		1.374,7	0,0	4,0	35	0,00	0	-	-	-	-
APORTACIÓN											
Conducto aportación		1.237,2	343,7	4,0	35	0,09	331	500	200	0,10	3,4
Conducto aportación total planta		1.409,2	391,4	4,0	35	0,10	353	500	200	0,10	3,9

proyecto	título	Documento	título			
296-F20	Acondicionamiento parcial interior de la planta baja. Escola de Comerç Internacional. ESCI	MQ01	Memoria de cálculo. Inst. de climatización			
		redactado	revisado	salida	página	
		qua	ica	260327	[4]	

MQ02

Memoria de cálculo. Instalación de electricidad

Redactado: QUA

Revisado: ICA

control de cambios

proyecto	título	Documento	título		
296-F20	Acondicionamiento parcial interior de la planta baja. Escola de Comerç Internacional. ESCI	MQ02	Memoria de cálculo. Inst. de electricidad		
		redactado	revisado	salida	página
		qua	ica	260327	[1]

MQ4.1. Cuadros y líneas	3
MQ4.2. Iluminación	5

proyecto	título	Documento	título		
296-F20	Acondicionamiento parcial interior de la planta baja. Escola de Comerç Internacional. ESCI	MQ02	Memoria de cálculo. Inst. de electricidad		
		redactado	revisado	salida	página
		qua	ica	260327	[2]

MQ4.1. Cuadros y líneas

En este apartado se hace referencia a la instalación eléctrica, donde se describirá la instalación de baja tensión que se diseñará siguiendo las especificaciones establecidas al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT).

El cuadro general de distribución del edificio está en planta sótano donde se conectará la línea de la cocina.

El cuadro general de planta baja se encuentra en la recepción donde se aprovecharán algunas líneas y se eliminarán otras según los esquemas unifilares.

A la vez, se hará un nuevo cuadro para los circuitos de planta baja que se conectará al cuadro existente con 5x10mm². Se adjuntan la tabla de cálculo de caída de tensión de los nuevos circuitos de la instalación.

proyecto	título	Documento	título		
296-F20	Acondicionamiento parcial interior de la planta baja. Escola de Comerç Internacional. ESCI	MQ02	Memoria de cálculo. Inst. de electricidad		
		redactado	revisado	salida	página
		qua	ica	260327	[3]

proyecto	título	Documento	título		
296-F20	Acondicionamiento parcial interior de la planta baja. Escuela de Comerç Internacional. ESCI	MQ02	Memoria de cálculo. Inst. de electricidad		
		redactado	revisado	salida	página
		qua	ica	260327	[4]

INTERUPIDOR		NOMBRE / TIPO CIRCUITO	POTENCIA		SIMULTANEIDAD		ESQUEMA UNIFILAR			CÁLCULO CAIDA DE TENSIÓN			INTENSIDAD DE CORTOCIRCUITO	
INTERUPIDOR	INTERUPIDOR		TENSIÓN	POTENCIA	SIMULTANEIDAD D	FOR CIRCUITO	INTENSIDAD	SECCIÓN	DENSIDAD	Caida de tensión circuito	LONGITUD	Cada de tensión total	Resistencia	Icc
			V	kW	%	kW	COS φ	A	mm²	A/mm²	m	%	Ohms	kA
Nuevo cuadro planta baja														
4P 40A														
		Derivación de cuadro general												
2P 10 A	PB.01	Alumbrado recepción	230	463	50%	6.471	0,9	20,07	2,01		5,0	0,07	1,57	
2P 40A/30mA					90%	417	0,9	2,24	x2	0,90	7,5	0,08	1,68	0,11
2P 10 A	PB.02	Alumbrado aseos + vestíbulo cantina	230	312	90%	281	0,9	1,51	x2	0,80	15,5	0,13	1,70	0,22
2P 10 A	PB.03	Alumbrado cantina	230	1.100	90%	990	0,9	5,31	x2	2,13	35,0	1,04	2,61	0,50
2P 10 A	PB.04	Alumbrado emergencias	230	50	0%	0	0,9	0,24	x2	0,10	35,0	0,05	1,62	0,50
2P 40A/30mA					90%	207	0,9	1,11	x2	0,44	26,0	0,16	1,73	0,37
2P 10 A	PB.05	Alumbrado exterior	230	230	90%	433	0,9	2,23	x2	0,93	36,0	0,47	2,04	0,52
2P 10 A	PB.06	Alumbrado exterior mesas + bancos	230	482	90%	0	0,9	0,24	x2	0,10	36,0	0,05	1,62	0,52
2P 10 A	PB.07	Alumbrado emergencias	230	50	0%	0	0,9	0,24	x2	0,10	36,0	0,05	1,62	0,52
2P 16 A	PB.08	Enchufes recepción	230	13,20	50%	960	0,9	9,28	x2	3,71	10,0	0,52	2,09	0,14
2P 40A/30mA					50%	240	0,9	2,32	x2	0,83	10,0	0,13	1,70	0,14
2P 16 A	PB.09	Enchufes rad. seguridad	230	480	50%	240	0,9	2,32	x2	2,5	196	0,39	1,96	0,85
2P 16 A	PB.10	Enchufes hall y vestíbulo cantina	230	980	50%	480	0,9	4,64	x2	1,86	15,0	0,78	1,72	0,22
2P 16 A	PB.11	Enchufes baños	230	380	50%	180	0,9	1,74	x2	0,70	15,0	0,15	1,72	0,22
2P 16 A	PB.12	Enchufes cantina	230	980	50%	480	0,9	4,64	x2	1,86	30,0	0,78	2,38	0,43
2P 16 A	PB.13	Enchufes microondas	230	600	50%	300	0,9	2,90	x2	1,16	18,0	0,29	1,86	0,26
2P 16 A	PB.14	Enchufes exteriores mesas	230	1.440	25%	360	0,9	6,96	x2	2,5	2,78	26,0	1,01	2,58
2P 16 A	PB.15	Enchufes exteriores	230	720	25%	180	0,9	3,48	x2	1,39	30,0	0,58	2,15	0,43
2P 40A/30mA					25%	63	0,9	1,21	x2	0,48	12,5	0,08	1,65	0,18
2P 10 A	PB.16	Puerta automática	230	250	25%	63	0,9	1,21	x2	0,48	12,5	0,08	1,65	0,18
2P 10 A	PB.17	Puerta automática	230	250	25%	63	0,9	1,21	x2	0,48	12,5	0,08	1,65	0,18
2P 10 A	PB.18	Puerta automática	230	250	25%	63	0,9	1,21	x2	0,48	20,5	0,14	1,71	0,30
2P 10 A	PB.19	Puerta automática	230	250	33%	83	0,9	1,21	x2	0,48	17,5	0,12	1,68	0,25
2P 16 A	PB.20	Cortina aire	230	487	50%	249	0,9	2,40	x2	0,96	12,5	0,17	1,74	0,18
2P 40A/30mA					50%	446	0,9	4,30	x2	1,72	15,0	0,36	1,93	0,32
2P 16 A	PB.21	Fan coil	230	880	50%	6.471								0,85
Total			12.514			6.471								

INTERUPIDOR		INTERUPIDOR		NOMBRE / TIPO CIRCUITO		POTENCIA		SIMULTANEIDAD		ESQUEMA UNIFILAR				CÁLCULO CAIDA DE TENSIÓN				INTENSIDAD DE CORTOCIRCUITO	
INTERUPIDOR	INTERUPIDOR	TENSIÓN	POTENCIA	TENSIÓN	POTENCIA	SIMULTANEIDAD D	POR CIRCUITO	INTENSIDAD	SECCIÓN	DENSIDAD	LONGITUD	Caída de tensión circuito	Caída de tensión total	Resistencia	Icc				
		V	kW	%	kW	%	kW	cos φ	A	mm²	m	%	%	Ohms	kA				
Nuevo cuadro planta baja																			
4P 40A		Derivación de cuadro general																	
2P 10 A	PB.01	230	463	50%	6.471	90%	417	0,9	20,07	2,01	5,0	0,07	1,57	0,11	1,70				
2P 40A/30mA	2P 10 A	230	312	90%	281	90%	281	0,9	1,51	0,25	7,5	0,08	1,68	0,22	0,82				
2P 10 A	PB.02	230	1.100	90%	990	90%	990	0,9	5,31	0,25	2,5	0,10	1,70	0,22	0,82				
2P 10 A	PB.03	230	50	0%	0	0%	0	0,9	0,24	0,25	2,5	0,10	1,68	0,50	0,37				
2P 10 A	PB.04	230	50	0%	0	0%	0	0,9	0,24	0,25	2,5	0,10	1,62	0,50	0,37				
2P 40A/30mA	2P 10 A	230	230	90%	207	90%	207	0,9	1,11	0,25	0,44	0,16	1,73	0,37	0,49				
2P 10 A	PB.05	230	230	90%	433	90%	433	0,9	2,23	0,33	0,36	0,07	2,04	0,52	0,35				
2P 10 A	PB.06	230	482	90%	433	90%	433	0,9	2,23	0,33	0,36	0,07	2,04	0,52	0,35				
2P 10 A	PB.07	230	50	0%	0	0%	0	0,9	0,24	0,25	2,5	0,10	1,62	0,52	0,35				
2P 10 A	PB.07	230	50	0%	0	0%	0	0,9	0,24	0,25	2,5	0,10	1,62	0,52	0,35				
2P 16 A	PB.08	230	1.920	50%	960	50%	960	0,9	9,28	0,25	3,71	0,52	2,09	0,14	1,28				
2P 40A/30mA	2P 16 A	230	980	50%	240	50%	240	0,9	2,32	0,25	0,83	0,13	1,70	0,14	1,28				
2P 16 A	PB.09	230	480	50%	240	50%	240	0,9	2,32	0,25	0,83	0,13	1,70	0,14	1,28				
2P 16 A	PB.10	230	980	50%	480	50%	480	0,9	4,64	0,25	1,86	0,39	1,96	0,22	0,85				
2P 16 A	PB.11	230	380	50%	180	50%	180	0,9	1,74	0,25	0,70	0,15	1,72	0,22	0,85				
2P 16 A	PB.12	230	980	50%	480	50%	480	0,9	4,64	0,25	1,86	0,39	1,96	0,22	0,85				
2P 16 A	PB.13	230	600	50%	300	50%	300	0,9	2,90	0,25	1,16	0,28	2,38	0,43	0,43				
2P 16 A	PB.14	230	1.440	50%	360	50%	360	0,9	6,96	0,25	1,16	0,29	1,96	0,26	0,71				
2P 16 A	PB.15	230	720	25%	360	25%	360	0,9	6,96	0,25	2,78	0,60	1,01	0,37	0,49				
2P 16 A	PB.15	230	720	25%	180	25%	180	0,9	3,48	0,25	1,39	0,30	0,58	0,43	0,43				
2P 16 A	PB.16	230	250	25%	63	25%	63	0,9	1,21	0,25	0,48	0,12	0,68	0,18	1,02				
2P 40A/30mA	2P 10 A	230	250	25%	63	25%	63	0,9	1,21	0,25	0,48	0,12	0,68	0,18	1,02				
2P 10 A	PB.17	230	250	25%	63	25%	63	0,9	1,21	0,25	0,48	0,12	0,68	0,18	1,02				
2P 10 A	PB.18	230	250	25%	63	25%	63	0,9	1,21	0,25	0,48	0,12	0,68	0,18	1,02				
2P 10 A	PB.19	230	250	33%	83	33%	83	0,9	1,21	0,25	0,48	0,12	0,68	0,25	0,73				
2P 40A/30mA	2P 16 A	230	467	90%	249	90%	249	0,9	2,40	0,36	0,86	0,17	1,74	0,18	1,02				
2P 40A/30mA	2P 16 A	230	880	90%	445	90%	445	0,9	4,30	1,72	15,0	0,36	1,93	0,22	0,85				
		Total														6.471			

MQ4.2. Iluminación

Se adjunta tabla de luminarias del proyecto.

IDENTIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	ESPACIO	MARCA	MODELO	POTENCIA W - W/ml	FLUJO LUMINOSO lm	TEMPERATURA COLOR Kº	TENSIÓN V	PROTECCIÓN
LUMINARIAS									
IEP01	LED CIRCULAR	Aulas y salas de reuniones	ACB	ISIA PRO 01.000	100,0 W	12.100	2.700	230	IP20
IEP02	LED CIRCULAR	Aula, despachos y circulaciones	ACB	ISIA PRO 06000	50,0 W	5.750	2.700	230	IP20
IEP03	LED SPOT EMPOTRADO	Circulaciones	FREPI	CORAL MINI FDO 7W	7,0 W	770	2.700	48	IP20
IEP04	LED LINEAL EMPOTRADO	led detalle	LLURIA	ST68 + MO19 2-40	19,2 W/ml	1.865	2.700	24	IP20
IEP05	CARRIL TRIFASICO DALI	Cantina	ARKOSLIGHT	Track 48V SURFACE SHORT 2M WHITE				48	IP20
IEP06	TUBO LED	Salas cocina	-	Tubo LED estanco 120cm	40,0 W	3.900	2.700	230	IP65
IEP19	DOWNLIGHT	Cantina	ARKOSLIGHT	PUCK 46º (dali)	6,0 W	845	3.000	48	IP20
IEP20	PROYECTOR SPOTLIGHT	Cantina	ARKOSLIGHT	SIX 28º (dali)	17,0 W	2.130	3.000	48	IP20
IEP21	PROYECTOR SPOTLIGHT	Cantina	ARKOSLIGHT	COCO 20º (dali)	8,7 W	1.250	3.000	48	IP20
IEP22	PROYECTOR EXTERIOR	Terraza exterior	IGUZZINI	PALCO InOut E179	57,4 W	6.021	3.000	230	IP66
IEP23	LED SPOT EMPOTRADO	Terraza exterior	LUZ NEGRO	NEÓN EASY	14,0 W	22.918	3.000	230	IP67
IEP24	LUZ EXTERIOR EMPOTRADA	Accesos exteriores	NOVOLUX	AELIS 521A-L0213B-03	13,0 W	1.050	4.000	230	IP65
LUMINARIAS DE EMERGENCIA									
IEP07	EMERGENCIA TECHO	Aulas y pasillo	DAISALUX	IZAR N30 (1 hora)	-	200	-	230	IP20
IEP08	PERMANENTE ASCENSOR	Ascensor	DAISALUX	IZAR P30 (1 hora)	-	200	-	230	IP20
IEP09	EMERGENCIA ESTANCA	Exterior i instal-laciones	DAISALUX	HYDRA LD N6 (1 hora)	-	250	-	230	IP66
CONTROL ILUMINACIÓN									
IEP10	DETECTOR (master)	Aulas, despachos y taller	BEG	PD4-M-DALI/DSI-HVAC-FT	-	-	-	-	-
IEP11	DETECTOR (master)	Circulación	BEG	PD4-M-1C-C-PS-FT	-	-	-	-	-
IEP12	DETECTOR (master)	Aseos y circulación	BEG	PD2-M-1C	-	-	-	-	-
IEP13	DETECTOR (esclavo)	Aulas, despachos y taller	BEG	PD4-S	-	-	-	-	-
IEP14	DETECTOR (esclavo)	Aseos	BEG	PD2-S	-	-	-	-	-

proyecto	título	Documento	título		
296-F20	Acondicionamiento parcial interior de la planta baja. Escola de Comerç Internacional. ESCI	MQ02	Memoria de cálculo. Inst. de electricidad		
		redactado	revisado	salida	página
		qua	ica	260327	[5]

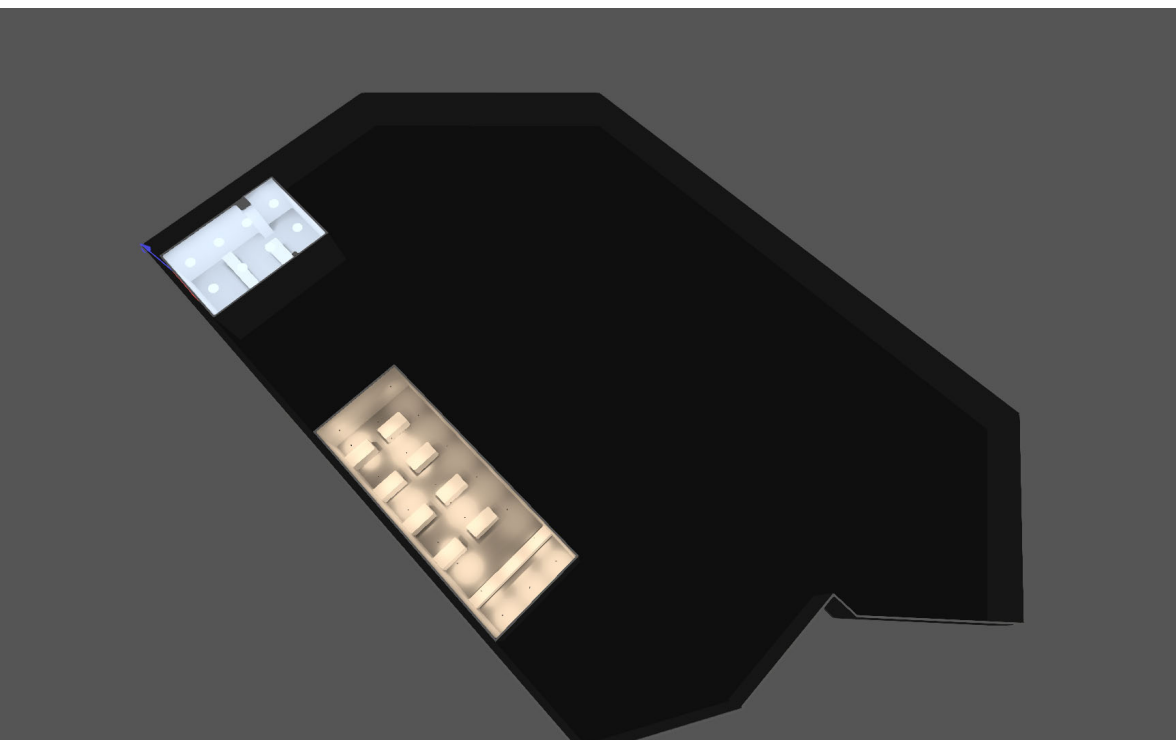
Se adjunta el cálculo lumínico de los espacios mas representativos por medio del programa software DIALUX EVO.

ESPAI	LÍMITES NORMATIVOS / REQUERIMIENTOS			PROYECTO		
	NIVEL DE ILUMINACIÓN	POTENCIA INSTAL (CTE-HE)	VEEI (CTE-HE)	NIVEL DE ILUMINACIÓN	POTENCIA INSTAL	VEEI
	Lux	W/m ²	W/m ² /100lux	Lux	W/m ²	W/m ² /100lux
Cantina (general)	200	10	3,5	238	3,13	1,03
Cantina (mesas)	200	10	3,5	384	3,13	0,92
Cantina (barra)	500	10	3,5	508	3,16	1,22
Recepción	500	10	4,0	565	8,80	1,80

Se adjunta la potencia instalada por espacio sin regulación.

Espacios		Superficie útil m ²	ILUMINACIÓN											Potencia espacio	Potencia instalada
			IEP01 ACB ISIA PRO Ø1000 4000K	IEP02 ACB ISIA PRO Ø600 4000K	IEP03 FREPI CORAL MINI FDO 7W	IEP04 LLURIA ST68+MO9,6 W	IEP06 LED ESTANCA IP65	IEP19 DOWNLIGHT CARRIL PUCK	IEP20 PROYECTOR CARRIL SIX	IEP21 PROYECTOR CARRIL COCO	Nº /ml equipo 1	Nº /ml equipo 2	Nº /ml equipo 3		
			W / equipo	W / equipo	W / equipo	W / equipo	W / equipo	W / equipo	W / equipo	W / equipo	unidades/ml	unidades/ml	unidades/ml		
PLANTA BAJA															
0	01	vestibulo	27,55	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	200,00	7,26
0	02	hall	55,98	-	-	9,60	-	-	-	-	4	6,60	-	463,36	8,28
0	03	patio-terrazza	173,93	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0	04	recepción	45,47	-	50,00	-	-	-	-	-	8	-	-	400,00	8,80
0	05	almacen recepción	1,81	-	7,00	-	-	-	-	-	1	-	-	7,00	3,87
0	06	vestibulo aseo PMR	2,72	-	7,00	-	-	-	-	-	1	-	-	7,00	2,57
0	07	aseo PMR	5,44	-	7,00	-	-	-	-	-	3	-	-	21,00	3,86
0	08	aseo femenino	10,91	-	7,00	-	-	-	-	-	6	-	-	42,00	3,85
0	09	aseo masculino	7,70	-	7,00	-	-	-	-	-	4	-	-	28,00	3,64
0	10	distribuidor aseos	2,69	-	7,00	-	-	-	-	-	2	-	-	14,00	5,20
0	11	vestibulo Cantina	18,92	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	100,00	5,29
0	12	cantina	70,15	-	-	-	-	6,00	17,00	8,70	8	6	8	219,6	3,13
0	13	zona de barra	15,42	-	-	-	-	6,00	17,00	8,70	0	3	3	77,1	5,00
0	14	zona de preparación	13,23	-	-	-	25,00	-	-	-	3	-	-	75,00	5,67
0	15	cuarto de residuos	3,75	-	-	-	25,00	-	-	-	1	-	-	25,00	6,67
0	16	almacen cantina	8,06	-	-	-	25,00	-	-	-	2	-	-	50,00	6,20
TOTAL		463,73												1.729 W	5,97

proyecto	título	Documento	título			
296-F20	Acondicionamiento parcial interior de la planta baja. Escola de Comerç Internacional. ESCI	MQ02	Memoria de cálculo. Inst. de electricidad			
		redactado	revisado	salida	página	
		qua	ica	260327	[6]	



ESCI Planta Baixa

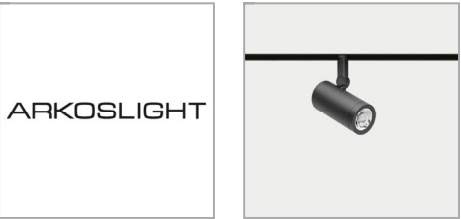
Lista de luminarias

Φ_{total} 76783 lm	P_{total} 661.7 W	Rendimiento lumínico 116.0 lm/W
-----------------------------------	-------------------------------	------------------------------------

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
8	Arkoslight	A3300221NT	SIX M 48V DIM DALI 28° 3000K NT	17.0 W	1938 lm	114.0 lm/W
11	Arkoslight	A4980211NT	COCO 48V DIM DALI SPOT 3000K NT	8.7 W	1088 lm	125.0 lm/W
5	Arkoslight	A5260021NT	PUCK S 48V DIM DALI 3000K NT	6.0 W	675 lm	112.5 lm/W
8	SIMON	P345390PB	3453/60 PRO	50.0 W	5742 lm	114.8 lm/W

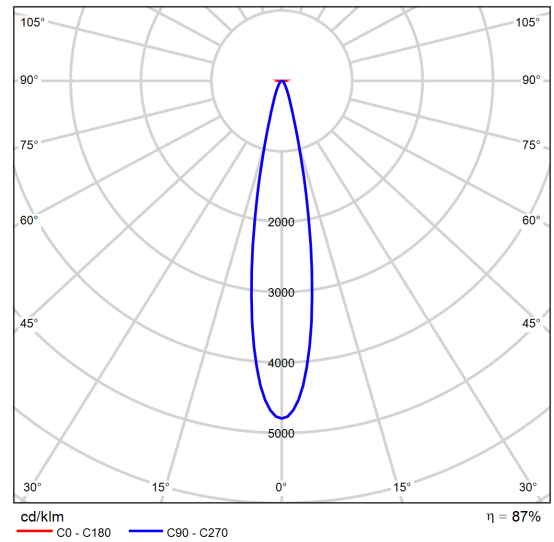
Ficha de producto

Arkosligh - COCO 48V DIM DALI SPOT 3000K NT



Nº de artículo	A4980211NT
P	8.7 W
Φ Lámpara	1250 lm
Φ Luminaria	1088 lm
η	87.00 %
Rendimiento lumínico	125.0 lm/W
CCT	3000 K
CRI	90

A lightweight and powerful solution. Coco is a spotlight with a qualitative and uniform light distribution and provides great freedom of light emissions with four opening angles -flood, medium, spot and superspot - a 360° rotation and a 90° tilt. With an exceptional lm/W ratio, it can be fitted with various accessories: anti-glare honeycomb and anti-glare screen, which reduce glare to facilitate visual comfort, and the linear filter, which sets a linear light distribution. Coco invites one to interact with the light through a version with integrated dimmer, enabling one to adjust the desired intensity in each luminaire. Its tunable white version replicates the effects of natural light by regulating the intensity and colour temperature.



CDL polar

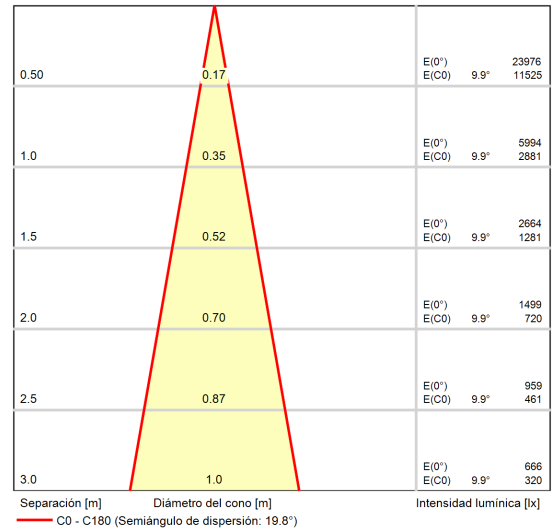
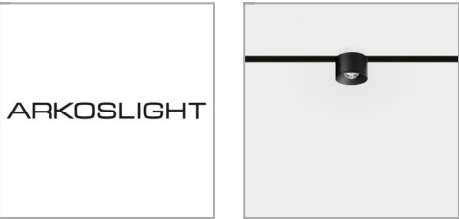


Diagrama conico

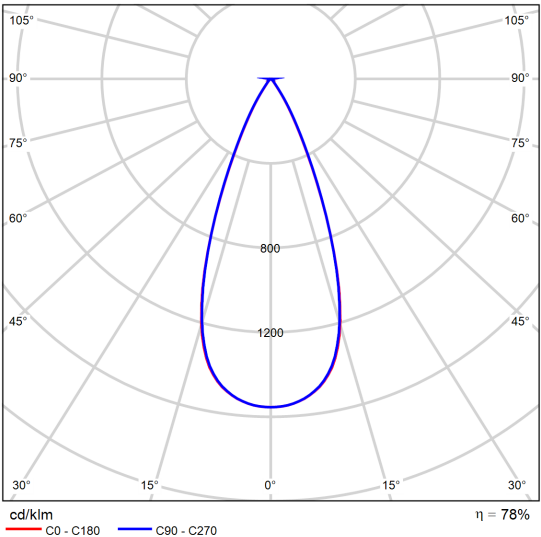
Ficha de producto

Arkosligh - PUCK S 48V DIM DALI 3000K NT



Nº de artículo	A5260021NT
P	6.0 W
Φ Lámpara	865 lm
Φ Luminaria	675 lm
η	78.00 %
Rendimiento lumínico	112.5 lm/W
CCT	3000 K
CRI	90

Using a spherical glass lens, Puck uses refraction to direct light outwards, reducing glare to an exceptional degree and concentrating it at a very defined angle. A piece of jewellery that combines discretion and performance.



CDL polar

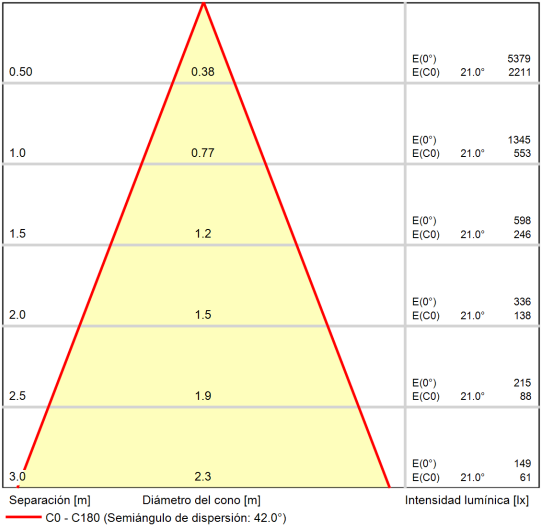


Diagrama conico

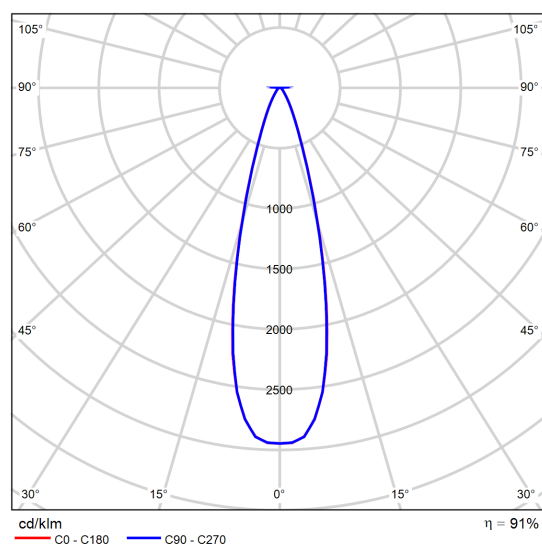
Ficha de producto

Arkosligh - SIX M 48V DIM DALI 28° 3000K NT



Nº de artículo	A3300221NT
P	17.0 W
Φ Lámpara	2130 lm
Φ Luminaria	1938 lm
η	91.01 %
Rendimiento lumínico	114.0 lm/W
CCT	3000 K
CRI	90

Six 48V es una familia de proyectores para aplicaciones de carril de bajo voltaje que destaca por su ligereza y elegancia. Disponible en tallas L, M, S, XS y XS Double, su cuerpo se plasma en forma de disco, ligeramente redondeado, que encierra una innovadora combinación de reflector y lente. La acción conjunta de ambos consigue direccionar los rayos de luz con la máxima uniformidad en una distancia mínima que, a su vez, ha permitido su diferenciado diseño - reducido y minimalista-. Además, su brazo articulado le otorga gran movilidad para orientar la pieza en todas direcciones.



CDL polar

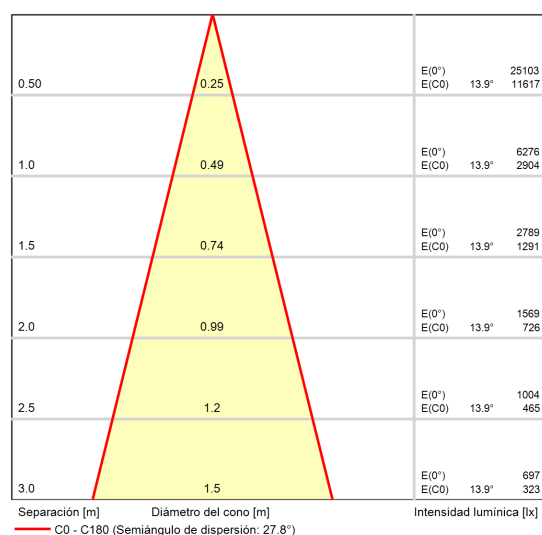
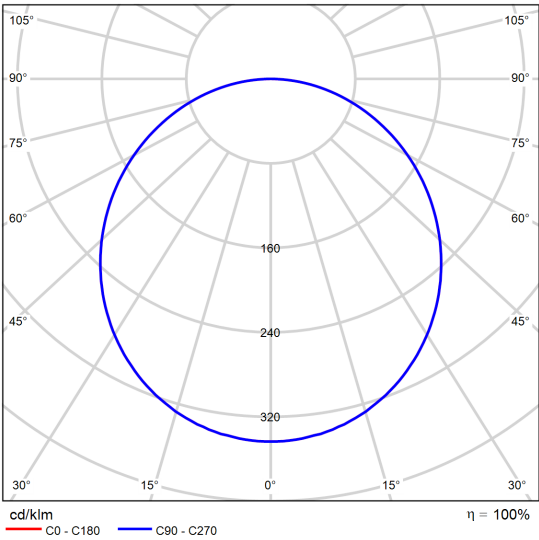


Diagrama conico

Ficha de producto

ACB ISIA PRO Ø600 4000k

Nº de artículo	P345390PB
P	50.0 W
Φ Lámpara	5750 lm
Φ Luminaria	5742 lm
η	99.86 %
Rendimiento lumínico	114.8 lm/W
CCT	4000 K
CRI	90



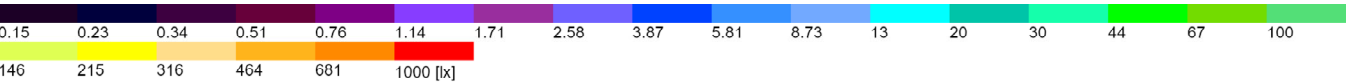
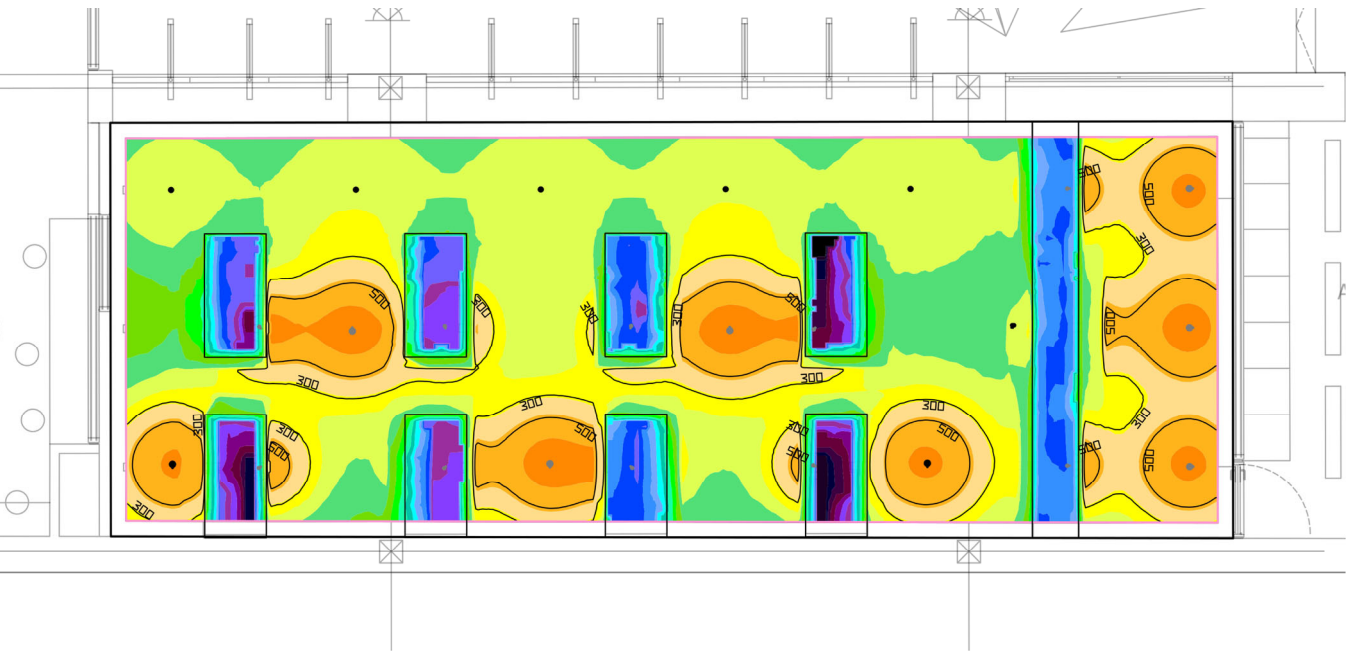
CDL polar

Evaluación del deslumbramiento según UGR												
p Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	
p Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	
p Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Tamaño del local X Y		Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara					
2H	2H	18.1	19.5	18.4	19.7	19.9	18.1	19.5	18.4	19.7	19.9	
	3H	19.5	20.8	19.9	21.1	21.3	19.5	20.8	19.9	21.1	21.3	
	4H	20.1	21.3	20.5	21.6	21.9	20.1	21.3	20.5	21.6	21.9	
	6H	20.5	21.7	20.9	22.0	22.3	20.5	21.7	20.9	22.0	22.3	
	8H	20.7	21.7	21.0	22.0	22.4	20.7	21.7	21.0	22.0	22.4	
	12H	20.7	21.8	21.1	22.1	22.4	20.7	21.8	21.1	22.1	22.4	
4H	2H	18.7	19.9	19.1	20.2	20.5	18.7	19.9	19.1	20.2	20.5	
	3H	20.4	21.4	20.8	21.7	22.1	20.4	21.4	20.8	21.7	22.1	
	4H	21.1	22.0	21.5	22.4	22.7	21.1	22.0	21.5	22.4	22.7	
	6H	21.6	22.4	22.0	22.8	23.2	21.6	22.4	22.0	22.8	23.2	
	8H	21.8	22.5	22.2	22.9	23.4	21.8	22.5	22.2	22.9	23.4	
	12H	21.9	22.6	22.3	23.0	23.4	21.9	22.6	22.3	23.0	23.4	
8H	4H	21.4	22.1	21.8	22.5	22.9	21.4	22.1	21.8	22.5	22.9	
	6H	22.0	22.7	22.5	23.1	23.5	22.0	22.7	22.5	23.1	23.5	
	8H	22.3	22.8	22.8	23.3	23.8	22.3	22.8	22.8	23.3	23.8	
	12H	22.4	22.9	22.9	23.4	23.9	22.4	22.9	22.9	23.4	23.9	
12H	4H	21.4	22.1	21.8	22.5	22.9	21.4	22.1	21.8	22.5	22.9	
	6H	22.1	22.6	22.6	23.1	23.6	22.1	22.6	22.6	23.1	23.6	
	8H	22.4	22.8	22.9	23.3	23.8	22.4	22.8	22.9	23.3	23.8	
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias												
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1					
S = 1.5H		+0.2 / -0.4					+0.2 / -0.4					
S = 2.0H		+0.4 / -0.7					+0.4 / -0.7					
Tabla estándar		BK06					BK06					
Sumando de corrección		5.2					5.2					
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 5750lm Flujo luminoso total												

Diagrama UGR (SHR: 0.25)

Cantina (Il·luminació general)

Resumen



Base	78.69 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	3.000 m
Altura de montaje	3.000 m
Altura Plano útil	0.000 m
Zona marginal Plano útil	0.200 m

Cantina (Il·luminació general)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	238 lx	≥ 200 lx
	$U_o (g_1)$	0.001	≥ 0.40
	Potencia específica de conexión	1.03 W/m ²	–
		0.43 W/m ² /100 lx	–
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	127 kWh/a	máx. 4450 kWh/a
Área	Potencia específica de conexión	0.92 W/m ²	–
		0.39 W/m ² /100 lx	–

(2) Calculado mediante la eval. ener.

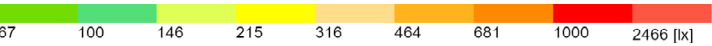
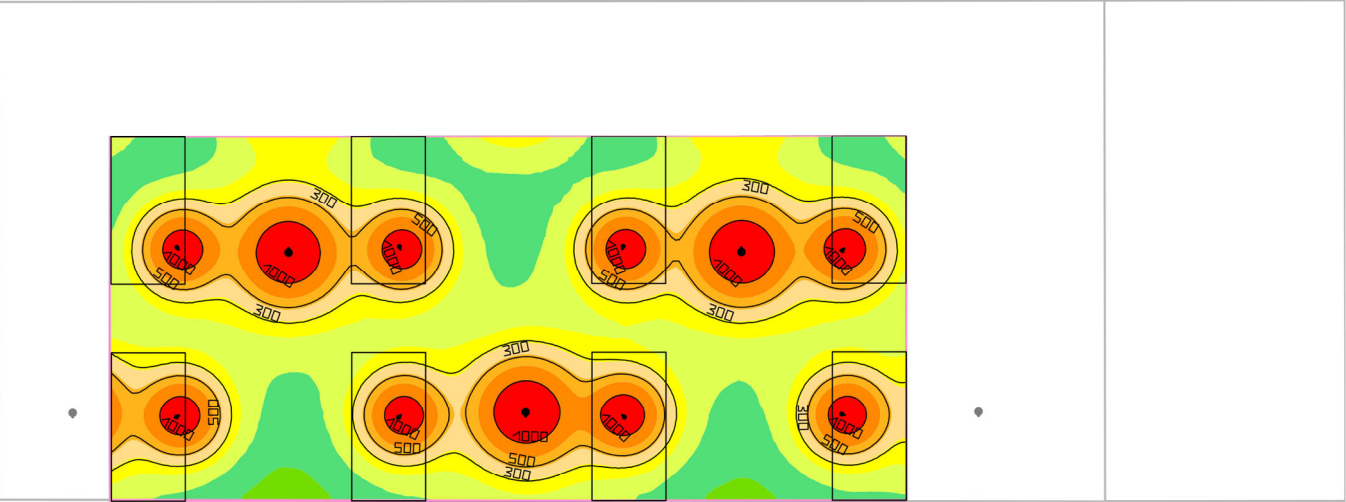
Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.27 Comedores de escuelas)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	Arkoslight	A3300221NT	SIX M 48V DIM DALI 28° 3000K NT	17.0 W	1938 lm	114.0 lm/W
1	Arkoslight	A4980211NT	COCO 48V DIM DALI SPOT 3000K NT	8.7 W	1088 lm	125.0 lm/W
5	Arkoslight	A5260021NT	PUCK S 48V DIM DALI 3000K NT	6.0 W	675 lm	112.5 lm/W

Mesas (Il·luminació general)

Resumen



Base	33.95 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura de montaje	3.000 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.000 m

Mesas (Il·luminació general)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	384 lx	≥ 200 lx
	$U_o (g_1)$	0.23	≥ 0.60
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	298 kWh/a	máx. 1200 kWh/a
Área	Potencia específica de conexión	3.55 W/m ²	–
		0.92 W/m ² /100 lx	–

(2) Calculado mediante la eval. ener.

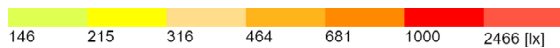
Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
3	Arkoslight	A3300221NT	SIX M 48V DIM DALI 28° 3000K NT	17.0 W	1938 lm	114.0 lm/W
8	Arkoslight	A4980211NT	COCO 48V DIM DALI SPOT 3000K NT	8.7 W	1088 lm	125.0 lm/W

Zona de barra (Il·luminació general)

Resumen



Base	14.07 m ²		
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	3.000 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Altura Plano útil	0.800 m
		Zona marginal Plano útil	0.200 m

Zona de barra (Il·luminació general)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	509 lx	≥ 500 lx
	$U_o (g_1)$	0.30	≥ 0.60
	Potencia específica de conexión	6.20 W/m ²	–
		1.22 W/m ² /100 lx	–
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	169 kWh/a	máx. 500 kWh/a
Área	Potencia específica de conexión	4.86 W/m ²	–
		0.95 W/m ² /100 lx	–

(2) Calculado mediante la eval. ener.

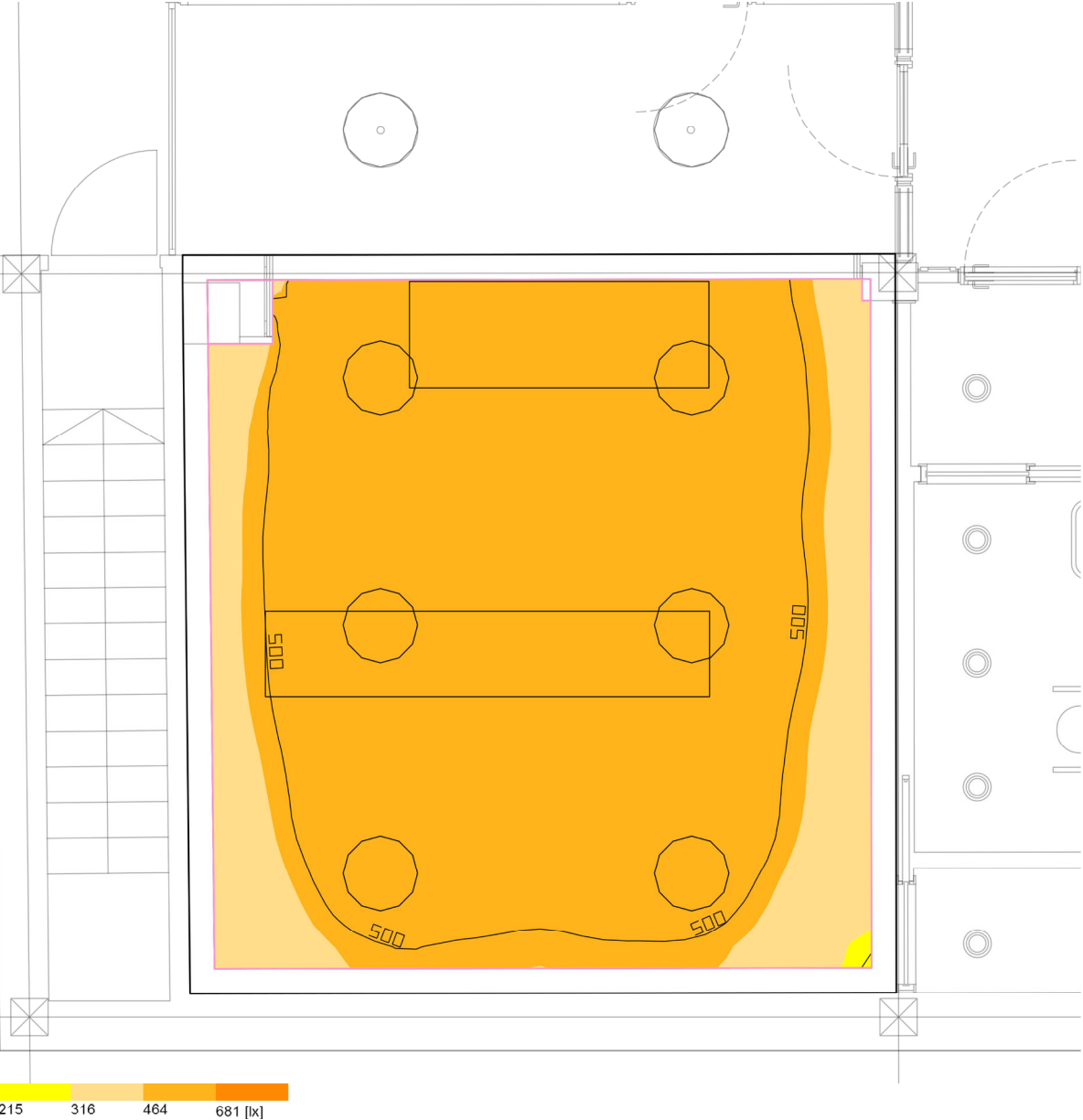
Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
3	Arkoslight	A3300221NT	SIX M 48V DIM DALI 28° 3000K NT	17.0 W	1938 lm	114.0 lm/W
2	Arkoslight	A4980211NT	COCO 48V DIM DALI SPOT 3000K NT	8.7 W	1088 lm	125.0 lm/W

Recepció (Il·luminació general)

Resumen



Base	34.08 m ²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura de montaje	3.000 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.200 m

Recepción (Il·luminació general)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	565 lx	≥ 500 lx
	$U_o (g_1)$	0.53	≥ 0.60
	Potencia específica de conexión	10.15 W/m ²	–
		1.80 W/m ² /100 lx	–
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	743 kWh/a	máx. 1200 kWh/a
Área	Potencia específica de conexión	8.80 W/m ²	–
		1.56 W/m ² /100 lx	–

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Oficinas (34.2 Escribir, máquina de escribir, lectura, tratamiento de textos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	SIMON	P345390PB	3453/60 PRO	50.0 W	5742 lm	114.8 lm/W